Arabia Orientalis 5

Die Entstehung komplexer Siedlungen im Zentraloman

Archäologische Untersuchungen zur Siedlungsgeschichte von Al-Khashbah

Conrad Schmidt, Stephanie Döpper, Jonas Kluge, Samantha Petrella, Ullrich Ochs, Nick Kirchhoff, Susanne Maier und Mona Walter



ARCHAEOPRESS

Arabia Orientalis

Studien zur Archäologie Ostarabiens

Herausgegeben von Conrad Schmidt

Band 5

2021

Archaeopress Publishing · Oxford

Die Entstehung komplexer Siedlungen im Zentraloman

Archäologische Untersuchungen zur Siedlungsgeschichte von Al-Khashbah

von Conrad Schmidt, Stephanie Döpper, Jonas Kluge, Samantha Petrella, Ullrich Ochs, Nick Kirchhoff, Susanne Maier und Mona Walter

mit Beiträgen von Matthias Lang und Philippe Kluge sowie Marion Scheiblecker, Jason T. Herrmann und Jörg W. E. Faßbinder

2021

Archaeopress Publishing · Oxford

Gedruckt mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.



© Archaeopress Publishing Ltd 2021
Summertown Pavilion
18-24 Middle Way

Titelfoto: Orthoansicht von Hafit-Gräbern in Bereich A von Al-Khashbah (eScience-Center, Universität Tübingen).

Oxford OX2 7LG
England
ISSN 2625-9184
ISBN 978-1-80327-100-2
ISBN 978-1-80327-101-9 (e-Pdf)
www.archaeopress.com

This book is available in print and as a free download from www.archaeopress.com



This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License



Inhalt

Abbildungsverzeichnis vii
Tabellenverzeichnis xix
Tafelverzeichnis xxiii
Vorwort xxv
1 Einleitung (Conrad Schmidt) 1
2 Der Fundort Al-Khashbah (Conrad Schmidt & Stephanie Döpper) 3
3 Methodik (Conrad Schmidt & Stephanie Döpper) 12
4 Die Vermessungsarbeiten und der Luftbildsurvey (Matthias Lang & Philippe Kluge) 16
4.1 Einleitung 16
4.2 Unmanned Aerial Vehicles in der archäologischen Feldforschung 16
4.3 Der Luftbildsurvey in Al-Khashbah 17
4.3.1 UAV 18
4.3.2 Kamerasystem 19
4.3.3 Flugplanung 19
4.3.4 Georeferenzierung und Vermessungsnetz 20
4.3.5 Durchführung der Missionen im Feld 20
4.3.6 Auswertung 21
4.3.6.1 Sicherung und Kontrolle der Daten im Feld 21
4.3.6.2 Vorbereitung der Daten für die Auswertung 21
4.3.6.3 3D-Rekonstruktion 22
4.3.6.4 Datenexport 23
4.3.6.5 Postprocessing 23
4.4 Resultate 23
5 Die geophysikalische Prospektion (Marion Scheiblecker, Jason T. Herrmann & Jörg W. E. Faßbinder) 26
5.1 Methodik 26
5.2 Die Ergebnisse 27
5.3 Zusammenfassung 31
6 Die Türme (Jonas Kluge) 36
6.1 Problematik des Begriffs Turm 36
6.2 Die Monumentalgebäude I bis XII 37
6.2.1 Das Gebäude I 37
6.2.2 Das Gebäude II 38
6.2.3 Das Gebäude III 43

6.2.4 Das Gebäude IV 44
6.2.5 Das Gebäude V 49
6.2.6 Das Gebäude VI 52
6.2.7 Das Gebäude VII 55
6.2.8 Das Gebäude VIII 56
6.2.9 Das Gebäude IX 59
6.2.10 Das Gebäude XI 59
6.2.11 Das Gebäude XII 60
6.3 Die Datierung der Türme 61
6.4 Der Vergleich der Türme 62
6.4.1 Turmmauern 62
6.4.1.1 Steingrößen und Arbeitsaufwand 64
6.4.1.2 Lehmziegel 66
6.4.2 Brunnen 66
6.4.3 Annexe und Mauern außerhalb der Türme 67
6.4.4 Zugangssituationen 69
6.4.5 Gräben 70
6.4.6 Gebäudegrößen 72
6.5 Die Analyse der Einbindung der Türme in die lokale Landschaft 73
6.5.1 Die Lage der Türme 73
6.5.1.1 Das Verhältnis zu den Wadis 73
6.5.1.2 Das Verhältnis zu Erhebungen 73
6.5.1.3 Die Sichtbarkeitsanalysen 77
6.5.1.3.1 Methodische Grundlagen 77
6.5.1.3.2 Die Analyse der Sichtverbindungen zwischen den Türmen 78
6.5.1.3.3 Die Analyse der Sichtbarkeit der Türme 79
6.5.1.3.4 Die Auswertung der Sichtbarkeitsanalysen 87
6.6 Die Funktion der Türme von Al-Khashbah 90
6.7 Zusammenfassung 91
7 Die Gräber (Conrad Schmidt & Mona Walter) 93
7.1 Einleitung 93
7.2 Methodik 93
7.3 Lage und Verteilung 93
7.3.1 Der Bereich A 93
7.3.2 Der Bereich E 97
7.3.3 Der Bereich B 97
7.3.4 Der Bereich H 98
7.3.5 Der Bereich F 98
7.3.6 Der Bereich C 98
7.3.7 Der Bereich D 102
7.3.8 Der Bereich G 104
7.4 Die Grabtypen 104
7.4.1 Die Hafit-Gräber 104
7.4.2 Die Umm an-Nar-Gräber 110

7.4.3 Die Wadi Suq-Gräber ... 113
7.4.4 Grabähnliche Strukturen ... 115
7.4.5 Die islamischen Gräber ... 118
7.4.5.1 Der islamische Friedhof 4006 ... 118
7.4.5.2 Der islamische Friedhof 4007 ... 121
7.4.5.3 Der islamische Friedhof 4005 ... 121
7.4.5.4 Der islamische Friedhof 4004 ... 121
7.4.5.5 Der islamische Friedhof 5001 ... 121
7.4.5.6 Der islamische Friedhof 5002 ... 122
7.4.5.7 Der islamische Friedhof 4002 ... 124
7.4.5.8 Der islamische Friedhof 4001 ... 124
7.4.5.9 Der islamische Friedhof 5005 ... 124
7.4.5.10 Das Grab 0615 ... 124
7.4.5.11 Weitere islamische Gräber ... 124
7.5 Der Katalog der Gräber ... 126
8 Mauern, Trilithe, Lehmziegelgebäude und andere Strukturen (Conrad Schmidt) ... 233
8.1 Die separaten Mauern ... 233
8.2 Die Trilithe ... 239
8.3 Die Lehmziegelgebäude ... 240
8.4 Die Aflāj ... 242
8.5 Die Struktur 1512 ... 246
8.6 Die Struktur 1009 ... 247
8.7 Die Warten ... 247
8.8 Das Gebäude X ... 248
9 Die Keramik (Stephanie Döpper, Susanne Maier & Nick Kirchhoff) ... 250
9.1 Art und Umfang des untersuchten Materials ... 250
9.2 Die Warentypologie ... 250
9.2.1 Die technologischen Merkmale der Waren ... 251
9.3 Die Keramik des Bereichs A ... 254
9.3.1 Anteile der Waren ... 254
9.3.2 Die Dekorationstechniken der Waren ... 255
9.3.3 Die Formentypologie ... 255
9.3.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 255
9.3.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 255
9.3.4 Die Böden ... 256
9.3.4.1 Die Bodenformen ... 256
9.3.4.2 Die Waren der Böden ... 256
9.3.5 Die Ware-Formtypen ... 256
9.3.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs A ... 257
9.4 Die Keramik des Bereichs B ... 259
9.4.1 Anteile der Waren ... 259
9.4.2 Die Dekorationstechniken der Waren ... 259
9.4.3 Die Formentypologie ... 259
9.4.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 259

9.4.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 261
9.4.4 Die Böden ... 261
9.4.4.1 Die Bodenformen ... 261
9.4.4.2 Die Waren der Böden ... 262
9.4.5 Die Ware-Formtypen ... 263
9.4.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs B ... 264
9.5 Die Keramik des Bereichs G ... 266
9.5.1 Anteile der Waren ... 266
9.5.2 Die Dekorationstechniken der Waren ... 267
9.5.3 Die Formentypologie ... 268
9.5.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 268
9.5.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 269
9.5.4 Die Böden ... 269
9.5.4.1 Die Bodenformen ... 269
9.5.4.2 Die Waren der Böden ... 270
9.5.5 Die Ware-Formtypen ... 270
9.5.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs G ... 271
9.6 Die Keramik des Bereichs H, Gebäude IV ... 273
9.6.1 Anteile der Waren ... 273
9.6.2 Die Dekorationstechniken der Waren ... 274
9.6.3 Die Formentypologie ... 274
9.6.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 274
9.6.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 275
9.6.4 Die Böden ... 276
9.6.4.1 Die Bodenformen ... 276
9.6.4.2 Die Waren der Böden ... 276
9.6.5 Die Ware-Formtypen ... 276
9.6.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs H, Gebäude IV 278
9.7 Die Keramik des Bereichs H, Gebäude V ... 280
9.7.1 Anteile der Waren ... 280
9.7.2 Dekorationstechnik der Waren ... 281
9.7.3 Die Formentypologie ... 281
9.7.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 281
9.7.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen ... 281
9.7.4 Die Böden ... 281
9.7.4.1 Die Bodenformen ... 281
9.7.4.2 Die Waren der Böden ... 282
9.7.5 Die Ware-Formtypen ... 282
9.7.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs H, Gebäude V . 282
9.8 Vergleich der Keramik der Bereiche A, B, G und H ... 282
10 Die Steingefäße (Stephanie Döpper) ... 285
10.1 Die Steingefäße des Bereichs B ... 285
10.2 Die Steingefäße des Bereichs H ... 290
11 Die Steingeräte aus Flint (Ullrich Ochs) ... 292

11.1 Einleitung ... 292
11.2 Die Steingeräte aus den Bereichen A, B, H und G ... 292
11.2.1 Der Bereich A, Quadranten Q1506 und Q1566 ... 292
11.2.2 Der Bereich A, Quadranten Q1508 und Q1509 ... 294
11.2.3 Der Bereich B, Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 ... 295
11.2.4 Der Bereich B, Quadrant Q1699 ... 298
11.2.5 Der Bereich B, Quadranten Q1759 und Q1700 ... 298
11.2.6 Der Bereich B, Quadrant Q1821 ... 299
11.2.7 Der Bereich H, Quadrant Q1584 ... 299
11.2.8 Der Bereich H, Quadrant Q1413 ... 299
11.2.9 Der Bereich G, Quadranten Q0759, Q0818, Q0819, Q0879 und Q0880 ... 299
11.3 Vergleich der Bereiche und Quadranten ... 300
11.4 Die Datierung ... 301
11.5 Zusammenfassung ... 302
12 Die Schmuckobjekte (Stephanie Döpper) ... 303
12.1 Die Perlen ... 303
12.1.1 Flachzylinderperlen ... 303
12.1.1.1 Flachzylinderperlen: Typ b ... 303
12.1.1.2 Flachzylinderperlen: Typ e ... 303
12.1.1.3 Flachzylinderperlen: Typ f ... 304
12.1.1.4 Flachzylinderperlen: Typ h ... 304
12.1.1.5 Flachzylinderperlen: Typ m ... 304
12.1.2 Flachkonische Perlen ... 304
12.1.2.1 Flachkonische Perlen: Typ a ... 304
12.1.3 Konische Perlen ... 305
12.1.3.1 Konische Perlen: Typ c ... 305
12.1.4 Flachbikonische Perlen ... 305
12.1.4.1 Flachbikonische Perlen: Typ b ... 305
12.1.5 Langbikonische Perlen ... 306
12.1.5.1 Langbikonische Perlen: Typ c ... 306
12.1.5.2 Langbikonische Perlen: Typ e ... 306
12.1.6 Flachovale Perlen ... 307
12.1.6.1 Flachovale Perlen: Typ b ... 307
12.1.6.2 Flachovale Perlen: Typ e ... 307
12.1.7 Langovale Perlen ... 307
12.1.7.1 Langovale Perlen: Typ b ... 307
12.1.8 Flachhalbovale Perlen ... 308
12.1.8.1 Flachhalbovale Perlen: Typ a ... 308
12.1.9 Sonderformen ... 308
12.1.9.1 Sonderformen: Typ a ... 308
12.1.9.2 Sonderformen: Typ c ... 309
12.1.9.3 Sonderformen: Typ d ... 309
12.2 Die Anhänger ... 310
12.3 Die Ringe ... 310

12.3.1 Die Ringe aus Molluskenschale ... 310
12.3.2 Die Glasarmreife ... 311
12.4 Der Knopf ... 312
12.5 Räumliche und chronologische Verteilung der Schmuckobjekte ... 312
13 Die Metallobjekte (Conrad Schmidt) ... 314
14 Schlacke, Ofen- und Tiegelfragmente sowie andere Rückstände der Metallverarbeitung (Conrad Schmidt) ... 316
14.1 Der Bereich A ... 316
14.2 Der Bereich B ... 316
14.3 Der Bereich H, Gebäude V ... 323
15 Mollusken und Tierknochen (Conrad Schmidt) ... 327
16 Die Großsteingeräte (Stephanie Döpper) ... 334
16.1 Der Bereich A ... 334
16.2 Der Bereich B ... 334
16.3 Der Bereich G ... 335
16.4 Der Bereich H ... 335
16.5 Vergleich der Assemblagen mit anderen Fundorten auf der Omanischen Halbinsel ... 335
16.6 Der Katalog der Großsteingeräte ... 337
17 Die Petroglyphen von Gebäude IV (Samantha Petrella) ... 355
17.1 Forschungsgeschichte ... 355
17.2 Methodik ... 355
17.3 Die Motive der Petroglyphen ... 356
17.3.1 Reiter ... 356
17.3.2 Tiere ... 356
17.3.3 Anthropomorphe Figuren ... 357
17.3.4 Graffiti ... 358
17.3.5 Geometrische Formen ... 358
17.3.6 Nicht bestimmbare Petroglyphen ... 359
17.4 Die Lage der Petroglyphen ... 359
17.5 Vergleiche ... 366
17.5.1 Reiter ... 367
17.5.2 Tiere ... 368
17.5.3 Anthropomorphe Figuren ... 369
17.5.4 Graffiti ... 370
17.5.5 Geometrische Formen ... 370
17.6 Datierung ... 371
17.7 Der Katalog der Petroglyphen ... 373
17.7.1 Reiter ... 373
17.7.2 Tiere ... 376
17.7.3 Anthropomorphe Figuren ... 384
17.7.4 Graffiti ... 390
17.7.5 Geometrische Formen ... 393
17.7.6 Nicht bestimmbare Petroglyphen ... 402
18 Die Siedlungsgeschichte von Al-Khashbah (Conrad Schmidt) ... 411
Bibliographie ... 416

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Die Lage Al-Khashbahs südlich des Hajar-Gebirges im Nordosten des Sultanats Oman. 4

Abb. 2: Das Wadi Samad in Al-Khashbah am 14. April 2019. 5

Abb. 3: Akazien am Rande des Wadi Samad. 5

Abb. 4: Verlassene Lehmziegelgebäude am Rande der Oase von Al-Khashbah. 6

Abb. 5: Plan des Untersuchungsgebiets von Al-Khashbah. 7

Abb. 6: Relief des Untersuchungsgebiets von Al-Khashbah mit den acht definierten Bereichen A bis H und wichtigsten Gebäuden. 7

Abb. 7: Geologische Karte von Al-Khashbah auf der Grundlage der geologischen Karte Samad NF 40-7C des Ministry of Petroleum and Minerals des Sultanats Oman. 8

Abb. 8: Palmenoase von Al-Khashbah. 8

Abb. 9: Al-Khashbah, Bereich G, mit Hafit-Gräbern und moderner Bebauung im Jahr 2019 (oben) und verloren gegangenem Teil der Hafit-Gräber zehn Jahre zuvor (unten) (Quelle: GoogleEarth 2019). 9

Abb. 10: Der Jebel al-Khashbah östlich des Fundorts mit der Siedlung Safrat al-Khashbah im Vordergrund. 10

Abb. 11: Fußläufig begangene Quadranten Q1506, Q1508, Q1509 und Q1566 in Bereich A. 12

Abb. 12: Fußläufig begangene Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637, Q1638, Q1699, Q1700, Q1759 und Q1821 in Bereich B. 13

Abb. 13: Fußläufig begangene Quadranten Q1413 und Q1584 in Bereich H. 13

Abb. 14: Fußläufig begangene Quadranten Q0759, Q0818, Q0819, Q0820, Q0879 und Q0880 in Bereich G. 14

Abb. 15: Zwei Teams beim Einmessen und Auflesen der Oberflächenfunde. 15

Abb. 16: Das verwendete UAV mit Kamerasystem und Fernsteuerung. 18

Abb. 17: Orthoansicht von Gräbern in Bereich A. 19

Abb. 18: Überlappung dreier Flugrouten in Bereich A. 21

Abb. 19: Berechnung der Daten in Agisoft Photoscan Pro. 22

Abb. 20: Geländemodell des gesamten Untersuchungsgebiets. 23

Abb. 21: Orthoansicht des gesamten Untersuchungsgebiets nach der Farbanpassung. 24

Abb. 22: Die Orthobilder unterscheiden sich je nach Aufnahmezeit deutlich in ihrer Farbgebung. 24

Abb. 23: Die aus dem Geländemodell abgeleitete Hangneigung lässt die Gräber in Bereich A klar hervortreten. 25

Abb. 24: Das Modell des Gebäudes IV wurde aus einer Kombination aus UAV- und terrestrischen Bildern berechnet. 25

Abb. 25: Überblick über die Bereiche, in denen Magnetometerprospektionen durchgeführt wurden (rot umrandet) mit den entsprechenden Gebäuden. 27

Abb. 26: Magnetometerprospektion a. 2015 mit dem Bartington Grad 601-2 (Foto: J. T. Herrmann); b. 2017 mit dem Scintrex SM4-G special (Foto: J. W. E. Faßbinder); c. 2018 mit dem Geometrics G-858 (Foto: C. Schmidt). 27

Abb. 27: Überblick über die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Al-Khashbah (negativ = weiß, positiv = schwarz). 28

Abb. 28: Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Bereich B, Gebäude I und XI. 29

Abb. 29: Interpretation der Magnetometerprospektion in Bereich B, Gebäude I und XI. 30

Abb. 30: Prospektion von Gebäude XI mit dem Scintrex SM4-G special, im Hintergrund die Vegetation im Bereich des Wadis, Blick nach Westen (Foto: J. W. E. Faßbinder). 30

Abb. 31: Magnetische Suszeptibilität des a. oberen dunkleren Bereichs der Oberfläche in Bereich B: 2,7 [10-3 SI] und b. des darunterliegenden helleren Bereichs der Oberfläche in Bereich B: 1,28 [10-3 SI] (Fotos: J. W. E. Faßbinder). 31

Abb. 32: a. Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Bereich F, Gebäude XII, einschließlich Interpretation. 32

Abb. 33: Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Bereich H, Gebäude V. 33

Abb. 34: Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Bereich H. 33

Abb. 35: Prospektion des islamischen Friedhofs 4004 in Bereich B-Süd mit dem Scintrex Smartmag SM4-G special (Foto: M. Scheiblecker). 34

Abb. 36: Prospektion eines Umm an-Nar-zeitlichen Grabes in Bereich B-Süd mit dem Scintrex Smartmag SM4-G special (Foto: J. W. E. Faßbinder). 34

Abb. 37: Bereich B-Süd: Ergebnisse der Magnetometerprospektion mit eingezeichneten Gräbern in blau. 34

Abb. 38: Bereich B-Süd: a. Luftbild der prospektierten Bestattungen mit Bereichen der Magnetometerprospektion rot umrandet; b. Ergebnisse der Magnetometerprospektion. 35

Abb. 39: Fundorte mit Türmen auf der Omanischen Halbinsel. 36

Abb. 40: Geländemodell Al-Khashbahs mit Lage der wichtigsten Gebäude. 37

Abb. 41: Luftbild von Gebäude I. 38

Abb. 42: Lehmziegelmauern der Kompartimente im Nordostteil des Gebäudes I. 38

Abb. 43: Das Gebäude II von Südosten mit dem Wadi Samad im Vordergrund. 39

Abb. 44: Erhaltener Teil der Außenmauer des Gebäudes II. 39

Abb. 45: Aufsicht auf die beiden Turmmauern G-Inst. 0040 und G-Inst. 0041. 39

Abb. 46: Die Steininstallation G-Inst. 0042. 40

Abb. 47: Der Grabungsbereich im Norden des Gebäudes II. 40

Abb. 48: Die Mauer G-Inst. 0043 im Osten des Turms II. 40

Abb. 49: In der Mitte des Bildes Teile der stark gestörten Mauer G-Inst. 0047. 41

Abb. 50: Die stark gestörte Mauer G-Inst. 0044 im Südosten des Gebäudes II. 41

Abb. 51: Die Mauern G-Inst. 0045 und G-Inst. 0046 im Südwesten des Gebäudes II. 42

Abb. 52: Plan des Gebäudes II. 42

Abb. 53: Übersichtsplan des Fundorts Al-Khashbah (Yule 2011a). 43

Abb. 54: Der Bereich, in dem sich das Gebäude III befunden haben soll, auf einem Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981. 44
Abb. 55: Details der Vorsprünge des Gebäudes IV an verschiedenen Abschnitten der Außenmauer. 45
Abb. 56: Das Gebäude IV von Westen 45
Abb. 57: Das Gebäude IV von Norden. 45
Abb. 58: Das Gebäude IV von Osten. 46
Abb. 59: Die Nordostecke des Gebäudes IV mit den größten verwendeten Mauersteinen des Turms. 46
Abb. 60: Der potenzielle Eingangsbereich im Osten des Gebäudes IV. 46
Abb. 61: Plan des Gebäudes IV (Yule 2011a) 47
Abb. 62: Rekonstruktionsvorschlag des Gebäudes IV (Al-Jahwari und Kennet 2010: 204, fig. 4). 47
Abb. 63: Vermutlich spätere Mauer nördlich des Gebäudes IV. 47
Abb. 64: Die Steinsetzung 1509 an der Südwestecke des Gebäudes IV. 47
Abb. 65: Plan des Gebäudes IV. 48
Abb. 66: Das Gebäude V vor den Ausgrabungen im Jahr 2015. 49
Abb. 67: Die glatte Außenseite der Turmmauer. 50
Abb. 68: Die unregelmäßige Innenseite der Turmmauer. 50
Abb. 69: Die Steinmauer H-Inst. 0009 nördlich des Gebäudes V. 50
Abb. 70: Möglicher Mörser H-Inst. 0010 nordwestlich des Gebäudes V. 51
Abb. 71: Der Bereich südlich des Gebäudes V. 51
Abb. 72: Die Steinmauer H-Inst. 0007 von Süden. 51
Abb. 73: Die beiden Steinmauern H-Inst. 0003 und H-Inst. 0006 von Westen. 51
Abb. 74: Plan des Gebäudes V. 52
Abb. 75: Das Gebäude VI im Jahr 2006 (Foto: Gerd Weisgerber). 53
Abb. 76: Die Überreste des Gebäudes VI im Jahr 2015. 53
Abb. 77: Das Gebäude VI auf einem Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981. 53
Abb. 78: Mögliche Überreste des Gebäudes VI; Aufnahmen aus dem Jahr 2017. 54
Abb. 79: Plan von Gebäude VI (nach einem Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981). 54
Abb. 80: Das Gebäude VII von Süden. 55
Abb. 81: Möglicher Brunnen im Inneren des Gebäudes VII. 55
Abb. 82: Plan von Gebäude VII. 56
Abb. 83: Lage des Gebäudes VIII. 57
Abb. 84: Erhaltene Überreste der Turmmauer B-Inst. 0053. 57
Abb. 85: Die Steininstallation B-Inst. 0054 im Inneren des Gebäudes VIII. 57
Abb. 86: Die Steininstallation B-Inst. 0055 im Inneren des Gebäudes VIII. 57
Abb. 87: Plan der Gebäude VIII (l.) und IX (r.). 58
Abb. 88: Das Gebäude IX aus der Luft. 60

Abb. 89: Natürlicher Felssporn als Teil der Turmmauer von Gebäude IX. 60
Abb. 90: Die vorgelagerte Steinmauer H-Inst. 0051. 60
Abb. 91: Die Steinmauer B-Inst. 0052 südlich des Gebäudes IX 60
Abb. 92: Das Gebäude XI; von Südwesten. 60
Abb. 93: Das Gebäude XII; von Südwesten. 60
Abb. 94: Zeitstrahl mit chronologischer Entwicklung der Türme von Al-Khashbah. 62
Abb. 95: Beispiel für die Verwendung von kleineren, flachen Steinplatten zum Höhenausgleich bei Gebäude V. 63
Abb. 96: Die Schalenmauer der Turmmauer von Gebäude II. 63
Abb. 97: Potenzielle Steinquellen für den Bau der Türme und ihre Entfernung zum Bauplatz. 65
Abb. 98: Potenzielle Steinquellen für den Bau der Türme und ihre Entfernung zum Bauplatz. 65
Abb. 99: Installationen innerhalb von Gebäude VIII. 67
Abb. 100: Potenzieller Annex im Osten von Gebäude VII. 67
Abb. 101: Mauern des zweiten Typus: Struktur 1301 bei Gebäude IV (l.) und Struktur 1302 (H-Inst. 0022) bei Gebäude VII (r.). 69
Abb. 102: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude I. 74
Abb. 103: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude II. 74
Abb. 104: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude IV. 74
Abb. 105: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude V. 75
Abb. 106: Die Lage des Gebäudes VI auf einem Foto aus dem Jahr 1995 (Yule 2011b). 75
Abb. 107: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude VII. 76
Abb. 108: Ost-West-Profil (oben) der Umgebung von Gebäude VIII und IX, Nord-Süd-Profil von Gebäude VIII (Mitte) und Gebäude IX (unten). 76
Abb. 109: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude XI. 77
Abb. 110: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude XII. 77
Abb. 111: Sichtverbindungen von Gebäude V. 80
Abb. 112: Sichtverbindungen von Gebäude VI. 80
Abb. 113: Sichtverbindungen von Gebäude VIII. 81
Abb. 114: Sichtverbindungen von Gebäude IX. 81
Abb. 115: Sichtverbindungen von Gebäude I. 82
Abb. 116: Sichtverbindungen von Gebäude XI. 83
Abb. 117: Sichtverbindungen von Gebäude XII. 83
Abb. 118: Sichtverbindungen von Gebäude II. 84
Abb. 119: Sichtverbindungen von Gebäude VII. 84
Abb. 120: Sichtverbindungen von Gebäude IV. 85
Abb. 121: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude V. 86
Abb. 122: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude VIII. 86

Abb. 123: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude IX. 87
Abb. 124: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude XI. 87
Abb. 125: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude I. 88
Abb. 126: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude II. 88
Abb. 127: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude VII. 89
Abb. 128: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude IV. 89
Abb. 129: Die allgemeine Verteilung der Gräber von Al-Khashbah mit Geländemodell im Hintergrund. 94
Abb. 130: Lage und Verteilung der Gräber in den Bereichen A und E. 95
Abb. 131: Großer Felshügel mit Hafit-Gräbern in Bereich A von Osten. 96
Abb. 132: Drei Hafit-Gräber auf dem großen Felshügel in Bereich A von Norden. 96
Abb. 133: Kleinerer Hügel mit Hafit-Gräbern in Bereich A von Norden. 96
Abb. 134: Südliche Gruppe von fünf vermutlich islamischen Gräbern südlich des großen Felshügels in Bereich A. 96
Abb. 135: Nördliche Gruppe mit sechs Gräbern südlich des großen Felshügels in Bereich A. 96
Abb. 136: Wadi Suq-zeitliche Gräber nördlich des großen Felshügels in Bereich A von Westen. 96
Abb. 137: Das Grabpaar 0131 und 0132 in Bereich E. 97
Abb. 138: Das Grab 0133 in Bereich E. 97
Abb. 139: Das Grab 0136 in Bereich E. 97
Abb. 140: Westlicher Teil der großen Gruppe der Umm an-Nar-Gräber in Bereich B. 98
Abb. 141: Das Umm an-Nar-Grab 0161 in Bereich B von Norden. 98
Abb. 142: Lage und Verteilung der Gräber in Bereich B. 99
Abb. 143: Lage und Verteilung der Gräber in den Bereichen F und H. 100
Abb. 144: Das Hafit-Grab 0171 in Bereich H mit möglicher Innengliederung und einem Durchmesser von 10,60 m. 101
Abb. 145: Das Hafit-Grab 0172 in Bereich H von Südwesten 101
Abb. 146: Das islamische Grab 0173 in Bereich H von Osten 101
Abb. 147: Hafit-Gräber und Mauer 1501 in Bereich F. 101
Abb. 148: Hafit-Gräber und Mauer 1501 in Bereich F von Westen. 101
Abb. 149: Gruppe von Umm an-Nar-Gräbern in Bereich F von Südwesten 101
Abb. 150: Das Umm an-Nar-Grab 0212 in Bereich F. 102
Abb. 151: Das Umm an-Nar-Grab 0261 im Norden des Bereichs F. 102
Abb. 152: Der islamische Friedhof 4006 östlich der Palmenoase in Bereich C. 102
Abb. 153: Die islamische Struktur 1512 in Bereich D (Safrat al-Khashbah). 102
Abb. 154: Die Hafit-Gräber 0256 und 0619 in Bereich D von Norden. 102
Abb. 155: Lage und Verteilung der Gräber in den Bereichen C, D und G. 103
Abb. 156: Das Hafit-Grab 0224 in Bereich G 104
Abb. 157: Die Hafit-Gräber 0236 und 0237 in Bereich G 104

Abb. 158: Das Grab 0014 in Bereich A von Norden. 105
Abb. 159: Das Grab 0080 in Bereich A mit außergewöhnlich großen Mauersteinen; von Norden. 105
Abb. 160: Hafit-Gräber und -Türme in Al-Khashbah. 105
Abb. 161: Grundform eines typischen Hafit-Grabes in Al-Khashbah mit zwei Mauerringen; Grab 0163; Durchmesser 6,30 m. 106
Abb. 162: Zwei Beispiele für typische Hafit-Gräber in Al-Khashbah mit zwei Mauerringen, Grab 0083 (o.) und Grab 0259 (u.). 106
Abb. 163: Grundform eines typischen Hafit-Grabes in Al-Khashbah mit einem Mauerring; Grab 0200; Durchmesser 5,70 m. 106
Abb. 164: Beispiel für ein typisches Hafit-Grab in Al-Khashbah mit einem Mauerring; Grab 0619. 107
Abb. 165: Sturz des Hafit-Grabes 0081 in Bereich A von Osten. 107
Abb. 166: Orthobild des Hafit-Grabes 0047 in Bereich A. 107
Abb. 167: Grabkammer des Grabes 0047 von Südosten. 107
Abb. 168: Orthobild des Hafit-Grabes 0038 in Bereich A. 108
Abb. 169: Umm an-Nar-Keramik auf der Oberfläche des Hafit-Grabes 0189. 108
Abb. 170: Das Hafit-Grab 0284 in Bereich H. 108
Abb. 171: Orthobild des Hafit-Grabes 0177 in Bereich H mit möglicher Innengliederung. 109
Abb. 172: Orthobild des Hafit-Grabes 0171 in Bereich H. 109
Abb. 173: Grundform des Hafit-Grabes 0171 in Bereich H. 110
Abb. 174: Grundform des Hafit-Grabes 0613 in Bereich A mit Orthobild im Hintergrund. 110
Abb. 175: Grundform des Hafit-Grabes 0224 in Bereich G. 110
Abb. 176: Östlicher Teil der großen Gruppe der Umm an-Nar-Gräber in Bereich B von Norden. 111
Abb. 177: Südlicher Teil der Umm an-Nar-Gräber in Bereich F von Süden. 111
Abb. 178: Nördlicher Teil der Umm an-Nar-Gräber in Bereich F von Südwesten. 111
Abb. 179: Umm an-Nar-Gräber, -Türme und -Wohnhaus in Al-Khashbah. 112
Abb. 180: Das Umm an-Nar-Grab 0211 in Bereich F von Westen. 112
Abb. 181: Das Umm an-Nar-Grab 0209 in Bereich F von Norden. 112
Abb. 182: Das Umm an-Nar-Grab 0607 in Bereich F von Südosten. 113
Abb. 183: Beispiel für die Grundform eines typischen Umm an-Nar-Grabes in Al-Khashbah mit zwei Mauerringen; Grab 0607; Durchmesser 7,40 m. 113
Abb. 184: Orthobild der Umm an-Nar-Gräber 0159, 0158, 0719 und 0608 (v. o. n. u.) in Bereich B. 113
Abb. 185: Das Grab 0608 in Bereich B von Süden. 114
Abb. 186: Orthobild der Umm an-Nar-Gräber 0153, 0154, 0265, 0603, 0604, 0605 und 0606 in Bereich B. 114
Abb. 187: Das Grab 0161 in Bereich B von Norden. 114
Abb. 188: Das Umm an-Nar-Grab 0150 in Bereich B mit jüngerem Wadi Suq(?)-Grab; von Osten. 115
Abb. 189: Das Umm an-Nar-Grab 0150 mit Wadi Suq(?)-zeitlichem Grab im Inneren in Umzeichnung (o.) und als Luftbild (u.). 115

Abb. 190: Gruppe der sechs Wadi Suq-Gräber in Bereich A. 116
Abb. 191: Orthobild der Wadi Suq-Gräber 0112 (l.) und 0113 (r.) in Bereich A. 116
Abb. 192: Das Wadi Suq-Grab 0113. 117
Abb. 193: Umzeichnung des Grabes 0113. 117
Abb. 194: Die grabähnlichen Strukturen 0626 (o.), 0627 (Mitte) und 0628 (u.) in Bereich A. 117
Abb. 195: Die Struktur 0022 in Bereich A mit einem Durchmesser von 2,20 m. 117
Abb. 196: Die Struktur 0021 von Norden (l.) und die Struktur 0022 (r.); beide Bereich A. 118
Abb. 197: Beispiele für typische islamische Gräber in Al-Khashbah; Friedhof 4004 in Bereich B (o. l.), Friedhof 4006 in Bereich C (o. r.), Friedhof 4007 in Bereich G (u. l.) und Friedhof 5002 in Bereich A (u. r.). 118
Abb. 198: Lage der islamischen Friedhöfe in Al-Khashbah. 119
Abb. 199: Orthobild des islamischen Friedhofs 4006 in Bereich C. 119
Abb. 200: Der Friedhof 4006 in Bereich C von Nordosten. 120
Abb. 201: Beispiel eines Grabes im Südosten des Friedhofs 4006 in Bereich C; von Osten 120
Abb. 202: Der islamische Friedhof 4007 und das Hafit-zeitliche Gebäude II im Hintergrund; von Süden. 120
Abb. 203: Orthobild des islamischen Friedhofs 4007 in Bereich G. 120
Abb. 204: Der islamische Friedhof 4007 in Bereich G von Südosten. 121
Abb. 205: Der islamische Friedhof 4004 in Bereich B von Norden. 121
Abb. 206: Orthobild des islamischen Friedhofs 4004 in Bereich B. 122
Abb. 207: Der islamische Friedhof 4004 in Bereich B von Norden. 122
Abb. 208: Der islamische Friedhof 5001 in Bereich B von Osten (o.) und Norden (u.). 122
Abb. 209: Orthobild des islamischen Friedhofs 5002 in Bereich A. 123
Abb. 210: Der islamische Friedhof 5002 in Bereich A von Nordwesten. 123
Abb. 211: Zwei Beispiele für Gräber des Friedhofs 5002. 123
Abb. 212: Der islamische Friedhof 4002 in Bereich A von Westen. 124
Abb. 213: Der islamische Friedhof 4001 in Bereich A von Norden. 124
Abb. 214: Orthobild des islamischen Friedhofs 5005 in Bereich A. 125
Abb. 215: Grab des islamischen Friedhofs 5005 in Bereich A von Südwesten. 125
Abb. 216: Das Grab 0615; islamisches Grab oder Teil einer Mauer in Bereich G von Norden. 125
Abb. 217: Das islamische Grab 0248 in Bereich D von Norden. 125
Abb. 218: Die Mauerstrukturen von Al-Khashbah und nahe liegende Monumentalgebäude mit Geländemodell im Hintergrund. 233
Abb. 219: Teilstück der Steinmauer 1020 in Bereich H; von Süden. 234
Abb. 220: Teilstück der Steinmauer 1020 in Bereich H; von Westen. 234
Abb. 221: Die Steinmauer 1020. 234
Abb. 222: Die Steinmauer 1508 und das Gebäude V auf einem georeferenzierten Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981. 235

Abb. 223: Das Gebäude VI mit westlich angrenzenden Mauern auf einem georeferenzierten Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981. 235
Abb. 224: Die Steinmauern 1302 und 1502. 236
Abb. 225: Schematische Darstellung des Verlaufs der Steinmauern 1302 und 1502 südöstlich des Gebäudes VII. 237
Abb. 226: Die Steinmauer 1302; von Nordwesten 237
Abb. 227: Die Steinmauer 1502; von Nordwesten 237
Abb. 228: Die Steinmauer 1301 mit dem Gebäude IV im Hintergrund; von Norden. 238
Abb. 229: Die Mauer 1018. 238
Abb. 230: Die Mauer 1018 von Süden 238
Abb. 231: Orthobild der Mauer 1501 und elf Hafit-Gräbern in Bereich F. 238
Abb. 232: Teilstück der Mauer 1501 in Bereich F von Westen 239
Abb. 233: Teilstück der Mauer 1501 in Bereich F von Westen 239
Abb. 234: Der Trilith 1504. 240
Abb. 235: Der Ostteil des Triliths 1504 von Süden. 241
Abb. 236: Der Nordostteil des Triliths 1504 von Süden 241
Abb. 237: Der Trilith 1504 von Norden. 241
Abb. 238: Skizze der Grabgruppen 0626 bis 0630 und 0020 bis 0025 in Bereich A. 241
Abb. 239: Orthobild der Siedlung Safrat al-Khashbah mit großem Feldsystem und einigen Lehmziegelgebäuden. 242
Abb. 240: Begrenzungen der Felder in Safrat al-Khashbah. 243
Abb. 241: Safrat al-Khashbah von Norden. 243
Abb. 242: Orthobild der Oase von Al-Khashbah mit Lehmziegelgebäuden und sechs Lehmziegeltürmen. 243
Abb. 243: Die Lehmziegeltürme von Al-Khashbah: 3004 (oben links), 3001 (oben rechts), 3002 (unten links) und 3003 (unten rechts). 244
Abb. 244: Die Lage der aflāj 2001/2002 und 2003/2005. 244
Abb. 245: Der nördliche Abschnitt des Falaj 2001/2002 von Nordwesten. 245
Abb. 246: Der südliche Abschnitt des Falaj 2001/2002 von Südwesten. 245
Abb. 247: Der Verlauf des Falaj 2003/2005 245
Abb. 248: Teilstück des Falaj 2003/2005 mit Deckplatten aus großen Steinquadern 245
Abb. 249: Die Struktur 1512. 246
Abb. 250: Die Außenmauer der Struktur 1512 von Westen. 247
Abb. 251: Die Struktur 1512 von Süden. 247
Abb. 252: Die Struktur 1009. 247
Abb. 253: Die Struktur 1009 von Norden. 247
Abb. 254: Die Warten 1505 und 1506 in Bereich A 247
Abb. 255: Das Gebäude X von Süden. 248
Abb. 256: Mauervorsprung an Gebäude X. 248

Abb. 257: Das Gebäude X. 249
Abb. 258: Die Anteile der Waren in Bereich A. 254
Abb. 259: Die Gefäßtypen des Bereichs A. 255
Abb. 260: Verteilung der Keramik in Bereich A. 257
Abb. 261: Verteilung der datierbaren Keramik in Bereich A. 258
Abb. 262: Die Anteile der Waren in Bereich B. 259
Abb. 263: Die Gefäßtypen des Bereichs B. 260
Abb. 264: Verteilung der Keramik in Bereich B. 264
Abb. 265: Verteilung der datierbaren Keramik in Bereich B. 265
Abb. 266: Die Anteile der Waren in Bereich G. 267
Abb. 267: Die Gefäßtypen des Bereichs G. 268
Abb. 268: Verteilung der Keramik in Bereich G. 272
Abb. 269: Die Verteilung der datierbaren Keramik in Bereich G. 273
Abb. 270: Die Anteile der Waren in Bereich H, Gebäude IV. 273
Abb. 271: Die Gefäßtypen des Bereichs H, Gebäude IV. 275
Abb. 272: Verteilung der Keramik in Bereich H, Gebäude IV. 279
Abb. 273: Die Verteilung der datierbaren Keramik in Bereich H, Gebäude IV. 280
Abb. 274: Die Anteile der Waren in Bereich H, Gebäude V. 281
Abb. 275: Verteilung der Keramik in Bereich H, Gebäude V. 283
Abb. 276: Die Verteilung der datierbaren Keramik des Bereichs H, Gebäude V. 283
Abb. 277: Steingefäße aus Bereich B: a. KSB15B-q6798, b. KSB15B-i1110, c. KSB15B-i1111 und d. KSB15B-i1112. 286
Abb. 278: Steingefäße aus Bereich B: a. KSB15B-i3823, b. KSB15B-i3825, c. KSB15B-q6753 und d. KSB15B-q6540. 287
Abb. 279: Steingefäße aus Bereich B: a. KSB15B-q6579, b. KSB15B-q6564 und c. KSB15B-q5862. 288
Abb. 280: Steingefäße aus Bereich B: a. KSB15B-q5513, b. KSB15B-q6536, c. KSB15B-q6664, d. KSB15B-q6708 und e. KSB15B-q6517. 289
Abb. 281: Steingefäßknauf KSB15H-i0442. 291
Abb. 282: Specksteinschale KSB15H-i1100. 291
Abb. 283: Gebänderte Radiolarite bei Al-Khashbah. 292
Abb. 284: Die Verteilung der Steinartefakte in Bereich A, Quadranten Q1506, Q1566, Q1508 und Q1509. 293
Abb. 285: Die Verteilung der Steinartefakte in Bereich B, Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637, Q1638, Q1699 und Q1700. 297
Abb. 286: Die Anzahl der Steinartefakte pro Quadrant. 300
Abb. 287: Die Flachzylinderperlen, Typ b (KSB15B-i0691). 303
Abb. 288: Die Flachzylinderperlen, Typ e (a. KSB15A-i0054, b. KSB15B-i0354, c. KSB15B-i0689 und d. KSB15B-i1000) 303
Abb. 289: Die Flachzylinderperlen, Typ f (KSB15B-i0215). 304
Abb. 290: Die Flachzylinderperlen, Typ h (a. KSB15A-i0003 und b. KSB15A-i0011). 304

Abb. 291: Die Flachzylinderperlen, Typ m (KSB15A-i0062). 304
Abb. 292: Die flachkonischen Perlen, Typ a (a. KSB15B-i0340 und b. KSB15G-i0006). 304
Abb. 293: Die konischen Perlen, Typ c (a. KSB15B-i0083, b. KSB15B-i0231 und c. KSB15B-i2829). 305
Abb. 294: Die flachbikonischen Perlen, Typ b (a. KSB15A-i0049 und b. KSB15B-i1106). 306
Abb. 295: Die langbikonischen Perlen, Typ c (KSB15A-i0063). 306
Abb. 296: Die langbikonischen Perlen, Typ e (KSB15B-i0183). 306
Abb. 297: Die flachovalen Perlen, Typ b (a. KSB15B-i0501, b. KSB15B-i0688 und c. KSB15B-i1096). 307
Abb. 298: Die flachovalen Perlen, Typ e (KSB15B-i1003). 307
Abb. 299: Die langovalen Perlen, Typ b (KSB15B-i0556). 307
Abb. 300: Die flachhalbovalen Perlen, Typ a (KSB15H-i1212). 308
Abb. 301: Die Sonderformen, Typ a (a. KSB15B-i0455, b. KSB15B-q0017 und c. KSB15B-q0158). 308
Abb. 302: Die Sonderformen, Typ c (a. KSB15A-i0002, b. KSB15B-i0330, c. KSB15B-i0309 und d. KSB15B-i3753). 309
Abb. 303: Die Sonderformen, Typ d (a. KSB15A-i0044, b. KSB15A-i0051, c. KSB15A-q0003 und d. KSB15B-i3751). 309
Abb. 304: Die Anhänger (a. KSB15B-i0147, b. KSB15A-q0228, c. KSB15A-i0057 und d. KSB15B-i0637). 310
Abb. 305: Die Ringe aus Molluskenschale (a. KSB15B-i0429, b. KSB15B-q0082, c. KSB15B-i0352, d. KSB15B-i0520, e. KSB15B-i0697, f. KSB15B-i0711, g. KSB15B-i2601 und h. KSB15B-q0134). 311
Abb. 306: Die Glasarmreife (a. KSB15A-i0008, b. KSB15B-i3646, c. KSB15A-i0016, d. KSB15B-q3121 und e. KSB15H-i1201). 312
Abb. 307: Der Knopf (KSB15B-i0357). 312
Abb. 308: Die Stifte (a. KSB16B-i0161, b. KSB15B-i0214 und c. KSB15B-i0212, die Stäbe d. KSB15B-i0376+i0377 und e. KSB15B-i0355 sowie der Ring f. KSB15B-i2734). 314
Abb. 309: Das Kupferplättchen KSB15A-i0004. 316
Abb. 310: Die Kupferplättchen (a. KSB15A-i0010 und b. KSB15A-i0017). 316
Abb. 311: Die Verteilung der Schlacke und anderer Rückstände der Metallverarbeitung in Bereich B. 317
Abb. 312: Schlacke aus Bereich B. 318
Abb. 313: Die Verteilung der Ofen- und Tiegelfragmente in Bereich B. 319
Abb. 314: Ofen- und Tiegelfragmente aus Bereich B. 320
Abb. 315: Ofen- und Tiegelfragmente aus Bereich B. 321
Abb. 316: Die Kupferspritzer (a. KSB15B-i0093, b. KSB15B-i0144, c. KSB15B-i0322, d. KSB15B-i2697, e. KSB15B-i2974 und f. KSB15B-q9544). 321
Abb. 317: Die Kupferplättchen (a. KSB15B-i0193 und b. KSB15B-i0202). 321
Abb. 318: Kupfererz aus Bereich B. 322
Abb. 319: Die Verteilung der Schlacke und anderer Rückstände der Metallverarbeitung in Bereich H, Gebäude V. 322
Abb. 320: Schlacke aus Bereich H, Gebäude V. 323
Abb. 321: Die Verteilung der Ofen- und Tiegelfragmente in Bereich H, Gebäude V. 323
Abb. 322: Ofen- und Tiegelfragmente aus Bereich H, Gebäude V. 324

Abb. 323: Ofen- und Tiegelfragmente aus Bereich H, Gebäude V. 325

Abb. 324: Die Kupferspritzer (a. KSB15H-i0434 und b. KSB15H-i0735). 326

Abb. 325: Kupfererz aus Bereich H, Gebäude V. 326

Abb. 326: Verschiedene Fragmente von Meeresmuscheln der Ordnungen Arcida, Cardiida, Imparidentia und Pectinida aus den Quadranten Q1506, Q1508 und Q1509 in Bereich A. 328

Abb. 327: Meeresmuscheln und -schnecken aus Bereich A (a. KSB15A-q0594, Vertreter aus der Familie der Ostreidae(?); b–e. Ordnung Sorbeoconcha: KSB15A-q0298 (Familie der Terebridae), KSB15A-q0311 (Familie der Ficidae), KSB15A-q0837 (Familie der Cypraeidae), KSB15A-q0429 (Familie der Conidae); f–h. Familie der Trochidae; i. KSB15A-i0055, Vertreter aus der Familie der Architectonicidae). 329

Abb. 328: Süßwasserschnecken der Art Melanoides tuberculata. 330

Abb. 329: Fossile Koralle aus Bereich A. 330

Abb. 330: KSB15B-q0150, Vertreter aus der Familie der Bullidae. 330

Abb. 331: Meeresmuscheln der Ordnungen Arcida, Cardiida, Imparidentia und Pectinida aus den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B. 331

Abb. 332: Meeresschnecken aus den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B (KSB15B-q2702 (Familie der Ficidae), KSB15B-q0575 (Familie der Trochidae (Kreiselschnecken)), KSB15B-q4413 (Familie der Cypraeidae)) 330

Abb. 333: Meeresschnecke KSB15B-q1339 aus der Familie der Trochidae und Süßwasserschnecke KSB15B-q4590 der Art Melanoides tuberculata, beide Quadrant q1699, Bereich B, sowie Meeresschnecke KSB15B-q1020 aus der Familie der Trochidae, Quadrant Q1821, Bereich B. 332

Abb. 334: Meeresmuscheln der Ordnungen Arcida, Cardiida, Imparidentia und Pectinida aus Quadrant Q1699 in Bereich B. 332

Abb. 335: Meeresmuscheln der Ordnungen Arcida (Archenmuscheln), Cardiida, Imparidentia und/oder Pectinida (Kammmuscheln) sowie Meeresschnecke aus der Familie der Trochidae (Kreiselschnecken) aus den Quadranten Q0759, Q0818, Q0819 und Q0879 in Bereich G. 333

Abb. 336: Die Petroglyphen 1026 und 1027 auf dem zweiten Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer. 357

Abb. 337: Die Petroglyphen 1035 bis 1038, 1040 bis 1041 sowie 1043 auf dem zweiten Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer. 358

Abb. 338: Die Petroglyphen 1024 und 1025 auf einem verstürzten Stein im Nordteil der Ostmauer. 359

Abb. 339: Die Petroglyphen 1028 bis 1034 und 1112 bis 1113 auf dem zweiten Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer. 359

Abb. 340: Die Petroglyphen des Nordteils der Ostmauer des Gebäudes IV. 360

Abb. 341: Die Petroglyphen 1001 bis 1005 auf dem nördlichsten Stein der fünften Reihe der Ostmauer. 360

Abb. 342: Die Petroglyphen 1009 bis 1012 und 1014 auf dem nördlichsten Stein der dritten Reihe der Ostmauer. 361

Abb. 343: Die Petroglyphen 1063 bis 1067 auf dem fünften Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer. 362

Abb. 344: Die Petroglyphen 1016 bis 1020, 1088 und 1090 auf dem nördlichsten Stein der zweiten Reihe der Ostmauer. 362

Abb. 345: Die Petroglyphen 1021 bis 1023 auf dem nördlichsten Stein der ersten Reihe der Ostmauer. 363

Abb. 346: Die Petroglyphen 1006 bis 1008 auf dem nördlichsten Stein der vierten Reihe der Ostmauer. 363

Abb. 347: Die Petroglyphen 1044 bis 1047 auf dem zweiten Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer. 363
Abb. 348: Die Petroglyphen 1050 bis 1054 auf dem dritten Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer. 364
Abb. 349: Die Petroglyphen des Mittelteils der Ostmauer des Gebäudes IV. 364
Abb. 350: Die Petroglyphen des Südteils der Ostmauer des Gebäudes IV. 364
Abb. 351: Die Petroglyphen 1069 bis 1074 auf einem verstürzten Stein vor dem Südteil der Ostmauer. 365
Abb. 352: Die Petroglyphen der Südmauer des Gebäudes IV. 365
Abb. 353: Die Petroglyphen 1076 und 1077 auf dem ersten Stein von Westen der dritten Reihe des erhaltenen Mauerteils in der Mitte der Südmauer. 365
Abb. 354: Die Petroglyphen des Südteils der Westmauer des Gebäudes IV. 366
Abb. 355: Die Petroglyphen des Nordteils der Westmauer des Gebäudes IV. 366
Abb. 356: Die Petroglyphen des Ostteils der Nordmauer des Gebäudes IV. 366
Abb. 357: Fundorte der im Text erwähnten Petroglyphen. 367
Abb. 358: Schräger Stein in der Ostmauer mit Reiter 1026 (Kat.-Nr. 1054) und geometrischer Form 1027 (Kat.-Nr. 1104) auf der Seitenfläche sowie T-Figur 1091 (Kat.-Nr. 1090) auf der Unterseite. 372

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Chronologie der Omanischen Halbinsel. 1

Tab. 2: Höhe der Turmmauer. 66

Tab. 3: Durchmesser und Grundfläche der Türme in Al-Khashbah. Weiß hinterlegt sind dabei die Türme der Hafit-Zeit, hellgrau die Türme der Umm an-Nar-Zeit. 72

Tab. 4: Flächengröße einer Auswahl von Türmen auf der Omanischen Halbinsel. 72

Tab. 5: Entfernung der einzelnen Türme zum nächsten Wadiarm, gemessen von der Turmmauer aus; weiß hinterlegt die Türme der Hafit-Zeit, grau die Türme der Umm an-Nar-Zeit. 73

Tab. 6: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 111. 80

Tab. 7: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen 80

Tab. 8: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 113. 81

Tab. 9: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 114. 81

Tab. 10: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 115. 82

Tab. 11: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 116. 83

Tab. 12: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 117. 83

Tab. 13: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 118. 84

Tab. 14: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 119. 84

Tab. 15: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Gebäuden in Abb. 120. 85

Tab. 16: Distanzen und Sichtbarkeiten zwischen zeitlich aufeinanderfolgenden Gebäuden. 90

Tab. 17: Distanzen und Sichtbarkeit zwischen Türmen mit signifikantem zeitlichem Abstand. 90

Tab. 18: Umfang der Keramik des Surveys 2015. 250

Tab. 19: Anteile der Waren in Bereich A und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 258. 255

Tab. 20: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs A. 255

Tab. 21: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs A. 255

Tab. 22: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich A. 256

Tab. 23: Anteile der Bodenformen-Hauptgruppen in Bereich A. 256

Tab. 24: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser. 256

Tab. 25: Die Anteile der Waren für die Böden. 256

Tab. 26: Die Ware-Formtypen des Bereichs A. 257

Tab. 27: Anteile der Waren in Bereich B und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 262. 259
Tab. 28: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs B. 260
Tab. 29: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs G. 261
Tab. 30: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich B. 261
Tab. 31: Anteile der Bodenformen-Hauptgruppen in Bereich B. 262
Tab. 32: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser. 262
Tab. 33: Die Anteile der Waren für die Böden. 262
Tab. 34: Die Ware-Formtypen des Bereichs B. 264
Tab. 35: Anteile der Waren in Bereich G und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 266. 267
Tab. 36: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs G. 268
Tab. 37: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs G. 268
Tab. 38: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich G. 269
Tab. 39: Anteile der Bodenformen -Hauptgruppen in Bereich G. 269
Tab. 40: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser. 270
Tab. 41: Die Anteile der Waren für die Böden. 270
Tab. 42: Die Ware-Formtypen des Bereichs G. 271
Tab. 43: Anteile der Waren in Bereich H, Gebäude IV und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 270. 274
Tab. 44: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs H, Gebäude IV. 274
Tab. 45: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs H, Gebäude IV. 275
Tab. 46: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich H, Gebäude IV. 275
Tab. 47: Anteile der Bodenformen -Hauptgruppen in Bereich H, Gebäude IV. 276
Tab. 48: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser. 276
Tab. 49: Die Anteile der Waren für die Böden. 276
Tab. 50: Die Ware-Formtypen des Bereichs H, Gebäude IV. 278
Tab. 51: Anteile der Waren in Bereich H, Gebäude V und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 274. 281
Tab. 52: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs H, Gebäude V. 281
Tab. 53: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs H, Gebäude V. 281
Tab. 54: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich H, Gebäude V. 281
Tab. 55: Anteile der Bodenformen -Hauptgruppen in Bereich H, Gebäude V. 281
Tab. 56: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser. 282
Tab. 57: Die Anteile der Waren für die Böden. 282
Tab. 58: Die Ware-Formtypen des Bereichs H, Gebäude V. 282
Tab. 59: Artefakttypen der Quadranten Q1506 und Q1566. 292
Tab. 60: Artefakttypen der Quadranten Q1508 und Q1509. 294
Tab. 61: Artefakttypen der Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638. 295
Tab. 62: Artefakttypen des Quadranten Q1699. 298

Tab. 63: Artefakttypen der Quadranten Q1759 und Q1700. 298
Tab. 64: Artefakttypen aus Quadrant Q1821. 299
Tab. 65: Artefakttypen aus Quadrant Q1584. 299
Tab. 66: Artefakttypen aus Quadrant Q1413. 299
Tab. 67: Artefakttypen der Quadranten Q0759, Q0818, Q0819, Q0879 und Q0880. 300
Tab. 68: Die Anzahl der Mollusken und Tierknochen im Surveygebiet. 327

Tafelverzeichnis

Tafeln 1–67: Die Keramik
Tafeln 68–84: Die Steingeräte aus Flint

Vorwort

Der Projektleiter möchte sich ganz herzlich bei den Verantwortlichen des *Ministry of Heritage and Tourism* des Sultanats Oman, insbesondere bei Seiner Exzellenz Salim bin Mohammed Al Mahruqi, Minister für Kulturerbe und Tourismus, Sultan bin Saif Al-Bakri, Generaldirektor für Archäologie, und Khamis bin Said Al-Asmi, Direktor der Abteilung für Ausgrabungen und archäologische Untersuchungen, für die gute Zusammenarbeit und fortwährende Unterstützung bei der Organisation und Durchführung des Al-Khashbah-Projekts bedanken. Außerdem hatte die Deutsche Botschaft in Maskat immer ein offenes Ohr für unsere Anliegen und stand uns stets mit Rat und Tat zur Seite.

Ein besonderer Dank gilt der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), die nicht nur die finanziellen Mittel für den Survey, sondern auch für die Druckkosten des vorliegenden Bandes sowie für die zwischen 2016 und 2019 durchgeführten Ausgrabungen an Gebäude I und Gebäude V in Al-Khashbah zur Verfügung gestellt hat. Außerdem steuerten das *Ministry of Heritage and Culture*, heute das *Ministry of Heritage and Tourism*, des Sultanats Oman und die Eberhard Karls Universität Tübingen im Rahmen ihrer Exzellenzintiative, Plattform 4 ‚Bildung – Gesellschaft – Normen – Ethische Reflexion', Geldmittel und Sachleistungen bei, die besonders zu Beginn sehr bei der Umsetzung des Projekts geholfen haben.

Zahlreiche Kooperationspartner haben mit viel Engagement und Erfahrung sowie großzügiger technischer Unterstützung maßgeblich zum Erfolg der Surveyarbeiten in Al-Khashbah beigetragen. Dies sind Heinz Runne und Philippe Kluge, Hochschule Anhalt, Matthias Lang und Dieta Frauke Svoboda, eScience-Center der Universität Tübingen, Jason Herrmann, Universität Tübingen, Dominique Ngan-Tillard und Martijn Warnaar, TU Delft, sowie Jörg Faßbinder, Marion Scheiblecker und Sarah Abandowitz, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege beziehungsweise LMU München.

Dank gilt nicht zuletzt den Einwohnern von Al-Khashbah dafür, dass sie das Team von Anfang an so freundlich aufgenommen haben, sowie allen mitwirkenden Studierenden der Universität Tübingen für ihren unermüdlichen Einsatz bei den Feldbegehungen und beim Zeichnen der zahllosen Funde, die der Survey hervorgebracht hat.

Conrad Schmidt, Tübingen, Juli 2021

1 Einleitung (Conrad Schmidt)

Der Survey in Al-Khashbah wurde 2015 begonnen mit dem Ziel, die Entstehung komplexer Siedlungen im nördlichen Inner-Oman im 3. Jahrtausend v. Chr. zu erforschen. Dadurch sollte die Grundlage für alle folgenden archäologischen Untersuchungen vor Ort geschaffen werden.[1] Bei Besuchen des Projektleiters wenige Jahre zuvor waren neben den bereits lange bekannten Umm an-Nar-zeitlichen (2700–2000 v. Chr.) Strukturen mehrere Monumentalbauten sowie Fundstellen ohne Keramik aufgefallen, die die Vermutung nahelegten, dass Al-Khashbah auch archäologische Hinterlassenschaften aus der der Umm an-Nar-Zeit vorausgehenden Hafit-Zeit (3100–2700 v. Chr.) aufweist, über die, bis auf ihre Gräber, erst sehr wenig bekannt ist (Tab. 1). Das Fehlen Hafit-zeitlicher Siedlungen erklärt die gängige Forschungsmeinung, dass die Menschen in der Hafit-Zeit einer nichtsesshaften, auf Viehzucht basierenden Lebensweise gefolgt seien, bevor sie in der Umm an-Nar-Zeit sesshaft wurden und Landwirtschaft betrieben.[2] Eine weitere der Umm an-Nar-Zeit zugeschriebene Innovation auf sozioökonomischer Ebene stellen äußerst markante steinerne Rundbauten, sogenannte Türme, dar, die es in vielen der Fundorte des 3. Jahrtausends v. Chr. im Zentraloman gibt, deren Funktion aber bis heute große Rätsel aufgibt.[3] Damit bot der Fundort Al-Khashbah ideale Voraussetzungen zur Beantwortung der Frage, ob und wenn ja welche der bisher der Umm an-Nar-Zeit zugeschriebenen Errungenschaften bereits zuvor bestanden und was das für die Entstehung komplexer Siedlungen auf der Omanischen Halbinsel insgesamt bedeutet.

Im Rahmen des Surveys, der Gegenstand dieser Publikation ist, sollte Al-Khashbah zunächst als Ganzes betrachtet und Teilfragen mittels verschiedener Surveymethoden beantwortet werden. Die beiden Schwerpunkte waren a) die allgemeine Siedlungsentwicklung und b) der Aufbau und die funktionale Gliederung des Fundorts. Um die verschiedenen Epochen zu ermitteln, in denen Al-Khashbah besiedelt war, wurden in ausgewählten Arealen systematische Oberflächenbegehungen durchgeführt (Kapitel 3) und die aufgelesenen Funde vollständig ausgewertet (Kapitel 9 bis 16). Für die Kartierung und Dokumentation sämtlicher an der Oberfläche sichtbaren Strukturen, allem voran Gräber (Kapitel 7) und Monumentalbauten (Kapitel 6), wurde das Untersuchungsgebiet vollständig mit einer Drohne beflogen (Kapitel 4.3). Außerdem wurden die wichtigsten Gebäude zusätzlich vom Boden aus steingerecht aufgenommen und dokumentiert. In ausgewählten Fällen wurden außerdem geophysikalische Prospektionen durchgeführt, die dabei helfen sollten, bauliche Strukturen im Untergrund aufzuspüren (Kapitel 5).

Periode	Absolute Chronologie
Neolithikum	8.–4. Jahrtausend v. Chr.
Frühes Neolithikum	8.–7. Jtsd. v. Chr.
Mittleres Neolithikum	7.–6. Jtsd. v. Chr.
Spätes Neolithikum	6.–4. Jtsd. v. Chr.
Hafit	3100–2700 v. Chr.
Umm an-Nar	2700–2000 v. Chr.
Wadi Suq	2000–1600 v. Chr.
Späte Bronzezeit	1600–1300 v. Chr.
Eisenzeit	1300–300 v. Chr.
Eisenzeit I	1300–1100 v. Chr.
Eisenzeit II	1100–600 v. Chr.
Eisenzeit III	600–300 v. Chr.
Samad/*pré-islamique récent* (PIR)	300 v. Chr. – 300 n. Chr.
Sasanidisch	300–630 n. Chr.
Islamisch	630–1970 n. Chr.
Frühislamisch	630–1055 n. Chr.
Mittelislamisch	1055–1500 n. Chr.
Spätislamisch	1500–1970 n. Chr.
Modern	1970 n. Chr. bis heute

Tab. 1: Chronologie der Omanischen Halbinsel.

Das Projekt in Al-Khashbah wird von Conrad Schmidt geleitet und ist am Institut für die Kulturen des Alten Orients (IANES) der Eberhard Karls Universität Tübingen angesiedelt. Zwischen 2015 und 2019 wurde es durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanziell vollumfänglich gefördert. Zusätzliche Mittel und Sachleistungen steuerten das *Ministry of Heritage and*

1 Döpper – Schmidt 2016; Schmidt – Döpper 2017a; Schmidt – Döpper 2017b; Schmidt – Döpper 2019a; Schmidt – Döpper 2019b; Schmidt – Döpper 2020.

2 Cleuziou – Tosi 2007; Al-Jahwari 2009; Magee 2014.

3 Cable – Thornton 2013.

Culture, heute das *Ministry of Heritage and Tourism*, des Sultanats Oman und die Universität Tübingen im Rahmen der Exzellenzintiative, Plattform 4 ‚Bildung – Gesellschaft – Normen – Ethische Reflexion', bei. Die erste Kampagne, in der die meisten Surveyarbeiten stattfanden, dauerte vom 23. Januar bis 28. April 2015 an. Philippe Kluge von der Hochschule Anhalt baute zunächst ein Festpunktnetz auf, das den gesamten Fundort einschließt (Kapitel 4.3.4). Parallel dazu wurde mit der Oberflächenbegehung (Kapitel 3) begonnen, die von Stephanie Döpper, Universität Leiden, und 16 Studierenden der Universität Tübingen durchgeführt wurde. Beteiligt waren Michaela Balluff, Paula Bauer, Jennie Bradbury, Micha Bröckling, Silvia Fiore, Lu Gao, Nick Kirchhoff, Jonas Kluge, Susanne Maier, Matthias Messerle, Leonie Pathe, Samantha Petrella, Sandra Reininghaus, Leah Schlegel, Maria Skoruppa und Mona Walter. 2015 begann auch die Befliegung des Fundorts durch Matthias Lang und Dieta Frauke Svoboda vom eScience-Center der Universität Tübingen (Kapitel 4.3). Jason Herrmann, ebenfalls Universität Tübingen, unternahm 2015 erste geophysikalische Prospektionen in Al-Khashbah (Kapitel 5). Hierbei unterstützten ihn Lu Gao und Matthias Messerle.

2016 setzten Matthias Lang, Andrej Girod und Luca Brunke vom eScience-Center der Universität Tübingen die Befliegung in Al-Khashbah fort. Philippe Kluge von der Hochschule Anhalt zeichnete für die Planung und Auswertung der Luftbilder verantwortlich (Kapitel 4.3.3). Mona Walter begann mit der Dokumentation der Gräber. Jonas Kluge, Nick Kirchhoff, Sandra Reininghaus und Mona Walter brachten die steingerechte Aufnahme der Monumentalgebäude zum Abschluss. Außerdem führten Dominique Ngan-Tillard und Martijn Warnaar von der TU Delft Georadarmessungen in Bereich B durch.

2017 schloss Mona Walter die Dokumentation der Gräber von Al-Khashbah ab. Jonas Kluge und Nick Kirchhoff beschrieben die Türme und ergänzten einige Pläne. Jörg Faßbinder und Marion Scheiblecker von der LMU München führten weitere geophysikalische Prospektionen durch, die in einer zweiwöchigen Kampagne im November 2018 unter Mithilfe von Sarah Abandowitz, ebenfalls LMU München, zum Abschluss gebracht wurden (Kapitel 5).

2 Der Fundort Al-Khashbah (Conrad Schmidt & Stephanie Döpper)

Al-Khashbah, auch Lakhsheba, liegt im Zentraloman im Gouvernement Shamal al-Sharqiyah, 18 km nördlich der Stadt Sinaw und 14 km nordwestlich der Distrikthauptstadt Al-Mudhaybi (Abb. 1). Die Region wird von alluvialen Fächern (Bajada) bestimmt, die eine große, leicht abfallende Ebene zwischen dem Hajar-Gebirge, einem etwa 50 km nördlich von Al-Khashbah liegenden Ophiolith-Komplex (Samail), und niedrigeren, Ost-West verlaufenden Höhenzügen (unter anderen das Adam-Gebirge) aus Kalk- und Hornstein, die zur unteren Hawasina-Decke gehören, bilden.[4] Die alluvialen Fächer bestehen aus einer dünnen Lage aus Kieselsteinen an der Oberfläche, die feinkörnigeren Kies, Sand und Schluff überlagert.[5] Dicke Schichten von Gesteinslack an der Oberfläche zeigen an, dass die Ablagerungsprozesse, in denen sie entstanden sind, nicht mehr aktiv sind.[6] Fünf große Wadisysteme entwässern in den südwestlichen Zentraloman durch die Lücken der genannten Höhenzüge. Für die Region um Al-Khashbah sind hier vor allem zwei Wadis von Bedeutung, das Wadi Samad und das Wadi Andam. Letzteres ist das einzige Wadi, das tief in die Samail-Ophiolithe einschneidet. Daher ist der Hauptbestandteil der alluvialen Fächer im nördlichen Teil des Wadis grobkörniger Kies, der zu über 90 % aus Ophiolithbruchstücken besteht.[7] Das Wadi Andam bildet einen bis zu 700 m breiten Mäander, welcher an beiden Seiten durch die Kiesterrassen und Klippen der Barzaman-Formation begrenzt wird.[8] Heutzutage fallen etwa alle drei bis sechs Jahre solch große Mengen an Regen, dass Wassermassen mit bis zu 1000 m^3 pro Sekunde durch das Wadi fließen.[9] Der maximale Wasserstand erreicht dabei selten mehr als zwei Meter. Das Wadi Samad, das mitten durch Al-Khashbah führt, schneidet im Gegensatz zum Wadi Andam kaum in den Untergrund ein. Bei Al-Khashbah verzweigt es sich in mehrere Haupt- und Seitenarme, die sich anschließend wieder vereinen (Abb. 7). Beide führen, wie alle Wadis im Zentraloman, unterirdisch auch noch lange nach dem eigentlichen Regen größere Mengen an Wasser. Da der Niederschlag im Zentraloman allgemein unzureichend für Regenfeldbau ist, gehören diese oberflächennahen Speicher neben dem eigentlichen Grundwasser zu den wichtigsten Wasserquellen für Mensch und Tier.[10] Das wird umso deutlicher, wenn man sich vor Augen führt, dass etwa 80 % des jährlichen Niederschlags im Oman verdunsten, 5 % ins Meer fließen und nur 15 % den Grundwasserressourcen zugeführt werden.[11] Regen ist im Oman heutzutage kurz und heftig. Die Aufnahmekapazitäten der Böden sind aber äußerst gering, sodass sich die Regenfälle schnell in Sturzfluten verwandeln (Abb. 2).[12] Diese Fluten hören nach wenigen Stunden, spätestens jedoch nach ein bis zwei Tagen auf.

Al-Khashbah befindet sich in der *Euphorbia larica* – *Acacia tortilis*-Vegetationszone, eine offene trockenkahle xeromorphe Baumgemeinschaft, bestehend aus Schirmakazie (*Acacia tortilis*), Syrischem Christusdorn (*Ziziphus spina-christi*), *Prosopis cineraria* und *Maerua crassifolia* (Abb. 3).[13] Daneben gibt es mehrjährige Pflanzen, wie *Pulicaria glutinosa* und *Euphorbia laric*, ein Wolfsmilchgewächs. Insbesondere nach Regen tauchen verschiedene einjährige Pflanzen, Gräser und Blumen auf. Sowohl die Artenvielfalt als auch die Dichte des Pflanzenbewuchses nimmt in der Nähe von Senken und besonders den Wadis zu.[14] In den tief einschneidenden Wadis, wie dem Wadi Andam, ist die Pflanzenwelt durch das Vorkommen von Oleander (*Nerium oleander*) charakterisiert.[15] Entlang der Ränder und im flachen Wasser wachsen auch Riesenschilf (*Arundo donax*), Bachweide (*Salix acmophylla*) und verschiedene hohe Gräser, wie *Saccharum kajkaiense*, Ravennagras (*S. ravennae*) und *S. griffithii*. Hier sind auch tief wurzelnde Pflanzen, wie *Prosopis cineraria*, Christusdorn (*Ziziphus spina-christi*) und *Ficus cordata subsp. salicifolia*), eine Feigenart, häufig anzutreffen.

4 Maizels 1989: 249–250; Blechschmidt *et al*. 2009: 131.
5 Maizels 1989: 250.
6 Pease – Tchakerian 2002: 418.
7 Blechschmidt *et al*. 2009: 132.
8 Maizels 1989: 250.
9 Maizels 1989: 250.
10 Carter 1997: 18.
11 Al-Jahwari 2008: 37.
12 Stanger 1986: 10.
13 Ghazanfar 1992: 191–192; Patzelt 2015: 293.
14 Patzelt 2015: 292.
15 Patzelt 2015: 299.

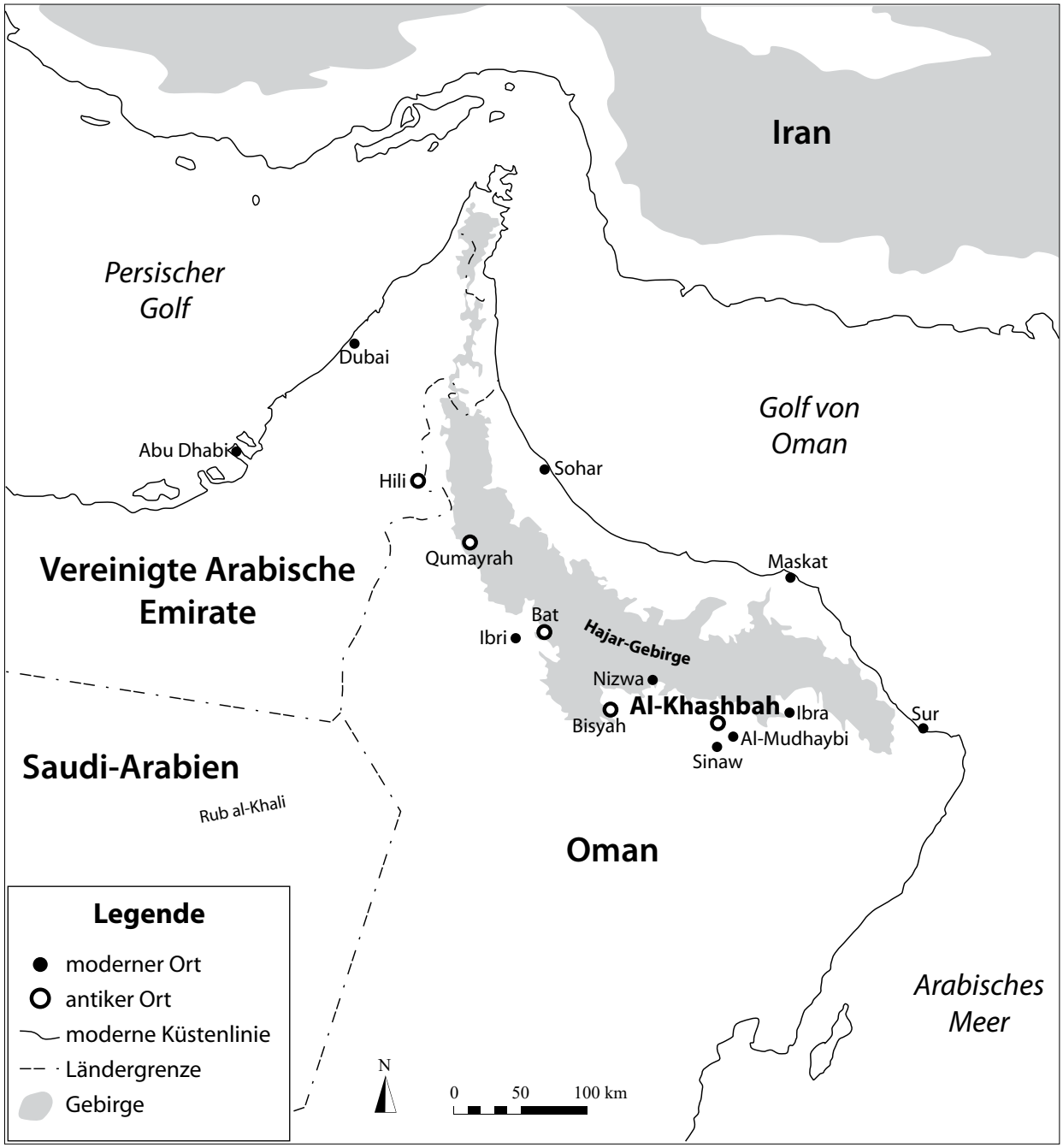


Abb. 1: Die Lage Al-Khashbahs südlich des Hajar-Gebirges im Nordosten des Sultanats Oman.

Zentraloman befindet sich am Übergang vom heißen Wüstenklima der Rub al-Khali und dem kühleren Hajar-Gebirge.[16] Sein Klima ist durch subtropische Temperaturen im Sommer und Regenfälle im Winter gekennzeichnet. Im Sommer steigen die Temperaturen regelmäßig auf über 40° C an, während sie im Winter bei moderaten 10 bis 20° C liegen. Regenfälle sind selten und schwanken von Jahr zu Jahr stark. Für Ibra wurde in den letzten zehn Jahren ein durchschnittlicher Jahresniederschlag von 52 mm mit einem Maximum von 180 mm im Jahr 2010 und einem Minimum von nur 7 mm im Jahr 2018 gemessen.[17] Der meiste Regen fällt im Zentraloman im Januar und Februar, seltener im Dezember und März. Man geht davon aus, dass das Klima ab dem Ende des 5. Jahrtausends v. Chr. sukzessive trockener wurde, weil sich der Monsun vom Indischen Ozean immer weiter nach Süden verlagerte, sodass Regen bis heute nur noch im Winter aus Richtung Westen kommt.[18] Klimaschwankungen führten zu limitierten feuchteren Perioden, wie in der frühen Bronzezeit, gefolgt von zunehmend trockeneren. Seit 2000 v. Chr. herrschen im Zentraloman etwa die

16 Parker – Goudie 2008.

17 Worldweatheronline 2019.

18 Fleitmann *et al*. 2007; Fleitmann *et al*. 2005; Goudie – Parker 2011; Parker – Goudie 2008; Parker *et al*. 2006; Sanlaville 1992.



Abb. 2: Das Wadi Samad in Al-Khashbah am 14. April 2019.

gleichen Klimabedingungen wie heute mit unregelmäßigem, nur nach Regen vorhandenem Oberflächenwasser.

Der eigentliche Ort Al-Khashbah besteht aus einem ständig wachsenden modernen Dorf und einer Palmenoase (Abb. 8), neben der sich noch Reste von Lehm-



Abb. 3: Akazien am Rande des Wadi Samad.

ziegelgebäuden des alten Dorfes befinden (Abb. 4 und Kapitel 8.3). Der antike Fundort Al-Khashbah schließt beide mit ein, ist aber weitaus größer. Das für das Projekt festgelegte Untersuchungsgebiet, in dem sich alle monumentalen Gebäude (Kapitel 6) und der überwiegende Teil der Gräber (Kapitel 7) befinden, erstreckt sich mehr als 5 km in ostwestlicher und 3 km in nordsüdlicher Richtung. Damit nimmt es eine Fläche von etwas über 10 km² ein (Abb. 5). Die Ausbreitung der Gräber endet nicht an den Grenzen des Untersuchungsgebiets, sondern setzt sich besonders im Nordwesten, Südwesten und Südosten weiter fort (Kapitel 7.1). Die antiken Bauwerke sind größtenteils noch nicht von modernen Bauaktivitäten betroffen, wenngleich einige Gebäude und vor allem Gräber schon modernen Häusern aus Beton sowie Asphaltstraßen weichen mussten.

Die Landschaft des Untersuchungsgebiets von Al-Khashbah ist durch eine Reihe Ost-West verlaufender Hügel aus Kalk- und Hornstein (Abb. 6 und Abb. 7) sowie dem Wadi Samad, das sich hier weit auffächert, charakterisiert (Abb. 5 bis Abb. 7). Diese geographische Besonderheit ist möglicherweise ein wesentlicher Grund für die Wahl des Standorts Al-Khashbah als Siedlungsplatz in der frühen Bronzezeit. Am Ostrand des Fundorts befindet sich der bis zu 160 m aufragende, einzeln stehende Jebel al-Khashbah (Abb. 10).

Das Untersuchungsgebiet ist in acht Bereiche, A bis H, aufgeteilt (Abb. 6). Sie orientieren sich an geographischen Gegebenheiten, wie Hügelketten und Wadiarmen, aber auch an modernen Straßen und Wegen. Das Gelände fällt um rund 20 m von Nordost nach Südwest ab (Abb. 6). Die verschiedenen Arme des Wadi Samad schneiden in der Regel nicht mehr als einen Meter in die alluvialen Fächer ein, was leicht zu Überschwemmungen führen kann. Im äußersten Westen des Untersuchungsgebiets in den Bereichen A und E befindet sich eine alluviale Terrasse aus Gabbrogeröll, die Nord-Süd verläuft (Abb. 7). Hier bestehen die meisten Gräber aus Gabbro und nicht, wie sonst üblich, aus Kalkstein (Kapitel 7.3.1). In Bereich A befindet sich auch die höchste Erhebung der Ost-West ausgerichteten Hügelkette von Al-Khashbah (Abb. 6). Sie ragt bis zu 29 m hoch auf und besitzt eine leicht gekrümmte Form. Auf dieser Erhebung gibt es die größte Ansammlung an Hafit-Gräbern (Kapitel 7.3.1 und 7.4.1). 500 m östlich davon liegt in Bereich B ein kleiner, eher unscheinbarer Felshügel mit einer Fläche von 1,3 ha und einer Höhe von maximal 10 m (Abb. 6). Auf und neben ihm befinden sich mehrere Hafit-zeitliche Gebäude, weshalb diesem Bereich eine große Bedeutung zukommt (Kapitel 6.2.8 und 6.2.9). Weitere 500 m in Richtung Osten beginnt in Bereich H eine über einen Kilometer lange Hügelkette, die in ihrer Mitte eine Höhe von 13 m erreicht (Abb. 6 und Abb. 7). Im westlichen Teil liegt das Gebäude IV (Kapitel 6.2.4) und am Ostrand das Gebäude V (Kapitel 6.2.5). Der mittlere Abschnitt wird von einer Reihe schlecht erhaltener Hafit-Gräber (Kapitel 7.3.1 und 7.4.1) eingenommen. Nördlich dieser Hügelkette in Bereich F gibt es einen weiteren Höhenzug, der bis zu 19 m hoch und 345 m lang ist (Abb. 6). Auch auf ihm befinden sich eine Reihe von Hafit-Gräbern mit der Besonderheit einer diese Gräber miteinander zu verbinden scheinenden mauerähnlichen Struktur, 1501 (Kapitel 8.1). Unmittelbar östlich dieser Erhebung erstreckt sich ein weiterer, etwas kleinerer Hügel, auf dem



Abb. 4: Verlassene Lehmziegelgebäude am Rande der Oase von Al-Khashbah.

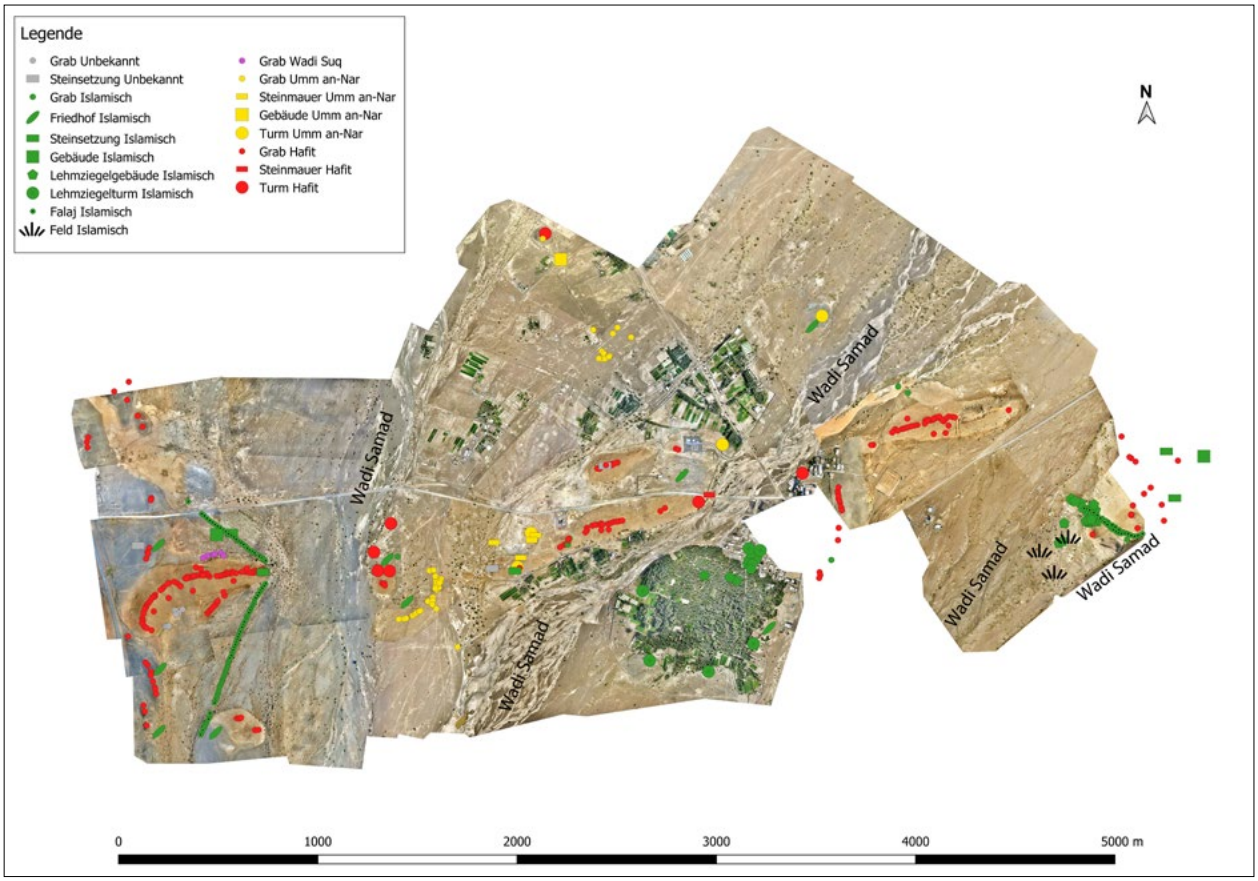


Abb. 5: Plan des Untersuchungsgebiets von Al-Khashbah.

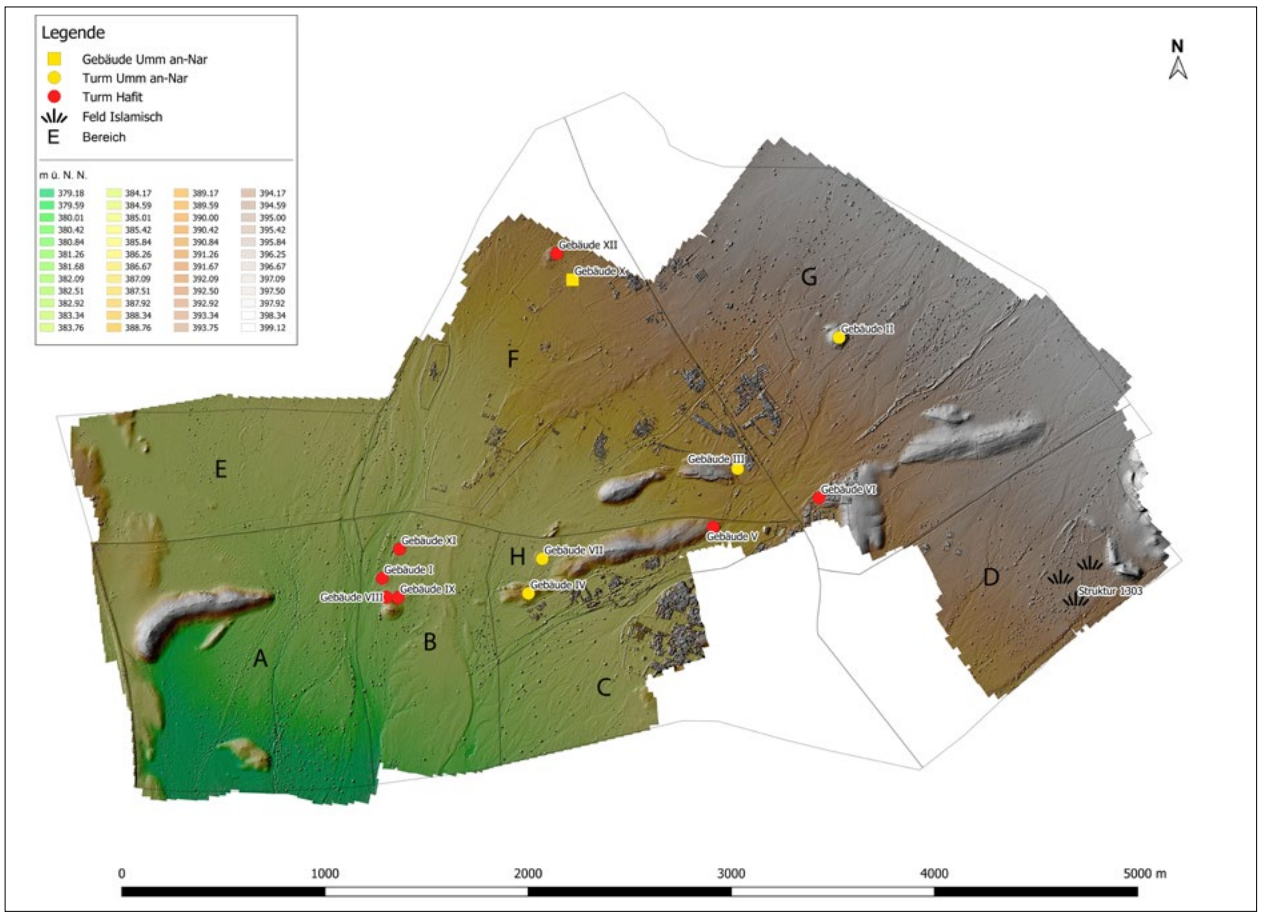


Abb. 6: Relief des Untersuchungsgebiets von Al-Khashbah mit den acht definierten Bereichen A bis H und wichtigsten Gebäuden.

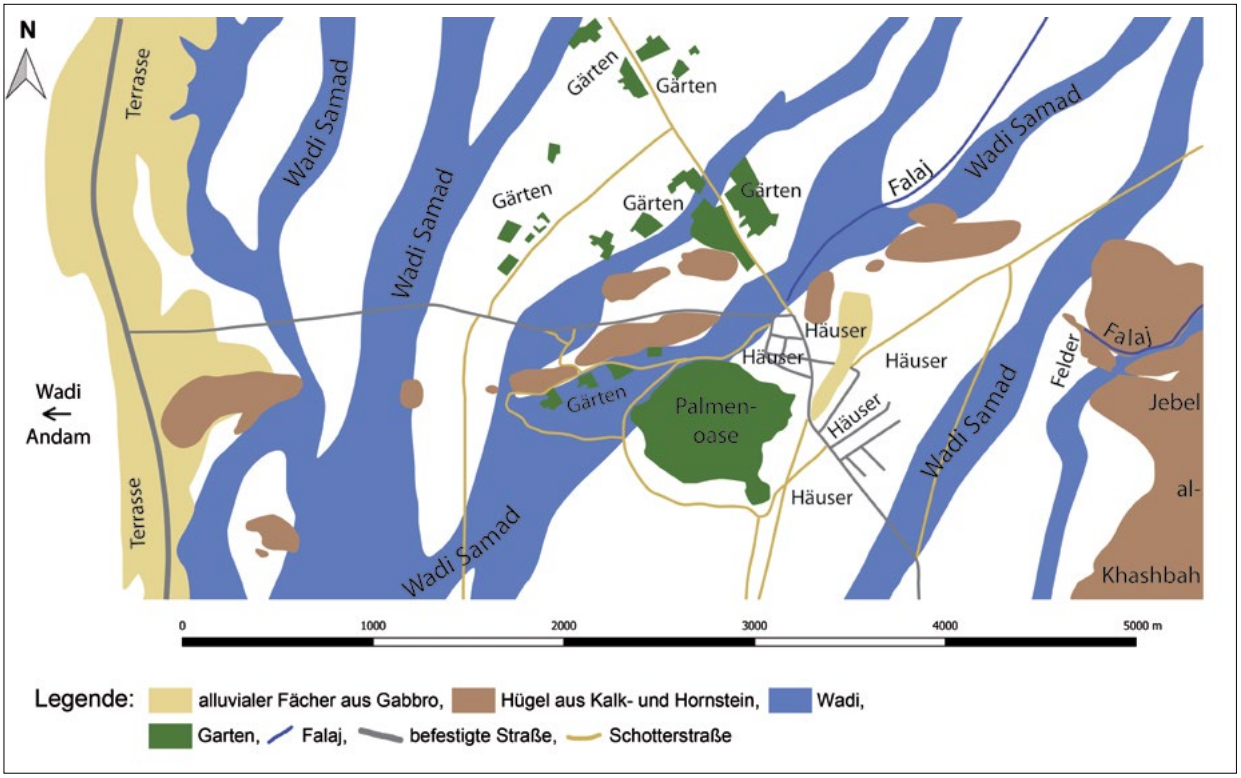


Abb. 7: Geologische Karte von Al-Khashbah auf der Grundlage der geologischen Karte Samad NF 40-7C des Ministry of Petroleum and Minerals des Sultanats Oman.

heute ein Wasserturm steht. Vor dessen Bau gab es auch hier etwa 15 Hafit-Gräber, von denen nur noch zwei, die Gräber 0201 und 0202, erhalten sind. Östlich davon verläuft einer der Hauptarme des Wadi Samad, das hier eine Breite von 200 m besitzt. Dahinter, in Bereich G, liegen das inzwischen stark beschädigte Gebäude VI (Kapitel 6.2.6) sowie Nord-Süd verlaufende Reste einer alluvialen Terrasse aus Gabbro (Abb. 6). Letztere weisen eine Länge von knapp einem Kilometer auf und enden im Süden östlich der modernen Palmenoase in Bereich C (Abb. 8). Die Oase nimmt eine Fläche von 38 ha ein und grenzt im Norden an das Wadi Samad, in dem sich heute ein betonierter Falaj befindet (Kapitel 8.4), der die Oase aus einem Gebiet gut vier Kilometer in nordöstlicher Richtung mit Wasser versorgt.

Im Südosten von Bereich G erstreckt sich ein weiterer Höhenzug, der wieder die übliche Ost-West-Ausrichtung aufweist (Abb. 6). Er ist 740 m lang, bis zu 17 m hoch



Abb. 8: Palmenoase von Al-Khashbah.



Abb. 9: Al-Khashbah, Bereich G, mit Hafit-Gräbern und moderner Bebauung im Jahr 2019 (oben) und verloren gegangenem Teil der Hafit-Gräber zehn Jahre zuvor (unten) (Quelle: GoogleEarth 2019).

und war ursprünglich auf gesamter Länge dicht mit Hafit-Gräbern bebaut, von denen auf Grund des Baus moderner Häuser aber nur die westliche Hälfte mit knapp 30 Exemplaren erhalten geblieben ist (Abb. 9). Im Zentrum von Bereich G gibt es einen kleinen, nahezu kreisrunden Hügel, der nur eine Fläche von etwas über einem Hektar einnimmt und sich direkt neben dem Wadi befindet (Abb. 6). Er weist eine Kegelform auf und ist in der Mitte 17 m hoch. Das Besondere an diesem Hügel ist, dass der gesamte obere Teil von einem runden Steingebäude aus der Umm an-Nar-Zeit, Gebäude II (Kapitel 6.2.2), eingenommen wird. Schließlich liegt ganz im Osten von Al-Khashbah in Bereich D die aufgelassene islamische Siedlung Safrat al-Khashbah (Kapitel 8.3) mit mehreren Lehmziegelgebäuden und einem großen Feldsystem, Struktur 1303 (Abb. 6 und Abb. 239). Dahinter erhebt sich der bereits angesprochene Jebel al-Khashbah (Abb. 10), der auf Grund seines gelblichen Gesteins Namensgeber für die kleine islamische Siedlung zu seinen Füßen ist.

Al-Khashbah wurde erstmals 1980 von Weisgerber[19] erwähnt, nachdem es vom *Harvard Archaeological Survey* 1973 offenbar ganz knapp verpasst wurde.[20] Weisgerber und sein Team vom Deutschen Bergbau-Museum Bochum kamen im Rahmen des Projekts in Maysar mehrmals nach Al-Khashbah, um hier vier der großen Steingebäude (Gebäude III, IV, V und VI; Kapitel 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5 und 6.2.6) zu dokumentieren und sie anhand der

19 Weisgerber 1980: 99–100; Weisgerber 1981: 180.
20 Hastings – Humphries – Meadow 1975: 11 fig. 2.



Abb. 10: Der Jebel al-Khashbah östlich des Fundorts mit der Siedlung Safrat al-Khashbah im Vordergrund.

an der Oberfläche gefundenen Keramik in das 3. Jahrtausend v. Chr. zu datieren.[21] Bis zu seinem Tod im Jahr 2010 kehrte Weisgerber mehrmals nach Al-Khashbah zurück und entdeckte und dokumentierte dabei weitere Monumentalgebäude (Gebäude I, II, VIII und IX) sowie andere Strukturen wie Dämme.[22] Insbesondere das Gebäude IV erfuhr auf Grund seiner einzigartigen quadratischen Form große Beachtung in den nach Weisgerbers erstem Besuch erschienenen Publikationen zur Umm an-Nar-Zeit im Oman.[23]

In den Jahren 2004 bis 2006 führte Al-Jahwari[24] in Al-Khashbah als einen von sechs ausgewählten Fundorten entlang des Wadi Andam und seiner Zuflüsse einen Survey durch. Dabei konnte Al-Jahwari zahlreiche Gräber aus der Hafit-Zeit nachweisen. 18 davon dokumentierte er auf der Ost-West verlaufenden Hügelkette mit den Gebäuden IV und V an den entgegengesetzten Enden in Bereich H (CS.5.2),[25] zwölf weitere auf der nördlich davon gelegenen Erhebung in Bereich F.[26] Hier beobachtete Al-Jahwari, dass die Gräber durch eine 80 cm breite Steinmauer miteinander verbunden sind. Eine andere Gruppe von 12 Hafit-zeitlichen Gräbern beschreibt Al-Jahwari auf einer Terrasse östlich des modernen Dorfes in den Bereichen D und G.[27] Das Hafit-zeitliche Gebäude VI in Bereich G (CS.5.7, Struktur 4 bei Al-Jahwari) wird von ihm der Umm an-Nar-Zeit zugerechnet, ohne dass hier entsprechende Funde von ihm gemacht wurden.[28] Er berichtet lediglich von sieben eisenzeitlichen Scherben, die einzigen, die von ihm insgesamt in Al-Khashbah gefunden wurden. Während des Surveys der Universität Tübingen wurden keine Scherben aus der Eisenzeit nachgewiesen (Kapitel 9). Die beiden Hafit-zeitlichen Gebäude VIII und IX (Struktur 5 bei Al-Jahwari) werden von Al-Jahwari auf Grund ihrer Bauweise in die Umm an-Nar-Zeit datiert.[29] Weitere Hafit-Gräber beobachtete er auf den Hügeln östlich der spätislamischen Lehmziegelsiedlung Safrat al-Khashbah in Bereich D (CS.5.8.3).[30] Die meisten der von Al-Jahwari in Al-Khashbah beschriebenen Hafit-Gräber, 48 Stück, stammen aus dem Bereich A (CS.5.19).[31] Für die Umm an-Nar-Zeit dokumentierte Al-Jahwari in seinem Survey drei Türme (Gebäude IV, VI und VII), zwei Gräberfelder (Bereich B und Bereich F), mögliche verdeckte Ablagerungen im Bereich der modernen Oase sowie verschiedene Scherbenstreuungen.[32] In Bereich CS.5.1, der modernen Oase, fand er 405 Umm an-Nar-zeitliche Keramikscherben, besonders an einem Hügel von 0,18 ha Größe im westlichen Teil der Oase (CS.5.1.2.1), welcher laut Al-Jahwari entweder durch Erdarbeiten oder den Verfall von Lehmziegelhäusern entstanden und modern gestört ist.[33] Auf Grund dieser Keramikfunde nimmt

21 Weisgerber 1980: 99–100; Yule 1993: 143, 144 fig. 2a–b.
22 Unveröffentlichte Notizen Gerd Weisgerber.
23 Orchard – Stanger 1994: 82; Orchard 1995; Yule 2001b: 384,Tafel 511; Cleuziou – Tosi 2007: 243, 244, fig. 262; Cable – Thornton 2013: 381, 383 fig. 20.8.
24 Al-Jahwari 2008.
25 Al-Jahwari 2008: 469.
26 Al-Jahwari 2008: 469.
27 Al-Jahwari 2008: 470.
28 Al-Jahwari 2008: 471; Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.
29 Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.
30 Al-Jahwari 2008: 472.
31 Al-Jahwari 2008: 478, pl. 297–299.
32 Al-Jahwari 2008; Al-Jahwari – Kennet 2010.
33 Al-Jahwari 2008: 163, 466–467, pl. 36–39; Al-Jahwari – Kennet 2010: 206–207.

er an, dass der Hügel Strukturen aus der Umm an-Nar-Zeit überlagern könnte. Weitere Umm an-Nar-zeitliche Scherben stammen aus einem Aufschluss in der Nähe des Hügels östlich der Oase (CS.5.1.2.2)[34] und von einem Aushub aus der Oase selbst (CS.5.1.2.4)[35]. Bei Ersterem konnte Al-Jahwari mehrere Schichten feststellen. In der zweitobersten kamen Umm an-Nar-zeitliche Keramikscherben zum Vorschein. Neun Gräber im Osten des islamischen Friedhofs 4006 (CS.5.1.2.3) wiesen weitere Umm an-Nar-zeitliche Scherben auf.[36] Weitere 424 Umm an-Nar-zeitliche Scherben dokumentierte Al-Jahwari im Bereich der Gebäude IV (CS.5.2.1, Struktur 1 bei Al-Jahwari, 121 Scherben und CS.5.2.4, 84 Scherben),[37] VII (CS.5.2.2, Struktur 2 bei Al-Jahwari, 42 Scherben)[38] und V (CS.5.2.3, Struktur 3 bei Al-Jahwari, 9 Scherben)[39] sowie in einem ca. 3 ha großen Gebiet in Bereich H (CS.5.2.5, 168 Scherben) mit den zuvor beschriebenen 18 Hafit-Gräbern.[40] Möglicherweise sind diese Scherben auch dem Gebäude IV zuzurechnen. Der Nachweis von Umm an-Nar-Scherben am Gebäude V ist bemerkenswert, da es sich um ein Bauwerk aus dem Beginn der Hafit-Zeit handelt (Kapitel 6.2.5). Weder beim Survey der Universität Tübingen im Jahr 2015 (Kapitel 9.7) noch bei den folgenden Ausgrabungen am Gebäude V[41] kamen hier Umm an-Nar-zeitliche Scherben zutage. Allerdings berichtet Al-Jahwari auch nur von insgesamt neun Scherben, was nicht sehr viel ist. 323 Umm an-Nar-Scherben stammen aus dem Bereich der Umm an-Nar-zeitlichen Gräber im Südwesten des modernen Dorfes, Bereich B (CS.5.9, westliches Gräberfeld).[42] Hier berichtet Al-Jahwari auch von mehreren einlagigen quadratischen oder rechteckigen Steinstrukturen, welche jedoch beim Survey der Universität Tübingen nicht mehr identifiziert werden konnten. In einem Gebiet nordwestlich des Dorfes in Bereich F (CS.5.4, nördliches Gräberfeld) dokumentierte Al-Jahwari weitere zwölf Umm an-Nar-zeitliche Gräber, die bis zu 2 m hoch erhalten sind.[43] Auf Grund fehlender diagnostischer Funde sei ihre zeitliche Einordnung jedoch nicht gesichert. Al-Jahwari weist auf deren Ähnlichkeit mit Tawi Silaim hin.[44] Mittelislamische Überreste konnte Al-Jahwari ausschließlich in Form von 100 Keramikscherben in Bereich CS5.1, der modernen Oase, und sechs weiteren in Safrat al-Khashbah (CS.5.8) feststellen.[45] Darüber hinaus beschreibt er die Häuser und die Moschee dieser spätislamischen Lehmziegelsiedlung mit ihrem Feldsystem (Struktur 1303 in der vorliegenden Publikation) und *aflaj* (Strukturen 2003 und 2005 in der vorliegenden Publikation; CS.5.8.4)[46], sowie spätislamische und nach 1800 n. Chr. datierende Keramik aus den Bereichen CS.5.1.1–6 und CS.5.8.[47] In den aufgelassenen Feldern von Safrat al-Khashbah gibt es mehrere Anhäufungen von Steinen und Erde, die Al-Jahwari mit zerfallenen Gebäuden unbekannter Art in Verbindung bringt. Eines davon, Struktur 1512 in der vorliegenden Publikation, wird auf Grund seiner Größe, 15 x 7 m, und ovalen Form hervorgehoben.[48] Al-Jahwaris Surveybereiche CS.5.5 und CS.5.10–CS.5.18 befinden sich außerhalb des von der Universität Tübingen untersuchten Gebiets und sind daher hier nicht berücksichtigt.

Deadman bezog 74 Gräber von Al-Khashbah mit in seine Studie zur Orientierung der Eingänge von Hafit-Gräbern im Umfeld des Wadi Andam aus dem Jahr 2012 ein.[49] Er konnte zeigen, dass in Al-Khashbah die Eingänge der Gräber in Richtung Ost bis Ost-Süd-Ost ausgerichtet sind.[50] Allerdings beruht diese Beobachtung nur auf elf Gräbern, bei denen der Eingang erkennbar war. Weitere archäologische Untersuchungen in Al-Khashbah führte Fossati durch. Er dokumentierte einen Teil der Petroglyphen an Gebäude IV.[51]

34 Al-Jahwari 2008: 163, 467, pl. 40–41.
35 Al-Jahwari 2008: 467.
36 Al-Jahwari 2008: 163, 467, pl. 42.
37 Al-Jahwari 2008: 468; Al-Jahwari – Kennet 2010: 203–205.
38 Al-Jahwari 2008: 468; Al-Jahwari – Kennet 2010: 205.
39 Al-Jahwari 2008: 469; Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.
40 Al-Jahwari 2008: 164.
41 Döpper – Schmidt 2016; Schmidt – Döpper 2017a; Schmidt – Döpper 2017b; Schmidt – Döpper 2019a; Schmidt – Döpper 2019b.
42 Al-Jahwari 2008: 473; Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.
43 Al-Jahwari 2008: 164, 469–470, pl. 53.
44 Al-Jahwari 2008: 470; Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.
45 Al-Jahwari 2008: 468.
46 Al-Jahwari 2008: 197, 471–472, fig. 73, pl. 204–210.
47 Al-Jahwari 2008: 198, 468.
48 Al-Jahwari 2008: 472.
49 Deadman 2014.
50 Deadman 2014: 142.
51 Fossati 2019.

3 Methodik (Conrad Schmidt & Stephanie Döpper)

Mit dem fußläufigen Survey sollten verschiedene Bereiche in Al-Khashbah durch das Auflesen von Funden von der Oberfläche zeitlich und funktional eingeordnet werden. Dazu wurden zunächst ein Raster von 100 m über das gesamte Untersuchungsgebiet gelegt und anschließend 22 Quadranten mit einer Größe von 100 x 100 m für die Begehung ausgewählt, vier in Bereich A, (Abb. 11), zehn in Bereich B (Abb. 12), zwei in Bereich H (Abb. 13) und sechs in Bereich G (Abb. 14). Die beiden Quadranten in Bereich H wurden jeweils nur zu einem Drittel untersucht, sodass insgesamt eine Fläche von 20,6 ha begangen wurde. Die Auswahl der zu untersuchenden Quadranten erfolgte nach verschiedenen Kriterien. Zum einen sollten sowohl Quadranten mit als auch ohne Monumentalgebäude und Gräber eingeschlossen sein, zum anderen sollten sie in der Ebene und auf Hügeln liegen, um ein möglichst breites Spektrum abzudecken. Es wurde zudem darauf geachtet, dass die fußläufig zu begehenden Quadranten weitestgehend ungestört, das heißt, nicht durch moderne Baumaßnahmen beeinträchtigt, sind, was das Ergebnis stark verfälschen kann. Außerdem sollten die Quadranten über ein möglichst großes Gebiet verteilt sein, um gültige Aussagen zur Siedlungsgeschichte ganz Al-Khashbahs treffen zu können. Es sollte mindestens ein Bereich mit Hafit-zeitlichen, ein Bereich mit Umm an-Nar-zeitlichen und ein Bereich mit Hinterlassenschaften aus islamischer Zeit dabei sein. Somit handelt es sich bei dem fußläufigen

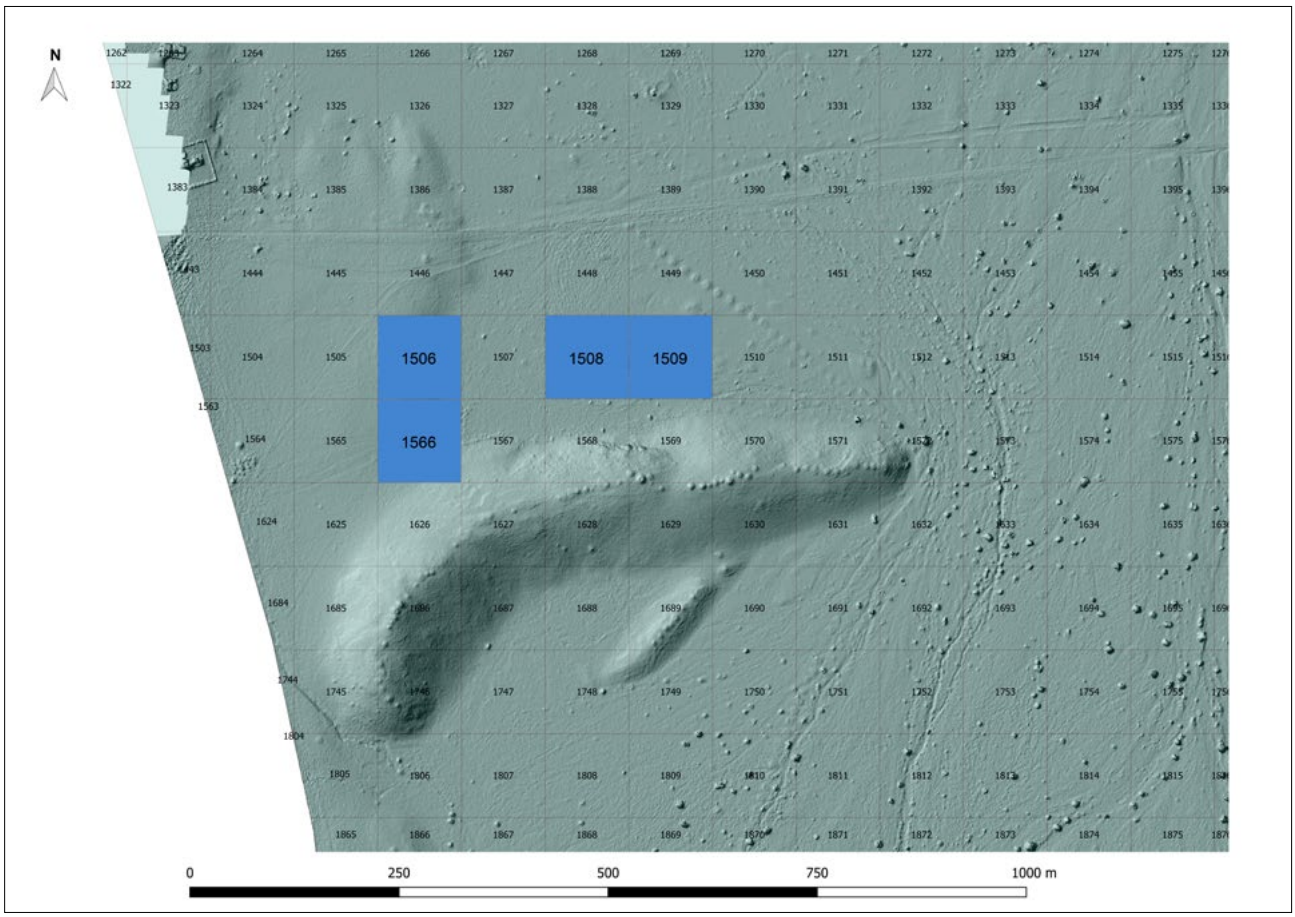


Abb. 11: Fußläufig begangene Quadranten Q1506, Q1508, Q1509 und Q1566 in Bereich A.

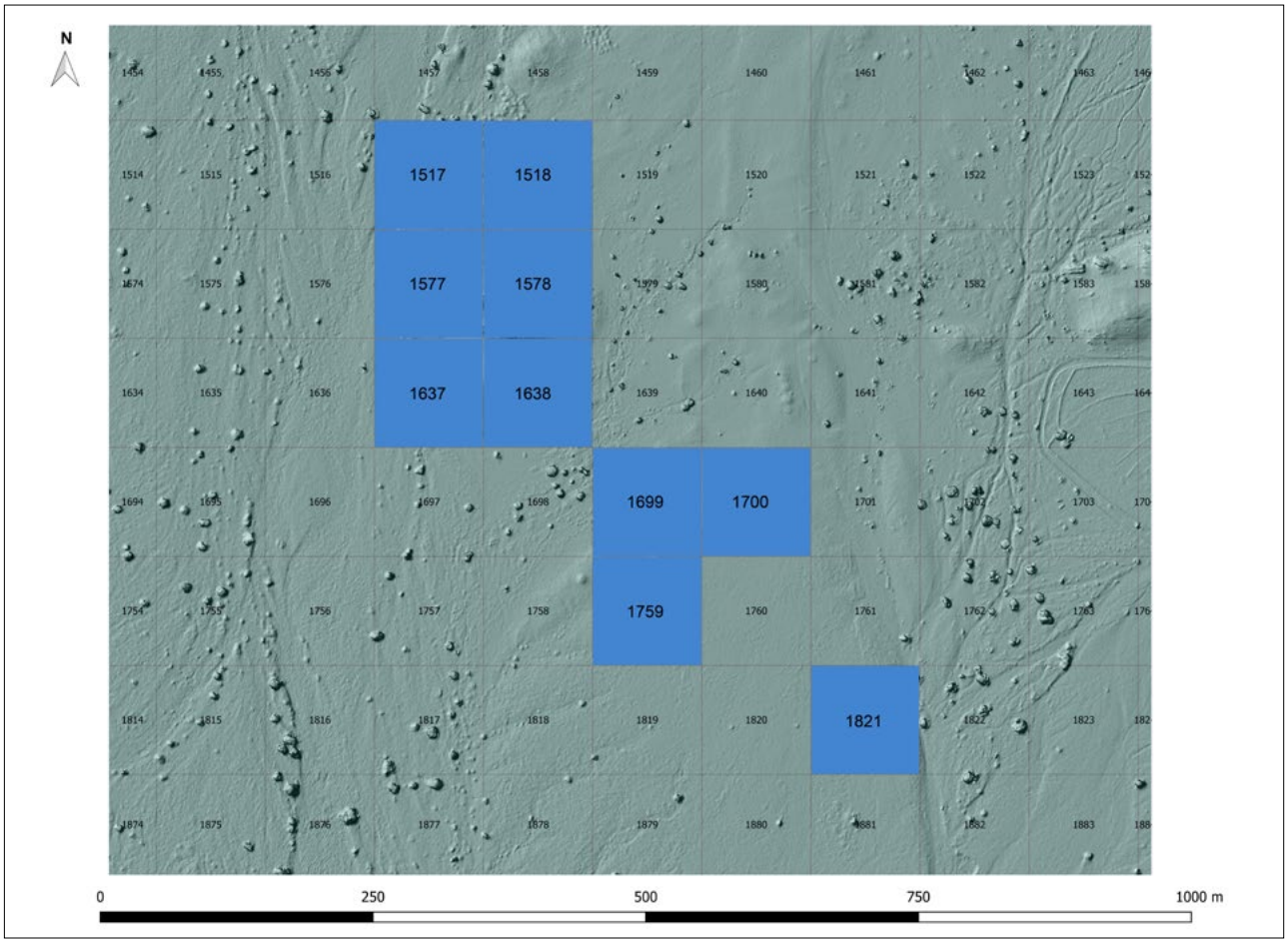


Abb. 12: Fußläufig begangene Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637, Q1638, Q1699, Q1700, Q1759 und Q1821 in Bereich B.

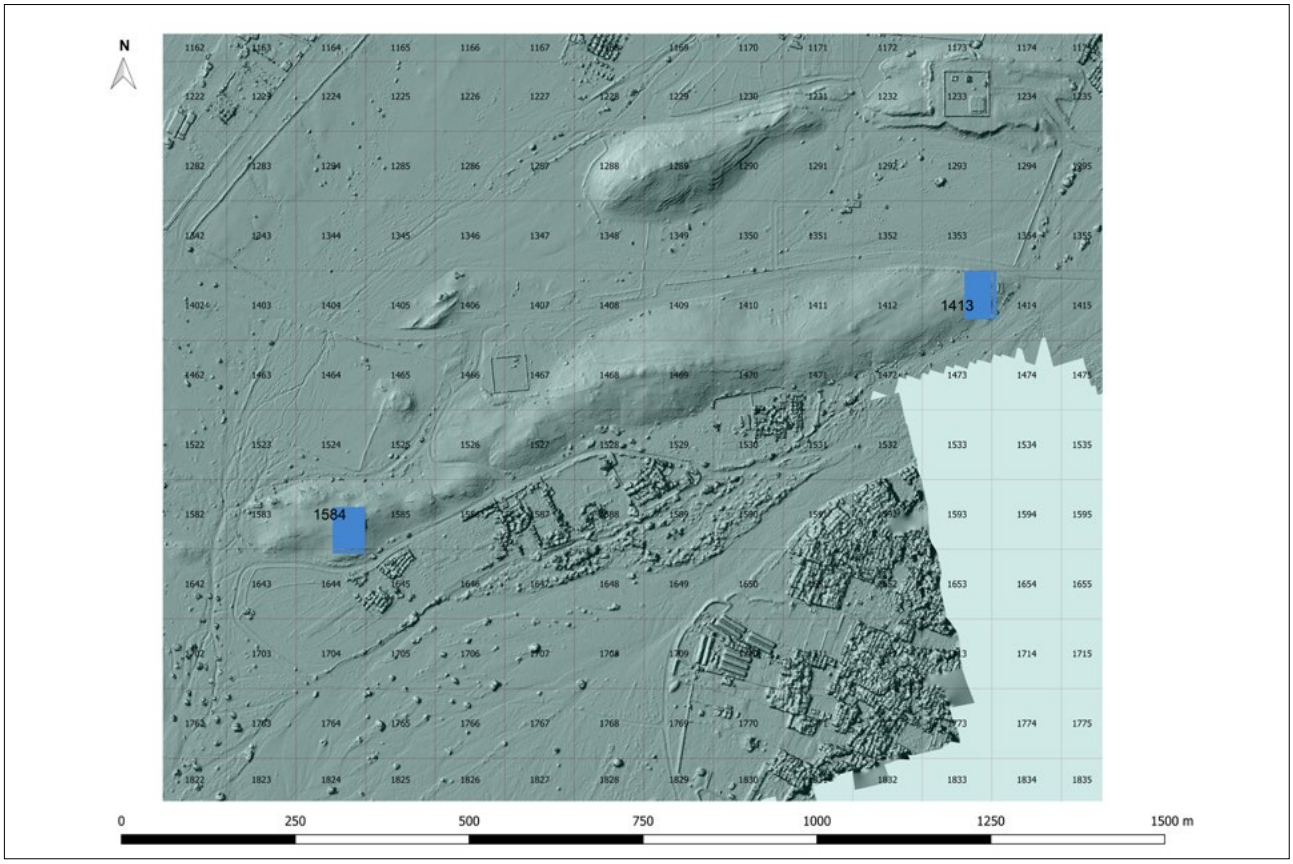


Abb. 13: Fußläufig begangene Quadranten Q1413 und Q1584 in Bereich H.

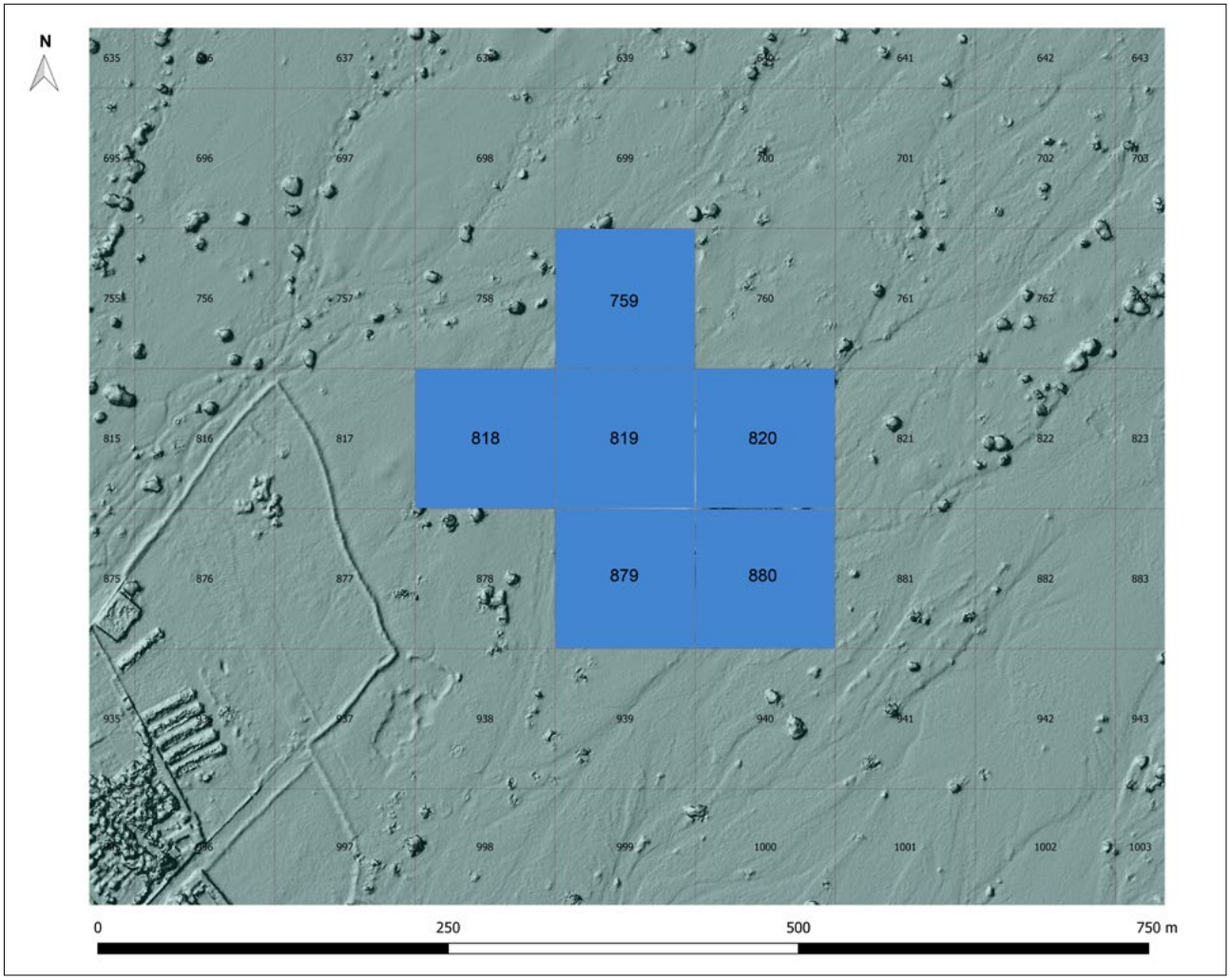


Abb. 14: Fußläufig begangene Quadranten Q0759, Q0818, Q0819, Q0820, Q0879 und Q0880 in Bereich G.

Survey von Al-Khashbah um einen zielgerichteten Survey, was die Auswahl der Quadranten angeht, und einen systematischen Survey, was das Ablaufen der einzelnen Quadranten betrifft (siehe unten).

Alle ausgewählten Quadranten wurden systematisch in Nord-Süd verlaufenden, 1 m breiten Bahnen zickzackförmig abgelaufen, um eine vollständige visuelle Abdeckung zu gewährleisten. Dies erfolgte in Gruppen von drei bis vier Studierenden. Jeder auf der Oberfläche entdeckte Fund wurde eingesammelt und registriert sowie mit einem tragbaren GPS-Gerät (Garmin etrex10) eingemessen (Abb. 15). Relative Messfehler, die durch unterschiedliche Satellitenkonstellationen entstehen, konnten weitestgehend ausgeschlossen werden, indem die Quadranten jeweils am Stück begangen und somit unterschiedliche Tageszeiten vermieden wurden. Im Ergebnis zeigen sich daher keine nennenswerten Lücken zwischen den einzelnen Bahnen oder Überschneidungen nebeneinanderliegender Bahnen. Im Falle der Steingeräte aus Flint wurde teilweise von der allgemeinen Methode der Einzelfundeinmessung abgewichen und auch Sammeltüten pro Quadrant angelegt, aus denen später im Grabungshaus sowie in Deutschland die Geofakte aussortiert und die Steingeräte zur weiteren Bearbeitung nachträglich mit Fundnummern versehen wurden.

Die Fernerkundung zur Kartierung sämtlicher archäologischer Strukturen im Untersuchungsgebiet erfolgte auf Basis von mittels eines UAV aufgenommenen Luftbildern, aus denen ein zusammengesetztes hochauflösendes Orthobild generiert wurde (Kapitel 4.3 und Abb. 21). Dieses Orthobild wurde anschließend in das GIS des Projekts geladen und darüber ein Raster von 100 m gelegt. Daraus ergeben sich 1294 100 x 100 m große Quadranten, die bei einem Maßstab von 1:1000 jeweils auf einen normalen Computerbildschirm passen. Bei gleichbleibendem Maßstab wurden anschließend alle Quadranten systematisch am Computer in Ost-West verlaufenden Reihen nach potenziellen archäologischen Strukturen abgesucht und diese markiert. Dabei wurde auch, soweit möglich, die wahrscheinliche Art der Strukturen, beispielsweise Grab, sowie deren vermutete Datierung erfasst. Anschließend wurden alle markierten Strukturen einzeln vor Ort aufgesucht, um sie zu veri- oder falsifizieren. Fernerkundungen wurden auf der



Abb. 15: Zwei Teams beim Einmessen und Auflesen der Oberflächenfunde.

Omanischen Halbinsel bisher vor allem zur Detektion Hafit-zeitlicher Gräber,[52] welche auch in Al-Khashbah die größte Gruppe darstellen (Kapitel 7), aber auch zur Kartierung anderer archäologischer Strukturen, eingesetzt.[53] Grundlage für diese Fernerkundungen waren jedoch keine hochauflösenden Luftbilder, sondern Satellitenaufnahmen, allen voran *GoogleEarth/DigitalGlobe*. Automatische Detektion, wie sie beispielsweise in der Region von Sohar angewandt wurde,[54] kam in Al-Khashbah nicht zum Einsatz.

Die Ergebnisse der Kartierung, sowohl der archäologischen Strukturen als auch der Funde, sind in einem dynamischen Web-GIS[55] (https://www.archaeoman.de/al-khashbah-webgis/) einzusehen, welches von Michael Derntl vom eScience-Center der Universität Tübingen realisiert wurde. Dem Nutzer stehen hierbei verschiedene Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung. Zum einen kann er zwischen den Ebenen „Bauwerke" und „Funde" wechseln, zum anderen gibt es verschiedene Filtermöglichkeiten, um die Anzeige einzuschränken. Diese umfassen bei den Funden die verschiedenen Untersuchungsbereiche in Al-Khashbah, die Materialgruppe, die Objektbezeichnung und einzelne Fundnummern. Nach der Auswahl wird das Ergebnis zusammen mit einer Fotogalerie der einzelnen Objekte angezeigt. Bei den Bauwerken kann nach Datierung, dem Gebäudetyp sowie nach den einzelnen Gebäuden anhand ihres Namens gefiltert werden. Als Kartenhintergrund dient das hochauflösende Orthobild des Projekts (Kapitel 4.3 und Abb. 21). Die Kartendaten basieren auf OpenStreetMap.

52 Deadman 2012; Deadman – Al-Jahwari 2016.
53 Döpper – Schmidt 2020.
54 Fontana 2018.
55 ArchaeOman 2016.

4 Die Vermessungsarbeiten und der Luftbildsurvey (Matthias Lang & Philippe Kluge)

4.1 Einleitung

Im vergangenen Jahrzehnt haben sich *Unmanned Aerial Vehicles* (UAVs) in der archäologischen Feldforschung zu einem Standardwerkzeug entwickelt. Eine immer einfachere Bedienbarkeit von Hard- und Software sowie immer leistungsfähigere Kamerasysteme erlauben es auch ungeübtem Personal, die Technologie nach einer kurzen Einarbeitung zur Dokumentation archäologischer Befunde einzusetzen. Benutzerfreundliche und robuste Photogrammmetrie-Softwareumgebungen ermöglichen eine einfache und effiziente Generierung von georeferenzierten 3D-Modellen, aus denen hochpräzise digitale Geländemodelle und Orthoansichten abgeleitet werden können.[56] Diese lassen sich anschließend gemeinsam mit Datensätzen aus anderen Quellen in Geoinformationssystemen (GIS) speichern, visualisieren und analysieren.

Das hier vorgestellte Projekt war einer der ersten großflächigen UAV-gestützten Luftbildsurveys, der sich nicht auf einzelne Befunde konzentriert, sondern eine ganze Landschaft von über tausend Hektar systematisch erfasste. In diesem Beitrag werden eingehend die verwendete Technik, der Workflow sowie die erzielten Resultate diskutiert.

4.2 Unmanned Aerial Vehicles in der archäologischen Feldforschung

Während UAV-Systeme zur Bilderfassung erst seit einigen Jahren zur Standardausrüstung nahezu aller archäologischen Feldprojekte gehören, geht ihre Entwicklung bis in die siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts zurück. Bereits 1979 veröffentlichen Przybilla und Wester-Ebbinghaus[57] einen Aufsatz zum Einsatz von ferngesteuerten Flugzeugen zur Luftbilderfassung. Die zur Verfügung stehenden Flugmodelle erwiesen sich jedoch als fehleranfällig und ungeeignet, die schweren analogen Kameras zu tragen. Das Fehlen von Systemen zur Flugstabilisierung machte das Manövrieren der Helikopter äußerst schwierig und erforderte einen geübten Piloten.[58] Erst die GPS-gestützte Flugstabilisierung, automatische Flugpfade, die optische Kontrolle des Bildausschnitts durch eine Übertragung des Bildsignals und nicht zuletzt die digitale Fotografie ermöglichten den sinnvollen Einsatz der Geräte.[59] Als Problem erwiesen sich jedoch die starken Vibrationen der Verbrennungsmotoren, die das Erreichen sehr kurzer Verschlusszeiten der Kamera, trotz Dämpfung, nur unter optimalen Bedingungen ermöglichte. Zudem waren die äußerst kostspieligen Geräte immer noch sehr fehleranfällig, was stets das Risiko der Beschädigung von Fluggerät und Kamera mit sich brachte.[60]

Der wirkliche Durchbruch der UAVs gelang erst durch leistungsfähige und zuverlässige Batterien sowie durch die Miniaturisierung von Kamera- und Assistenzsystemen. Im Gegensatz zu den mit Verbrennungsmotoren ausgestatteten Helikoptermodellen konnten die batteriebetriebenen Geräte nun mit mehreren Rotoren ausgestattet werden, was die Manövrierbarkeit und Flugsicherheit signifikant erhöhte. Diese sogenannten Kopter lassen sich auf diese Weise auch auf engstem Raum und dicht über der Oberfläche sicher manövrieren.

Zunächst waren diese in Kleinserie hergestellten Systeme recht kostspielig und noch sehr experimentell, sodass ihr sicherer Betrieb stets einen technisch versierten Bediener erforderte.[61] Erst dem chinesischen Hersteller *DJI* gelang es 2012 mit dem *Phantom*-Modell ein UAV einzuführen, das sich an einen Massenmarkt richtet und sich durch eine einfache Bedienung auszeichnet. Während das erste Modell lediglich über eine gedämpfte Aufhängung für externe Kameras verfügte, wurde die zweite Serie bereits mit einem integrierten Kamerasystem aus-

56 Verhoeven 2009: 233–249.
57 Przybilla – Wester-Ebbinghaus 1979: 137–142.
58 Wester-Ebbinghaus 1980: 86–87; Verhoeven 2009: 237.
59 Hill – Rowan – Kersel 2014: 183–184; Eisenbeiss 2009: 64.
60 Verhoeven 2009: 238.
61 Campana 2017: 277–278.

gestattet, das eine Übertragung des Bildes an den Controller des Piloten über eine Smartphone-App erlaubte. Die mit der Kamera erzeugten Bilder standen in ihrer Auflösung und Schärfe jedoch deutlich hinter der Qualität von handelsüblichen Kameras zurück, sodass sie für einen professionellen Einsatz ungeeignet erschienen. Besonders das Fehlen einer automatischen Flugroutenplanung machte die Geräte für die Kartierung größerer Fundstellen nur schwer einsetzbar. Es war für den Piloten fast unmöglich, das UAV manuell in der richtigen Geschwindigkeit, auf dem richtigen Weg und in der gleichen Höhe zu fliegen, um den gewünschten Bereich vollständig abzudecken und eine ausreichende Überlappung des Bildverbandes zu gewährleisten.[62]

Stattdessen etablierten sich verschiedene Hersteller am Markt, die in Kleinserie produzierte Koptersysteme mit unterschiedlichen hochauflösenden Kamerasystemen von der Kompaktkamera bis hin zur digitalen Spiegelreflexkamera ausstatteten. Im Gegensatz zu den Consumer-UAVs verfügten diese Geräte auch meist über eine automatische Flugroutenplanung, die eine semiautomatische Kartierung der Fundstellen zuließ.[63] Lediglich Start und Landung mussten noch durch den Piloten manuell durchgeführt werden.

Heute erlauben auch Modelle aus dem Consumer-Bereich für einige hundert Euro eine automatische Flugroutenplanung, und die verwendeten integrierten Kamerasysteme erreichen hohe Auflösungen, die zur Dokumentation archäologischer Fundstellen meist vollkommen ausreichend sind. Immer bessere Sicherheitssysteme, wie Abstandssensoren und äußerst ausgereifte Beschleunigungs- und Drehsensoren (IMU) in Kombination mit benutzerfreundlicher Software, machen die Systeme auch für Nutzer ohne Expertenwissen problemlos und flexibel einsetzbar.[64] Teure professionelle Systeme beschränken sich heute auf einige Spezialanwendungen und spielen im archäologischen Umfeld nur noch eine untergeordnete Rolle. Eine Ausnahme bilden hierbei sogenannte *Fixed-Wing* Systeme, die mehr einem Flugzeug mit starren Flügeln als einem Helikopter ähneln. Die Geräte können Areale von mehreren hundert Hektar in einer Flugmission autonom kartieren. Zudem können sie häufig neben einer reinen RGB-Kamera auch noch andere Sensoren, wie Multispektral- oder Thermalkameras, tragen und eröffnen so ganz neue Möglichkeiten bei der Untersuchung und Dokumentation großer archäologischer Fundstellen. Die aus dem Vermessungswesen und der Landwirtschaft stammenden Geräte sind meist ausschließlich auf den automatischen Betrieb ausgelegt, und ein manuelles Steuern der UAVs ist in der Regel nur für den Notfall vorgesehen. Um einen sicheren Betrieb zu garantieren, benötigen sie eine entsprechend lange Start- und Landebahn, die gerade in besiedelten und bewaldeten Gebieten nicht immer einfach zu finden ist. Die Sensorik der Geräte ist in der Regel starr nach unten gerichtet, und der Betrieb erfolgt in den meisten Fällen in einer Flughöhe von über 100 m. Damit sind diese *Fixed-Wing* Systeme für die Befliegung kleinteiliger Fundstellen und Grabungsareale kaum geeignet und Koptersysteme erweisen sich für diesen Einsatz als deutlich flexibler. Zudem sind die Starrflügler mit Preisen von mehreren zehntausend Euro vergleichsweise kostspielig.[65]

4.3 Der Luftbildsurvey in Al-Khashbah

Die aride Wüstenlandschaft des Oman zeigt nahezu keine bodenbedeckende Vegetation, und die Landschaft eignet sich, außerhalb der künstlich bewässerten Oasen, nur an sehr wenigen Stellen zur landwirtschaftlichen Nutzung. Die zahlreichen archäologischen Befunde und die damit verbundenen Artefakte außerhalb der modernen Siedlungsgebiete werden daher selten überdeckt, verlagert oder zerstört und bleiben auf diese Weise über sehr lange Zeiträume in der Landschaft sichtbar.[66]

Oftmals haben sich von den steinernen Gräbern und Türmen durch erosive Prozesse nur die untersten Lagen erhalten, die sich kaum von der sie umgebenden Matrix abheben.[67] Ihre präzise Struktur erschließt sich dem Betrachter daher oftmals erst aus der Sicht von oben. Die über kostenfreie Web-Dienste wie *GoogleMaps* oder *Microsoft Bing* verfügbaren Satellitenbilder eignen sich hervorragend, um einen ersten Überblick über in der Landschaft sichtbare archäologische Spuren zu gewinnen. Diese Dienste lassen sich in Desktop-GIS-Anwendungen einbinden, sodass sie eine direkte Kartierung der Befunde erlauben.

Auf Grund der Auflösung der verfügbaren Dienste ist diese Vorgehensweise jedoch auf die Erkennung größerer Strukturen beschränkt, während kleinteilige Befunde unsichtbar bleiben. Ein weiterer Nachteil der Vorgehensweise ist das Fehlen jeglicher Informationen zur Landschaftsmorphologie, da die angesprochenen Dienste lediglich entzerrte Orthoansichten bereitstellen. So bleiben die Strukturen verborgen, welche sich ausschließlich im Gelände abzeichnen und sich farblich nicht von ihrer Umgebung unterscheiden. Frei verfügbare Geländemodelle wie der *SRTM-* oder *ASTER*-Datensatz eignen sich auf Grund ihrer Auflösung von maximal 30 m kaum zur Erkennung archäologischer Befunde.[68] Zwar lassen sich auch

62 Lang *et al.* 2016: 989–990.
63 Lang *et al.* 2016: 990; Campana 2017: 278.
64 Campana 2017: 279.
65 Hill – Rowan – Kersel 2014: 183–184; Chiabrando *et al.* 2018: 29–30.
66 Rose *et al.* 2019: xvii.
67 Schmidt – Döpper 2019a: 265–274.
68 Merryman Boncori 2016: 1–2.

mit photogrammetrischen Verfahren Geländemodelle aus Satellitenbildern ableiten, ihre Auflösung ist jedoch abhängig von der des zur Verfügung stehenden Bildmaterials.[69] Für die hier untersuchte Region stand kein hochauflösender Bilddatensatz zur Verfügung, der diese Vorgehensweise sinnvoll erscheinen ließ. Auch ein LiDAR-Scan des zu untersuchenden Areals existierte 2015 nicht.

Die Kartierung einer archäologischen Landschaft anhand frei verfügbarer Kartendienste kann daher nur als Zwischenschritt angesehen werden. Dieser ist zwar dazu geeignet, eine erste Kartierung durchzuführen, macht jedoch eine zeitaufwendige Dokumentation der Befunde mit herkömmlichen Methoden notwendig, da die Satellitendaten auf Grund ihrer geringen Auflösung nicht als Grundlage für eine präzise zeichnerische Dokumentation geeignet sind.[70] Im Jahr 2015 sollte daher ein erster Versuch unternommen werden, mit einem UAV-System großflächig eine deutlich präzisere Datengrundlage zu generieren, die eine bessere Erkennung der Befunde und eine direkte zeichnerische Umsetzung ihrer Struktur erlaubt.

4.3.1 UAV

Als Problem bei der Befliegung des Untersuchungsgebiets von 1035 Hektar spielte die mögliche Flugdauer des eingesetzten UAVs eine entscheidende Rolle, um möglichst große Areale in einer Mission zu kartieren. 2015 war der Großteil der verfügbaren Systeme jedoch für die Film- oder Luftbildfotografie konzipiert und verfügte daher nicht über eine automatische Flugroutenplanung, die für einen effizienten Bildflug mit idealer Überlappung unverzichtbar ist. Zudem war die Flugzeit der meisten zur Verfügung stehenden Modelle mit unter 20 min zu kurz, um ein großes Areal effizient zu kartieren.

Die heute nicht mehr auf dem Markt tätige *BitMapping GmbH* bot einen Hexakopter an, der unsere Anforderungen an eine überdurchschnittliche Flugdauer und einen weitestgehend automatisierten Bildflug erfüllte. Mit einer Nutzlast von 400 g kann das UAV unter idealen Bedingungen laut Herstellerangaben bis zu 45 min operieren (Abb. 16).

Der automatische Bildflug wird durch die Verwendung einer *ArduPilot Mega* (APM) IMU ermöglicht, welche die Kamera beim Erreichen vordefinierter GPS-Koordination automatisch auslöst und so eine optimale Bildüberlappung gewährleistet.[71] Aus Gründen der Flugsicherheit kann der Pilot jederzeit mit der Fernsteuerung in den Flug eingreifen. Die Missionsplanung erfolgte im Feld mit der Open-Source-Anwendung *Tower*, die durch ein Android-Tablet die Kommunikation mit dem UAV erlaubt. Auf Basis einer *GoogleMaps*-Karte lassen sich die zu kartierenden Areale mit einem Polygon umfassen, woraufhin *Tower* anhand der gewählten Flughöhe und der gewünschten Bildüberlappung die Koordinaten der Bildaufnahmepunkte, die notwendigen Flugbahnen, die Flugdauer sowie die Anzahl der Bilder berechnet. Während des Fluges ist *Tower* zudem für die Übertragung der Telemetriedaten wie dem Batterieladestand, der Flughöhe und der Entfernung zum Piloten zuständig. Mit der App lässt sich das UAV auch in Notfällen sofort landen oder zum Startpunkt zurückbringen.[72]



Abb. 16: Das verwendete UAV mit Kamerasystem und Fernsteuerung.

69 Casana 2014: 171–172.
70 Schmidt – Döpper 2017b: 138–139.
71 ArduCopter 2011.
72 Tower 2015.

4.3.2 Kamerasystem

Als Sensor fungierte eine an einem Gimbal befestigte *Canon S110* RGB-Kompaktkamera mit einer Auflösung von 12 Megapixeln (Abb. 16). Während des automatisierten Bildfluges ist die Kamera nach unten gerichtet und wird durch den Gimbal im Nadir stabilisiert. Im manuellen Modus kann die Kamera mittels der Fernsteuerung im Gimbal geschwenkt werden und ermöglicht so auch Schrägaufnahmen. Über ein Funksignal wird das von der Kamera aufgezeichnete Bild kontinuierlich an einen an der Fernsteuerung befestigten Monitor übertragen und erlaubt so eine stetige Kontrolle über den Bildflug. Im manuellen Modus können über Fernsteuerung und Bildübertragung die gewünschten Areale präzise angesteuert und aufgenommen werden. Die *Canon*-Kamera muss als Kompromiss zwischen Auflösung und Gewicht angesehen werden. Zwar hätte man mit einer digitalen Spiegelreflexkamera und ihrem größeren Sensor eine höhere Auflösung erreichen können, im Gegenzug hätte sich jedoch die Flugdauer signifikant verringert.[73] Heute stehen auch leichte Kompakt- oder Systemkameras mit entsprechend großen Sensoren zur Verfügung, deren Entwicklung 2015 jedoch noch am Anfang stand. Zudem ließ sich die von uns gewählte Kamera als eine der wenigen Modelle mit einer alternativen Firmware betreiben, die das Auslösen über den USB-Port erlaubte.[74]

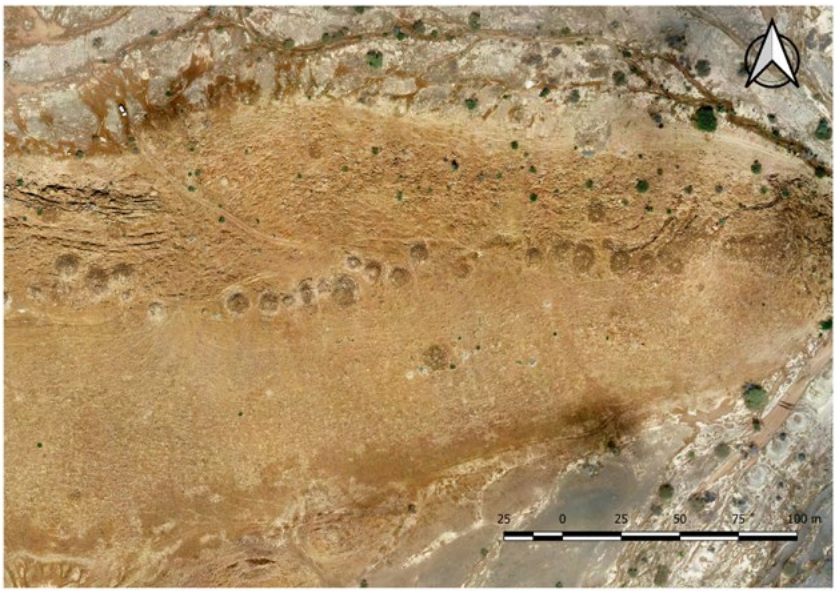


Abb. 17: Orthoansicht von Gräbern in Bereich A.

4.3.3 Flugplanung

Die Größe des Areals von über 1000 Hektar erforderte eine sorgfältige Flugplanung, um eine effiziente und lückenlose Kartierung des Untersuchungsgebiets zu gewährleisten. Hierzu wurde im GIS das gesamte Gebiet in Zellen von ca. 20 ha Größe unterteilt, die sich idealerweise mit einer Flugmission abdecken ließen. Diese konnten anhand ihrer Koordinaten angefahren werden und die Mission wurde nach Möglichkeit in der Mitte der Zellen gestartet, um eine möglichst unterbrechungsfreie Übertragung der Telemetriedaten zu ermöglichen und um das UAV nicht aus dem Sichtfeld zu verlieren. Nach der Mission ließ sich die Flugroute des Hexakopters exportieren, wodurch eine direkte Kontrolle der Überlappung von geplanter Zelle und tatsächlichem Flug vor Ort ermöglicht wurde (Abb. 18). Lediglich die moderne Siedlung wurde bei der Befliegung ausgespart, um die Privatsphäre der Einwohner zu schützen (Abb. 21). Als großer Nachteil erwiesen sich hierbei die fehlenden Importmöglichkeiten der Tower-Software. So ließen sich dicht geplante Zellen nicht auf das Tablet übertragen und als Grundlage der Flugmission verwenden, sondern dies musste durch optischen Vergleich von Geländemerkmalen im GIS auf der einen und in der *Tower*-Software auf der anderen Seite erfolgen. Gerade im direkten Sonnenlicht erwies sich diese Vorgehensweise als zeitraubend und fehleranfällig, sodass das Schließen von Lücken zwischen den geplanten Zellen häufig eine erneute Mission erforderte und so die Arbeiten verzögerte. Um das geplante Areal in der zur Verfügung stehenden Zeit vollständig abzudecken, war es notwendig, eine Flughöhe zu definieren, die einen Kompromiss zwischen einer möglichst kleinen *Ground Sampling Distance* (GSD), einer möglichst großen Geländeabdeckung pro Flugmission sowie einer hohen Flugsicherheit bildet. Die GSD bezeichnet den Abstand zwischen den Zentren zweier benachbarter Pixel.[75] Es wurde entschieden, das gesamte Areal mit einer Flughöhe von 120 m und einer daraus resultierenden GSD von 4,38 cm pro Pixel zu befliegen.[76] Im Vergleich dazu verfügen kommerzielle Satellitenbilder über eine typische GSD von ca. 0,50 m.[77] Mit der von uns verwendeten GSD lassen sich nach der Faustformel von Sandau[78] Objekte mit einer Größe von bis 13,14 cm erkennen und Objekte mit einer Größe von bis zu 91,98 cm identifizieren. Erkennen bezeichnet in diesem Zusammenhang die

73 Sapirstein – Murray 2017: 339–343.
74 CHDK Wiki 2009.
75 Verhoeven 2009: 235.
76 Arbeitsgruppe Forstlicher Luftbildinterpreten 2012: 15.
77 Jacobsen 2011: 138.
78 Sandau 2005: 251–252.

Zuordnung eines Objekts zu einer bestimmten Objektgruppe wie einem Mauerstein, das Identifizieren die Erkennung der eindeutigen Beschaffenheit dieses Objekts. Für die Erkennbarkeit kann folgende Formel verwendet werden:

$$GSD(m) = \frac{Größe\ des\ kleinsten\ zu\ erkennenden\ Objekts\ (m)}{3}$$

Für die Identifizierbarkeit gilt:

$$GSD(m) = \frac{Größe\ des\ kleinsten\ zu\ identifizierenden\ Objekts\ (m)}{21}$$

Ein Großteil der archäologisch relevanten Strukturen ließ sich somit hervorragend erkennen und kartieren. Eine präzise Identifizierung einzelner Architekturelemente erlaubt die verwendete GSD hingegen nicht. Hierzu wurden für ausgewählte Befunde Befliegungen mit einer Flughöhe von 30 m und einer daraus resultierenden GSD von 1,1 cm oder zusätzliche terrestrische Aufnahmen angefertigt. Der letzte Schritt war insbesondere bei architektonischen Befunden notwendig, die sich nicht vollständig aus der Luft erfassen ließen (Abb. 24).

4.3.4 Georeferenzierung und Vermessungsnetz

Um eine präzise Referenzierung der Resultate aus der UAV-Befliegung und sämtlichen anderen während des Projekts produzierten Daten aus Survey, Ausgrabung und geophysikalischer Prospektion zu gewährleisten, war der Aufbau eines lokalen Festpunktnetzes eine entscheidende Grundvoraussetzung. Hierzu wurde zunächst mit einer mehrstündigen statischen Messung im Zentrum des Untersuchungsgebiets mit einem differenziellen GPS (*Leica SR530 GPS* mit *AT502* und *TR500*) ein Fundamentalpunkt eingemessen. Von diesem ausgehend wurden im gesamten Areal 71 Festpunkte eingemessen und einbetoniert. Das geschaffene Vermessungsnetz (UTM, Zone 40N) als Referenznetz ermöglichte, dass sich alle notwendigen archäologischen Vermessungsarbeiten und UAV-Flüge auf das gleiche Koordinatensystem beziehen. Da die statische Messung nicht nachprozessiert wurde, weicht sie um einige Meter vom globalen Referenzsystem ab. Dieser Umstand beeinflusst zwar nicht die relative Genauigkeit der Messnetzes, das heißt, die Lage der Punkte zueinander, jedoch die globale Genauigkeit des gesamten Netzes, wodurch es zu Abweichungen bei der Einbindung externer Quellen kommen kann.

Die mit dem UAV erhobenen Bilddatensätze können zwar mit den während des Fluges aufgenommenen GPS-Koordinaten verknüpft werden, weichen aber auf Grund des verwendeten GPS-Moduls mit einem L1-Empfänger meist um mehrere Meter vom Vermessungsnetz des Projekts ab. Erst seit kurzer Zeit stehen hochpräzise *Real-Time* korrigierte GPS-Empfänger für den Einsatz in UAVs bereit, die eine genaue Referenzierung der Bilder erlauben.[79] Um eine hochpräzise Referenzierung der Ergebnisse des Luftbildsurveys im lokalen Koordinatensystem zu erreichen, mussten diese über Kontrollpunkte auf dem Boden referenziert werden. Diese Kontrollpunkte müssen auf den Luftbildern sichtbar sein, um sie dann mit den Koordinaten aus der DGPS-Vermessung zu verbinden. Um eine möglichst gleichmäßige und präzise Referenzierung der Bildverbände zu erreichen, sollten diese Kontrollpunkte möglichst gleichmäßig in der zu befliegenden Fläche verteilt sein (Abb. 19). Um die korrekte Ausrichtung zu gewährleisten, sind mindestens drei Kontrollpunkte notwendig, die zur Minimierung des Fehlers nach Möglichkeit um weitere ergänzt werden sollten.

4.3.5 Durchführung der Missionen im Feld

Es zeigte sich, dass das Verteilen, Einmessen mit dem GPS-Rover und anschließende Einsammeln der Kontrollpunkte in der Landschaft äußerst zeitaufwendig sind, auch wenn dies in den meisten Fällen mit dem Geländewagen erfolgen konnte. Als Kontrollpunkte wählten wir ca. 5 cm breite Platten aus Styropor, die zu Kreuzen ausgelegt wurden. Die jeweiligen Kreuzungspunkte wurden anschließend mit dem GPS-Rover eingemessen. Die Kreuze ließen sich zwar auf den Bildern sehr gut erkennen, verschmutzten und zerbrachen jedoch sehr schnell.

Nach dem Auslegen der Kontrollpunkte wurde das UAV einsatzbereit gemacht und die Mission auf dem Tablet vorbereitet. Hierbei zeigte sich der sehr experimentelle Charakter des Setups. So funktionierte in vielen Fällen die Kommunikation der einzelnen Komponenten nicht auf Anhieb, was zu einer zeitaufwendigen Fehlersuche führte. Als weiteres Problem stellten sich die Leistung und die Zuverlässigkeit der verwendeten Batterien heraus, deren Spannung zwar mittels der Telemetrie während des Fluges überwacht werden konnte, jedoch in einigen Fällen aus unklaren Gründen so schnell abfiel, dass der Kopter sofort manuell gelandet werden musste, um einem Absturz vorzubeugen. Um das Projekt nicht zu gefährden, entschieden wir uns, die Batterien maximal bis zu 40 % ihrer Kapazität zu entleeren. Damit ließen sich zwar immer noch 25 min Flugzeit erreichen, hinter den vom Hersteller versprochenen 45 min blieben wir so jedoch weit zurück. Der autonome Bildflug verlief bis auf wenige Ausnahmen problemlos, und lediglich die Batteriespannung musste durch den Piloten überwacht werden. Als problematisch erwies sich jedoch die Reichweite des Funksignals zur Übertragung der Telemetriedaten, die meist nur bis zu einer Entfernung von ca. 250 m zuverlässig funktionierte. So bestanden besonders bei großen Arealen weder Sicht- noch Funkkontakt zum UAV, was ein Eingreifen des Piloten im Not-

79 Hill 2019: 80–91.

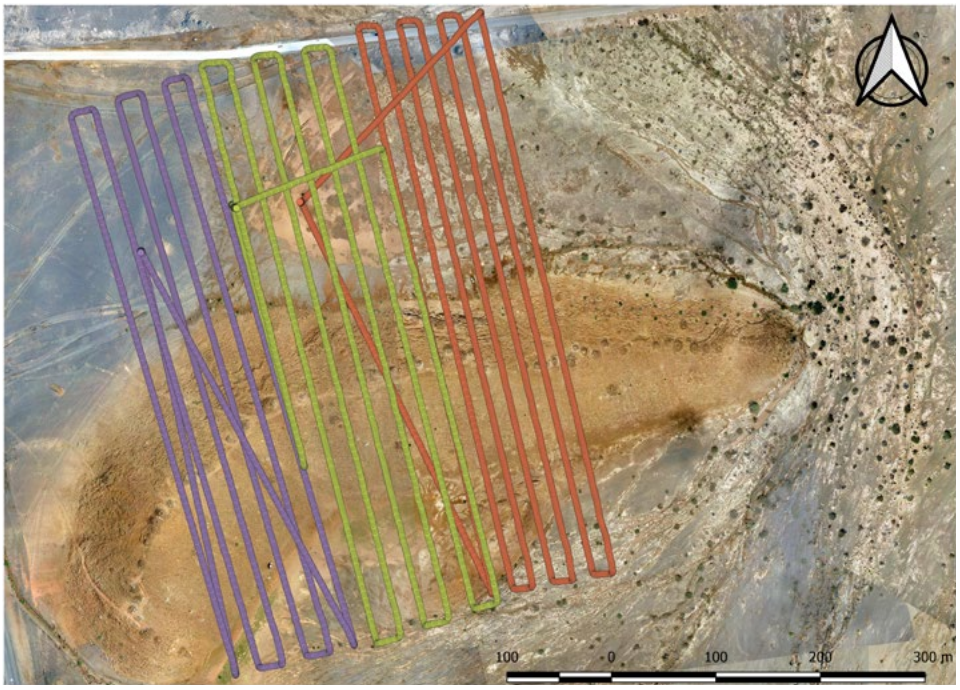


Abb. 18: Überlappung dreier Flugrouten in Bereich A.

fall unmöglich macht. Auf Grund des steinigen Bodens entschieden wir uns, den Hexakopter manuell von einer Plane aus zu starten und zu landen und erst beim Erreichen der gewünschten Flughöhe den autonomen Bildflug zu initiieren. Versuche mit einer GPS-gesteuerten autonomen Landung führten zu einem leichten Versatz vom Startpunkt, sodass das Verfehlen der Plane leicht zur Beschädigung von Landegestell oder Kameraaufhängung geführt hätte. Zudem konnte auf diese Weise das Aufwirbeln von Staub und feinem Sand minimiert werden.

Sämtliche Schritte einer Mission nahmen in etwa eine Stunde in Anspruch, wobei sich eine Person um das UAV und zwei weitere um die Kontrollpunkte kümmerten. Als limitierender Faktor erwiesen sich hierbei die vier zur Verfügung stehenden Batteriesätze. In der Regel wurden alle Batterien am Vormittag in vier Missionen entleert, von denen zwei Sätze für zwei weitere Missionen am Nachmittag wieder aufgeladen wurden. Im Ausnahmefall wurden bereits am Vormittag Batterien ins Grabungshaus gefahren, um dort direkt wieder geladen zu werden. Auf diese Weise wurden meist sechs Missionen pro Tag absolviert, die in den letzten Tagen der Kampagne um zwei weitere ergänzt wurden, um das projektierte Areal vollständig abzudecken. Eine direkte Kontrolle der Daten war so jedoch nicht mehr möglich.

4.3.6 Auswertung

4.3.6.1 Sicherung und Kontrolle der Daten im Feld

Nach Abschluss jeder Mission wurden das Log-File aus dem UAV sowie die Bilder aus der Kamera im JPG-Format ausgelesen und in einem gemeinsamen Ordner abgespeichert. Zunächst wurden die Qualität der Bilder sowie die Vollständigkeit des gesamten Datensatzes überprüft. In einem nächsten Schritt wurde das durch das UAV aufgezeichnete KML-File im GIS geöffnet, um die Mission mit dem vorgeplanten Areal zu vergleichen und etwaige Lücken direkt mit einem weiteren Flug zu schließen, sodass der Ort nicht erneut angefahren werden musste (Abb. 18). Das System erwies sich jedoch als robust, und sämtliche unvollständigen oder fehlerhaften Datensätze waren nur auf Bedienungsfehler zurückzuführen.

4.3.6.2 Vorbereitung der Daten für die Auswertung

Im nächsten Schritt war es notwendig, die aufgenommenen Bilder mit den Koordinaten des Bildfluges zu verbinden, um die Auswertung des Bilddatensatzes zu erleichtern. Dies erfolgte in der von der Firma *BitMapping* bereitgestellten Software *Mavis*[80] anhand der Zeitstempel in Bilddateien und Logfiles. Da die Bilddateien im JPG-Format wenig Spielraum für Anpassung boten, haben wir uns gegen eine Nachbearbeitung der Bilder entschieden, sondern nach dem Geotagging der Bilder wurden diese sofort weiterverarbeitet. Die verwendete *Canon S110*-Kamera bietet zwar die Möglichkeit, die Bilddateien im RAW-Format zu speichern, welches einen deutlich größeren Spielraum bei der Anpassung ermöglichen würde, der Zwischenspeicher sowie die Schreibgeschwindigkeit auf die Speicherkarte sind jedoch nicht hinreichend leistungsfähig, um einen lückenlosen Bildverband zu generieren.

80 Lang *et al.* 2016: 991–992.

4.3.6.3 3D-Rekonstruktion

Im nächsten Schritt wurden die Bilder mit dem Softwarepaket *Agisoft Photoscan Pro* (heute *Agisoft Metashape Pro*) zu 3D-Modellen verrechnet, die anschließend die Ableitung von verzerrungsfreien Orthobildern und digitalen Geländemodellen erlaubten. Das bereits für das Geotagging der Bilder verwendete Tool *Mavis* beinhaltet zwar ebenfalls sämtliche Funktionalitäten zur Auswertung der Datensätze, erwies sich jedoch im Produktivbetrieb im Gegensatz zum äußerst robusten Produkt der Firma *Agisoft* als zu fehleranfällig. Nach dem Import der Bilder in *Agisoft* werden diese in einem semiautomatischen Prozess in sechs Schritten verarbeitet (Abb. 19). Die Grundlagen der bildbasierten 3D-Modellierung in archäologischen Kontexten wurden in den vergangenen Jahren in einer ganzen Reihe von Beiträgen detailliert beschrieben und diskutiert und werden daher an dieser Stelle nur verkürzt wiedergegeben. Verwiesen sei vor allen Dingen auf die äußerst fundierten Arbeiten von Verhoeven und Reu.[81] Zunächst findet die Ausrichtung der Bilder sowie die Generierung einer dünnen Punktwolke statt (1), hieraus wird im Anschluss eine dichte Punktwolke berechnet (2), die anschließend vermascht (3) und texturiert wird (4). Im letzten Schritt werden hieraus das digitale Höhenmodell (5) sowie das Orthobild (6) abgeleitet. Um beide direkt georeferenziert ausgeben zu können, lassen sich in der Software auf den Bildern die ausgelegten Kontrollpunkte markieren und mit den importierten Koordinaten aus der GPS-Vermessung verbinden. Zwar erlauben auch die in den Bilddateien gespeicherten Koordinaten eine Georeferenzierung der Bilder, sie weichen jedoch auf Grund des im UAV verwendeten GPS-Moduls mit einem L1-Empfänger meist um mehrere Meter vom Vermessungsnetz des Projekts ab. Der Import der Koordinaten aus dem UAV ist trotzdem äußerst sinnvoll, da somit die ungefähre Lage der Bilder bekannt ist und eine deutlich schnellere Ausrichtung erfolgen kann. Nach Möglichkeit wurden stets mehrere Missionen in einem Prozess gemeinsam berechnet. Dies war jedoch nur fehlerfrei möglich, wenn die benachbarten Bildstreifen ungefähr zur gleichen Tageszeit mit ähnlichen Lichtverhältnissen beflogen wurden (Abb. 19). Die Kombination von Bildflügen, die zu unterschiedlichen Tageszeiten aufgenommen wurden, führten entweder gar nicht zum Erfolg oder resultierten in fleckigen Orthobildern, die sich anschließend nur sehr schwer anpassen ließen. Um während der Kampagne eine direkte Qualitätskontrolle vornehmen zu können, war es unabdingbar, sämtliche Daten vor Ort in einer niedrigen Qualität zu berechnen. Die endgültige Auswertung der Daten erfolgte im Anschluss an das Projekt auf leistungsfähigen stationären Workstations.

Um ein einheitliches digitales Oberflächenmodell zu erhalten, wurde sich dafür entschieden, das gesamte Areal in einem einzigen Projekt zu berechnen. Mit den 2016 zur Verfügung stehenden Systemen war es aller-

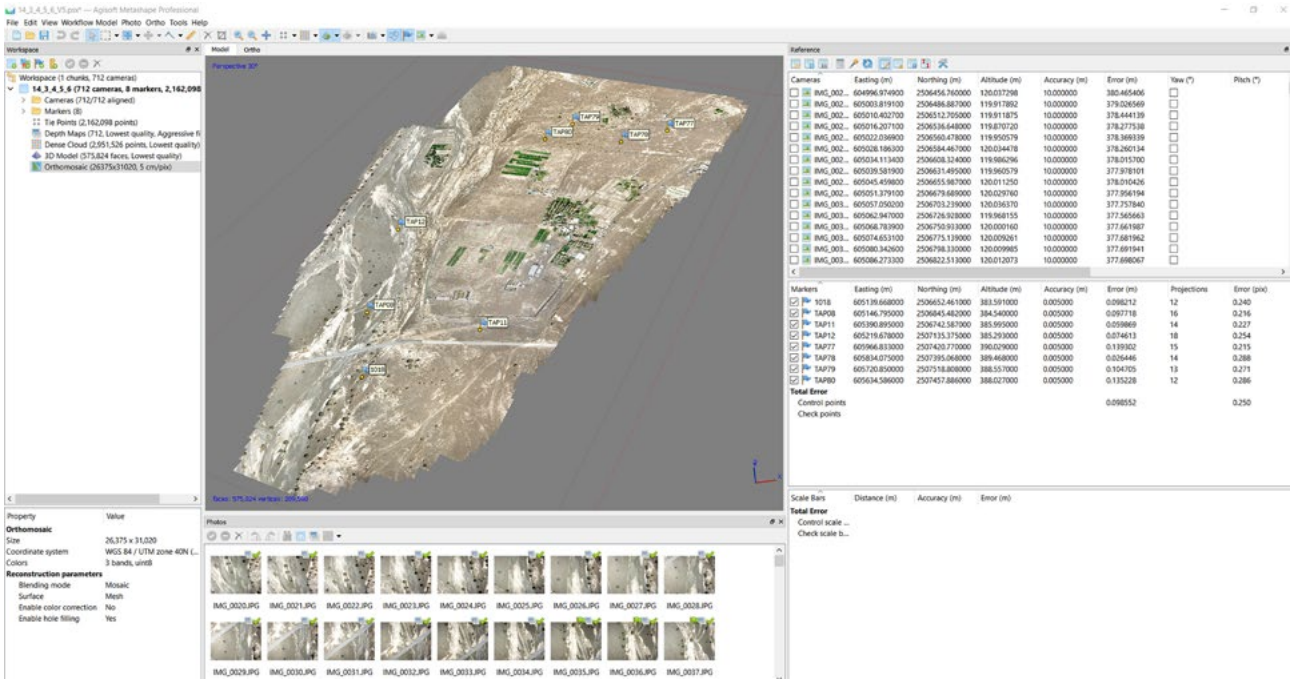


Abb. 19: Berechnung der Daten in Agisoft Photoscan Pro.

81 Verhoeven 2009: 233–249; Verhoeven 2011: 67–72; Reu *et al.* 2014: 251–262.

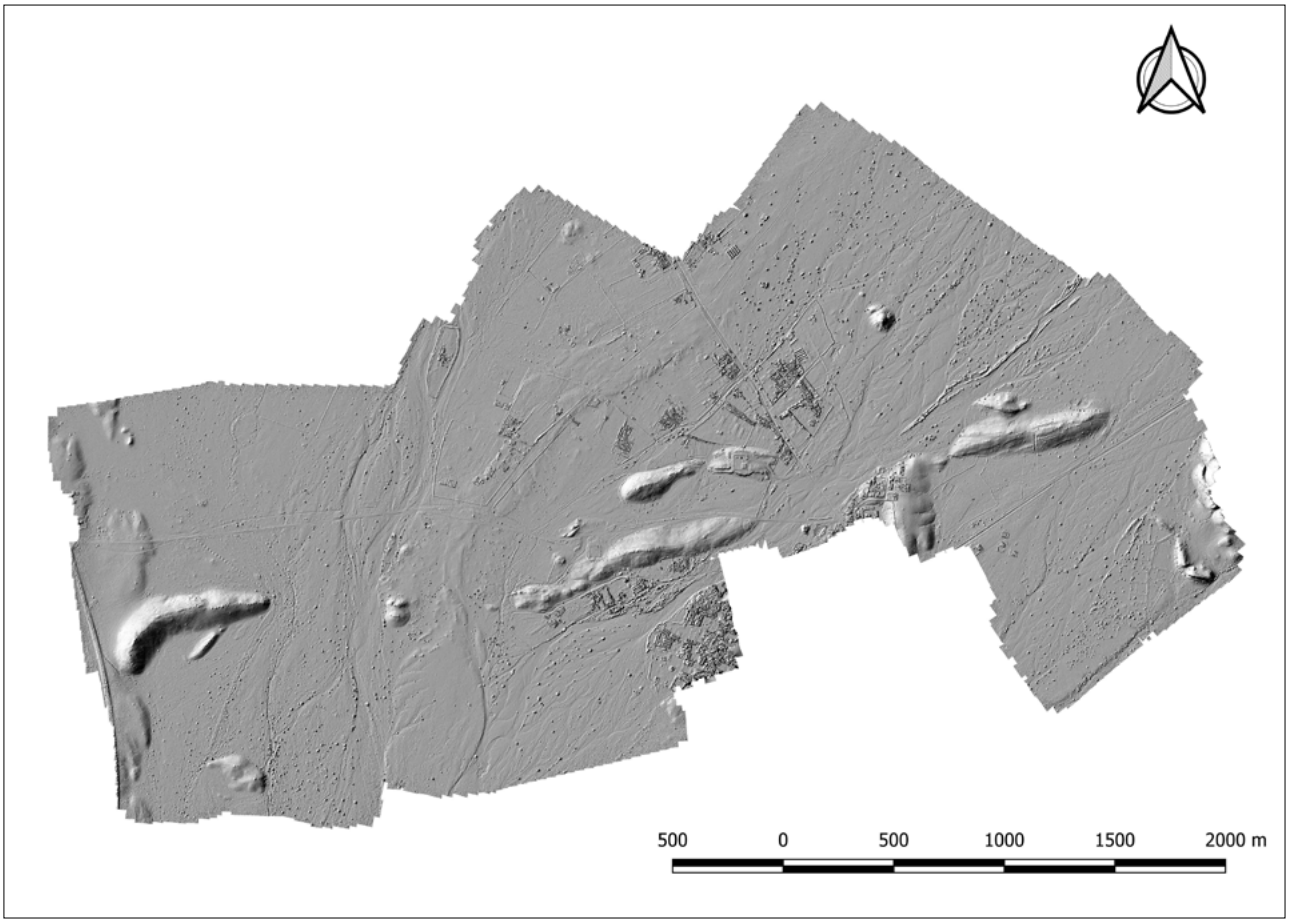


Abb. 20: Geländemodell des gesamten Untersuchungsgebiets.

dings nicht möglich, alle 11.909 Bilder gemeinsam zu verarbeiten. Daher wurde in ein Projekt nur jedes zweite Bild importiert und hieraus in einer mehrtägigen Berechnung ein Höhenmodell für das gesamte Untersuchungsgebiet abgeleitet. Um eine Darstellung im GIS zu ermöglichen, war es jedoch notwendig, die Bodenauflösung auf 27,5 cm zu reduzieren (Abb. 20).

4.3.6.4 Datenexport

Im letzten Schritt wurden die erstellten Geländemodelle und Orthobilder als GeoTIFFs exportiert und in QGIS zusammengefügt, um Lagegenauigkeit und Überlappung zu überprüfen. In den meisten Fällen ließen sich die einzelnen Flugmissionen nahtlos aneinanderfügen, und Fehler waren oft nur auf das Vertauschen von Kontrollpunkten zurückzuführen. Eine erneute Befliegung eines Areals war in keinem Fall notwendig (Abb. 21).

4.3.6.5 Postprocessing

Auf Grund der unterschiedlichen Lichtverhältnisse bei der Befliegung sind die Farbabweichungen zwischen den beflogenen Arealen deutlich sichtbar, was eine Anpassung des Weißabgleichs notwendig machte, um ein gleichmäßiges Gesamtresultat zu generieren (Abb. 22). Auf Grund der Limitierung der zur Verfügung stehenden JPG-Dateien entschieden wir uns, diese Anpassungen mittels *Adobe Photoshop* an den fertigen Orthobildern durchzuführen (Abb. 21). Ebenfalls mussten besonders an den kurz nach Sonnenaufgang oder vor Sonnenuntergang aufgenommenen Bildstreifen die zu dieser Tageszeit sehr langen Schatten entsprechend angehoben werden, um auch die verschatteten Bereiche sichtbar zu machen. Hier zeigte sich sehr stark die Limitierung der verwendeten Kompaktkamera, deren Fähigkeit, auch in sehr dunklen Bereichen noch Informationen aufzuzeichnen, im Gegensatz zu Kamerasystemen mit deutlich größeren Sensoren äußerst eingeschränkt ist. Auf Grund der hohen Temperaturen in der Tagesmitte war es jedoch unabdingbar, gerade die Morgen- und Abendstunden zur Feldarbeit zu nutzen. Nach ersten Versuchen und den daraus resultierenden sehr stark verschatteten Ergebnissen entschieden wir uns jedoch, jeweils die Stunde nach Sonnenaufgang und vor Sonnenuntergang auszusparen.

4.4 Resultate

Mit der hier vorgestellten Methode konnten wir in den Jahren 2015 und 2016 das gesamte Untersuchungsgebiet in 53 Flugmissionen mit einer Flughöhe von 120 m und

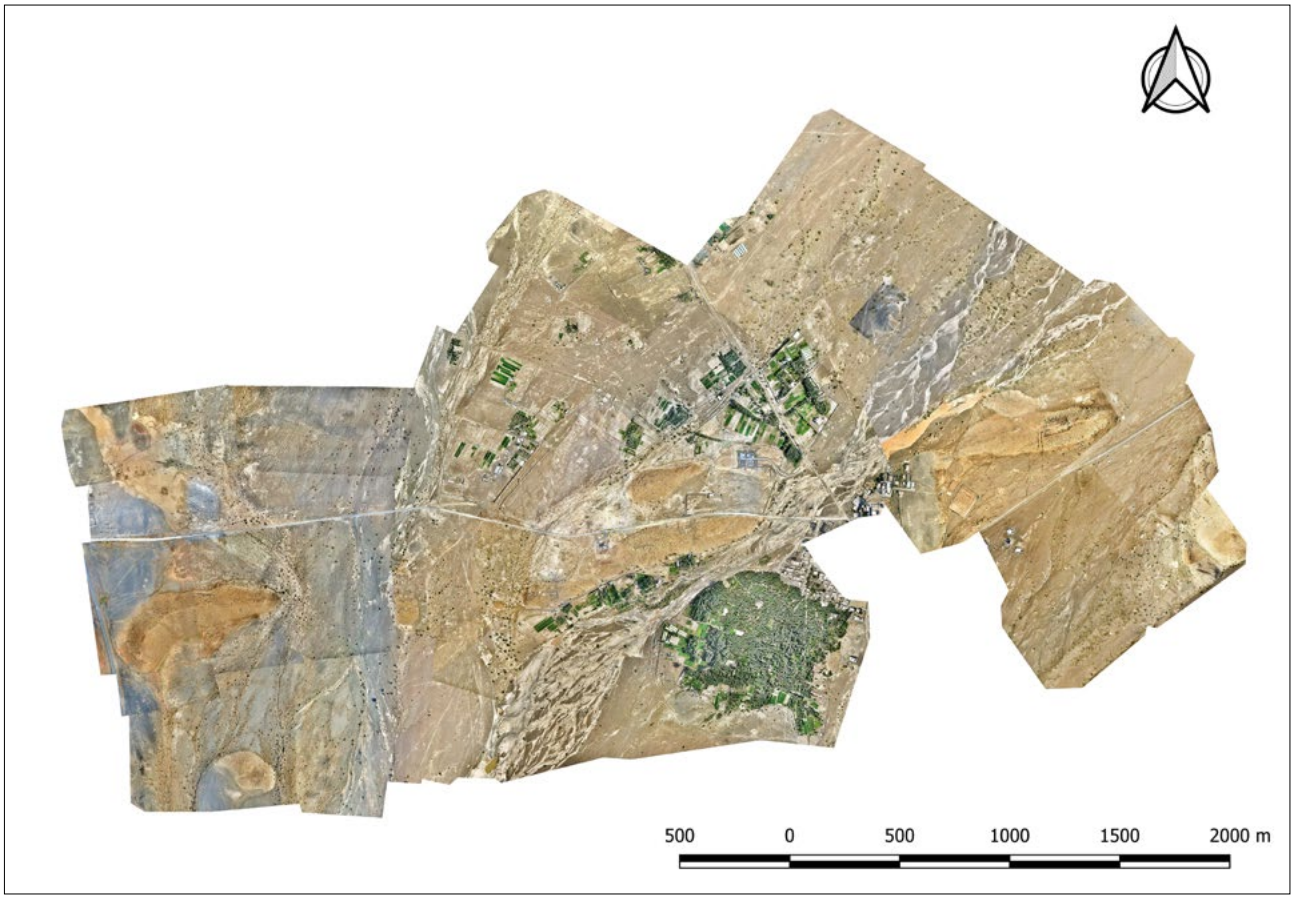


Abb. 21: Orthoansicht des gesamten Untersuchungsgebiets nach der Farbanpassung.

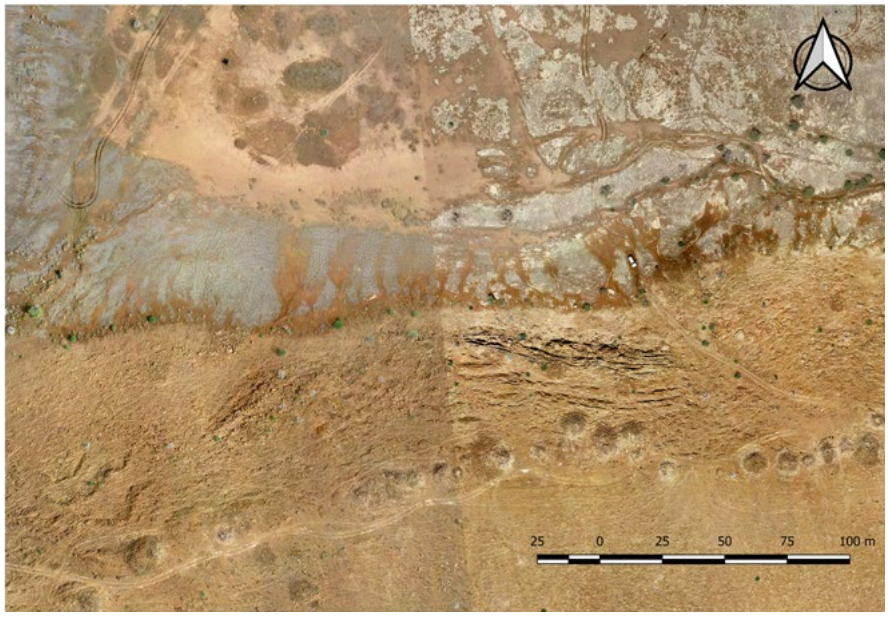


Abb. 22: Die Orthobilder unterscheiden sich je nach Aufnahmezeit deutlich in ihrer Farbgebung.

einer Bodenauflösung von 4,38 cm vollständig abdecken. Hierzu wurden fast 12.000 Bilder aufgenommen und über 150 Kontrollpunkte eingemessen. Somit steht gegenüber typischen Satellitenbildern ein um über den Faktor 10 höher auflösender Datensatz zur Verfügung, der Objekte bis zu einer Größe von ca. 15 cm erkennbar macht (Abb. 17, Abb. 20 und Abb. 21). Sämtliche Ergebnisse wurden im Anschluss in einem QGIS-Projekt zusammengefasst, um so als Grundlage des archäologischen Surveys zu dienen. Im GIS lassen sich zudem alle anderen im Projekt generierten Daten speichern und visualisieren. So können beispielsweise die Ergebnisse der geophysikalischen Prospektion direkt mit den Ergebnissen des Luftbildsurveys korreliert und analysiert werden. Darüber hinaus lassen sich im GIS aus dem digitalen Höhenmodell eine ganze Reihe von Ableitungen, wie die

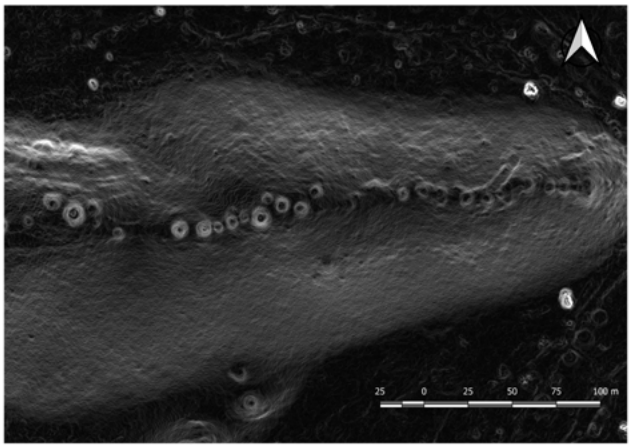


Abb. 23: Die aus dem Geländemodell abgeleitete Hangneigung lässt die Gräber in Bereich A klar hervortreten.

Schummerung oder die Geländeneigung, generieren und anschließend visualisieren. Besonders die Hangneigung lässt architektonische Befunde, wie Türme und Gebäude, klar in der Landschaft hervortreten (Abb. 23). Im gleichen Maße trifft dies jedoch auch auf die spärliche Vegetation zu, die sich im Geländemodell somit nur schwer von archäologischen Strukturen unterscheiden lässt. In der Kombination mit den Orthobildern wird dies jedoch anhand der anderen Farbgebung stets deutlich.

Es zeigte sich, dass der Luftbildsurvey keinesfalls die herkömmliche Feldbegehung ablösen kann, lassen sich doch kleinteilige Befunde wie Schlacke- oder Scherbenstreuungen in den Orthobildern und Geländemodellen nicht erkennen. Auf Grund der Ausrichtung des Kamerasystems im Nadir ist es zudem nur sehr eingeschränkt möglich, die vertikalen Flächen von Strukturen oder Gebäuden aus den Bildern abzuleiten. Hierzu sind die Daten aus dem automatischen Bildflug stets mit weiteren Schrägansichten oder terrestrisch aufgenommenen Bildern zu ergänzen und zu kombinieren (Abb. 24).

Trotz dieser Limitierungen hat sich der Luftbildsurvey als hervorragende Methode erwiesen, um in großen Arealen eine Vielzahl von archäologischen Befunden zu detektieren und zu kartieren. Im besonderen Maße muss dies natürlich für aride Regionen mit spärlicher Vegetation gelten, da sich die unter der Vegetation verborgenen archäologischen Zeugnisse auf dem Luftbild nicht erkennen lassen. Obwohl das im beschriebenen Projekt eingesetzte UAV noch ein äußerst experimentelles Setup darstellte, erwies sich die Vorgehensweise als effizient und zielführend. Heute verfügbare Systeme sind deutlich einfacher zu bedienen, und besonders *Fixed-Wing*-Systeme erlauben das Befliegen von ganzen Landschaften. Neben den Fluggeräten selbst haben sich auch die zur Verfügung stehenden Kamerasysteme stetig verbessert und erlauben deutlich höher auflösende Aufnahmen, sodass die UAV-Befliegung aus dem Methodenapparat der Feldarchäologie kaum noch wegzudenken ist. Heute sind es in vielen Fällen nicht mehr technische Einschränkungen, die den UAV-Einsatz limitieren, sondern immer restriktivere Gesetzgebungen und Zollbestimmungen in vielen Ländern erschweren den Einsatz dieses Werkzeugs zunehmend.[82]



Abb. 24: Das Modell des Gebäudes IV wurde aus einer Kombination aus UAV- und terrestrischen Bildern berechnet.

82 Limp – Williamson 2017: 382–387.

5 Die geophysikalische Prospektion (Marion Scheiblecker, Jason T. Herrmann & Jörg W. E. Faßbinder)

In den Jahren 2015 bis 2018 fanden in Al-Khashbah insgesamt drei Kampagnen magnetischer Prospektion statt, die eine Fläche von mehr als 10 ha abdecken (Abb. 25). Die erste Kampagne unter Leitung von Jason T. Herrmann (Universität Tübingen) untersuchte relevante Teile der Bereiche B und H, während sich in den Jahren 2017 und 2018 das Team der LMU München[83] auf den nördlichen Anschluss der Messungen in Bereich B sowie Bereich F konzentrierte. Die Magnetometerprospektionen wurden begleitet von Messungen der magnetischen Suszeptibilität. Ziel der Untersuchungen war es, Siedlungstätigkeiten der Region sowie ihre Veränderungen und Entwicklungen zu erfassen. Neben *Remote Sensing*, fußläufigem Survey und Ausgrabungen ist die geophysikalische Prospektion eine unterstützende Methode, um einen ganzheitlichen Einblick in den Fundort und seine Geschichte zu erhalten.

5.1 Methodik

Menschliche Aktivitäten hinterlassen Spuren im Boden, die mit geophysikalischen Methoden detektierbar sind.[84] Für die Region Al-Khashbah wurde die Magnetometerprospektion ausgewählt, da sie zugleich zerstörungsfrei, großflächig, hochauflösend und sensibel ist.[85] Auf Grund des magnetischen Kontrasts der archäologischen und geologischen Strukturen im Gegensatz zu ihrer Umgebung werden Hinterlassenschaften vergangener Kulturen sichtbar[86]. Architekturreste, Gräben und Gruben, Feuerinstallationen, antike Flussläufe, Kanäle und Wadis können ebenso visualisiert werden wie alte Wege und Straßen sowie Bestattungen beziehungsweise Friedhöfe. Begleitet werden magnetische Prospektionen im Idealfall durch Messungen der magnetischen Suszeptibilität, um die magnetischen Eigenschaften des Oberflächenmaterials zu überprüfen und so die gesammelten Daten besser interpretieren zu können.[87]

Während der Kampagnen kamen unterschiedliche Magnetometertypen zum Einsatz. Das Team der Universität Tübingen startete 2015 mit einem Fluxgate-Gradiometer, dem Bartington Grad 601-2 (Abb. 26a), mit einem Gradient von 100 cm.[88] In den Kampagnen 2017 (Abb. 26b) und 2018 (Abb. 26c) kamen Totalfeld-Magnetometer (Cäsium-Magnetometer) zum Einsatz, die durch die Aufzeichnung des totalen Erdmagnetfelds umfangreiche Daten liefern und deren Anomalien bis zu vier Mal höhere Werte im Vergleich zu den vorher beschriebenen Vektormagnetometern aufweisen können. Somit ist es nicht nur möglich, feinste archäologische Strukturen zu detektieren, sondern auch geologische Informationen zu erhalten.

Eine Besonderheit stellt die Interpretation der Messergebnisse in der untersuchten Region dar. Bei den verwendeten Totalfeld-Magnetometern sind die Magnetogramme wegen der flachen Inklination (ca. + 30°) auf Grund der Nähe zum geomagnetischen Äquator anders zu bewerten als Gradiometerdaten beziehungsweise Daten aus anderen Regionen.[89] Der weiße (negative) Schatten im Norden einer dunklen (positiven) Anomalie vergrößert sich im Gegensatz zu gleichen Strukturen beispielsweise in Mitteleuropa. Nach Verwendung des Scintrex SM4-G special im Frühjahr 2017 als Duo-Sensor-Aufbau (Abb. 26b) setzte das Münchener Team im Herbst 2018 das leichtere Geometrics G-858 ein, ebenfalls in Duo-Sensor-Konfiguration (Abb. 26c).

Die Datenaufnahme erfolgte mit dem Gradiometer in 20 x 20 m-Quadraten im Zickzack-Modus und einem Linienabstand von 50 cm, während mit den Totalfeld-Magnetometern in 40 x 40 m-Quadraten ebenfalls im Zickzack-Modus und mit einer Messdichte von 50 cm Linienabstand sowie 12,5 cm entlang der Laufrichtung prospektiert wurde.

83 Frühjahr 2017: Jörg W. E. Faßbinder – Marion Scheiblecker; Herbst 2018: Marion Scheiblecker – Sarah Abandowitz.
84 Aspinall – Gaffney – Schmidt 2008; Scollar *et al.* 1990.
85 Faßbinder 2017.
86 Faßbinder 2007; Faßbinder 2015.
87 Faßbinder 2015; Dalan 2017.
88 Herrmann *et al.* 2018: 119.
89 Faßbinder – Gorka 2011: 45–48; Faßbinder 2015: 90–92; Scheiblecker *et al.* 2018.

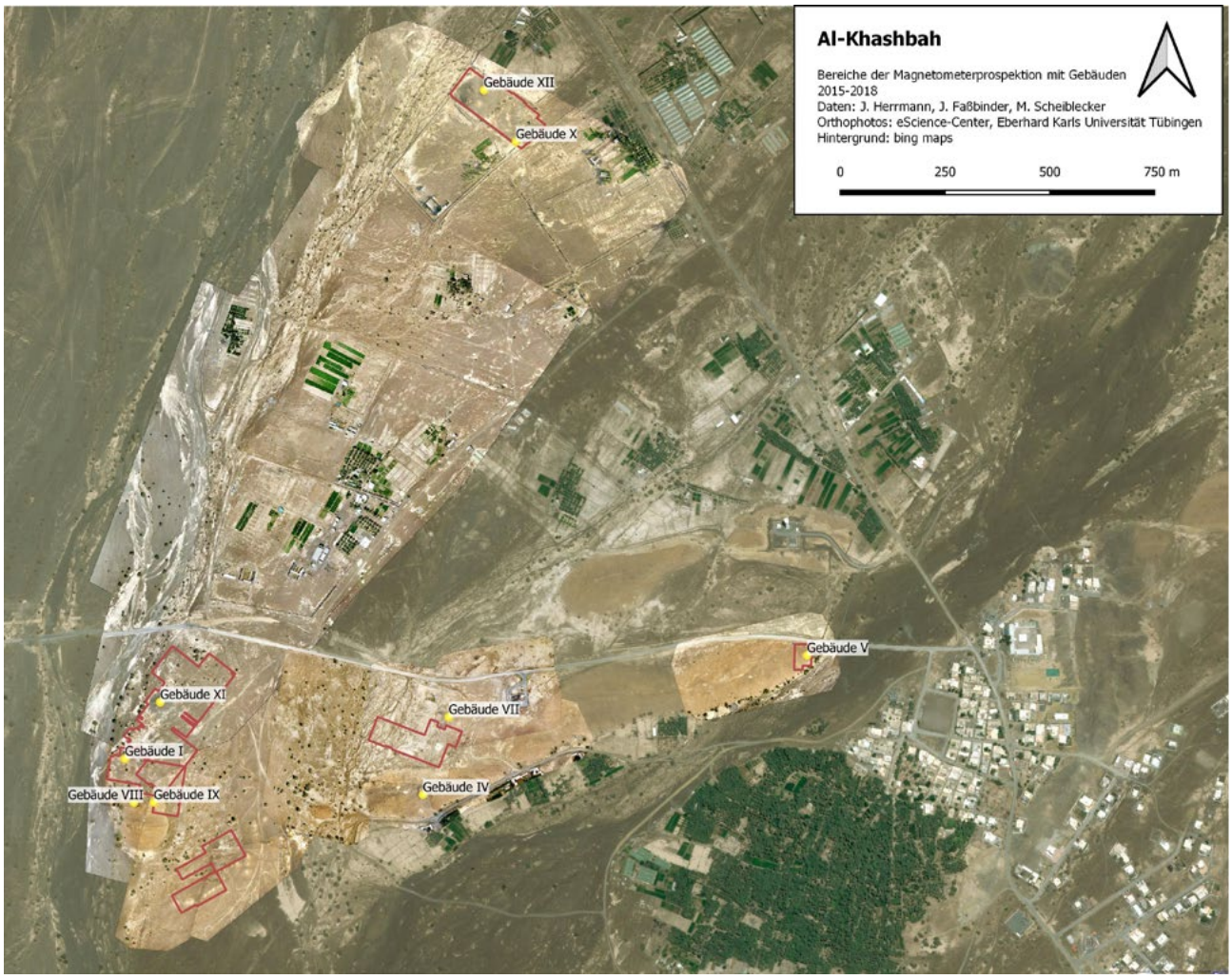


Abb. 25: Überblick über die Bereiche, in denen Magnetometerprospektionen durchgeführt wurden (rot umrandet) mit den entsprechenden Gebäuden.



Abb. 26: Magnetometerprospektion a. 2015 mit dem Bartington Grad 601-2 (Foto: J. T. Herrmann); b. 2017 mit dem Scintrex SM4-G special (Foto: J. W. E. Faßbinder); c. 2018 mit dem Geometrics G-858 (Foto: C. Schmidt).

5.2 Die Ergebnisse

Die insgesamt fünf untersuchten Bereiche (Abb. 27) konzentrieren sich vor allem um den Felshügel in Bereich B (Abb. 27, unten links).

Gebäude I

Die erste Magnetometerprospektion direkt nördlich des Hügels in Bereich B ergab vier fast rechteckige positive Anomalien auf einer Fläche von ca. 80 x 80 m, die als Gebäude I bezeichnet werden (Abb. 28 und Abb. 29, jeweils unten links). An dieser Stelle ist in der Topographie eine leichte Erhebung von ca. 1 m zu verzeichnen, wobei sich die Befunde von Magnetometerprospektion

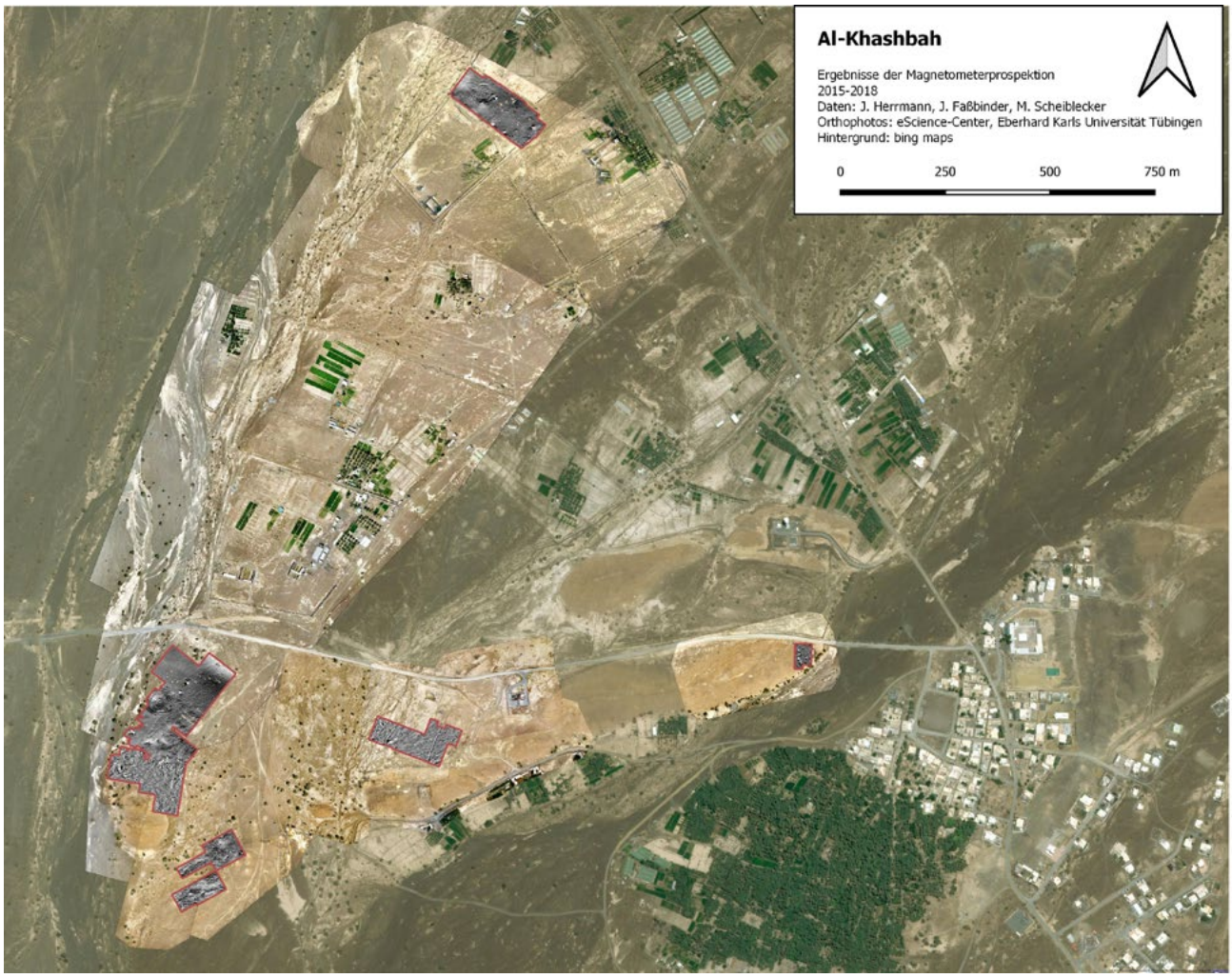


Abb. 27: Überblick über die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Al-Khashbah (negativ = weiß, positiv = schwarz).

und Grabung decken. Im westlichen Abschnitt sind die Strukturen am besten erhalten und stellten sich bei den Ausgrabungen als Gräben von 3 m Tiefe und 4 m Breite heraus. Die Gräben umschließen Lehmziegel- und Steinarchitektur, welche sich zum Teil als negative oder leicht positive Anomalien innerhalb der Umfassung abzeichnen.[90] Eine Überlagerung einzelner Komplexe spricht für mehrere Bauphasen. Datiert wird die Anlage, die unter anderem mit Kupferverarbeitung und der Herstellung von Steingeräten aus Flint in Verbindung steht, in die Hafit-Zeit.[91] Im Magnetogramm sichtbare kleine Dipole sind als moderner Abfall, aber auch als antike Schlacke und andere Rückstände Kupferverarbeitung sowie Ofen- und Tiegelfragmente zu deuten, die auch beim fußläufigen Survey in großer Anzahl gefunden wurden.[92]

Östlich von Gebäude I sind im Messbild sowohl runde Strukturen zu sehen, bei denen es sich um Gräber aus islamischer Zeit handeln dürfte, als auch lineare, zum Teil rechtwinklig zueinander verlaufende Strukturen, die auf Architektur beziehungsweise Bestattungen deuten könnten (Abb. 28 und Abb. 29, jeweils unten rechts).[93]

Gebäude XI

Die 2017 und 2018 angeschlossenen Messungen nördlich des Gebäudes I decken den Bereich bis einschließlich Gebäude XI (Abb. 30) ab. Bis zu vier ovale bis runde konzentrische Gräben in Form von positiven Anomalien weisen einen äußeren Durchmesser von 65 bis 80 m auf und lassen auf eine Breite von 3 m und eine Tiefe von bis zu 3,50 m schließen (Abb. 28 und Abb. 29, jeweils oben Mitte).[94] Nach Osten hin sind die Gräben von Gebäude XI nicht durchgängig, was auf eine Zugangssituation schließen lässt. Außerdem befinden sich im Zentrum weitere archäologische Strukturen, die als Gruben beziehungsweise Architektur gedeutet werden. Zur genauen

90 Döpper 2020: 3.
91 Schmidt – Döpper 2017a.
92 Döpper 2020: 3.
93 Herrmann *et al.* 2018.
94 Herrmann *et al.* 2018.

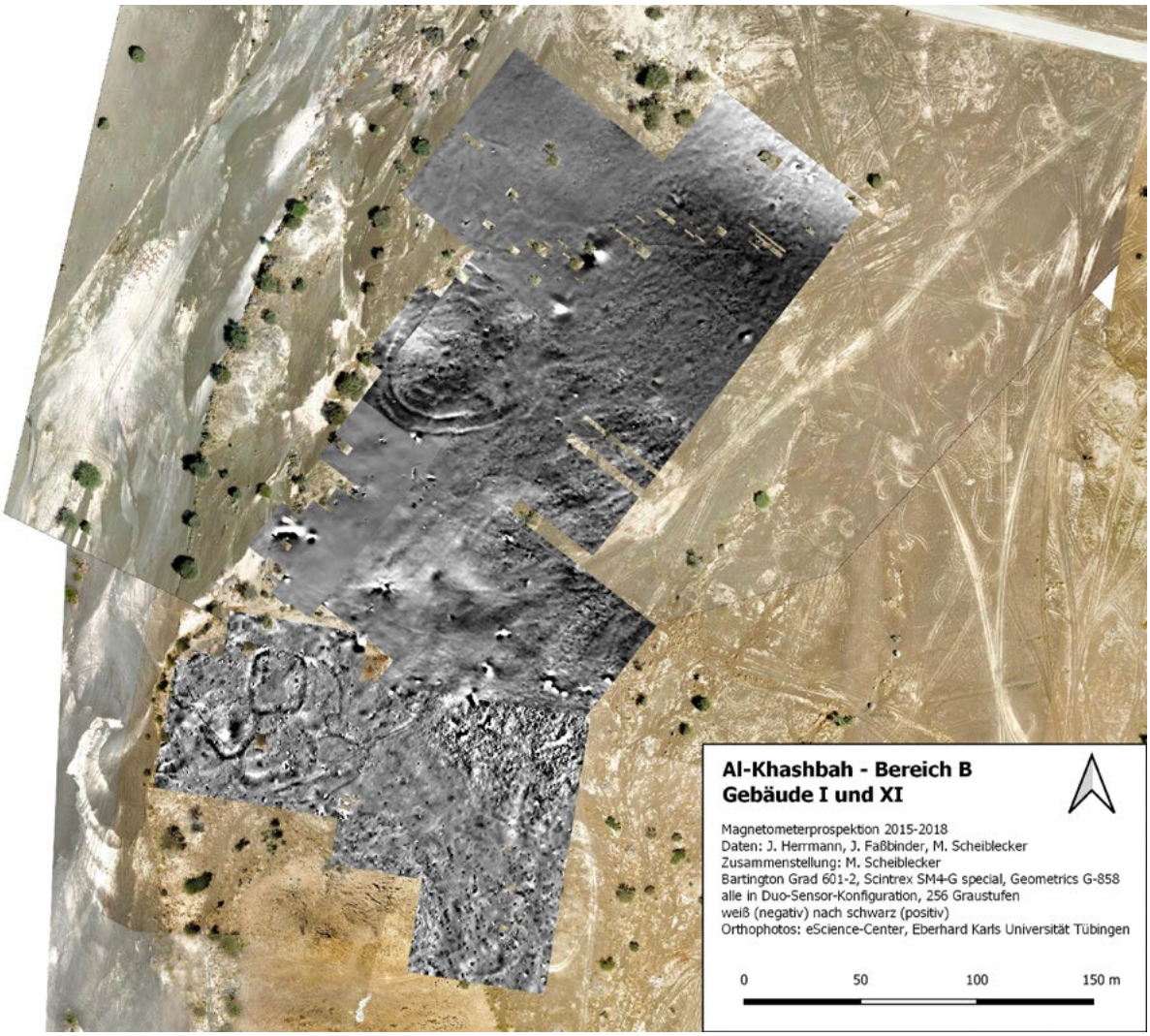


Abb. 28: Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Bereich B, Gebäude I und XI.

Interpretation bedarf es jedoch weiterer archäologischer Untersuchungen. Der gesamte Bereich von Gebäude XI stellt eine Erhebung von ca. 2 m im Gelände dar, die direkt östlich eines der Hauptwadiarme liegt. Magnetische Prospektionen im Jahr 2006 in Bat zeigen vergleichbare Strukturen im Magnetogramm mit sogar zwei nebeneinanderliegenden Grabensystemen.[95] Eine Einordnung in die späte Hafit- beziehungsweise den Anfang der Umm an-Nar-Zeit für dieses Monument in Bat ist wahrscheinlich.

Im Osten von Gebäude XI schließen sich weitere, vermutlich archäologische, Strukturen negativer magnetischer Signatur an, die sowohl gerundete als auch lineare Formen besitzen. Der Bereich zwischen Gebäude I und XI weist nicht nur weniger Surveyfunde (Lithik, Keramik, Metall, Tierknochen und Ton-/Lehmobjekte) an der Oberfläche auf, sondern auch weniger als archäologisch zu deutende Strukturen im Magnetogramm. Im Westen des prospektierten Bereichs weist das Magnetogramm (Abb. 28) eine Homogenität auf, die nur durch vermutlich moderne Verunreinigungen und daraus resultierende Dipole gestört wird. Dies ändert sich in Richtung Osten, wo das Magnetogramm deutlich mehr Unregelmäßigkeiten zeigt. Neben im Messbild sichtbaren Blitzeinschlägen befindet sich hier laut Surveybefund unter anderem ein islamischer Friedhof.

Im gesamten prospektierten Bereich (Abb. 28) sind zudem geologische Strukturen in Form von aktuellen und ehemaligen Wadis zu verfolgen. Sie zeichnen sich sowohl als positive als auch negative Anomalien ab. Das große Wadibett im Westen der untersuchten Fläche, das an die Gebäude I und XI angrenzt, verläuft Süd-Südwest nach Nord-Nordost, kleinere Wadis östlich davon sind West-Ost ausgerichtet. Im Magnetogramm (Abb. 28) sind zum Teil moderne Fahrspuren im Gelände zu erkennen, die auch auf dem Orthobild deutlich sichtbar sind. An diesen Stellen ist zumeist die dunkle Kiesoberfläche gestört und das darunterliegende hellere sandige Material tritt zutage, welches eine geringere magnetische

95 Döpper – Schmidt 2013: 36 Abb. 12; Thornton – Cable – Possehl 2016: 9 fig. 1.9.



Abb. 29: Interpretation der Magnetometerprospektion in Bereich B, Gebäude I und XI.



Abb. 30: Prospektion von Gebäude XI mit dem Scintrex SM4-G special, im Hintergrund die Vegetation im Bereich des Wadis, Blick nach Westen (Foto: J. W. E. Faßbinder).

Suszeptibilität aufweist als das bedeckende dunklere Material (Abb. 31).

Gebäude XII

Mit dem Gebäude XII im Norden von Bereich F wurden in der letzten Messkampagne 2018 Strukturen vergleichbar zu Gebäude XI entdeckt. Gebäude XII (Abb. 32) weist mindestens drei parallele Grabenverläufe um ein Zentrum auf, in dem weitere archäologische Strukturen vermutet werden, die bisher nicht genauer spezifiziert werden konnten. Weitere rundliche bis ovale Strukturen sind auch im Westen und Osten von Gebäude XII im Magnetogramm sichtbar, die wahrscheinlich auch Gräben darstellen. Auf Grund ihrer hohen Intensitätswerte, ihrer Form und des sogenannten weißen Schattens im Norden sind mindestens sechs Anomalien (in rot) als Feuerinstallationen zu interpretieren.[96]

96 Faßbinder 2017.



Abb. 31: Magnetische Suszeptibilität des a. oberen dunkleren Bereichs der Oberfläche in Bereich B: 2,7 [10-3 SI] und b. des darunterliegenden helleren Bereichs der Oberfläche in Bereich B: 1,28 [10-3 SI] (Fotos: J. W. E. Faßbinder).

Bereich H

In der ersten Messkampagne 2015 wurden auch in Bereich H Testmessungen durchgeführt (Abb. 33). An Gebäude V zeigt sich eine positive ovale Anomalie, die als Graben interpretiert werden kann. Er umschließt eine kreisrunde negative Anomalie, die einen Steinturm aus dem Beginn der Hafit-Zeit (Ende 4. Jahrtausend v. Chr.) darstellt.[97] Der Vorgängerbau bestand laut Grabungsbefund aus Lehmziegeln, bevor der Turm mit einem Durchmesser von 25 m dann in Stein erneuert wurde. Südlich davon befinden sich Annexbauten. Im gesamten Messbereich sind Schlacken sowie Ofen- und Tiegelfragmente aus der Kupferverarbeitung zu finden, die sich zum Teil auch im Magnetogramm als Dipole abzeichnen.

Die zweite Messung in Bereich H (Abb. 34) zeigt bis auf aktive und ehemalige Wadiverläufe wenige als archäologische Strukturen zu deutende Anomalien.

Bereich B

Südöstlich des Felshügels in Bereich B konnten im Frühjahr 2017 zwei Bestattungsplätze untersucht werden, zum einen der islamische Friedhof 4004 (Abb. 35) und zum anderen, südlich anschließend, Gräber aus der Umm an-Nar-Zeit (Abb. 36).

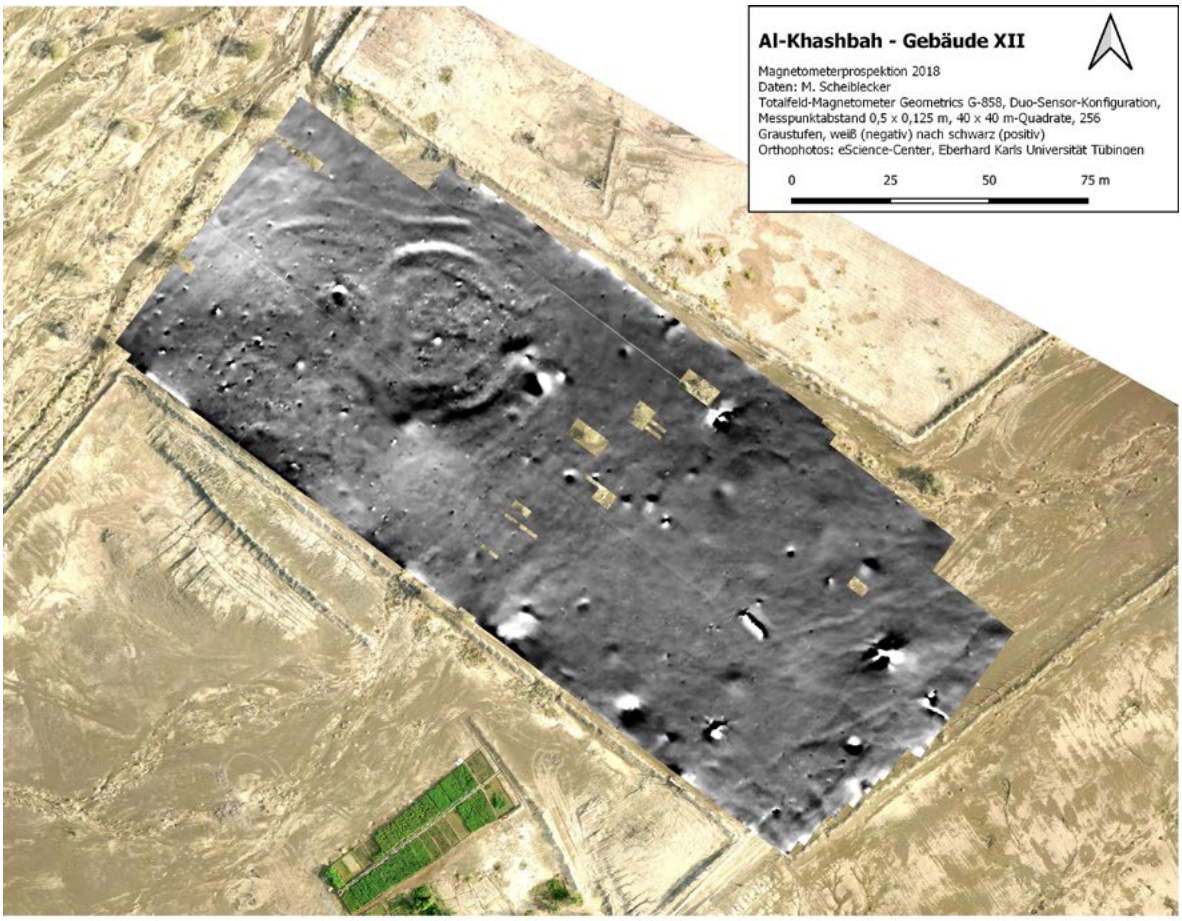
Der islamische Friedhof 4004 (Abb. 35) ist oberflächlich noch gut sichtbar. Die Grabeinfassungen aus zum Teil aufrecht stehenden Steinen sind rechteckig oder besitzen gerundete Ecken. Die Gräber an den beiden Enden des Friedhofs sind überwiegend zerstört. Im Magnetogramm (Abb. 37 und Abb. 38, unten, jeweils oberer Bereich) sind die Gräber durch die ähnlichen magnetischen Eigenschaften der Grabsteine und des Oberbodens nur teilweise verfolgbar. Zwei annähernd parallele, Ost-West verlaufende Linien sind deutlich im Magnetogramm (Abb. 37, oberer Bereich) zu erkennen. Da sie von den Gräbern überlagert werden, müssen sie älter sein als diese.

Die südlich anschließenden Umm an-Nar-zeitlichen Gräber (Abb. 36) sind ebenfalls nur zum Teil im Magnetogramm (Abb. 37 und Abb. 38, jeweils unterer Bereich) sichtbar. Auch hier sind die magnetischen Eigenschaften der benutzten Steine sowie des Oberbodens sehr ähnlich. Lediglich die Umrisse beziehungsweise Grabkammern sind bei wenigen der neun Gräber zu erahnen. Außerdem sind Blitzeinschläge zu erkennen.

5.3 Zusammenfassung

Die besprochenen Messergebnisse der Magnetometerprospektionen zeigen den Nutzen der geophysikalischen Methoden für die Archäologie auf und lassen Rückschlüsse auf die Umgebung der bekannten Fundplätze zu. Großbauten mit Gräben und inzwischen nachgewiesener handwerklicher Funktion (Gebäude I und V), große Grabenanlagen mit archäologischen Strukturen in deren Zentrum und in der näheren Umgebung (Gebäude XI und XII) sowie Bestattungsplätze aus verschiedenen Zeiten lassen sich von weniger genutzten Bereichen abgrenzen. Zudem geben Wadis, die Oberflächenbeschaffenheit und Blitzeinschläge Einblicke in die sich stetig verändernde Landschaft von der Antike bis heute.

97 Döpper 2020; Döpper – Schmidt 2019.



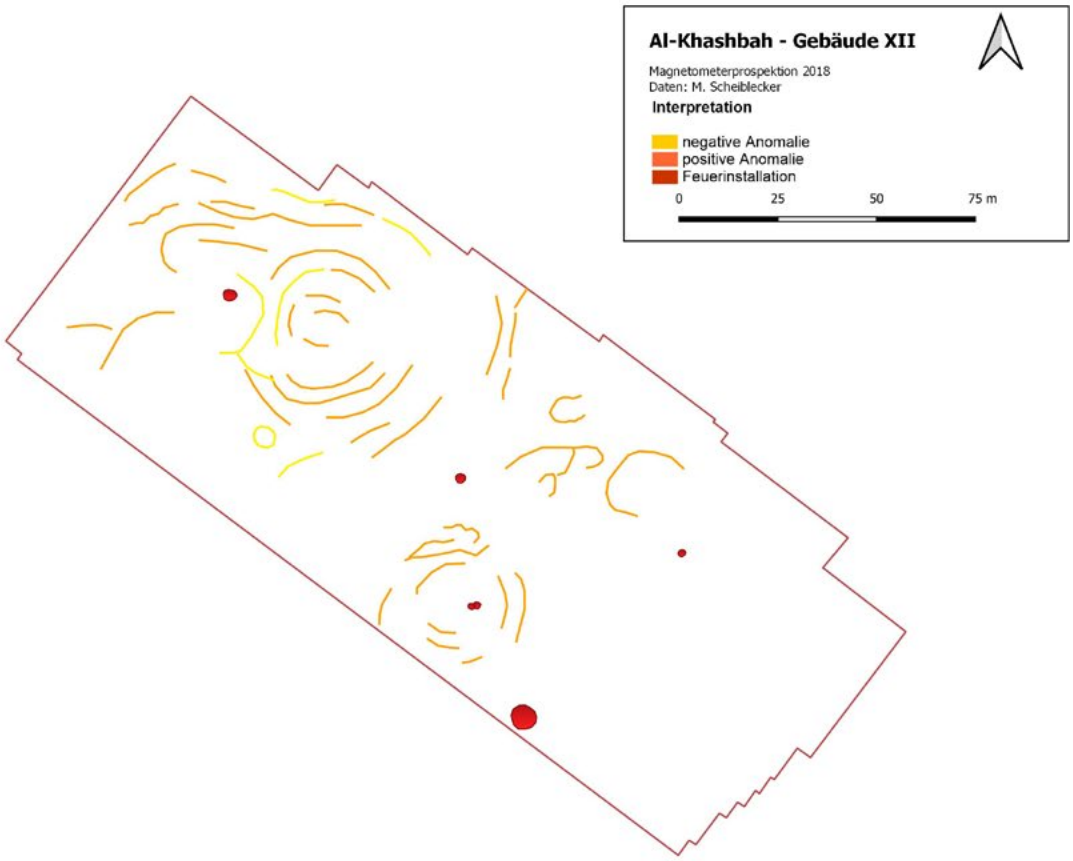


Abb. 32: a. Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Bereich F, Gebäude XII, einschließlich Interpretation.

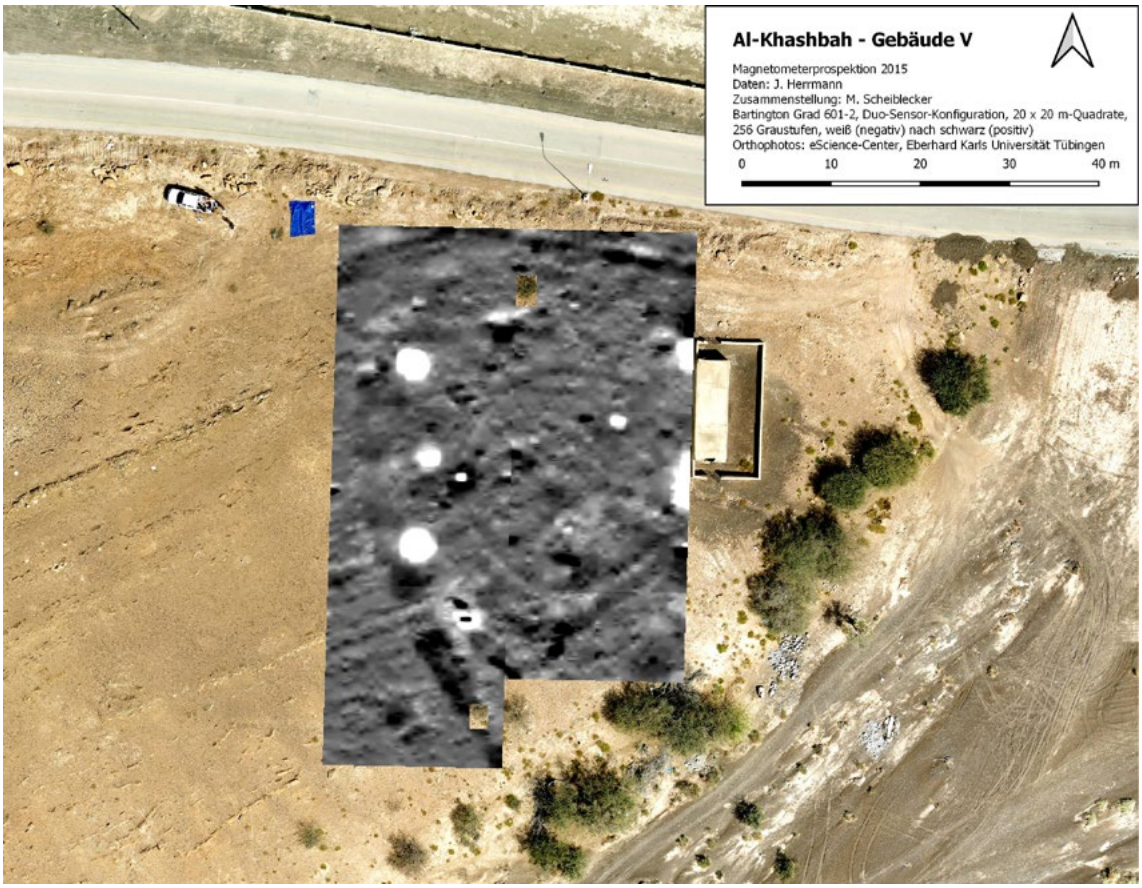


Abb. 33: Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Bereich H, Gebäude V.

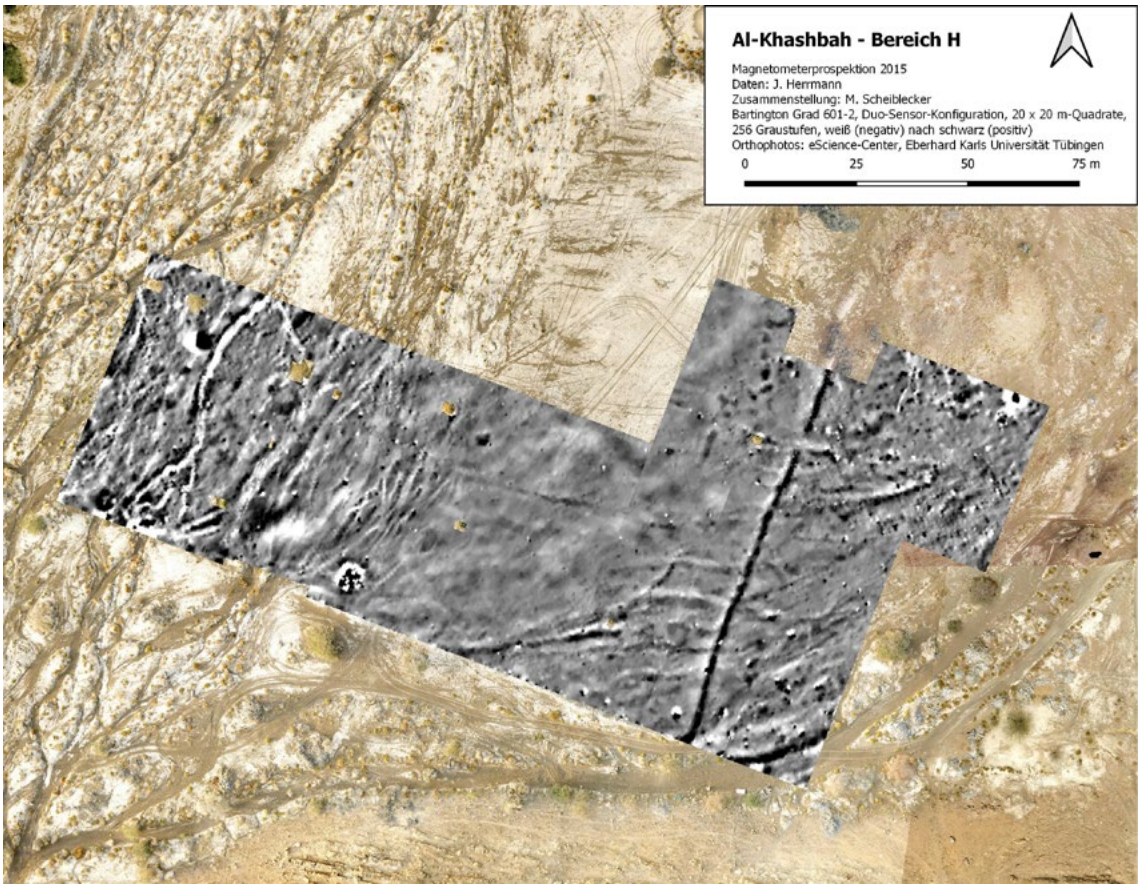


Abb. 34: Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion in Bereich H.



Abb. 35: Prospektion des islamischen Friedhofs 4004 in Bereich B-Süd mit dem Scintrex Smartmag SM4-G special (Foto: M. Scheiblecker).



Abb. 36: Prospektion eines Umm an-Nar-zeitlichen Grabes in Bereich B-Süd mit dem Scintrex Smartmag SM4-G special (Foto: J. W. E. Faßbinder).

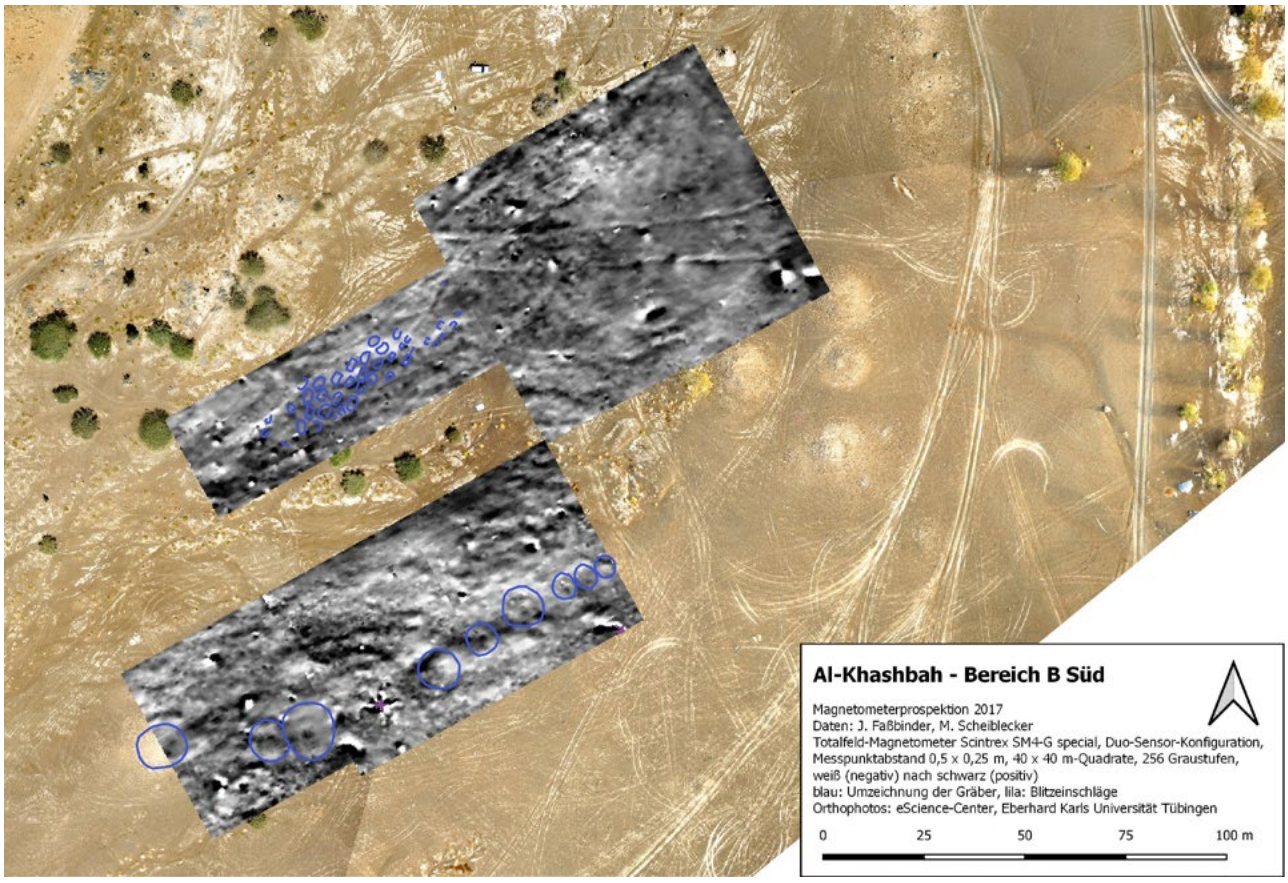


Abb. 37: Bereich B-Süd: Ergebnisse der Magnetometerprospektion mit eingezeichneten Gräbern in blau.

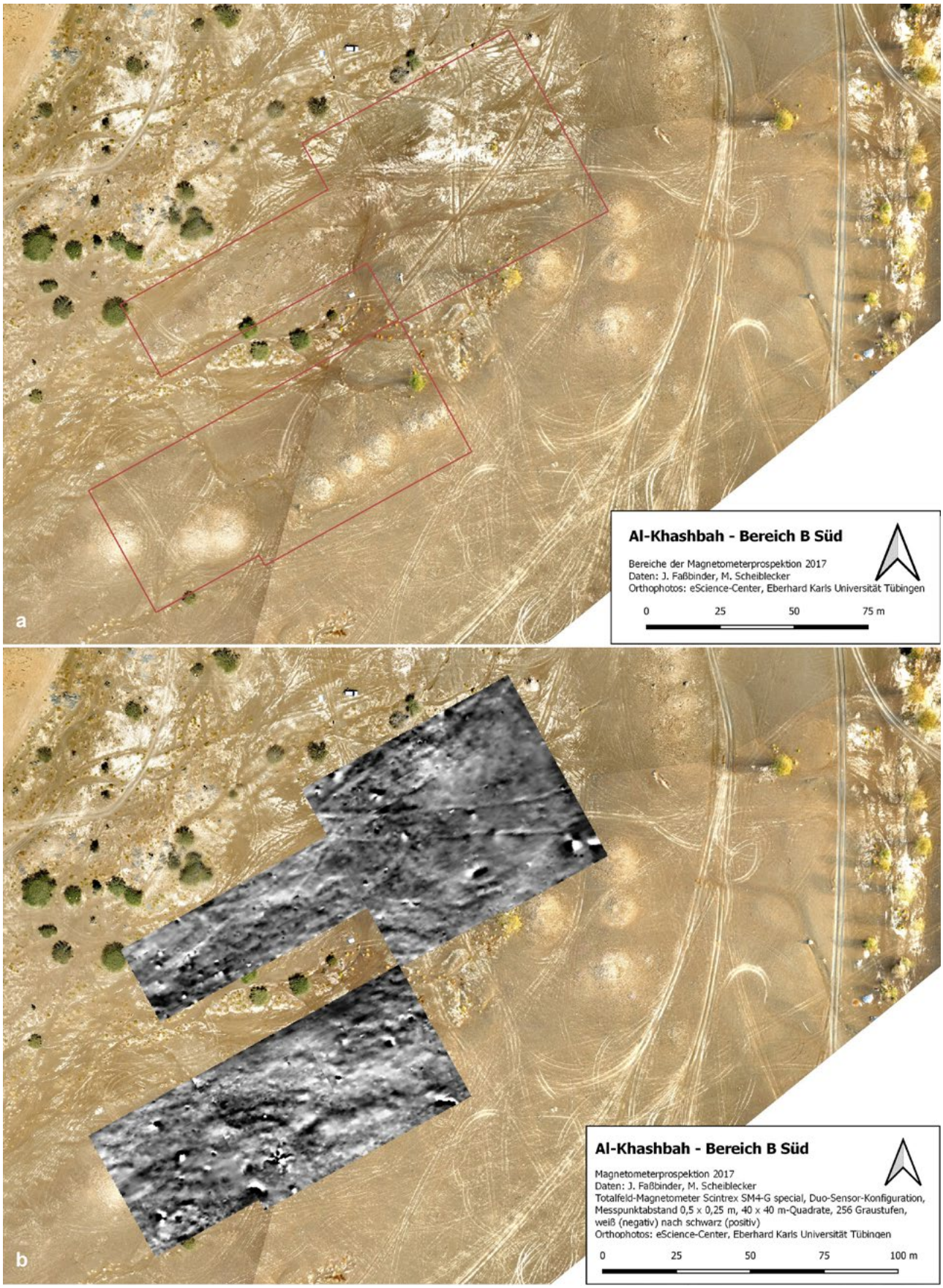


Abb. 38: Bereich B-Süd: a. Luftbild der prospektierten Bestattungen mit Bereichen der Magnetometerprospektion rot umrandet; b. Ergebnisse der Magnetometerprospektion.

6 Die Türme (Jonas Kluge)

6.1 Problematik des Begriffs Turm

Eine der bedeutendsten Gattungen archäologischer Hinterlassenschaften auf der Omanischen Halbinsel sind die sogenannten Türme, große Monumentalgebäude aus der frühen Bronzezeit. Mehr als 60 Exemplare dieses Gebäudetyps sind bisher aus dem Oman und den Vereinigten Arabischen Emiraten bekannt.[98] Die Mehrheit dieser Türme befindet sich längs der südwestlichen Ausläufer des Hajar-Gebirges entlang möglicher Handelsrouten für den Transport von Kupfer (Abb. 39).[99] Dieser Gebäudetyp wurde erstmals in den frühen 1970er Jahren während amerikanischer und britischer Surveys beobachtet und als „*circular walled enclosures*" mit großen Steinmauern und einem Durchmesser von 20 bis 30 m bezeichnet.[100] 1971 wurde in Hili das erste dieser Gebäude, vollständig aus Lehmziegeln bestehend, freigelegt. Obwohl seine Mauern nur bis zu einem halben Meter hoch erhalten waren, wurde es von der Ausgräberin Karen Frifelt als „*circular watchtower*" gedeutet.[101] Dabei handelt es sich um die erste Verwendung des Begriffs „Turm" für diese Art von Gebäuden, der seitdem Eingang in die Literatur gefunden hat. Die Begründung für diese Namensgebung kann in ihrer Diskussion zum Turm 1145 in Bat gefunden werden: „*it is tempting to call it a fortification, a watch tower perhaps [...] The same principle is known from much*

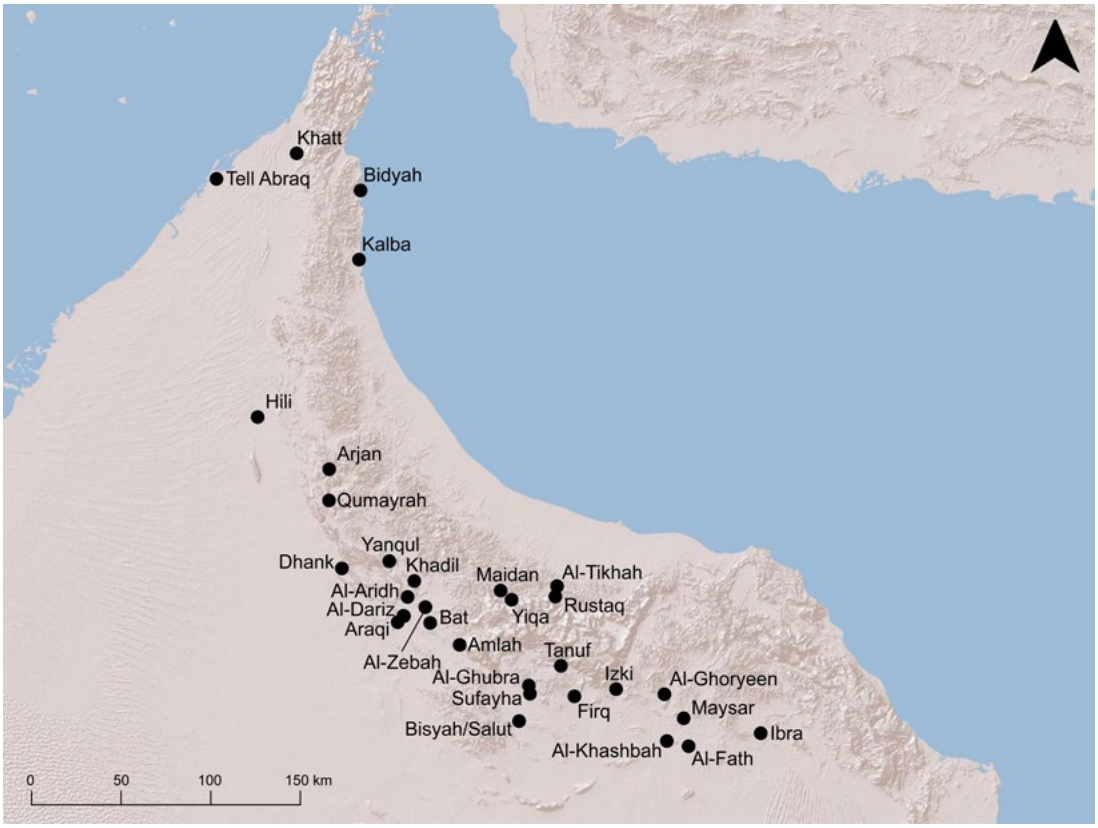


Abb. 39: Fundorte mit Türmen auf der Omanischen Halbinsel.

98 Cable – Thornton 2013: 386–390.
99 Cable – Thornton 2013: 385.
100 De Cardi – Collier – Doe 1976.
101 Frifelt 1971: 376.

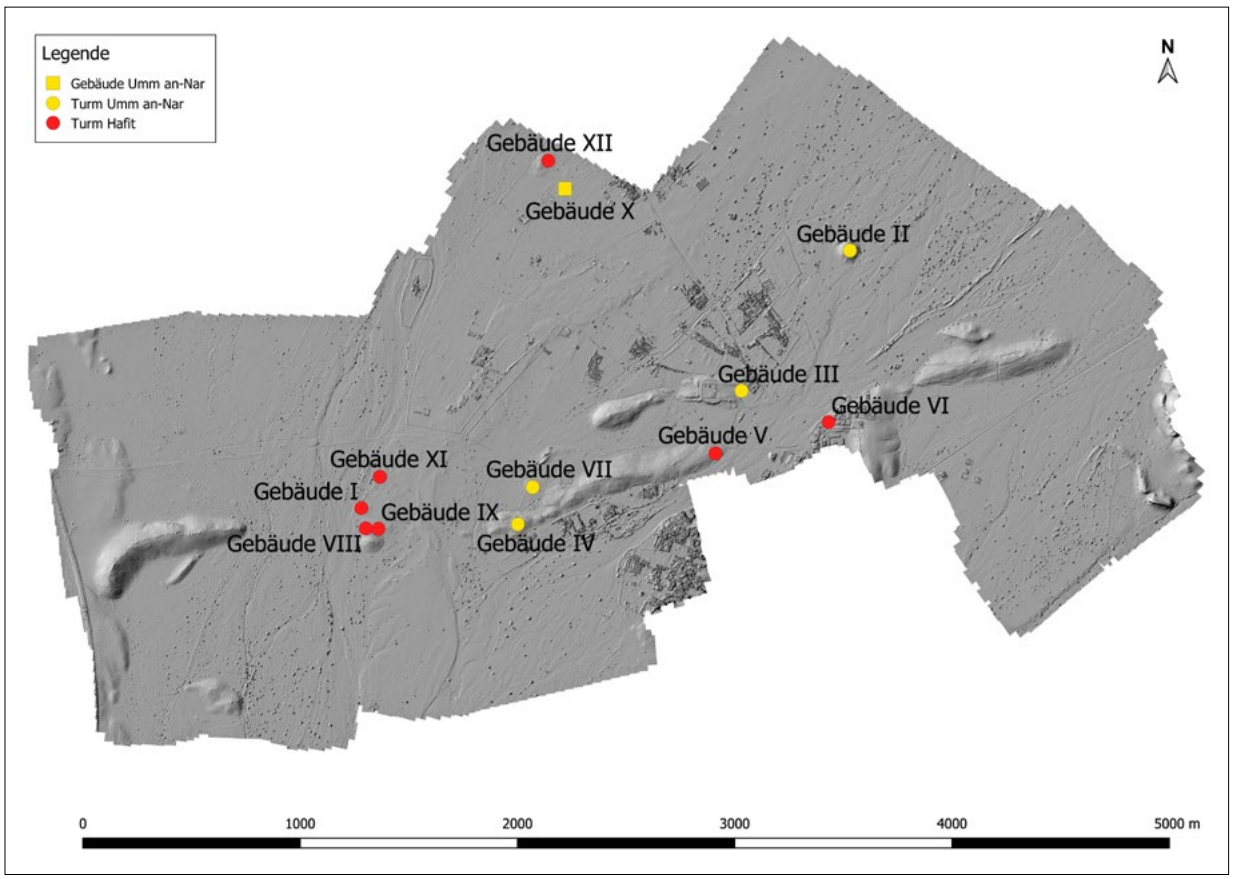


Abb. 40: Geländemodell Al-Khashbahs mit Lage der wichtigsten Gebäude.

later towers still preserved in Oman, most famous perhaps the round tower in Nizwa".[102] Dabei bezieht sich Frifelt auf das große, in das 16. Jahrhundert n. Chr. datierende Fort in Nizwa. Auch die vielen kleineren Forts und Wachtürme, die aus dieser Epoche stammen und auch heute noch an vielen Orten im Oman anzutreffen sind, dürften ihr als Vorlage und Bezugsquelle gedient haben. Ein ähnlicher Gedankengang darf bei der Interpretation und Rekonstruktion des Turms Maysar 25 als Fluchtburg angenommen werden.[103]

Grundsätzlich ist ein Turm ein Bauwerk, das durch seine Höhe definiert ist, das heißt, die Höhe beträgt ein Vielfaches seines Durchmessers und/oder überragt deutlich umgebende Gebäude oder Gebäudeteile. Diese Definition wird bisher für die sogenannten Türme der frühen Bronzezeit auf der Omanischen Halbinsel durch keinen archäologischen Befund erfüllt. Das höchste erhaltene Gebäude – Turm 1145 in Bat – besitzt bei einem Durchmesser von ca. 22 m nur eine Höhe von bis zu ca. 5 m.[104] Auch Charlotte Cable und Christopher Thornton verweisen in ihrer Diskussion über die Art und Funktion der Türme auf die Problematik der Begrifflichkeit und bevorzugen einen anderen Terminus: *circular raised platforms*.[105] Diese Begrifflichkeit suggeriert, dass das Innere des Gebäudes aufgefüllt ist, wodurch eine ebene, erhöhte Fläche entsteht. Ausgrabungen in verschiedenen Türmen deuten darauf hin, dass dies nicht immer zutrifft, zum Beispiel bei Gebäude V in Al-Khashbah (Kapitel 6.2.5). Auch für die anderen Türme in Al-Khashbah ist eine Rekonstruktion mit einem erhöhten Inneren nur schwer nachvollziehbar. Hier wird daher der in der Literatur etablierte Begriff „Turm" für diese bestimmte Gebäudeform verwendet; es soll aber darauf hingewiesen werden, dass es sich dabei um einen archäologischen Terminus handelt, der nicht interpretierend verstanden werden soll und keine Aussage über Form, Aussehen und Funktion des Gebäudes beinhaltet.

6.2 Die Monumentalgebäude I bis XII

6.2.1 Das Gebäude I

Das Gebäude I befindet sich auf einer kleinen, natürlichen Erhebung von einem Meter Höhe direkt östlich des Wadi Samad in Bereich B (Abb. 40). Tatsächlich handelt es sich um einen Verbund aus mehreren Gebäuden beziehungsweise Gebäudeteilen, die unter der Bezeichnung

102 Frifelt 1976: 59.
103 Weisgerber 1981: 198.
104 Frifelt 1976: 60.
105 Cable – Thornton 2013: 378.

Gebäude I zusammengefasst werden. Soweit erhalten und inzwischen ausgegraben, erstreckt es sich auf einen Bereich von 55 x 45 m (Abb. 41). Das Gebäude wurde von Gerd Weisgerber entdeckt, der durch das Fehlen Umm an-Nar-zeitlicher Keramik an der Oberfläche zu dem Schluss kam, dass es sich wahrscheinlich um ein Hafit-zeitliches Gebäude handelt.[106] Radiokarbonmessungen an Holzkohle aus den späteren Ausgrabungen datieren das Gebäude I eindeutig in die Hafit-Zeit um 2800 v. Chr.[107] Eine magnetische Prospektion, durchgeführt von Jason Herrmann im Jahr 2015, zeigt deutlich drei große annähernd rechteckige Anomalien mit abgerundeten Ecken (Kapitel 5, Abb. 28).[108] Jede von ihnen misst etwa 25 x 25 m. Hierbei handelt es sich, wie anschließende Ausgrabungen gezeigt haben, um 4 m breite und 3 m tiefe Gräben. In den Bereichen, die von den Gräben umschlossen werden, gibt es Überreste von nur noch schlecht erhaltenen Lehmziegelstrukturen.[109] Am besten erhalten ist der Gebäudeteil im Nordosten. Hier zeichnet sich die Lehmziegelarchitektur durch kleine Kompartimente aus, wie sie auch typisch für andere Türme auf der Omanischen Halbinsel, beispielsweise Hili 8 in den Vereinigten Arabischen Emiraten,[110] sind (Abb. 42). Diese Kompartimente bilden im nordöstlichen Gebäudeteil mindestens drei Reihen schmaler Räume mit einer Breite von 0,90 m und einer Länge von 2,50 m. Die Mauern, deren Lehmziegel mehrheitlich 43 x 43 oder 43 x 54 cm messen, bestehen in der Regel aus einer Reihe Lehmziegel, die an beiden Seiten durch je eine Reihe halber Lehmziegel flankiert wird. In manchen Fällen sind die halben Lehmziegel durch Steinmauern ersetzt. Weitere Steinmauern finden sich entlang der Innenkanten des großen Grabens. Im Süden des Komplexes befindet sich darüber hinaus ein Gebäudeteil, dessen Mauern und Böden vollständig aus Stein erbaut sind. Zusätzlich zeigt das Magnetogramm (Abb. 28) eine weitere, langgestreckte Anomalie östlich der großen Gräben, bei welcher es sich um einen zusätzlichen, aber kleineren Graben handelt, wie die Ausgrabungen nachweisen konnten. Die Oberflächenbegehung sowie die Ausgrabungen erbrachten zahlreiche Hinweise auf handwerkliche Aktivitäten, insbesondere die Herstellung von Flintwerkzeugen (Kapitel 11) sowie Schmuckproduktion (Kapitel 12).[111]



Abb. 41: Luftbild von Gebäude I.



Abb. 42: Lehmziegelmauern der Kompartimente im Nordostteil des Gebäudes I.

6.2.2 Das Gebäude II[112]

Das Gebäude II liegt Wadi-aufwärts, ca. 450 m nordöstlich der Gebäude V und VI, leicht isoliert von den anderen Gebäuden direkt am westlichen Ufer des Wadi Samad (Abb. 40). Es war bereits Weisgerber bekannt, jedoch hat er es nie publiziert. Auch auf späteren Plänen von Yule[113] und Al-Jahwari[114], der die Region im Zuge seiner Dissertation einem Survey unterzogen hat, fehlt das Gebäude. Dieser Turm fällt besonders durch seine exponierte Lage auf. Das eigentliche Gebäude mit seiner Hauptmauer befindet sich auf der Kuppe eines kegelförmigen Hügels, während mehrere weitere Steinmauern auf unterschiedlicher Höhe an dessen Hang errichtet wurden. Dadurch liegt der Turm ca. 12 m höher als das Wadi und die angrenzende Kiesterrasse (Abb. 43). Im Jahr 2015 fand an diesem Gebäude eine kleinflächige Ausgrabung statt.[115] Sie ergab, dass es um 2600 v. Chr. datiert. Dies stimmt mit der Datierung der Keramik überein, die sowohl im

106 Persönliche Kommunikation Gerd Weisgerber.
107 Schmidt – Döpper 2019a: 269 fig. 5.
108 Herrmann *et al*. 2018.
109 Schmidt – Döpper 2019b: 7–23.
110 Cleuziou 1989b.
111 Schmidt – Döpper 2019b: 7–23.
112 „Berg im Wadi", persönliche Aufzeichnungen Weisgerber.
113 Yule 2011a.
114 Al-Jahwari – Kennet 2010: 203, fig. 2.
115 Schmidt – Döpper 2017b: 153–155.



Abb. 43: Das Gebäude II von Südosten mit dem Wadi Samad im Vordergrund.



Abb. 44: Erhaltener Teil der Außenmauer des Gebäudes II.

Survey an der Oberfläche (Kapitel 9.5) als auch bei der Grabung geborgen wurde.

Bei allen Steinmauern des Gebäudes II ist das verwendete Material auffällig. Es handelt sich um braunen bis ockerfarbenen Kalkstein, der sich farblich von dem gräulich bis graugrünen Felsuntergrund abhebt, wodurch sich die Sichtbarkeit des Gebäudes deutlich erhöht. Dieser Stein musste, da er nicht direkt vor Ort vorkommt, von den sich mindestens 600 m weiter südlich befindlichen Hügelketten herbeigeschafft werden, was einen erheblichen Arbeitsaufwand darstellt (Abb. 97). Neben Gründen der Sichtbarkeit dürfte die Verwendung dieses Steins auch auf bautechnischen Überlegungen beruhen. Das Material vor Ort, der Fels, ist sehr bröcklig und ungeeignet als Baumaterial. In vereinzelten Fällen wurde auch Geröll verbaut, das aus dem nahen Wadi stammen dürfte. Es wurde hauptsächlich für die innere Mauer verwendet. Die Hauptmauer des Turms ist annähernd rund mit einer Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 29 m und einer Ost-West-Ausdehnung von ca. 27 m (Abb. 44 und Abb. 52). Der Verlauf der Turmmauer folgt den natürlichen Gegebenheiten des Hügels. Die Turmmauer wurde nicht an der höchsten Stelle des Hügels errichtet, sodass der Hügel im Inneren des Turms höher ansteht und die erhaltene Turmmauer um mehr als drei Meter überragt. Infolge von Erosion hat sich die Mauer nicht vollständig erhalten, vor allem im Nordwesten und Westen konnte sie nicht mehr dokumentiert werden. Zwei einzelne Steinmauern – G-Inst. 0040 und G-Inst. 0041 – bilden zusammen die eigentliche Turmmauer, die dadurch einen außergewöhnlichen Aufbau aus zwei Mauerringen besitzt (Abb. 44 und Abb. 45). G-Inst. 0040 bildet den inneren Mauerring, während G-Inst. 0041 als äußerer Mauerring direkt an die innere Mauer angesetzt wurde. Die Existenz des äußeren Mauerrings lässt sich im Südwesten und im Osten nachweisen, jedoch nicht im nördlichen Teil des Turms. Bei der inneren Mauer handelt es sich um eine Schalenmauer aus großen, unbearbeiteten, flach aufeinander verlegten, braunen Bruchsteinen mit einer Breite von ca. 0,90 m und einer erhaltenen Höhe von



Abb. 45: Aufsicht auf die beiden Turmmauern G-Inst. 0040 und G-Inst. 0041.

ca. 0,70 m. Lücken in den Schalen wurden mit kleineren Steinen ausgefüllt, der Zwischenraum zwischen den Schalen mit einer Mischung aus kleinen Bruchsteinen, Lehmerde und Felsschutt. Während die äußere Schale in ihrer Mauertechnik sorgfältig ausgeführt wurde, wurde auf die Ausführung der Innenseite deutlich weniger Sorgfalt gelegt. Die Fassade dieser Schale ist unregelmäßig und ungeordnet. Bei der äußeren Mauer handelt es sich nicht um eine Schalenmauer im klassischen Sinn. Die Mauer wurde direkt an den inneren Mauerring angesetzt und besitzt dadurch nur eine Schale, da sie den inneren Mauerring als innere Schale verwendet. Ihre Breite beträgt ca. 0,90 m, sodass die Turmmauer insgesamt an ihrer breitesten Stelle eine Stärke von ca. 1,80 m aufweist. Die äußere Mauer hat sich mit einer Höhe von ca. 0,50 m erhalten. Wie bei der inneren Schalenmauer wurden mittelgroße Bruchsteine flach aufeinandergelegt; auffällig ist aber, dass hier etwas größere Steine verwendet wurden und die Steine insgesamt sorgfältiger angeordnet sind. Auch bei der Auswahl der Steine wurde mehr auf die Form geachtet, sodass weniger Lücken beim Bau entstanden, die mit kleineren Steinen ausgefüllt werden mussten. Der innere Mauerring besitzt einen Höhenversatz zum äußeren Mauerring und ist



Abb. 46: Die Steininstallation G-Inst. 0042.

ca. 0,20 m höher als die äußere Mauer. Es besteht zwar die Möglichkeit, dass beide Mauern ursprünglich gleichhoch waren, da der Versatz aber an allen erhaltenen Stellen der Turmmauer vorhanden ist, ist dies als unwahrscheinlich anzusehen. Die ursprüngliche Höhe der Turmmauer ist nicht mehr eindeutig rekonstruierbar. Es befindet sich eine große Anzahl verstürzter Bruchsteine an vielen Stellen des Hanges, die auf Grund ihrer Färbung eindeutig als Versturz erkennbar sind. Ein Teil dieses Bauschutts muss aber auch weiteren Installationen auf dem Hügel zugewiesen werden. Dadurch lassen sich zwar theoretisch noch mehrere Lagen für die Turmmauer rekonstruieren, sie dürfte aber eine Höhe von 1,00 m nicht überschritten haben.

Im Südwesten besitzt die Turmmauer eine Besonderheit, eine angesetzte Steininstallation, G-Inst. 0042 (Abb. 46), die eine ähnliche Funktion wie eine Stützmauer ausübt. Direkt an die äußere Mauer wurden eine bis zwei Lagen sehr flacher Bruchsteinplatten mit einer Größe von ca. 0,20 x 0,20 x 0,05 bis 0,40 x 0,20 x 0,10 m angesetzt, die die Turmmauer offenbar vor Erosion und Unterspülung durch Niederschläge schützen und stabilisieren sollte. Eine solche Vorkehrung befindet sich nur im Südwesten, möglicherweise deshalb, weil der Hang an dieser Stelle am meisten von Erosion betroffen ist. An den anderen Stellen, an denen sich die Turmmauer erhalten hat, konnte keine entsprechende Baumaßnahme festgestellt werden.



Abb. 47: Der Grabungsbereich im Norden des Gebäudes II.



Abb. 48: Die Mauer G-Inst. 0043 im Osten des Turms II.

Die Turmmauer weist im Norden eine weitere Besonderheit auf. Die äußere Schale besitzt hier eine Aussparung von ca. 1,50 m Länge, in der nur die innere Schale sichtbar ist (Abb. 47). Die Seiten dieser Lücke wurden sorgfältig durch Steine der G-Inst. 0041 verkleidet. Sie weisen ein flaches, ebenes Aussehen auf. Es handelt sich also um eine gewollte Aussparung. Diese Aussparung wurde durch mehrere Baumaßnahmen weiter hervorgehoben. Östlich der Lücke wurde ein Vorsprung aus großen, unbearbeiteten Bruchsteinen angesetzt. Er ist ca. 0,90 m breit, 0,50 m hoch und springt ca. 0,40 m hervor. Ob sich an der anderen Seite ein weiterer solcher Vorsprung befunden hat, ist heute auf Grund der schlechten Erhaltung der Mauer in diesem Bereich nicht mehr nachvollziehbar. Dieser Bereich kann wegen seiner besonderen Architektur als Eingang des Gebäudes gedeutet werden.

Eine Vielzahl weiterer Mauern wurde auf verschiedenen Höhen des Hanges um das Gebäude II herum errichtet (Abb. 52). Die Steinmauer G-Inst. 0043 (Abb. 48) befindet sich ca. 5 m östlich der Turmmauer an einer Stelle, an der der Hügel beginnt, flacher abzufallen und einen Ausläufer nach Osten bildet. Die Mauer besitzt

einen annähernd geraden Nord-Süd-Verlauf mit einer leichten Biegung nach außen, da sie dem Verlauf des natürlich gewachsenen Felsens folgt. Es handelt sich um eine einfache Steinsetzung aus großen, unbearbeiteten Bruchsteinen mit einer Länge von insgesamt ca. 4,00 m, von der sich mindestens eine Lage mit einer Höhe von ca. 0,25 m erhalten hat; an manchen Stellen, an denen der Boden sehr uneben ist, sind es zwei Lagen. Die Steinmaße der Mauer variieren zwischen ca. 0,25 x 0,30 und 0,55 x 0,40 m. Im Bereich der Mauer und hangabwärts finden sich sehr wenige verstürzte Steine, die der Mauer zugeordnet werden könnten, sodass sie nicht erheblich höher gewesen sein dürfte. Ihre Funktion ist unklar, sie könnte aber zur Terrassierung des Geländes zwischen der Mauer und dem Turm oder zur Absicherung des Hanges vor Erosion gedient haben.

Eine weitere Mauer, G-Inst. 0049 (Abb. 52), verläuft südwestlich des Turms auf mittlerer Höhe des Hanges etwa parallel zur Turmmauer. Ihr Erhaltungszustand ist auf Grund der Erosion in diesem Bereich nur mittelgut. Sie kann über eine Länge von mindestens 3,50 m verfolgt werden. Weiter südöstlich befindet sich auf gleicher Höhe eine Reihe aus drei verlegten Steinen, die ursprünglich ebenfalls zu dieser Mauer gehört haben könnten, wodurch ihre Länge über acht Meter betragen hätte. Von der Bauweise her ähnelt die Mauer G-Inst. 0049 sehr einer Schalenmauer. Sie besteht aus zwei Reihen großer, unbearbeiteter Bruchsteine, die eine Lage hoch erhalten sind. Ihre erhaltene Höhe beträgt ca. 0,30 m; über ihre ursprüngliche Höhe kann nur noch spekuliert werden. Die verwendeten Steine sind etwas größer als die Steine der höher liegenden Mauern, was auf den Höhenunterschied und den daraus resultierenden höheren Arbeitsaufwand zurückzuführen sein könnte. Auffällig ist, dass zum Bau dieser Mauer eine größere Anzahl dunkelfarbiger Geröllsteine verwendet wurde, die angesichts ihrer Eigenschaften mit hoher Wahrscheinlichkeit aus dem Wadi stammen. Möglicherweise wurde die Mauer G-Inst. 0049 sehr erst zu einem späteren Zeitpunkt errichtet.

Die Steinmauern G-Inst. 0047 und G-Inst. 0048 (Abb. 49) verlaufen ebenfalls am Südwesthang des Hügels, aber im unteren Bereich des Hanges. Beide Mauern liegen etwa auf gleicher Höhe, sind aber durch Felssporne und größere Unebenheiten voneinander getrennt. Es besteht die Möglichkeit, dass die beiden Installationen Teile ein und derselben Mauer sind, in der durch Erosion oder andere Vorgänge eine Lücke entstanden ist. Die G-Inst. 0047 ist die südlichere der beiden Mauern und besteht aus sehr großen, unbearbeiteten Bruchsteinen mit einer Größe von bis zu 0,60 x 0,50 x 0,30 m, die zum größten Teil verrutscht sind. Da sie aber offenbar nicht viel bewegt worden sind und sich die unterste Lage an vereinzelten Stellen noch erhalten hat, lässt sich ihr ursprüngliches Aussehen aus dem Befund noch weitgehend rekonstruieren. Es handelt sich um eine Schalenmauer mit einer Länge von mindestens 8,00 m und einer Breite von ca. 0,80 m, von der sich eine Lage Steine erhalten hat. Anhand der Menge des Versturzes in diesem Bereich lässt sich aber noch eine zweite Lage rekonstruieren. Mit welchem Material der Zwischenraum zwischen den Schalen aufgefüllt war, lässt sich heute nicht mehr nachvollziehen; eine Mischung aus Erde, kleineren Steinen und Felsschutt ist in Analogie zur Turmmauer jedoch wahr-



Abb. 49: In der Mitte des Bildes Teile der stark gestörten Mauer G-Inst. 0047.



Abb. 50: Die stark gestörte Mauer G-Inst. 0044 im Südosten des Gebäudes II.

scheinlich. Die G-Inst. 0048 liegt etwa 9,50 m nördlich der G-Inst. 0047 und auf gleicher Höhe wie diese. Beide besitzen denselben Verlauf und dieselbe Flucht (Abb. 52). Von ihrer Bauart her ist die Mauer G-Inst. 0048 nahezu identisch mit der Mauer G-Inst. 0047. Auch die G-Inst. 0048 ist stark gestört und verrutscht, lässt sich aber über eine Länge von ca. 11,50 m verfolgen. Es handelt sich ebenfalls um eine Schalenmauer aus großen, unbearbeiteten Bruchsteinen mit einer Breite von insgesamt ca. 0,90 m, bei der sich mindestens zwei Lagen Steine erhalten haben. Die genauen Ausmaße und die Höhe beider Mauern lassen sich auf Grund ihres Erhaltungszustands nicht mehr sicher feststellen. Dies macht die Interpretation ihrer Funktion nicht leicht. Es könnte sich, wie bei der höher liegenden G-Inst. 0049, um eine Maßnahme handeln, das Gebäude II vor Erosion zu schützen. Dafür liegen die Mauern aber auf einer sehr niedrigen Höhe. Daher könnten sie vielleicht auch zur Terrassierung oder Abgrenzung des Geländes am Hang gedient haben.

Am Südosthang verläuft die G-Inst. 0044 (Abb. 50) annähernd geradlinig, der Form des Hanges folgend, von Südwesten nach Nordosten. Diese Steinsetzung ist die am schlechtesten erhaltene Installation des Gebäudes II.



Abb. 51: Die Mauern G-Inst. 0045 und G-Inst. 0046 im Südwesten des Gebäudes II.

Fast alle Steine sind verstürzt, sodass sich nur noch wenige Aussagen über die eigentliche Mauer treffen lassen oder ob es sich überhaupt um eine Mauer handelt. Es hat sich hier eine längliche Konzentration von Bruchsteinen gebildet, die anhand ihrer Farbe als Mauersteine identifiziert werden können; es ist aber nicht sicher, ob die Mauer einst an dieser Stelle stand oder weiter oben.

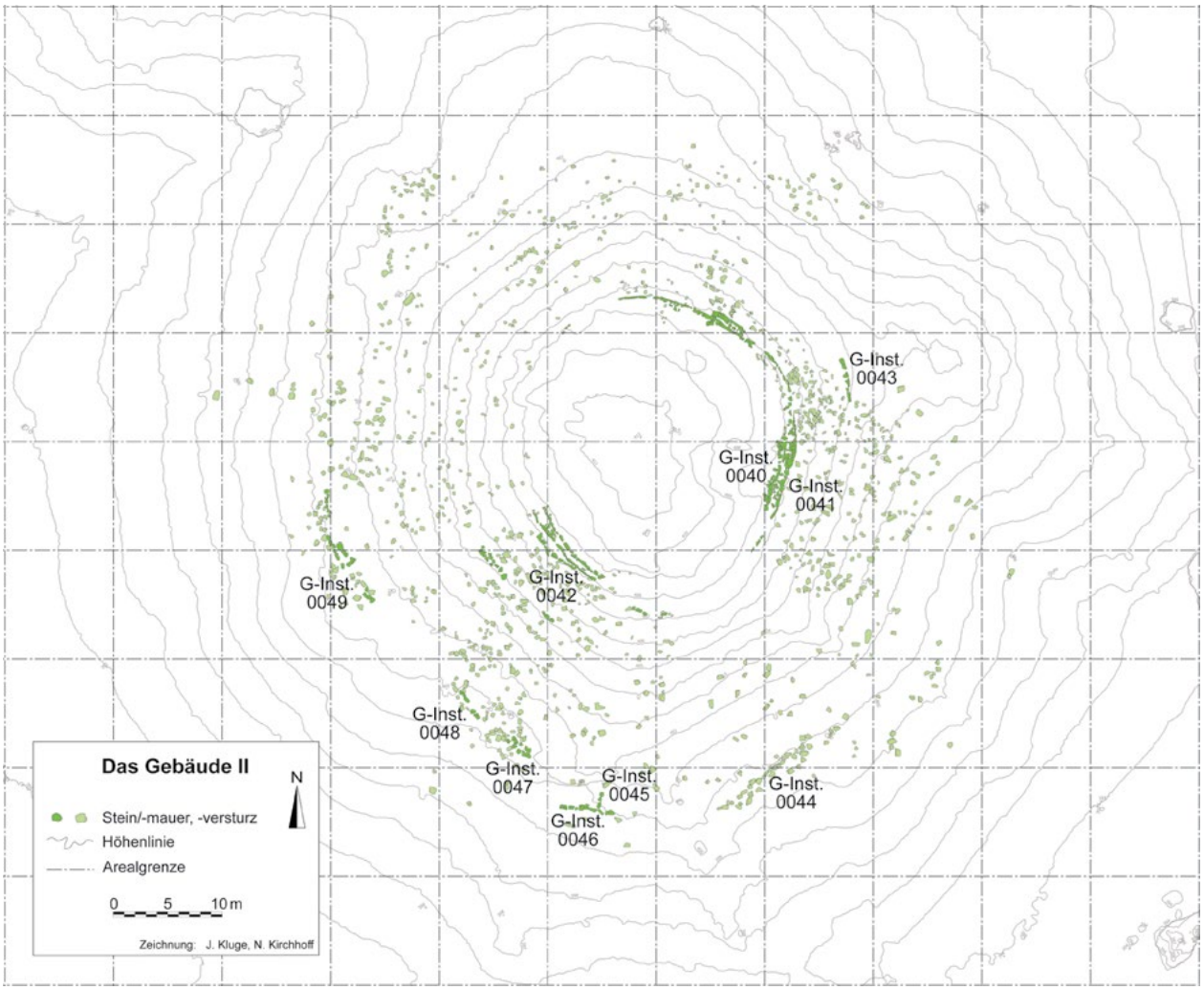


Abb. 52: Plan des Gebäudes II.

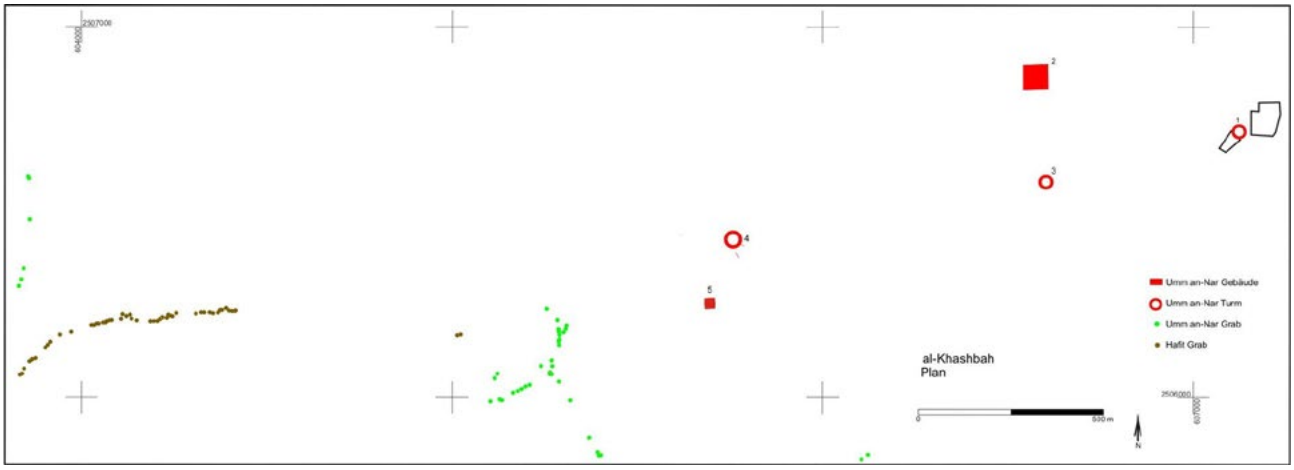


Abb. 53: Übersichtsplan des Fundorts Al-Khashbah (Yule 2011a).

Falls sie an dieser Stelle lag, befindet sie sich mit circa sieben Meter unterhalb der Turmmauer auf etwa gleicher Höhe wie die Mauern G-Inst. 0047 und G-Inst. 0048, wodurch sie, in Analogie zu diesen, dieselbe Funktion besessen haben könnte. Auch Art und Größe der Steine ähneln denen der anderen beiden Installationen, sodass die G-Inst. 0044 in derselben Bauweise als Schalenmauer rekonstruiert werden kann.

Die beiden Mauern G-Inst. 0045 und G-Inst. 0046 (Abb. 51) liegen am südlichen Fuß des Hügels. Die G-Inst. 0046 verläuft annähernd Ost-West mit einer Länge von ca. 5 m. Etwa auf ihrer Mitte schließt sich nördlich die G-Inst. 0045 mit einer Länge von ca. 1,70 m rechtwinklig an. Die Datierung der beiden Mauern und ihre Zugehörigkeit zu Gebäude II ist unsicher, da sie sich in ihrer Bauart deutlich von den anderen Mauern unterscheiden. Während es sich bei fast allen Mauern um Schalenmauern handelt, bestehen diese zwei nur aus einer einfachen Reihe unbearbeiteter Bruchsteine, die hochkant, nicht flach, verlegt wurden. Es handelt sich wahrscheinlich um sekundär verwendete, verstürzte Steine des Gebäudes II, wodurch die beiden Steinsetzungen später datieren würden. Möglicherweise bilden sie die Unterkonstruktion für ein temporäres Lager, das durch den Hang vor Natureinflüssen geschützt war.

Auffällig ist, dass sich alle den Turm umgebenden Mauern an der südlichen Flanke des Hügels befinden, dafür fast keine – mit Ausnahme der G-Inst. 0043 – auf der nördlichen Seite. In diesem Bereich liegen auch deutlich weniger verstürzte Mauersteine. Steinraub allein ist dafür keine zufriedenstellende Erklärung, da die nähere, dem Dorf zugewandte Südhälfte mehr Versturz aufweist, obwohl die sekundär verwendeten Mauersteine der islamischen Gräber wahrscheinlich aus diesem Bereich stammen. Es scheint, als sei die Südhälfte des Hügels, auf dem das Gebäude II steht, ursprünglich mehr bebaut gewesen als die Nordhälfte. Die Ursachen dafür sind aber unklar, eventuell lassen sie sich auf topographische Gründe zurückführen. So fällt das Gelände auf der Nordseite des Hügels flacher ab als auf der Südseite. Falls die südlich gelegenen Mauern zur Terrassierung des Hanges gedient haben, wäre eine solche Baumaßnahme im Norden nicht notwendig gewesen im Gegensatz zu den steileren Abschnitten des Hügels im Süden.

6.2.3 Das Gebäude III[116]

Das Gebäude III (Abb. 40) bereitet in seiner Art und Lage mehrere Probleme. Da die Stelle, an der es gestanden haben soll, heutzutage durch eine moderne Straße überbaut ist, ist eine erneute Begehung und Untersuchung dieses Bereichs nicht mehr möglich. Das Gebäude wurde zum ersten Mal von Weisgerber[117] während seines ersten Besuchs in Al-Khashbah erwähnt. In seinen Aufzeichnungen befindet es sich nördlich des Gebäudes V am östlichen Ausläufer der nördlich des Wadis gelegenen Hügelkette. Es handle sich dabei um einen Hügel, der „mit einer Rundmauer versehen“ ist.[118] Eine ausführlichere Beschreibung oder Zeichnungen beziehungsweise Fotografien des Gebäudes existieren nicht. Es wurde hier zwar Keramik in geringem Umfang angetroffen, die aber laut Weisgerber einen „mittelalterlichen“ beziehungsweise islamischen Eindruck mache.[119] Auch bei einem Übersichtsplan von Yule[120] liegt das Gebäude – dort als Umm an-Nar-Gebäude 2 bezeichnet – an der gleichen Stelle, an der es schon Weisgerber 1980 verortet hat (Abb. 53). Luftbilder der *National Survey Authority Oman* von

116 Andere Bezeichnungen in der Literatur: „ein weiterer Hügel [...] gleichfalls mit einer Rundmauer versehen“ bei Weisgerber 1980: 100; Struktur 2 bei Yule 2011a.
117 Weisgerber 1980: 100.
118 Weisgerber 1980: 100.
119 Weisgerber 1980: 100.
120 Yule 2011a.

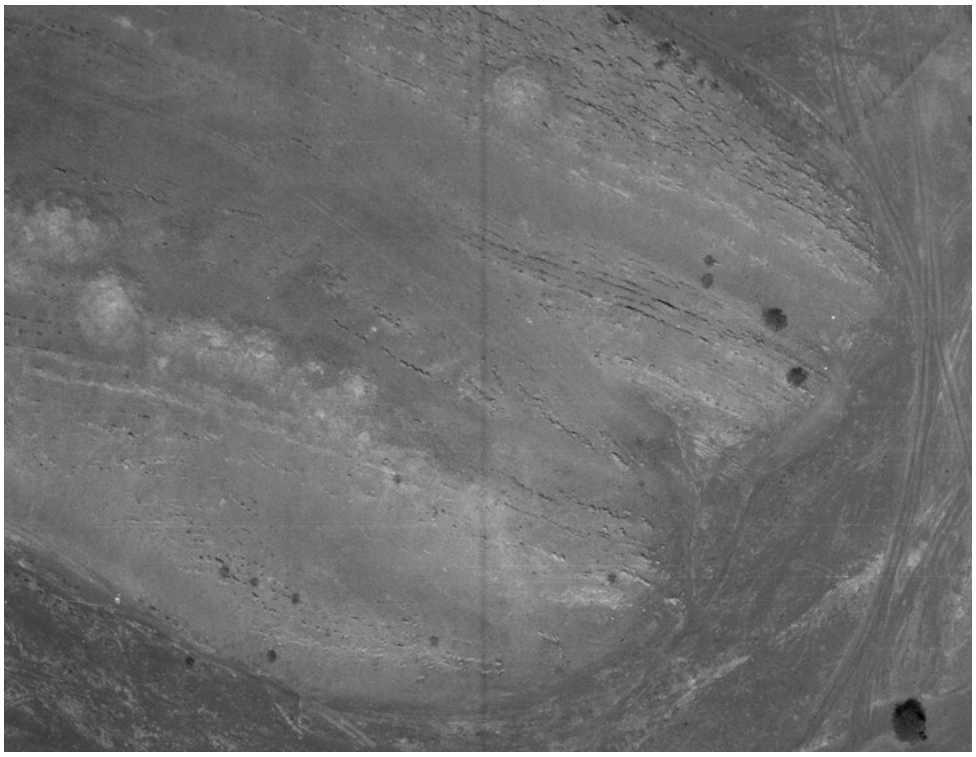


Abb. 54: Der Bereich, in dem sich das Gebäude III befunden haben soll, auf einem Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981.

1981 (Abb. 54) lassen aber an dieser Stelle des Hügels kein Monumentalgebäude erkennen. Es ist nur der natürliche Fels sichtbar, der in parallelen Reihen aus dem Boden bricht, aber keinerlei von Menschen gefertigte Architektur, wenn man von einer Reihe kleinerer, runder Strukturen absieht, bei denen es sich um Hafit-zeitliche Gräber handelt. Es ist deshalb davon auszugehen, dass das Gebäude niemals existierte. Das Auffinden islamischer Keramik ist ebenfalls kein Indiz für die Existenz eines frühbronzezeitlichen Turms.

6.2.4 Das Gebäude IV[121]

Das Gebäude IV ist das bekannteste Gebäude in Al-Khashbah, da es eine einzigartige Form für einen frühbronzezeitlichen Turm besitzt. Es handelt sich um den einzigen bisher bekannten rechteckigen Monumentalbau des 3. Jahrtausends v. Chr. auf der Omanischen Halbinsel. In der Literatur wird gelegentlich ein weiteres monumentales, rechteckiges Gebäude – Arja Site 1 – genannt, das unter anderem durch das Harvard Survey-Team in das 3. Jahrtausend v. Chr. datiert wurde.[122] Durch eine von Costa und Wilkinson durchgeführte Grabung und ^{14}C-Proben konnte jedoch nachgewiesen werden, dass das Gebäude aus der späten sasanidischen oder frühislamischen Zeit stammt.[123] Das Gebäude IV von Al-Khashbah kann hingegen als Turm bezeichnet werden, da es sowohl in die frühe Bronzezeit datiert werden kann als auch – bis auf die Form – alle charakteristischen Merkmale eines Turms aufweist. Erstmals wurde es von Weisgerber erwähnt und als Al-Hind bezeichnet.[124] 1989 erstellten Pawlik und Pahlen vom Deutschen Bergbau-Museum Bochum einen Plan des Gebäudes.[125] Es wurde seit seiner ersten Nennung in verschiedenen Publikationen genannt, ohne dass systematische Untersuchungen stattfanden.[126] Eine kurze, detaillierte Beschreibung und ein Plan wurden 2009 von Al-Jahwari angefertigt.[127] Gebäude IV liegt im Westen des längsten Hügelzuges, an einer Stelle, an der das Gelände relativ eben ist (Abb. 40). Südlich des Turms verläuft einer der Arme des Wadi Samad, nördlich davon befindet sich eine Schwemmebene, in der das Gebäude VII liegt. Das Gelände in und um das Gebäude IV wurde 2015 intensiv begangen, sodass es vor allem anhand der Keramik, die dabei in großen Mengen gefunden wurde, in die Umm an-Nar-Zeit, wahrscheinlich in das letzte Drittel dieser Periode, datiert (Kapitel 9.6.6). Ausgrabungen haben hier bisher nicht stattgefunden.

Das Gebäude IV besitzt einen fast quadratischen Grundriss von 29,50 x 30,00 m (Abb. 65). Auf jeder Seite weist der Turm einen Vorsprung auf (Abb. 55). Die

121 Andere Bezeichnungen in der Literatur: Al-Hind bei Weisgerber 1980: 99–100 und Yule 2001b: 384; CS.5.2.1 bei Al-Jahwari 2008; Struktur 1 bei Al-Jahwari – Kennet 2010: 203–205; Struktur 5 bei Yule 2011a.

122 Hastings – Humphries – Meadow 1975: 13.

123 Costa – Wilkinson 1987b: 138.

124 Weisgerber 1980: 99–100.

125 Persönliche Mitteilung Paul Yule.

126 Cleuziou 1984: 380; Potts 1990: 102; Yule 1993: 143–144, fig. 2/a, b; Yule 2001b: 384, pl. 511, 590; Orchard – Stanger 1994: 145–146, fig. 1; Orchard – Stanger 1999: 90–91, fig. 1; Cleuziou – Tosi 2007: 243–244.

127 Al-Jahwari – Kennet 2010: 203.



Abb. 55: Details der Vorsprünge des Gebäudes IV an verschiedenen Abschnitten der Außenmauer.



Abb. 56: Das Gebäude IV von Westen.



Abb. 57: Das Gebäude IV von Norden.

Nordmauer, H-Inst. 0041, ist im Bereich der Nordostecke bis zum Beginn des Vorsprungs am besten erhalten, gen Westen ist sie stark verstürzt. Der Vorsprung, der an dieser Seite ca. 0,45 m hervorragt, ist mit der eigentlichen Mauer im Verband gebaut. Seine genaue Länge ist auf Grund der schlechten Erhaltung im Westen nicht exakt bestimmbar. Wenn man aber annimmt, dass er mittig zum Gebäude liegt, dürfte er ca. 10 m lang sein. Die Mauer des Gebäudes besteht aus sehr großen, unbearbeiteten Bruchsteinen mit einer Größe von bis zu 2,00 x 1,00 x 0,50 m, die mit ihren flachen Seiten aufeinander verlegt wurden. Kleinere Steine und Steinplatten befinden sich in den Ritzen und Fugen als Auffüllung und zum Höhenausgleich. Der am besten erhaltene Teil der Mauer H-Inst. 0041 steht noch bis zu vier Lagen hoch an, was einer Höhe von ca. 1,55 m entspricht. Der Steinversturz in diesem Bereich lässt auf zwei bis drei weitere, ehemalige Lagen schließen. Die Mauer ist eine Steinreihe breit, im Bereich des Vorsprungs besteht sie aus zwei Steinreihen. Die Breite der Mauer variiert zwischen 0,65 und 1,15 m. Dies liegt an ihrer Bauweise. Die Sichtseite der Mauer und die glatten Seiten der Steine zeigen nach außen. Auf die Innenseite wurde dagegen weniger Wert gelegt. Hier springen die Steine in jeder Lage unterschiedlich weit hervor und besitzen in vielen Fällen keine glatte, ebene Oberfläche. Diese Beobachtung lässt sich auch bei allen anderen Mauern des Gebäudes IV machen. Es ist auffällig, dass die Steine in der Nordostecke deutlich größer sind als in der Nordwestecke.

Die Westmauer, H-Inst. 0042, ist die am schlechtesten erhaltene Mauer des Gebäudes IV (Abb. 56). Viele Mauersteine sind verstürzt, nur noch wenige befinden sich in ihrer ursprünglichen Position, zu sehen an der südlichen Ecke ihres Vorsprungs, der ebenfalls mittig in der Mauer liegt und in sie einbindet. Die verwendeten Steine sind kleiner als die der anderen Mauern des Gebäudes. Die Breite der Mauer variiert zwischen 0,55 und 1,00 m.

Die Südmauer, H-Inst. 0043 (Abb. 57), gehört zu den besser erhaltenen Mauern des Gebäudes IV. An ihrer höchsten Stelle existieren noch fünf Lagen mit einer Gesamthöhe von bis zu 1,67 m. Ihre Breite beträgt zwischen 0,65 und 1,00 m, den Vorsprung nicht eingerechnet. Der Vorsprung selbst, wieder mittig in der Mauer liegend, ist bei dieser Mauer fast vollständig erhalten. Er springt 0,45 m vor und besitzt eine Länge von 9,80 m. Eine weitere Beobachtung über die Bauweise des Turms lässt sich in der Südostecke des Gebäudes machen, an der sich die Ecke sehr gut, jedoch auch nicht in ursprünglicher Höhe, erhalten hat. Zwischen der Süd- und der Ostmauer gibt es keine Mauerfuge, sodass davon auszugehen ist, dass beide Mauern Lage für Lage zusammen errichtet wurden.



Abb. 58: Das Gebäude IV von Osten.



Abb. 59: Die Nordostecke des Gebäudes IV mit den größten verwendeten Mauersteinen des Turms.



Abb. 60: Der potenzielle Eingangsbereich im Osten des Gebäudes IV.

Die Ostmauer, H-Inst. 0044 (Abb. 58), ist in ihrer Bauweise generell ähnlich zu den anderen Außenmauern des Gebäudes IV, aber es gibt einige Besonderheiten in diesem Bereich. Der Vorsprung mit seiner Länge von 10,60 m sitzt nicht mittig am Gebäude, sondern ist leicht nach Süden versetzt. Zusätzlich sind die Mauersteine im Bereich der Nordostecke des Gebäudes die größten, die verwendet wurden. Sie erreichen hier im Schnitt eine Größe von ca. 1,80 x 0,90 x 0,50 m (Abb. 59), während der Durchschnitt der Mauersteine in den anderen Bereichen bei ca. 1,10 x 0,80 x 0,40 m liegt. Nördlich des versetzten Mauervorsprungs befindet sich ein möglicher Eingang in das Gebäude (Abb. 60), der ausführlicher in Kapitel 6.4.4 diskutiert wird.

Es gibt verschiedene Rekonstruktionen des Gebäudes IV und seines Inneren. Yules Publikation[128] stellt das Gebäude als eine von einer Mauer umgebene Einfriedung mit mehreren Strukturen in ihrem Inneren dar. Dabei besitzt die Mauer nur an drei Seiten Vorsprünge (Abb. 61). Es gibt mehrere Probleme mit dieser Rekonstruktion. Erstens fehlt darin der Vorsprung im Osten. Zweitens lassen sich die verschiedenen Strukturen im Inneren heute nicht mehr nachvollziehen, denn sämtliche von Yule dargestellten Mauern im Inneren sind bei näherer Betrachtung nicht verifizierbar. Bei den vier ovalen beziehungsweise rechteckigen Strukturen dürfte es sich um die Überreste von Hafit-zeitlichen Gräbern im Inneren des Turms handeln. Hier konnte Knochenmaterial dokumentiert werden. Al-Jahwari und Kennet[129] rekonstruieren eine Plattform mit vier Vorsprüngen, die in ihrem Inneren aufgefüllt ist (Abb. 62). Die Gräber im Inneren werden von ihnen in die Zeit nach der Hauptnutzung des Gebäudes IV, eventuell in die Eisen- oder Samad-Zeit, datiert.[130] Auch diese Art der Rekonstruktion als Plattform ist umstritten. Die Hafit-Gräber im Inneren liefern keine Hinweise auf eine Planierung oder eine Beschädigung durch sonstige überlagernde Bautätigkeiten, wie man es bei einer massiven Auffüllung des Innenraums erwarten würde. Auch die Verteilung des Versturzes der monumentalen Turmmauer, wie sie heute besteht, spricht gegen eine Verfüllung des Gebäudes. Wenn man davon ausgeht, dass das Gebäude mit einer Höhe von über 2,30 m und einer Grundfläche von ca. 885 m^2 im Inneren vollständig verfüllt war, so kann man, abzüglich der steinernen Außenmauer, von einer Masse von über 1.400 m^3 ausgehen, die nötig wäre, um den Innenraum aufzufüllen. Als Verfüllungsmaterial kämen entweder Steine, sehr festgetretene Erde oder Lehm in Frage. Davon hätten sich aber im archäologischen Befund zumindest Spuren erhalten müssen. Es ist schwer vorstellbar, dass eine Verfüllung dieses Ausmaßes verschwindet, ohne Spuren zu hinterlassen. Zusätzlich hätte dies passieren müssen, bevor die Turmmauer kollabiert ist, da die verstürzten Mauersteine sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gebäudes IV liegen. Vor allem in der Nordostecke, in der die Turmmauer am höchsten ansteht, müssten sich Reste einer Verfüllung erhalten haben. In diesem Bereich befindet sich aber vielmehr der meiste Mauerversturz, der, wie es scheint, bis auf den natürlichen Felsen reicht. Des Weiteren sollte berücksichtigt werden, welche Auswirkungen ein vollständig aufgefülltes Inneres ohne Zwi-

128 Yule 2001b: Tafel 511.
129 Al-Jahwari – Kennet 2010: 204.
130 Al-Jahwari – Kennet 2010: 204.

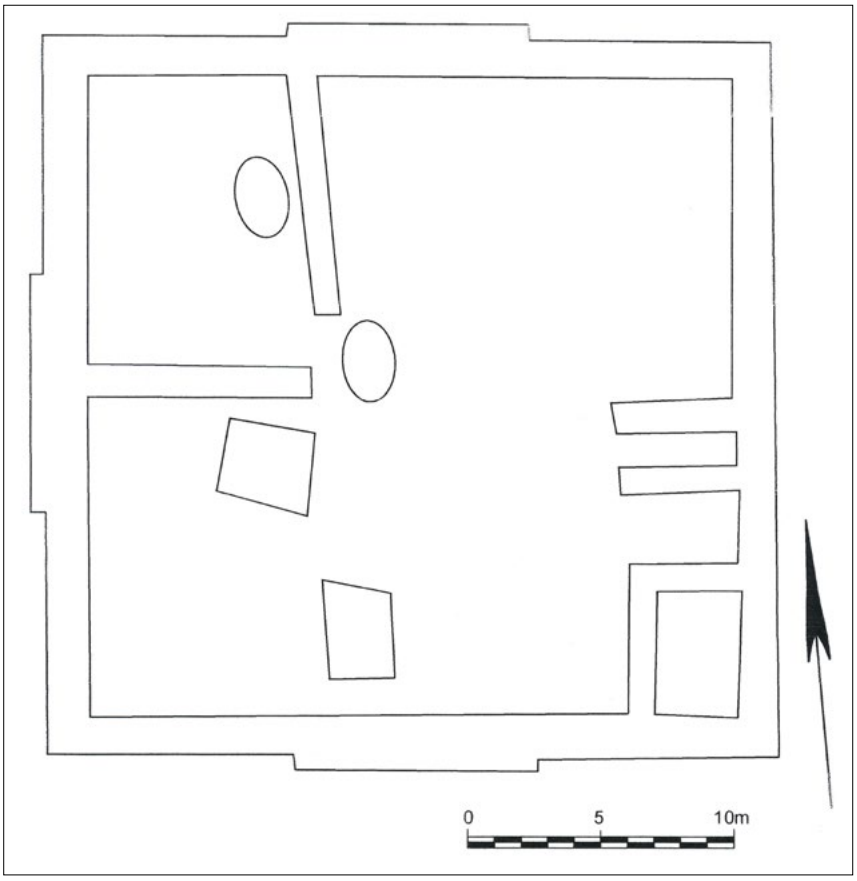


Abb. 61: Plan des Gebäudes IV (Yule 2011a).

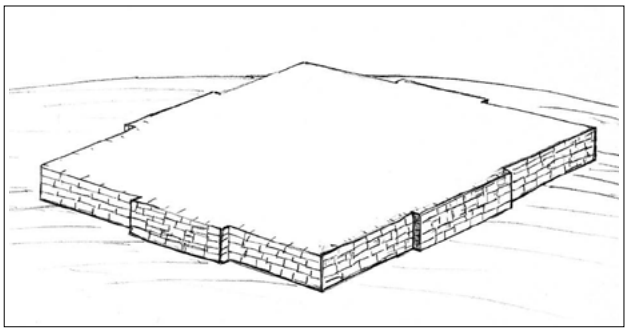


Abb. 62: Rekonstruktionsvorschlag des Gebäudes IV (Al-Jahwari und Kennet 2010: 204, fig. 4).



Abb. 63: Vermutlich spätere Mauer nördlich des Gebäudes IV.

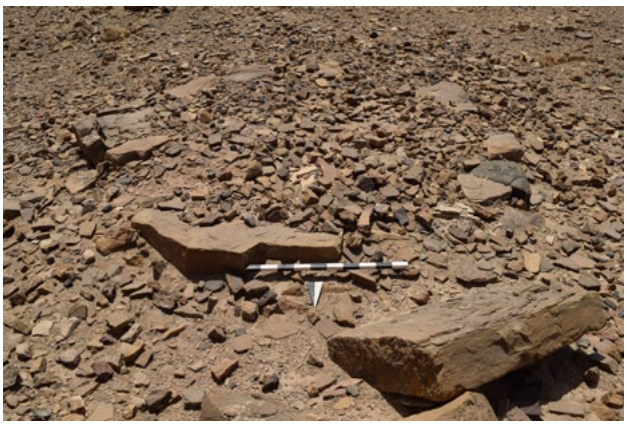


Abb. 64: Die Steinsetzung 1509 an der Südwestecke des Gebäudes IV.

schenmauern für den Druck und damit auf die Statik des Gebäudes gehabt hätte.

Außerhalb des Gebäudes existieren noch mehrere weitere Mauern und Steininstallationen. Während der Oberflächenbegehung wurde die meiste Keramik außerhalb des Gebäudes IV gefunden (Abb. 272), was darauf schließen lässt, dass die Aktivitäten vorrangig außerhalb des Turms stattfanden. Ein Zusammenhang dieser, bisher nicht näher bestimmbaren, Aktivitätszone mit den hier vorgestellten Installationen ist daher anzunehmen, auch wenn häufig keine eindeutige Funktion ausgemacht werden kann. Direkt nordwestlich des Vorsprungs der Nordmauer befindet sich eine kleine, einfache Steinmauer (Abb. 63 und Abb. 65), die aus einer Lage langrechteckiger Bruchsteine mit einer Größe zwischen 0,35

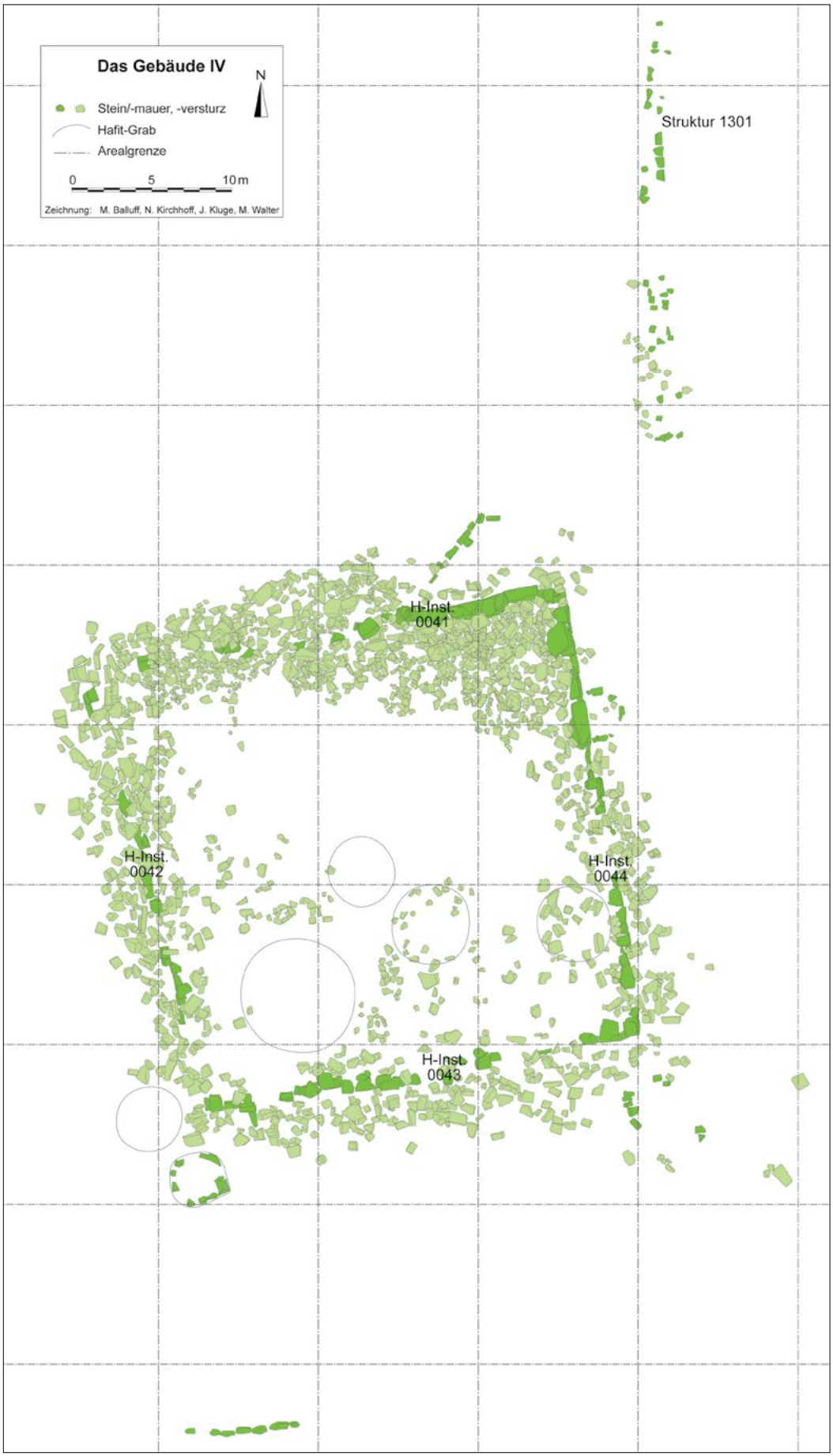


Abb. 65: Plan des Gebäudes IV.

x 0,25 x 0,25 bis 0,70 x 0,30 x 0,30 m besteht und geradlinig nach Nordosten verläuft, bevor sie nach Osten umknickt. Ihre Länge beträgt ca. 6 m. Die verwendeten Steine sind hochkant gesetzt. Dies spricht für einen späteren, nicht genauer bestimmbaren Zeitpunkt ihrer Errichtung, da diese Bautechnik nicht in der Umm an-Nar-Zeit belegt ist.[131] Auf eine weitere Steinmauer nördlich des Gebäudes IV, Struktur 1301, wird an anderer Stelle eingegangen (Kapitel 6.4.3 und 8.1).

Eine andere solche Steinsetzung befindet sich ca. 20 m südlich der Südwestecke (Abb. 65). Es handelt sich um eine gerade Steinmauer, ca. 5 m lang und eine Lage hoch erhalten, die in keinem eindeutigen Zusammenhang mit dem Gebäude IV steht. Zu ihrer Errichtung wurden große, unbearbeitete Bruchsteine mit einer Größe von bis zu 0,70 x 0,40 x 0,40 m verwendet. Vermutlich handelt es sich um sekundär genutzte Mauersteine des Turms. Weitere Installationen sind möglicherweise zeitgleich mit dem Turm. Nordöstlich des Gebäudes, etwa 15 m entfernt, befindet sich eine etwa 25 m lange Schalenmauer (Abb. 101l.), die geradlinig den Hang hinunterläuft. Sie ist nur noch in Teilen und maximal eine Lage hoch erhalten. Versturz in diesem Bereich deutet darauf hin, dass sie ursprünglich höher war. Die Breite der an vielen Stellen schwer beschädigten Mauer beträgt ca. 1,20 m.

Südlich der Südwestecke des Gebäudes befindet sich eine kleine Struktur aus Bruchsteinen mit den Ausmaßen von ca. 3 x 3 m und einer Höhe von ca. 0,35 m (Abb. 64). Dabei handelt es sich vermutlich um den inneren Mauerring der Grabkammer eines Hafit-Grabes, während sich die äußeren Mauersteine nicht mehr erhalten haben. Es konnte allerdings kein Knochenmaterial beobachtet werden, wie es bei den anderen Gräbern im Bereich des Gebäudes IV der Fall ist.

Während des Besuchs des Gebäudes IV durch das Team des Deutschen Bergbau-Museums konnte außerhalb des Turms ein Stein mit einer tiefen, kegelförmigen Vertiefung beobachtet werden, den Weisgerber als Türangelstein bezeichnet.[132] Dieser weist ein Volumen von ca. 0,5 m^3 mit einer ca. 0,25 m tiefen, glatt polierten Vertiefung auf. Man kann annehmen, dass dieser Stein ursprünglich in Gebäude IV verbaut war und zu einem späteren Zeitpunkt umgelagert wurde. Ein weiterer, kleinerer Stein mit Vertiefung wurde während des Surveys im Inneren des Turms entdeckt. Die funktionale Interpretation beider Steine als Türangel ist jedoch äußerst fragwürdig. Vielmehr ist von einer Art Mörser auszugehen, wie er in ähnlicher Weise auch in der dem Turm nördlich vorgelagerten Mauer des Gebäudes V gefunden wurde (Kapitel 6.2.5 und Kapitel 16.4).

131 Kerr 2016: 188.
132 Weisgerber 1980: 100.



Abb. 66: Das Gebäude V vor den Ausgrabungen im Jahr 2015.

6.2.5 Das Gebäude V[133]

Das Gebäude V liegt in hervorgehobener Lage am östlichen Ausläufer der längsten Hügelkette von Al-Khashbah am Rande des Wadi Samad (Abb. 40 und Abb. 66). Es wurde erstmals 1980 von Weisgerber erwähnt und auch 2010 durch Al-Jahwari und Kennet kurz beschrieben und skizziert.[134] Das Gebäude wurde in mehreren Kampagnen von 2015 bis 2019 ausgegraben, wobei der Fokus auf dessen Innerem und dem Außenbereich im Süden lag.[135] Eines der wichtigsten Ergebnisse der Ausgrabungen ist die Datierung des Gebäudes V anhand von stratifizierten ^{14}C-Proben. Alle datieren das Gebäude an das Ende des 4. Jahrtausends zwischen 3300 und 3000 v. Chr.[136] Auf Grund dieser Tatsache ist es eines der ältesten bekannten Monumentalgebäude der Omanischen Halbinsel. Anhand der hohen Anzahl von Funden aus den Ausgrabungen, die fast alle ausschließlich mit der Kupferverarbeitung in Verbindung stehen, kann der Turm als Kupferwerkstatt angesprochen werden. Das Gebäude V stellt damit einen der frühesten Nachweise für Kupferverarbeitung in großem Umfang auf der Omanischen Halbinsel dar.[137]

Das Gebäude V besteht aus einer monumentalen, runden Turmmauer, H-Inst. 0002, aus sehr großen, unbearbeiteten Bruchsteinen mit einer Größe von bis zu 1,80 x 1,20 x 0,40 m. Der Durchmesser der Mauer beträgt ca. 25 m (Abb. 74). Durch die Form der Steine entstandene Lücken und Fugen wurden mit kleineren Steinplatten ausgefüllt. Die Höhe der Turmmauer beträgt, wie die Ausgrabungen gezeigt haben, im Schnitt zwischen drei

133 Andere Bezeichnungen in der Literatur: „südlicher Rundturm" bei Weisgerber 1980: 99–100; Struktur 3 bei Al-Jahwari – Kennet 2010 und Yule 2011a; CS.5.2.3 bei Al-Jahwari 2008.
134 Weisgerber 1980: 99–100; Al-Jahwari – Kennet 2010: 205.
135 Schmidt – Döpper 2017a: 219; Döpper – Schmidt 2019: 1–24; Schmidt – Döpper 2019b: 24–34.
136 Schmidt – Döpper 2017a: 221 fig. 9.
137 Döpper – Schmidt 2019: 21–22; Schmidt – Döpper 2019b: 25.



Abb. 67: Die glatte Außenseite der Turmmauer.



Abb. 68: Die unregelmäßige Innenseite der Turmmauer.



Abb. 69: Die Steinmauer H-Inst. 0009 nördlich des Gebäudes V.

und vier Steinlagen beziehungsweise 1,10 m, an der am höchsten erhaltenen Stelle fünf Lagen beziehungsweise ca. 1,50 m. Anhand des erhaltenen Steinversturzes, vor allem östlich des Gebäudes, kann noch eine weitere mögliche Lage angenommen werden, sodass sich die ursprüngliche Höhe der Turmmauer auf ca. 1,80 bis 2,00 m rekonstruieren lässt. Ihre Außenseite besitzt eine ebene Oberfläche, da die Mauersteine mit ihrer glatten Seite nach außen verlegt sind (Abb. 67). Für die Innenseite der Mauer wurde weniger Sorgfalt aufgebracht (Abb. 68). Die Mauer variiert in ihrer Breite je nach Lage zwischen 0,50 und 1,10 m.

Zusätzlich zur Turmmauer ist das Gebäude V von verschiedenen kleineren Mauern umgeben. Nordwestlich des Turms liegt die Steinmauer H-Inst. 0009 (Abb. 69), die in einem Bogen entlang des Turms verläuft. Sie besteht aus einer Reihe großer, unbearbeiteter Bruchsteine mit einer Größe von 0,50 x 0,30 x 0,25 bis 0,90 x 0,70 x 0,40 m, die flach verlegt sind. Die H-Inst. 0009 lässt sich über eine Länge von 11,30 m verfolgen, weist aber stellenweise große Lücken auf, die auf eine schwere Beschädigung hindeuten. Heute ist nur noch eine Lage mit einer Höhe von mindestens 0,40 m erhalten. Drei Meter westlich davon befindet sich ein sehr großer, 1,80 m langer und 0,80 m breiter Felsblock, H-Inst. 0010, mit einer kegelförmigen Vertiefung mit einem Durchmesser von 25 cm und einer Tiefe von 20 cm (Abb. 70). Seine Funktion als möglicher Mörser und die Datierung sind nicht gesichert (Kapitel 16).

Südlich des Turms befindet sich eine Reihe aus drei Mauern, die in ihrem Verlauf aber nicht ganz der Turmmauer folgen (Abb. 71 bis Abb. 74). Die südlichste dieser Mauern ist die H-Inst. 0007 (Abb. 72), die in einem leichten Bogen nach Nordosten verläuft. Diese Biegung lässt sich dadurch erklären, dass die Mauer einem natürlichen Felsabbruch entlang des Wadis folgt. Sie ist eine Lage beziehungsweise 0,45 m hoch erhalten und zwischen ein und zwei Steinreihen beziehungsweise 0,50 und 1,00 m breit. Die Mauer besteht aus großen, unbearbeiteten Bruchsteinen mit Größen von bis zu 0,75 x 0,40 x 0,45 m. Nach Osten hin kann ihr Verlauf nicht mehr verfolgt werden. Eine ihrer Funktionen dürfte es gewesen sein, den Bereich zwischen dem Turm und ihr vor dem Wadi zu schützen. H-Inst. 0007 weist sowohl eine sorgfältig gesetzte Außenseite als auch eine ordentlich konstruierte Innenseite auf.

Die zweite, mittlere Mauer, H-Inst. 0003 (Abb. 73), verläuft geradlinig von Südwest nach Nordost. Sie ist mehrere Lagen hoch erhalten und weist eine Höhe von



Abb. 70: Möglicher Mörser H-Inst. 0010 nordwestlich des Gebäudes V.



Abb. 71: Der Bereich südlich des Gebäudes V.

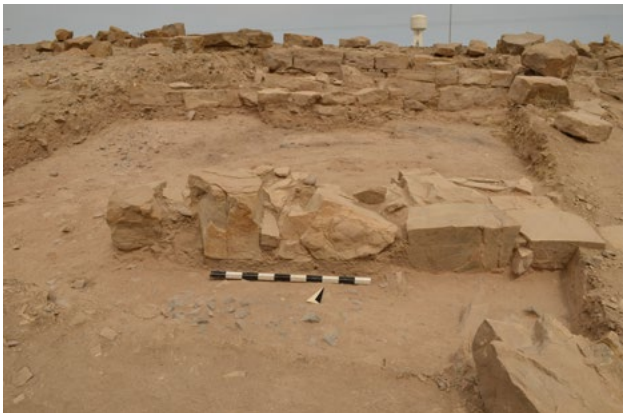


Abb. 72: Die Steinmauer H-Inst. 0007 von Süden.



Abb. 73: Die beiden Steinmauern H-Inst. 0003 und H-Inst. 0006 von Westen.

bis zu 0,90 m auf. Wie bei der Turmmauer ist die nach außen gerichtete Seite glatt, während die nach innen zeigende Seite ungleichmäßig ist. Die verwendeten unbearbeiteten Bruchsteine sind die größten im Bereich außerhalb des Turms und messen bis zu 1,30 x 0,80 x 0,40 m. Vor allem in den unteren Lagen befinden sich die größten Steine. Im Osten verläuft eine weitere Mauer, H-Inst. 0047, rechtwinklig zur langen Mauer H-Inst. 0003. Sie grenzt den Bereich nach Osten hin ab und sitzt ebenfalls auf dem natürlichen Felsen auf, ist folglich keine spätere Konstruktion, sondern gleichzeitig. Sie ist nach Süden auf Grund von Erosion am Hang nicht mehr vollständig erhalten, aber vereinzelte Mauerreste im Süden deuten darauf hin, dass sie sich deutlich weiter nach Süden erstreckte und möglicherweise mit der südlichsten Mauer H-Inst. 0007 eine Ecke bildete. So kann im Süden ein Anbau oder Annex an das Gebäude V rekonstruiert werden, der aus zwei voneinander getrennten Bereichen besteht, einem nördlichen Bereich zwischen der Turmmauer H-Inst. 0002 und der H-Inst. 0003 und einem südlichen Bereich zwischen den Mauern H-Inst. 0003 und H-Inst. 0007. Dabei handelt es sich eventuell um Freiflächen und keine überdachten Räume. Der Zwischenraum von bis zu 3,40 m zwischen den Mauern H-Inst. 0003 und H-Inst. 0007 wäre von seiner Dimension her mit lokal vorhandenen Materialien überdachbar gewesen. Andererseits spricht die Bauweise der beiden Mauern mit jeweils nach Süden ausgerichteter Sichtseite gegen eine Überdachung, da davon auszugehen ist, dass sich in überdachten Räumen die Sichtseiten der Mauern gegenüberstehen. Da die Mauern hier aber zu ein und derselben Seite zeigen, sollten sie offenbar alle von außerhalb des Gebäudes gesehen werden. Dies wäre bei aufgehenden Wänden und überdachten Räumen zumindest für die weiter nördlich gelegene Mauer H-Inst. 0003 nicht der Fall.

Die dritte und nördlichste Mauer, H-Inst. 0006 (Abb. 73), beschreibt einen leichten Bogen und verläuft nach Norden auf die Turmmauer zu, endet aber kurz vor dieser. Sie hat sich mindestens zwei Lagen beziehungsweise 0,40 m hoch erhalten. Die ursprüngliche Höhe kann nicht mehr rekonstruiert werden, da die Mauer durch eine spätere Störung stark beschädigt ist. Ihre Funktion ist unbestimmt, sie könnte aber mit einem Zugang in das Gebäude in Verbindung stehen, zum Beispiel als Fundament für eine Rampe oder ähnliches.

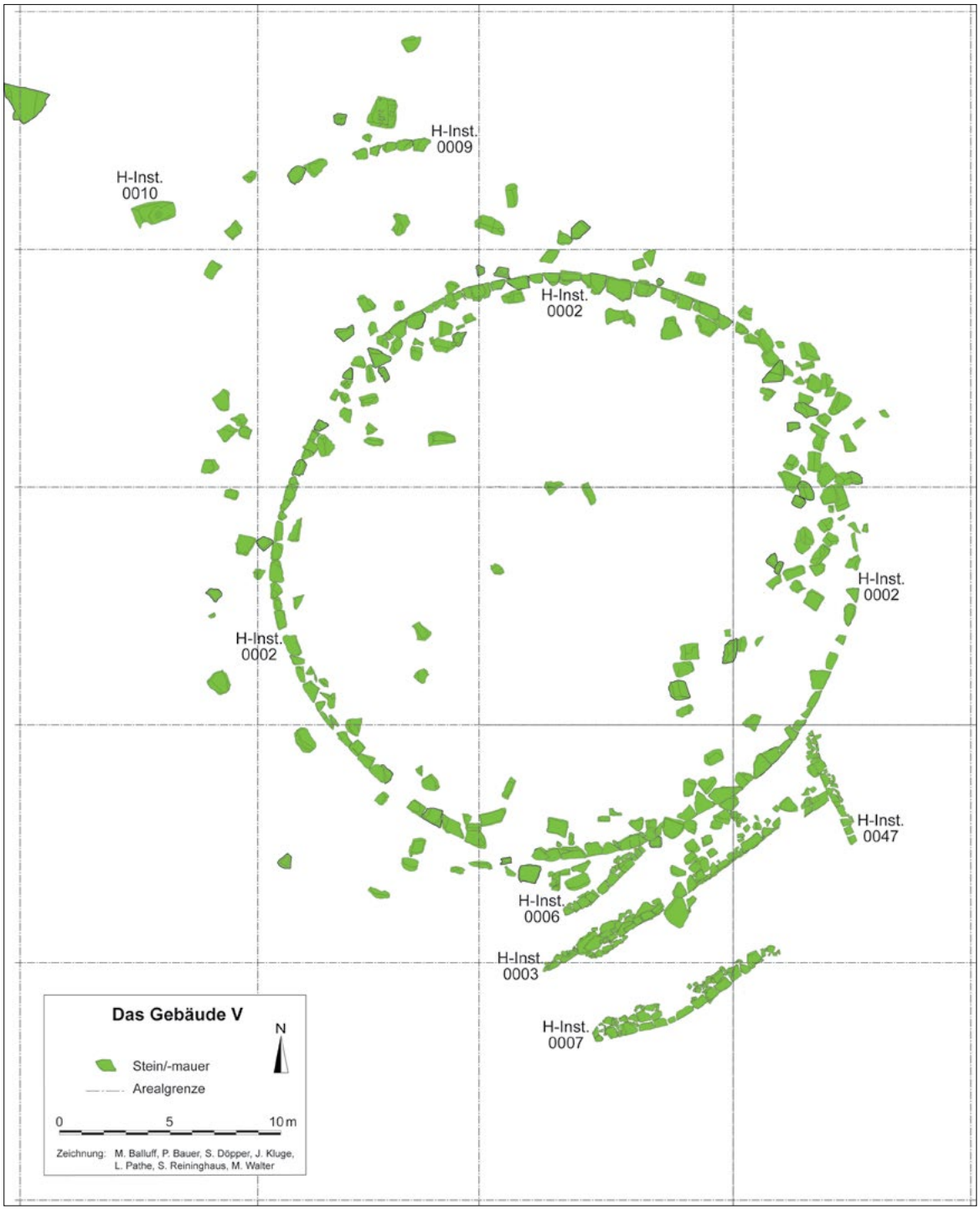


Abb. 74: Plan des Gebäudes V.

6.2.6 Das Gebäude VI[138]

Das Gebäude VI lag im nordöstlichen Teil des heutigen Dorfes Al-Khashbah an der östlichen Uferseite des Wadi Samad, gegenüber dem Gebäude V (Abb. 40). Im Zuge der Ausbreitung des modernen Dorfes wurde der Turm 2011 durch den Bau eines Hauses mit Carport nahezu vollständig zerstört (Abb. 76), lässt sich aber anhand alter Beschreibungen, Aufnahmen und Luftbilder weitgehend rekonstruieren. Das Gebäude befand sich auf einem sehr flachen Hügel (Abb. 75). Eine erste Erwähnung erfolgte 1980 durch Weisgerber, der es als Tamr Hansel bezeichnet.[139] Zu diesem Zeitpunkt stand es mehr als einen Meter hoch an. Bei einer Besichtigung durch Al-Jahwari im Jahr 2010 war es schon durch moderne Aktivitäten schwer beschädigt worden, eine kurze Beschreibung und

138 Andere Bezeichnungen in der Literatur: Tamr Hansel und „nördlicher Rundturm" bei Weisgerber 1980: 99–100; Tauer Ḥanthel bei Yule 2001b: 384; CS.5.7 bei Al-Jahwari 2008; Struktur 4 bei Al-Jahwari – Kennet 2010: 206; Struktur 1 bei Yule 2011a.

139 Weisgerber 1980: 100.



Abb. 75: Das Gebäude VI im Jahr 2006 (Foto: Gerd Weisgerber).



Abb. 76: Die Überreste des Gebäudes VI im Jahr 2015.

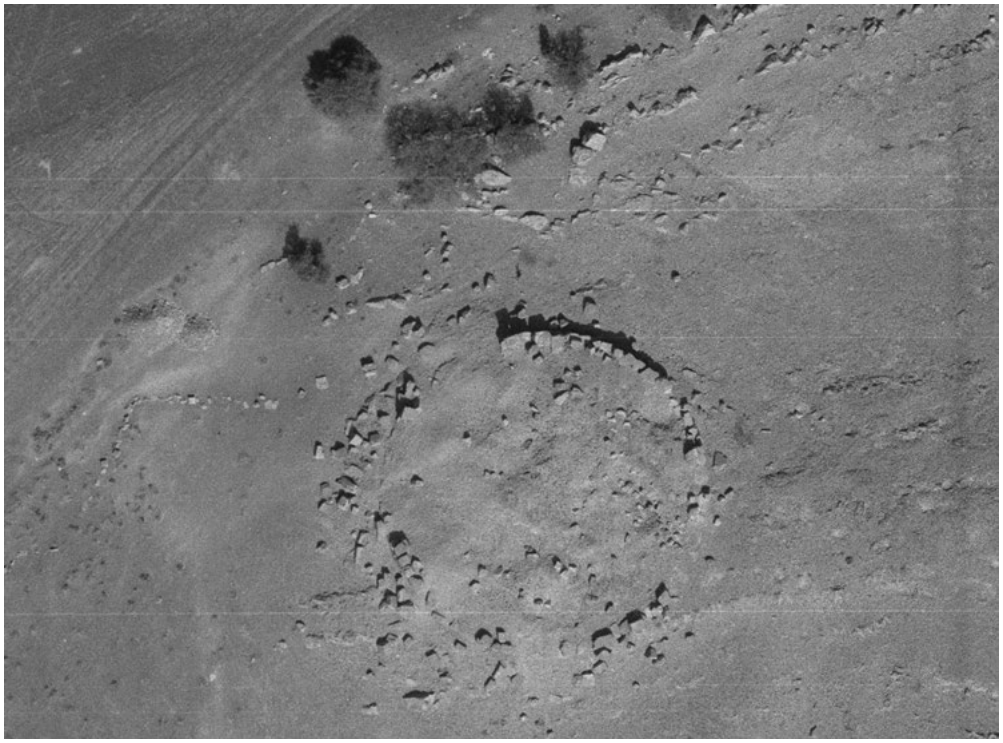


Abb. 77: Das Gebäude VI auf einem Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981.

ein skizzierter Plan konnten jedoch von ihm angefertigt werden. Zusätzlich fand eine Sammlung von Oberflächenfunden statt.[140]

Das Gebäude VI war annähernd rund mit einem Durchmesser von ca. 23 m (Abb. 79). Somit ist es eines der kleineren Monumentalgebäude von Al-Khashbah. Die Turmmauer bestand aus großen und mittelgroßen, bis zu 2 m langen Bruchsteinen. Fugen und Lücken, die durch die uneinheitliche Größe der Steine entstanden, waren mit kleineren Steinblöcken und Platten ausgefüllt. Vor der Zerstörung stand die Mauer an vielen Stellen noch drei bis vier Lagen beziehungsweise ca. 1,80 m hoch an. Sie war eine Steinlage breit, was schätzungsweise einer Dicke von ca. 0,80 m entspricht. Im Inneren des Turms sind keine weiteren Strukturen bekannt. Es besteht aber die Möglichkeit, dass sich, wie bei Gebäude V, Lehmziegelarchitektur innerhalb des Mauerrings befand, da im Inneren des Turms noch Material bis fast an seine erhaltene Oberkante anstand (Abb. 75). Auf einem Luftbild der National Survey Authority Oman von 1981 (Abb. 77) lassen sich um das Gebäude herum noch weitere Strukturen erkennen. Westlich des Gebäudes befindet sich eine schmale, ca. 0,80 m breite Mauer aus kleineren Bruchsteinen, die ca. 11,50 m lang ist, gerade nach Westen verläuft und dann im rechten Winkel umknickt und für weitere ca. 7 m nach Süden verläuft. Es könnte sich dabei um ein weiteres Gebäude oder um einen Annex handeln. Eine Gleichzeitigkeit mit dem Turm darf aber nicht ohne weiteres angenommen werden, da im Bereich des Turms auch eisenzeitliche Keramik vorkommt.[141]

140 Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.

141 Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.



Abb. 78: Mögliche Überreste des Gebäudes VI; Aufnahmen aus dem Jahr 2017.

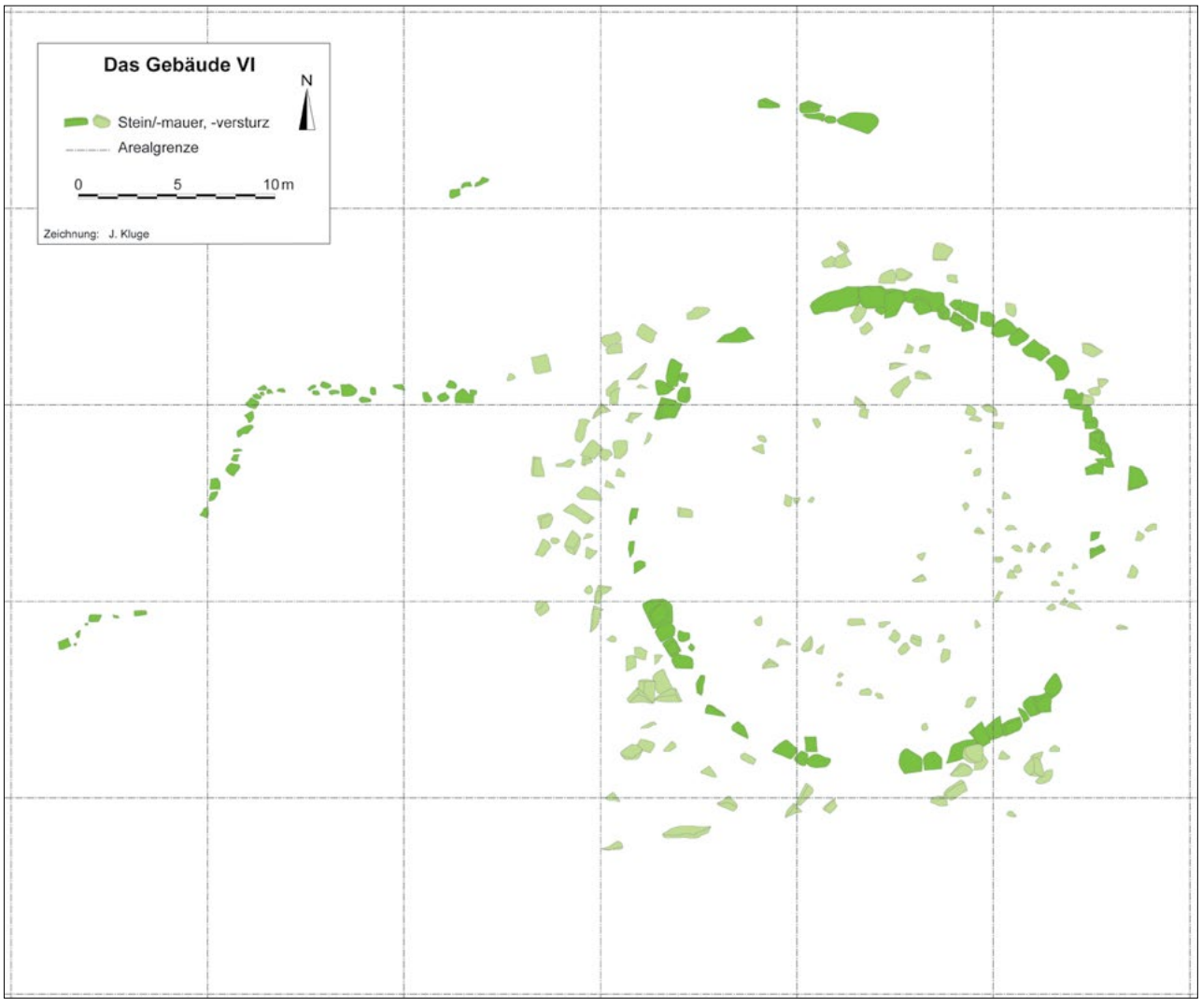


Abb. 79: Plan von Gebäude VI (nach einem Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981).

Der Turm kann, unter Vorbehalt, in die Hafit-Zeit datiert werden. Al-Jahwari und Kennet[142] bemerken, dass sie keine Umm an-Nar-zeitliche Keramik im Bereich des Turms angetroffen haben. Zusätzlich konnten auf Grund der mündlichen Mitteilung eines Dorfbewohners die möglichen Überreste des Turms, die beim Bau des modernen Hauses entstanden sind, lokalisiert und anschließend durch den Autor untersucht werden (Abb. 78). Auch in diesen konnte keine Keramik gefunden werden, dafür eine größere Anzahl von Ofen- und Tiegelfragmenten, Schlacke sowie Kupferresten, die dafür sprechen, dass der Turm mit der Verhüttung von Kupfer in Verbindung stand. Die Verhüttung und Verarbeitung von Kupfer in großem Stil ist in Al-Khashbah bisher nur für die Hafit-zeitlichen, aber nicht für die Umm an-Nar-zeitlichen Türme, belegt. Eine Datierung des Gebäudes VI in die Hafit-Zeit ist somit am wahrscheinlichsten.

6.2.7 Das Gebäude VII[143]

Das Gebäude VII liegt etwa 100 m nördlich des Gebäudes IV auf einer kleinen Anhöhe, die sich aus der Ebene nördlich des großen Hügelzuges erhebt (Abb. 40 und Abb. 80). Dieser Turm wird schon von Weisgerber erwähnt.[144] Al-Jahwari fertigte eine erste detaillierte Beschreibung und eine Skizze an.[145] Das Gebäude selbst besitzt eine annähernd runde Form mit einer Ausdehnung von ca. 34 (Nord-Süd) x 32 m (Ost-West) (Abb. 82). An der Oberfläche liegen mehrere Scherben Umm an-Nar-zeitlicher Gebrauchskeramik sowie eine Scherbe einer Schale aus Speckstein mit konzentrischen Kreisen als Verzierung, die den Turm in die Umm an-Nar-Zeit datieren.

Die Turmmauer H-Inst. 0020 ist, wie der gesamte Turm, nur mittelgut erhalten. Sie kann in ihrem genauen Verlauf nur noch im Süden und Nordosten verfolgt werden, im Nordwesten, an der Stelle, an der der Hügel am höchsten ist, ist sie verstürzt. Sie wurde aus mittelgroßen und kleineren Bruchsteinen mit einer Größe von ca. 0,30 x 0,20 x 0,10 bis zu 1,20 x 0,50 x 0,20 m errichtet, die im Schnitt deutlich kleiner sind als die Mauersteine der anderen Türme in Al-Khashbah. Es handelt sich um eine einfache Mauer mit einer Breite zwischen 0,30 und 0,50 m. An einigen Stellen haben sich zwei bis drei Lagen Steine erhalten, sodass die Höhe ca. 0,60 m beträgt. Die Menge des Versturzes, vor allem im Nordwesten, lässt darauf schließen, dass die Mauer ursprünglich höher gewesen ist. Sie verläuft nicht am höchsten Teil der Hügelkuppe, sondern entlang des unteren Hanges, leicht oberhalb der heutigen



Abb. 80: Das Gebäude VII von Süden.



Abb. 81: Möglicher Brunnen im Inneren des Gebäudes VII.

Schwemmebene. Dadurch steht das Innere, natürlich oder aufgefüllt, ca. 1,50 m höher an als die erhaltene Oberkante der Mauer.

Im Zentrum des Turms befindet sich die H-Inst. 0023, eine fast kreisrunde Steinsetzung aus mittelgroßen, unbearbeiteten Bruchsteinen (Abb. 81). Dabei handelt es sich wahrscheinlich um einen Brunnen mit einem Außendurchmesser von ca. 3,30 m und einem Innendurchmesser von ca. 1,20 m. Bei anderen Türmen auf der Omanischen Halbinsel konnte festgestellt werden, dass sich Brunnen, falls vorhanden, häufig nahe ihrem Zentrum befinden.[146] Falls es sich bei der H-Inst. 0023 tatsächlich um einen Brunnen handelt, wäre dieser ausgesprochen groß.

Außerhalb des Gebäudes VII befinden sich ebenfalls Installationen, die dem Turm zugewiesen werden können. Nördlich, mit ca. 1,00 m Abstand zur Turmmauer, liegt die Steinmauer H- Inst. 0021. Es handelt sich hierbei um eine einfache Mauer aus unbearbeiteten Bruchsteinen, die auf einer Länge von ca. 1,40 m erhalten ist. Ihre sichtbare Breite beträgt ca. 0,30 m, ihre Höhe min-

142 Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.
143 Andere Bezeichnungen in der Literatur: „Rundanlage“ bei Weisgerber 1980: 100; CS.5.2.2 bei Al-Jahwari 2008; Struktur 2 bei Al-Jahwari – Kennet 2010; Struktur 4 bei Yule 2011a.
144 Weisgerber 1980: 100.
145 Al-Jahwari – Kennet 2010: 205.
146 Siehe unter anderem Cleuziou 1979: 51; Frifelt 1976: 64; Thornton – Cable – Possehl 2016: 47, 64–65; Weisgerber 1981: Abb. 26.

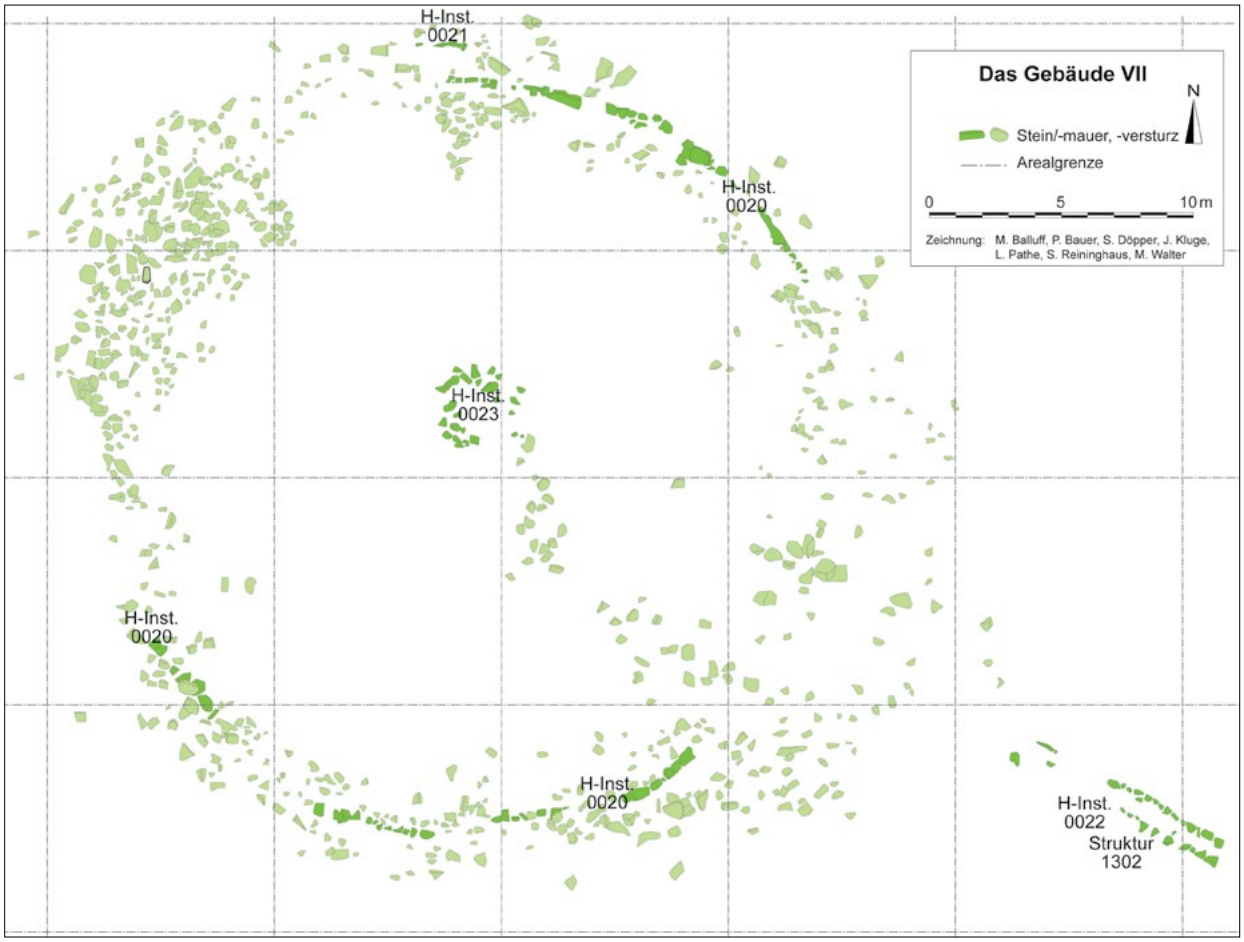


Abb. 82: Plan von Gebäude VII.

destens 0,20 m. Sie verläuft etwa parallel zur Turmmauer. Da sich in diesem Bereich aber angespülte und aufgewehte Schwemmschichten aus sehr feiner Lehmerde angesammelt haben, besteht die Möglichkeit, dass die Mauer deutlich länger und höher ist. Die Funktion dieser Steinsetzung dürfte im Schutz der eigentlichen Turmmauer vor dem Wadi bestehen, das bei extremen Regenfällen die Ebene überschwemmen kann (Kapitel 6.4.3).

Im Südosten gibt es mit leichtem Abstand zum Turm die H-Inst. 0022 (Struktur 1302), eine Schalenmauer aus mittelgroßen, unbearbeiteten Bruchsteinen, deren Größe zwischen ca. 0,20 x 0,15 und 0,55 x 0,30 m variiert (Abb. 101r. und Abb. 224). Ihre Breite beträgt ca. 1,20 m, ihre Höhe ist auf Grund der Sedimentation nicht feststellbar. Die Mauer kann über eine Länge von mindestens 18 m verfolgt werden. Ob sie bis an den Turm reicht, ist auf Grund der Schwemmschichten unbekannt. Vereinzelte Steine an ihrem südöstlichen Ende deuten an, dass sie sich ursprünglich weiter in diese Richtung fortsetzte. Die Mauer H-Inst. 0022 wird schon von Weisgerber und Yule als eine Art Damm oder *gabarband* gedeutet, der den südlichen Teil der Ebene vom Wadi abgrenzte.[147] Dies ist theoretisch möglich, aber da die Mauer bisher nicht ausgegraben wurde, ist es unklar, wie tief sie gründet. Dieser Umstand macht es schwer, die vorgeschlagene Funktion zu verifizieren.

Die Frage, ob das Gebäude VII in irgendeinem Zusammenhang mit dem südlich gelegenen Gebäude IV steht, kann zu diesem Zeitpunkt nicht beantwortet werden, aber im Bereich zwischen den beiden Türmen findet sich eine Scherbenstreuung Umm an-Nar-zeitlicher Keramik, die andeutet, dass dieser Bereich in der Umm an-Nar-Zeit genutzt wurde. Das Gebiet zwischen den Gebäuden VIII und IV wurde im Zuge der geophysikalischen Prospektionen untersucht. Dabei konnten aber keine permanenten Baustrukturen nachgewiesen werden (Kapitel 5).

6.2.8 Das Gebäude VIII[148]

Das Gebäude VIII liegt wie das weiter unten beschriebene Gebäude IX auf dem kleinen Hügelzug aus Kalkstein südlich des Hafit-zeitlichen Gebäudes I (Abb. 40). Östlich des Hügels, auf dem der Turm thront, verläuft ein Arm des Wadi Samad. Das Gebäude VIII ist sehr schlecht erhalten (Abb. 83). Al-Jahwari beschreibt es zusammen mit dem Gebäude IX als ein weiteres, poten-

147 Weisgerber 1980: 100.

148 Struktur 5 bei Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.



Abb. 83: Lage des Gebäudes VIII.





Abb. 84: Erhaltene Überreste der Turmmauer B-Inst. 0053.



Abb. 85: Die Steininstallation B-Inst. 0054 im Inneren des Gebäudes VIII.



Abb. 86: Die Steininstallation B-Inst. 0055 im Inneren des Gebäudes VIII.

zielles Umm an-Nar-zeitliches Rundgebäude, publizierte aber keinen Plan davon.[149] Der Hügel, auf dem sich der Turm befindet, wurde 2015 einer systematischen Oberflächenbegehung unterzogen. Das Gebäude VIII datiert eventuell in die Hafit-Zeit, da im gesamten Bereich keine Keramik angetroffen wurde.

Die Turmmauer B-Inst. 0053 ist am besten im Nordosten erhalten, teilweise auch im Südwesten, dort aber stark beschädigt (Abb. 84 und Abb. 87). Sie besitzt einen annähernd geraden Verlauf, weshalb es sich um einen Turm von fast rechteckiger Form mit abgerundeten Ecken handeln könnte, zum Beispiel in Entsprechung zum Turm Hili 8.[150] Die Ausmaße des Gebäudes VIII dürften ca. 15 x 18 m betragen haben, womit es sich um den kleinsten der Türme in Al-Khashbah handelt. Die Turmmauer besteht aus unbearbeiteten, großen Bruchsteinen von bis zu 1,00 x 0,80 x 0,25 m, ist eine Lage breit und an einigen Stellen drei bis vier Lagen hoch erhalten, was einer Höhe von ca. 0,70 m entspricht. Die verwendeten Steine dürften von der Hügelkette selbst stammen.

Innerhalb des Gebäudes gibt es mehrere Installationen, deren Zugehörigkeit zum Turm nicht eindeutig ist. Etwa in der Mitte des Gebäudes, an der höchsten Stelle des Hügels, befindet sich die annähernd runde Steinsetzung B-Inst. 0054 (Abb. 85) aus mittelgroßen und kleineren Bruchsteinen mit einer Größe von 0,15 x 0,15 x 0,10 bis zu 0,35 x 0,30 x 0,20 m. Die Installation hat ein Ausmaß von ca. 2,70 x 2,20 m. In ihrer Mitte weist sie eine ovale Stelle ohne Steine auf. Die Funktion dieser Installation ist bisher unklar. Ob es sich dabei um einen Brunnen handelt ist fraglich, da dafür der Brun-

149 Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.

150 Cleuziou 1979: 51.

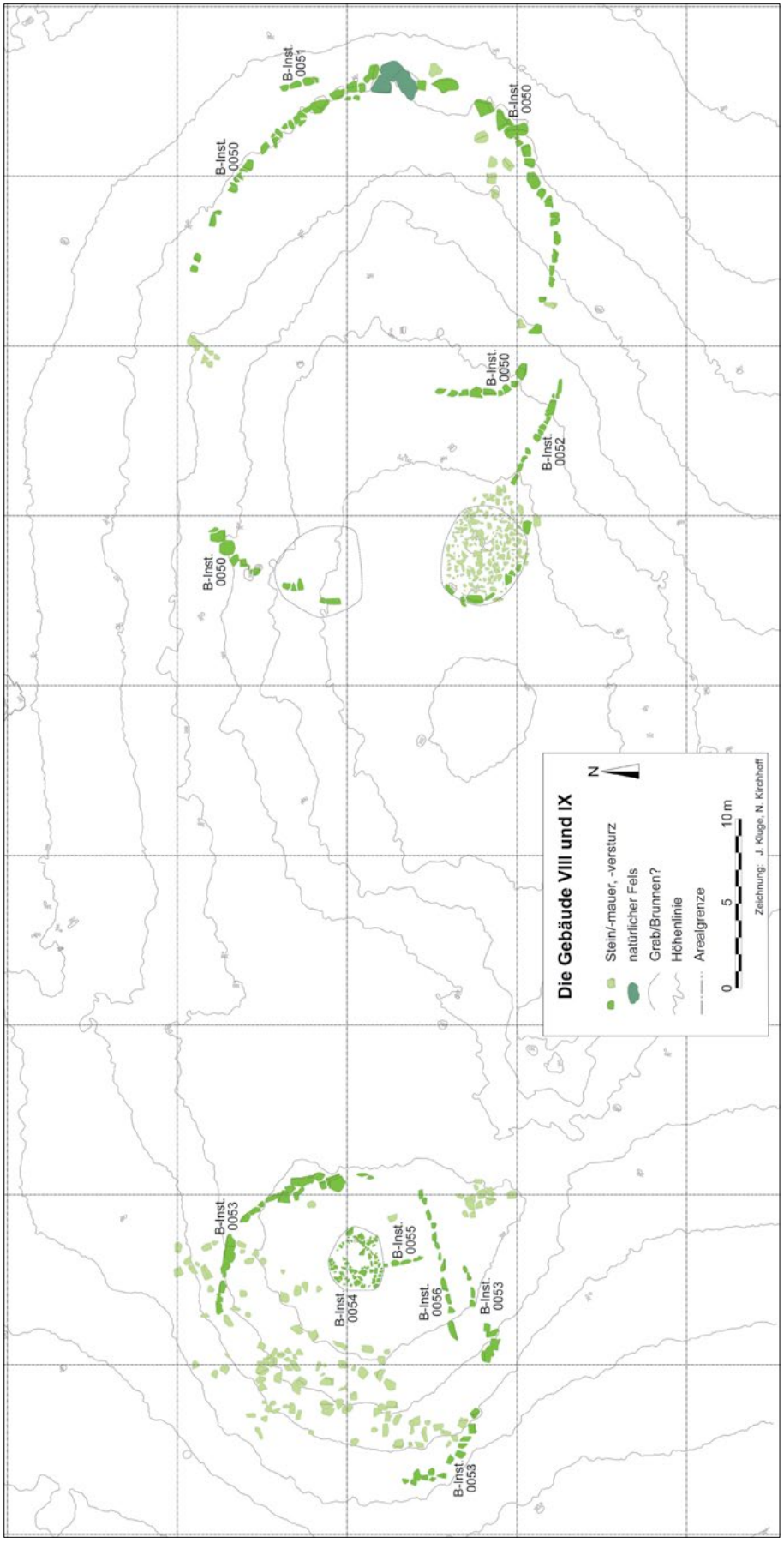


Abb. 87: Plan der Gebäude VIII (l.) und IX (r.).

nenschacht durch den natürlichen Felsen getrieben sein müsste. Beispiele wie Maysar 25[151] zeigen zwar, dass dies möglich ist, man würde aber eine weniger unförmige und schmalere Steinkonstruktion erwarten als es hier der Fall ist. Alternativ besteht die Möglichkeit, dass es sich um die schlecht erhaltenen und stark gestörten Überreste eines Hafit-Grabes handelt. Ein weiteres Hafit-Grab befindet sich ganz in der Nähe zwischen den Gebäuden VIII und IX (Kapitel 7.3.3).

Die Mauer B-Inst. 0055 grenzt direkt im Süden an die Steinsetzung H-Inst. 0054 an. Sie verläuft geradlinig von Nord nach Süd. (Abb. 86). Die Steinmaße betragen ca. 0,50 x 0,40 m. Es handelt sich um eine einfache Mauer aus unbearbeiteten Bruchsteinen mit einer Länge von ca. 2,30 m. Die Steine sind entweder flach oder hochkant verlegt. Die Datierung dieser Mauer ist ungewiss. Es könnte sich um eine spätere Steinsetzung handeln, wofür die teilweise hochkant verbauten Steine sprechen. Mauern dieser Art scheinen immer späteren Ursprungs zu sein (Gebäude II und Gebäude IV).

6.2.9 Das Gebäude IX

Das Gebäude IX liegt am unteren östlichen Ausläufer eines kleinen Kalksteinhügels südlich des Hafit-zeitlichen Gebäudes I (Abb. 40), ca. 60 m östlich von Gebäude VIII. Das gesamte Gebäude ist in einem sehr schlechten Erhaltungszustand (Abb. 88). Es wurde bei den ersten Besuchen Weisgerbers in den 1980er Jahren nicht erwähnt, von Al-Jahwari und Kennet aber zusammen mit Gebäude VIII als „*UaN round structure 5*“ beschrieben.[152]

Die Turmmauer B-Inst. 0050 des Gebäudes IX verläuft im Norden, Osten und Südosten annähernd halbkreisförmig, dem natürlichen Verlauf des Felsens folgend, nur im Südosten besitzt sie auf Grund der natürlichen Gegebenheiten eine leichte Biegung nach innen (Abb. 87). Im Südwesten knickt die Mauer in einem starken Bogen nach Norden hin um und verläuft danach fast geradlinig weiter. Die nordwestliche Ecke des Gebäudes hat sich nicht erhalten. Die Mauer B-Inst. 0050 besteht aus sehr großen, unbearbeiteten Bruchsteinen mit Größen zwischen ca. 0,40 x 0,50 x 0,30 und ca.1,60 x 0,90 x 0,50 m, die vermutlich vom Hügel selbst stammen. Es handelt sich um eine einfache Mauer aus einer Reihe Steine und mit einer Breite von ca. 0,70 m, von der sich meistens nur die unterste Lage erhalten hat. Nur an wenigen Stellen konnte eine zweite Lage beobachtet werden, sodass ihre erhaltene Höhe maximal 0,60 m beträgt. Vor allem im Osten, wo der Hügel in Form einiger höher aufragender Felssporne ansteht, wurden jene in den unteren Teil der Turmmauer integriert (Abb. 89). Da sich die Turmmauer an einem natürlichen Hang befindet, liegt der westliche Teil etwa drei Meter höher als der östliche. Falls die Oberkante der Mauer auf annähernd gleicher Höhe gewesen sein sollte, müsste die Mauer in Teilen mindestens drei bis vier Meter hoch gewesen sein. Dies wäre deutlich mehr als bei allen anderen Türmen in Al-Khashbah. Im Inneren des Gebäudes haben sich keine Strukturen erhalten. Dort ist die Oberfläche nicht eben, sondern wird durch mehrere hohe Felssporne unterbrochen. Es konnten keine Einebnungsmaßnahmen beobachtet werden.

Außerhalb des Gebäudes befinden sich mehrere kleinere Mauern und Steinsetzungen. Im Osten hat sich eine kleine Mauer, die B-Inst. 0051, erhalten, welche geradlinig, etwa 1 m östlich des Turms verläuft (Abb. 90). Sie besteht aus einer Reihe großer Bruchsteine mit einer Größe von ca. 0,25 x 0,30 x 0,10 bis ca. 0,90 x 0,30 x 0,15 m, die lediglich in einer Lage ausmachen. Die Mauerlänge beträgt mindestens 2,60 m, die Breite ca. 0,30 m, aber sie könnte ursprünglich deutlich länger gewesen sein, da sich nördlich von ihr noch weitere Steine befinden. Falls dies der Fall ist, würde sie der Turmmauer in einem leichten Bogen folgen.

Südlich der abgerundeten Südwestecke des Turms erstreckt sich die Steinmauer B-Inst. 0052, die aus mittelgroßen, ca. 0,50 x 0,30 x 0,15 bis 0,70 x 0,40 x 0,20 m messenden Bruchsteinen besteht. Sie verläuft geradlinig über eine Länge von ca. 8 m von Nordwesten nach Südosten den Hang hinunter. Insgesamt hat sich eine Lage dieser Mauer erhalten, sodass ihre Höhe nur ca. 0,20 m beträgt. (Abb. 91 und Abb. 87).

Auf dem gesamten Hügel, vor allem in der Senke südlich der Gebäude VIII und IX, befinden sich zahlreiche, sehr schlecht erhaltene Mauerreste. Da durch den fußläufigen Survey auf diesem Hügel die höchste Konzentration von Schlacke und Kupfer nachgewiesen wurde (Kapitel 14.2), kann man davon ausgehen, dass die Gebäude VIII und IX mit der Kupferverhüttung in Verbindung stehen. Keramik wurde im Bereich des Turms dagegen nicht gefunden, sodass eine Datierung in die Hafit-Zeit am wahrscheinlichsten ist. Ob die Gebäude VIII und IX gleichzeitig bestanden oder nacheinander datieren, kann nur durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

6.2.10 Das Gebäude XI

Das Gebäude XI befindet sich etwa 100 m nördlich des Gebäudes I. An der Oberfläche zeichnet es sich durch einen kleinen, etwa 2 m hohen Hügel ab (Abb. 40). Eine magnetische Prospektion durch Marion Scheiblecker und Jörg Faßbinder im Jahr 2017 zeigt deutlich, dass das Gebäude von drei ovalen, konzentrischen Gräben umgeben ist, die einen Durchmesser von 25, 65 beziehungs-

151 Weisgerber 1981: 203.
152 Al-Jahwari – Kennet 2010: 203 fig. 2.



Abb. 88: Das Gebäude IX aus der Luft.

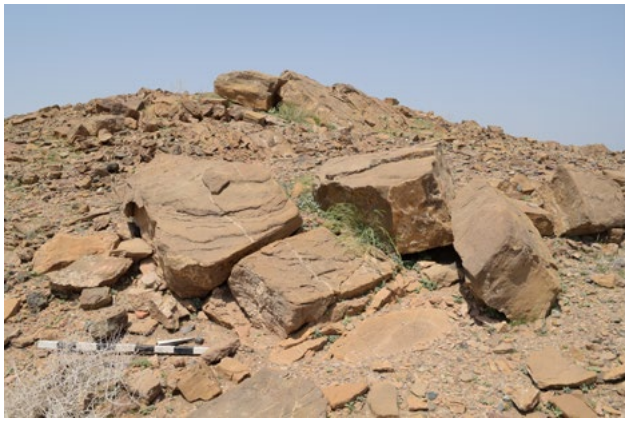


Abb. 89: Natürlicher Felssporn als Teil der Turmmauer von Gebäude IX.



Abb. 90: Die vorgelagerte Steinmauer H-Inst. 0051.



Abb. 91: Die Steinmauer B-Inst. 0052 südlich des Gebäudes IX.



Abb. 92: Das Gebäude XI; von Südwesten.

weise 80 m besitzen (Kapitel 5, Abb. 28).[153] Die Gräben sind bis zu 3 m breit und, soweit sich das aus den Messdaten herleiten lässt, bis zu 3,50 m tief. Sie scheinen sich nach Nordosten hin zu öffnen, da sie hier in der Magnetik nicht mehr sichtbar sind. Zudem sind im Inneren des Gebäudes Anzeichen für weitere durch den Menschen geschaffene Strukturen zu erkennen. Da keine Umm an-Nar-zeitliche Keramik an der Oberfläche des Gebäudes XI liegt, ist von einer Datierung in die Hafit-Zeit auszugehen.

6.2.11 Das Gebäude XII

Das Gebäude XII (Abb. 93) ähnelt in seiner Struktur und Lage dem Gebäude XI. Beide liegen am Ostufer desselben Wadiarms, und geophysikalische Untersuchungen, durchgeführt von Marion Scheiblecker und Sarah Abandowitz im Jahr 2018 (Kapitel 5), zeigen deutlich, dass auch das Gebäude XII von mindestens zwei konzentrischen Gräben umschlossen wird (Abb. 32). Der äußere



Abb. 93: Das Gebäude XII; von Südwesten.

Graben besitzt einen Durchmesser von ca. 44 m. Die Anomalien im Inneren deuten auf das Vorhandensein von Architektur hin.

6.3 Die Datierung der Türme

Von allen drei Türmen in Al-Khashbah, an denen zwischen 2015 und 2019 Ausgrabungen stattfanden – Gebäude I, Gebäude II und Gebäude V –, liegen ^{14}C-Daten vor. Die anderen Türme können anhand von Oberflächenfunden chronologisch eingeordnet werden. Insgesamt zehn ausgewertete ^{14}C-Proben aus der Grabung im Bereich von Gebäude I wurden bisher publiziert.[154] Anhand dieser kann das Lehmziegelgebäude eindeutig in die späte Hafit-Zeit zwischen 2800–2600 v. Chr. datiert werden. Damit ist es zeitgleich mit der Phase I des bekannten Hafit-zeitlichen Lehmziegelturms Hili 8.[155] Weder bei der Oberflächenbegehung noch bei der Grabung an Gebäude I wurde Keramik, die in das 3. Jahrtausend v. Chr. datiert, angetroffen. Insgesamt vier Proben stammen aus diversen Bereichen im Inneren des Gebäudes II und aus der Füllung der Turmmauer.[156] Auf Basis dieser Proben kann es an den Beginn der Umm an-Nar-Zeit um ca. 2600 v. Chr. datiert werden. Dies wird durch die an der Oberfläche angetroffene Keramik bestätigt (Kapitel 9.5). Aus dem Außenbereich von Gebäude V, zwischen den verschiedenen vorgelagerten Mauern sowie aus dem Inneren des Gebäudes wurden zwanzig Holzkohleproben analysiert.[157] Sie stammen aus den beiden Hauptnutzungsphasen des Gebäudes. Die erste Gruppe beinhaltet Proben aus den unteren Ablagerungen im Bereich der Strukturen südlich des Turms, aus direkt auf dem Felsen liegenden Aschelinsen und aus Räumen innerhalb des Turms. Sie alle belegen eine Datierung der ersten Nutzungsphase des Gebäudes V in die frühe Hafit-Zeit um 3100 v. Chr., sodass es eines der ältesten bekannten Monumentalgebäude auf der Omanischen Halbinsel ist. Die Errichtung der steinernen Außenmauer und mehrerer Umbauten innerhalb des Turms fand ebenfalls in dieser Phase statt.[158] Die zweite Gruppe von Proben datiert gegen das Ende der Hafit-Zeit um 2800–2700 v. Chr. Sie stammen alle aus einer Schicht gelblichen Materials, die die Schichten des 4. Jahrtausends versiegelt.[159]

Bei den übrigen Türmen von Al-Khashbah geben Oberflächenfunde Anhaltspunkte für deren Datierung. Im Umfeld des Gebäudes IV wurde während des fußläufigen Surveys sehr viel Keramik gefunden. Diese belegt eine Nutzung des Bauwerks in der Umm an-Nar-Zeit um 2300/2200 v. Chr. (Kapitel 9.6.6). Da das Gebäude VI inzwischen nahezu vollständig zerstört ist, erweist sich eine chronologische Zuordnung als kompliziert. Sowohl Yule[160] als auch Al-Jahwari[161] erwähnen keine Umm an-Nar-zeitlichen Scherben im Zusammenhang mit diesem Gebäude. Auch eine Begutachtung der umgelagerten Überreste des Gebäudes ergab keine Keramikfunde, dafür aber eine hohe Anzahl an Ofen- und Tiegelfragmenten, Schlacke, Kupferresten und Lithikobjekten. Besonders das Fehlen von Keramik spricht für eine Datierung in die Hafit-Zeit. Auffällig ist, dass die Architektur der Turmmauern von Gebäude VI in der Art der Mauersteine, Steingrößen und Bauweise dem Gebäude V sehr ähnlich ist, sodass, unter Vorbehalt eine Datierung des Gebäudes VI in den Zeitraum um 3000 v. Chr. angenommen wird. Während einer kurzen Oberflächenbegehung bei Gebäude VII wurde eine Anzahl Scherben gesammelt, die in die Umm an-Nar-Zeit datieren. Zusätzlich wurde ein Umm an-Nar-zeitliches Fragment eines Speicksteingefäßes mit einer Reihe von konzentrischen Kreisen als Dekoration gefunden. Specksteingefäße dieser Art kommen laut Benton[162] erst ab 2300 v. Chr. vor. Typischerweise gibt es Steingefäße aus Speckstein vor allem in Gräbern.[163] Sie tauchen jedoch auch in häuslichen Kontexten auf, wie mehrere Stücke und Fragmente in Ras al-Jinz RJ-2 belegen.[164] Auf der Hügelkette, auf der die Gebäude VIII und IX liegen, fanden intensive Oberflächenbegehungen statt. Dabei wurde eine sehr große Anzahl an Schlacke, Kupfer sowie Ofen- und Tiegelfragmenten gefunden (Kapitel 14.2). Keramik gibt es hier nur in sehr geringem Umfang. Sie datiert mehrheitlich in die spätislamische Zeit (Kapitel 9.4.6). Das Fehlen von Umm an-Nar-zeitlicher Keramik macht eine Datierung der Gebäude VIII und IX in die Hafit-Zeit sehr wahrscheinlich. Gebäude XI war nicht Bestandteil der systematischen Oberflächenbegehung. Bei der kurzen Begutachtung des Geländes durch den Autor wurde keine Umm an-Nar-zeitliche Keramik entdeckt. Aus diesem Grund scheint auch hier eine Datierung in die Hafit-Zeit plausibel. Gebäude XII wurde ebenfalls nicht systematisch begangen. An der Oberfläche gibt es nur sehr wenig Keramik, wobei es sich vor allem um Umm an-Nar-zeitliche Grabkeramik handelt, die aus dem Grab 0261 stammen dürfte, das das Gebäude XII überlagert. Aus diesem Grund ist eine Datierung von Gebäude XII ebenfalls in die Hafit-Zeit denkbar.

Betrachtet man die Ergebnisse der zuvor geschilderten Datierung der Türme von Al-Khashbah, die in der Abbildung 94 zusammengefasst sind, so lassen sich Aus-

154 Schmidt – Döpper 2017a: 224 fig. 14.
155 Cleuziou 1989b: 64.
156 Schmidt – Döpper 2017a: 219 fig. 7.
157 Döpper – Schmidt 2019: 16; Schmidt – Döpper 2019a: 273.
158 Schmidt – Döpper 2019a: 272.
159 Schmidt – Döpper 2019a: 272.
160 Yule 2001b: 384.
161 Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.
162 Benton 1996: 164.
163 Unter anderem Häser 1988.
164 Azzarà 2018: 112.

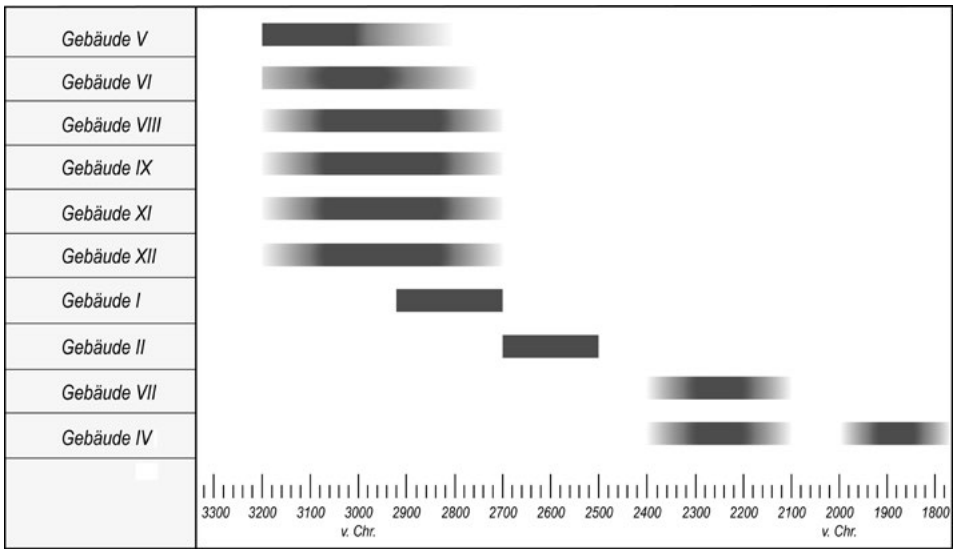


Abb. 94: Zeitstrahl mit chronologischer Entwicklung der Türme von Al-Khashbah.

sagen über den Zeitpunkt ihrer Entstehung sowie ihrer Gleich- und Nachzeitigkeit treffen. Der älteste datierbare Turm ist das Gebäude V in Bereich B, das auf Grund von ^{14}C-Messungen eindeutig um 3100 v. Chr. entstand. In den gleichen Zeitraum dürfte auch die Errichtung des weiter östlich gelegenen Gebäudes VI fallen. Wegen fast identischer Bautechnik und ähnlicher Funde ist eine zeitgleiche Nutzung beider Türme wahrscheinlich. Das Gebäude V wird nach einer etwa dreihundertjährigen Nutzung aufgelassen; für das Ende der Nutzung von Gebäude VI stehen keine Daten zur Verfügung. Auch die Steintürme VIII und IX sowie das Gebäude XI, alle Bereich B, dürften Hafit-zeitlich sein, ebenso wie das Gebäude XII in Bereich F. Ab 2800 v. Chr. entsteht das Lehmziegelgebäude I in Bereich B, das nur kurze Zeit bestand, weil es keine Belege für eine Nutzung in der anschließenden Umm an-Nar-Zeit aufweist. Das älteste nachgewiesene Monumentalgebäude der Umm an-Nar-Zeit ist das Gebäude II in Bereich G, das in den Zeitraum zwischen 2600 und 2500 v. Chr. datiert. Für die Gebäude IV und VII gibt es keine absolutchronologische Datierung, die Oberflächenfunde deuten aber auf das letzte Drittel des 3. Jahrtausends v. Chr. hin, wobei das Gebäude IV möglicherweise noch einmal kurz in der Wadi Suq-Zeit in Gebrauch war, was ein paar wenige Wadi Suq-zeitliche Scherben anzeigen. Es gibt keinerlei Hinweise darauf, dass ein Turm in Al-Khashbah über das gesamte 3. Jahrtausend hinweg genutzt wurde, anders als beispielsweise Hili 8 in den Vereinigten Arabischen Emiraten.[165] Die hier dargestellte Entwicklung zeigt, dass die Türme in Al-Khashbah eher nacheinander errichtet wurden und in Gebrauch waren. Dieser Befund entspricht den Beobachtungen in Bat, wo ebenfalls nachgewiesen wurde, dass die Türme zeitlich aufeinanderfolgten.[166]

6.4 Der Vergleich der Türme

6.4.1 Turmmauern

Eine monumentale Umfassungsmauer ist das kennzeichnendste Element eines frühbronzezeitlichen Turms auf der Omanischen Halbinsel. In Al-Khashbah sind alle steinernen Turmmauern aus demselben Material, einem harten, bräunlichen, lokal vorkommenden Kalkstein, aus dem auch die kleinen Ost-West verlaufenden Hügelketten, auf denen die Türme errichtet wurden, bestehen. Die rötliche Farbe des Gesteins ist vermutlich auf hämatithaltige Verbindungen zurückzuführen. Nur in wenigen Fällen ist auch anderes Material verwendet worden, zum Beispiel in den Mauern von Gebäude II und Gebäude VII. Es handelt sich dabei um gräulich bis schwärzliches Gabbrogeröll aus den Wadis oder den an die Wadis anschließenden Ebenen. Der am häufigsten vorkommende Mauertyp in Al-Khashbah besteht aus einer Reihe Steine mit Sichtseite nach außen. Dabei sind große Bruchsteine flach aufeinander verlegt. Während die Außenseite der Turmmauern äußerst sorgfältig gebaut ist, indem glatte, ebene Steinflächen nach außen zeigen, ist die Innenseite durch eine unregelmäßige Oberfläche gekennzeichnet. Dieses Merkmal liegt bei den Gebäuden II, IV, V und VII vor. Diese Bautechnik ist nicht nur auf den Fundort Al-Khashbah beschränkt, auch bei Türmen an anderen Orten gibt es unregelmäßige Innenseiten, so zum Beispiel in Bat[167] oder in Maysar.[168] Dies wird in der Literatur folgendermaßen gedeutet: Da das Innere eines Turms nach dem Bau der Turmmauer ohnehin aufgefüllt wurde, musste keine Sorgfalt auf die Innenseite gelegt werden.[169] Die Ausgrabungen an Gebäude V in Al-Khashbah haben hingegen gezeigt, dass die steinerne Turmmauer (Abb.

165 Cleuziou 1989b: 64–67.
166 Thornton – Cable – Possehl 2016: 259.
167 Schmidt – Döpper 2014: 207.
168 Weisgerber 1981: 201.
169 Weisgerber 1981: 201.



Abb. 95: Beispiel für die Verwendung von kleineren, flachen Steinplatten zum Höhenausgleich bei Gebäude V.



Abb. 96: Die Schalenmauer der Turmmauer von Gebäude II.

67 und Abb. 68) erst zu einem späteren Zeitpunkt in eine Baugrube gesetzt wurde.[170] Die Baugrube wurde anschließend mit Steinen verfüllt, sodass das Innere der Mauer nicht zu sehen war.

Bearbeitungsspuren, die darauf hindeuten, dass die Steine in eine passende Form geschlagen wurden, gibt es nicht. Die Steine fanden in der Form Verwendung, wie man sie aus dem Felsen gebrochen hat oder sie natürlich gebrochen waren. Zum Höhenausgleich und zum Auffüllen entstandener Lücken wurden kleinere, flache Steinplatten benutzt (Abb. 95). Alle Turmmauern sindin Trockenbauweise errichtet, der Einsatz von Mörtel oder einer einfachen Lehmmischung, wie sie an anderen Orten vorkommt,[171] ist in Al-Khashbah nicht nachgewiesen. Dies kann nicht nur auf einen schlechten Erhaltungszustand zurückgeführt werden, da auch in der Grabung bei Gebäude V in den untersten Lagen, die von Schuttschichten aus der Hauptnutzungsphase vor externen Einflüssen geschützt waren, kein Mörtel gefunden wurde.[172]

Bei der Turmmauer von Gebäude II liegt ein anderer Mauertyp vor. Hierbei handelt es sich um eine Schalenmauer, an die in Teilen eine weitere äußere Schale angesetzt ist (Abb. 96). Sie besteht aus den kleinsten Steinen, die für Turmmauern in Al-Khashbah verwendet wurden. Die Ursache für diesen Mauertyp findet sich möglicherweise in der Hanglage der Turmmauer und der brüchigen Beschaffenheit des Bauuntergrunds. Die Anwendung dieser Bautechnik stellt eine enorme Einsparung gegenüber der Verwendung von massiven Quadern dar, deren Transport, vor allem den Hang hinauf, einen extremen Arbeitsaufwand bedeutet. Eine nahezu identische Bauweise findet sich auch beim Turm 1156 in Bat.[173] An diesem Gebäude sind sogar drei Mauerringe mit einer nach außen gerichteten Schale erfasst, die direkt aneinandergesetzt sind. Hier gibt es eine Abstufung der Mauerringe in ihrer Höhe. Interessanterweise datieren sowohl die Errichtung des Turms 1156 in Bat als auch die des Gebäudes II in Al-Khashbah in die frühe Umm an-Nar-Zeit zwischen 2800 und 2700 v. Chr.[174] Für einen weiteren Turm aus dem Ort Bat, Gebäude II, das von den Ausgräbern ebenfalls in den Übergang zwischen Hafit- und Umm an-Nar-Zeit datiert wird, sind auch kleinere Steine mit einer durchschnittlichen Größe um 0,30 m verwendet worden.[175] Es könnte sein, dass kleinere Steingrößen auf den Übergang von der Hafit- in die Umm an-Nar-Zeit hinweisen. Bei den Gebäuden VIII und IX ist die Mauer in einem sehr schlechten Erhaltungszustand, sodass keine Aussagen bezüglich des Unterschieds zwischen Innen- und Außenseite getroffen werden können.

Für die Gebäude XI und XII wird angenommen, dass sie Lehmziegelmauern besitzen. Bei Gebäude I ist dies durch die Ausgrabungen gesichert.[176] In den meisten Fällen handelt es sich um eine Reihe rechteckiger Lehmziegel, die an beiden Seiten von halben Ziegeln flankiert werden. Gelegentlich sind die Halbziegelreihen durch Steinmauern ersetzt.

In der Literatur werden manche Türme auf der Omanischen Halbinsel als Plattformen interpretiert.[177] Damit es sich bei einem Gebäude um eine Plattform handelt, muss sein Inneres in irgendeiner Form aufgefüllt sein, sodass eine ebene, erhöhte Fläche entsteht. Dafür kommen prinzipiell zwei verschiedene Bauweisen in Frage, erstens: die vollständige Auffüllung des Inneren mit Material und zweitens: ein Untergeschoss mit Fundamenträumen, die die Plattform tragen. Für die erste Variante kommen Lehmziegel, Stampflehm und eine Unterfütterung aus Bruchsteinen oder Gesteinsschutt in Betracht. Eine solche Füllung besäße selbst bei einer geringen Höhe ein enormes Volumen von mehreren hundert Kubikmetern, die im archäologischen Befund Spu-

170 Schmidt – Döpper 2019b: 29–30.
171 Cable – Thornton 2013: 383.
172 Döpper – Schmidt 2019: 16.
173 Thornton – Cable – Possehl 2016: 127.
174 Thornton – Cable – Possehl 2016: 141
175 Schmidt – Döpper 2014: 212 fig. 13.
176 Schmidt – Döpper 2019b: 7–23.
177 Frifelt 1976: 59; Orchard 2000: 170; Al-Jahwari – Kennet 2010: 204; Thornton – Cable – Possehl 2013: 256.

ren hinterlassen müsste. Dies ist bei keinem der Türme von Al-Khashbah der Fall, was sich sicherlich nicht allein mit Erosion oder anderen taphonomischen Prozessen begründen lässt. Darüber hinaus gibt es andere Indizien, die gegen die Rekonstruktion der Türme von Al-Khashbah als Plattformen sprechen. Bei Gebäude IV gibt es vor allem in der Nordostecke, aber auch an anderen Stellen, eine große Anzahl von Mauersteinen, die in das Innere des Gebäudes verstürzt sind (Kapitel 6.2.4). Dieser Prozess ist nur schwer zu erklären, wenn im Inneren ein massiver Kern bestanden hätte. Auch finden sich entlang der höher erhaltenen Mauerabschnitte keine Überreste einer Füllung, obwohl sie sich gerade an diesen Stellen erhalten haben müssten. Für die zweite mögliche Bauweise müsste eine Serie von kleinen, überdachbaren Räumen innerhalb des Turms existiert haben, was bei den Gebäuden I und V der Fall ist. Somit kann in Al-Khashbah eine Unterkonstruktion bei zwei von vier Gebäuden, bei denen Informationen über deren Inneres vorliegen, nachgewiesen werden, die damit überzeugend als Plattformen rekonstruiert werden können. Dies kann jedoch nicht automatisch auf alle Türme von Al-Khashbah übertragen werden. So zeigt sich bei den Gebäuden II, VIII und gegebenenfalls auch IX ein anderes Bild. Im Inneren des Gebäudes II überragt der natürlich anstehende Fels, auf dem das Gebäude errichtet ist, die Oberkante der Turmmauern um mehrere Meter, sodass man hier nicht von einer Plattform sprechen kann. Ein ähnlicher Befund liegt bei Gebäude VIII und möglicherweise auch bei Gebäude IX vor. Beide sind jedoch sehr schlecht erhalten. Dieselbe Beobachtung kann auch an anderen Orten gemacht werden, zum Beispiel bei Firq 25[178] oder dem Turm bei Jebel Jahalah in Bisyah,[179] bei denen es sich ebenfalls nicht um Plattformen handeln kann.

6.4.1.1 Steingrößen und Arbeitsaufwand

Der monumentale Charakter mancher Turmmauern beruht unter anderem auf der enormen Größe der verwendeten Steine. Die größten Steine in Al-Khashbah finden sich bei Gebäude IV mit Maßen von etwa 2,00 x 1,10 x 0,40 m. Der breiteste Stein misst über 1,40 m. Auch die Mauersteine, die zum Bau der Gebäude V und VI verwendet wurden, erreichen ähnliche Dimensionen. Solche Mauersteine wiegen mehrere hundert Kilogramm und sind nur mit sehr großem Aufwand zu transportieren und zu verbauen, was den Einsatz von viel Energie und Ressourcen voraussetzt. Der größte Mauerstein der Türme von Al-Khashbah am Gebäude IV weist Ausmaße von ca. 2,70 x 0,80 x 0,45 m auf und besitzt ein Volumen von ca. 972.000 cm^3. Das Material Kalkstein hat eine Dichte von ca. 3g/cm^3,[180] sodass das entsprechende Gewicht dieses Steins ca. 2,9 Tonnen beträgt. Eine genaue Personenanzahl, die nötig war, um so einen Stein zu bewegen, lässt sich nur schwer ermitteln, da sie von mehreren Faktoren wie Alter, Geschlecht und äußerlichen Bodenbedingungen abhängig ist.[181] Auch die zum Transport angewandten Hilfsmittel wirken sich auf die benötigte Personenanzahl aus. Zusätzlich muss bei der zu berechnenden Anzahl an Menschen berücksichtigt werden, dass die Zugkraft, die eine Person aufbringen kann, bei einem dauerhaften oder längeren Einsatz erheblich abnimmt.[182] Geht man also von einer theoretischen Zugkraft einer erwachsenen Person von ca. 700 N[183] aus, so würde das bedeuten, dass sich mit einfachen Mitteln wie Seilen und Rollhölzern ein circa drei Tonnen schwerer Stein auf sehr kurzer Strecke von circa vier bis fünf Personen bewegen lässt. Für einen Transport über eine längere Distanz werden dann jedoch 20 bis 30 Personen benötigt.[184] Bei einem Transport einen Hang hinauf kann sich diese Anzahl sogar noch erhöhen. Der Bau eines Turms war somit eine Gemeinschaftsarbeit, in die große Teile der Bevölkerung eingebunden waren. Bei Gebäude V befinden sich in der Regel die größten Mauersteine in den untersten Lagen, in den oberen Lagen sind sie kleiner. Dies bedeutet einen geringeren Arbeitsaufwand, da es einfacher war, leichtere, kleinere Steine in die oberen Lagen zu platzieren. Beim Gebäude IV befindet sich allerdings der bereits erwähnte breiteste Mauerstein (ca. 1,40 m breit) nicht in einer der untersten Lagen, sondern in der obersten erhaltenen Lage auf einer Höhe von über zwei Metern, was vielleicht statisch bedingt ist. Sehr große Mauersteine, die einen enormen Arbeitsaufwand beim Transport erfordern, gibt es auch bei verschiedenen anderen Türmen auf der Omanischen Halbinsel, zum Beispiel Izki,[185] Firq 3[186] oder Safri 1.[187] Die Beobachtung, dass sich die massivsten Mauersteine tendenziell in den untersten Lagen befinden, trifft auch auf die Türme Safri 1[188] und T1148 in Bat[189] zu. Bei den anderen Monumentalgebäuden in Al-Khashbah sind die verwendeten Mauersteine deutlich kleiner: bei Gebäude II im Schnitt 0,50 x 0,30 x 0,15 m, bei Gebäude VII 0,60

178 De Cardi – Collier – Doe 1976: 159–160.
179 Orchard – Orchard 2008: 146.
180 Volumen selbst mit vor Ort vorkommendem Material bestimmt. Für die Dichte von Kalkstein siehe auch Carmichael 1984.
181 Lueger 1904: 287.
182 Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin empfiehlt in diesem Fall eine Nutzung von 15% der maximalen Körperkraft, da ansonsten schwere Schäden am Muskel-Skelett-System entstehen können (Steinberg *et al.* 2008).
183 Hierbei wird angenommen, dass die Person ca. 70 kg wiegt, was nicht auf einem archäologischen Befund beruht.
184 Dies setzt eine durchschnittliche, langfristige Zugkraft von 105 N pro Person voraus.
185 Eigene Beobachtung.
186 De Cardi – Collier – Doe 1976: 159–160.
187 Harrower *et al*. 2014: 50.
188 Harrower *et al.* 2014: 50.
189 Cable – Thornton 2013: 382.

x 0,40 x 0,30 m und bei Gebäude VIII 0,60 x 0,50 x 0,30 m. Für Gebäude IX ist es nicht möglich, eine durchschnittliche Steingröße festzustellen, da sich die unterste Steinlage nur in Teilen erhalten hat. Hier sind die verwendeten Steine etwas größer als bei den vorher genannten Gebäuden (ca. 0,90 x 0,60 x 0,50 m). In Ausnahmefällen wurden bei all diesen Gebäuden auch größere Bruchsteine verbaut. Bei Gebäude II finden sich die größten Mauersteine nicht im Bereich der Turmmauer, sondern in den den Turm umgebenden Mauern. Die Steingrößen nehmen ab, je höher die Mauer auf dem Hang liegt. Dies zeigt, dass die Monumentalität der Turmmauern nicht die höchste Priorität besaß, sondern notfalls auch der Zweckdienlichkeit untergeordnet wurde. Die Steine mussten nicht nur den Hang hinaufgebracht, sondern zuerst über eine weite Strecke von mehr als 600 m herbeigeschafft werden (Abb. 97), da das anstehende Material sehr brüchig und daher als Baumaterial ungeeignet ist. Dies dürfte auch die Ursache dafür sein, dass die Mauersteine des Gebäudes II im Allgemeinen deutlich kleiner sind als bei den Gebäuden IV und V und auch Gabbrogeröll aus dem angrenzenden Wadi verbaut wurde. Ein ähnlicher Vorgang lässt sich auch bei Gebäude VII beobachten. Die Steine der Turmmauer sind hier zwar größer als die der umgebenden Installationen, aber kleiner als die des nahegelegenen Gebäudes IV. Vermutlich spielte wieder die Entfernung, über die die Steine herbeigeschafft werden mussten, eine Rolle, da der Turm nicht unmittelbar nahe der Quelle der Steine liegt (Abb. 98). Über die dabei beim Transport angewendeten Techniken und Geräte kann nur spekuliert werden, da sowohl schriftliche als auch ikonographische Belege fehlen. Als potenzielle Zug- oder Lasttiere kommen jedoch Ochsen oder Zeburinder sowie Esel in Frage.[190]

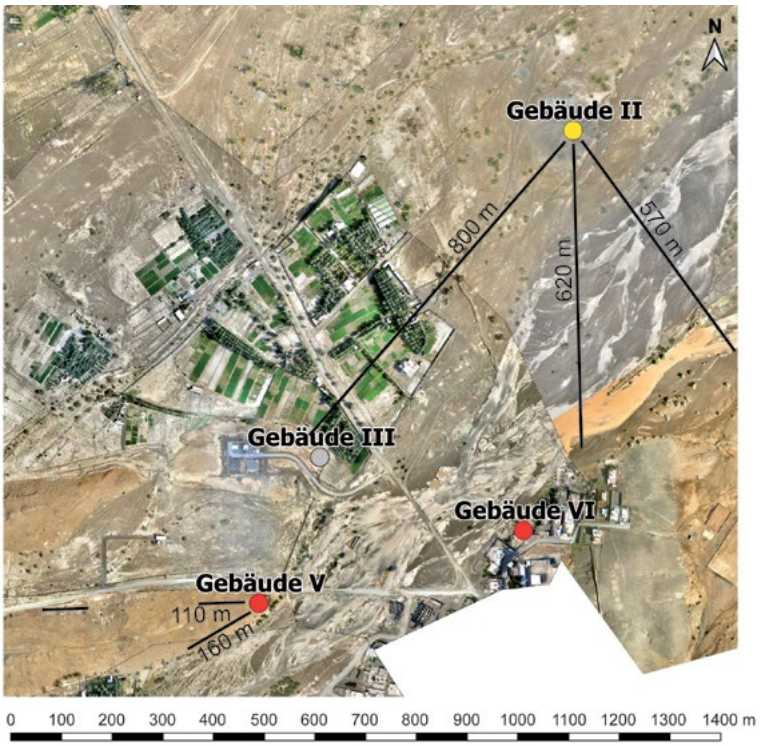


Abb. 97: Potenzielle Steinquellen für den Bau der Türme und ihre Entfernung zum Bauplatz.

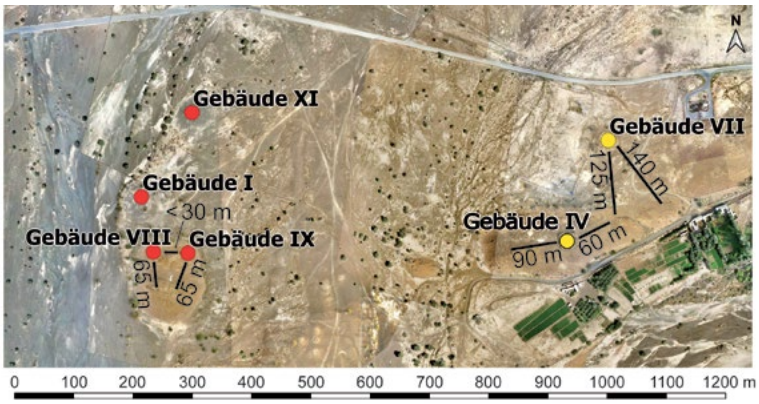


Abb. 98: Potenzielle Steinquellen für den Bau der Türme und ihre Entfernung zum Bauplatz.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass, berücksichtigt man allein die Dimension und das Gewicht der Steine, der Arbeitsaufwand, der nötig war, um die Türme von Al-Khashbah zu errichten, bei Gebäude IV und V am größten war und bei den anderen Gebäuden deutlich geringer. Erstaunlicherweise handelt es sich dabei um den ältesten und den jüngsten Turm in Al-Khashbah. Damit kann eine graduelle, kontinuierliche Entwicklung der Türme mit immer größeren oder kleineren Mauersteinen ausgeschlossen werden. Darüber hinaus gibt es keine Indizien, die darauf hindeuten, dass Steine aus Prestigegründen über eine Strecke von mehreren Kilometern herbeigeschafft wurden. Dieser Vorgang ist beispielsweise für Khadil belegt. Hier wurde ein Turm aus großen, weißen Kalksteinblöcken gebaut, ein zweiter Turm teilweise aus weißem Kalkstein und ein dritter Turm aus lokalem, braunem Kalkstein. Das nächste Vorkommen von weißem Kalkstein ist aber mehrere Kilometer entfernt.[191] Der Transport des Materials dürfte also mit einem erheblichen Arbeitsaufwand verbunden gewesen sein, der sich nicht allein mit bautechnischen Ursachen

190 Weisgerber 1981: 249.

191 Cable – Thornton 2013: 381.

Turm	erhaltene Höhe	Menge an Versturz	max. rek. Höhe
Gebäude II	0,70 m	wenig	1,00 m
Gebäude IV	0,50–2,30 m	viel	2,50 m
Gebäude V	1,70 m	wenig	2,00 m
Gebäude VI	1,50 m	nicht feststellbar	2,00 m
Gebäude VII	0,50 m	wenig	1,00 m
Gebäude VIII	0,60 m	sehr wenig	nicht rekonstruierbar
Gebäude IX	0,60 m	wenig	1,00 m

Tab. 2: Höhe der Turmmauer.

begründen lässt. Beim Bau der Türme in Al-Khashbah scheint der Fokus auf das nächstgelegene nutzbare Material beschränkt gewesen zu sein, offenbar um den Arbeitsaufwand zu minimieren.

Die Höhe der Turmmauern spielt in der Rekonstruktion der Türme eine wichtige Rolle. Die Tabelle 2 listet die maximal erhaltene Höhe, die Menge des Versturzes und eine mögliche, rekonstruierte Höhe pro Gebäude auf. Bei der Analyse wird offensichtlich, dass die erhaltenen Höhen 0,5 bis 2,3 m betragen, Höhen, die man auf Grund des Begriffs „Turm" nicht erwarten würde (Kapitel 6.1). Es fällt auf, dass in den meisten Fällen nur wenig Material um den Turm herum liegt, das ursprünglich Teil der Turmmauer war. Nur im Bereich von Gebäude IV gibt es eine größere Anzahl verstürzter Steine, die sich aber auf Stellen konzentrieren, an denen die Mauer fast vollständig kollabiert ist. Es ist unwahrscheinlich, dass dieser Versturz Teil von weiteren Lagen weit oberhalb der maximal erhaltenen Höhe darstellt. Für eine Mauer mit einer Höhe von über 2,50 m ist die Menge des Versturzes zu gering. Für die meisten Türme von Al-Khashbah gilt, dass massiver Steinraub, der das Ergebnis verfälschen könnte, in vielen Fällen ausgeschlossen werden kann, da die Türme, die dem heutigen Dorf am nächsten sind – Gebäude IV, V und VI – keine Hinweise auf ein solches Handeln aufweisen. Nur im Bereich von Gebäude VIII scheint zu einem unbestimmten Zeitpunkt ein Großteil der Mauersteine entfernt worden zu sein, da nicht einmal die unterste Lage vollständig erhalten ist und sich fast keine Steine in diesem Bereich befinden, die der Turmmauer zugewiesen werden können. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die ursprünglichen Höhen der Turmmauern nicht erheblich von den heutigen Höhen unterscheiden dürften. Es handelt sich bei den Türmen in Al-Khashbah also um keine hoch aufragenden Gebäude.

6.4.1.2 Lehmziegel

Das Gebäude V stellte ursprünglich einen Lehmziegelturm dar, dessen Außenmauer zu einem späteren Zeitpunkt innerhalb der Hafit-Zeit durch eine Steinmauer ersetzt wurde.[192] Innerhalb des Turms befinden sich mehrere Lehmziegelmauern, die das Innere in mehrere Bereiche unterteilen. Die Maße ihrer Ziegel betragen 40 x 45 x 8 oder 40 x 55 x 8 cm. Außerhalb des Turms wurde im Südosten ein Anbau mit Lehmziegelmauern errichtet. Es handelt dabei um große, flache, quadratische Lehmziegel, die fast standardisierte Maße von ca. 48 x 48 x 10 cm besitzen. In den erhaltenen Mauerbereichen lässt sich ein Versatz um einen halben Ziegel in jeder Lage beobachten, was auf das Vorhandensein von Halbziegeln schließen lässt. Sowohl innerhalb als auch außerhalb des Turms wurden gleich große Lehmziegel benutzt. Die Lehmziegel des Gebäudes I messen 43 x 43 cm oder 43 x 54 cm. Hier kamen, ebenso wie bei Gebäude V, Halbziegel zum Einsatz. Insbesondere im Nordostteil des Gebäudes I konnten im Zuge der Ausgrabungen mehrere kleine, systematisch angeordnete Kompartimente aus Lehmziegelmauern nachgewiesen werden.[193] Auch an anderen Orten ist der Innenbereich der Türme durch Lehmziegelmauern untergliedert, beispielsweise in Bat[194] oder Hili[195]. Diese Gebäude datieren, wie Gebäude I und Gebäude V in Al-Khashbah, in die Hafit-Zeit.

6.4.2 Brunnen

Ein Brunnen, der von einigen Archäologen als wichtiges und zentrales Element eines Turms angesehen wird,[196] kann in Al-Khashbah auf Grund des Oberflächenbefundes nur bei zwei der elf Türme, Gebäude VII mit der H-Inst. 0023 (Kapitel 6.2.7 und Abb. 81) und Gebäude VIII mit der B-Inst. 0054 (Kapitel 6.2.8 sowie Abb. 85 und Abb. 99), in Betracht gezogen werden. In beiden Fällen ist die Interpretation der entsprechenden Steinsetzung als oberirdischer Aufbau des jeweiligen Brunnens nicht abschließend gesichert. Die Überlegung, dass es sich bei den Steinsetzungen um Brunnen handeln könnte, beruht vor allem auf ihrer runden Form, der zentralen Lage innerhalb des Gebäudes und der Tatsache, dass im Inneren der Installationen, im Gegensatz zu den umgebenden Bereichen, nicht sofort der natürliche Felsen sichtbar ist. Ein dritter Brunnen wurde 2018 bei Gebäude I im östlichen Teil des Grabens B-Inst. 0019 ausgegraben.[197] Er hat einen quadratischen Grundriss und wurde aus sorgfältig in Lagen verlegter flacher, unbehauener Steine mit einer Größe von 0,15 bis 0,30 m gebaut. Seine Breite beträgt innen maximal 0,60 m und außen 1,10 m. Die Installation konnte bis zu einer Tiefe von 1,30 m ausgegraben werden. Ihre Tiefe dürfte aber mindestens drei

192 Schmidt – Döpper 2019b: 29–30.
193 Schmidt – Döpper 2019b: 7–23.
194 Thornton – Cable – Possehl 2016: 63, 79.
195 Cleuziou 1989b: 62–68.
196 Cable – Thornton 2013: 383.
197 Döpper – Schmidt 2019: 10.



Abb. 99: Installationen innerhalb von Gebäude VIII.

Meter betragen, was der des Grabens entspricht. Der Brunnen wurde zu einem Zeitpunkt angelegt, als der Graben B-Inst. 0019 bereits mit Erde verfüllt war. Aus diesem Grund ist nicht gesichert, dass der Brunnen zeitgleich mit dem Gebäude I datiert. Auch andere Brunnenschächte von Türmen auf der Omanischen Halbinsel sind mit Bruchsteinen ausgekleidet. Diese Bautechnik findet sich in manchen Fällen nur in den oberen Metern des Brunnenschachtes, wie die Grabung am Turm Maysar 25 zeigt.[198] Brunnen im Inneren von Türmen sind aus verschiedenen Fundorten bekannt, unter anderen in Bat (T1145, T1146 und T1147)[199], Maysar[200], Hili 1[201] und Hili 8[202], Bisyah ST1[203], Tell Abraq[204] und Kalba[205]. In fast allen Fällen handelt es sich um annähernd runde Strukturen mit einer Einfassung aus Steinen, die im Zentrum der Gebäude liegen und einen Außendurchmesser von ca. 1,00 bis 1,30 m aufweisen. Der eigentliche Brunnenschacht ist lediglich zwischen 0,60 und 0,80 m breit. Nur beim Turm ST1 in Bisyah ist der Brunnen deutlich größer und misst 2,30 m und der Brunnenschacht ca. 1,75 m im Durchmesser. Diese Ausnahme scheint aber auf eine eisenzeitliche Wiederbenutzung und Erweiterung des Brunnens zurückzuführen zu sein. Der ursprüngliche Durchmesser konnte nicht mehr festgestellt werden. Mit einem Durchmesser von ca. 3,30 m bei Gebäude VII beziehungsweise ca. 2,70 m bei Gebäude VIII in Al-Khashbah wären die Brunnen, falls es sich wirklich um solche handeln sollte, somit deutlich größer als alle bisher bekannten Brunnenanlagen der frühen Bronzezeit auf der Omanischen Halbinsel.

198 Weisgerber 1981: 199.
199 Thornton – Cable – Possehl 2016: 47, 64–65.
200 Weisgerber 1981: 199, Abb. 26.
201 Frifelt 1975b: 370, fig. 3.
202 Cleuziou 1989a: 64.
203 Degli Esposti 2016: 668.
204 Potts 1993: 118.
205 Eddisford – Phillips 2009: 117, fig. 7.

6.4.3 Annexe und Mauern außerhalb der Türme

Unter dem Begriff Annex versteht man in der Architektur ein Bauelement, das in Form eines niedrigeren Anbaus oder Gebäudeteils an einem Hauptgebäude anliegt. Strukturen, die eine solche Definition erfüllen, gibt es in Al-Khashbah an mehreren Türmen. Annexe mit steinernen Mauern lassen sich bei Gebäude V und Gebäude VI feststellen. Letzteres weist einen solchen auf der Westseite auf (Abb. 77 und Abb. 79). Bei Gebäude V wurden an die Turmmauer zwei große, rechteckige Strukturen direkt südlich des Gebäudes angebaut, die, wie bereits in Kapitel 6.2.5 diskutiert, zu einer Freifläche gehören. Des Weiteren kann man bei Gebäude VII einen Annex vermuten. An der Ostseite des Turms befindet sich eine Erhebung, die einen annähernd rechteckigen Charakter besitzt (Abb. 100). Es handelt sich dabei nicht um den natürlichen Felsen, sondern um Ablagerungen aus Erde und Gesteinsschutt – Mauern lassen sich nicht erkennen. Annexe an Türmen sind auch aus anderen Fundorten auf der Omanischen Halbinsel bekannt. In Hili 8 wurde in der Phase Ia (Hafit-Zeit) das Gebäude V im Nordosten an den Turm angesetzt. Es besteht aus drei langrechteckigen Kompartimenten, die durch je eine Lehmziegelmauer voneinander getrennt sind. Eingänge oder Durchgänge zu den Räumen sind nicht belegt. Es wurde durch den Nachfolgerbau IV des Turms stark gestört.[206] In der Phase IIa (Umm an-Nar-Zeit) wurde östlich des neu errichteten Turms IV das kleinere rechteckige Lehmziegelgebäude II ausgegraben. Es schließt nicht direkt an den Turm an, sondern ist circa zwei Meter von diesem durch eine Lücke getrennt, sodass es nicht eindeutig als Annex bezeichnet werden kann. Es misst ca. 5,50 x 6,50 m und besitzt vier kleine rechteckige Räume, die allesamt aufgefüllt wurden, sodass eine mindestens 2,50 m hohe Platt

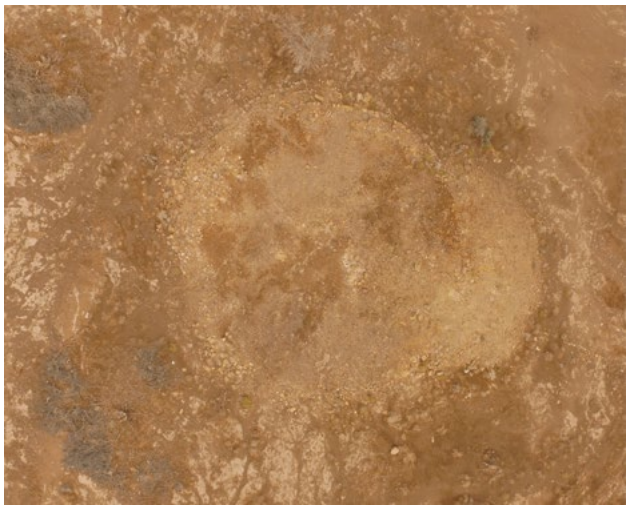


Abb. 100: Potenzieller Annex im Osten von Gebäude VII.

206 Cleuziou 1989b: 65.

form entstand.[207] In den anschließenden Unterphasen IIb bis IIe wurden eine Reihe von weiteren Terrassen an dieses Gebäude angefügt.[208] Über die Funktion des gesamten Gebäudekomplexes ist in den meisten Phasen nichts bekannt, nur in der Phase IIe scheint der Bereich für Handwerkstätigkeiten, unter anderem Kupferverarbeitung, genutzt worden zu sein.[209] Möglicherweise kann eine ähnliche Nutzung für die vorherigen Phasen gelten. Diese Deutung, dass die Annexe in Verbindung mit Handwerk stehen, passt zu den Beobachtungen, die an Gebäude V in Al-Khashbah gemacht wurden. Jedoch beschränken sich diese Aktivitäten bei Gebäude V in Al-Khashbah nicht nur auf den Annex, sondern können auch im Inneren des Turms und an anderen Stellen außerhalb nachgewiesen werden. Ein halbkreisförmiger, rampenartiger Anbau im Südosten des Turms Kasr al-Khafaji in Bat[210] konnte in den neueren Grabungen von den Ausgräbern in die islamische Zeit datiert werden und stellt somit keinen Annex des ursprünglichen Turms dar. In den tiefer liegenden Schichten konnten mehrere Strukturen und kleinere Gebäude (KA 1 bis 4) freigelegt werden, die den Turm zumindest im Nordosten und Osten bogenförmig umgeben und in die Umm an-Nar-Zeit datieren.[211] Sie scheinen nicht direkt an den Turm angebaut zu sein, sind jedoch so in ihrer Lage konzipiert worden, dass sie klar mit dem Turm in Verbindung stehen, und durch ihre Außenmauern Aktivitäten, die in diesen Bereichen stattfanden, von außerhalb des Gebäudes abschirmen. Diese Bereiche sind von außen nicht einsehbar. Unter Vorbehalt können sie als eine Art Annex angesprochen werden. Die Gebäude des nördlichen Teils stehen mit häuslichen Aktivitäten in Verbindung, während sich im Süden eine Plattform befindet, deren Funktion unklar ist.[212] Ähnliche Plattformen werden in Kapitel 6.4.4 ausführlicher diskutiert. Bei den kleinen Gebäuden im Norden des Turms Kasr al-Khafaji handelt es sich um rechteckige, ein- bis zweiräumige Strukturen, die in einer Bauweise errichtet wurden, wie sie auch von Umm an-Nar-zeitlichen Wohnhäusern bekannt ist.[213] Häusliche Aktivitäten konnten bei den Annexen der Türme von Al-Khashbah nicht nachgewiesen werden.

Eine weitere Überlegung sieht die Annexe im Zusammenhang mit der Zugangssituation in das Innere der Türme. So wird zum Beispiel ein kleiner Anbau an Turm 1145 in Bat von Frifelt[214] als Rest einer Art Rampe gedeutet, über die ein erhöhter Zugang in das Gebäude ermöglicht wurde. Eventuell steht er mit einer weiteren Installation (*Complex S*) in Verbindung, die sich südöstlich des Turms befindet. Man kann die Vermutung anstellen, dass es sich hierbei um eine erhöhte, rechteckige Plattform gehandelt hat, nicht unähnlich zu manchen Annexen, wie sie an anderen Gebäuden beobachtet werden können, zum Beispiel *Building II* am Turm Hili 8 und Struktur KA3 am Turm Kasr al-Khafaji in Bat[215]. Dies könnte dafür sprechen, dass der Zugang erhöht über eine außerhalb des Gebäudes gelegene Plattform erfolgte, eventuell über eine brückenartige Konstruktion. Problematisch an dieser Theorie ist jedoch, dass sich die Turmmauer in diesen Bereichen noch mindestens 1,70 m höher als die Plattform erhalten hat, sodass die Frage nach dem Zugang weiter besteht.

Neben Mauern, die als Teil eines Annexes identifiziert werden können, gibt es noch eine Anzahl weiterer Mauern, die die Türme in Al-Khashbah umgeben. Sie schließen nicht direkt an die Turmmauern an, sondern stellen separate Strukturen dar, die nicht anderen Gebäudeteilen zugewiesen werden können. Diese Installationen lassen sich auf Grund ihrer Art und Funktion in mehrere Kategorien einteilen. Zur ersten Kategorie gehören kleinere, einfache Mauern, die parallel zur Turmmauer verlaufen. Sie bestehen aus einer Reihe kleiner oder mittelgroßer Bruchsteine und sind, soweit erkennbar, nur ein bis zwei Lagen hoch erhalten. Ihre Länge beträgt nur wenige Meter, und es gibt keinerlei Hinweise, dass sie ursprünglich deutlich länger waren. Ihre Orientierung folgt nicht immer exakt dem Verlauf der Turmmauer, sondern ist teilweise eher geradlinig. Dies dürfte unter anderem auf die natürliche Topographie der Hügel, auf denen sie errichtet wurden, zurückzuführen sein. Beispiele finden sich an Gebäude VII (H-Inst. 0021) und Gebäude IX (B-Inst. 0051 und B-Inst. 0052) (Abb. 90 und Abb. 91). Rückschlüsse auf die Funktion dieser Art von Mauern lassen sich auf Grund ihrer Lage ziehen. Alle Mauern dieses Typus liegen am Fuß der Hügel, auf denen die Türme errichtet wurden, und sind auf das nahe Wadi ausgerichtet. Sie liegen an der Stelle, an der das Wadi bei starker Wasserführung auf den Turm treffen würde, sodass eine Schutzfunktion des Hügelfußes vor Umwelteinflüssen angenommen werden kann. Bezeichnend ist, dass bei Türmen, die deutlich erhöht oder vom Wadi entfernt liegen, diese Art von Mauern nicht vorkommen (zum Beispiel Gebäude II, Gebäude IV, Gebäude VIII). Bei Gebäude V kann der südlichsten Mauer des Annexes, H-Inst. 0007, eine ähnliche Funktion zugesprochen werden. Dies dürfte auch ihre geringe erhaltene und rekonstruierte Höhe erklären.

Zur zweiten Kategorie separater Mauerstrukturen zählen große, geradlinig verlaufende Mauern, die vom

207 Cleuziou 1989b: 68.
208 Cleuziou 1989b: pl. 14–18.
209 Cleuziou 1989b: 71.
210 Thornton – Cable – Possehl 2016: 29, fig. 3.4.
211 Swerida – Thornton 2019: 162 fig. 6.
212 Swerida – Thornton 2019: 162–165.
213 Swerida – Thornton 2019: 163.
214 Frifelt 1976: 58.
215 Swerida – Thornton 2019: 165 fig. 9.



Abb. 101: Mauern des zweiten Typus: Struktur 1301 bei Gebäude IV (l.) und Struktur 1302 (H-Inst. 0022) bei Gebäude VII (r.).

Turm wegführen. Beispiele für diesen Typus finden sich südöstlich von Gebäude VII (H-Inst. 0022, Struktur 1302) (Abb. 101r. und Abb. 224) und nordöstlich von Gebäude IV (Struktur 1301) (Abb. 101l.). Sie sind mit der für die Umm an-Nar-Zeit typischen Bautechnik der Schalenmauer errichtet worden. Auffällig ist ihre enorme Breite von über einem Meter und Länge von ca. 18 m beziehungsweise 25 m. Auf Grund des schlechten Erhaltungszustands (Struktur 1301) oder der anstehenden Sedimentation (Struktur 1302) lassen sich nur schwer Annahmen zur Funktion dieser beiden Installationen treffen. Bei der Mauer südöstlich von Gebäude VII, Struktur 1302 (H-Inst. 0022), kann man die Vermutung anstellen, dass es sich um die Überreste eines Dammes handelt, der den Bereich südlich des Turms vor Überschwemmung schützen sollte (Kapitel 6.2.7), wie es auch für den Turm Maysar 25 angenommen wird.[216] Dafür müsste die Installation über die gesamte Länge zwischen Turm und der höhergelegenen Hügelkette gereicht haben, wofür es Anzeichen gibt (Kapitel 8.1). Bei der Mauer nördlich des Gebäudes IV, Struktur 1301, kann eine Funktion als Damm ausgeschlossen werden, da sie auf der Hügelkette, somit deutlich erhöht, den Hang hinab verläuft. Eine weitere Deutung wäre die als *gabarbands*, wie sie aus dem Iran oder Pakistan bekannt sind.[217] Sogenannte *gabarbands*, die dazu dienten, den Fluss des Regenwassers für den Bewässerungsfeldbau zu regulieren, gibt es vielleicht auch in Bat. Dort stehen sie nicht mit Türmen in Verbindung, sondern mit den Wohnhäusern der *settlement slope*. Diese ca. 20 m langen Strukturen konnten allerdings nicht eindeutig in das 3. Jahrtausend v. Chr. datiert werden, sondern stammen eventuell auch aus der Eisen- oder islamischen Zeit.[218] Für Al-Khashbah ist die Funktion der langen separaten Mauern als *gabarband* nicht gesichert. Als mögliche Dämme können am ehesten die Strukturen 1020 westlich sowie 1302 und 1502 östlich des Gebäudes VII gelten (Kapitel 8.1). Es ist denkbar, dass die starke Sedimentation in diesem Bereich weitere Teile der Strukturen verdeckt. Bei einer geophysikalischen Prospektion des Geländes zwischen Gebäude VII und Gebäude IV ergaben sich jedoch keine Hinweise auf den kompletten Verlauf der Installationen (Kapitel 5).

Zusätzlich gibt es noch Mauern, die keinem der eben genannten Typen zugeordnet werden können. Dazu gehört die Mauer B-Inst. 0052 südlich des Gebäudes IX, die geradlinig den Hang entlang verläuft (Abb. 91). Ein anderes Beispiel ist die Mauer H-Inst. 0009 nördlich des Gebäudes V, die zwar dem Verlauf der Turmmauer folgt, aber an einer dem Wadi abgewandten Stelle steht (Abb. 69 und Abb. 74). Sie kann folglich nicht zum Schutz vor dem Wadi gedient haben.

6.4.4 Zugangssituationen

Im Osten von Maysar 25 konnten zwei lange, annähernd parallel verlaufende Steinmauern freigelegt werden, wobei der Bereich zwischen den Mauern mit Lehmmaterial auf-

216 Weisgerber 1980: 100. Für Literatur zu Dämmen in der Umm an-Nar-Zeit siehe auch Hastings – Humphries – Meadow 1975: 11; Potts 1990: 132.

217 Weisgerber 1983: 274.

218 Frifelt 1985: 99.

gefüllt war.[219] Diese Konstruktion wird als eine Art Rampe oder Aufweg gedeutet, sodass sich der Zugang erhöht und nicht auf Bodenniveau des Turms befunden haben müsste, was der archäologische Befund aber leider nicht hergibt. Am Turm Kasr al-Rojoom in Bat wurde am südöstlichen Teil der Turmmauer eine circa zwei Meter hohe und zwei Meter breite Steininstallation ausgegraben, die auf einer Länge von ca. 8,50 m direkt an die Turmmauer angesetzt ist.[220] Sie wird von der Ausgräberin Karen Frifelt als Fundament für eine Plattform oder Rampe zum Eingang in das Gebäude gedeutet.[221] Auch Jocelyn Orchard geht davon aus, dass Türme über Rampen oder Treppenaufgänge zugänglich waren.[222] Für zwei der Türme aus Bisyah, Qarn Qarhat Lawahid und Jebel Jahalah, werden unterschiedliche Zugangsmöglichkeiten von den Ausgräbern rekonstruiert. Bei Qarn Qarhat Lawahid wird der Turm als zweistufige Terrasse gedeutet, auf der ein Gebäude stand, das eine religiöse oder öffentliche Funktion besessen hat. Der Zugang zu den einzelnen Stufen der Terrasse erfolgte über Treppen.[223] Für den Turm bei Jebel Jahalah wird eine andere Art von Zugang rekonstruiert. Das Gebäude wird als fünfstufige, spiralförmig ansteigende Terrasse mit einer Rampe interpretiert, auf dessen höchstem Punkt sich ein nicht mehr erhaltenes Gebäude befand.[224] Es werden Vergleiche zu der neuassyrischen Zikkurrat in Khorsabad oder den Al-Malwiya- und Abu Dhulaf-Minaretten in Samarra gezogen.[225]

In Al-Khashbah lassen sich an mindestens zwei Türmen potenzielle Eingänge ausmachen. Auf der Ostseite des Gebäudes IV ist der nach außen gerichtete Vorsprung nicht mittig am Gebäude angesetzt, wie an den anderen drei Seiten, sondern nach Süden verschoben, sodass im Bereich nördlich des Vorsprungs ein möglicher Eingang angenommen werden kann, der durch einen großen Steinblock repräsentiert wird (Abb. 60). Mit einer Größe von 2,67 x 0,83 x 0,45 m ist es der größte im Turm verwendete Stein. Der Eingang in den Turm wäre aber nicht ebenerdig gewesen, da die Oberkante des Steins ca. 0,70 m über dem natürlichen Boden liegt. Mehrere Indizien unterstützen jedoch die Theorie eines Eingangs. So wurden im Bereich um den Eingang herum die größten Steine des Gebäudes verbaut, und die Turmmauer besitzt an dieser Stelle ihre höchste Mauerbreite, was der Nordostecke des Gebäudes IV einen monumentalen Charakter verleiht. Weisgerber und sein Team vom Deutschen Bergbau-Museum beobachteten bei einem Besuch des Gebäudes in der Nähe einen Stein mit einem 0,25 m tiefen, kegelförmigen Loch, der sich nicht mehr *in situ* befindet. Weisgerber geht davon aus, dass es sich um einen Türangelstein für ein „gewaltiges Tor" handelt.[226] Die Interpretation als Türangelstein ist jedoch fraglich (Kapitel 6.2.4).

Ein weiterer möglicher Zugang in einen Turm zeigt sich im Norden des Gebäudes II. Die Turmmauer besitzt im äußeren Mauerring eine ca. 1,50 m breite Aussparung, die scheinbar intentionell angelegt wurde. Innerhalb des Gebäudes gibt es eine Begehungsfläche aus flach verlegten Steinen, außerhalb, in der Aussparung, befindet sich eine weitere Begehungsfläche aus festgetretener Erde oder Stampflehm (Abb. 47). Zwischen den beiden Flächen besteht ein Höhenunterschied von 0,70 m. Es gibt keine Hinweise auf eine Rampe, die diesen Unterschied ausgeglichen hätte.

6.4.5 Gräben

Große, teilweise komplexe Grabenanlagen, die die Türme umgeben, sind in den letzten Jahren Ziel mehrerer Untersuchungen gewesen.[227] Meistens folgen sie grob dem Verlauf der Turmmauer mit einem gewissen Abstand zu dieser. Sie sind mehrere Meter breit und zwischen zwei und fünf Meter tief.[228] Für die Funktion der Gräben sind verschiedene Vorschläge gemacht worden, unter anderem die als Verteidigungsanlagen, Teile von Bewässerungssystemen oder Schutz vor Hochwasser nach starken Regenfällen. Die Theorie, dass diese Gräben Teile von Verteidigungsanlagen waren, wurde unter anderem von Degli Esposti[229] sowie Orchard und Stanger[230] vorgebracht, jedoch gibt es keine archäologischen Belege dafür. Vielmehr beruht diese Überlegung auf der generellen Vorstellung von Türmen als befestigte Verteidigungsanlagen. Die Probleme bezüglich dieser Ansicht wurden bereits in Kapitel 6.1 diskutiert. Die Hypothese, dass die Gräben Teile von Bewässerungssystemen um die Türme herum waren, wird unter anderem durch Frifelt,[231] Cleuziou[232] sowie Cable und Thornton[233] vertreten. Als Hauptargument gilt dabei, dass die klimatischen Bedingungen im 3. Jahrtausend v. Chr. keinen Regenfeldbau erlaubten, jedoch am Fundort Hili die Kultivierung von Gerste, Weizen, Datteln und Melonen belegt ist.[234] Aus diesem Grund muss eine Art Bewässerungssystem bestanden haben. Bei manchen Gräben gibt es zudem

219 Weisgerber 1981: 201.
220 Frifelt 1976: 64, fig. 3.
221 Frifelt 1976: 58.
222 Orchard – Stanger 1994: 65.
223 Orchard – Orchard 2002: 230, fig. 1.
224 Orchard – Orchard 2002: 232, fig. 2.
225 Orchard – Orchard 2002: 231.
226 Weisgerber 1980: 100
227 Döpper 2018a: 119–131; Schmidt – Döpper 2017a: 219–224; Degli Esposti 2016; Cleuziou 2009; Orchard – Stanger 1994: 82–85.
228 Döpper 2018a: 127.
229 Degli Esposti 2013: 3.
230 Orchard – Stanger 1994: 68.
231 Frifelt 1989.
232 Cleuziou 1989b: 68.
233 Thornton – Cable – Possehl 2016: 259.
234 Cleuziou 1989b: 79–80.

Hinweise darauf, dass sie zumindest temporär mit Wasser gefüllt waren. In Hili 8 konnten große Menge von Frischwassermuscheln/-schnecken und Schilfabdrücken nachgewiesen werden.[235] Im Graben T3 aus der Phase IIa wurden Reste von Insektenlarven, die normalerweise in feuchter Umgebung vorkommen, gefunden.[236] Da weitere kleinere Gräben in den großen Graben führen, stellt Cleuziou einen Zusammenhang mit Landwirtschaft und Bewässerung her.[237] Der Nachweis von Wasser in den Gräben konnte auch am Turm 1147 in Bat[238] und am Turm ST1 in Bisyah[239] erbracht werden. Jedoch ist das Vorhandensein von Wasser in den Gräben, möglicherweise sogar nur temporär, kein eindeutiges Argument dafür, dass es sich bei ihnen um ein System zum Wassermanagement handelt. Darüber hinaus wurden die Gräben in den meisten Fällen in alluviale Schichten eingetieft, bei denen es fraglich ist, ob sie wasserundurchlässig sind und damit die Voraussetzung bieten, dass die Gräben über einen längeren Zeitraum Wasser speichern konnten. Die dritte Theorie, die Gräben mit dem Schutz der Türme vor Wasser nach starken Regenfällen in Verbindung zu bringen, wurde unter anderem von Frifelt[240] sowie Jorgensen und Al-Tikriti[241] vorgebracht. Es fällt auf, dass Türme mit Gräben immer in Ebenen nahe Wadis liegen, während auf kleineren Felshöhen gelegene Türme diese Art von Installationen nicht aufweisen, die durch ihre erhöhte Position keinen Schutz vor Hochwasser nötig hätten.[242] Die gelegentliche Überflutung des Geländes würde auch den (temporären) Nachweis von Wasser in den Grabenanlagen erklären. Döpper weist auch auf den sukzessiven Neuaushub von Gräben hin, der nötig war, nachdem sich die Installation mit eingeschwemmtem Material verfüllt hatte.[243] Eine solche Tätigkeit konnte am Turm in Al-Ghubra[244] und an Gebäude II in Bat[245] beobachtet werden. Ein Flutereignis wurde am Graben von ST1 nachgewiesen.[246] Auch eine Verstärkung der Grabenkanten mit steinernen Installationen, wie sie unter anderem an den Türmen ST1 in Bisyah,[247] Hili 1[248] und Turm 2 in Bidyah[249] belegt sind, sind ein Argument für diese These.

Große, die Türme umgebende Grabenanlagen konnten in Al-Khashbah an den steinernen Türmen nicht nachgewiesen werden, jedoch an den Gebäuden I, XI und XII. Dies dürfte vor allem an der Lage der steinernen Türme auf leicht erhöhten Hügeln liegen, wodurch keine großen Grabenanlagen notwendig waren, falls diese eine reine Schutzfunktion besessen haben. Potenzielle Gräben hätten auch in den natürlichen Felsen eingetieft werden müssen, was einen enormen Arbeitsaufwand erfordert hätte. Die Region um das Gebäude VII wurde 2015 und 2016 mit Magnetik untersucht, da der Hügel, auf dem das Gebäude liegt, von einer größeren Schwemmebene umgeben ist. Die Messungen lieferten aber keine Ergebnisse, die auf einen Graben hindeuten (Abb. 34). Dass sich solche Strukturen mit Magnetik erfolgreich detektieren lassen, zeigen die Ergebnisse der Untersuchungen an den Lehmziegelbauten im Bereich von Gebäude I sowie den Gebäuden XI und XII. Bei allen diesen Strukturen konnte nachgewiesen werden, dass sie von einer Serie von Gräben umgeben sind (Abb. 28, Abb. 29 und Abb. 32). So ist Gebäude XI von mindestens zwei, eventuell sogar von drei, großen, runden Grabenanlagen umschlossen, die sich in mehreren Metern Abstand zueinander befinden. Die Breite dieser Gräben beträgt drei bis vier Meter. Gebäude XII ist von zwei konzentrischen Gräben umgeben, deren äußerer einen Durchmesser von ca. 44 m besitzt. Im Bereich von Gebäude I bietet sich ein anderes Bild. Mindestens drei Strukturen sind von jeweils einem Graben umgeben. Diese Grabenanlagen wurden während der Ausgrabungen der vergangenen Jahre in diesem Bereich an verschiedenen Stellen angeschnitten und stellenweise untersucht.[250] Der Graben B-Inst. 0019[251] ist circa drei Meter tief und an der Oberkante vier Meter breit. Nach unten hin läuft er spitz zu und ist an der Unterkante nur noch circa einen Meter breit. Eine ähnliche Form des Grabens konnte auch an anderen Türmen, zum Beispiel Graben T1 in Hili 8[252] und bei den Gräben von Gebäude II in Bat[253], dokumentiert werden. Von Bedeutung ist, dass mindestens einer der Gräben des Gebäudes I in Al-Khashbah, B-Inst. 0019, mit seiner Unterkante in eine Schicht aus natürlichem Kies einschneidet, die sich perfekt für den Abfluss von Wasser eignet.[254] Das Speichern von Wasser im Graben hätte diese Kiesschicht hingegen unmöglich gemacht. Alternativ handelt es sich bei der Kiesschicht um eine ehemals wasserführende Schicht, die den Graben wie ein Brunnen von unten mit Wasser gefüllt hat.[255] Zumindest einer der Gräben von Gebäude I hätte dann den Zugang zu Wasser gestattet, wodurch ein längerer Aufenthalt vor Ort möglich gewesen wäre.

235 Cleuziou 1989b: 65–68.
236 Cleuziou 1989b: 68.
237 Cleuziou 2009: 731.
238 Frifelt 1989: 113.
239 Degli Esposti 2015.
240 Frifelt 1985: 98.
241 Jorgensen – Al-Tikriti 2003: 42.
242 Degli Esposti 2016: 668; Döpper 2018a: 128.
243 Döpper 2018a: 128.
244 Orchard – Stanger 1994: 82.
245 Döpper 2018a: 126, fig.7.
246 Degli Esposti 2013.
247 Degli Esposti 2013.
248 Frifelt 1976: 59.
249 Al-Tikriti 1989b: 107–109.
250 Schmidt – Döpper 2017b: 147, 148 Abb. 27.
251 Döpper – Schmidt 2019: 10.
252 Cleuziou 1989b: 65.
253 Döpper 2018a: 124.
254 Döpper 2018a: 128.
255 Döpper – Schmidt 2019: 10.

6.4.6 Gebäudegrößen

Eines der charakteristischen Merkmale der Türme ist ihre Dimension. Für die Berechnung der Grundflächen der Türme von Al-Khashbah wurde ein idealisierter Grundriss angenommen, da in den meisten Fällen der Verlauf der Turmmauer nicht vollständig verfolgt werden kann. Auf Grund der leicht unregelmäßigen, nicht exakt kreisrunden Form der Gebäude wurde die Form einer Ellipse als Grundlage gewählt. Ausnahmen bilden das Gebäude IV, das einen rechteckigen Grundriss besitzt, sowie das Gebäude VIII mit unregelmäßigem Grundriss. Die berechneten Grundflächen beziehen sich nur auf das jeweilige Hauptgebäude, Strukturen im Außenbereich, wie die Annexe, wurden nicht berücksichtigt. Für die Gebäude XI und XII konnten die Durchmesser auf Grund der Resultate der magnetischen Prospektion geschätzt werden, dabei handelt es sich aber nicht um exakte Werte. Gebäude I stellt einen Verbund aus mehreren Gebäuden beziehungsweise Gebäudeteilen dar, bei denen die stratigraphische Abfolge und Entwicklung bisher nicht geklärt ist.[256] Aus diesem Grund wird nur der zentrale Gebäudeteil, der von seinem Aufbau her als Turm bezeichnet werden kann, für die folgenden Berechnungen berücksichtigt. Die Tabelle 3 listet die verschiedenen, an den Türmen gemessenen Durchmesser sowie die daraus resultierenden Grundflächen auf.

Das kleinste Monumentalgebäude in Al-Khashbah ist das Gebäude IX, gefolgt von Gebäude VIII. Das Gebäude mit der größten Fläche ist das Gebäude IV. Die Türme, die in die Umm an-Nar-Zeit datieren, sind um einiges größer als die Türme der Hafit-Zeit. Im Durchmesser beträgt der Unterschied nur wenige Meter, aber in der Fläche beträgt die Differenz bis zu 140 m². Wenn man annimmt, dass Gebäude II den ältesten der Umm an-Nar-Türme und Gebäude IV den jüngsten repräsentiert (Kapitel 6.3), lässt sich eine sukzessive Zunahme in der Größe der Gebäude feststellen.

Vergleicht man die Grundflächen der Türme von Al-Khashbah mit anderen bekannten Türmen auf der Omanischen Halbinsel, so können verschiedene Beobachtungen getroffen werden (Tab. 4). Die Türme von Al-Khashbah zählen nicht zu den größten. So besitzt der Turm von Tell Abraq eine nahezu doppelt so große Fläche wie die Durchschnittsfläche der Gebäude in Al-Khashbah. Auch die meisten Türme am Fundort Bisyah sind deutlich größer als jene von Al-Khashbah. Gleichzeitig weisen die Türme von Al-Khashbah eine etwas größere Grundfläche als viele andere Türme auf. So liegt der Durchschnitt in Al-Khashbah bei 400 bis 500 m², während zum Beispiel die Grundfläche der Türme in Bat – mit Ausnahme von Gebäude II – zwischen 300 und 400 m² beträgt. Auf Grund mangelnder Datierung vieler Türme kann die Frage, ob die Beobachtung, dass die Türme gegen Ende der Umm an-Nar-Zeit an Größe zunehmen, allgemein für die Omanische Halbinsel gültig ist oder nur für den Fundort Al-Khashbah zutrifft, nicht beantwortet werden. In Bat, einem Ort, an dem die Türme relativ gut datiert sind, fällt aber auf, dass sie durch das ganze 3. Jahrtausend annähernd dieselbe Größe von ca. 20 m im Durchmesser besitzen.[257] Der Turm 1147 wird während seiner Nutzung von mehreren hundert

Turm	min. Durchmesser	max. Durchmesser	Fläche
Gebäude V	23,80 m	24,50 m	457,97 m²
Gebäude VI	24,20 m	24,60 m	471,36 m²
Gebäude VIII	19,70 m	21,50 m	328,01 m²
Gebäude IX	15,20 m	16,30 m	194,59 m²
Gebäude I	20,40 m	21,90 m	350,88 m²
Gebäude XI	20,00 m	25,00 m	392,70 m²
Gebäude XII	22,00 m	22,00 m	380,13 m²
Gebäude II	26,20 m	27,60 m	567,94 m²
Gebäude IV	27,50 m	28,90 m	794,75 m²
Gebäude VII	27,40 m	28,20 m	606,86 m²

Tab. 3: Durchmesser und Grundfläche der Türme in Al-Khashbah. Weiß hinterlegt sind dabei die Türme der Hafit-Zeit, hellgrau die Türme der Umm an-Nar-Zeit.

Ort, Turm	Datierung	Fläche
Al-Khashbah, Gebäude IX	***Hafit***	***194 m²***
Hili 8, Phase I	Hafit	201 m²
Bat, T1147	Hafit/Umm an-Nar (früh)	293 m²
Bat, T1146	Hafit/Umm an-Nar	307 m²
Al-Fath	Hafit(?)	314 m²
Firq 25	undatiert	314 m²
Al-Khashbah, Gebäude VIII	***Hafit***	***328 m²***
Bat, T1148	Umm an-Nar(?)	329 m²
Wihi al-Murr	Umm an-Nar(?)	329 m²
Al-Khashbah, Gebäude I	***Hafit***	***350 m²***
Maysar 25	Umm an-Nar (spät)	366 m²
Al-Khashbah, Gebäude XII	***Hafit***	***380 m²***
Bisyah, ST1	Umm an-Nar	380 m²
Al-Khashbah, Gebäude XI	***Hafit***	***392 m²***
Bat, T1156	Umm an-Nar	397 m²
Kalba 4	Umm an-Nar	410 m²
Al-Khashbah, Gebäude V	***Hafit (früh)***	***458 m²***
Al-Khashbah, Gebäude VI	***Hafit***	***471 m²***
Al-Khashbah, Gebäude II	***Umm an-Nar (früh)***	***567 m²***
Tanuf, Site 29	undatiert	572 m²
Al-Khashbah, Gebäude VII	***Umm an-Nar***	***607 m²***
Firq 24	undatiert	615 m²
Bisyah, Jebel Juhelat	Hafit(?)	730 m²
Al-Khashbah, Gebäude IV	***Umm an-Nar***	***794 m²***
Bisyah, Suleiman Ali (b)	Hafit(?)	824 m²
Bat, Building II	Umm an-Nar (früh)	907 m²
Bisyah, Qarn Qarhat Lawahid	Umm an-Nar	989 m²
Tell Abraq	Umm an-Nar	1256 m²

Tab. 4: Flächengröße einer Auswahl von Türmen auf der Omanischen Halbinsel.

256 Schmidt – Döpper 2019b: 7.

257 Cable – Thornton 2013: 389.

Jahren mehrmals vergrößert. Dieser Prozess steht in Zusammenhang mit Umbauten an der Turmmauer. Dabei werden zweimal die neuen Turmmauern einfach an die bestehende Turmmauer angesetzt, anstatt diese zu ersetzen,[258] wodurch die Grundfläche des Turms automatisch größer wird.

6.5 Die Analyse der Einbindung der Türme in die lokale Landschaft

6.5.1 Die Lage der Türme

6.5.1.1 Das Verhältnis zu den Wadis

Als Erstes soll der Abstand der Türme zum nächstgelegenen Punkt des Wadis untersucht werden (Tab. 5). Nördlich von Al-Khashbah teilt sich das Wadi Samad in zwei große Hauptarme – einen westlichen und einen östlichen – auf, die die Ost-West verlaufenden Hügelketten durchbrechen (Abb. 7).

Wenn man die Abstände der Türme zum Wadi betrachtet, so ergeben sich chronologische Unterschiede. In der frühen Hafit-Zeit sind die Distanzen zum nächstgelegenen Wadiarm sehr gering, verglichen mit denen in der Umm an-Nar-Zeit. Das Hafit-zeitliche Gebäude V befindet sich nur 17 m nördlich des Wadibetts. Berücksichtigt man noch den steinernen Annex südlich der Turmmauer, so liegt das Gebäude fast unmittelbar am Wadi. Dasselbe gilt für das möglicherweise zeitgleiche Gebäude VI. Auch dieser Turm steht in unmittelbarer Nähe zum Wadi, und der vermutete Annex außerhalb des Turms befindet sich auf der dem Wadi zugewandten Seite. Ähnlich verhält es sich bei den Hafit-zeitlichen Türmen in Bereich B. Das Gebäude VIII ist 26 m vom westlichen Hauptarm des Wadi Samad entfernt. Die Gebäude I und XI haben die geringste Entfernung zu diesem. Gebäude I ist sogar so nah am Wadiarm errichtet worden, dass einige Gebäudeteile im Nordwesten durch Wassereinwirkung erodiert sind. Nur bei Gebäude IX ist die Entfernung mit 86 m deutlich größer als bei den anderen Türmen in Bereich B. Auch das Gebäude XII befindet sich in unmittelbarer Umgebung desselben Wadiarms, nur weiter nördlich in Bereich F.

In der darauffolgenden Umm an-Nar-Zeit bietet sich ein ganz anderes Bild. Die Türme liegen nicht mehr in unmittelbarer Nähe zum Wadi, sondern sind ein ganzes Stück von diesem entfernt. Beim vermutlich ältesten Gebäude dieser Periode, dem Gebäude II, beträgt die Distanz 35 m, wodurch es noch relativ nah am Wadi ist. Da es sich dabei um das älteste Umm an-Nar-zeitliche Gebäude in Al-Khashbah handelt, weist es möglicherweise noch Anklänge an die vorherige Hafit-Zeit auf. Bei den anderen Türmen der Umm an-Nar-Zeit ist die Interpretation auf Grund der Lage der Gebäude eindeutiger. Das Gebäude VII liegt in einer Ebene, die im Süden durch eine kleine Hügelkette vom östlichen Arm des Wadi Samad getrennt ist. Die Entfernung von 260 m beträgt ein Vielfaches der gemessenen Distanzen in der Hafit-Zeit. Westlich des Turms verläuft ein kleinerer Nebenarm des Wadis, der ebenfalls in Betracht gezogen werden sollte unter der Annahme, dass sich sein Verlauf nicht entscheidend verändert hat. Auch in diesem Fall beträgt der Abstand zum Gebäude VII 140 m. Bei dem ein Stück weiter südlich gelegenen Gebäude IV beträgt die Entfernung zum nächstgelegenen Wadiarm 156 m.

Gebäude	Entfernung zum Wadi
Gebäude I	10,50 m
Gebäude V	17,10 m
Gebäude VI	24,50 m (geschätzt)
Gebäude VIII	26,70 m
Gebäude IX	86,30 m
Gebäude XI	64,50 m
Gebäude XII	13,50 m
Gebäude II	35,50 m
Gebäude IV	156,20 m
Gebäude VII	139,70 m/259,50 m

Tab. 5: Entfernung der einzelnen Türme zum nächsten Wadiarm, gemessen von der Turmmauer aus; weiß hinterlegt die Türme der Hafit-Zeit, grau die Türme der Umm an-Nar-Zeit.

Zusammenfassend lässt sich die Aussage treffen, dass sich in Al-Khashbah bezüglich des Abstands der Türme zu den Wadiarmen eine Entwicklung abzeichnet. Während die Türme der Hafit-Zeit möglichst nahe am Wadi erbaut wurden, liegen die Türme, die in die Umm an-Nar-Zeit datieren, ein erhebliches Stück von den Wadiarmen entfernt. Es ist anzunehmen, dass dies mit einer Veränderung der Funktion der Türme in der Umm an-Nar-Zeit in Zusammenhang steht.

6.5.1.2 Das Verhältnis zu Erhebungen

Wie in Kapitel 6.5.1.1 festgestellt werden konnte, ist in der Hafit-Zeit die direkte Nähe zu einem Wadiarm ein entscheidender Punkt für die Lage eines Turms, der jedoch in der Umm an-Nar-Zeit an Bedeutung verlor. Zusätzlich war die Form des Geländes, in dem ein Turm errichtet wurde, ein grundlegender Faktor für die Standortwahl, wie im Folgenden gezeigt wird.

Der aus Lehmziegeln bestehende Gebäudekomplex I liegt unmittelbar an einem Arm des Wadi Samad im Bereich einer der großen Kiesebenen (Abb. 102). Diese ist etwa einen Meter höher als das Bett des Wadis, sodass die darauf errichteten Gebäude nach starken Regenfällen vor dem Wasser des Wadis einigermaßen geschützt waren. Im Nordosten haben das Wadi Samad und Erosionsprozesse jedoch einen Teil des Gebäudes I beschädigt und

258 Thornton – Cable – Possehl 2016: 81.

abgetragen. In den Geländeprofilen zeigt sich der Bereich von Gebäude I leicht erhöht gegenüber seiner unmittelbaren Umgebung. Dabei handelt es sich zwar auch um verstürztes und verwaschenes Material des Bauwerks selbst, aber auch um eine flache Erhebung, auf der das Gebäude errichtet wurde. Diese weist eine deutlich geringere Höhe auf als die Felshügel, auf denen die steinernen Türme, beispielsweise Gebäude VIII und IX unweit südlich von Gebäude I, gebaut wurden. Im Gegensatz zu den Türmen aus Stein stehen die Lehmziegeltürme in Al-Khashbah – Gebäude I und wohl auch XI und XII – also nicht auf den massiven braunen Kalksteinhügelketten, sondern auf kleinen Geländeerhebungen innerhalb der großen Kiesebenen. Auch das Gebäude II liegt in unmittelbarer Nähe zum Wadi Samad. Als Platz für das Gebäude wurde eine kleine, freistehende Hügelkuppe gewählt, die aus einer ansonsten flachen Ebene aufragt und sich auch auf Grund ihrer markanten dunkelgrauen

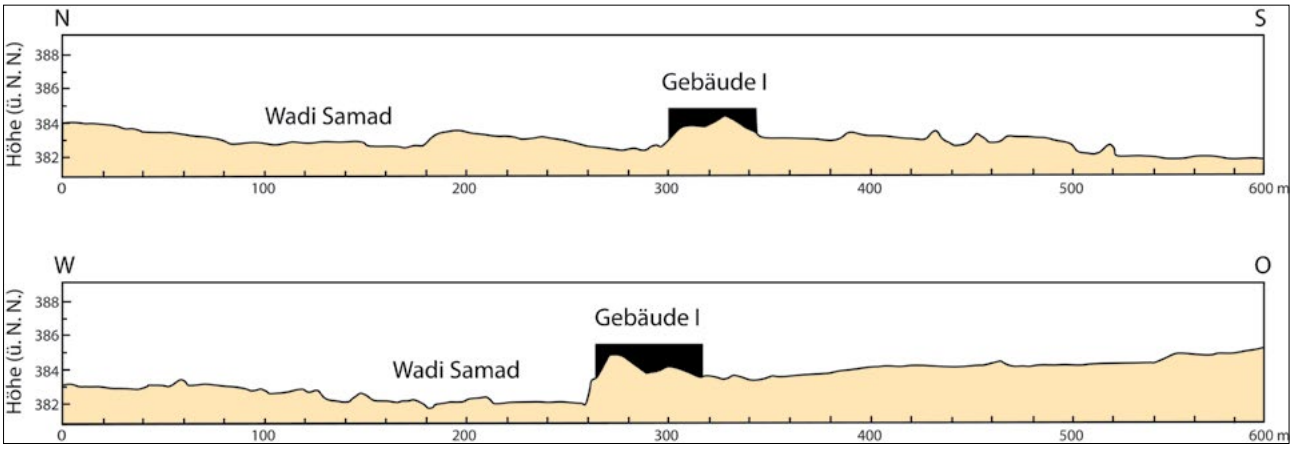


Abb. 102: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude I.

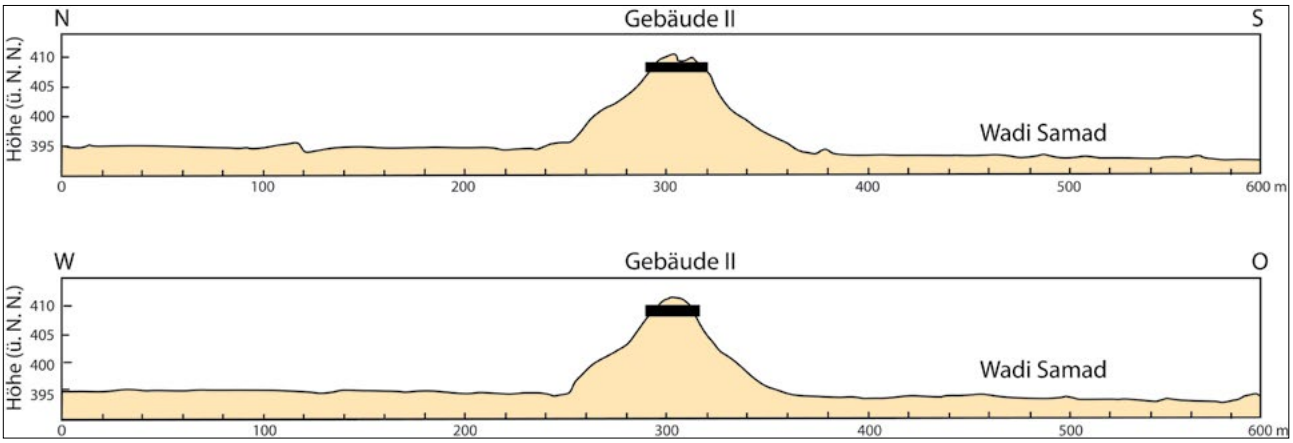


Abb. 103: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude II.

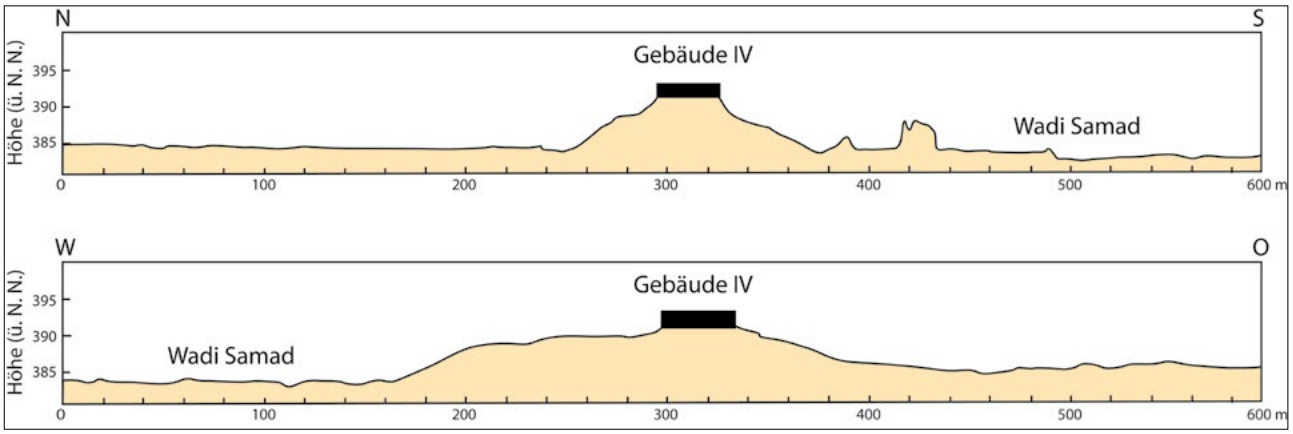


Abb. 104: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude IV.

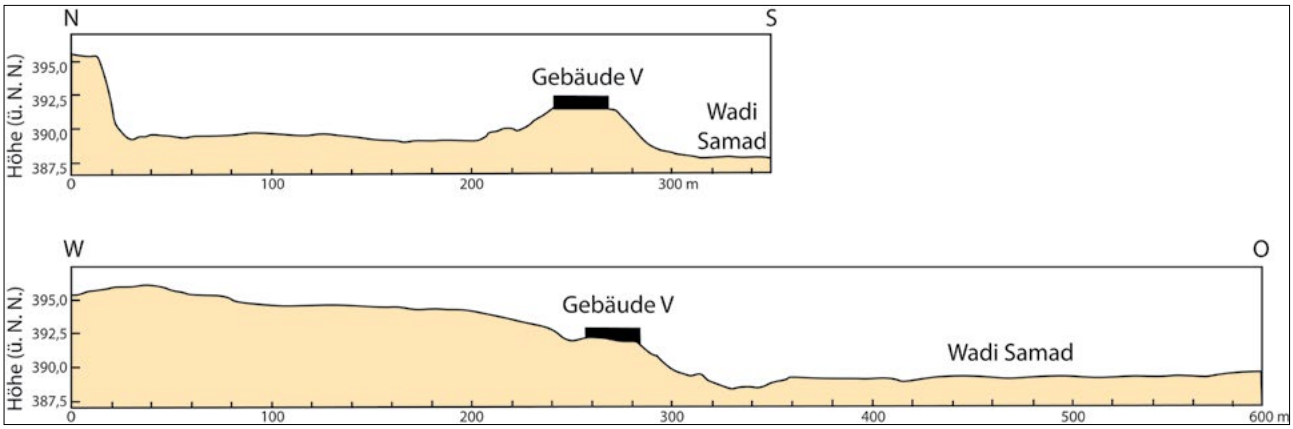


Abb. 105: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude V.

Färbung von der Umgebung abhebt. Wegen dieser Beschaffenheit sind der Hügel und das Gebäude II, das sich auf der Spitze des Hügels in exponierter Lage befindet, bereits von großer Entfernung aus sichtbar. Das Gebäude liegt circa zwölf Meter über der den Hügel umgebenden Ebene (Abb. 103) und überragt somit den gesamten Bereich nördlich der Ost-West verlaufenden Hügelketten von Al-Khashbah. Eine ähnliche Beobachtung kann bei Gebäude IV gemacht werden (Abb. 104). Es befindet sich auf dem größten der Ost-West verlaufenden Höhenzüge, die charakteristisch für den Fundort Al-Khashbah sind, circa sechs Meter über den umgebenden Ebenen. Der Turm wurde nicht an der höchsten Stelle, die sich etwa 150 m westlich des Gebäudes auf dieser Hügelkette befindet, errichtet. Östlich des Turms fällt das Gelände leicht ab, sodass ein kleiner Hügel entsteht, der leicht von der Haupthügelkette abgetrennt ist.

Bei Gebäude V verhält es sich anders. Der Turm liegt am Fuße des westlichen Ausläufers der großen Hügelkette, auf der auch das Gebäude IV errichtet wurde (Abb. 105). Das Gelände steigt westlich des Turms kontinuierlich an, sodass schon nach ca. 15 m die Oberfläche des Hügels die Oberkante des Turms überragt. Das Gebäude VI lag vor seiner Zerstörung auf einer kleinen Anhöhe direkt am Rande des Flussbetts des Wadi Samad. Südlich dieses Hügels erstrecken sich weitere Hügelketten, die annähernd dieselbe Höhe wie der Hügel, auf dem der Turm stand, besitzen, zum Teil aber auch leicht höher sind als dieser (Abb. 106). Die Lage von Gebäude VI ist somit grundsätzlich vergleichbar zu der des Gebäudes V. Beide Türme wurden auf kleinen Erhebungen nahe dem Wadi erbaut, die aber von anderen Erhebungen in der Nähe überragt werden. Sie befinden sich somit nicht auf dem höchsten Punkt der Umgebung, sondern orientieren sich am Wadi. Das Gebäude VII befindet sich in einer der größeren Schwemmebenen von Al-Khashbah auf einer kleinen ovalen Erhebung, die in etwa dieselben Ausmaße wie der Turm besitzt und deren Höhe ca. 2 m beträgt. Auf Grund vermutlicher Sedimentation in



Abb. 106: Die Lage des Gebäudes VI auf einem Foto aus dem Jahr 1995 (Yule 2011b).

diesem Bereich könnte der Höhenunterschied ursprünglich noch größer gewesen sein. Die Schwemmebene wird im Süden, Osten und Nordosten durch diverse Felshügel begrenzt, die allesamt höher aufragen als die Erhebung, auf der der Turm steht (Abb. 107).

Die beiden Türme VIII und IX liegen zusammen auf einer kleinen Hügelkette südlich des Gebäudes I – das Gebäude VIII am westlichen Ausläufer, das Gebäude IX am östlichen Ausläufer des Hügels (Abb. 108). Dieser Felshügel besteht aus zwei parallel verlaufenden Teilen, einem nördlichen und einem südlichen, die durch eine kleine Senke voneinander getrennt sind und in etwa die gleiche Höhe aufweisen. Beide Türme befinden im nördlichen Teil des Hügels, der dem Gebäude I zugewandt ist. Das westliche Gebäude VIII wurde auf einer fast kreisrunden Kuppe errichtet, die vom Haupthügel durch eine kleine Depression separiert ist. Das östliche Gebäude IX weist eine auffällige Position auf. Es liegt in Schräglage am Hang des Hügels, sodass zwischen dem westlichen und östlichen Ende des Gebäudes ein Höhenunterschied von mehr als drei Metern besteht. Der Turm wurde nicht am höchsten Punkt des Hügels erbaut, was zur Folge hat, dass das Gelände im Westen weiter ansteigt und den Turm um mehr als zwei Meter überragt.

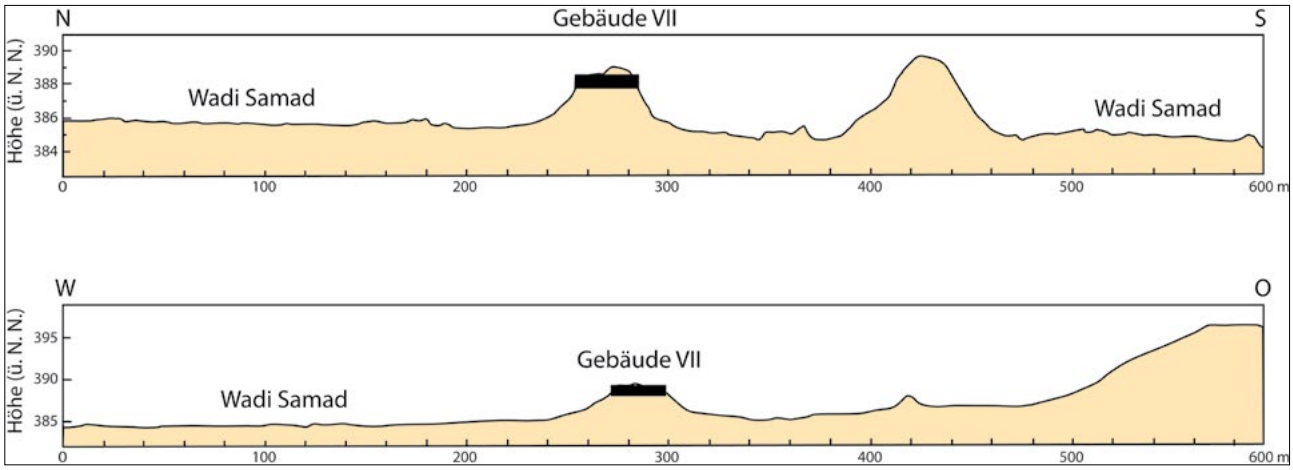


Abb. 107: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude VII.

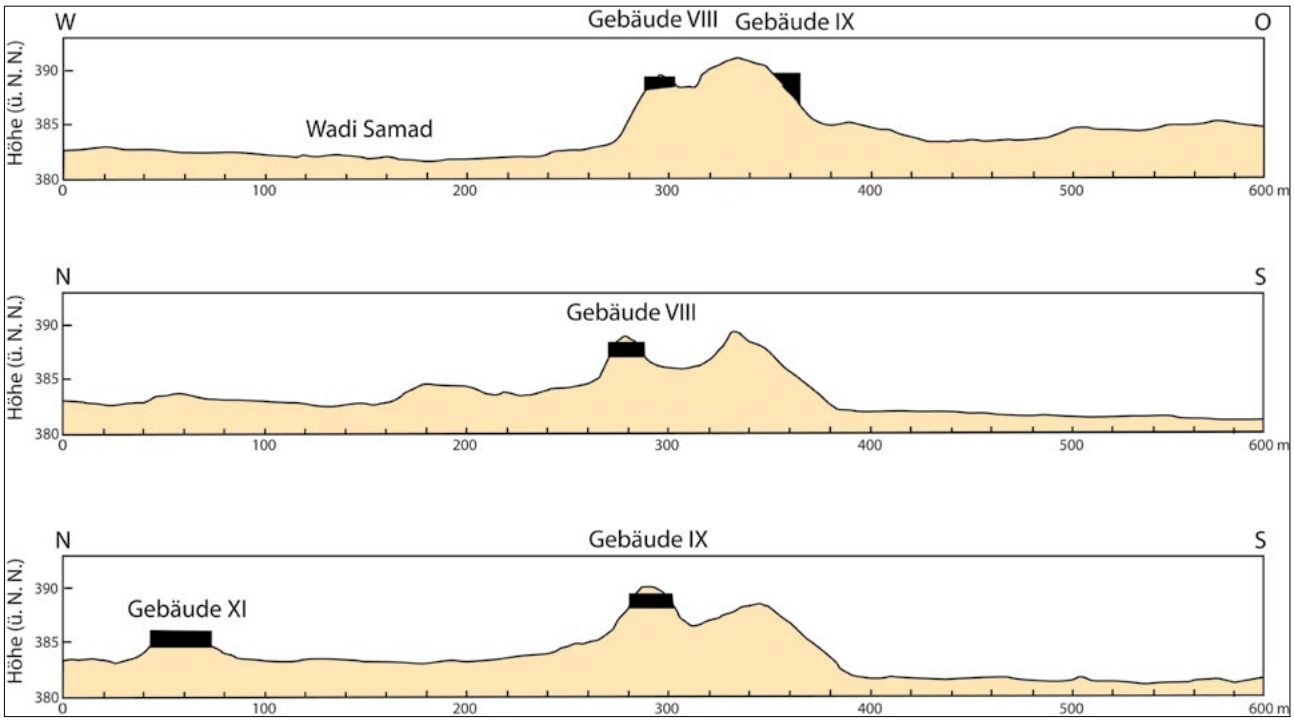


Abb. 108: Ost-West-Profil (oben) der Umgebung von Gebäude VIII und IX, Nord-Süd-Profil von Gebäude VIII (Mitte) und Gebäude IX (unten).

Das Gebäude XI weist eine nahezu identische Lage mit dem weiter südlich gelegenen Gebäude I auf. Es befindet sich ebenfalls unmittelbar neben demselben Arm des Wadi Samad in derselben flachen Kiesebene, die nach Osten hin nur leicht ansteigt (Abb. 109). Der Turm zeichnet sich heute als ein bis zu drei Meter hoch erhaltener Hügel vom umgebenden Gelände ab. In Analogie zu den anderen Türmen kann man deshalb davon ausgehen, dass er auf einer kleinen Erhebung errichtet wurde. Da hier bisher keine Ausgrabungen stattfanden, können keine weitergehenden Aussagen über die ursprüngliche Höhe und Form dieser Erhebung getroffen werden. Durch die geophysikalischen Untersuchungen (Abb. 28 und Abb. 29) konnten jedoch zwei Gräben um das Gebäude XI nachgewiesen werden, die sich am Rand des heutigen Hügels befinden.

Bei Gebäude XII lassen sich Beobachtungen vergleichbar zu denen an den beiden anderen Lehmziegelgebäuden I und XI machen. Der Gebäudekomplex erhebt sich heute bis zu 1,50 m aus dem Gelände und wird im Westen unmittelbar von einem Arm des Wadi Samad begrenzt (Abb. 110). Im Osten erstreckt sich eine sehr ebene Kiesfläche. Das Gelände nördlich und südlich des Gebäudes wurde durch moderne Baumaßnahmen stark beeinträchtigt und verändert, sodass sich über diese Bereiche keine Aussagen mehr treffen lassen. In Analogie zu den Gebäuden I und XI kann eine Errichtung des Gebäudes XII auf einer sehr flachen Erhebung nahe dem Wadi angenommen werden. Da das Gelände aber, bis auf eine geophysikalische Prospektion (Abb. 32), bisher nicht näher untersucht wurde, können keine Aussagen zur ursprünglichen Höhe und Form dieser potenziellen

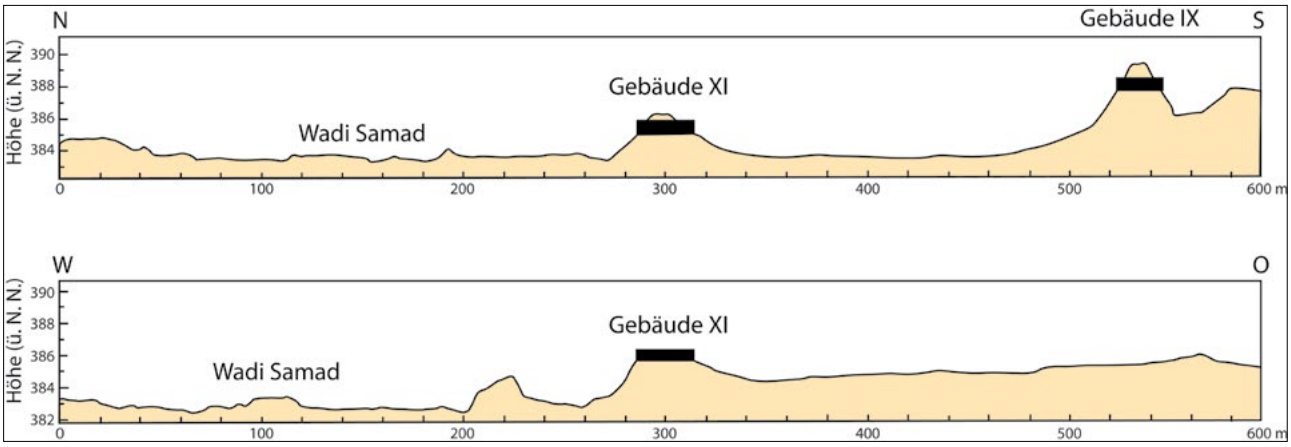


Abb. 109: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude XI.

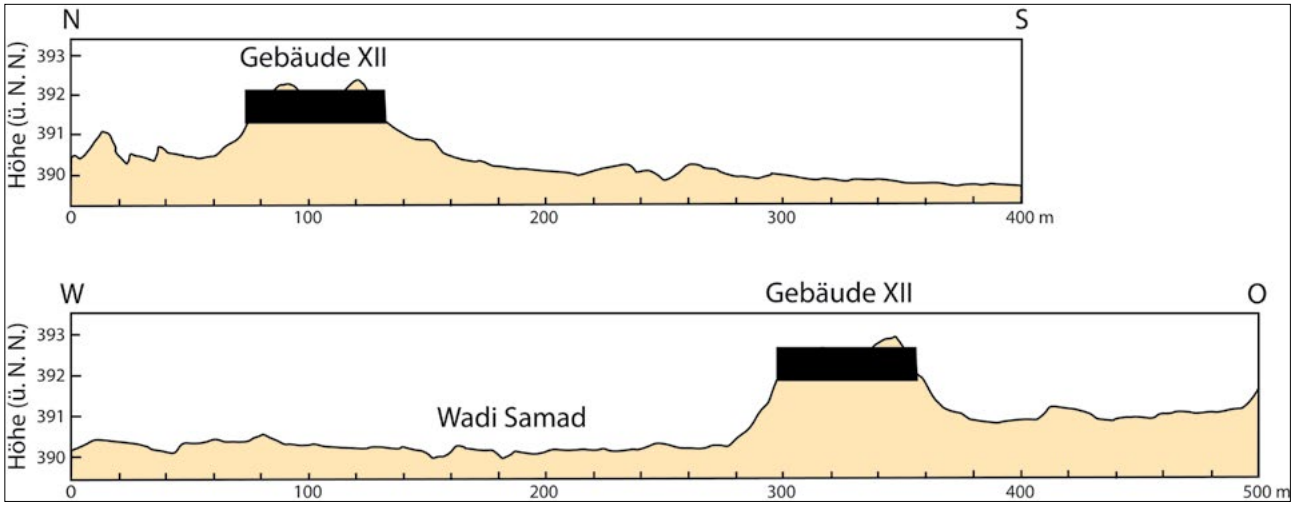


Abb. 110: Nord-Süd-Profil (oben) und Ost-West-Profil (unten) der Umgebung von Gebäude XII.

Erhebung gemacht, noch deren Existenz bestätigt werden. Wie bei den anderen Lehmziegelgebäuden von Al-Khashbah handelt es sich aber definitiv nicht um einen massiven Hügel aus braunem Kalkstein.

6.5.1.3 Die Sichtbarkeitsanalysen

6.5.1.3.1 Methodische Grundlagen

Um die Einbindung der Türme in die umliegende Landschaft noch genauer nachvollziehen zu können, lässt sich die Umgebung mit verschiedenen Arten von Sichtbarkeitsanalysen untersuchen. Dadurch kann unter anderem festgestellt werden, ob bei der Wahl des Standorts für einen Turm die Sichtbarkeit über größere Entfernungen von Bedeutung war. Die mit Hilfe von verschiedenen Sichtbarkeitsanalysen bearbeitete Region beschränkt sich auf die Zonen, die mit einer Drohne beflogen und von denen detaillierte Luftaufnahmen angefertigt wurden (Kapitel 4.3). Aus den Daten der Lufterkundung konnte ein hochauflösendes Oberflächenmodell oder DSM (*digital surface model*) des Gebiets erstellt werden (Abb. 20). Ein Nachteil für die Auswertung der Sichtbarkeit in einer bestimmten Periode ist, dass auch Strukturen, die zu einem späteren Zeitpunkt errichtet wurden, wie moderne Gebäude, im Modell vorhanden sind und das Ergebnis beeinflussen. Das moderne Dorf Al-Khashbah und die dazugehörige Oase wurden in den Sichtbarkeitsanalysen nicht berücksichtigt, da sich durch extensive Bautätigkeiten und Planierungsarbeiten für Häuser sowie massive Erdbewegungen innerhalb der Oase die Topographie in den letzten Jahrzenten weitreichend verändert hat.

Zur Analyse der Sichtbarkeit der Türme von Al-Khashbah wurden zwei verschiedene Methoden verwendet, Sichtverbindung (*intervisibility, Line-of-Sight*) und flächendeckende Sichtbarkeitsanalyse (*viewshed visibility*). Mit Hilfe einer flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse kann die Fläche berechnet werden, die von einem ausgewählten Beobachtungspunkt aus sichtbar beziehungsweise nicht sichtbar ist. Dafür wird vom Ausgangspunkt zu jedem Punkt des Höhenmodells eine Sichtverbindung geprüft. In der folgenden Analyse der Sichtbarkeit der einzelnen Gebäude wurden die Berechnungen mittels des *Open Source Geographic Information System* QGIS durchgeführt. Anschließend wurden die Ergebnisse für die Auswertung vereinfacht, da das Ziel dieser Untersuchung nicht eine Wiedergabe der sicht-

baren Fläche auf Quadratmeter genau ist, sondern das Erkennen von Tendenzen, inwieweit die Türme an Orten errichtet wurden, von denen aus bestimmte Gebiete überblickt werden konnten. Für die flächendeckende Sichtbarkeitsanalyse wird die Zielhöhe auf 0,30 m über der eigentlichen Oberfläche festgelegt, um kleinere Unebenheiten des Bodens auszusparen. Es gibt verschiedene Einschränkungen, die ursächlich für die Verallgemeinerung der Ergebnisse sind. Eine erste stellt die Art des verwendeten Modells dar; es handelt sich um ein Oberflächenmodell, bei dem natürliche Vegetation und Bebauung wiedergegeben werden, und nicht um ein reines Höhenmodell der Landschaft. Dadurch entstehen im Modell hinter jedem Hindernis langgezogene, trichterartige Gebiete nicht sichtbarer Flächen, die vor allem bei großen Distanzen sehr hinderlich sind. Dies trifft auch auf modernere Hindernisse, wie Strommasten, Zäune, Mauern und Häuser, zu, wodurch auch Gebiete als nicht sichtbar gekennzeichnet werden, die damals vom Beobachtungspunkt aus einsehbar waren. Die zweite Einschränkung bezieht sich auf den genauen Standort des Beobachters. Je nachdem, wo sich der Beobachtungspunkt innerhalb des Gebäudes befindet, verändert sich die einsehbare Fläche. Dies ist jedoch nur geringfügig und hat damit keinen großen Einfluss auf das allgemeine Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse. Für die Berechnungen wurde ein Radius von ca. 1,5 km als Grundlage gewählt. Mit Hilfe der Analyse von Sichtverbindungen (*intervisibility, Line-of-Sight*) lässt sich bestimmen, ob ein beliebiger Punkt sichtbar ist oder durch potenzielle Hindernisse wie Gebäude oder das natürliche Gelände verborgen ist. Dabei wird eine gerade Linie zwischen Ausgangspunkt und dem zu beobachtenden Punkt gezogen und anschließend getestet, ob die Linie durch Hindernisse unterbrochen wird oder ein direkter Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger besteht.[259]

Die verschiedenen Analysen der Gebäude wurden alle mit der Software QGIS berechnet. Zur Vereinheitlichung und Vereinfachung der Modelle wurden eine Reihe von Annahmen getroffen: (1) Das Gebiet, das von einem Turm aus sichtbar ist, ist identisch mit dem Bereich, von dem aus man einen Turm sehen kann. (2) Für die Berechnungen wird vorausgesetzt, dass der Betrachter im Zentrum des Turms steht und eine Sichthöhe von 1,60 m besitzt. Seine Standhöhe wird entweder durch die angenommene Oberkante der Turmmauer oder den höchsten Punkt der natürlichen Topographie innerhalb des Turms gebildet. (3) Die heutige Topographie und Landschaft unterscheiden sich nicht grundlegend von der Landschaft in der frühen Bronzezeit. (4) Der Bereich unmittelbar um den Turm herum (< 15 m) ist in jedem Fall einsehbar. (5) Die Sichtweite einer auf dem Boden stehenden Person beträgt bei klaren Witterungsverhältnissen maximal 5 km. Aus dieser Entfernung dürften die Türme mitsamt ihren umliegenden Strukturen erkennbar gewesen sein. Die Erdkrümmung hat bei den untersuchten Distanzen auf das Ergebnis keine weiterreichenden Auswirkungen und kann deshalb vernachlässigt werden.

259 Kim – Rana – Wise 2004: 1019.

6.5.1.3.2 Die Analyse der Sichtverbindungen zwischen den Türmen

Bei der Analyse der Sichtverbindungen zwischen den Türmen von Al-Khashbah muss die chronologische Komponente berücksichtigt werden, da weder alle Türme zum gleichen Zeitpunkt errichtet noch gleichzeitig genutzt wurden, sondern zeitlich aufeinanderfolgten (Kapitel 6.3). Aus diesem Grund ist es vonnöten, die Sichtverbindungen jedes Turms einzeln zu analysieren. Folgende drei Kategorien wurden dafür eingeführt: **Jüngere Türme:** Diese Gebäude waren zum Zeitpunkt der Errichtung und Hauptnutzungsphase des zu analysierenden Gebäudes noch nicht erbaut und werden aus diesem Grund nicht berücksichtigt. **Zeitgleiche Türme:** Dazu gehören Gebäude derselben Periode. In Einzelfällen, wo genauere Datierungen der Gebäude, unter anderem anhand von Radiokarbondaten, vorliegen, wurde innerhalb der Periode weiter differenziert. **Ältere Türme:** Diese Kategorie beinhaltet alle Türme, die vor dem zu analysierenden Gebäude erbaut und zum Zeitpunkt der Untersuchung wahrscheinlich nicht mehr genutzt wurden. Es wird dabei zwischen Gebäuden, die merklich älter datieren, und Gebäuden, die zeitlich direkt vor dem zu untersuchenden Turm eingeordnet werden, unterschieden.

Im Folgenden werden die Sichtverbindungen der einzelnen Türme von Al-Khashbah in chronologischer Reihenfolge, beginnend mit dem ältesten, Gebäude V, abgehandelt. Da die genaue chronologische Einordnung der Gebäude VI, VIII, IX, XI und XII innerhalb der Hafit-Zeit unbekannt ist (Kapitel 6.3), werden sie in diesen Analysen allgemein als Hafit-zeitlich und damit potenziell zeitgleich oder älter als die eindeutig datierten Gebäude I und V aufgefasst. Gleiches gilt für das Umm an-Nar-zeitliche Gebäude VII. Auch hier ist eine genauere chronologische Einordnung innerhalb der Umm an-Nar-Zeit nicht möglich (Kapitel 6.3), was wiederum dazu führt, dass es als potenziell zeitgleich oder älter als die anderen beiden Umm an-Nar-zeitlichen Gebäude II und IV behandelt wird.

Das Gebäude V datiert an den Beginn der Hafit-Zeit um 3100 v. Chr. Eine Sichtverbindung besteht ausschließlich zum Gebäude VI, welches sich nordöstlich am gegenüberliegenden Ufer eines der Arme des Wadi Samad befindet (Abb. 111 und Tab. 6). Alle anderen Hafit-zeitlichen Gebäude sind vom Gebäude V aus nicht zu sehen.

Von Gebäude VI aus kann das Gebäude V mit Sicherheit gesehen werden, unabhängig davon, ob beide Gebäu-

de zeitgleich bestanden oder das Gebäude V älter ist (Abb. 112 und Tab. 7). Ebenso konnte wahrscheinlich trotz der großen Entfernung von 1763 m das nordwestlich gelegene Gebäude XII gesehen werden. Dies kann allerdings nicht mit abschließender Sicherheit bestimmt werden, da sich auf der Strecke moderne Gärten befinden.

Das Hafit-zeitliche Gebäude VIII liegt am westlichen Ende eines kleinen Hügels, aber nicht an dessen höchstem Punkt. Dadurch besitzt es keine Sicht nach Osten, auch nicht auf das Gebäude IX, obwohl es nur 58 m von diesem entfernt liegt (Abb. 113 und Tab. 8). In Richtung Norden bestehen Sichtverbindungen zu den Gebäuden I, XI und XII.

Das Gebäude IX, welches sich am östlichen Ende desselben Hügels, auf dem auch Gebäude VIII steht, befindet, besitzt ähnliche Sichtverbindungen wie Letzteres (Abb. 114 und Tab. 9). Die Gebäude V und VI im Osten sind nicht zu sehen, dafür die Gebäude I und XI sowie das weit entfernte Gebäude XII im Norden. Das benachbarte Gebäude VIII ist von Gebäude IX aus nicht sichtbar.

Das Gebäude I datiert in die späte Hafit-Zeit zwischen 2800–2600 v. Chr. und kann die Gebäude VIII, IX, XI und XII sehen (Abb. 115 und Tab. 10). Zu den Gebäuden V und VI im Osten besteht keine Sichtverbindung.

Für das Gebäude XI gilt das Gleiche wie für das Gebäude I. Neben Letzterem sind die Gebäude VIII und IX sowie das im Norden gelegene Gebäude XII sichtbar, die Gebäude V und VI jedoch nicht (Abb. 116 und Tab. 11).

Gebäude XII kann alle anderen Hafit-zeitlichen Gebäude sehen mit Ausnahme von Gebäude V (Abb. 117 und Tab. 12).

Bei Gebäude II handelt es sich um den ältesten bekannten Umm an-Nar-zeitlichen Turm in Al-Khashbah. Es datiert um 2600 v. Chr. Durch seine exponierte Lage auf einer Hügelkuppe besitzt der Turm eine ausgezeichnete Sicht, auch über größere Entfernungen. Alle Gebäude, die zum Zeitpunkt der Nutzung von Gebäude II bestanden, sind von der Hügelkuppe aus sichtbar (Abb. 118 und Tab. 13). Einzige Ausnahme bildet das möglicherweise zeitgleiche oder jüngere Gebäude VII. Die Sichtverbindung zwischen Gebäude II und Gebäude V ist heute teilweise durch einen modernen Palmengarten unterbrochen. Da dieser aber erst in den letzten Jahrzehnten entstanden ist, kann er in den Berechnungen außer Acht gelassen werden.

Die Hafit-Gebäude V und VI können von Gebäude VII aus nicht gesehen werden, da die Sichtverbindungen durch die östlich von Gebäude VII gelegenen Hügelketten verhindert werden (Abb. 119 und Tab. 14). Die ebenfalls Hafit-zeitlich datierenden Gebäude I, IX und XI im Westen sind dagegen sehr gut sichtbar, da sie von Gebäude VII nur durch eine flache Ebene getrennt sind. Die Lage der einzelnen Gebäude auf leichten Erhebungen vereinfacht die Sichtbarkeit zudem. Das Hafit-Gebäude VIII ist auf Grund seiner Position am Westhang des Hügels nicht zu sehen. Zu dem ebenfalls in die Hafit-Zeit datierenden Gebäude XII besteht keine Sichtverbindung, da diese durch mehrere flache Erhebungen zwischen den Armen des Wadi Samad unterbrochen wird. Das Gebäude II ist trotz seiner exponierten Lage ebenfalls nicht sichtbar, da die Sichtlinie von einer kleinen Hügelkette, die nordöstlich von Gebäude VII verläuft, gestört wird. Das Gebäude IV ist von Gebäude VII aus auf Grund der unmittelbaren Nähe und seiner erhöhten Lage auf einer Hügelkette sehr gut sichtbar. Falls das Gebäude IV zum Zeitpunkt der Errichtung von Gebäude VII jedoch noch nicht bestand (Kapitel 6.3), ist die festgestellte Sichtverbindung ohne Bedeutung.

Die Hafit-zeitlichen Gebäude V und VI sind auch von Gebäude IV aus nicht sichtbar, da, wie bei Gebäude VII, die Hügelketten im Osten jegliche Sicht blockieren (Abb. 120 und Tab. 15). Das westlich gelegene Cluster aus den Gebäuden I, IX und XI ist hingegen sichtbar, obwohl fraglich ist, inwiefern die Lehmziegelbauten der Gebäude I und XI noch als solche erkennbar waren, da sie zum Zeitpunkt der Errichtung von Gebäude IV bereits mehrere hundert Jahre der Erosion ausgesetzt waren. Eine ähnliche Annahme kann für das weiter nördlich liegende Gebäude XII getroffen werden. Durch die höhere Lage von Gebäude IV im Vergleich zu Gebäude VII kann theoretisch eine Sichtverbindung zwischen den Gebäuden IV und XII gezogen werden, die aber heute durch moderne Veränderungen der Landschaft nicht mehr besteht. Das ältere Umm an-Nar-zeitliche Gebäude II ist von Gebäude IV aus nicht sichtbar, wenngleich der Hügel, auf dem sich der Turm befindet, nicht vollkommen von dazwischenliegenden Hindernissen verdeckt wird.

6.5.1.3.3 Die Analyse der Sichtbarkeit der Türme

Im Folgenden wird die Sichtbarkeit der Türme von Al-Khashbah chronologisch, beginnend mit dem ältesten, vorgestellt. Das Gebäude V liegt am östlichen Ausläufer einer großen Ost-West verlaufenden Hügelkette. Diese Lage wirkt sich stark auf seine Sichtbarkeit aus (Abb. 121). Über die Sichtbarkeit von Süden aus lassen sich nur spärliche Aussagen treffen, da sich das Gelände im Vergleich zur Bronzezeit durch die moderne Palmenoase und das Dorf zu stark verändert hat, um die Topographie des Gebiets rekonstruieren zu können. Nach Südwesten können große Teile des Wadi Samad überblickt werden, dasselbe gilt entlang des Wadi Samad nach Nordosten. Im Osten wiederum wird die Sichtbarkeit des Gebäudes V durch Häuser des modernen Dorfes Al-Khashbah eingeschränkt; da sie aber zum Teil auf Anhöhen errichtet sind, ist es wahrscheinlich, dass die Sicht in diese Richtung auch vor ihrem Bau nicht sehr weit gereicht hat. Von

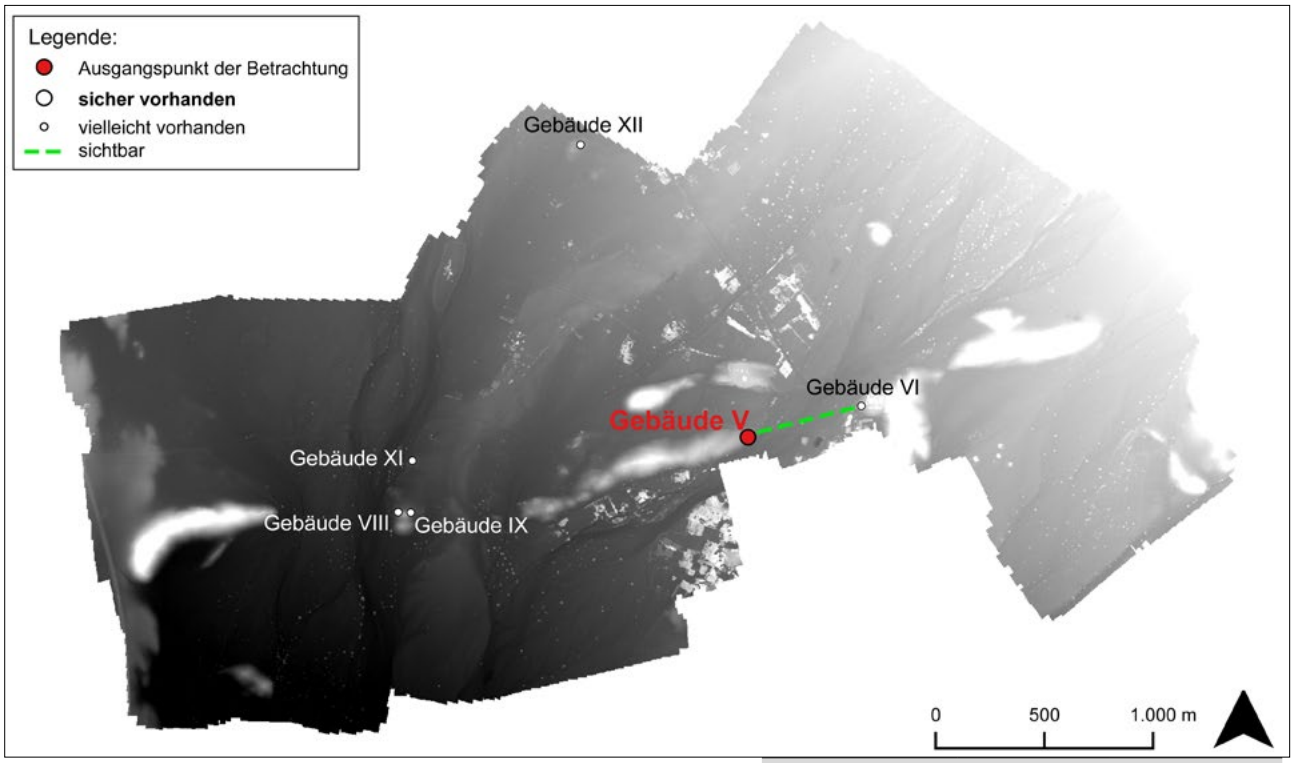


Abb. 111: Sichtverbindungen von Gebäude V.

Tab. 6: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 111.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. V – Geb. VI	543 m	sichtbar
Geb. V – Geb. VIII	1650 m	nicht sichtbar
Geb. V – Geb. IX	1604 m	nicht sichtbar
Geb. V – Geb. XI	1554 m	nicht sichtbar
Geb. V – Geb. XII	1560 m	nicht sichtbar

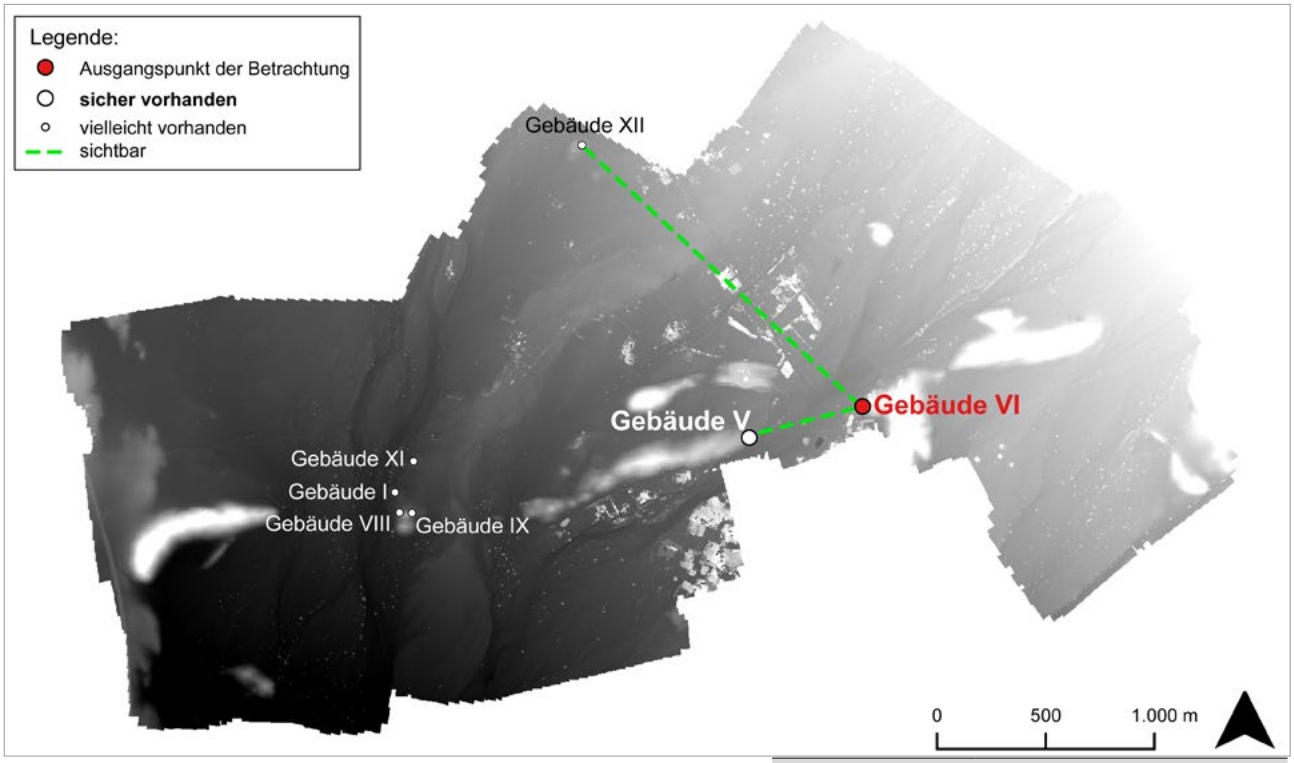


Abb. 112: Sichtverbindungen von Gebäude VI.

Tab. 7: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 112.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. VI – Geb. I	2189 m	nicht sichtbar
Geb. VI – Geb. V	543 m	sichtbar
Geb. VI – Geb. VIII	2186 m	nicht sichtbar
Geb. VI – Geb. IX	2148 m	nicht sichtbar
Geb. VI – Geb. XI	2082 m	nicht sichtbar
Geb. VI – Geb. XII	1763 m	sichtbar

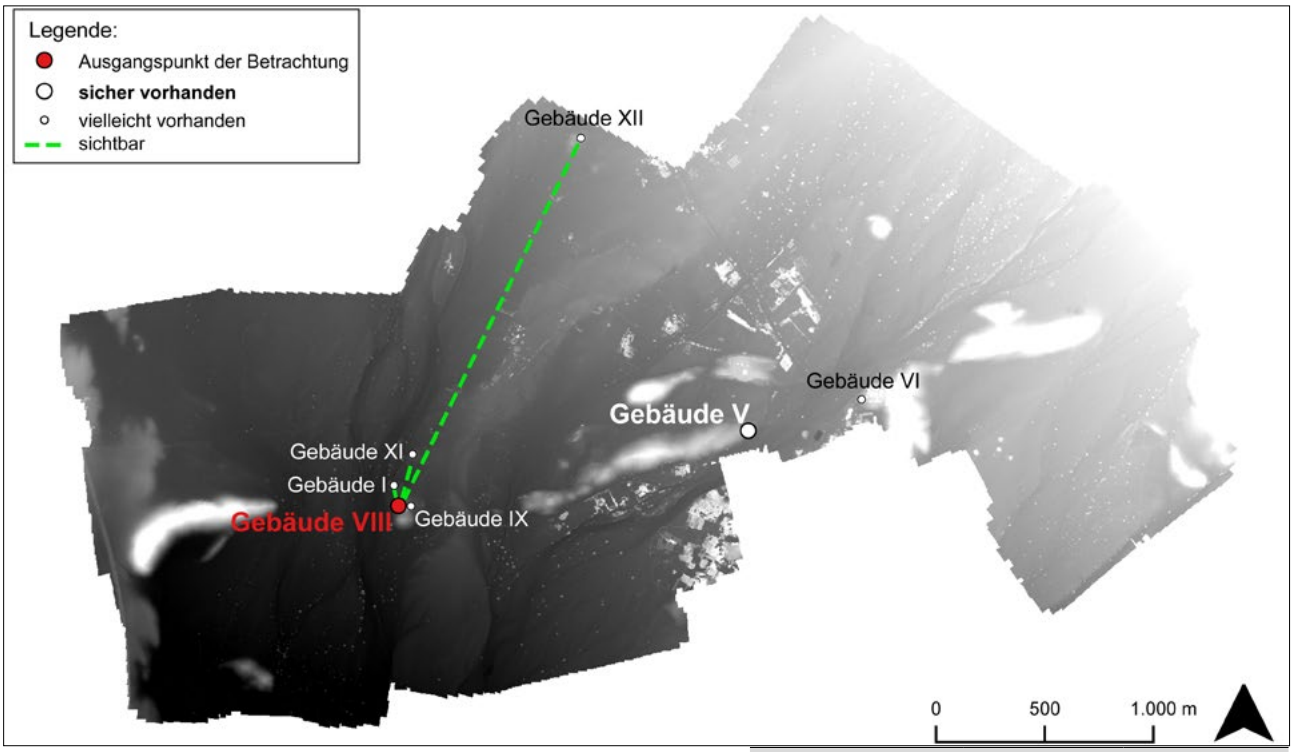


Abb. 113: Sichtverbindungen von Gebäude VIII.

Tab. 8: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 113.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. VIII – Geb. I	96 m	sichtbar
Geb. VIII – Geb. V	1650 m	nicht sichtbar
Geb. VIII – Geb. VI	2186 m	nicht sichtbar
Geb. VIII – Geb. IX	58 m	nicht sichtbar
Geb. VIII – Geb. XI	247 m	sichtbar
Geb. VIII – Geb. XII	1891 m	sichtbar

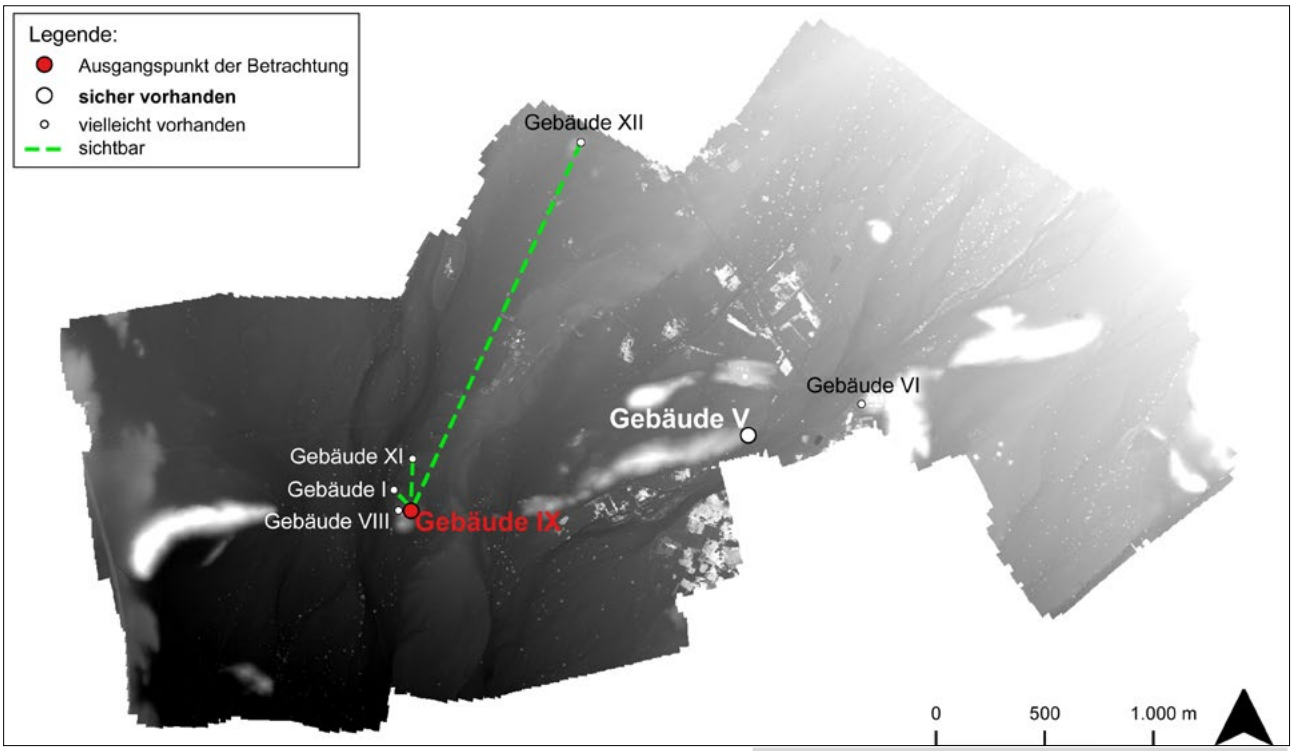


Abb. 114: Sichtverbindungen von Gebäude IX.

Tab. 9: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 114.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. IX – Geb. I	110 m	sichtbar
Geb. IX – Geb. V	1604 m	nicht sichtbar
Geb. IX – Geb. VI	2148 m	nicht sichtbar
Geb. IX – Geb. VIII	58 m	nicht sichtbar
Geb. IX – Geb. XI	242 m	sichtbar
Geb. IX – Geb. XII	1842 m	sichtbar

Norden aus wird die Sicht schon nach ca. 200 m durch zwei Hügel stark eingeschränkt. Die geringste Sichtbarkeit des Gebäudes V besteht von Westen aus, da hier der Höhenzug, auf dem sich der Turm befindet, weiter ansteigt, sodass ein großer, nicht einsehbarer Bereich direkt westlich und nordwestlich des Turms besteht. Die Sichtbarkeit von Gebäude V lässt sich demnach klar auf den Bereich entlang des Wadi Samad eingrenzen.

Das Gelände, auf dem sich das Gebäude VI bis zum Jahr 2011 befand (Kapitel 6.2.6), hat sich durch moderne Bauaktivitäten im Dorf, vor allem durch einen neuen Carport, massiv gewandelt, sodass sich keine flächendeckende Sichtbarkeitsanalyse für dieses Gebäude mehr durchführen lässt. Die Veränderungen haben die Topographie im Süden und Osten so stark verändert, dass sich im DSM kein Ausgangspunkt für eine Sichtbarkeitsanalyse wählen lässt, der die ursprünglichen Verhältnisse von Gebäude VI wiedergibt. Im Norden und Westen lässt sich eine fast flächendeckende, uneingeschränkte Sicht entlang des Wadi Samad und über die nördlich gelegenen Kiesebenen rekonstruieren. Das Sichtverhältnis zu den direkt südlich gelegenen Hügelketten und dem dahinterliegenden Gebiet kann jedoch nicht mehr geklärt werden genauso wenig, ob die Hügel die Sichtbarkeit des Gebäudes einschränkten oder nicht.

Die Gebäude VIII und IX liegen an den gegenüberliegenden Enden eines kleinen Hügels, der sich in einer sehr flachen Ebene befindet. Beide Gebäude können auf Grund ihrer exponierten Lage von nahezu jedem Punkt des umgebenden Gebiets gesehen werden (Abb. 122 und Abb. 123). Im Norden schließt dies den Bereich entlang des Nebenarms des Wadi Samad mit ein. Bemerkenswerterweise besteht keine Sichtverbindung zwischen den beiden Türmen selbst, da das Gelände zwischen ihnen höher ansteht (Kapitel 6.5.1.3.2). Eine Besonderheit der beiden Gebäude lässt sich in der Sichtbarkeit von Süden aus feststellen. Da sich direkt südlich der Anhöhe, auf der die Türme stehen, ein weiterer Hügel anschließt, der annähernd dieselbe Höhe besitzt, wird die Sicht aus dieser Richtung großflächig blockiert; für Gebäude IX ist dies der Bereich im Südosten, für Gebäude VIII der Bereich im Südwesten. Die Sichtbereiche beider Türme ergänzen sich gegenseitig, sodass von der Fläche, von der aus ein Turm nicht zu sehen ist, den anderen Turm sieht. Interessanterweise ist die Überschneidung beider Flächen im Süden nur sehr gering. Die Türme VIII und IX weisen also zusammen eine flächendeckende Sichtbarkeit aus allen Himmelsrichtungen auf. Es scheint jedoch, als wäre bei ihrer Standortwahl ein besonderes Augenmerk auf die Fläche und die Gebäude I und XI im Norden entlang des Wadi Samad gelegt worden, da

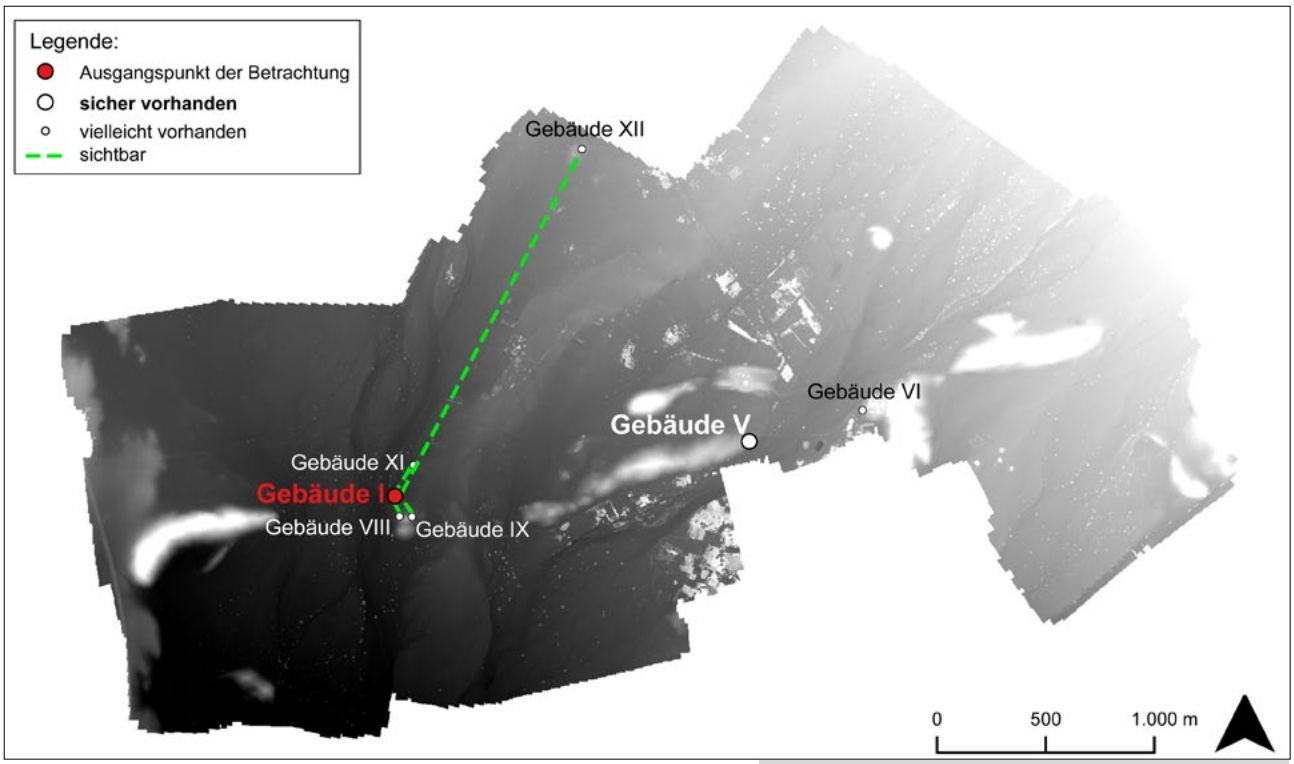


Abb. 115: Sichtverbindungen von Gebäude I.

Tab. 10: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 115.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. I – Geb. V	1649 m	nicht sichtbar
Geb. I – Geb. VI	2189 m	nicht sichtbar
Geb. I – Geb. VIII	96 m	sichtbar
Geb. I – Geb. IX	110 m	sichtbar
Geb. I – Geb. XI	162 m	sichtbar
Geb. I – Geb. XII	1816 m	sichtbar

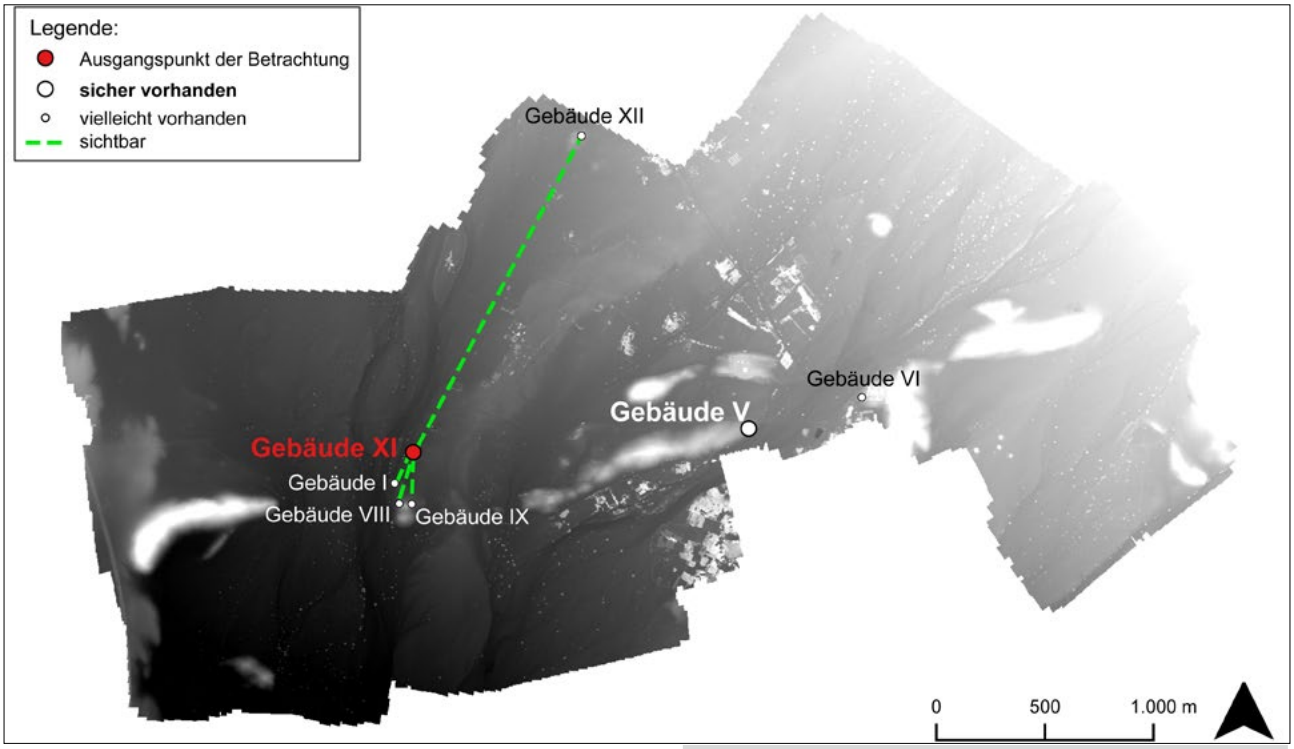


Abb. 116: Sichtverbindungen von Gebäude XI.

Tab. 11: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 116.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. XI – Geb. I	162 m	sichtbar
Geb. XI – Geb. V	1554 m	nicht sichtbar
Geb. XI – Geb. VI	2082 m	nicht sichtbar
Geb. XI – Geb. VIII	247 m	sichtbar
Geb. XI – Geb. IX	242 m	sichtbar
Geb. XI – Geb. XII	1658 m	sichtbar

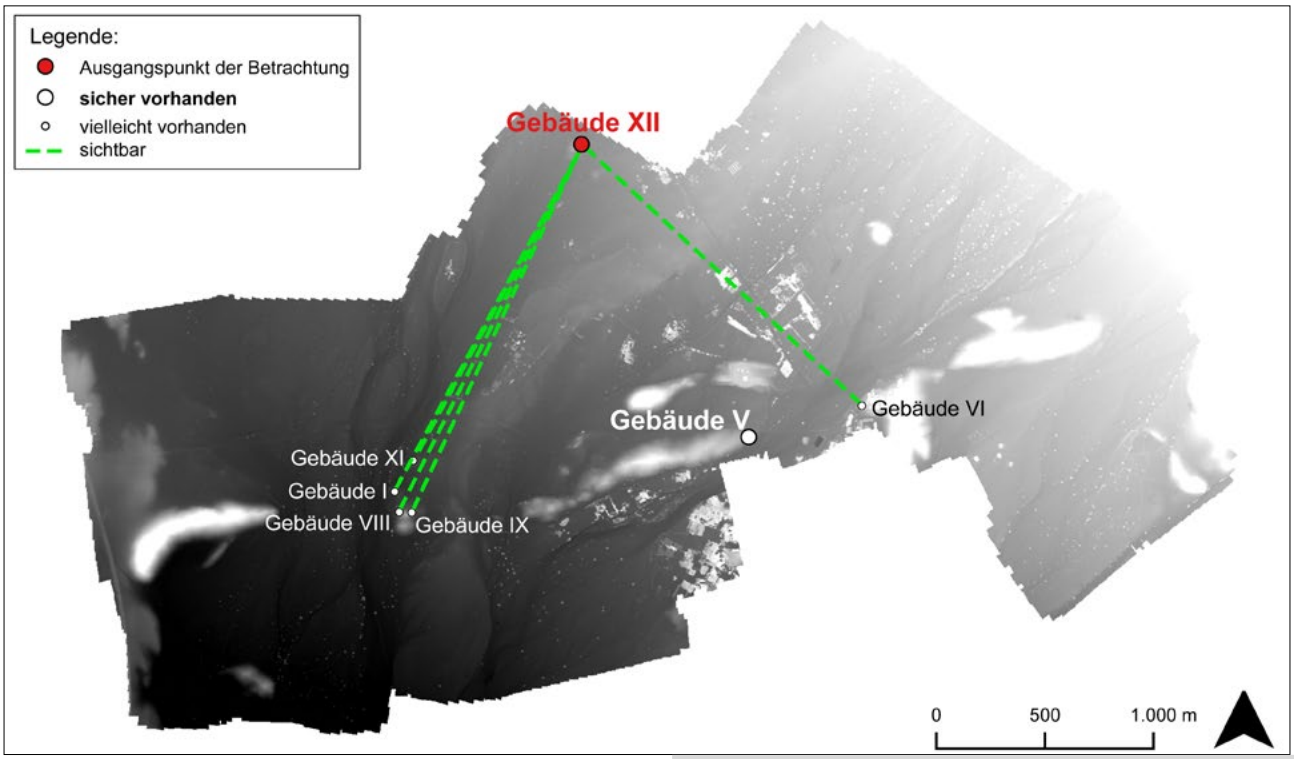


Abb. 117: Sichtverbindungen von Gebäude XII.

Tab. 12: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 117.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. XII – Geb. I	1816 m	sichtbar
Geb. XII – Geb. V	1560 m	nicht sichtbar
Geb. XII – Geb. VI	1763 m	sichtbar
Geb. XII – Geb. VIII	1891 m	sichtbar
Geb. XII – Geb. IX	1842 m	sichtbar
Geb. XII – Geb. XI	1658 m	sichtbar

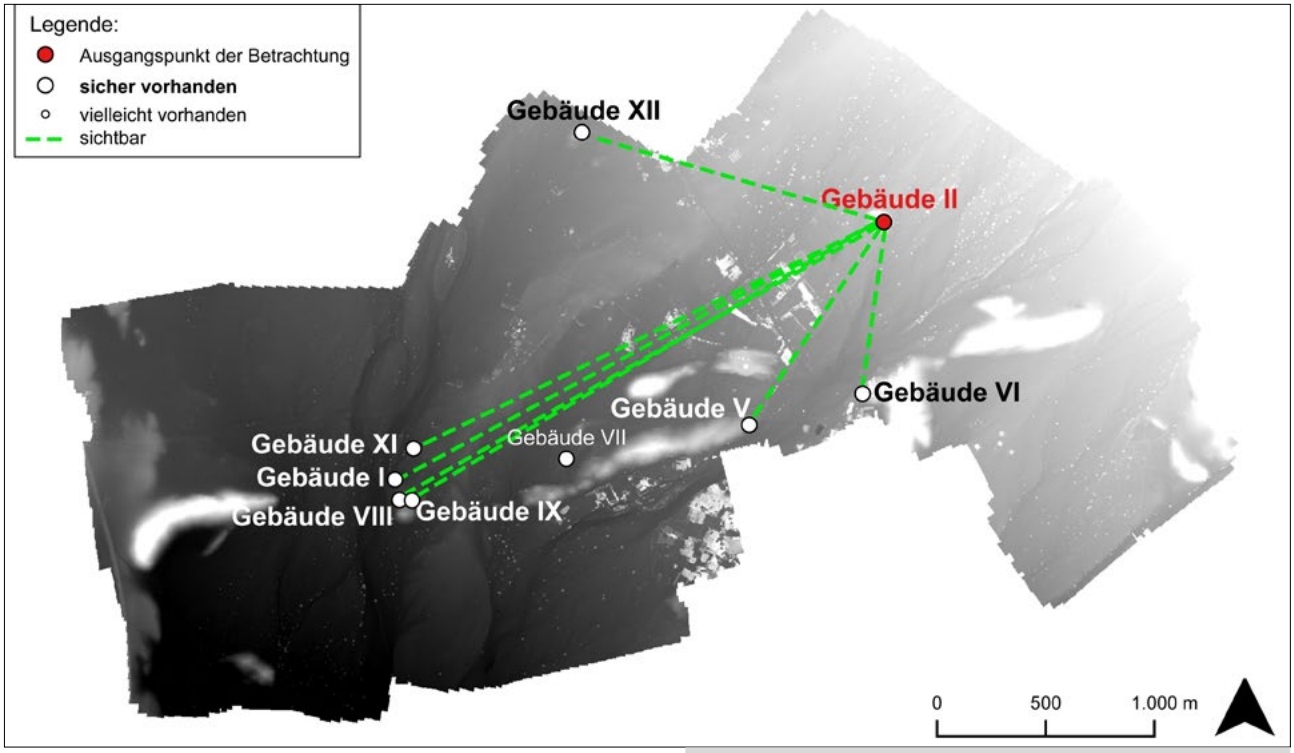


Abb. 118: Sichtverbindungen von Gebäude II.

Tab. 13: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 118.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. II – Geb. I	2501 m	sichtbar
Geb. II – Geb. V	1108 m	sichtbar
Geb. II – Geb. VI	755 m	sichtbar
Geb. II – Geb. VII	1820 m	nicht sichtbar
Geb. II – Geb. VIII	2572 m	sichtbar
Geb. II – Geb. IX	2520 m	sichtbar
Geb. II – Geb. XI	2381 m	sichtbar
Geb. II – Geb. XII	1486 m	sichtbar

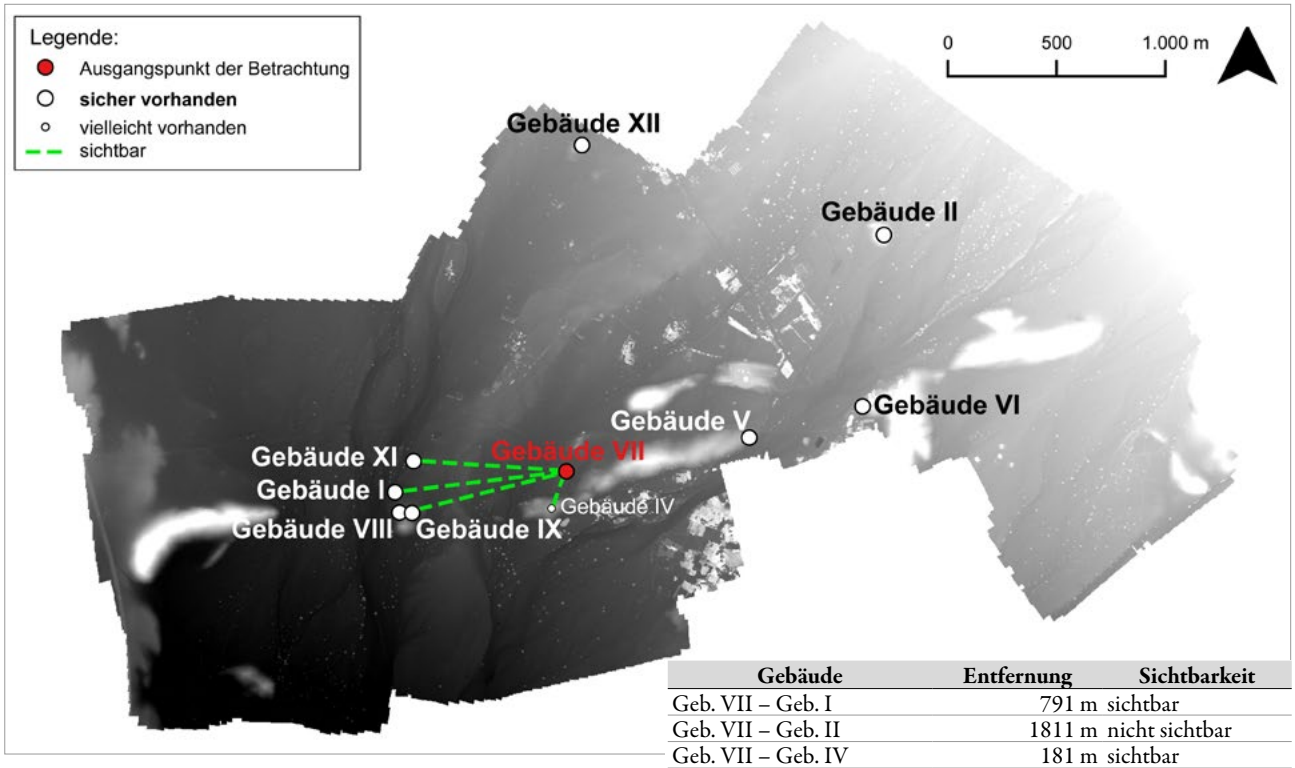


Abb. 119: Sichtverbindungen von Gebäude VII.

Tab. 14: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Türmen in Abb. 119.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. VII – Geb. I	791 m	sichtbar
Geb. VII – Geb. II	1811 m	nicht sichtbar
Geb. VII – Geb. IV	181 m	sichtbar
Geb. VII – Geb. V	864 m	nicht sichtbar
Geb. VII – Geb. VI	1413 m	nicht sichtbar
Geb. VII – Geb. VIII	792 m	nicht sichtbar
Geb. VII – Geb. IX	727 m	sichtbar
Geb. VII – Geb. XI	690 m	sichtbar
Geb. VII – Geb. XII	1498 m	nicht sichtbar

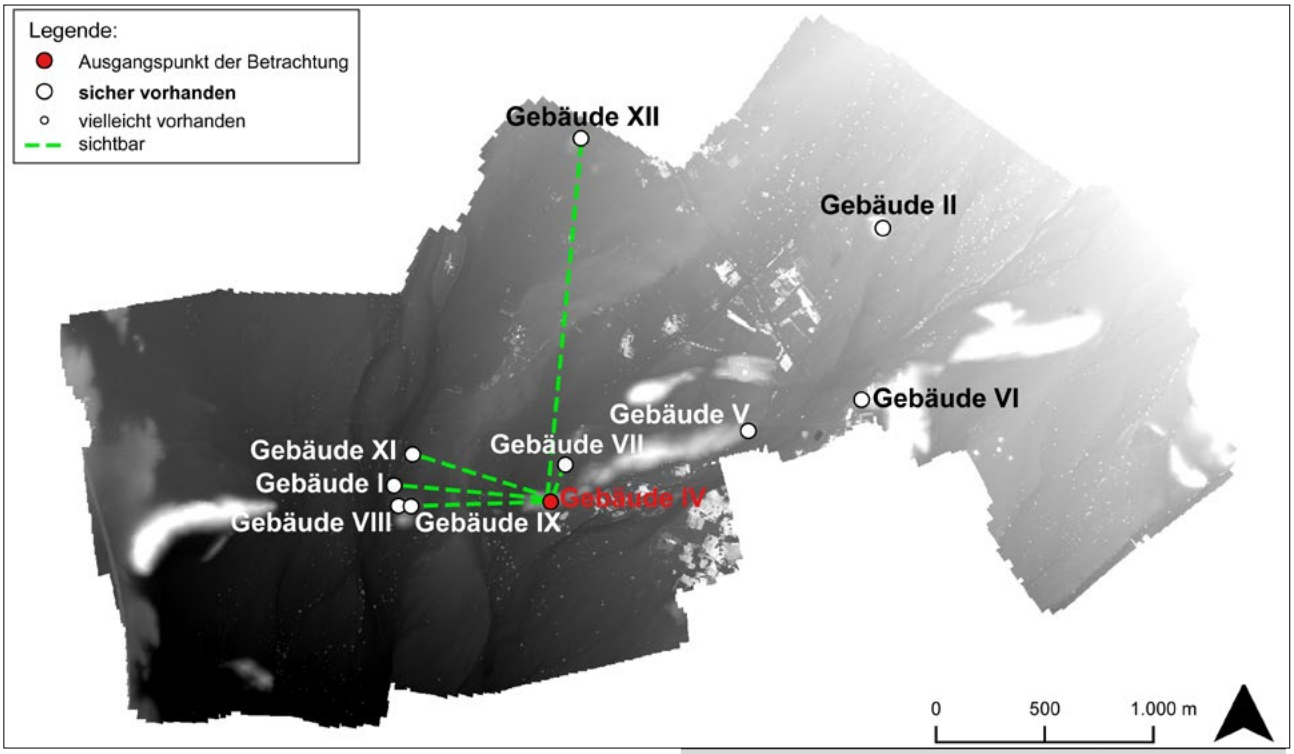


Abb. 120: Sichtverbindungen von Gebäude IV.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. IV – Geb. I	719 m	sichtbar
Geb. IV – Geb. II	1972 m	nicht sichtbar
Geb. IV – Geb. V	971 m	nicht sichtbar
Geb. IV – Geb. VI	1510 m	nicht sichtbar
Geb. IV – Geb. VII	181 m	sichtbar
Geb. IV – Geb. VIII	720 m	nicht sichtbar
Geb. IV – Geb. IX	647 m	sichtbar
Geb. IV – Geb. XI	667 m	sichtbar
Geb. IV – Geb. XII	1672 m	sichtbar

Tab. 15: Distanzen und Sichtverbindungen zwischen den Gebäuden in Abb. 120.

von dort aus beide Türme sichtbar sind. Der Süden war offenbar von geringerer Bedeutung, wird aber durch die sich ergänzende Sichtbarkeit beider Türme ebenfalls vollständig abgedeckt. Ein nahezu identisches Bild ergibt die Sichtbarkeitsanalyse des etwa 240 m nördlich gelegenen Gebäudes XI. Da das Gebäude in einer größeren, flachen Ebene auf einer leicht erhöhten Kiesterrasse steht und sich in unmittelbarer Nähe keine Hügel oder Erhebungen befinden, wird es aus nahezu allen Richtungen auf große Distanz gesehen (Abb. 124). Nur direkt im Süden wird die Sicht durch die kleine Hügelkette, auf der sich die Gebäude VIII und IX befinden, eingeschränkt.

Obwohl das Gebäude I nur auf einer sehr flachen, kleinen Erhebung errichtet wurde, ist es fast uneingeschränkt in alle Himmelsrichtungen sichtbar (Abb. 125). Die einzige größere Ausnahme bildet die kleine Hügelkette, auf der sich die Gebäude VIII und IX befinden, die die Sicht von Süden verhindert. Trotz dieses Hindernisses ist eine Sicht entlang des angrenzenden Arms des Wadi Samad von Süden her nahezu vollständig möglich. Im Norden und Osten gibt es in der Umgebung von Gebäude I kein Gebiet, von dem aus sich das Gebäude nicht einsehen ließe. Dies schließt auch den kompletten Nebenarm des Wadi Samad mit ein, an dem das Gebäude I liegt. Im Osten treten durch die Ost-West verlaufenden Hügelketten erste kleinere Beschränkungen der Sicht ein. Vom Eingangsbereich des Korridors zwischen diesen Erhebungen ist Gebäude I jedoch sichtbar, sodass Menschen, die sich entlang dieser Strecke bewegten, das Gebäude bereits aus größerer Distanz sehen konnten. – Für das Gebäude XII konnte keine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt werden, da es im Süden, Norden und Osten unmittelbar von moderner Bebauung umgeben ist, die eine Analyse unmöglich macht.

Das Gebäude II besitzt auf Grund seiner auffälligen und stark erhöhten Lage auf einem kleinen Hügel in einer sehr flachen, großen Ebene eine außergewöhnlich gute Sichtbarkeit (Abb. 126). Diese Ebene erstreckt sich noch mehrere Kilometer nach Nordosten, sodass das Gebäude II vor allem von Westen, Norden und Osten aus gesehen werden kann, auch aus größerer Distanz. Im Süden wird die Sicht durch die Ost-West verlaufenden Hügelketten eingeschränkt, jedoch kann vor allem von der Stelle aus, an der einer der Hauptarme des Wadi Samad durch diese Felsen stößt, das Gebäude II gesehen werden. Die Ebene um das Gebäude II wird zwar von einer für diesen Teil des Oman relativ üppigen Vegetation in Form von Büschen und Sträuchern eingenommen, durch die erhöhte Lage

des Turms hat dies aber nur geringe Auswirkungen auf die Sichtbarkeit. Der Turm weist somit eine flächendeckende Sichtbarkeit aus allen Himmelsrichtungen auf, die im Süden vor allem den Bereich des Wadis einschließt.

Das Gebäude VII liegt in einer flachen Ebene, wodurch die Fläche, von der aus es einsehbar ist, erheblich kleiner ist als bei anderen Gebäuden in Al-Khashbah (Abb. 127). Im Süden wird die Sicht schon nach ca. 150 bis 200 m durch eine hohe Hügelkette begrenzt, ähnliches gilt für den Nordosten. Da das gesamte Gelände nach Nordosten hin ansteigt, ist die Sichtbarkeit von Norden her ebenfalls nach einer relativ kurzen Strecke von mehreren hundert Metern zu Ende, im Süden beschränkt sich die Sicht auf eine Lücke in der Hügelkette im Südwesten. Von Westen und Osten hingegen offenbart die Sichtbarkeitsanalyse größere Flächen, die eine Sicht auf Gebäude VII erlauben. Vor allem von dem Korridor zwischen den zwei parallel liegenden Hügelketten aus kann es gut gesehen werden. Die Sichtbarkeit des Gebäudes VII besitzt somit einen Schwerpunkt in Ost-West-Richtung.

Das Gebäude IV liegt auf dem höchsten Punkt einer der Ost-West verlaufenden Höhenzüge, sodass es aus allen Himmelsrichtungen zu sehen ist (Abb. 128). Nördlich und südlich dieses Höhenzuges befinden sich große, flache Kiesebenen mit den eingeschnittenen Nebenarmen des Wadi Samad, die eine freie Sicht auf den Turm erlauben. Da das gesamte Gelände nach Nordosten hin ansteigt, kann man nach Süden ein Stück weiter sehen als nach Norden. Die geringste Sichtbarkeit besitzt das Gebäude aus Richtung Osten, da hier die Hügelketten höher anstehen und somit die Sicht verhindern. Aus diesem Grund kann das Gebäude IV aus Richtung des Ost-West verlaufenden Korridors im Nordosten nicht von allen Stellen aus gesehen werden. Das Gebiet entlang des

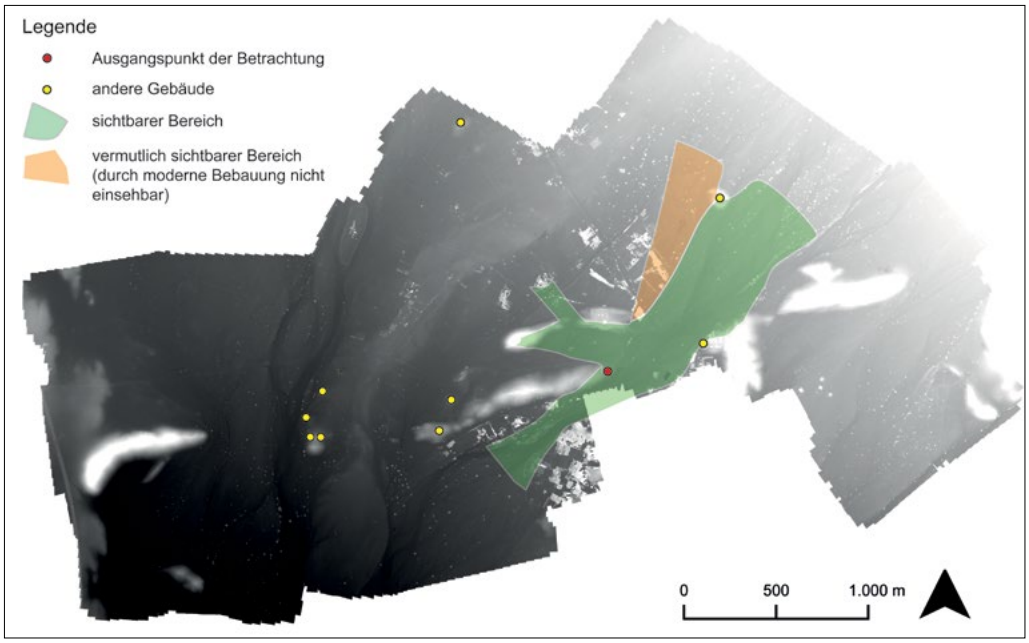


Abb. 121: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude V.

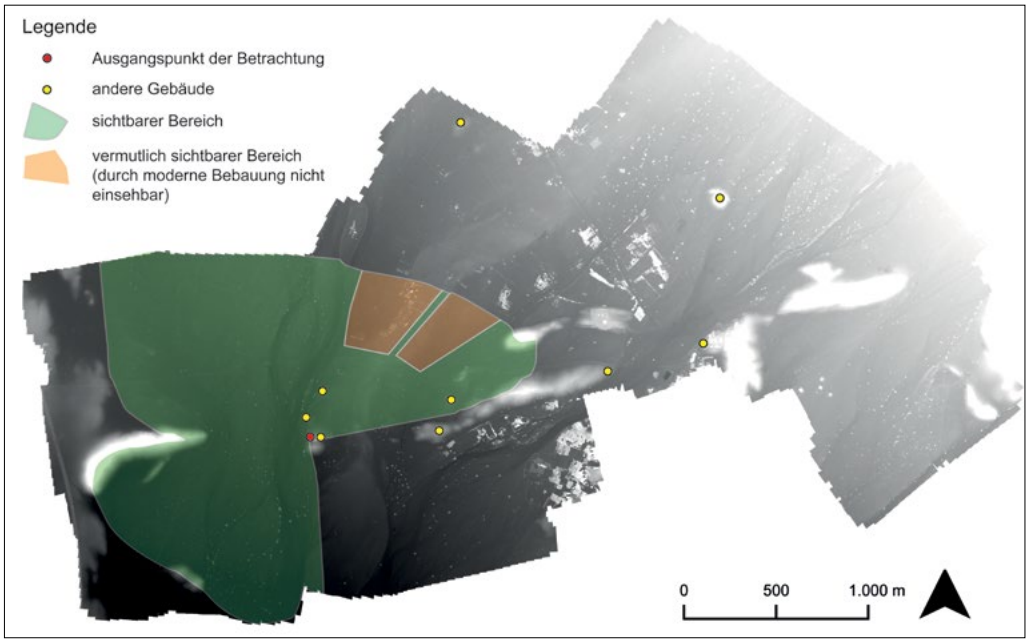


Abb. 122: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude VIII.

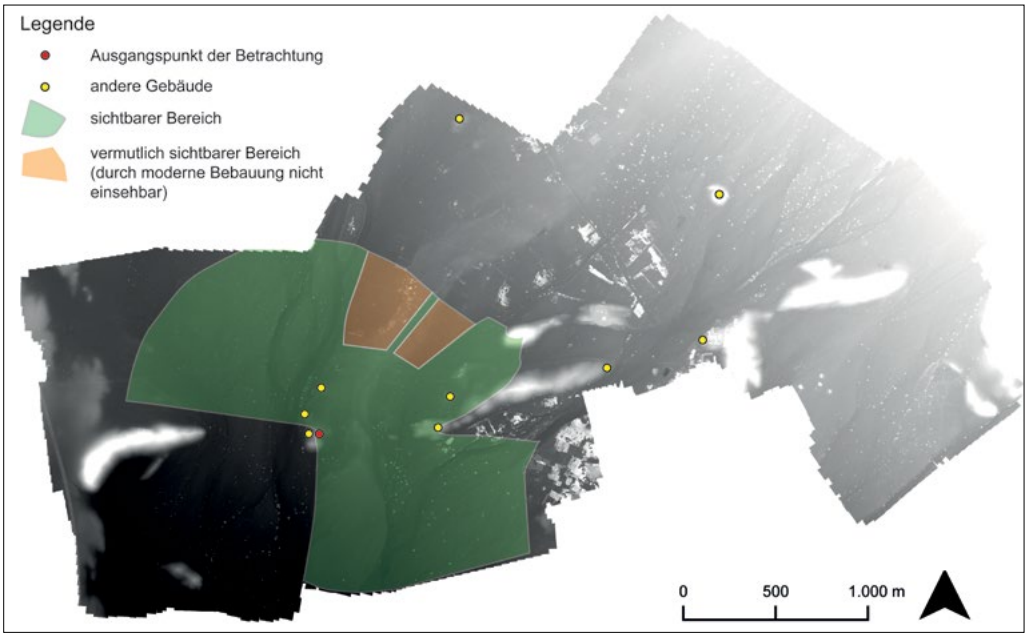


Abb. 123: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude IX.

südlich des Turms verlaufenden Wadiarms bot ehemals vermutlich gute Sicht auf den Turm, jedoch befindet sich östlich heute ein Palmengarten, der die Sichtbarkeit einschränkt. Im Gegensatz zum nahegelegenen Gebäude VII weist das Gebäude IV keine stark auf die Ost-West-Achse bezogene Sichtbarkeit auf, sondern ist mit kleinen Einschränkungen aus allen Himmelsrichtungen weithin sichtbar.

6.5.1.3.4 Die Auswertung der Sichtbarkeitsanalysen

Für die Wahl des Standorts eines Turms spielte offenbar die Sichtbarkeit, neben anderen Faktoren, eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Die Errichtung der verschiedenen Türme in Al-Khashbah erfolgte an spezifischen Stellen in der Landschaft, von denen aus entweder große Bereiche überblickt und folglich die Gebäude bereits über große Entfernungen hinweg gesehen werden konnten oder von welchen aus das Wadi gut einsehbar war. Eine Ausnahme bildet das Gebäude VII, dessen Sicht einer Ost-West-Verbindung zwischen zwei parallel verlaufenden Hügelketten folgt. In vielen Fällen liegen die Türme erhöht, was sich günstig auf die Sichtbarkeit auswirkt. Die Orientierung auf die Wadis könnte damit im Zusammenhang stehen, dass dort möglicherweise Routen für Menschen und Waren verliefen. Diese Annahme wird durch die allgemein verkehrsgünstige Lage Al-Khashbahs unterstützt. Zwei der größten Wadis des Oman – das Wadi Andam und das Wadi Samad – befinden sich in unmittelbarer Nähe zu Al-Khashbah. Das Wadi Samad entspringt im Gebirge im Nordosten, verläuft dann über eine längere Strecke nach Südwesten, bis es bei Al-Khashbah nach Süden hin umknickt. Das Wadi Andam erstreckt sich westlich des Wadi Samad von Norden nach Süden. An der Stelle, an der sich die beiden Wa-

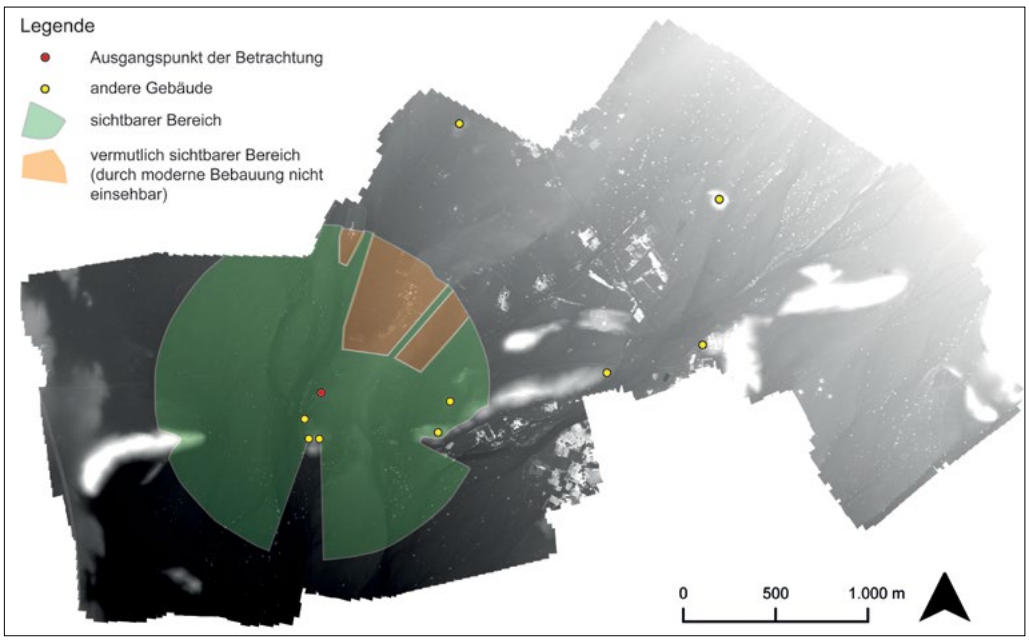


Abb. 124: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude XI.

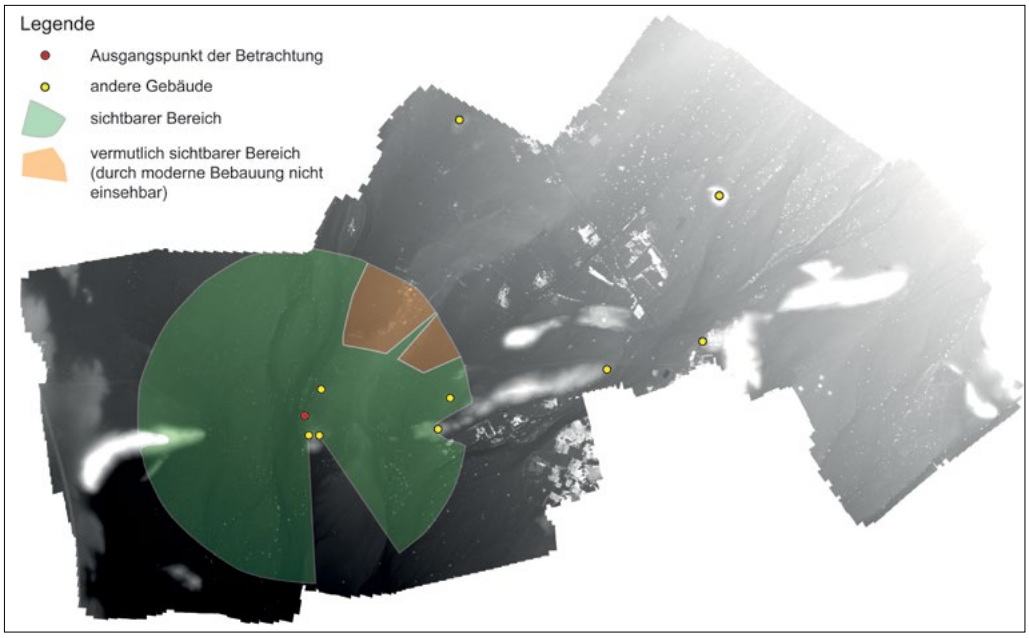


Abb. 125: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude I.

dis zum ersten Mal sehr nahekommen, liegt der Fundort Al-Khashbah. Hier beträgt die Distanz zwischen ihnen weniger als 1,5 Kilometer. Als Orientierung, um diese besondere Stelle zu finden, könnte den Menschen damals die Ost-West verlaufende und damit das Wadi Samad kreuzende Hügelkette von Al-Khashbah gedient haben, die durch ihre hellbraune Färbung auch über größere Entfernungen erkennbar ist. Aus diesem Grund scheint es plausibel, dass die Türme von Al-Khashbah in ein System aus Handel, Austausch und Transport von Waren und Personen eingebunden waren, wie es auch schon von Frifelt[260] allgemein für die Türme auf der Omanischen Halbinsel vorgeschlagen wurde. Dabei überwachten die Türme offenbar kein vollständiges Gebiet, sondern kontrollierten eher bestimmte Wegstrecken. Sie dienten möglicherweise als Orientierungspunkte für Personen, die sich entlang dieser Routen bewegten, da sie schon von weitem aus sichtbar waren. In der Hafit-Zeit scheint die Ausrichtung auf potenzielle Wegrouten entlang der Wadis wichtiger für die Standortwahl eines neuen Turms gewesen zu sein als in der darauffolgenden Umm an-Nar-Zeit. Hier orientierten sich die Gebäude, insbesondere IV und VII, eher an den flachen Ebenen. Zu einem ähnlichen Schluss kommt auch die Untersuchung der Sichtbarkeit der Türme von Safri.[261] Diese Analyse unterscheidet zwischen Wachtürmen, die an einer Stelle in der Landschaft platziert wurden, von der aus sie das umliegende Gebiet bestmöglich überblicken konnten,

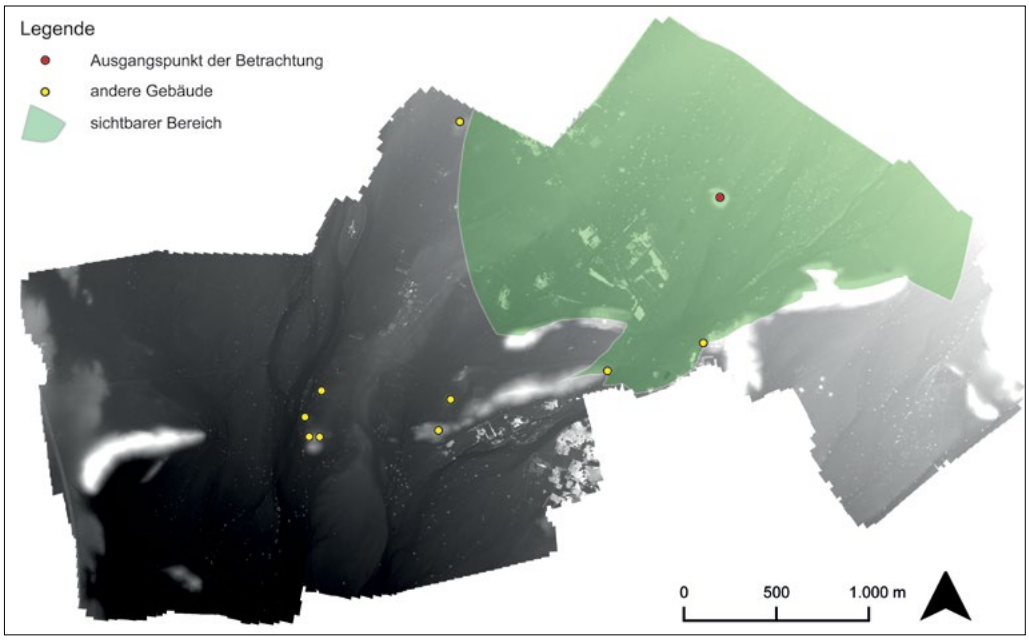


Abb. 126: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude II.

260 Frifelt 2002: 109–110.

261 Harrower *et al.* 2014.

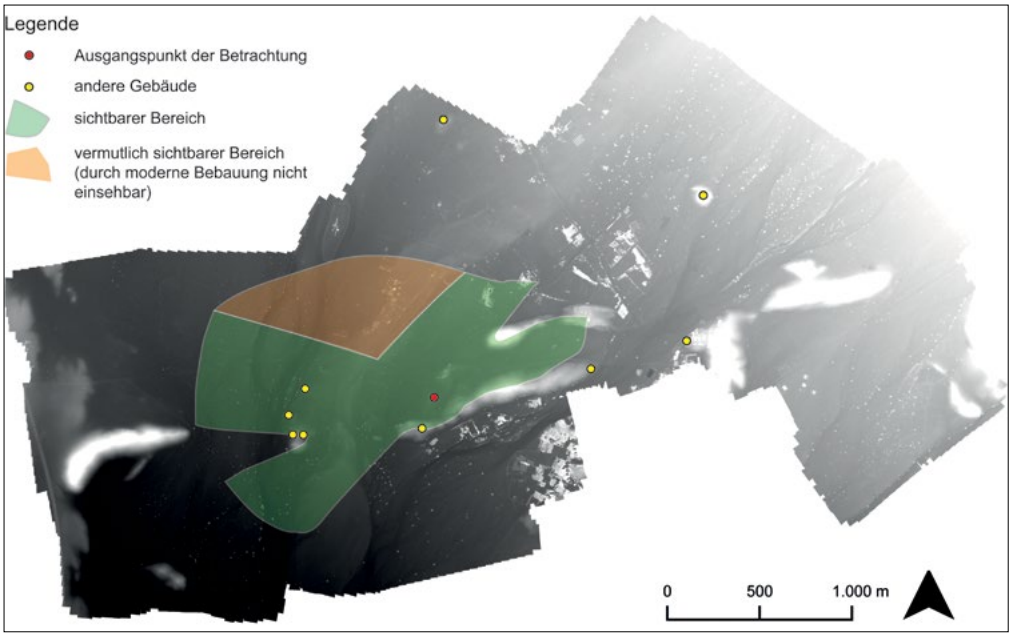


Abb. 127: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude VII.

und Monumenten, die an den für den Beobachter prominentesten Orten errichtet wurden.[262] Danach können die Türme von Safri nicht als Wachtürme gedient haben, da sie ansonsten an höhergelegenen Stellen erbaut worden wären. Darüber hinaus ist zumindest der Turm Safri 1 an einer aus defensiver Perspektive ungeeigneten Position errichtet worden, da das Gelände südlich des Turms weiter ansteigt, wodurch man das Innere des Gebäudes sehen und gegebenenfalls angreifen konnte.[263] Stattdessen befinden sich die Türme von Safri dort, wo sie von vorbeigehenden Personen und auch aus großer Distanz am besten gesehen werden konnten.[264] Die Sichtbarkeit der Türme war somit von größerer Bedeutung als die Notwendigkeit, das umliegende Gebiet vollständig überwachen zu können. Gleiches trifft auch auf die Türme in Al-Khashbah zu.

Weitere interessante Erkenntnisse ergeben sich, wenn bei den Sichtbeziehungen zwischen den Gebäuden der chronologische Aspekt berücksichtigt wird. Betrachtet man die Türme, die anhand von Radiokarbondaten oder Keramik eindeutig datiert werden können, Gebäude I, II, IV und V (Kapitel 6.3), so fällt auf, dass die Distanzen zwischen zeitlich aufeinanderfolgenden Türmen deutlich größer sind als die mittlere Entfernung zwischen den

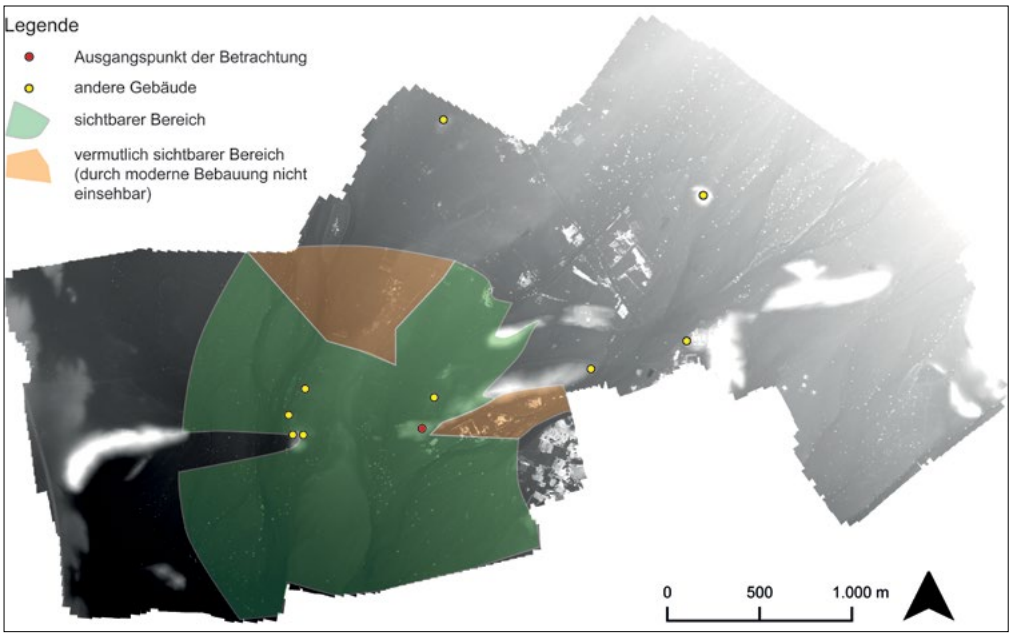


Abb. 128: Ergebnis der flächendeckenden Sichtbarkeitsanalyse von Gebäude IV.

262 Harrower *et al.* 2014: 51.
263 Harrower *et al.* 2014: 53.
264 Harrower *et al.* 2014: 52.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. V – Geb. I	1649 m	nicht sichtbar
Geb. I – Geb. II	2501 m	sichtbar
Geb. II – Geb. IV	1972 m	nicht sichtbar

Tab. 16: Distanzen und Sichtbarkeiten zwischen zeitlich aufeinanderfolgenden Gebäuden.

Gebäude	Entfernung	Sichtbarkeit
Geb. V – Geb. II	1108 m	sichtbar
Geb. V – Geb. IV	971 m	nicht sichtbar
Geb. I – Geb. IV	719 m	sichtbar
Geb. VI – Geb. IV	1510 m	nicht sichtbar
Geb. VIII – Geb. IV	620 m	nicht sichtbar
Geb. IX – Geb. IV	647 m	sichtbar
Geb. XI – Geb. IV	667 m	sichtbar
Geb. XII – Geb. IV	1672 m	sichtbar

Tab. 17: Distanzen und Sichtbarkeit zwischen Türmen mit signifikantem zeitlichem Abstand.

Türmen (Tab. 16). Im Schnitt beträgt der Abstand 2040 m, was gute 700 m über dem Durchschnitt von exakt 1300 m liegt. Einschränkend muss allerdings hinzugefügt werden, dass für sechs Türme in Al-Khashbah, Gebäude VI, VII, VIII, IX, XI und XII, keine genaue chronologische Einordnung über die Hafit- beziehungsweise Umm an-Nar-Zeit hinaus vorliegt (Kapitel 6.3). Das könnte die zeitliche Abfolge der Türme zum Teil erheblich verändern und dazu führen, dass sich die getroffene Aussage zur Distanz zeitlich aufeinanderfolgender Türme als nicht länger haltbar erweist.

Zuletzt sollen die Sichtverbindungen zwischen Türmen mit signifikantem zeitlichem Abstand in der Entstehung verglichen werden (Tab. 17). Betrachtet man die Entfernungen zwischen diesen Türmen, so sind die gemessenen Distanzen weder relativ kurz noch extrem lang, wie bei den zeitlich aufeinanderfolgenden Türmen. Vielmehr liegen sie im Durchschnitt bei etwas unter einem Kilometer. Bei der Sichtbarkeit der einzelnen Gebäude untereinander lässt sich kein Muster feststellen. Zwischen einigen Gebäuden besteht eine Sichtverbindung, zwischen anderen nicht. Das Verhältnis sichtbar/nicht sichtbar ist nicht signifikant. Es scheint, dass bei der Wahl eines Bauplatzes die Entfernung und Sichtbarkeit zu deutlich älteren Gebäuden kein entscheidender Faktor war.

Zusammenfassend lässt sich die Aussage treffen, dass in Al-Khashbah darauf geachtet wurde, dass ein neues Gebäude nicht in unmittelbarer Nähe zu einem bestehenden Turm errichtet, sondern ein gewisser Abstand eingehalten wurde. Zeitlich direkt aufeinanderfolgende Gebäude haben einen sehr großen Abstand zueinander, und es wurde versucht, Sichtkontakt zwischen ihnen zu vermeiden. Dies bedeutet, dass man sich gezielt von älteren Strukturen abgrenzen wollte und darauf verzichtete, über ältere Gebäude und lange Gebäudelaufzeiten eine Ortskontinuität herzustellen. Hierbei spielten, neben der Sichtbarkeit, sicherlich auch noch weitere, bislang unbekannte Faktoren eine Rolle.

6.6 Die Funktion der Türme von Al-Khashbah

Seit den ersten Untersuchungen wird über die Funktion der Türme auf der Omanischen Halbinsel diskutiert, ohne dass bislang eine vollständig überzeugende Hypothese vorgelegt werden konnte.[265] Frifelt[266] sprach sich für eine Funktion als Wachturm aus, Weisgerber[267] hielt den Turm Maysar 25 für eine Fluchtburg und Cleuziou und Tosi[268] interpretieren die Türme als befestigte Residenzen für bedeutende Persönlichkeiten. Gegen eine solch defensive Funktion spricht bei den Türmen von Al-Khashbah, dass sie zwar eine monumentale, steinerne beziehungsweise aus Lehmziegeln bestehende, meist breite Umfassungsmauer besitzen, diese aber in aller Regel eine Höhe von zwei Metern nicht überschreitet (Tab. 2). In den wenigsten Fällen gibt es, selbst unter Berücksichtigung von möglichem Steinraub, eine solche Menge an verstürzten Mauersteinen, mit denen sich eine hohe Befestigungsmauer rekonstruieren ließe. Rekonstruktionen von Türmen mit hoch anstehenden Mauern beziehen sich meist auf das Fort in Nizwa und andere kleinere Lehmziegelforts und damit auf Bedingungen und Begebenheiten aus islamischer Zeit, die nicht unreflektiert auf das 3. Jahrtausend v. Chr. übertragen werden können.[269] Die Lage der Türme von Al-Khashbah spricht ebenfalls gegen eine defensive Funktion beziehungsweise Funktion als Wachturm (Kapitel 6.5.1.3.4). So weisen unter anderem die Gebäude V und VII mehrere tote Winkel auf, von denen aus man sich dem Gebäude auf kurze Distanz nähern kann, ohne gesehen zu werden. Zusätzlich liegen einige Gebäude – Gebäude IV, V, VIII und IX – an Stellen, in deren unmittelbarer Nähe das Gelände weiter ansteigt, sodass sie leicht anzugreifen waren. Eine Ausnahme bildet Gebäude II, das durch seine erhöhte Lage einen ausgezeichneten Wachturm abgeben würde. Crawford[270] geht in vielen Fällen von Paaren von Türmen auf beiden Seiten eines Wadis oder Weges aus. Dies ist für sie ein Indiz für eine defensive Funktion, da so angreifende Feinde in die Zange genommen werden könnten. Voraussetzung hierfür ist ein gleichzeitiges Bestehen beider Bauwerke, wofür es in Al-Khashbah je-

265 Cable – Thornton 2013; Döpper 2018a: 119; Thornton – Cable – Possehl 2016: 260.
266 Frifelt 1971: 376.
267 Weisgerber 1981: 198.
268 Cleuziou – Tosi 2007: 147.
269 Zum Beispiel Frifelt 1976: 59.
270 Crawford 1998: 112.

doch keine Hinweise gibt. Der Theorie von Crawford entsprächen in Al-Khashbah am ehesten die Gebäude V und VI, wobei die genaue Datierung von Gebäude VI innerhalb der Hafit-Zeit und damit seine Gleichzeitigkeit zu Gebäude V nicht geklärt ist (Kapitel 6.3). Zudem liegen beide mit einem halben Kilometer zu weit auseinander, um einen Zangenangriff auf Angreifer auszuführen, vor allem, wenn man von kleineren Überfällen ausgeht. Dies ist kein Einzelfall, denn auch bei den von Crawford vorgeschlagenen Turmpaaren in Bidyah mit den Gebäuden 2 und 4, Bisyah mit BB-20 und BB-21 sowie Bat mit Kasr al-Rojoom (T1145) und T1156 ist eine Gleichzeitigkeit nicht nachgewiesen. In Bidyah wurde bisher nur der Turm 2 archäologisch untersucht, sodass er nicht zeitgleich mit Gebäude 4 sein muss. Der Turm 2 datiert in die Umm an-Nar-Zeit, bei Gebäude 4 gibt es keine diagnostische Oberflächenkeramik.[271] In Bat ist durch die neueren Untersuchungen des amerikanischen Teams nachgewiesen, dass die Türme Kasr al-Rojoom und T1156 nicht gleichzeitig sind, sondern aufeinanderfolgen. T1156 datiert zwischen 2900 und 2500 v. Chr. und Kasr al-Rojoom zwischen 2700–1970 v. Chr.[272] In Bisyah ist die bisherige Datengrundlage noch zu unzureichend, um eine Gleichzeitigkeit der Gebäude zu bestätigen oder auszuschließen. BB-20 und BB-21 sind nicht ausgegraben.

Orchard und Orchard, die am wichtigen Fundort Bisyah gearbeitet haben, schlagen eine rituelle Funktion der Türme auf der Omanischen Halbinsel vor.[273] Die erhaltenen Mauern sollen als Plattformen für darauf errichtete Tempel gedient haben, die nicht mehr erhalten sind. Auch Julian Reade geht von einer rituellen oder religiösen Bedeutung der Türme aus. Er begründet das mit der Existenz von Brunnen in der Mitte der Türme, da „*sacrifical sites traditonally used in curing sickness and infertility are often located near watersources*."[274] Bei den beiden bisher in Al-Khashbah ausgegrabenen Gebäuden I und V gibt es keine Hinweise auf eine Bebauung im Inneren, die als Tempelanlage angesprochen werden kann, oder Funde, die einen rituellen oder kultischen Charakter besitzen. Brunnen gibt es, wenn überhaupt, nur bei den Gebäuden VII und VIII (Kapitel 6.4.2), sodass Reades Interpretation maximal für zwei der elf Türme von Al-Khashbah gelten kann. Darüber hinaus ist über religiöse und kultische Vorstellungen in der Hafit- und Umm an-Nar-Zeit auf Grund des Mangels an überlieferten Quellen wenig bis gar nichts bekannt. Eine rituelle Funktion der Türme von Al-Khashbah ist deshalb Spekulation.

In einer weiteren Theorie über die Funktion der Türme schlägt Frifelt[275] vor, dass sie in Zusammenhang mit Landwirtschaft und Bewässerungsfeldbau stehen. Sie begründet das mit dem Vorhandensein von Brunnen in den Türmen, großen Grabenanlagen, Dämmen und vielleicht gleichzeitigen Feldsystemen, zum Beispiel in Bat, Hili und Maysar. Cleuziou plädiert ebenfalls für einen Zusammenhang der Türme mit Landwirtschaft, da er östlich des Gebäudes Hili 8 ein komplexes Grabensystem freilegte, das er als Teil eines extensiven Bewässerungssystems, einem Vorläufer des späteren *falaj*, deutet.[276] Für Al-Khashbah ist zum einen erneut darauf hinzuweisen, dass bei maximal zwei Türmen Brunnen vorhanden sind (Kapitel 6.4.2), und außerdem muss die Existenz eines Brunnens nicht primär als Indiz für landwirtschaftliche Nutzung der umgebenden Fläche gedeutet werden, eine Nutzung im häuslichen Kontext ist ebenfalls möglich. Zum anderen konnten bislang nur bei den Gebäuden I, XI und XII große Grabenanlagen nachgewiesen werden, deren Zusammenhang mit Bewässerung jedoch nicht belegt ist. Vielmehr hat es den Anschein, als dienten sie dem Schutz vor Überflutungen des angrenzenden Wadis (Kapitel 6.4.5).

Zusätzlich wird angenommen, dass die Türme auf der Omanischen Halbinsel im Zusammenhang mit Handel und Austausch von Waren und Informationen stehen. Frifelt[277] hat vorgeschlagen, dass sich die Türme im Abstand von einer Tagesreise mit Eseln oder Ziegen befinden und als Marktplätze gedient haben könnten. Cable und Thornton[278] konnten darüber hinaus nachweisen, dass sich Fundorte mit Türmen entlang der Ausläufer des Hajar-Gebirges und damit angenommener Handelsrouten konzentrieren. Für Al-Khashbah gilt, wie bereits in Kapitel 6.5.1.3.4 ausgeführt wurde, dass die Sicht der Türme entlang der Wadiarme und damit möglicher Handelsrouten ausgerichtet ist, was diese Theorie unterstützt. Die zahlreichen Nachweise für massive Kupferverarbeitung bei den Gebäuden V, VI, VIII und IX (Kapitel 14) legen nahe, dass eines der Handelsgüter Kupfer war. Bei Gebäude V konnte durch die Ausgrabungen belegt werden, dass die Verarbeitung und Verhüttung von Kupfer eine der Hauptfunktionen des Gebäudes darstellten.[279]

6.7 Zusammenfassung

Im archäologischen Befund der Türme von Al-Khashbah zeigt sich eine hohe Homogenität in den verwendeten Materialien. Für die Errichtung der Türme wurden

271 Al-Tikriti 1989b: 107–109.
272 Thornton – Cable – Possehl 2016: 301 tab. IV.1.
273 Orchard - Orchard 2002: 232; Orchard – Orchard 2008.
274 Reade 2000: 136.
275 Frifelt 1989.
276 Cleuziou 2009: 730–731.
277 Frifelt 2002: 109–110.
278 Cable – Thornton 2013: 385.
279 Döpper – Schmidt 2019.

nur zwei verschiedene Materialien verwendet, der lokal vorkommende braune Kalkstein und Lehmziegel. Die Existenz eines Brunnens, der von manchen Autoren als charakteristisch für Türme angesehen wird,[280] kann nur bei Gebäude VII und eventuell bei Gebäude VIII in Betracht gezogen werden. Die Strukturen außerhalb der Türme zeigen, dass die Türme von Arbeitsbereichen und Nutzungsflächen umgeben waren. Eine Interpretation der Türme von Al-Khashbah als erhöhte Plattformen ist durch den derzeitigen Befund der Gebäude V, VI und VII plausibel, kann aber nicht für alle Türme gelten. Zumindest für Gebäude IV und II können Plattformen definitiv ausgeschlossen werden. Die Diskussion über den Arbeitsaufwand, der für den Bau eines Turms nötig war, hat gezeigt, dass ein Großteil der zur Verfügung stehenden Bevölkerung in den Prozess eingebunden gewesen sein muss. Interessant ist, dass die Größe der für den Bau verwendeten Steine abhängig ist von der Entfernung, aus der sie herbeigeschafft wurden. Je größer die Distanz, die überwunden werden musste, desto kleiner die genutzten Steine. Bei den verwendeten Bautechniken lassen sich keine chronologischen Entwicklungen feststellen. Jedoch lässt sich eine kontinuierliche Vergrößerung der Türme von Gebäude zu Gebäude konstatieren. In Bezug auf die Datierung der Türme von Al-Khashbah und der daraus resultierenden chronologischen Entwicklung konnten interessante Einsichten gewonnen werden. Die Türme von Al-Khashbah waren nicht alle zu derselben Zeit in Benutzung, sondern folgten aufeinander. Aus diesem Grund ist eine Hierarchisierung von Fundorten anhand der Anzahl vorhandener Türme, wie sie in der Literatur häufig vorgenommen wird,[281] nicht haltbar.[282] Nicht nur die Ergebnisse aus Al-Khashbah widersprechen dieser Theorie, sondern auch die Resultate der neueren Untersuchungen in Bat.[283]

Bei der Analyse der landschaftlichen Einbindung der Türme konnten mehrere grundlegende Beobachtungen gemacht werden, die aufzeigen, dass die Position eines Turms von entscheidender Bedeutung war und von einer Vielzahl von Faktoren abhing. Die Türme wurden an Stellen errichtet, von denen aus sie weite Teile der umgebenden Landschaft überblicken konnten und zugleich über weite Distanzen gesehen werden konnten. Dabei wurde der Schwerpunkt nicht unbedingt auf eine größtmögliche Sichtbarkeit aus allen Richtungen gelegt, sondern entlang ausgewählter Gebiete entlang der Wadis oder eines natürlichen Korridors zwischen zwei Hügelketten, sodass sich die Theorie aufstellen lässt, dass sich die Türme entlang ehemaliger Routen befinden, auf denen der Austausch von Waren und Informationen stattfand. Auffällig ist zudem, dass bei der Ortswahl für die Errichtung eines neuen Monumentalgebäudes ein Platz gewählt wurde, von dem aus das vorhergehende Gebäude nicht einsehbar war und, dass eine möglichst große Distanz zwischen beiden Gebäuden bestand. Bei diesem Neuanfang fand folglich eine gezielte Abgrenzung zum Vorgängerbau statt; es wurde also bewusst darauf verzichtet, einen Ortsanspruch durch eine langfristige Ortskontinuität zu legitimieren.

280 Frifelt 1985, Frifelt 2002; Reade 2000: 136.

281 Hastings – Humphries – Meadow 1975: 12; Al-Jahwari – Kennet 2010: 208–211; Kerr 2016: 189.

282 Döpper 2018b: 92–93.

283 Thornton – Cable – Possehl 2016: 259.

7 Die Gräber (Conrad Schmidt & Mona Walter)

7.1 Einleitung

Die Gräber stellen die mit Abstand größte Gruppe unter den antiken Bauten in Al-Khashbah dar. Insgesamt 297 Einzelgräber und acht aufgelassene islamische Friedhöfe mit einer unterschiedlichen Anzahl an Gräbern wurden während des Surveys dokumentiert (Kapitel 7.5). Der Verteilungsplan Abbildung 129 zeigt, dass sich die Gräber vor allem entlang der von Ost nach West verlaufenden Hügelkette (Kapitel 2) erstrecken, und zwar meist in größeren Gruppen, seltener als einzeln stehende Objekte. In den ebenen Flächen nördlich und südlich der Hauptkette befinden sich dagegen wesentlich weniger Gräber mit Ausnahme des Westteils des Untersuchungsgebiets, wo sie sich zahlreich am Rand einer Terrasse verteilen. Hier wird zudem deutlich, dass sich die Gräber weiter in Richtung Norden und Süden fortsetzen. Ein seit 2019 durchgeführter Survey im Hinterland von Al-Khashbah, Sinaw und Al-Mudhaybi zeigt, dass es vor allem im Nord- und Südwesten sowie im Südosten weitere Gräber gibt.[284] Daraus folgt, dass Al-Khashbah Teil einer deutlich ausgedehnteren Grablandschaft ist.

Teile der Gräber von Al-Khashbah wurden bereits von Al-Jahwari[285] im Rahmen seines Wadi Andam-Surveys sowie von Deadman[286] untersucht. Letzterer konzentrierte sich ausschließlich auf die Gräber in Bereich A. Zu den von Al-Jahwari verwendeten Bezeichnungen der einzelnen Grabgruppen vergleiche Kapitel 2.

7.2 Methodik

Die Gräber von Al-Khashbah wurden vor allem 2015 und 2016 sowie bei weiteren kleineren Untersuchungen in den Folgejahren zum einen mittels Luftaufnahmen und eines hochauflösenden Orthobildes, welches von Mitarbeitern des eScience-Centers der Universität Tübingen erstellt wurde (Kapitel 4), und zum anderen vom Boden aus dokumentiert (Kapitel 3). Während das Orthobild eine erste Bestandsaufnahme und Lokalisierung von möglichen Gräbern erlaubte, wurden durch die Verifizierung vor Ort wichtige Merkmale festgehalten und Fotos angefertigt. Außerdem wurden am Boden weitere, vorher noch unbekannte Gräber entdeckt und auf die gleiche Weise dokumentiert. Das Ergebnis ist eine vollständige Bestandsaufnahme aller im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gräber. Die islamischen Friedhöfe wurden als Ganzes erfasst. Eine Einzelaufnahme wäre hier weder zweckmäßig noch effizient gewesen.

7.3 Lage und Verteilung

Unter der Einschränkung, dass die Datierung von Bauwerken in einem Survey niemals absolut ist (Kapitel 7.4), werden im Folgenden Lage und Verteilung der Gräber von Al-Khashbah auf der Grundlage ihrer zeitlichen Einordnung betrachtet. Dabei wird nach Bereichen (Kapitel 2) vorgegangen. Für die genauen Positionen und Bezeichnungen der einzelnen Gräber ist das Web-GIS[287] des Projekts unter https://www.archaeoman.de/al-khashbah-webgis/, Reiter „Bauwerke“, hinzuzuziehen.

7.3.1 Der Bereich A

Der Bereich A liegt im Südwesten des Untersuchungsgebiets. Insgesamt 126 Gräber und vier islamische Friedhöfe wurden hier dokumentiert (Abb. 130). Die größte Gruppe stellen die Hafit-Gräber (Kapitel 7.4.1) mit 109 Vertretern dar. Sie liegen entweder auf Felshügeln oder am Ostrand einer Terrasse im Westen, die sich in nord-südlicher Richtung erstreckt (Kapitel 2). Hier bestehen die meisten Gräber aus Geröll (Gabbro), was dem Mate-

284 Döpper – Schmidt 2020.
285 Al-Jahwari 2008.
286 Deadman 2014.
287 ArchaeOman 2016.

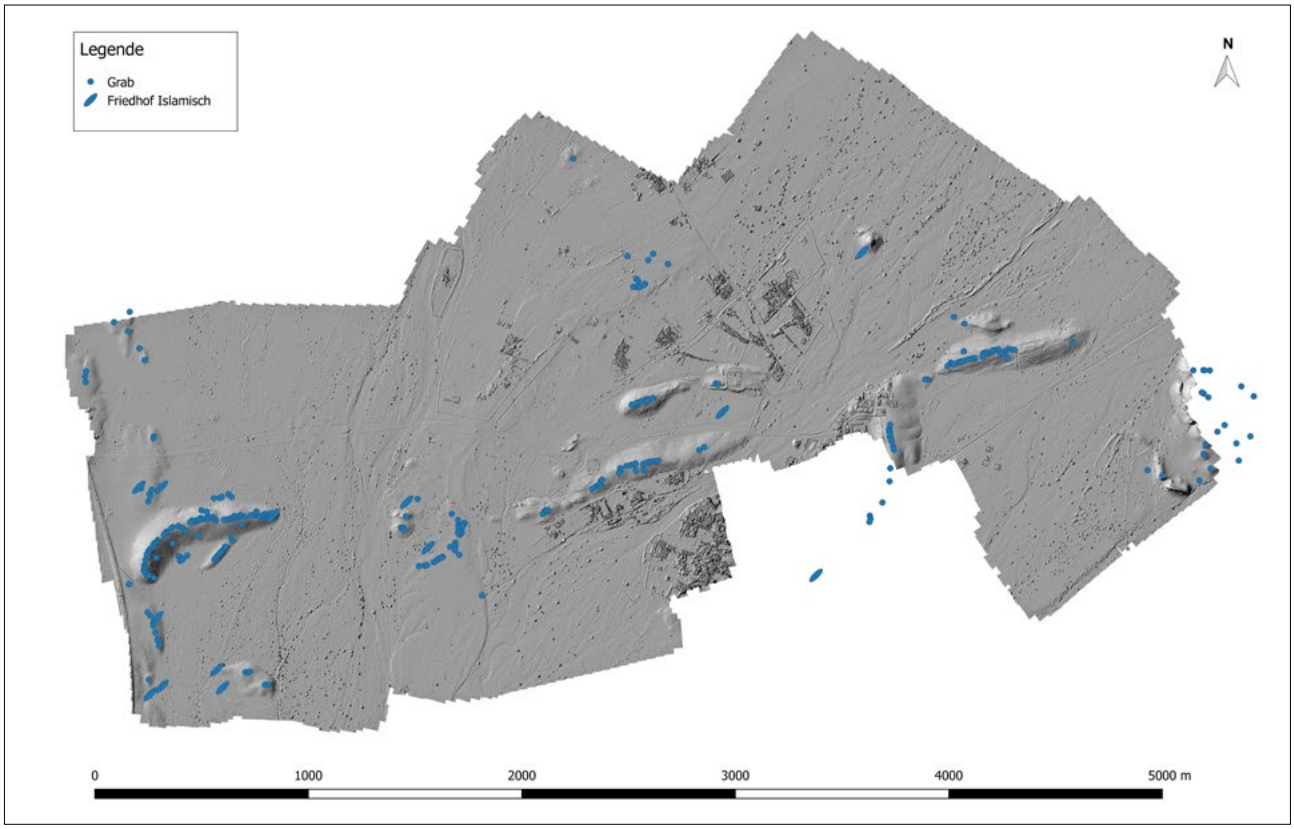


Abb. 129: Die allgemeine Verteilung der Gräber von Al-Khashbah mit Geländemodell im Hintergrund.

rial der Terrasse entspricht; alle anderen Gräber sind aus unbearbeiteten Kalksteinbruchsteinen gebaut (Kapitel 7.5). Die meisten Hafit-Gräber des Bereichs A befinden sich auf einem langen, im Westen nach Süden gebogenen Felshügel,[288] der auf Grund seiner Höhe von bis zu 29 m weithin sichtbar ist und eine auffällige Landmarke darstellt (Abb. 131). 69 Gräber reihen sich hier oft sehr dicht auf dem Kamm aneinander (Abb. 132), weitere neun liegen verstreut auf den breiten Hängen. Ein Teil davon zählt zu den am besten erhaltenen Gräbern im Untersuchungsgebiet. Der Durchmesser der Hafit-Gräber am Boden liegt in Bereich A in der Regel zwischen 4 und 6 m, es gibt aber Ausreißer in beide Richtungen, wobei besonders jene über 8 m, wie Grab 0051 und Grab 0073, herausstechen (Kapitel 7.4.1). Bis auf die beiden Steinsetzungen 1505 und 1506 im äußersten Osten (Kapitel 8.7), gibt es auf dem Hügel keine anderen Bauwerke außer den Gräbern der Hafit-Zeit.

Im Süden des großen, langgestreckten Hügels schließt sich ein zweiter, deutlich kleinerer Hügel mit insgesamt zehn Hafit-Gräbern an (Abb. 133). Im Bereich dazwischen, am Rande einer Senke, befinden sich zwei mögliche Grabgruppen unbekannter Datierung (Kapitel 7.4.4). Die südliche weist fünf eher längliche Gräber auf (Abb. 134), während die nördliche aus sechs runden Strukturen besteht (Abb. 135). Nördlich des großen Hügels liegen sechs Nord-Süd ausgerichtete Gräber, bei denen es sich möglicherweise um unterirdische Wadi Suq-zeitliche Grabbauten handelt (Abb. 136 und Kapitel 7.4.3). Zwei davon sind in einem guten Zustand und 13,10 beziehungsweise 24,20 m lang. Die anderen sind entweder teilweise zerstört oder liegen unter Sedimenten verborgen. Ganz im Süden des Bereichs A befindet sich eine sanfte Erhebung mit weiteren fünf Hafit-Gräbern. Westlich davon liegt eine kleine, isolierte Gruppe islamischer Gräber, die als Friedhof 5005 bezeichnet wird (Kapitel 7.4.5.9). Wie die beiden Friedhöfe 4001 (Kapitel 7.4.5.8) und 4002 (Kapitel 7.4.5.7) weiter westlich, liegen diese Gräber in der Ebene, werden aber nicht vom noch etwas tiefer gelegenen Wadi überschwemmt.

Westlich der beiden Friedhöfe 4001 und 4002 befindet sich eine Terrasse (Kapitel 2 mit Abb. 7) mit 12 Hafit-Gräbern. Wie bereits erwähnt, unterscheidet sich ihr Aussehen vor allem dadurch, dass sie aus Geröll bestehen. Obwohl sie nicht in der Ebene liegen, in der das Wadi verläuft, grenzen sie sich in ihrer Lage deutlich von den anderen, oben auf den Felshügeln liegenden Hafit-Gräbern ab. Was der Grund für diese Abweichung ist, lässt sich schwer feststellen. Die Reihe der Hafit-Gräber am Ostrand der Terrasse setzt sich nördlich des großen Hügels fort. Hier befinden sich vier weitere Hafit-Gräber aus Geröll (Gabbro) sowie im Hangbereich ein weiterer, kleiner islamischer Friedhof, 5002 (Kapitel 7.4.5.6).

288 CS.5.19 bei Al-Jahwari 2008.

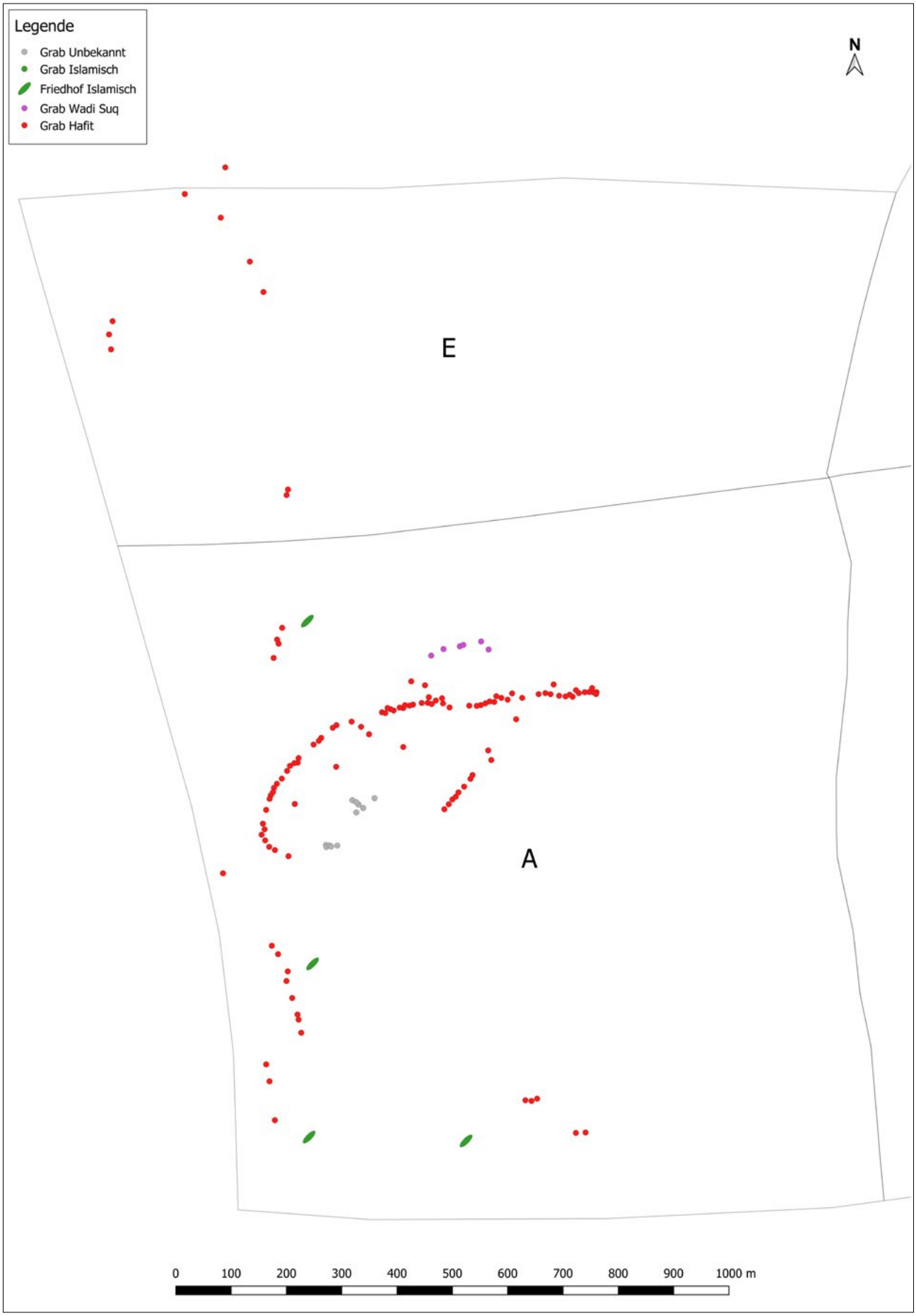


Abb. 130: Lage und Verteilung der Gräber in den Bereichen A und E.



Abb. 131: Großer Felshügel mit Hafit-Gräbern in Bereich A von Osten.



Abb. 132: Drei Hafit-Gräber auf dem großen Felshügel in Bereich A von Norden.



Abb. 133: Kleinerer Hügel mit Hafit-Gräbern in Bereich A von Norden.



Abb. 134: Südliche Gruppe von fünf vermutlich islamischen Gräbern südlich des großen Felshügels in Bereich A.

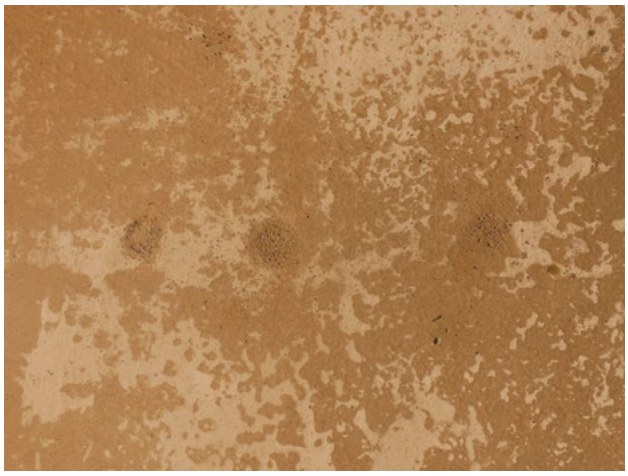


Abb. 135: Nördliche Gruppe mit sechs Gräbern südlich des großen Felshügels in Bereich A.



Abb. 136: Wadi Suq-zeitliche Gräber nördlich des großen Felshügels in Bereich A von Westen.

7.3.2 Der Bereich E

Nördlich des Bereichs A liegt der Bereich E. Hier setzen sich die Hafit-Gräber am Ostrand der Terrasse sowie auf kleinen einzelnen Erhebungen fort (Abb. 130). Dazu gehört ein Grabpaar, wovon eines aus Geröll und eines ausnahmsweise aus Kalkstein besteht (Abb. 137). Dieses Beispiel zeigt, wie wenig möglicherweise die Materialart mit der Datierung zu tun hat, da beide Gräber so aufeinander bezogen zu sein scheinen, dass eine deutlich unterschiedliche Zeitstellung kaum denkbar ist. Die Gräber des Bereichs E werden von acht Hafit-Gräbern im Nordwesten abgeschlossen, die überwiegend aus Geröll gebaut sind (Abb. 138 und Abb. 139). Mit einer Größe zwischen 5,50 und 7,60 m sind die Hafit-Gräber des Bereichs E im Durchschnitt etwas größer als die meisten auf dem Felsgrat in Bereich A (Kapitel 7.3.1).



Abb. 137: Das Grabpaar 0131 und 0132 in Bereich E.



Abb. 138: Das Grab 0133 in Bereich E.

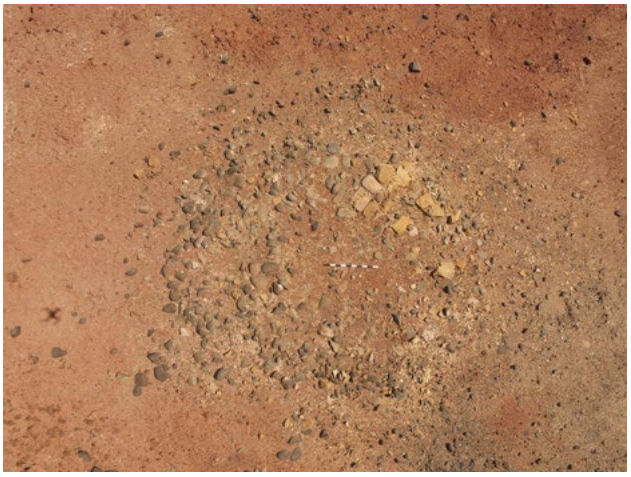


Abb. 139: Das Grab 0136 in Bereich E.

7.3.3 Der Bereich B

Die Bereiche B und F sind durch einen großen Ausläufer des Wadi Samad von den Bereichen A und E getrennt (Kapitel 2). In Bereich B schließt sich unmittelbar östlich an das Wadi ein Gebiet mit mehreren Hafit-zeitlichen Gebäuden an, wobei die Gebäude I (Kapitel 5 und 6.2.1) und XI (Kapitel 5 und 6.2.10) in der Ebene und die Gebäude VIII und IX (Kapitel 6.2.8 und 6.2.9) auf einem kleinen Felshügel liegen (Abb. 142). Auf demselben Felshügel befinden sich auch vier Hafit-zeitliche Gräber und an seiner Nordflanke einige islamische Gräber, der Friedhof 5001 (Kapitel 7.4.5.5). Südwestlich des Hügels erstreckt sich der islamische Friedhof 4004 (Kapitel 7.4.5.4), der hervorragend erhalten ist und in dessen Bereich bei Oberflächenbegehungen eine hohe Konzentration von Metallschlacke gefunden wurde, die beim Aushub der Gräber an die Oberfläche geraten sein muss (Kapitel 14). Diese Funde dürften auf tiefer liegende Hafit-zeitliche Ablagerungen hinweisen, die sich an dieser Stelle befinden, ähnlich zum Bereich der Gebäude VIII, IX und I weiter nördlich (Kapitel 14).

Östlich des islamischen Friedhofs 4004 gibt es 31 Gräber aus der Umm an-Nar-Zeit[289] (Abb. 140) und 230 m weiter südlich ein weiteres, isoliertes Umm an-Nar-Grab, Grab 0161, mit einer erhaltenen Reihe aus weißen Kalksteinen, sogenannte *sugar lumps*, die einst die komplette Außenfassade bildeten (Abb. 141). Die Gräber der großen Gruppe formen bis auf wenige Ausnahmen eine durchgängige Reihe, die einen Viertelkreis beschreibt (Abb. 142). Weitere Umm an-Nar-Gräber befinden sich in Bereich F (Kapitel 7.3.5) sowie möglicherweise auch unter einigen der vermeintlich Hafit-zeitlichen Gräber in Bereich H (Kapitel 7.4.1).

289 CS.5.9 bei Al-Jahwari 2008.



Abb. 140: Westlicher Teil der großen Gruppe der Umm an-Nar-Gräber in Bereich B.



Abb. 141: Das Umm an-Nar-Grab 0161 in Bereich B von Norden.

7.3.4 Der Bereich H

Der Bereich H wird von einem langgestreckten Felshügel eingenommen, auf dem sich zahlreiche Gräber befinden (Abb. 143).[290] 30 der insgesamt 32 Gräber stammen höchstwahrscheinlich aus der Hafit-Zeit, wobei es an einigen Stellen Anzeichen für eine Umm an-Nar-zeitliche Erst- oder Nachnutzung gibt, was besonders auf die sehr großen Gräber, wie zum Beispiel Grab 0171 (Abb. 144) mit 10,60 m und Grab 0177 mit 12,00 m Durchmesser, zutrifft (Kapitel 7.4.1). Die Größe als alleiniges Kriterium genügt allerdings nicht, um zwischen Hafit- und Umm an-Nar-Gräbern zu unterscheiden, da schon Deadman, Kennet und Al-Aufi[291] für Hafit-Gräber in der Batinah Durchmesser von bis zu 10 m nachweisen konnten. Insgesamt ist festzuhalten, dass selbst der Durchschnitt der Hafit-Gräber in Bereich H mit 8,85 m deutlich über dem der Hafit-Gräber in Bereich A mit 5,01 m liegt, was auf eine Sonderstellung welcher Form auch immer hinweist (Kapitel 7.4.1). Die Erhaltung der Hafit-Gräber in Bereich H ist überwiegend schlecht (Abb. 145), was mit der Nähe zur Oase und damit einem vergleichsweise geringen Aufwand beim Ent- und Wiederverwenden des wertvollen Baumaterials zusammenhängen dürfte.

Außerdem gibt es auf demselben Hügel, auf dem auch die Hafit-Gräber stehen, einige Gräber aus islamischer Zeit. Neben den separaten Gräbern 0173 (Abb. 146) und 0601 befinden sich weitere islamische Gräber innerhalb der Hafit-Gräber.

7.3.5 Der Bereich F

Im Süden von Bereich F, unmittelbar westlich des modernen Friedhofs 4005 (Kapitel 7.4.5.3), befindet sich ein bis zu 19 m hoher Felshügel mit einer mehr oder weniger geraden Reihe aus elf Hafit-Gräbern (Abb. 143).[292] Das Besondere an dieser Grabgruppe ist, dass sie zu einem späteren Zeitpunkt in eine etwa 230 m lange Mauer (Struktur 1501) integriert wurde, die auf dem Grat des Felsens über beinahe die gesamte Länge verläuft und die Gräber eindeutig überlagert (Kapitel 8.1 sowie Abb. 147 und Abb. 148).[293] Unweit östlich gibt es zwei weitere Hafit-Gräber auf einem deutlich flacheren Hügel, auf dem heute ein Wasserturm steht, für dessen Bau mindestens zehn Hafit-Gräber weichen mussten.

Knapp 500 m nördlich des großen Hügels mit den elf Hafit-Gräbern und der Struktur 1501 stehen in der flachen Ebene auf einer Fläche von 0,2 ha sieben Gräber aus der Umm an-Nar-Zeit (Abb. 143 und Abb. 149).[294] Etwa 100 m weiter in Richtung Norden liegen vier weitere Umm an-Nar-Gräber, wovon eines, Grab 0212, mit über 2 m noch besonders hoch erhalten ist (Abb. 150).

Im nördlichen Teil des Bereichs F gibt es ein weiteres Umm an-Nar-Grab (Abb. 151). Es überlagert das Hafit-zeitliche Monumentalgebäude XII (Kapitel 5 und 6.2.11) und steht möglicherweise in Bezug zu dem nur 120 m südöstlich gelegenen Umm an-Nar-Gebäude X (Kapitel 8.8).

7.3.6 Der Bereich C

Der Bereich C liegt im südlichen Zentrum des Untersuchungsgebiets und schließt die moderne Palmenoase ein (Kapitel 2 und 8.3). Obwohl Al-Jahwari[295] hier 405 Umm an-Nar-zeitliche Keramikscherben gefunden hat, sind in diesem Bereich außer Lehmziegeltürmen und -ge-

290 CS.5.2.5 bei Al-Jahwari 2008.
291 Deadman – Kennet – Al-Aufi 2015.
292 CS.5.3 bei Al-Jahwari 2008.
293 Al-Jahwari 2008: 469.
294 CS.5.4 bei Al-Jahwari 2008.
295 Al-Jahwari 2008: 163.

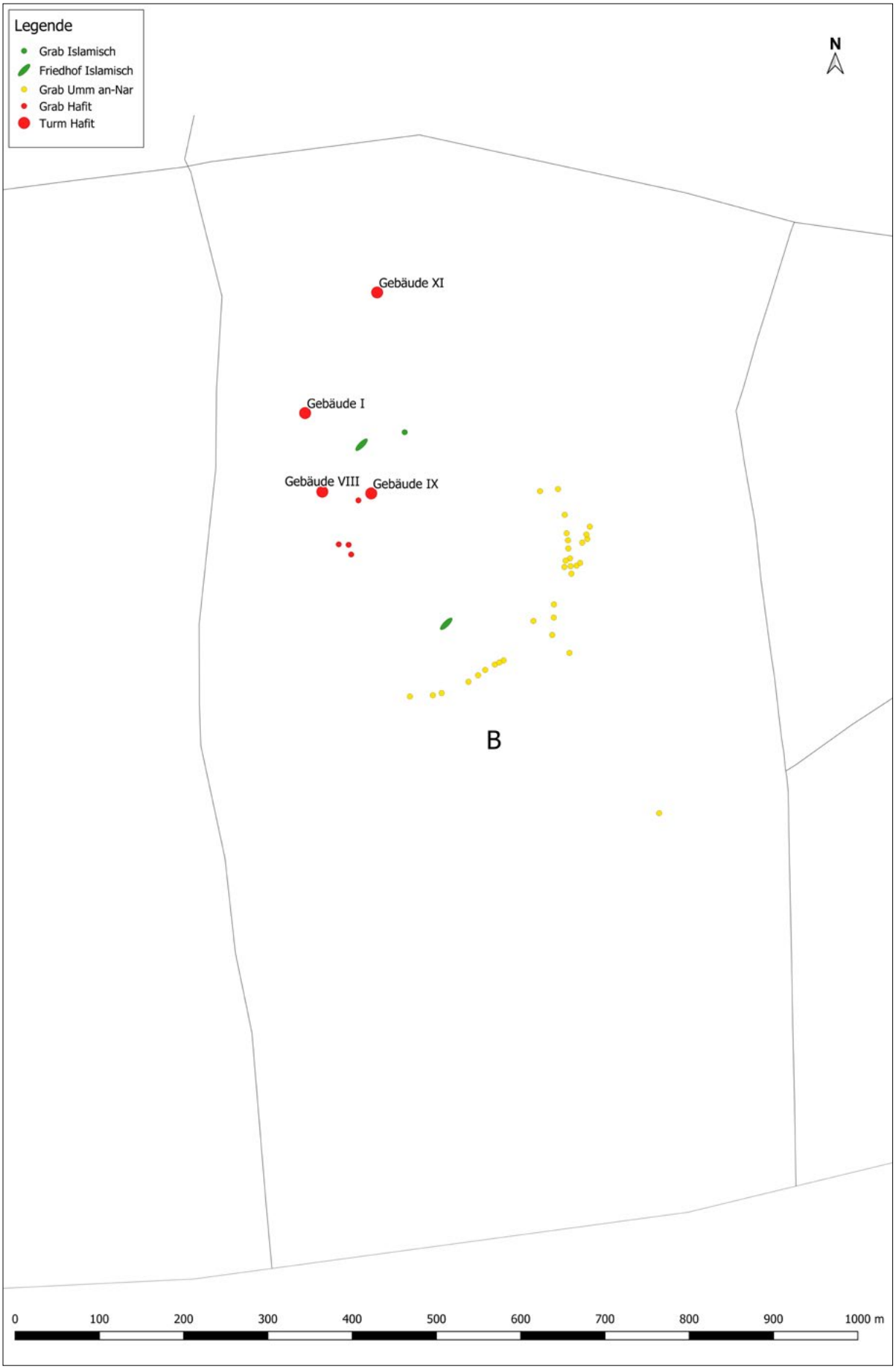


Abb. 142: Lage und Verteilung der Gräber in Bereich B.

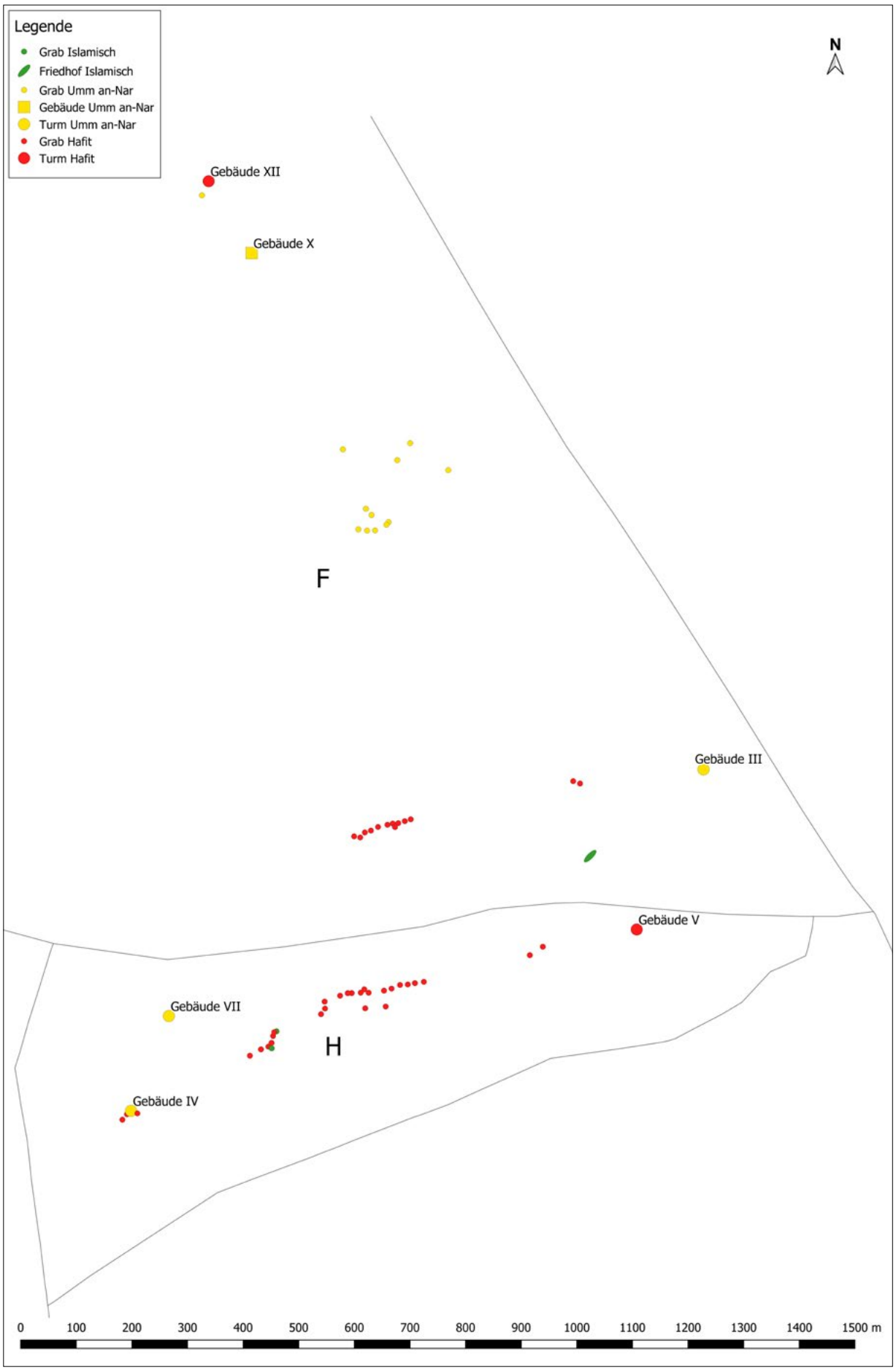


Abb. 143: Lage und Verteilung der Gräber in den Bereichen F und H.



Abb. 144: Das Hafit-Grab 0171 in Bereich H mit möglicher Innengliederung und einem Durchmesser von 10,60 m.

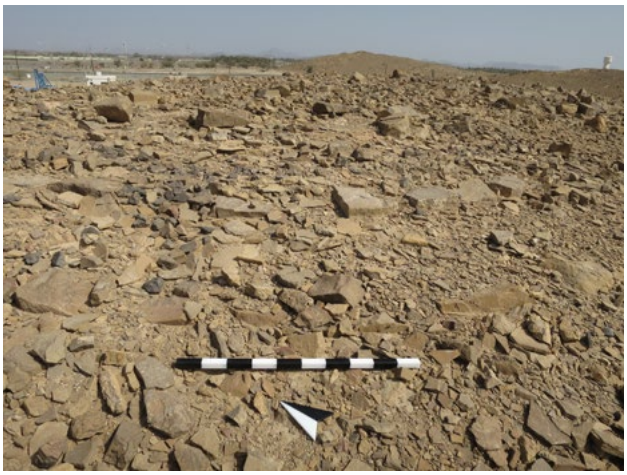


Abb. 145: Das Hafit-Grab 0172 in Bereich H von Südwesten.



Abb. 146: Das islamische Grab 0173 in Bereich H von Osten.



Abb. 147: Hafit-Gräber und Mauer 1501 in Bereich F.



Abb. 148: Hafit-Gräber und Mauer 1501 in Bereich F von Westen.



Abb. 149: Gruppe von Umm an-Nar-Gräbern in Bereich F von Südwesten.



Abb. 150: Das Umm an-Nar-Grab 0212 in Bereich F.



Abb. 151: Das Umm an-Nar-Grab 0261 im Norden des Bereichs F.

bäuden aus islamischer Zeit sowie einem aufgelassenen islamischen Friedhof am östlichen Rand, 4006 (Abb. 152 und Kapitel 7.4.5.1), keine älteren architektonischen Siedlungsspuren belegt (Abb. 155).

7.3.7 Der Bereich D

Unweit des islamischen Friedhofs 4006 (Kapitel 7.4.5.1) beginnt ein Nord-Süd verlaufender Hügel aus Gabbro mit insgesamt 15 Gräbern.[296] Vier davon liegen in Bereich D, drei Hafit-Gräber und ein islamisches Grab (Abb. 155). Einen Kilometer weiter in Richtung Osten befindet sich eine aufgelassene islamische Siedlung namens Safrat al-Khashbah (Kapitel 8.3) bestehend aus mehreren Lehmziegelgebäuden und ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen (Abb. 155). Dazwischen gibt es die große ovale Struktur 1512, deren Funktion unbekannt ist,[297] die aber sicher zur Siedlung gehört und damit spätislamisch datiert (Abb. 153 und Kapitel 8.5). Zwei Gräber liegen im Umfeld der Siedlung, ein Hafit-zeitliches Grab, Grab 0247, und ein islamisches Grab, Grab 0248. Hinter Safrat al-Khashbah erhebt sich der Je-



Abb. 152: Der islamische Friedhof 4006 östlich der Palmenoase in Bereich C.



Abb. 153: Die islamische Struktur 1512 in Bereich D (Safrat al-Khashbah).

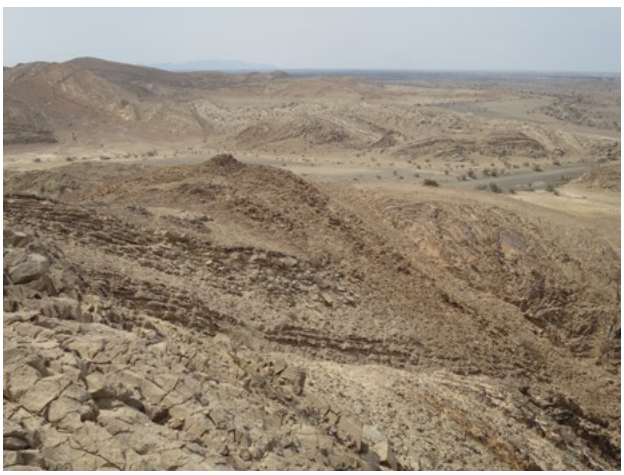


Abb. 154: Die Hafit-Gräber 0256 und 0619 in Bereich D von Norden.

296 CS.5.8 bei Al-Jahwari 2008.
297 Al-Jahwari 2008: 472.

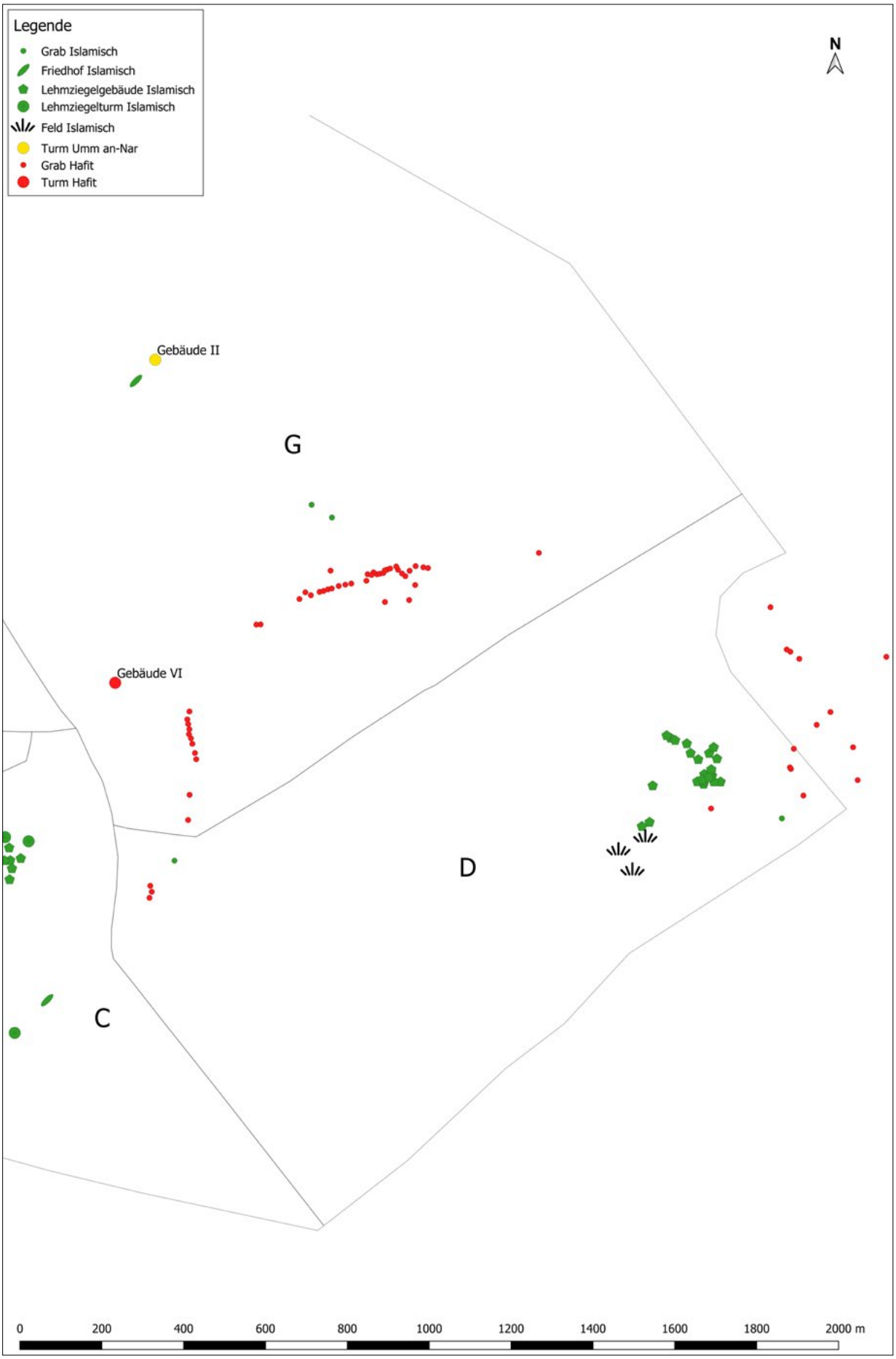


Abb. 155: Lage und Verteilung der Gräber in den Bereichen C, D und G.

bel al-Khashbah (Abb. 10). 13 Hafit-Gräber stehen hier auf unterschiedlichen Höhen.[298] Auf Grund ihrer unzugänglichen Lage sind sie zum Teil sehr gut erhalten (Abb. 154 und Kapitel 7.4.1).

7.3.8 Der Bereich G

In Bereich G setzt sich der Nord-Süd verlaufende Gabbro-Hügel aus Bereich D (Kapitel 7.3.7) weiter fort. Hier stehen elf zum Teil sehr schlecht erhaltene Hafit-Gräber (Abb. 155).[299] Die meisten davon reihen sich dicht aneinander und besitzen mit Durchmessern von teilweise deutlich über zehn Metern beachtliche Ausmaße (Abb. 156). Viele sind aus Geröll (Gabbro) oder einer Mischung aus Geröll und Kalkstein gebaut, soweit sich das bei ihrem Erhaltungszustand heute noch feststellen lässt. Nur 200 m nordwestlich dieser Gruppe befindet sich das Hafit-zeitliche Gebäude VI (Kapitel 6.2.6). Am Ende des Hügels schließt sich in Richtung Osten ein weiterer Hügel an, der 35 Hafit-Gräber beherbergt (Abb. 155 und Abb. 157). Ursprünglich waren es etwa neun Stück mehr, diese fielen aber einem Neubau zum Opfer (Kapitel 2 mit Abb. 9). Die meisten Gräber dieser Gruppe liegen auf dem Felsgrat oder in seiner Nähe, einige aber auch am Hang. Nördlich davon gibt es zwei islamische Gräber (Abb. 155), von denen eines, Grab 0615, im Wadi liegt und alternativ auch ein Teil einer älteren Mauer sein könnte (Kapitel 7.4.5.10). Schließlich befindet sich am Fuß des Umm an-Nar-Gebäudes II (Kapitel 6.2.2) der islamische Friedhof 4007 mit mehr als 35 Gräbern (Kapitel 7.4.5.2).

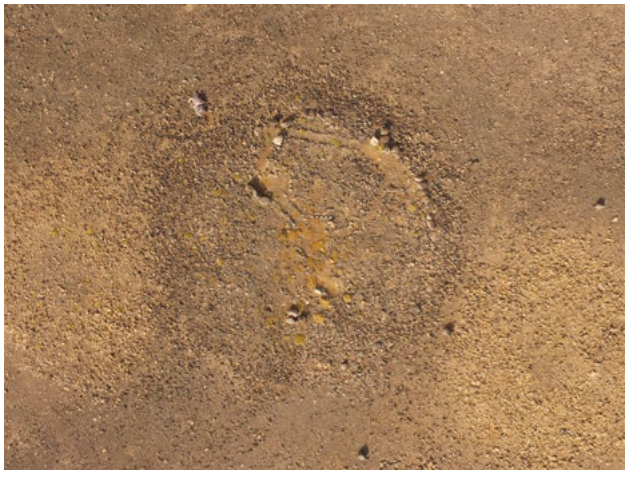


Abb. 156: Das Hafit-Grab 0224 in Bereich G.



Abb. 157: Die Hafit-Gräber 0236 und 0237 in Bereich G.

7.4 Die Grabtypen

Die Typologie der Gräber von Al-Khashbah basiert in erster Linie auf deren zeitlicher Einordnung, die nach Merkmalen, wie Grundform, Größe und Bauweise, erfolgt, welche im Katalog (Kapitel 7.5) für jedes einzelne Grab aufgeführt sind. Zusätzlich sind alle Gräber im Web-GIS[300] des Projekts unter https://www.archaeoman.de/al-khashbah-webgis/ unter dem Reiter „Bauwerke“ verzeichnet. In einem Survey, bei dem naturgemäß keine gesicherten chronologischen Daten für jedes einzelne Grab vorliegen, kann die Datierung niemals fehlerfrei sein. Sie ist aber dennoch hilfreich, um Gräber zu Gruppen zusammenzufassen und auszuwerten. Fehlerquellen und Unsicherheiten bei der Zuordnung werden dabei nach Möglichkeit immer benannt, um Raum für verschiedene Interpretationen zu lassen.

7.4.1 Die Hafit-Gräber

Die allermeisten der 229 Hafit-Gräber von Al-Khashbah befinden sich auf Felshügeln und hier besonders auf den Kämmen, wie in den Bereichen A (Kapitel 7.3.1), H (Kapitel 7.3.4) und G (Kapitel 7.3.8). 35 Hafit-Gräber liegen am Hang und 25 auf Plateaus oder kleineren Erhebungen. Ein räumlicher Bezug zu den Hafit-zeitlichen Türmen lässt sich nicht herstellen, da sich die monumentalen Gebäude auf das Zentrum beschränken und die meisten Gräber im Osten und Westen zu finden sind (Abb. 160). Die Hafit-Gräber machen 76,8 % aller dokumentierten Gräber im Untersuchungsgebiet aus und zeichnen sich in der Regel durch eine runde Grundform und eine einzelne Innenkammer ohne Unterteilung aus (Abb. 161 und Abb. 163). Soweit erhalten, besteht die Mauer aus ein oder zwei Ringen aus nicht in durchgän-

298 CS.5.8.3 bei Al-Jahwari 2008.
299 CS.5.8 bei Al-Jahwari 2008.
300 ArchaeOman 2016.



Abb. 158: Das Grab 0014 in Bereich A von Norden.



Abb. 159: Das Grab 0080 in Bereich A mit außergewöhnlich großen Mauersteinen; von Norden.

gigen Lagen verlegten Steinen mit einer durchschnittlichen Größe von 20 x 11 x 9 bis 57 x 32 x 19 cm. Die Zwischenräume sind mit kleineren Steinen und Splitt gefüllt. Der Durchmesser am Boden beträgt bei 54 % der Gräber zwischen 3,80 und 6,0 m, bei 14 Gräbern (6,1 %) liegt er darunter, wobei nicht in allen Fällen klar ist, ob sich bei ihnen der äußere Mauerring erhalten hat. Bei 25 Gräbern (10,9 %) ließ sich auf Grund des schlechten Erhaltungszustands kein Durchmesser bestimmen, und bei 60 Gräbern (26,2 %) misst der Durchmesser zwischen 6,20 und 12,0 m (siehe unten). Form und Richtung der Eingänge lassen sich in Al-Khashbah nur in ganz wenigen Fällen feststellen, sodass hierzu keine Gesamtaussage getroffen werden kann. Entweder verhindert ein Kegel aus verstürzten Steinen die Lokalisierung des Eingangs oder das Grab ist nicht über ein bis zwei Steinlagen hoch erhalten, sodass sich der Eingang nicht mehr abzeichnet. Bei Grab 0081 schließt der Eingang oben gerade ab, wie der erhal-

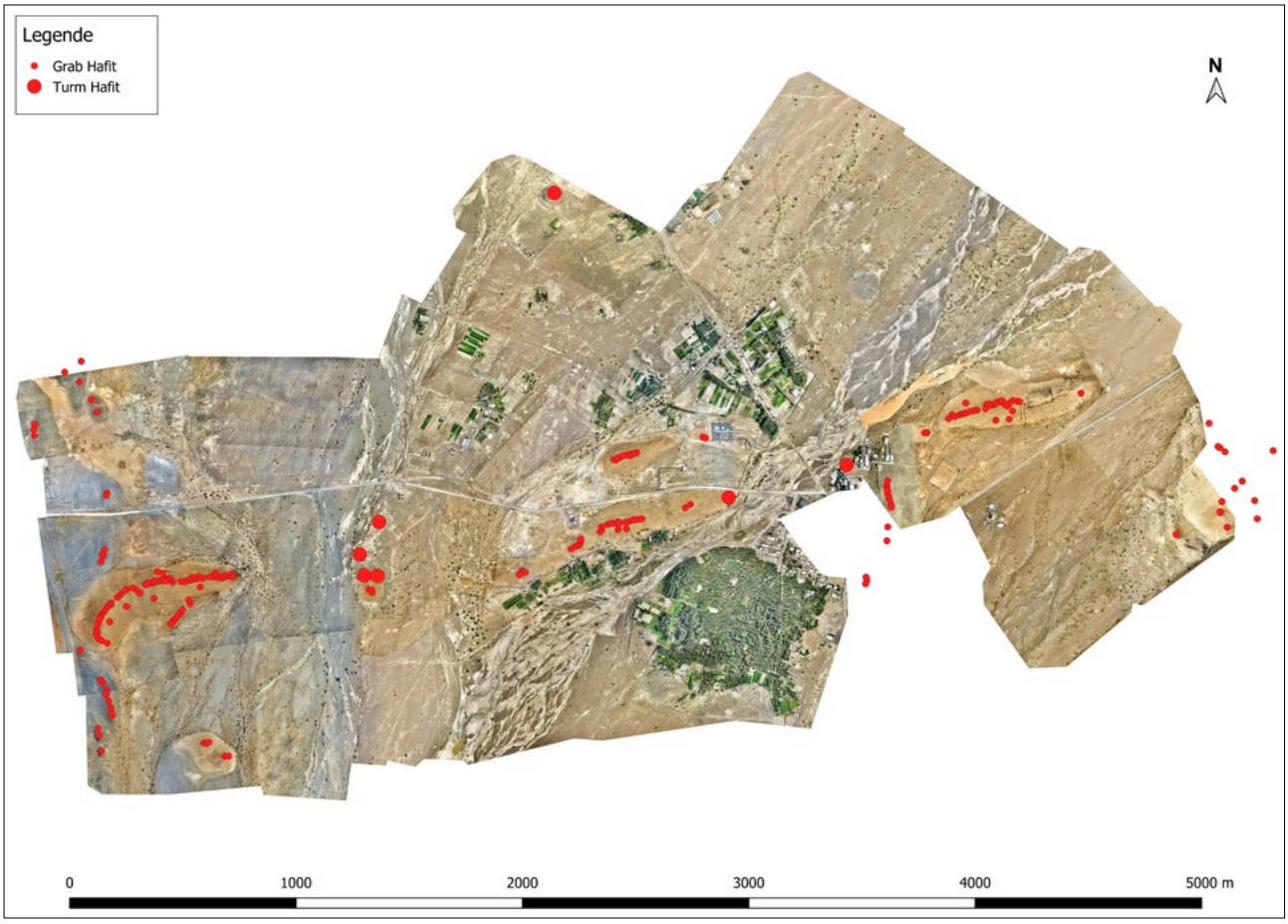


Abb. 160: Hafit-Gräber und -Türme in Al-Khashbah.

tene Sturz bestehend aus zwei großen Steinplatten zeigt (Abb. 165). Ob allerdings alle Eingänge der Hafit-Gräber von Al-Khashbah so gestaltet waren, ist unbekannt. Die Gesamtform der Gräber ist konisch (Abb. 162 und Abb. 164). Wie der obere Abschluss aussah, lässt sich nicht mehr ermitteln. Die meisten Gräber bestehen aus unbearbeiteten Kalksteinbruchsteinen, es kommt aber auch mittel- bis dunkelgrauer Gabbro in Form von Geröll als Baumaterial vor, besonders im äußersten Westen des Untersuchungsgebiets (Abb. 158) sowie im Südteil von Bereich G (Abb. 156).

Gräber mit zwei Kammern beziehungsweise einer Vor- und einer Hauptkammer sind die Ausnahme. Ein Beispiel für eine solche Konstruktion ist das Grab 0047 in Bereich A (Abb. 166). Seine Hauptkammer ist tropfenförmig, wobei das verjüngte Ende den Durchgang in die zweite Kammer bildet (Abb. 167). Das Innere beider Kammern ist offen und kaum mit verstürzten Steinen oder Erde gefüllt. Das Grab ist gut erhalten. Seine Höhe beträgt 1,50 m, der Durchmesser 6,30 m. Auf Grund des großen Schuttkegels ist nicht eindeutig, ob das Grab ein oder zwei Mauerringe besitzt. Ein weiteres Grab mit einer möglicherweise vom üblichen Aufbau abweichenden Form ist das Grab 0038, ebenfalls in Bereich A (Abb. 168). Es ist deutlich schlechter erhalten als das Grab 0047. Ob es tatsächlich zwei Kammern besitzt, ist nicht sicher auszumachen. Vielleicht handelt es sich beim westlichen Abschnitt auch um Teile der verstürzten Außenmauer, die den Eindruck einer zweiten Kammer erwecken.



Abb. 162: Zwei Beispiele für typische Hafit-Gräber in Al-Khashbah mit zwei Mauerringen, Grab 0083 (o.) und Grab 0259 (u.).

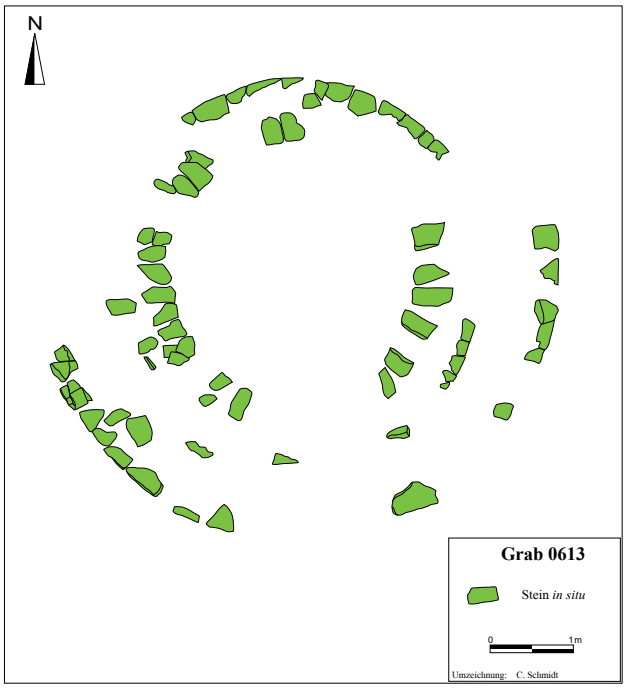


Abb. 161: Grundform eines typischen Hafit-Grabes in Al-Khashbah mit zwei Mauerringen; Grab 0163; Durchmesser 6,30 m.

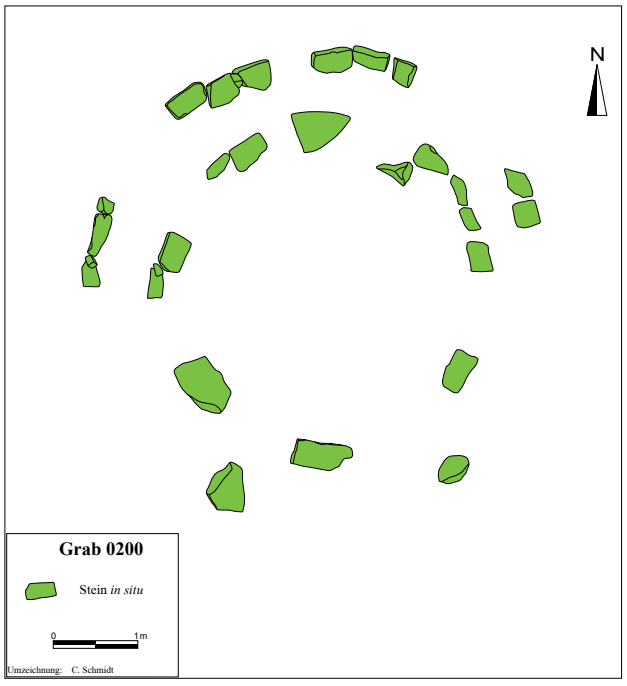


Abb. 163: Grundform eines typischen Hafit-Grabes in Al-Khashbah mit einem Mauerring; Grab 0200; Durchmesser 5,70 m.



Abb. 164: Beispiel für ein typisches Hafit-Grab in Al-Khashbah mit einem Mauerring; Grab 0619.



Abb. 165: Sturz des Hafit-Grabes 0081 in Bereich A von Osten.

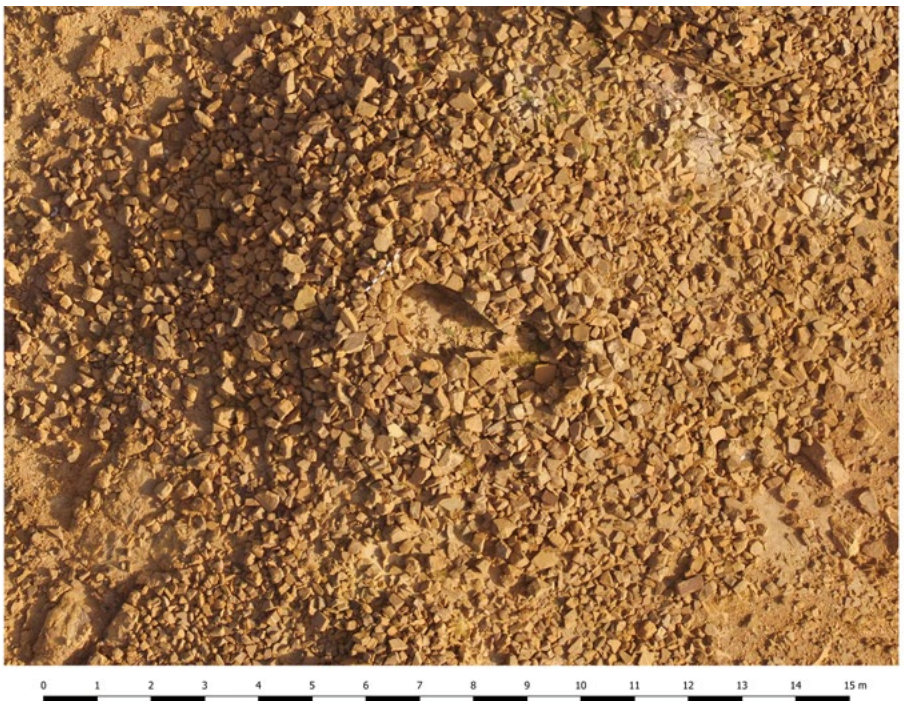


Abb. 166: Orthobild des Hafit-Grabes 0047 in Bereich A.



Abb. 167: Grabkammer des Grabes 0047 von Südosten.

Die Außenmauer des Grabes 0080 fällt aus dem Rahmen, weil sie keine Steine unter einer Länge von 30 cm aufweist. Die größten Steinquader sind bis zu 70 cm lang (Abb. 159). Damit erinnert sie eher an die Mauern Hafit-zeitlicher Monumentalgebäude, beispielsweise Gebäude V (Kapitel 6.2.5), als an ein Grab. Der Durchmesser von lediglich 4,30 m und die Vergesellschaftung mit den anderen Hafit-Gräbern in Bereich A lassen aber keinen Zweifel an der Funktion als Grab zu.

Bei näherer Betrachtung der Hafit-Gräber mit über 8 m Durchmesser fällt auf, dass sich die Mehrheit von ihnen in Bereich H befindet, die anderen verteilen sich auf die Bereiche A und G. Auch ihr Durchmesser liegt im Durchschnitt in Bereich H mit 8,85 m deutlich über dem der anderen, in Bereich A mit den meisten Hafit-Gräbern beträgt er im Mittel 5,01 m. Dies gibt Anlass zu

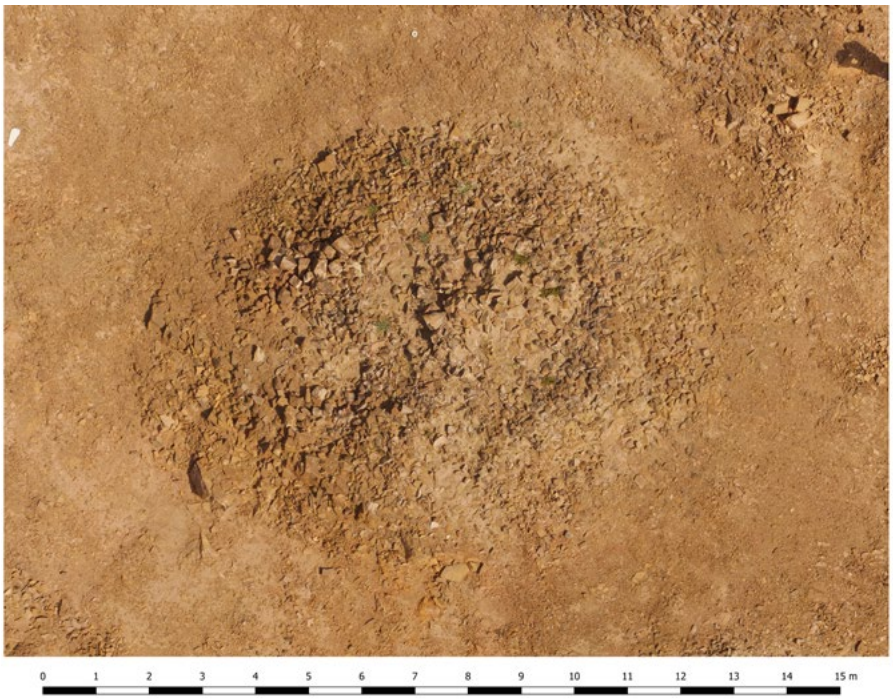


Abb. 168: Orthobild des Hafit-Grabes 0038 in Bereich A.



Abb. 169: Umm an-Nar-Keramik auf der Oberfläche des Hafit-Grabes 0189.



Abb. 170: Das Hafit-Grab 0284 in Bereich H.

der Überlegung, ob sich die Gräber in Bereich H nicht vielleicht in sozialer oder chronologischer Hinsicht von den anderen, kleineren Hafit-Gräbern unterscheiden. Bemerkenswerterweise wurde an der Oberfläche eines Grabes, Grab 0189, Umm an-Nar-Keramik gefunden (Abb. 169), die aber auch von einer Nachnutzung herrühren kann. Zudem gibt es in manchen Fällen, wie bei den Gräbern 0171, 0177, 0178, 0184, 0187, 0284 (Abb. 170) und 0633, Anzeichen einer Innengliederung, was sich am ehesten auf Luftbildern erkennen lässt. Bei Grab 0177 erwecken zwei große, helle, halbkreisförmige Bereiche den Eindruck von Kammern (Abb. 171). Daher könnte es sich bei diesen Gräbern auch um Umm an-Nar-Gräber handeln, was sich aber auf Grund ihrer meist äußerst schlechten Erhaltung nicht abschließend bewerten lässt. Alternativ spiegeln die großen Hafit-Gräber von Al-Khashbah eine soziale Hierarchie wider, wie es schon Deadman, Kennet und Al-Aufi für die Batinah vorgeschlagen haben.[301]

Eines der sehr großen Hafit-Gräber aus Bereich H ist das Grab 0177, das aus graubraunen, unbearbeiteten Bruchsteinen aus Kalkstein gebaut ist (Abb. 171). Sein Durchmesser beträgt 12 m, wobei von den zwei ringförmigen Außenmauern nur noch wenige Überreste erhalten geblieben sind. Außerdem gibt es kaum verstürzte Steine im direkten Umfeld des Grabes. Im Inneren fallen zwei helle Bereiche aus feiner Erde auf, bei denen es sich um die Verfüllung von zwei großen, halbkreisförmigen Kammern handeln könnte, was sich auf Grund des

301 Deadman – Kennet – Al-Aufi 2015.

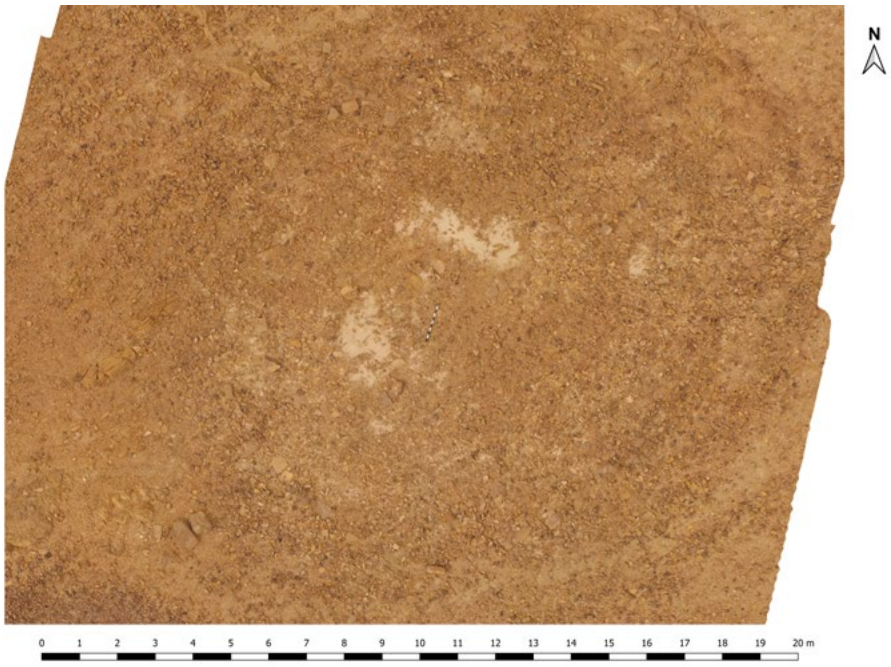


Abb. 171: Orthobild des Hafit-Grabes 0177 in Bereich H mit möglicher Innengliederung.

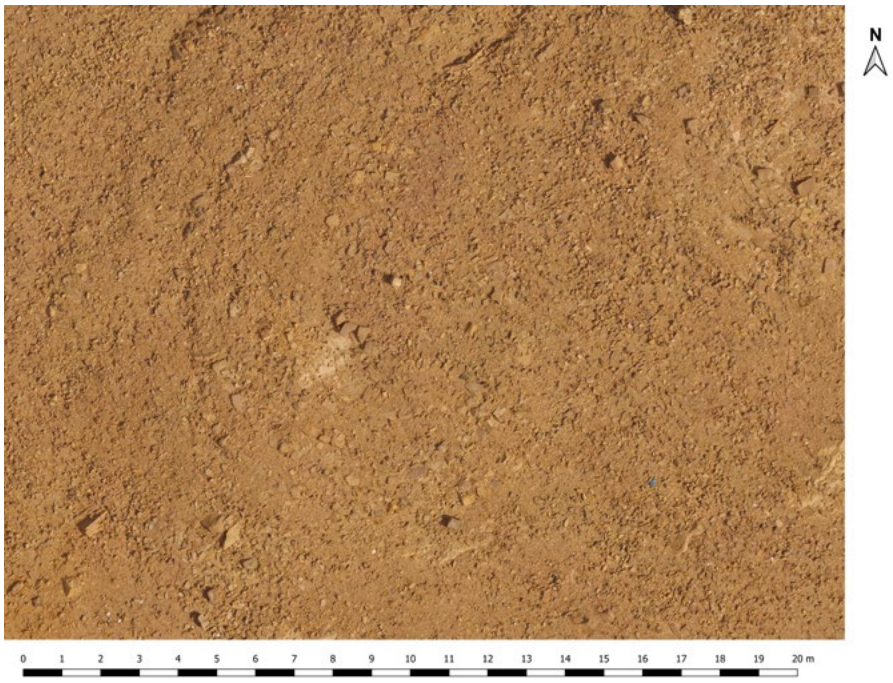


Abb. 172: Orthobild des Hafit-Grabes 0171 in Bereich H.

schlechten Zustands aber nicht mehr klären lässt. Zu den außergewöhnlich großen Gräbern gehört auch das Grab 0171 (Abb. 172 und Abb. 173). Es besitzt einen Durchmesser von 10,60 m sowie zwei Mauerringe, von denen maximal eine Lage erhalten ist. Ansonsten fehlen auch in diesem Fall große Teile der ehemaligen Mauern des Grabes, was gleichermaßen auf verstürzte Steine und Steine *in situ* zutrifft. Auch bei diesem Grab deutet sich eine Innengliederung mit zwei Kammern an. Vergleiche aus anderen Orten auf der Omanischen Halbinsel belegen, dass Hafit-Gräber am Übergang zur Umm an-Nar-Zeit durchaus mehrere Kammern aufweisen können.[302]

Auch in Bereich A gibt es drei große Hafit-Gräber mit Durchmessern zwischen 8,40 und 9,40 m. Eines davon ist das Grab 0613 (Abb. 174). Seine Außenmauer berührt die des benachbarten Grabes 0061. Es gibt Reste von zwei Mauerringen, besonders in der Westhälfte. Die graubraunen Bruchsteine aus Kalkstein sind bis zu 59 cm breit, 32 cm tief und 18 cm hoch. Im Inneren sind keine Zwischenmauern zu erkennen, die auf eine Unterteilung hindeuten. Das Grab 0613 ist wie seine Pendants in Bereich H schlecht erhalten. Seine Höhe beträgt lediglich 28 cm. Insgesamt ist auffällig, dass die großen Hafit-Gräber offenbar viel mehr von Steinraub betroffen sind als die kleinen auf demselben Hügel.

302 Benton – Potts 1994: 27–32; Eddisford – Phillips 2009: 112–114; Jasim 2012: 125–126; Williams – Gregoricka 2019.

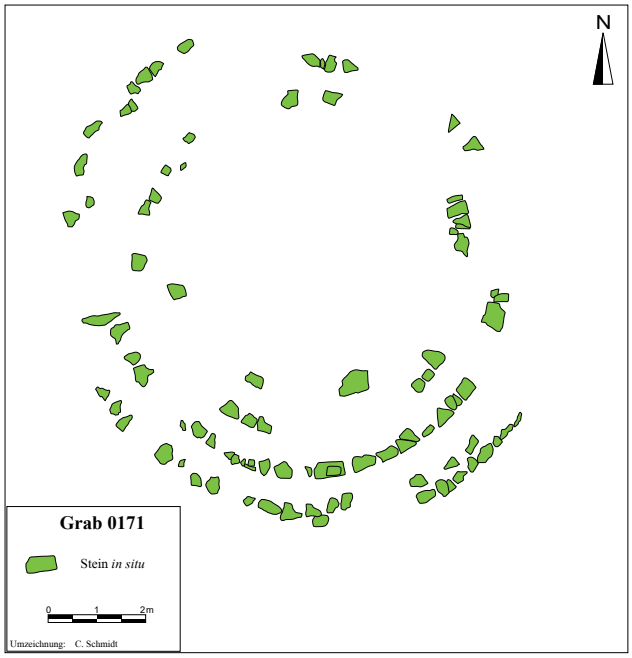


Abb. 173: Grundform des Hafit-Grabes 0171 in Bereich H.

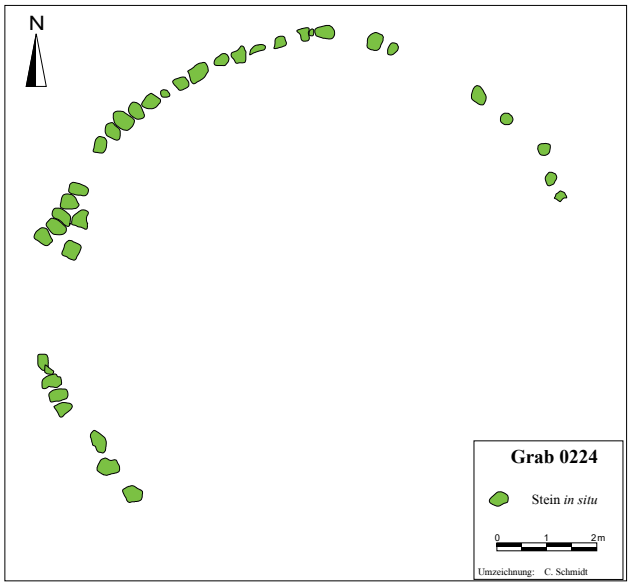


Abb. 175: Grundform des Hafit-Grabes 0224 in Bereich G.

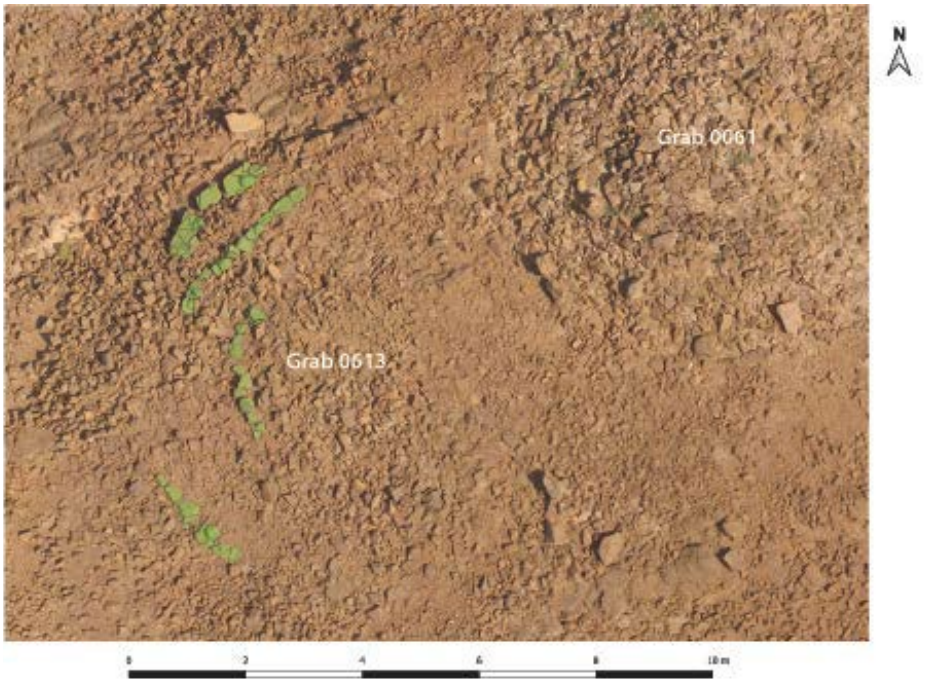


Abb. 174: Grundform des Hafit-Grabes 0613 in Bereich A mit Orthobild im Hintergrund.

Weitere Hafit-Gräber mit Durchmessern von um die zehn Meter befinden sich in Bereich G (Kapitel 7.3.8). Ihre Lage im Zentrum der modernen Siedlung von Al-Khashbah hat sich schlecht auf ihre Erhaltung ausgewirkt. Neben ihrer Größe ist die auffälligste Besonderheit das Baumaterial, bei dem es sich, analog zum Untergrund, um Geröll aus mittel- bis dunkelgrauem Gabbro handelt. Nur in wenigen Fällen scheint neben Gabbro auch heller Kalkstein verwendet worden zu sein, wie bei Grab 0228 zum Beispiel. Ein anderes Grab dieser Gruppe, Grab 0224 (Abb. 156), besitzt einen Durchmesser von 11,30 m (Abb. 175). Eine seiner Außenmauern besteht aus grauem Geröll (Gabbro), das eine Größe zwischen 12 x 7 x 7 bis 48 x 30 x 24 cm aufweist. Die geraden und runden Strukturen im Inneren dürften deutlich jüngeren Datums sein, obwohl ein Bezug zum Originalbau nicht auszuschließen ist.

7.4.2 Die Umm an-Nar-Gräber

Es gibt insgesamt 44 Gräber in Al-Khashbah, die in die Umm an-Nar-Zeit datieren. Eine Gruppe mit 32 Stück befindet sich in Bereich B (Kapitel 7.3.3 sowie Abb. 140



Abb. 176: Östlicher Teil der großen Gruppe der Umm an-Nar-Gräber in Bereich B von Norden.



Abb. 177: Südlicher Teil der Umm an-Nar-Gräber in Bereich F von Süden.



Abb. 178: Nördlicher Teil der Umm an-Nar-Gräber in Bereich F von Südwesten.

und Abb. 176), eine zweite mit 12 Gräbern in Bereich F (Kapitel 7.3.5 sowie Abb. 177 und Abb. 178). Die zentrale Lage zwischen den beiden Hauptarmen des Wadi Samad haben sie mit den Umm an-Nar-zeitlichen Türmen und Wohnhäusern beziehungsweise Camps gemein (Abb. 179). Alle Umm an-Nar-Gräber liegen in der flachen Ebene, werden aber nicht vom Wasser des Wadis überschwemmt. Ihr Zustand ist überwiegend schlecht, nur drei sind besser erhalten. Dieser Umstand mag mit der Tatsache zusammenhängen, dass alle Gräber gut zugänglich sind und daher in der Vergangenheit als Materialquelle zum Bau neuer Häuser dienten. Die meisten Umm an-Nar-Gräber weisen eine runde Grundform auf, wobei der Durchmesser zwischen 2,50 und 7,70 m misst (Abb. 181, Abb. 182 und Abb. 183). Die drei Gräber 0158, 0608 und 0719 sind oval mit Längen zwischen 3,70 und 6,10 m. Außer bei Grab 0608, das, falls es sich überhaupt um ein Grab handelt (siehe unten), eine Art zweite Kammer besitzt (Abb. 185), lassen sich keine Eingänge mehr beobachten. Sämtliche Gräber sind aus grau- bis hellbraunen, unbearbeiteten Kalksteinbruchsteinen mit einer durchschnittlichen Größe zwischen 16 x 11 x 7 und 55 x 26 x 18 cm gebaut. In einem Fall, Grab 0161, ist eine Fassade aus weißen Kalksteinen, sogenannten *sugar lumps*, nachgewiesen (siehe unten; Abb. 141).

Bei den Gräbern, wo Teile der Außenmauern frei liegen, bestehen selbige aus Steinen ähnlicher Größe, sodass durchgängige oder zumindest größtenteils durchgängige Lagen entstehen (Abb. 180, Abb. 181 und Abb. 182). In der Mehrheit besitzen die Gräber lediglich einen Mauerring aus einer inneren und einer äußeren Schale, wobei die Steine der inneren Schale im Gegensatz zu denen der äußeren radial verlegt sein können (Abb. 181). Gräber mit zwei Mauerringen sind fünfmal eindeutig nachgewiesen (Abb. 182 und Abb. 183). Was die Innengliederung der Umm an-Nar-Gräber von Al-Khashbah angeht, so lassen sich hierzu auf der Grundlage der Surveyergebnisse keine Aussagen treffen, weil weder Zwischenmauern noch Kammern nachgewiesen sind. In diesem Zusammenhang sei auf das Kapitel 7.4.1 mit den großen, als Hafit-zeitlich eingestuften Gräbern verwiesen, wo es ab und zu Hinweise auf eine Innengliederung zu geben scheint. Letztlich scheitert deren Einordnung als Umm an-Nar-zeitlich hauptsächlich an ihrer Lage auf den Felsrücken, was sie deutlich von den hier vorgestellten Umm an-Nar-Gräbern unterscheidet.

Südlich des Grabes 0159 befinden sich die drei annähernd runden Strukturen 0158, 0719 und 0608, deren Deutung als Grab nicht gesichert ist (Abb. 184). Sie bestehen ausschließlich aus einer Reihe Steine und sind nicht absolut rund, wie bei den Gräbern sonst üblich. Das Innere ist weitestgehend leer. Die Vermutung ist, dass es sich um Reste früherer (Umm an-Nar-)Gräber handelt. Bei dem möglichen Grab 0608 lassen sich zwei Kammern erahnen (Abb. 185), während die anderen nur eine Kammer besitzen. Ähnliche Strukturen gibt es weiter südlich mit 0602 sowie südwestlich in der Gruppe 0153, 0154, 0265, 0603, 0604, 0605 und 0606 (Abb.

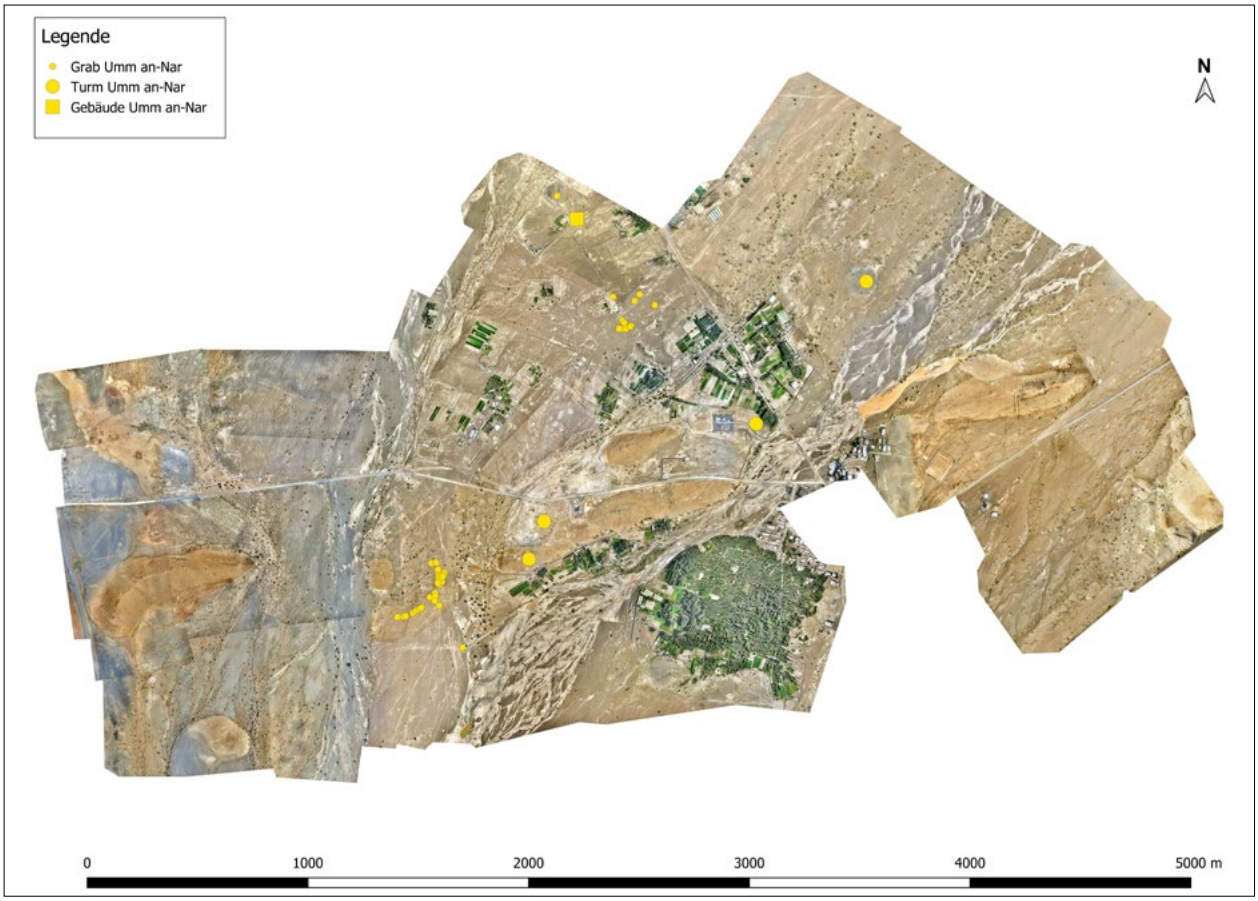


Abb. 179: Umm an-Nar-Gräber, -Türme und -Wohnhaus in Al-Khashbah.



Abb. 180: Das Umm an-Nar-Grab 0211 in Bereich F von Westen.



Abb. 181: Das Umm an-Nar-Grab 0209 in Bereich F von Norden.

186), wobei es sich bei 0153, 0154, 0265, 0605 und 0606 noch am ehesten um Grabreste handeln könnte. Auch Al-Jahwari beschreibt in dieser Gegend einreihige Strukturen, die für ihn aber keine Gräber darstellen.[303]

Einen Sonderfall stellt das Grab 0161 mit einer Fassade aus sogenannten *sugar lumps* dar (Abb. 141 und Abb. 187). Die weißen Kalksteine sind bis zu 62 x 21 x 54 cm groß. 2016 wurde das Grab 0161 durch den Bau eines Strommastes stark in Mitleidenschaft gezogen. Das Vorkommen von Umm an-Nar-zeitlichen *sugar lumps* in Al-Khashbah ist außergewöhnlich. Die südlichsten Vertreter von Gräbern mit diesem Kennzeichen sind bislang in Bat, rund 150 km nordwestlich von Al-Khashbah gelegen, nachgewiesen.[304]

303 Al-Jahwari 2008: 473.

304 Böhme 2012; Böhme – Al-Sabri 2011; Döpper – Schmidt 2014b.



Abb. 182: Das Umm an-Nar-Grab 0607 in Bereich F von Südosten.

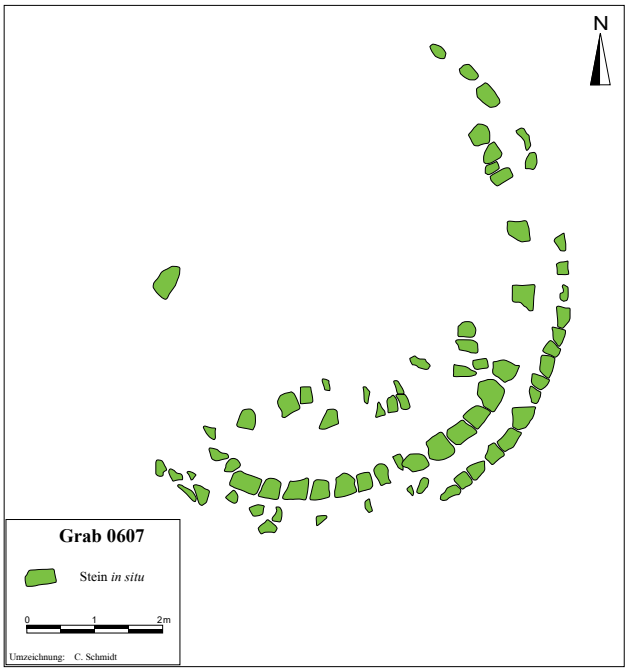


Abb. 183: Beispiel für die Grundform eines typischen Umm an-Nar-Grabes in Al-Khashbah mit zwei Mauerringen; Grab 0607; Durchmesser 7,40 m.

Das Grab 0150 weist eindeutig eine Nachnutzung auf (Abb. 188 und Abb. 189). Hier wurde auf dem Umm an-Nar-Grab mit einem fast vollständigen Mauerring von 7,70 m Durchmesser ein möglicherweise Wadi Suq-zeitliches Grab errichtet (Kapitel 7.4.3).

7.4.3 Die Wadi Suq-Gräber

Sechs mutmaßliche Wadi Suq-Gräber, die Gräber 0111, 0112, 0113, 0116, 0614 und 0632, liegen in einem eng begrenzten Gebiet nördlich des großen Hügels in Bereich A (Abb. 130). Sie sind alle Nord-Süd ausgerichtet und liegen dicht am Hang (Abb. 190). Zumindest heutzutage wird dieser tiefe Bereich von einem kleinen Wadiarm durchzogen, was sich negativ auf die Erhaltung der Gräber auswirkt. Am besten ist das Grab 0113 erhalten (Abb. 191 bis Abb. 193). Es ist 13,10 m lang, 1,10 m breit und wird an der Oberfläche von lose aneinandergereihten, grauen bis gelben, unbearbeiteten Kalksteinbruchsteinen eingefasst, die mehrheitlich senkrecht aufgestellt sind. Die Grabgrube samt Bestattungen dürfte unterir-

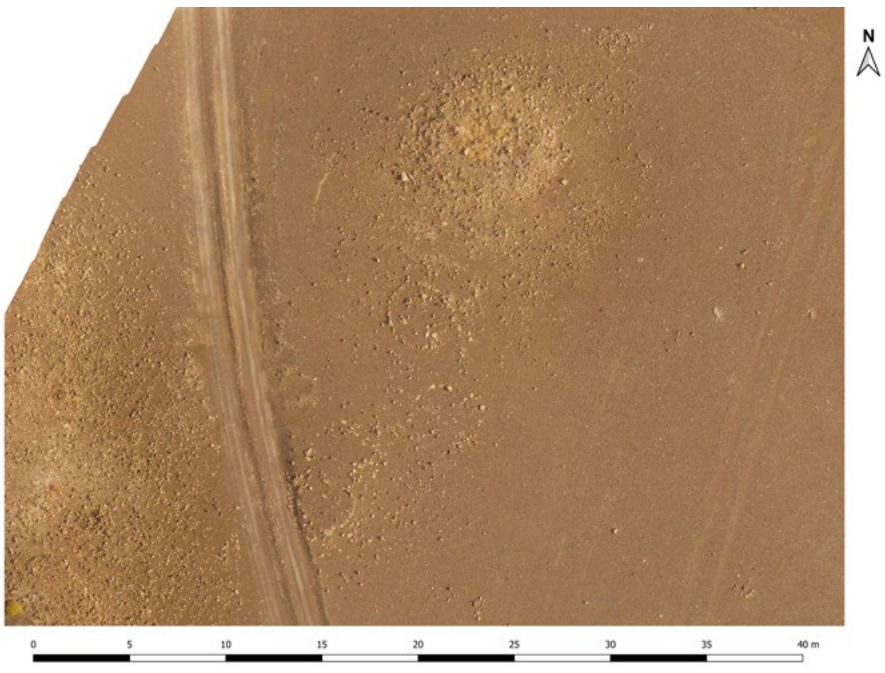


Abb. 184: Orthobild der Umm an-Nar-Gräber 0159, 0158, 0719 und 0608 (v. o. n. u.) in Bereich B.



Abb. 185: Das Grab 0608 in Bereich B von Süden.



Abb. 187: Das Grab 0161 in Bereich B von Norden.

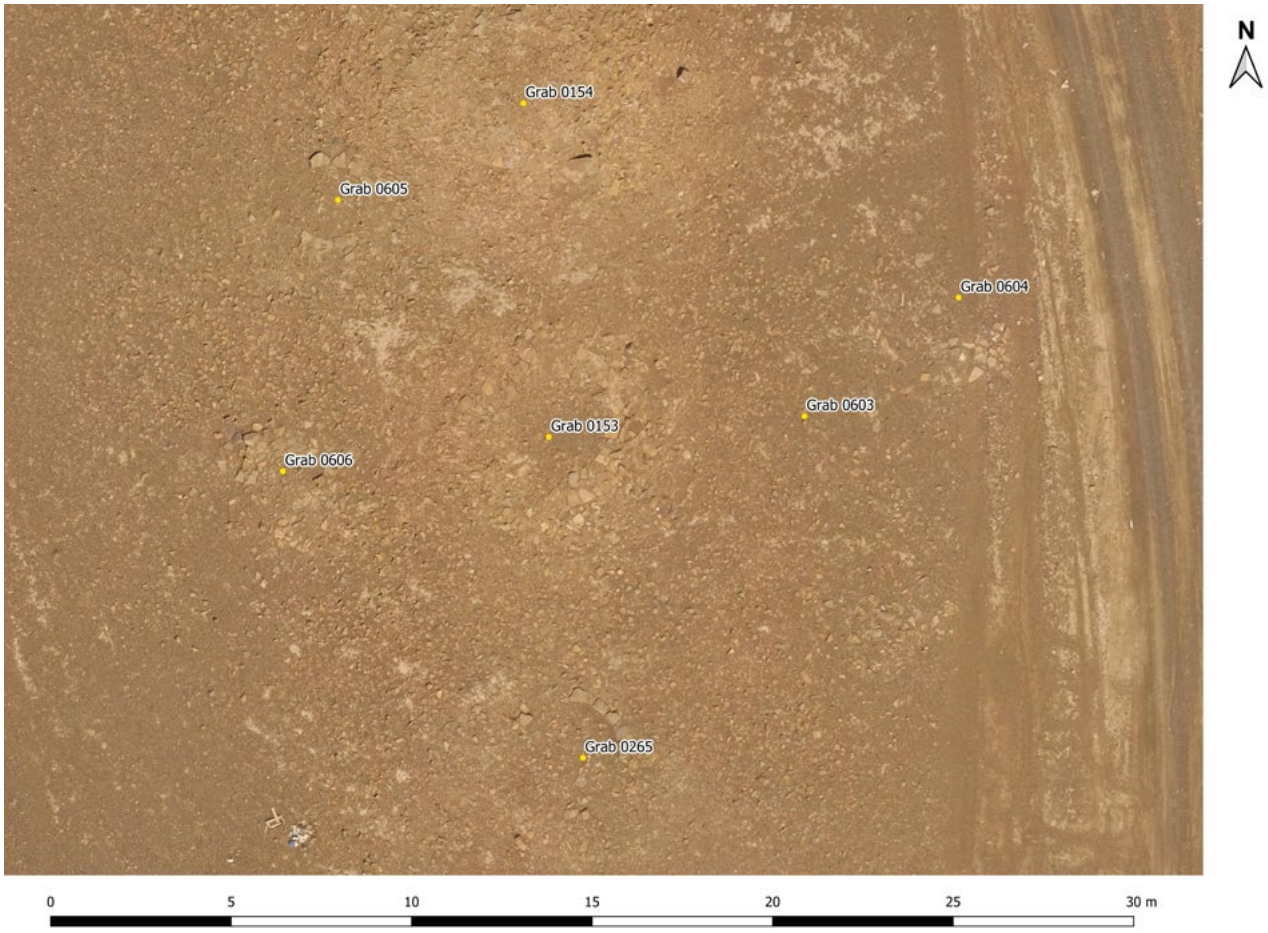


Abb. 186: Orthobild der Umm an-Nar-Gräber 0153, 0154, 0265, 0603, 0604, 0605 und 0606 in Bereich B.

disch sein. Righetti[305] bezeichnet diese Grabform als Typ CM2b, Carter[306] als Typ 5. Bislang ging man davon aus, dass sich dieser Grabtyp auf den Norden der Omanischen Halbinsel beschränkt.[307] Die Tatsache, dass er auch in Al-Khashbah vorkommt, zeigt, wie lückenhaft unser Bild der Wadi Suq-Zeit auf der Omanischen Halbinsel noch ist. Das zweite gut erhaltene Grab, 0632, könnte insge-

305 Righetti 2015: 22 fig. 25, 142.
306 Carter 1997: 37–38.
307 Carter 1997: 53.



Abb. 188: Das Umm an-Nar-Grab 0150 in Bereich B mit jüngerem Wadi Suq(?)-Grab; von Osten.

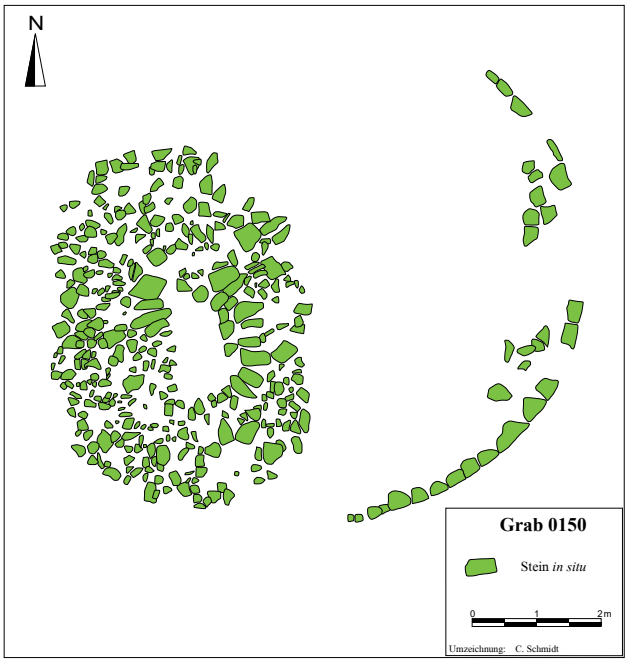




Abb. 189: Das Umm an-Nar-Grab 0150 mit Wadi Suq(?)-zeitlichem Grab im Inneren in Umzeichnung (o.) und als Luftbild (u.).

samt sogar 24,20 m lang sein, allerdings liegen zwischen dem nördlichen und dem südlichen Teil rund 11 m und es ist unklar, ob es sich hierbei um eine vom Wadi verursachte Lücke in der Steinbegrenzung handelt oder ob es zwei getrennte Gräber mit exakt gleicher Ausrichtung sind, die aufeinander zulaufen. Al-Khashbah weist außer diesen sechs Wadi Suq-Gräbern und einem weiteren, das das Umm an-Nar-zeitliche Grab 0150 überlagert, keine anderen Bauwerke aus dem 2. Jahrtausend v. Chr. auf. Letzteres entspricht Righettis Typ IS2a/b[308] und ist gut erhalten (Kapitel 7.4.2 mit Abb. 188 und Abb. 189). Es misst 5,40 m in der Länge, 3,80 m in der Breite und 0,51 m in der Höhe und besitzt eine ovale Grabkammer, die von mehreren konzentrischen Mauerringen aus Kalksteinbruchsteinen umgeben ist.

7.4.4 Grabähnliche Strukturen

Es ist unklar, ob es sich bei der Gruppe 0626 bis 0630 um Gräber handelt. Eine alternative Deutung wird in Kapitel 8.2 erläutert. Die einzelnen Strukturen sind unterschiedlich gut erhalten und befinden sich in der Ebene am Rand einer Senke südlich des großen Hügels in Bereich A (Abb. 130 und Abb. 134). Sie datieren am ehesten in die islamische Zeit, besitzen aber nicht die üblichen Merkmale islamischer Gräber, wie einen Kopfstein und die Ausrichtung gen Mekka beziehungsweise die sonst für islamische Gräber in Al-Khashbah übliche Richtung Nordost-Südwest (Kapitel 7.4.5). Die Strukturen 0626 bis 0630 sind zwischen 0,95 und 1,70 m lang und 0,70 bis 1,10 m breit. Während die Strukturen 0628 und 0630 von mehr oder weniger gleichmäßig verteilten hell- oder graubraunen Bruchsteinen aus Kalkstein bedeckt sind, bestehen die anderen aus einer meist unvollständigen, länglichen Einfassung (Abb. 194).

Obwohl ihre Lage (Abb. 130) und einige Merkmale vergleichbar zu den Strukturen 0626 bis 0630 sind, unterscheiden sich die Vertreter der Gruppe 0020 bis 0025 in einigen Punkten von ihren Pendants 80 m südwestlich. Dies muss aber nicht bedeuten, dass die insgesamt elf Strukturen nicht funktional und zeitlich zusammengehören, was auch eine alternative Deutung als Feuerstellen von Trilithen einschließt (Kapitel 8.2). Die Strukturen 0020, 0021, 0022, 0023, 0024 und 0025 zeichnen sich durch eine runde Grundform aus (Abb. 135 und Abb. 196). Ihr Durchmesser misst zwischen 1,35 und 2,20 m (Abb. 195). Auch sie besitzen keinen Kopfstein, und ihre runde Form lässt keine bestimmte Ausrichtung erkennen. Sie bestehen

308 Righetti 2015: 22 fig. 25, 132–134.

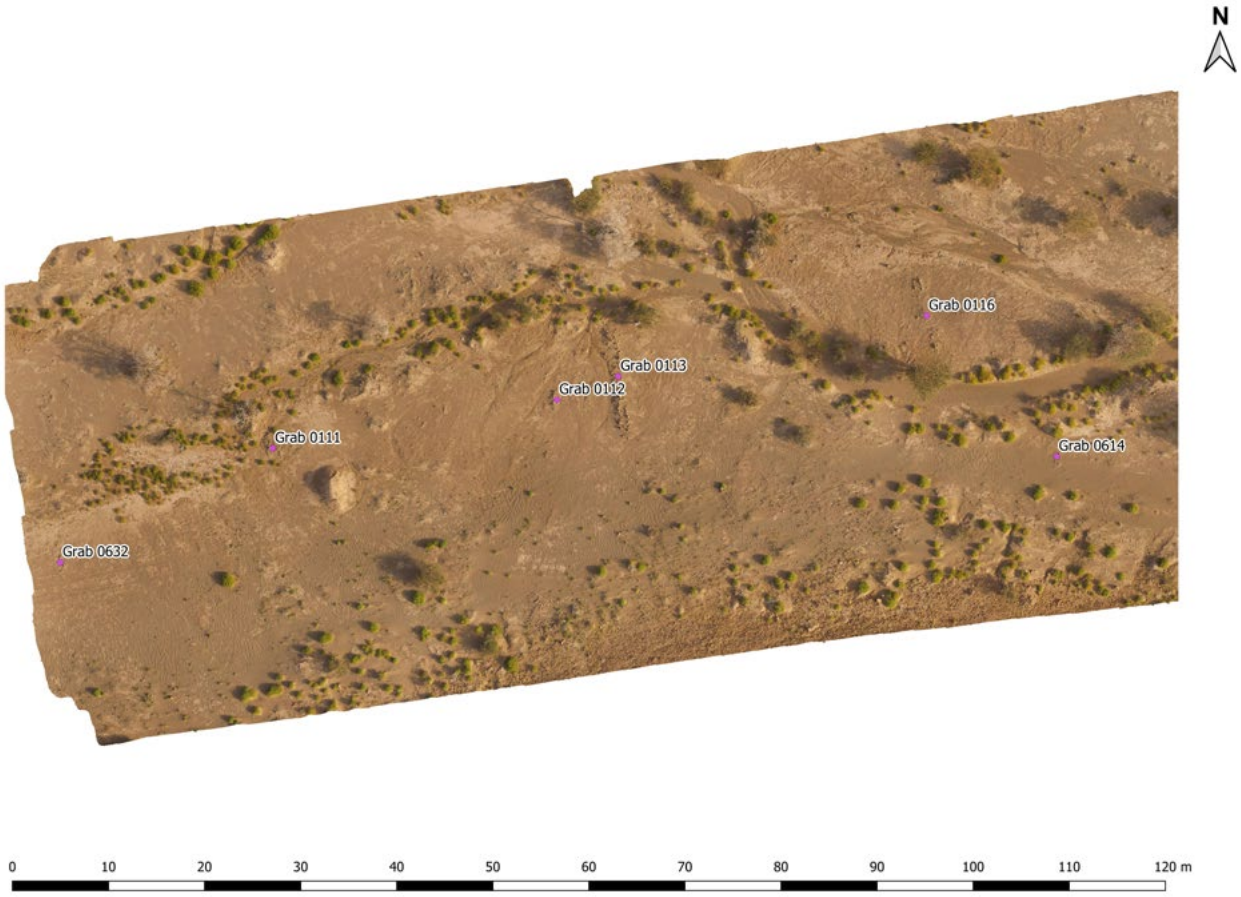


Abb. 190: Gruppe der sechs Wadi Suq-Gräber in Bereich A.



Abb. 191: Orthobild der Wadi Suq-Gräber 0112 (l.) und 0113 (r.) in Bereich A.



Abb. 192: Das Wadi Suq-Grab 0113.

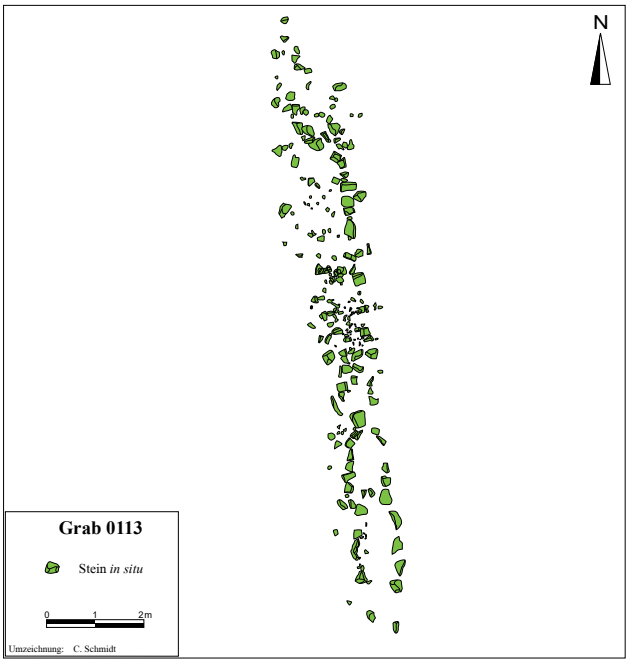


Abb. 193: Umzeichnung des Grabes 0113.



Abb. 194: Die grabähnlichen Strukturen 0626 (o.), 0627 (Mitte) und 0628 (u.) in Bereich A.

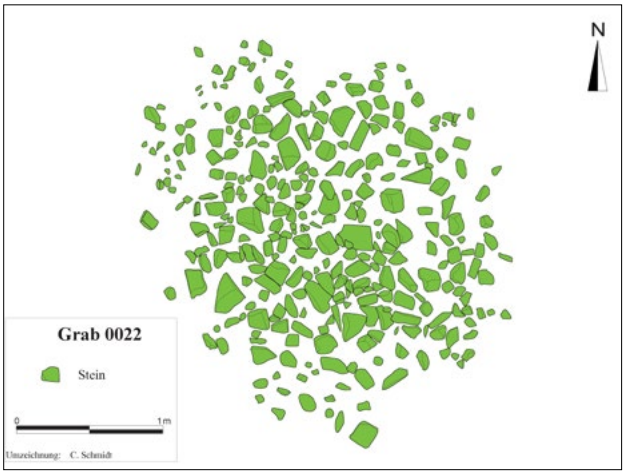


Abb. 195: Die Struktur 0022 in Bereich A mit einem Durchmesser von 2,20 m.

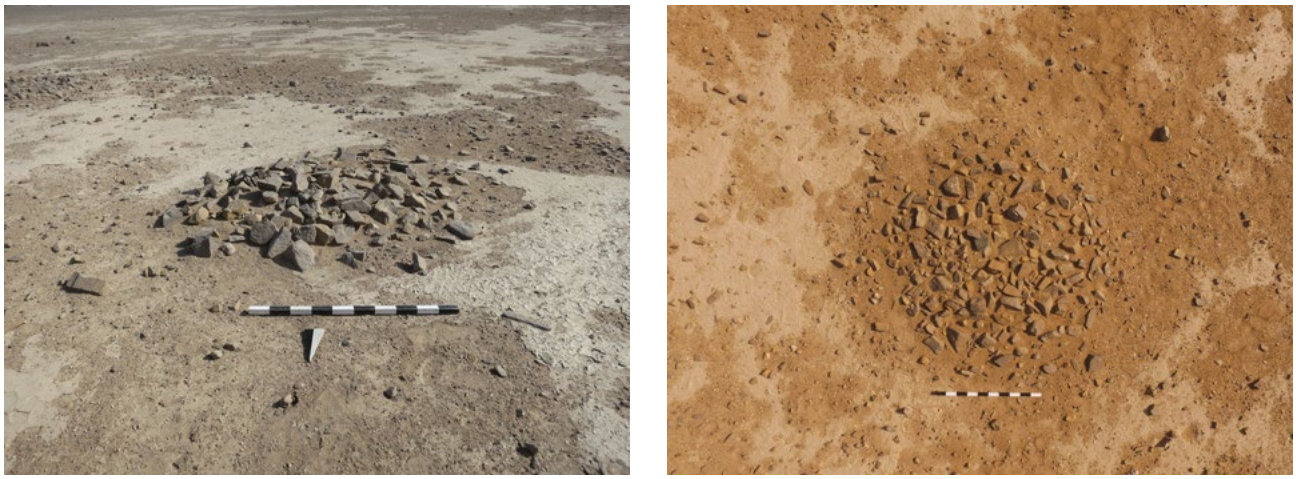


Abb. 196: Die Struktur 0021 von Norden (l.) und die Struktur 0022 (r.); beide Bereich A.

vollständig aus gräulich braunen Kalksteinen und sind, bis auf die Struktur 0025, in einem guten Zustand. Ihre Datierung ist unklar. Wie die Gruppe 0626 bis 0630 (siehe oben) sind die Strukturen 0020 bis 0025 am ehesten islamisch.

7.4.5 Die islamischen Gräber

Die islamischen Gräber von Al-Khashbah sind oval oder rechteckig und zwischen 2,60 und 3,30 m lang. Ihre Ausrichtung ist mehrheitlich Nordost-Südwest. Bei dem modernen Friedhof von Al-Khashbah 4005 in Bereich F (Kapitel 7.4.5.3) und bei dem Friedhof 5002 (Kapitel 7.4.5.6) in Bereich A ist das anders. Hier sind die Gräber quer nach Westen (Mekka), also Nord-Süd, orientiert. Der eigentliche Grabbau ist unterirdisch. An der Oberfläche sind die Gräber in der Regel durch einen Kopf- und/oder Fußstein sowie eine umlaufende Reihe aus Steinen markiert, entweder in senkrechter oder in waagerechter Position (Abb. 197). Die Gräber kommen in der Regel in Gruppen von wenigen Exemplaren bis mehreren Dutzend, in einem Fall mehr als einhundert, Gräbern vor, die hier als Friedhöfe zusammengefasst werden (Abb. 198). Nur in wenigen Fällen stehen die Gräber allein (Kapitel 8.5, 7.4.5.10 und 7.4.5.11). Bis auf den Friedhof 4005 (Kapitel 7.4.5.3) sind alle Friedhöfe aufgelassen, das heißt, nicht mehr in Benutzung. Das Alter der einzelnen Friedhöfe ist schwer einzuordnen. Auf Grund der unterschiedlichen Erhaltung und Lage könnten sie teilweise durchaus mehrere hundert Jahre auseinanderliegen. Die meisten dürften ins 19.–20. Jahrhundert datieren, aber auch ein höheres Alter ist im Einzelfall denkbar.

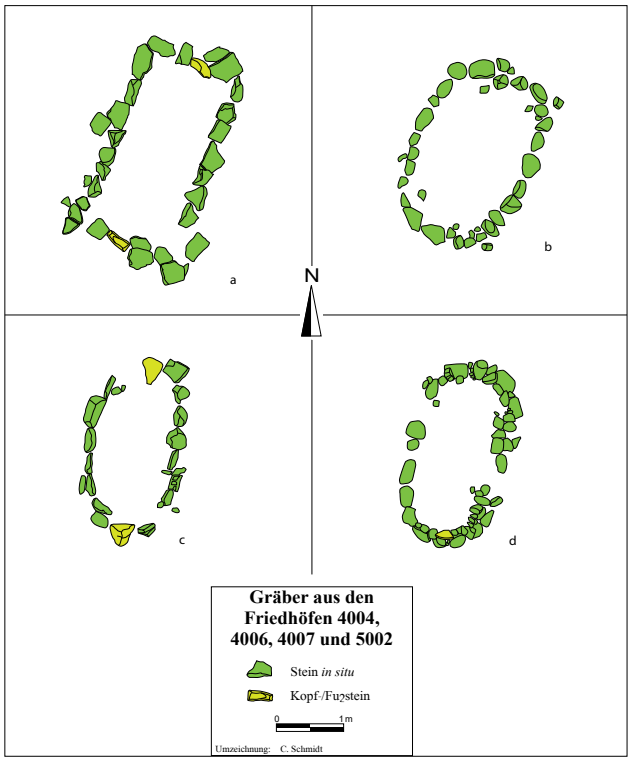


Abb. 197: Beispiele für typische islamische Gräber in Al-Khashbah; Friedhof 4004 in Bereich B (o. l.), Friedhof 4006 in Bereich C (o. r.), Friedhof 4007 in Bereich G (u. l.) und Friedhof 5002 in Bereich A (u. r.).

7.4.5.1 Der islamische Friedhof 4006[309]

Der islamische Friedhof 4006 befindet sich unmittelbar östlich der Palmenoase von Al-Khashbah in Bereich C (Abb. 155, Abb. 198 und Abb. 199). Er zählt über 110 dicht beieinanderliegende Gräber. Der Hauptteil besteht aus rechtwinklig bis ovalen, mit dunkelgrauem Geröll (Gabbro) eingefassten Gräbern in NNO-SSW-Ausrichtung (Abb. 197 o. r. und Abb. 200). In manchen Fällen befindet sich am Kopf- und/oder Fußende ein Bruchstein aus Kalkstein, der einen Kontrast zu den ansonsten dunkelgrauen Gräbern bildet (Abb. 200). Bei etwa der Hälfte der Gräber ist der Innenbereich mit kleinen, dunklen Kieseln gefüllt, bei den anderen ist er leer. Al-Jahwari unterscheidet bei diesem Friedhof zwei Grabtypen, ovale Gräber für Kleinkinder mit 80 cm Länge und 40 cm Brei-

309 CS.5.1.2.3 bei Al-Jahwari 2008.



Abb. 198: Lage der islamischen Friedhöfe in Al-Khashbah.

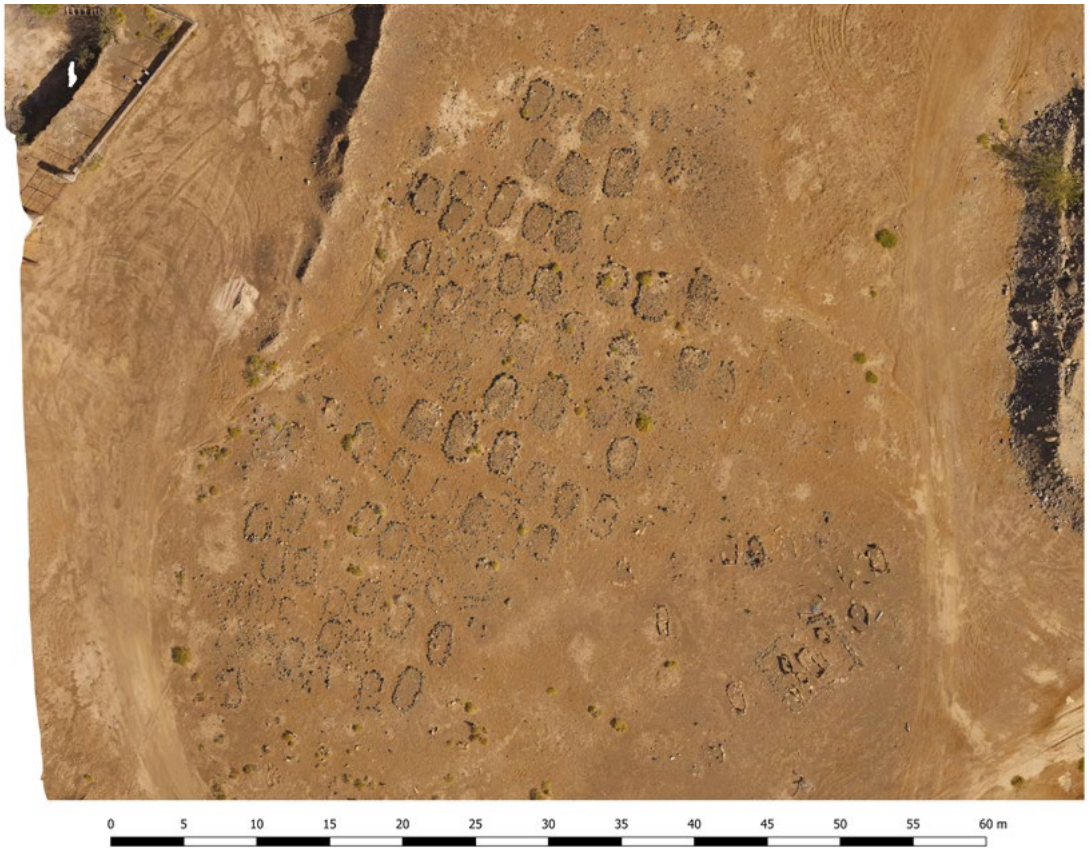


Abb. 199: Orthobild des islamischen Friedhofs 4006 in Bereich C.



Abb. 200: Der Friedhof 4006 in Bereich C von Nordosten.



Abb. 201: Beispiel eines Grabes im Südosten des Friedhofs 4006 in Bereich C; von Osten.



Abb. 202: Der islamische Friedhof 4007 und das Hafitzeitliche Gebäude II im Hintergrund; von Süden.

te sowie 1,50 m lange und 1,00 m breite Gräber für Erwachsene (Al-Jahwari 2008: 467).[310] Im südöstlichen Teil ändern sich Bauart, Form und Ausrichtung der Gräber. Diese vermutlich jüngeren Exemplare werden von aufrecht stehenden, dünnen Kalksteinplatten umgrenzt und sind Nord-Süd (quer nach Westen = Mekka), Nordwest-Südost beziehungsweise NNW-SSO ausgerichtet (Abb. 199 und Abb. 201). Vier Gräber davon sind sogar von einer sorgfältig gebauten, rechtwinkligenUmfassungsmauer aus einer Doppelreihe Geröll umgeben (Abb. 201).

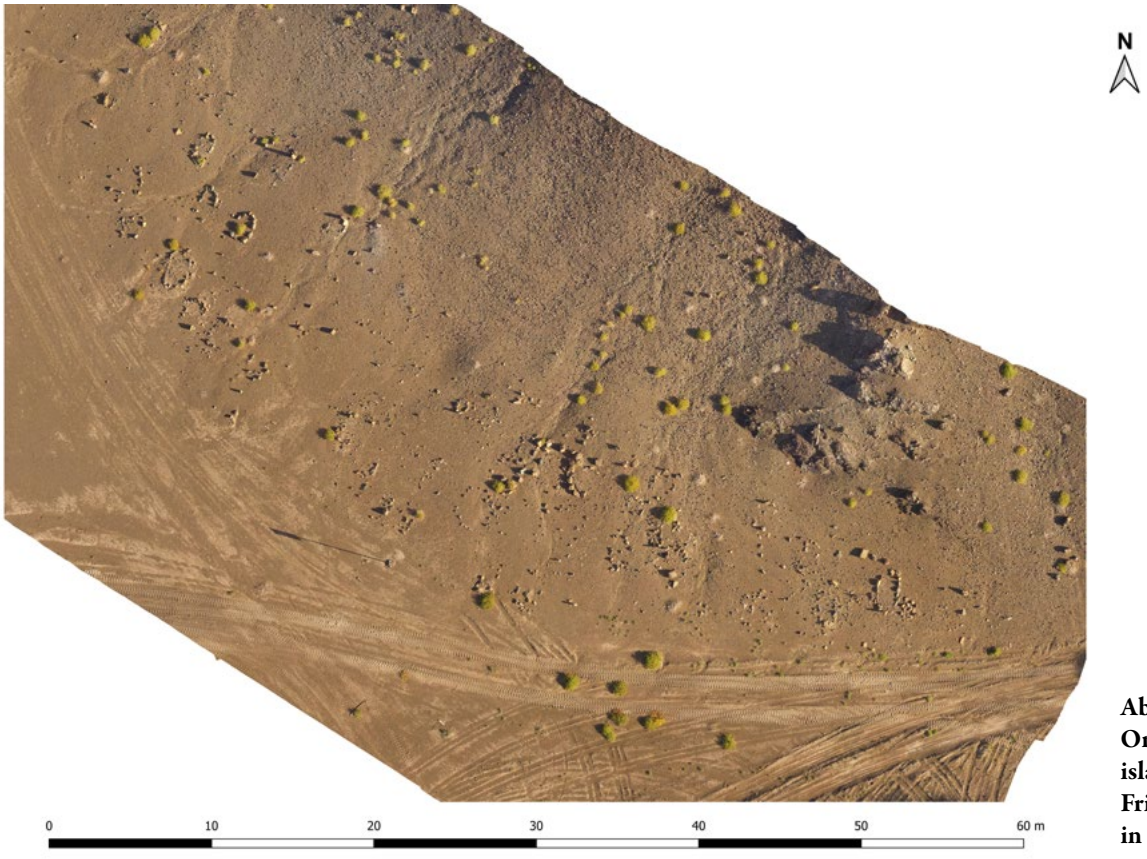


Abb. 203: Orthobild des islamischen Friedhofs 4007 in Bereich G.

310 Al-Jahwari 2008: 467.



Abb. 204: Der islamische Friedhof 4007 in Bereich G von Südosten.



Abb. 205: Der islamische Friedhof 4004 in Bereich B von Norden.

7.4.5.2 Der islamische Friedhof 4007

Zu Füßen des Gebäudes II (Kapitel 6.2.2) in Bereich G befindet sich der islamische Friedhof 4007 (Abb. 155, Abb. 198 und Abb. 202). Er umfasst ca. 40 Gräber. Ihr Erhaltungszustand ist unterschiedlich und reicht von gut bis schlecht. Ihre Ausrichtung ist NNO-SSW (Abb. 197 u. l. und Abb. 203). Die Gräber bestehen aus einer umlaufenden Reihe aus hellbraunem Kalkstein und sind innen leer. Viele besitzen einen Kopfstein (Abb. 204). Die Lage des Friedhofs 4007 am Nordrand Al-Khashbahs ist ungewöhnlich, weil Friedhöfe normalerweise wadiabwärts einer Siedlung angelegt werden, um eine Verunreinigung des Grundwassers zu vermeiden.

7.4.5.3 Der islamische Friedhof 4005

Der nächste Friedhof in westlicher Richtung ist der Friedhof 4005 in Bereich F (Abb. 143 und Abb. 198). Hierbei handelt es sich um den modernen, in Benutzung befindlichen Friedhof Al-Khashbahs. Er wurde erst vor etwa 20 Jahren angelegt und befindet sich nördlich der Hauptzufahrtsstraße des Orts und südlich des Wasserturms. Die Gräber sind alle quer nach Westen (Mekka) ausgerichtet.

7.4.5.4 Der islamische Friedhof 4004[311]

Der islamische Friedhof 4004 befindet sich südlich der Hafit-Gebäude I, VIII und IX sowie unweit der großen Gruppe der Umm an-Nar-Gräber in Bereich B (Abb. 198). Zu ihm gehören ca. 60 Gräber, die auf einer leichten, langgestreckten Erhebung von 90 m Länge angelegt sind (Abb. 205). Wie die Oberflächenfunde an dieser Stelle belegen (Kapitel 14), hängt die kleine Erhebung mit Hafit-zeitlichen Aktivitäten zusammen. Die Magnetik in diesem Bereich hat hierzu aber leider keine weiterführenden Erkenntnisse erbracht (Kapitel 5). Sämtliche Gräber des Friedhofs 4004 sind Nordost-Südwest ausgerichtet (Abb. 206). Sie sind entweder oval oder rechteckig mit abgerundeten Ecken und von jeweils einer Reihe Kalksteinbruchsteinen umgeben (Abb. 197 o. l. und Abb. 207). Die Oberfläche im Inneren ist bei den meisten Gräbern mit kleinen Steinen ausgelegt. Aufrecht stehende Kopf- und Fußsteine sind nicht überall vorhanden, dürften aber in vielen Fällen lediglich umgestürzt sein. Die Abstände zwischen den Gräbern liegen kaum über 1 m, weniger als 50 cm sind keine Seltenheit. Auffällig ist, dass die Gräber am südwestlichen Ende des Friedhofs deutlich schlechter erhalten sind als die übrigen (Abb. 206).

7.4.5.5 Der islamische Friedhof 5001

Der islamische Friedhof 5001 befindet sich ebenfalls in Bereich B, nördlich der beiden Steingebäude VIII und IX sowie östlich des Lehmziegelkomplexes I (Abb. 142 und Abb. 198). Bei diesem Friedhof handelt es sich nicht um eine dichte, geschlossene Gruppe, vielmehr liegen die Gräber verstreut über ein großes Gebiet vom Rand des Hügels mit den beiden Hafit-zeitlichen Steingebäuden bis tief hinein in die flache Ebene nördlich davon (Abb. 208). Die Einfassungen aus Kalkstein sind in den meisten Fällen nur noch teilweise erhalten, sodass anzunehmen ist, dass die Gräber des Friedhofs 5001 einmal durch eine große Überschwemmung des Wadis zerstört wurden. Zudem sind sie möglicherweise älter als die wesentlich besser erhaltenen Friedhöfe 4004 (Kapitel 7.4.5.4), 4006 (Kapitel 7.4.5.1), 4007 (Kapitel 7.4.5.2) und 5002 (Kapitel 7.4.5.6).

311 CS.5.9 bei Al-Jahwari 2008.

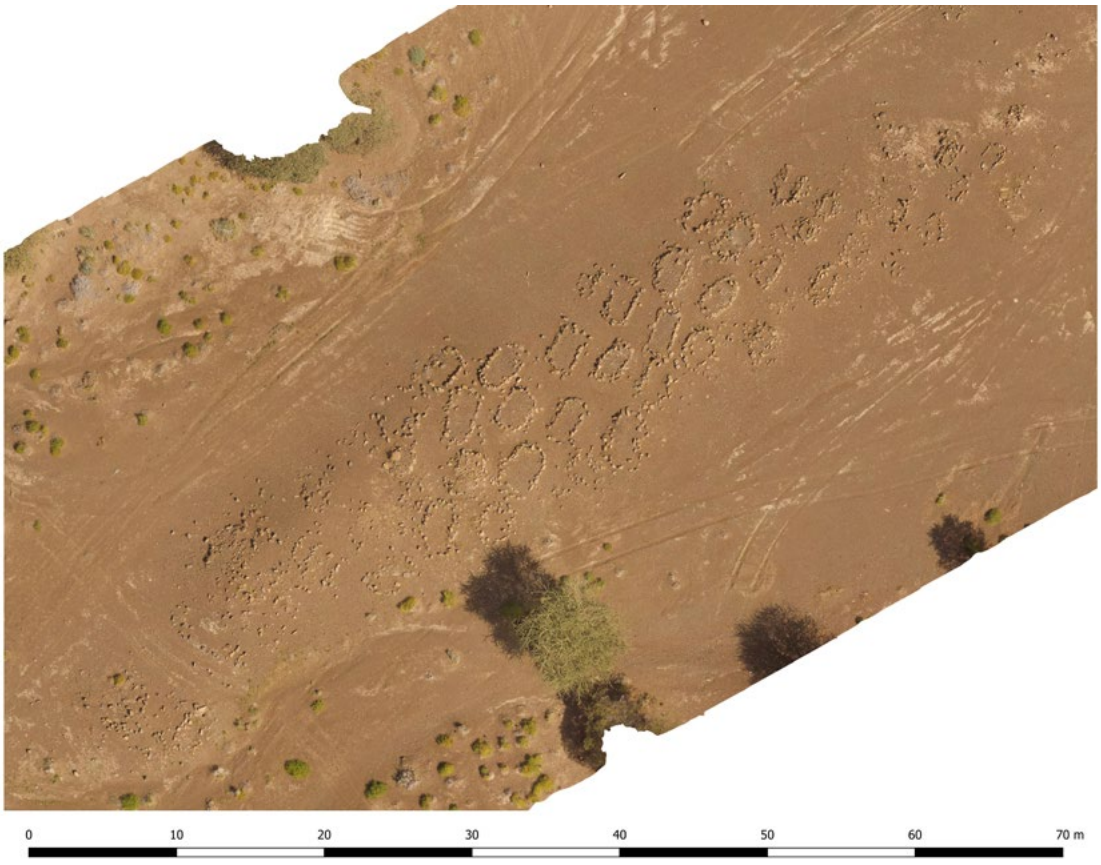


Abb. 206: Orthobild des islamischen Friedhofs 4004 in Bereich B.



Abb. 207: Der islamische Friedhof 4004 in Bereich B von Norden.





Abb. 208: Der islamische Friedhof 5001 in Bereich B von Osten (o.) und Norden (u.).

7.4.5.6 Der islamische Friedhof 5002

Beim Friedhof 5002 in Bereich A sind die Gräber quer nach Westen (Mekka) ausgerichtet mit kleinen Abweichungen in die eine oder andere Richtung (Abb. 209). Der Friedhof liegt am Übergang einer Alluvialterrasse mit vier isolierten Hafit-Gräbern (Abb. 130) zur angrenzenden Ebene (Abb. 210) und nördlich des großen Felshügels (Abb. 198). Die Erhaltung der meisten der knapp 40 Gräber ist gut. In Form und Bauweise ähneln sie denen des Friedhofs 4004 in Bereich B (Kapitel 7.4.5.4). Sie sind jeweils von einer Reihe aus Kalksteinbruchsteinen und Geröll umrandet und besitzen aufrecht stehen-

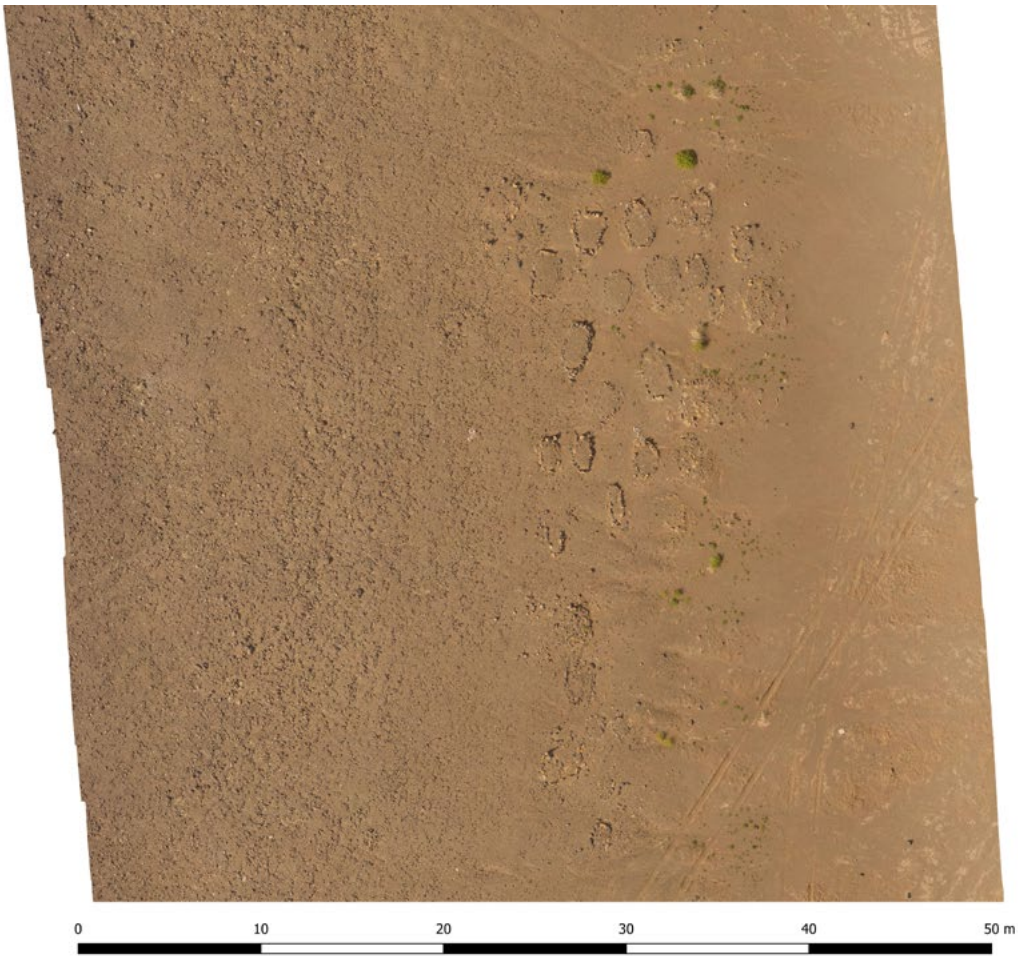


Abb. 209: Orthobild des islamischen Friedhofs 5002 in Bereich A.



Abb. 210: Der islamische Friedhof 5002 in Bereich A von Nordwesten.

de Kopf- und Fußsteine (Abb. 197 u. r. und Abb. 211). Die Dichte der Gräber ist insgesamt etwas geringer als beim Friedhof 4004, in manchen Fällen liegen die Abstände aber auch hier bei 80 cm und darunter.



Abb. 211: Zwei Beispiele für Gräber des Friedhofs 5002.

7.4.5.7 Der islamische Friedhof 4002

Der islamische Friedhof 4002 befindet sich am Rand derselben Alluvialterrasse, an der auch die Friedhöfe 5002 (Kapitel 7.4.5.6) und 4001 (Kapitel 7.4.5.8) liegen (Abb. 130), sowie südlich des großen Hügels in Bereich A (Abb. 198). Mit dem Friedhof 4001 hat er auch die unmittelbare Nähe zu einem großen Wadiarm gemein, der unmittelbar östlich des Friedhofs verläuft. Die Gräber sind allgemein in einem mittelguten Zustand, oft fehlen Teile der Außenbegrenzung. Sie bestehen aus Geröll (Gabbro), dem anstehenden Material der angrenzenden Terrasse (Abb. 212).

7.4.5.8 Der islamische Friedhof 4001

Der Friedhof 4001 besteht, wie sein Pendant 300 m nördlich (Abb. 130 und Abb. 198), nur aus wenigen verstreuten Gräbern (Abb. 213). Auch sie befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Wadi und sind aus Geröll gebaut, das vor Ort vorkommt.

7.4.5.9 Der islamische Friedhof 5005

Gegenüber dem Friedhof 4001 (Kapitel 7.4.5.8) auf der anderen Seite des Wadis liegt westlich eines Hügels mit fünf Hafit-Gräbern der kleine islamische Friedhof 5005 (Abb. 198). Er besteht nur aus elf Gräbern, die zum großen Teil gut erhalten sind (Abb. 214 und Abb. 215). Manche sind mit Steinen gefüllt, manche ausschließlich von einem Oval aus Bruchsteinen eingefasst. Etwa 75 m nördlich gibt es einige weitere islamische Gräber am Fuße desselben Hügels, die aber, anders als die geschlossene Gruppe des Friedhofs 5005, sehr stark vom Wadi in Mitleidenschaft gezogen wurden.



Abb. 212: Der islamische Friedhof 4002 in Bereich A von Westen.



Abb. 213: Der islamische Friedhof 4001 in Bereich A von Norden.

7.4.5.10 Das Grab 0615

Das Grab 0615 ähnelt islamischen Gräbern, wozu auch die Nord-Süd-Ausrichtung (quer nach Westen = Mekka) passen würde. Es ist 3,40 m lang, knapp einen Meter breit und wird im Osten und Westen von jeweils einer Reihe aus bis zu 52 x 33 x 17 cm großen unbearbeiteten Bruchsteinen begrenzt (Abb. 216). Das Innere ist mit kleineren Steinen gefüllt. Zweifel an der Deutung als Grab bestehen deshalb, weil die Lage im Wadi eine absolute Ausnahme unter den (islamischen) Gräbern von Al-Khashbah darstellt. Alternativ könnte es sich bei Grab 0615 um einen Teil einer Schalenmauer, vergleichbar mit den Mauern 1020 und 1508 (Kapitel 8.1), handeln, allerdings würde sie nicht, wie die beiden genannten, quer zum Wadi verlaufen, sondern schräg.

7.4.5.11 Weitere islamische Gräber

Weitere mögliche islamische Gräber werden in Kapitel 7.4.4 mit den zwei Gruppen 0626 bis 0630 und 0020 bis 0025 beschrieben. Die Zuordnung als Gräber ist in diesen elf Fällen alles andere als eindeutig. Hingegen sicher in die islamische Zeit zu datieren sind die einzeln stehenden Gräber 0166 in Bereich B, 0173 (Abb. 146) und 0601 in Bereich H, 0229 in Bereich G, unweit von Grab 0615 (Kapitel 7.4.5.10), sowie 0217 und 0248 (Abb. 217) in Bereich D.

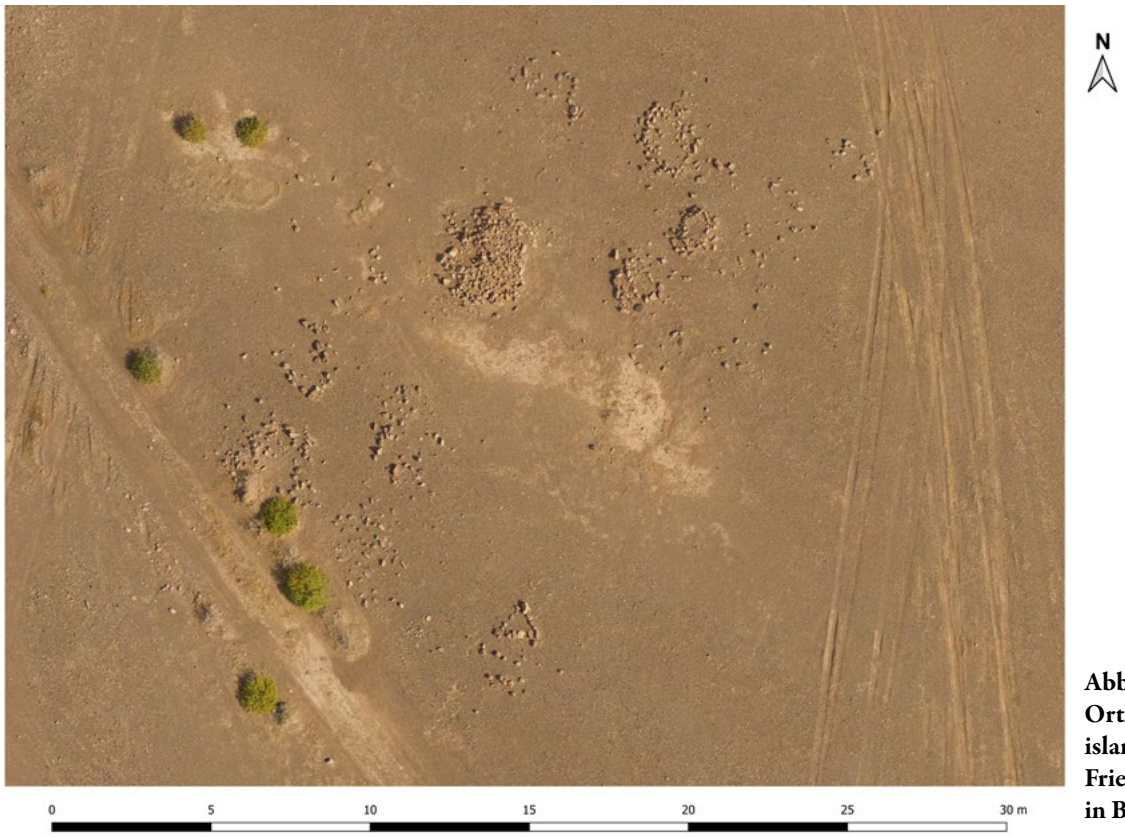


Abb. 214: Orthobild des islamischen Friedhofs 5005 in Bereich A.



Abb. 215: Grab des islamischen Friedhofs 5005 in Bereich A von Südwesten.



Abb. 216: Das Grab 0615; islamisches Grab oder Teil einer Mauer in Bereich G von Norden.



Abb. 217: Das islamische Grab 0248 in Bereich D von Norden.

7.5 Der Katalog der Gräber

Der hier vorgestellte Katalog ist in erster Ordnung nach Bereichen und dann nach aufsteigenden Grabnummern sortiert, um die Suche zu erleichtern. Zur Identifizierung der Nummer eines bestimmten Grabes kann auch das Web-GIS[312] unter https://www.archaeoman.de/al-khashbah-webgis/, Reiter „Bauwerke", zu Hilfe genommen werden. Darin werden auf Wunsch nicht nur die Grabnummern angezeigt, sondern es kann auch nach Datierung und Typen gefiltert werden. Das Web-GIS eignet sich zudem zur Betrachtung der räumlichen Bezüge sowohl der einzelnen Gräber und Grabgruppen zueinander als auch zu ihrer natürlichen Umgebung, wie Wadis, Ebenen und Hügel, da ein Orthobild im Hintergrund wichtige Details wiedergibt. Lücken in der Zählung sind auf Falsifikationen oder versehentliche Doppelzählungen, die später korrigiert wurden, zurückzuführen. Der Katalog führt alle Merkmale eines Grabes auf, die während des Surveys aufgenommen wurden. Merkmale, die nicht erfasst werden konnten, sind ausgespart. Die Datierung stellt die wahrscheinlichste chronologische Einordnung dar; große Unsicherheiten sind mit einem „?" gekennzeichnet. Da die Zugänge der Gräber häufig verschüttet und deshalb nicht bestimmbar sind, ohne das Grab vollständig freizulegen, oder weil nur noch ein bis zwei Steinlagen erhalten sind, was unterhalb der einstigen Türschwelle liegt, lautet der Eintrag hier häufig „unbekannt". Unter „Weitere Merkmale" werden besondere Beobachtungen oder zusätzliche Merkmale genannt, die die Beschreibung des Grabes ergänzen.

312 ArchaeOman 2016.

---------- Der Bereich A----------

Grab 0001





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603924,09 O 2505546,31 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,10 m
Durchmesser anst. Mauern	5,10 m
Gesamthöhe	0,43 m
Höhe anstehende Mauern	0,38 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	8 x 6 x 5 cm; 34 x 26 x 14 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau, graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0002

Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603914,37 O 2505616,56 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,20 m

Durchmesser anst. Mauern	5,40 m
Gesamthöhe	0,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,30 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	6 x 5 x 5 cm; 30 x 28 x 21 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau

Grab 0003

Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603908,29 O 2505647,18 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,00 m
Durchmesser anst. Mauern	6,40 m
Gesamthöhe	0,40 m
Höhe anstehende Mauern	0,30 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	10 x 6 x 6 cm; 41 x 35 x 15 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau, graubraun

Grab 0004



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604376,84 O 2505582,36 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	10,90 m
Durchmesser anst. Mauern	6,80 m
Gesamthöhe	0,87 m
Höhe anstehende Mauern	0,52 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 5 x 6 cm; 37 x 24 x 17 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Meeresschnecke

Grab 0005



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604387,88 O 2505581,13 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	5,90 m
Durchmesser anst. Mauern	5,90 m
Gesamthöhe	0,56 m
Höhe anstehende Mauern	0,51 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 10 x 7 cm; 32 x 21 x 11 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0006



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604398,00 O 2505585,13 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	4,50 m
Durchmesser anst. Mauern	4,20 m
Gesamthöhe	0,25 m
Höhe anstehende Mauern	0,25 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 12 x 10 cm; 35 x 37 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Weitere Merkmale	gerader Mauerfortsatz Richtung Westen

Grab 0007





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604468,13 O
	2505523,32 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	15,60 m
Durchmesser anst. Mauern	7,20 m
Gesamthöhe	1,85 m
Höhe anstehende Mauern	1,60 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	13 x 11 x 6 cm; 43 x 29 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Meeresschnecke

Grab 0008



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604485,62 O
	2505524,10 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,50 m
Durchmesser anst. Mauern	6,34 m
Gesamthöhe	0,32 m
Höhe anstehende Mauern	0,26 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 8 x 11 cm; 36 x 30 x 17 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0009



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603971,84 O
	2505704,41 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m

Gesamthöhe	0,28 m
Höhe anstehende Mauern	0,21 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	12 x 8 x 7 cm; 28 x 14 x 14 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau, graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0010



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603966,93 O
	2505728,13 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,30 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	0,78 m
Höhe anstehende Mauern	0,69 m
Material	Gabbro und Kalkstein
Steinform	Geröll und unbearb. Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	13 x 12 x 7 cm; 54 x 26 x 15 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau, hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0011



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603964,88 O
	2505737,36 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,30 m
Durchmesser anst. Mauern	3,50 m
Gesamthöhe	0,32 m
Höhe anstehende Mauern	0,30 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	15 x 10 x 6 cm; 47 x 20 x 21 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0012





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603955,33 O
	2505767,21 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	0,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,25 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	12 x 10 x 8 cm; 32 x 23 x 12 cm

Steinfarbe(n)	dunkelgrau
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0013



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603944,94 O 2505797,84 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,40 m
Durchmesser anst. Mauern	4,05 m
Gesamthöhe	0,34 m
Höhe anstehende Mauern	0,27 m
Material	Gabbro und Kalkstein
Steinform	Geröll und unbearb. Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	31 x 25 x 10 cm; 44 x 12 x 11 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau

Grab 0014



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603947,32 O 2505815,38 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,50 m
Durchmesser anst. Mauern	6,50 m
Gesamthöhe	0,14 m
Höhe anstehende Mauern	0,14 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	17 x 13 x 6 cm; 47 x 27 x 20 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau

Grab 0015





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603929,84 O 2505846,45 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,40 m
Durchmesser anst. Mauern	7,15 m
Gesamthöhe	0,40 m
Höhe anstehende Mauern	0,40 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	17 x 9 x 8 cm; 33 x 23 x 12 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau

Grab 0016



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603918,46 O
	2505861,77 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,80 m
Durchmesser anst. Mauern	5,10 m
Gesamthöhe	0,70 m
Höhe anstehende Mauern	0,48 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	39 x 22 x 18 cm; 27 x 17 x 10 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, dunkelgrau

Grab 0017



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603830,31 O
	2505992,63 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	10,40 m
Durchmesser anst. Mauern	7,20 m
Gesamthöhe	0,54 m
Höhe anstehende Mauern	0,34 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	35 x 20 x 16 cm; 48 x 26 x 18 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, dunkelgrau
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

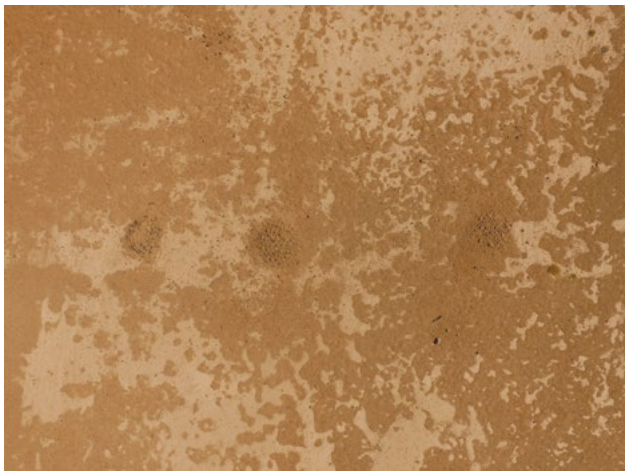
Grab 0020



Datierung	unbekannt
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604064,08 O
	2506124,77 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	keine
Gesamtdurchmesser	1,35 m
Durchmesser anst. Mauern	1,35 m
Gesamthöhe	0,06 m
Höhe anstehende Mauern	0,06 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 12 x 10 cm
Steinfarbe(n)	grau, hellbraun

Grab 0021

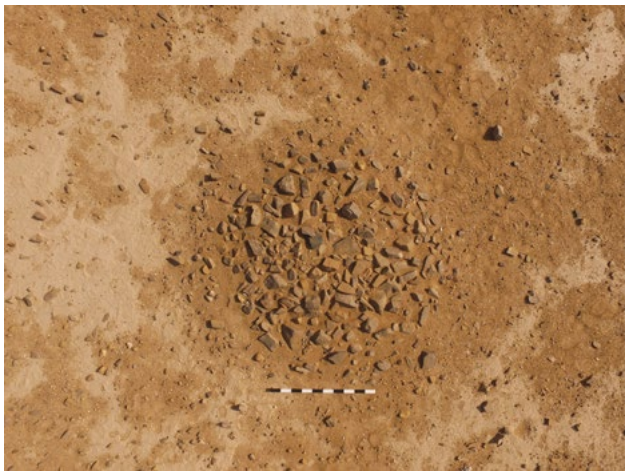




Datierung	unbekannt
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604070,93 O 2506121,27 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	keine
Gesamtdurchmesser	1,70 m
Durchmesser anst. Mauern	1,60 m
Gesamthöhe	0,08 m
Höhe anstehende Mauern	0,08 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 8 x 6 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	vollständig mit Steinen gefüllt

Grab 0022





Datierung	unbekannt
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604075,41 O 2506116,91 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	sehr gut
Zugang	kein
Mauerringe	keine
Gesamtdurchmesser	2,20 m
Durchmesser anst. Mauern	2,05 m
Gesamthöhe	0,11 m
Höhe anstehende Mauern	0,11 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	11 x 9 x 8 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, grau
Weitere Merkmale	vollständig mit Steinen gefüllt

Grab 0023



Datierung	unbekannt
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604071,16 O 2506102,78 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	keine
Gesamtdurchmesser	1,50 m
Durchmesser anst. Mauern	1,30 m
Gesamthöhe	0,08 m
Höhe anstehende Mauern	0,08 m

Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 16 x 10 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0024





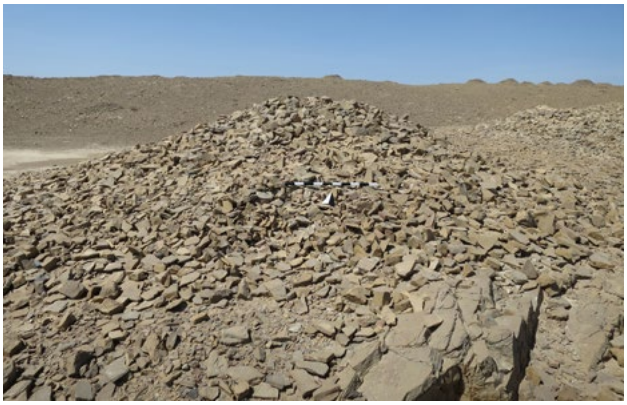
Datierung	unbekannt
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604083,75 O
	2506110,67 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	keine
Gesamtdurchmesser	1,95 m
Durchmesser anst. Mauern	1,95 m
Gesamthöhe	0,07 m
Höhe anstehende Mauern	0,07 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 12 x 10 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0025



Datierung	unbekannt
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604104,18 O
	2506128,42 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	kein
Mauerringe	keine
Gesamtdurchmesser	1,10 m
Durchmesser anst. Mauern	1,10 m
Gesamthöhe	0,05 m
Höhe anstehende Mauern	0,05 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 12 x 9 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, dunkelgrau

Grab 0026





Datierung	Hafit
Bereich	A

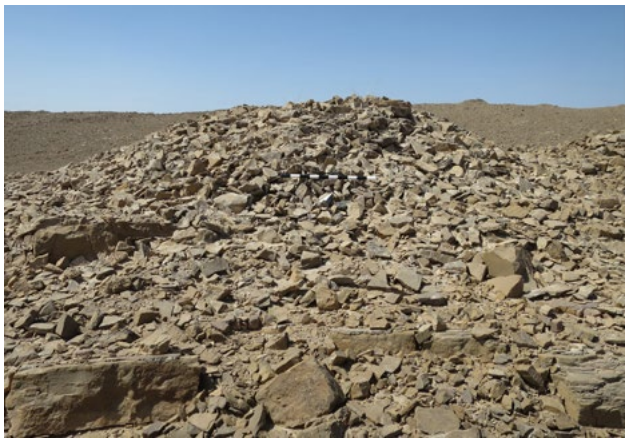
Position (UTM, Zone 40N)	604230,36 O 2506108,57 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,80 m
Durchmesser anst. Mauern	3,70 m
Gesamthöhe	1,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,90 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	8 x 10 x 5 cm; 32 x 20 x 12 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0027



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604238,29 O 2506117,50 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,30 m
Durchmesser anst. Mauern	5,72 m
Gesamthöhe	0,84 m
Höhe anstehende Mauern	0,78 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 7 x 5 cm; 29 x 21 x 18 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0028



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604244,93 O 2506126,19 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	0,95 m
Höhe anstehende Mauern	0,95 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 9 x 4 cm; 41 x 18 x 21 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0029



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604251,00 O 2506131,14 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,90 m
Durchmesser anst. Mauern	5,00 m
Gesamthöhe	0,50 m
Höhe anstehende Mauern	0,42 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine

Steinmaße (min.; max.)	15 x 6 x 5 cm; 30 x 21 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0030







Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604255,87 O 2506139,05 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,90 m
Durchmesser anst. Mauern	7,10 m
Gesamthöhe	1,27 m
Höhe anstehende Mauern	1,27 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 12 x 8 cm; 84 x 41 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	kaum mit Steinen gefüllt, daher Innenseite der Mauer offen liegend und 85 cm hoch anstehend mit Wölbung nach innen

Grab 0031





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604266,02 O 2506149,38 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,70 m
Durchmesser anst. Mauern	4,50 m
Gesamthöhe	1,26 m
Höhe anstehende Mauern	0,86 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	11 x 8 x 4 cm; 41 x 49 x 23 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0032





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604277,53 O
	2506163,43 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,50 m
Durchmesser anst. Mauern	5,57 m
Gesamthöhe	0,84 m
Höhe anstehende Mauern	0,60 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 14 x 6 cm; 49 x 40 x 13 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0033



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604281,33 O
	2506170,41 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	4,60 m
Durchmesser anst. Mauern	4,20 m
Gesamthöhe	0,57 m
Höhe anstehende Mauern	0,40 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	9 x 8 x 5 cm; 34 x 42 x 14 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0034



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604315,10 O
	2506197,46 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,80 m
Durchmesser anst. Mauern	5,65 m
Gesamthöhe	0,94 m
Höhe anstehende Mauern	0,82 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine

Steinmaße (min.; max.)	16 x 9 x 9 cm; 32 x 20 x 13 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0035



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604309,60 O 2506214,74 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,80 m
Durchmesser anst. Mauern	5,82 m
Gesamthöhe	0,78 m
Höhe anstehende Mauern	0,70 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	13 x 12 x 8 cm; 28 x 21 x 14 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0036



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603913,92 O 2506040,42 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	14,60 m
Durchmesser anst. Mauern	4,10 m
Gesamthöhe	1,16 m
Höhe anstehende Mauern	0,99 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 16 x 11 cm; 29 x 34 x 15 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	wenig mit Steinen gefüllt, daher ein Teil der Innenseite der Mauer offen liegend und 80 cm hoch anstehend; Oberflächenfunde: Muschel

Grab 0037



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603906,49 O 2506052,27 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,30 m
Durchmesser anst. Mauern	4,00 m
Gesamthöhe	0,66 m
Höhe anstehende Mauern	0,66 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 7 x 9 cm; 33 x 31 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Muschel

Grab 0038





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603900,14 O 2506062,56 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,40 m
Durchmesser anst. Mauern	6,00 m
Gesamthöhe	0,82 m
Höhe anstehende Mauern	0,82 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 11 x 12 cm; 42 x 23 x 22 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	zwei(?) Kammern

Grab 0039





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603905,45 O 2506072,26 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	6,20 m
Durchmesser anst. Mauern	4,90 m
Gesamthöhe	0,45 m
Höhe anstehende Mauern	0,28 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	28 x 30 x 13 cm; 36 x 40 x 16 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	zum Grab gehört ein halbkreisförmiger Anbau aus ausschließlich großen Steinquadern, vgl. Grab 0047; Durchgang

Grab 0041





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603902,44 O 2506082,45 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,70 m

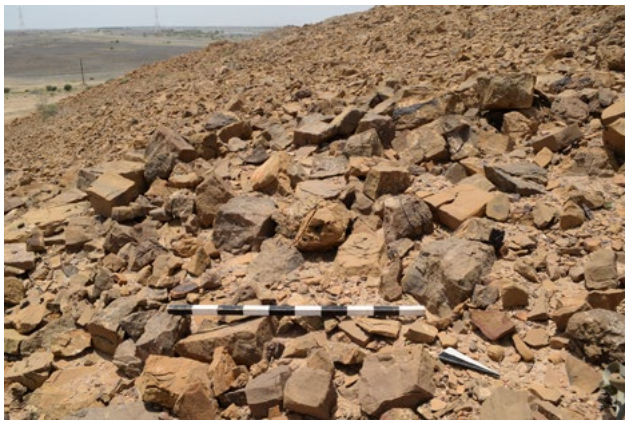
Durchmesser anst. Mauern	5,10 m
Gesamthöhe	0,88 m
Höhe anstehende Mauern	0,60 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	32 x 24 x 10 cm; 40 x 24 x 27 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0042



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603908,26 O 2506107,31 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,40 m
Durchmesser anst. Mauern	5,20 m
Gesamthöhe	1,31 m
Höhe anstehende Mauern	1,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	34 x 22 x 14 cm; 54 x 22 x 26 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0043



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603960,09 O 2506117,98 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	6,20 m
Durchmesser anst. Mauern	4,90 m
Gesamthöhe	0,20 m
Höhe anstehende Mauern	0,20 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 18 x 11 cm; 32 x 25 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0044



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603914,59 O 2506127,30 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,40 m
Durchmesser anst. Mauern	4,30 m
Gesamthöhe	1,86 m
Höhe anstehende Mauern	1,86 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 14 x 11 cm; 37 x 30 x 19 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0045



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603916,71 O 2506133,80 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,90 m
Durchmesser anst. Mauern	3,50 m
Gesamthöhe	1,16 m
Höhe anstehende Mauern	0,95 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 18 x 10 cm; 42 x 42 x 20 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

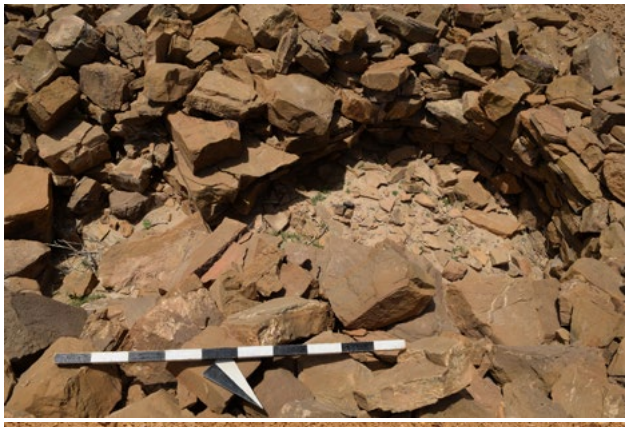
Grab 0046



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603920,64 O 2506139,27 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,40 m
Durchmesser anst. Mauern	3,80 m
Gesamthöhe	1,29 m
Höhe anstehende Mauern	1,29 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	39 x 38 x 26 cm; 44 x 19 x 23 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Eingang Richtung Westen

Grab 0047







Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603922,51 O 2506146,96 N
Lage	Felsrücken
Grundform	oval
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtlänge	12,20 m
Länge anstehende Mauern	7,50 m
Breite anstehende Mauern	6,30 m
Gesamthöhe	1,51 m
Höhe anstehende Mauern	1,51 m

Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 20 x 14 cm; 32 x 28 x 24 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Ausrichtung Ost; halbkreisförmiger Anbau im Osten, verbunden durch Durchgang (Doppelgrab?); kaum mit Steinen gefüllt, daher Innenseite der Mauern von Vor- und Hauptkammer offen liegend und 90 cm hoch anstehend mit Wölbung nach innen

Grab 0048







Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603927,63 O 2506154,51 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	6,20 m
Gesamthöhe	2,24 m
Höhe anstehende Mauern	2,24 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	26 x 28 x 8 cm; 41 x 27 x 16 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0049



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603936,59 O 2506163,83 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,90 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	1,10 m
Höhe anstehende Mauern	0,95 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 14 x 11 cm; 40 x 34 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau
Weitere Merkmale	halbkreisförmiger Anbau im Südosten

Grab 0050



Datierung	Hafit

Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603946,18 O
	2506177,82 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,90 m
Gesamthöhe	1,10 m
Höhe anstehende Mauern	0,65 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	46 x 27 x 23 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau
Weitere Merkmale	zwei Kammern, getrennt durch Mittelmauer

Grab 0051





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603951,49 O
	2506186,94 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	10,50 m
Durchmesser anst. Mauern	9,40 m
Gesamthöhe	0,63 m
Höhe anstehende Mauern	0,32 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	26 x 23 x 14 cm; 44 x 40 x 20 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	zwei(?) Kammern

Grab 0052





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603959,24 O
	2506191,83 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,30 m
Durchmesser anst. Mauern	4,20 m
Gesamthöhe	1,36 m
Höhe anstehende Mauern	1,22 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 15 x 8 cm; 38 x 29 x 22 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau

Grab 0053



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603965,22 O
	2506192,62 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	1,56 m
Höhe anstehende Mauern	1,45 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 8 x 9 cm; 27 x 37 x 15 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau

Grab 0054



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603966,89 O
	2506201,07 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	0,28 m
Höhe anstehende Mauern	0,28 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	25 x 16 x 14 cm; 48 x 37 x 27 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0056



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604034,80 O
	2506185,22 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,40 m
Durchmesser anst. Mauern	4,40 m
Gesamthöhe	0,40 m
Höhe anstehende Mauern	0,25 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	24 x 17 x 6 cm; 60 x 34 x 23 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0057



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603993,93 O
	2506225,47 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,70 m
Durchmesser anst. Mauern	3,50 m
Gesamthöhe	0,94 m

Höhe anstehende Mauern	0,68 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	26 x 19 x 16 cm; 55 x 27 x 13 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: eisenzeitlicher Steinanhänger

Grab 0058



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604003,36 O 2506231,99 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,00 m
Gesamthöhe	0,40 m
Höhe anstehende Mauern	0,31 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 14 x 8 cm; 37 x 25 x 24 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0059





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604007,82 O 2506237,53 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,90 m
Durchmesser anst. Mauern	7,30 m
Gesamthöhe	0,33 m
Höhe anstehende Mauern	0,27 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 22 x 15 cm; 37 x 32 x 16 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	runder Anbau im Norden; drei(?) Kammern, getrennt durch Zwischenmauern

Grab 0061





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604035,37 O 2506260,45 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,50 m
Durchmesser anst. Mauern	5,90 m
Gesamthöhe	0,58 m
Höhe anstehende Mauern	0,58 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	27 x 22 x 7 cm; 35 x 37 x 26 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	berührt Grab 0613

Grab 0062





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604062,72 O 2506266,95 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,20 m
Durchmesser anst. Mauern	3,40 m
Gesamthöhe	1,10 m
Höhe anstehende Mauern	0,96 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 8 x 10 cm; 17 x 42 x 13 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau

Grab 0063



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604079,89 O 2506257,55 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,30 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	0,28 m
Höhe anstehende Mauern	0,25 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 14 x 10 cm; 55 x 40 x 19 cm

Steinfarbe(n)	beige

Grab 0064



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604156,16 O 2506220,96 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,80 m
Durchmesser anst. Mauern	5,20 m
Gesamthöhe	1,31 m
Höhe anstehende Mauern	1,14 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	34 x 24 x 15 cm; 61 x 33 x 25 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0065



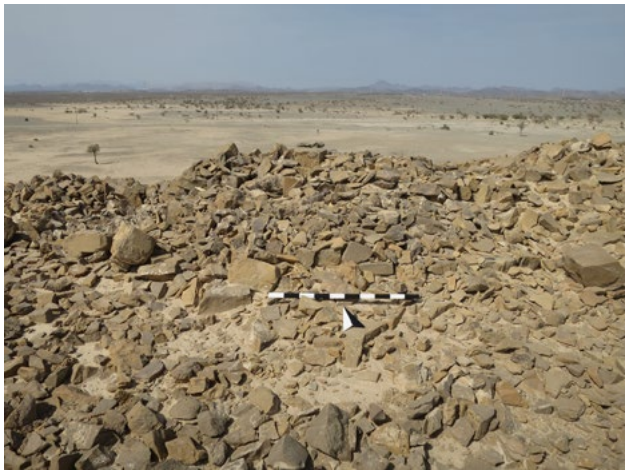
Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604117,64 O 2506283,75 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,05 m
Gesamthöhe	0,80 m
Höhe anstehende Mauern	0,64 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	24 x 25 x 11 cm; 45 x 23 x 22 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0066



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604127,80 O 2506291,48 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,60 m
Durchmesser anst. Mauern	3,80 m
Gesamthöhe	1,03 m
Höhe anstehende Mauern	0,78 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	30 x 24 x 7 cm; 42 x 35 x 15 cm
Steinfarbe(n)	beige

Grab 0067



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604133,18 O 2506289,17 N
Lage	Felsrücken

Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,20 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	1,11 m
Höhe anstehende Mauern	1,11 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	28 x 16 x 13 cm; 39 x 22 x 20 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer

Grab 0068





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604138,78 O 2506287,07 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,20 m
Durchmesser anst. Mauern	5,10 m
Gesamthöhe	1,30 m
Höhe anstehende Mauern	1,15 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	32 x 30 x 9 cm; 51 x 25 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0070



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604149,54 O 2506292,27 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	1,27 m
Höhe anstehende Mauern	1,02 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 12 x 12 cm; 42 x 35 x 23 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0071



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604156,13 O 2506291,43 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,10 m
Durchmesser anst. Mauern	3,00 m
Gesamthöhe	0,62 m
Höhe anstehende Mauern	0,62 m

Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 17 x 10 cm; 50 x 34 x 15 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0072





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604167,58 O 2506295,93 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	11,10 m
Durchmesser anst. Mauern	8,40 m
Gesamthöhe	0,42 m
Höhe anstehende Mauern	0,42 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 17 x 8 cm; 57 x 36 x 23 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer; berührt Grab 0073

Grab 0073





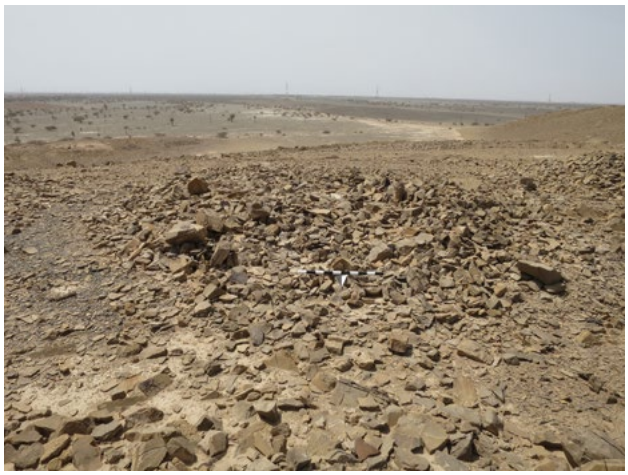
Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604173,77 O 2506297,72 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,40 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	1,17 m
Höhe anstehende Mauern	1,17 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 23 x 9 cm; 63 x 35 x 30 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	berührt Grab 0072

Grab 0074



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604189,43 O 2506300,61 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,10 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	0,70 m
Höhe anstehende Mauern	0,70 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 15 x 9 cm; 63 x 45 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0075



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604200,21 O 2506300,91 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,60 m
Durchmesser anst. Mauern	4,85 m
Gesamthöhe	0,45 m
Höhe anstehende Mauern	0,24 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 21 x 7 cm; 57 x 25 x 27 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0076





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604202,33 O 2506310,98 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	11,10 m
Durchmesser anst. Mauern	5,00 m
Gesamthöhe	1,28 m
Höhe anstehende Mauern	1,16 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	38 x 26 x 11 cm; 70 x 38 x 25 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: eisenzeitliche Keramik

Grab 0077





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604215,07 O 2506304,98 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	13,00 m
Durchmesser anst. Mauern	7,50 m
Gesamthöhe	1,95 m
Höhe anstehende Mauern	1,95 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	9 x 12 x 12 cm; 65 x 47 x 30 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Eingang Richtung Osten; oberer Teil der Grabkammer offen liegend, Rest mit Steinen verfüllt; Innenseite der Mauer stark nach innen gewölbt; Eingang verstürzt

Grab 0078



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604226,14 O 2506309,08 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,60 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	0,87 m
Höhe anstehende Mauern	0,66 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	11 x 21 x 15 cm; 46 x 34 x 13 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0079





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604227,86 O 2506299,74 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,00 m
Durchmesser anst. Mauern	3,45 m
Gesamthöhe	0,47 m
Höhe anstehende Mauern	0,32 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	25 x 20 x 15 cm; 53 x 22 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0080



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604239,72 O 2506292,59 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,30 m
Durchmesser anst. Mauern	4,30 m
Gesamthöhe	0,78 m
Höhe anstehende Mauern	0,78 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	32 x 29 x 17 cm; 70 x 33 x 26 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Außenmauer besteht ausschließlich aus sehr großen, sauber verlegten Steinquadern

Grab 0081





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604275,35 O 2506295,78 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	10,30 m
Durchmesser anst. Mauern	6,40 m
Gesamthöhe	2,25 m
Höhe anstehende Mauern	2,00 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 17 x 5 cm; 39 x 18 x 21 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Teil des Sturzes des Eingangs bestehend aus zwei ca. 100 x 56 x 20 cm großen Steinplatten erhalten

Grab 0082





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604288,88 O
	2506295,42 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,40 m
Durchmesser anst. Mauern	6,70 m
Gesamthöhe	2,45 m
Höhe anstehende Mauern	2,45 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 17 x 5 cm; 65 x 40 x 17 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Decke geschlossen

Grab 0083



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604296,29 O
	2506296,88 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	6,30 m
Durchmesser anst. Mauern	4,50 m
Gesamthöhe	1,45 m
Höhe anstehende Mauern	1,45 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 28 x 6 cm; 40 x 24 x 17 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

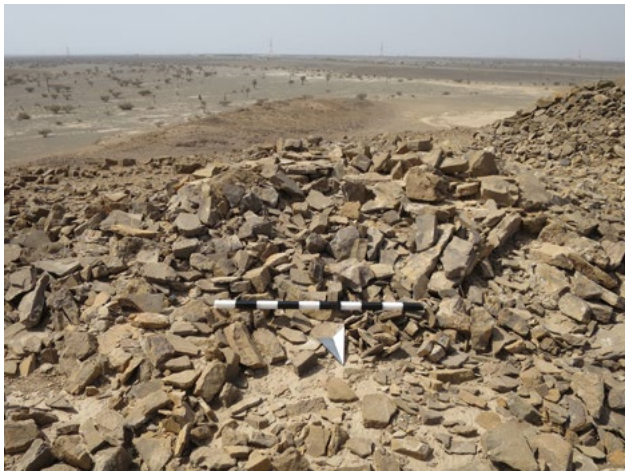
Grab 0084





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604304,64 O 2506299,91 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	6,30 m
Durchmesser anst. Mauern	5,10 m
Gesamthöhe	1,46 m
Höhe anstehende Mauern	1,25 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	33 x 23 x 7 cm; 40 x 27 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0085



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604312,23 O 2506303,41 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	5,70 m
Durchmesser anst. Mauern	5,00 m
Gesamthöhe	1,26 m
Höhe anstehende Mauern	1,05 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 11 x 9 cm; 50 x 24 x 13 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0087









Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604320,55 O 2506302,53 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,30 m
Durchmesser anst. Mauern	7,30 m
Gesamthöhe	2,10 m
Höhe anstehende Mauern	2,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 31 x 7 cm; 46 x 40 x 19 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	nur zum Teil mit verstürzten Steinen gefüllt, daher großer Teil der Grabkammer offen liegend; Eingang Richtung Osten

Grab 0088



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604324,29 O 2506312,92 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,90 m
Durchmesser anst. Mauern	4,30 m
Gesamthöhe	0,93 m
Höhe anstehende Mauern	0,82 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	28 x 15 x 9 cm; 37 x 24 x 23 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0089



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604333,45 O 2506309,71 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,10 m
Durchmesser anst. Mauern	6,20 m
Gesamthöhe	1,82 m
Höhe anstehende Mauern	1,82 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 12 x 5 cm; 48 x 33 x 13 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0090



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604344,65 O 2506306,62 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund

Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,80 m
Durchmesser anst. Mauern	5,95 m
Gesamthöhe	1,12 m
Höhe anstehende Mauern	0,96 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 12 x 5 cm; 56 x 23 x 12 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0091



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604360,17 O 2506271,13 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,90 m
Durchmesser anst. Mauern	3,00 m
Gesamthöhe	0,54 m
Höhe anstehende Mauern	0,22 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 18 x 6 cm; 56 x 34 x 27 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0092



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604352,85 O 2506317,89 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,70 m
Durchmesser anst. Mauern	4,00 m
Gesamthöhe	0,92 m
Höhe anstehende Mauern	0,92 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 15 x 9 cm; 33 x 30 x 18 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0093



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604371,07 O 2506309,76 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,90 m
Durchmesser anst. Mauern	4,20 m
Gesamthöhe	0,37 m
Höhe anstehende Mauern	0,37 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 23 x 10 cm; 47 x 26 x 21 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0094



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604400,84 O 2506316,63 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,10 m
Durchmesser anst. Mauern	4,10 m
Gesamthöhe	1,00 m
Höhe anstehende Mauern	0,84 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 14 x 8 cm; 42 x 32 x 15 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0095



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604412,92 O 2506318,40 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,40 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	1,15 m
Höhe anstehende Mauern	0,89 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	30 x 21 x 9 cm; 44 x 27 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer

Grab 0096





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604422,23 O 2506316,51 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	11,50 m
Durchmesser anst. Mauern	7,40 m
Gesamthöhe	0,75 m
Höhe anstehende Mauern	0,46 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 18 x 6 cm; 42 x 22 x 26 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer

Grab 0098



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604427,88 O
	2506334,12 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,90 m
Durchmesser anst. Mauern	5,00 m
Gesamthöhe	0,63 m
Höhe anstehende Mauern	0,25 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	24 x 20 x 6 cm; 41 x 18 x 26 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0099



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604437,86 O
	2506313,70 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,70 m
Durchmesser anst. Mauern	4,90 m
Gesamthöhe	0,67 m
Höhe anstehende Mauern	0,43 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 19 x 8 cm; 52 x 25 x 20 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0100





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604449,40 O
	2506312,53 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,50 m
Gesamthöhe	1,14 m
Höhe anstehende Mauern	1,14 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	24 x 24 x 9 cm; 58 x 23 x 18 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0101



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604456,89 O 2506315,58 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	6,10 m
Durchmesser anst. Mauern	4,20 m
Gesamthöhe	0,98 m
Höhe anstehende Mauern	0,75 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	29 x 17 x 8 cm; 37 x 29 x 21 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0102



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604462,22 O 2506311,90 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,90 m
Durchmesser anst. Mauern	3,40 m
Gesamthöhe	0,56 m
Höhe anstehende Mauern	0,56 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 18 x 13 cm; 44 x 26 x 20 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0103



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604468,29 O 2506323,74 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	4,90 m
Durchmesser anst. Mauern	4,10 m
Gesamthöhe	0,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,18 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	28 x 18 x 10 cm; 45 x 35 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0104



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604473,49 O 2506318,40 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht

Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,50 m
Durchmesser anst. Mauern	4,30 m
Gesamthöhe	0,40 m
Höhe anstehende Mauern	0,21 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 20 x 7 cm; 39 x 25 x 21 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0105





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604484,09 O 2506319,98 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,80 m
Durchmesser anst. Mauern	5,40 m
Gesamthöhe	0,72 m
Höhe anstehende Mauern	0,72 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 19 x 4 cm; 49 x 22 x 23 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0106



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604492,20 O 2506320,36 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,90 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	0,43 m
Höhe anstehende Mauern	0,27 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 19 x 9 cm; 55 x 25 x 19 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0107





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604499,63 O 2506319,63 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,30 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	1,05 m
Höhe anstehende Mauern	0,73 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 17 x 17 cm; 54 x 34 x 20 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0108



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604505,39 O 2506320,07 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	5,60 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	0,64 m
Höhe anstehende Mauern	0,45 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	24 x 27 x 7 cm; 54 x 40 x 19 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0109



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604195,50 O 2506332,69 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,90 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	0,62 m
Höhe anstehende Mauern	0,29 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 18 x 7 cm; 45 x 26 x 13 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

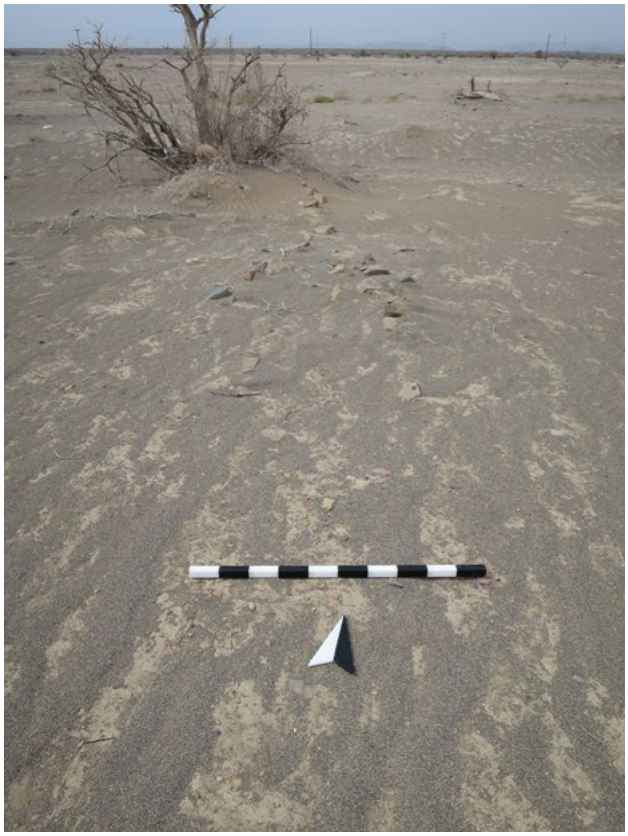
Grab 0110



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604170,45 O 2506339,63 N

Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,40 m
Gesamthöhe	0,45 m
Höhe anstehende Mauern	0,21 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 11 x 7 cm; 37 x 22 x 26 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0111









Datierung	Wadi Suq(?)
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604228,74 O 2506398,05 N
Lage	Ebene
Grundform	rechteckig
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	5,00 m
Breite anstehende Mauern	1,30 m
Gesamthöhe	0,12 m
Höhe anstehende Mauern	0,12 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 12 x 7 cm; 31 x 20 x 11 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau, karminrot,
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nord; Außenmauer aus senkrecht verlegten Steinen; vermutlich unterirdisches Grab; teilweise von Sand überdeckt, könnte deshalb deutlich länger sein

Grab 0112









Datierung	Wadi Suq(?)
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604258,32 O 2506403,09 N
Lage	Ebene
Grundform	rechteckig
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	2,00 m
Breite anstehende Mauern	0,80 m
Gesamthöhe	0,14 m
Höhe anstehende Mauern	0,14 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	13 x 14 x 5 cm; 29 x 24 x 8 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nord; Außenmauer aus senkrecht verlegten Steinen; vermutlich unterirdisches Grab; teilweise von Sand überdeckt, könnte deshalb deutlich länger sein

Grab 0113













Datierung Wadi Suq(?)

Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604264,70 O 2506405,53 N
Lage	Ebene
Grundform	rechteckig
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	13,10 m
Breite anstehende Mauern	1,10 m
Gesamthöhe	0,19 m
Höhe anstehende Mauern	0,19 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	13 x 15 x 6 cm; 45 x 17 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, gelb, grau
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nord; Außenmauer aus senkrecht verlegten Steinen; vermutlich unterirdisches Grab

Grab 0116









Datierung	Wadi Suq(?)
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604296,78 O 2506411,83 N
Lage	Ebene
Grundform	rechteckig
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	7,70 m
Breite anstehende Mauern	1,00 m
Gesamthöhe	0,18 m
Höhe anstehende Mauern	0,18 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 12 x 8 cm; 28 x 19 x 18 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nord; Außenmauer aus senkrecht verlegten Steinen; vermutlich unterirdisches Grab; teilweise von Sand überdeckt, könnte deshalb länger sein

Grab 0117



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603921,85 O 2506381,99 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,10 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	0,59 m
Höhe anstehende Mauern	0,50 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	13 x 12 x 8 cm; 35 x 20 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, dunkelgrau
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Meeresmuschel

Grab 0118



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603930,89 O 2506407,78 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,40 m
Durchmesser anst. Mauern	5,50 m
Gesamthöhe	1,16 m
Höhe anstehende Mauern	1,10 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	22 x 18 x 8 cm; 41 x 37 x 20 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, dunkelgrau
Weitere Merkmale	zwei Richtung Osten vom Grab wegführende, gerade Mauern mit einer Länge zwischen 3 und 4 m; Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0119



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603927,98 O 2506415,23 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	2,30 m

Durchmesser anst. Mauern	2,30 m
Gesamthöhe	0,45 m
Höhe anstehende Mauern	0,19 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	21 x 15 x 6 cm; 36 x 24 x 11 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, dunkelgrau

Grab 0120





Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603937,19 O 2506436,47 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,20 m
Gesamthöhe	0,48 m
Höhe anstehende Mauern	0,48 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	11 x 12 x 8 cm; 32 x 29 x 16 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0263



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604504,60 O 2506316,78 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	5,00 m
Gesamthöhe	0,45 m
Höhe anstehende Mauern	0,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 19 x 6 cm; 41 x 42 x 11 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	wird von den Strukturen 1505 und 1506 überlagert

Grab 0502



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604094,25 O 2506243,99 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,70 m
Durchmesser anst. Mauern	5,40 m

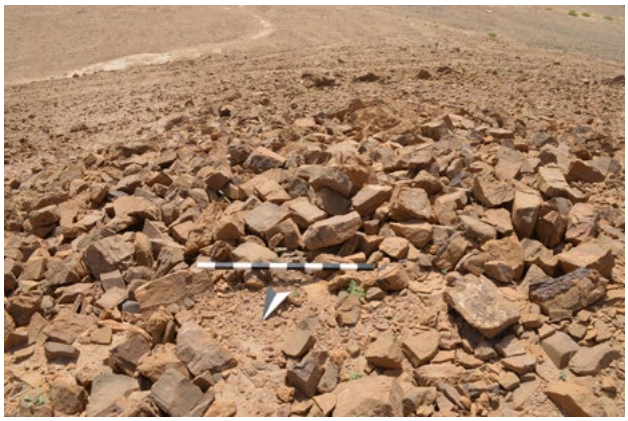
Gesamthöhe	0,24 m
Höhe anstehende Mauern	0,24 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 19 x 14 cm; 44 x 24 x 17 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0503



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603924,18 O 2506034,77 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,70 m
Durchmesser anst. Mauern	3,90 m
Gesamthöhe	0,88 m
Höhe anstehende Mauern	0,69 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	24 x 27 x 16 cm; 60 x 32 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0504



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	603948,65 O 2506023,62 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,30 m
Durchmesser anst. Mauern	5,20 m

Gesamthöhe	0,42 m
Höhe anstehende Mauern	0,40 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 14 x 6 cm; 43 x 22 x 23 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0610



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604497,41 O 2506327,55 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	0,18 m
Höhe anstehende Mauern	0,05 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 26 x 7 cm; 40 x 30 x 13 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	kein Gesteinsschutt vorhanden

Grab 0611



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604159,20 O 2506296,76 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1

Gesamtdurchmesser	5,50 m
Durchmesser anst. Mauern	3,20 m
Gesamthöhe	0,66 m
Höhe anstehende Mauern	0,66 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	26 x 24 x 10 cm; 52 x 34 x 18 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

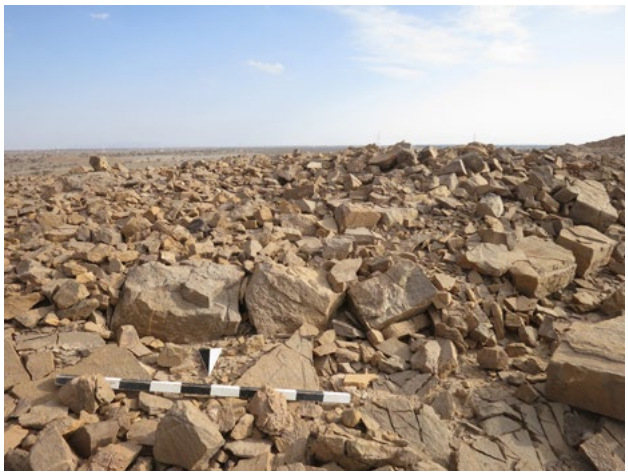
Grab 0612



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604123,66 O 2506282,34 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,40 m
Gesamthöhe	0,30 m
Höhe anstehende Mauern	0,18 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 14 x 13 cm; 36 x 46 x 17 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0613







Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604028,76 O 2506255,81 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	10,10 m
Durchmesser anst. Mauern	8,40 m
Gesamthöhe	0,28 m
Höhe anstehende Mauern	0,28 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 13 x 8 cm; 59 x 32 x 18 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	berührt Grab 0061

Grab 0614



Datierung	Wadi Suq(?)
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604310,30 O 2506397,19 N
Lage	Ebene
Grundform	rechteckig
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	2,70 m
Breite anstehende Mauern	0,60 m
Gesamthöhe	0,08 m
Höhe anstehende Mauern	0,08 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 16 x 8 cm; 37 x 24 x 14 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, gelb
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nord; Außenmauer aus senkrecht verlegten Steinen; vermutlich unterirdisches Grab; teilweise von Sand überdeckt, könnte deshalb deutlich länger sein

Grab 0626



Datierung	Islamisch
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604016,28 O 2506043,84 N
Lage	Ebene
Grundform	oval
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	1,40 m
Breite anstehende Mauern	1,10 m
Gesamthöhe	0,11 m
Höhe anstehende Mauern	0,11 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 9 x 6 cm; 23 x 7 x 7 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	Ausrichtung Südost-Nordwest

Grab 0627



Datierung	Islamisch
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604017,34 O 2506040,02 N
Lage	Ebene
Grundform	oval
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	0,95 m
Breite anstehende Mauern	0,70 m
Gesamthöhe	0,12 m
Höhe anstehende Mauern	0,12 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 6 x 7 cm; 29 x 14 x 12 cm

Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	Ausrichtung Südost-Nordwest

Grab 0628





Datierung	Islamisch
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604022,87 O 2506042,88 N
Lage	Ebene
Grundform	oval
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	1,40 m
Breite anstehende Mauern	1,00 m
Gesamthöhe	0,09 m
Höhe anstehende Mauern	0,09 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 14 x 6 cm; 24 x 14 x 7 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	Ausrichtung Südost-Nordwest; mit Steinen gefüllt

Grab 0629



Datierung	Islamisch
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604025,73 O 2506041,10 N
Lage	Ebene
Grundform	rechteckig
Erhaltung	schlecht
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	1,70 m
Breite anstehende Mauern	0,90 m
Gesamthöhe	0,08 m
Höhe anstehende Mauern	0,08 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 11 x 5 cm; 17 x 18 x 8 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	Ausrichtung Südost-Nordwest

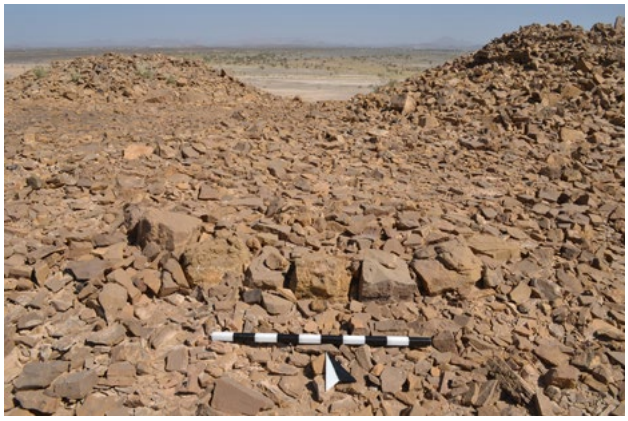
Grab 0630



Datierung	Islamisch
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604036,94 O 2506042,73 N
Lage	Ebene
Grundform	rechteckig
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	1,20 m
Breite anstehende Mauern	0,80 m
Gesamthöhe	0,10 m
Höhe anstehende Mauern	0,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 11 x 7 cm; 23 x 12 x 9 cm

Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	Ausrichtung Ost-West; mit Steinen gefüllt

Grab 0631



Datierung	Hafit
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604207,44 O 2506298,59 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	3,90 m
Durchmesser anst. Mauern	3,90 m
Gesamthöhe	0,25 m
Höhe anstehende Mauern	0,25 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 40 x 12 cm; 30 x 37 x 16 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	fast kein Gesteinsschutt vorhanden

Grab 0632





Datierung	Wadi Suq(?)
Bereich	A
Position (UTM, Zone 40N)	604206,63 O 2506386,18 N
Lage	Ebene
Grundform	rechteckig
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	24,20 m
Breite anstehende Mauern	0,90 m
Gesamthöhe	0,10 m
Höhe anstehende Mauern	0,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 6 x 5 cm; 18 x 16 x 10 cm

Steinfarbe(n)	hellbraun, rötlich beige
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nord; Außenmauer aus senkrecht verlegten Steinen; vermutlich unterirdisches Grab; teilweise von Sand überdeckt, könnte deshalb länger sein

----------Der Bereich B----------

Grab 0141



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605188,74 O 2506079,26 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	5,10 m
Gesamthöhe	1,18 m
Höhe anstehende Mauern	1,02 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 17 x 7 cm; 52 x 16 x 27 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Keramik, Menschenknochen

Grab 0142



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605215,92 O 2506080,67 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,50 m
Gesamthöhe	0,57 m
Höhe anstehende Mauern	0,44 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 14 x 10 cm; 40 x 22 x 26 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0143



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605226,31 O 2506083,33 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,90 m
Durchmesser anst. Mauern	5,10 m
Gesamthöhe	1,75 m
Höhe anstehende Mauern	1,58 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	24 x 15 x 6 cm; 53 x 30 x 7 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0144



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605258,19 O
	2506096,66 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,30 m
Gesamthöhe	0,49 m
Höhe anstehende Mauern	0,40 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 13 x 6 cm; 40 x 26 x 17 cm
Steinfarbe(n)	beige

Grab 0145



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605269,66 O
	2506104,37 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,90 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	0,45 m
Höhe anstehende Mauern	0,45 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 15 x 5 cm; 59 x 29 x 15 cm
Steinfarbe(n)	beige

Grab 0146



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605278,04 O
	2506110,77 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,20 m
Durchmesser anst. Mauern	5,60 m
Gesamthöhe	0,82 m
Höhe anstehende Mauern	0,60 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 21 x 8 cm; 40 x 24 x 20 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Mittelmauer(?); Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0147





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605289,47 O 2506117,14 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	5,50 m
Gesamthöhe	0,19 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 16 x 5 cm; 37 x 19 x 10 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; Mittelmauer; Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0148



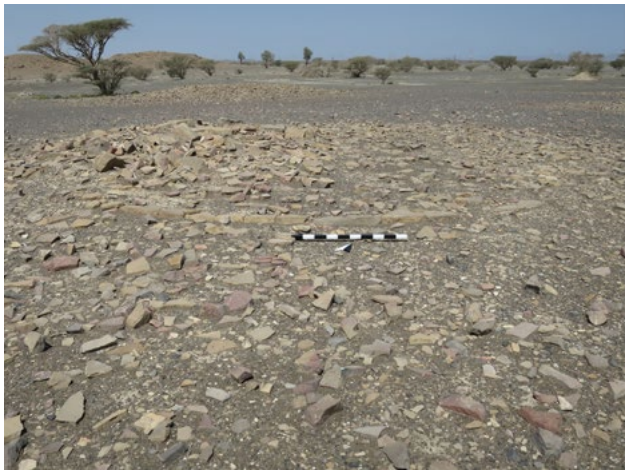
Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605299,88 O 2506122,05 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	5,70 m
Gesamthöhe	0,31 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 14 x 4 cm; 49 x 30 x 27 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; Mittelmauer; Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0149



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605335,22 O 2506168,84 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	13,20 m
Durchmesser anst. Mauern	7,70 m
Gesamthöhe	0,44 m
Höhe anstehende Mauern	0,20 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 11 x 7 cm; 48 x 24 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer

Grab 0150





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605357,58 O 2506152,30 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,40 m
Durchmesser anst. Mauern	7,70 m
Gesamthöhe	0,10 m
Höhe anstehende Mauern	0,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 15 x 5 cm; 66 x 29 x 20 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, hellbraun
Weitere Merkmale	im Westteil von jüngerem Grab (Wadi Suq?) überlagert; Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0151



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605359,39 O 2506172,87 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,20 m
Durchmesser anst. Mauern	6,10 m
Gesamthöhe	0,41 m
Höhe anstehende Mauern	0,17 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 17 x 6 cm; 49 x 33 x 12 cm
Steinfarbe(n)	braun, grau
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Keramik

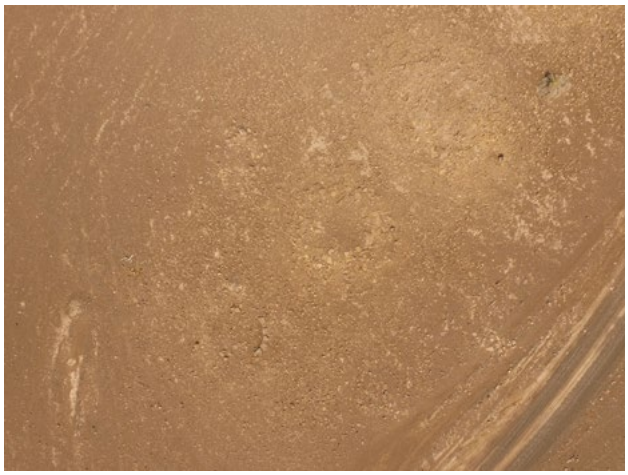
Grab 0152



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605359,62 O 2506188,44 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	12,50 m
Gesamthöhe	0,32 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 12 x 4 cm; 44 x 19 x 23 cm
Steinfarbe(n)	grau, graubraun
Weitere Merkmale	Wadi Suq(?)-zeitliches Grab im Zentrum; Oberflächenfunde: Menschenknochen

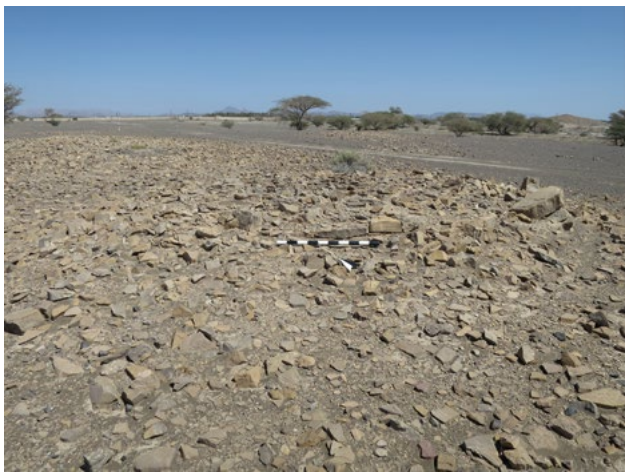
Grab 0153





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605379,34 O
	2506233,80 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,50 m
Durchmesser anst. Mauern	4,50 m
Gesamthöhe	0,32 m
Höhe anstehende Mauern	0,32 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 12 x 5 cm; 59 x 29 x 18 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun

Grab 0154



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605378,64 O
	2506243,04 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,60 m
Durchmesser anst. Mauern	4,50 m
Gesamthöhe	0,82 m
Höhe anstehende Mauern	0,55 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 9 x 8 cm; 64 x 27 x 13 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau

Grab 0156



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605374,70 O
	2506272,86 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	12,20 m
Durchmesser anst. Mauern	4,10 m
Gesamthöhe	0,21 m
Höhe anstehende Mauern	0,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 10 x 9 cm; 50 x 25 x 12 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0157



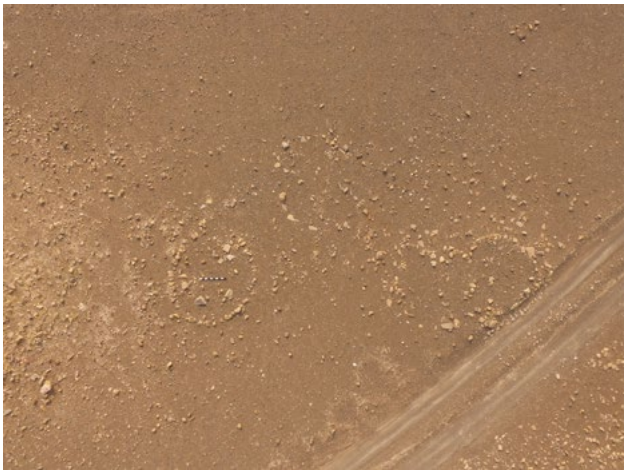


Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605376,26 O 2506264,47 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,00 m
Gesamthöhe	0,48 m
Höhe anstehende Mauern	0,48 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 24 x 10 cm; 56 x 29 x 15 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun

Grab 0158







Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605398,04 O 2506271,45 N
Lage	Ebene
Grundform	oval
Erhaltung	schlecht
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	3,70 m
Breite anstehende Mauern	3,30 m
Gesamthöhe	0,17 m
Höhe anstehende Mauern	0,17 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 13 x 7 cm; 13 x 28 x 6 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Ausrichtung Südost; Mauerring aus relativ kleinen, radial verlegten Steinen

Grab 0159





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605402,10 O 2506280,72 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,30 m
Durchmesser anst. Mauern	6,50 m
Gesamthöhe	0,43 m
Höhe anstehende Mauern	0,12 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 13 x 4 cm; 37 x 32 x 24 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, gelblich beige,

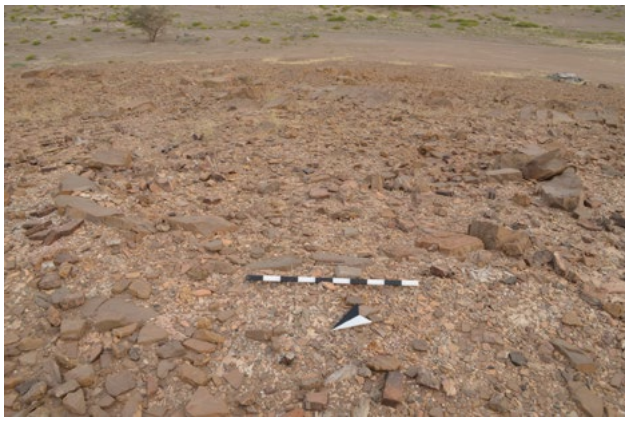
Grab 0161





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605484,49 O 2505940,82 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,50 m
Durchmesser anst. Mauern	7,00 m
Gesamthöhe	0,57 m
Höhe anstehende Mauern	0,57 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine, bearbeitete Steine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 12 x 6 cm; 62 x 21 x 54 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, hellbeige-weiß
Weitere Merkmale	Reste einer Fassade aus weißen, sogenannten „*sugar lumps*“ erhalten; zwei Kammern; nicht durchgängige Mittelmauer

Grab 0162





Datierung	Hafit
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605119,05 O
	2506247,68 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,20 m
Durchmesser anst. Mauern	6,30 m
Gesamthöhe	0,31 m
Höhe anstehende Mauern	0,31 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	25 x 32 x 15 cm; 53 x 35 x 22 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0163





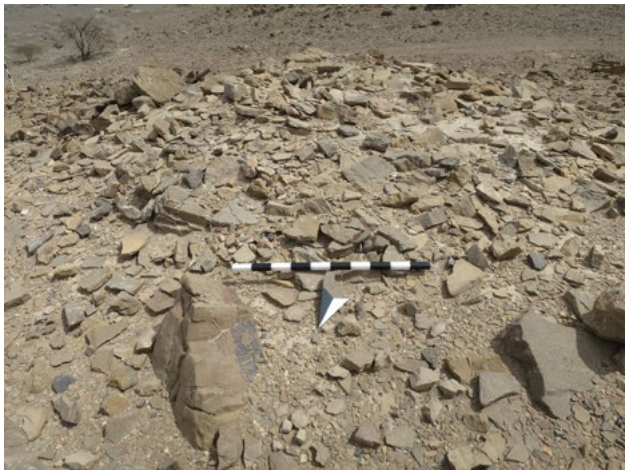
Datierung	Hafit
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605115,99 O
	2506259,21 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,70 m
Durchmesser anst. Mauern	5,50 m
Gesamthöhe	0,32 m
Höhe anstehende Mauern	0,11 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 11 x 9 cm; 57 x 32 x 19 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0164



Datierung	Hafit
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605104,28 O
	2506259,71 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,10 m
Durchmesser anst. Mauern	4,30 m
Gesamthöhe	0,38 m
Höhe anstehende Mauern	0,38 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	27 x 18 x 7 cm; 49 x 27 x 23 cm
Steinfarbe(n)	blassbraun

Grab 0165



Datierung	Hafit
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605127,63 O
	2506311,89 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	0,42 m
Höhe anstehende Mauern	0,29 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 14 x 5 cm; 50 x 29 x 25 cm
Steinfarbe(n)	blassbraun

Grab 0166



Datierung	Islamisch
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605182,52 O
	2506392,73 N
Lage	Ebene
Grundform	oval
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	3,60 m
Breite anstehende Mauern	2,70 m
Gesamthöhe	0,24 m
Höhe anstehende Mauern	0,12 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 15 x 5 cm; 36 x 23 x 13 cm
Steinfarbe(n)	blassbraun
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nord

Grab 0264



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605294,88 O
	2506119,61 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt

Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,00 m
Gesamthöhe	0,39 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 18 x 4 cm; 45 x 22 x 12 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0265







Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605380,29 O 2506224,91 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	4,60 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	0,14 m
Höhe anstehende Mauern	0,14 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 14 x 5 cm; 48 x 42 x 19 cm
Steinfarbe(n)	grau, graubraun

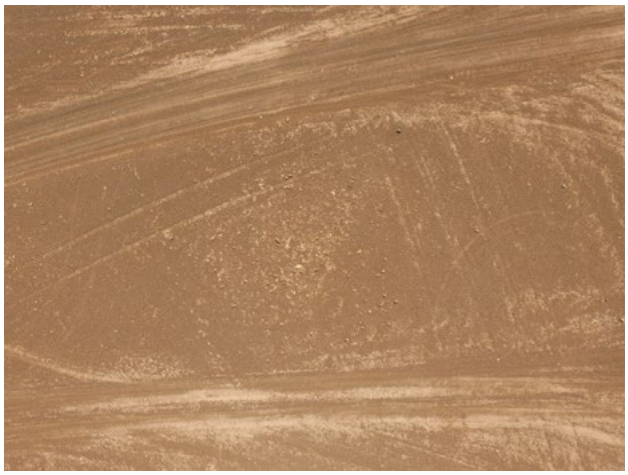
Grab 0266



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605376,68 O 2506254,77 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,20 m
Gesamthöhe	0,33 m
Höhe anstehende Mauern	0,33 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 18 x 6 cm; 45 x 30 x 12 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, beige

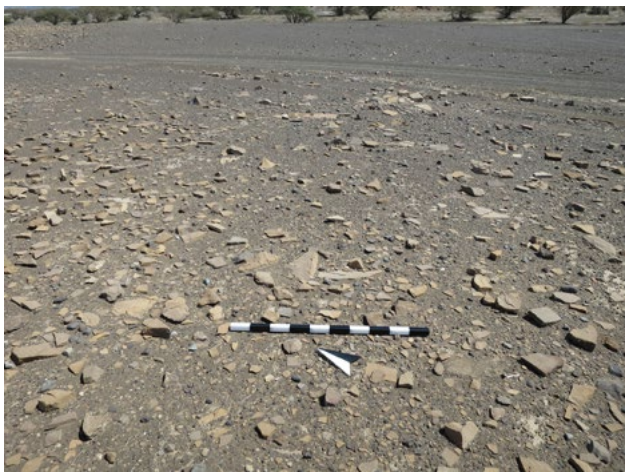
Grab 0602





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605378,01 O
	2506130,93 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,60 m
Gesamthöhe	0,19 m
Höhe anstehende Mauern	0,05 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 12 x 4 cm; 37 x 22 x 10 cm
Steinfarbe(n)	hellbeige, hellbraun
Weitere Merkmale	Mittelmauer

Grab 0603



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605386,42 O
	2506234,38 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Durchmesser anst. Mauern	3,70 m
Höhe anstehende Mauern	0,11 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 13 x 5 cm; 40 x 30 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0604



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605390,69 O
	2506237,66 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Durchmesser anst. Mauern	4,00 m
Höhe anstehende Mauern	0,05 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	23 x 9 x 7 cm; 49 x 31 cm
Steinfarbe(n)	hellbeige, grau

Grab 0605



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605373,50 O
	2506240,36 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Durchmesser anst. Mauern	2,90 m
Höhe anstehende Mauern	0,12 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 15 x 8 cm; 60 x 40 x 16 cm

Steinfarbe(n)	beige

Grab 0606

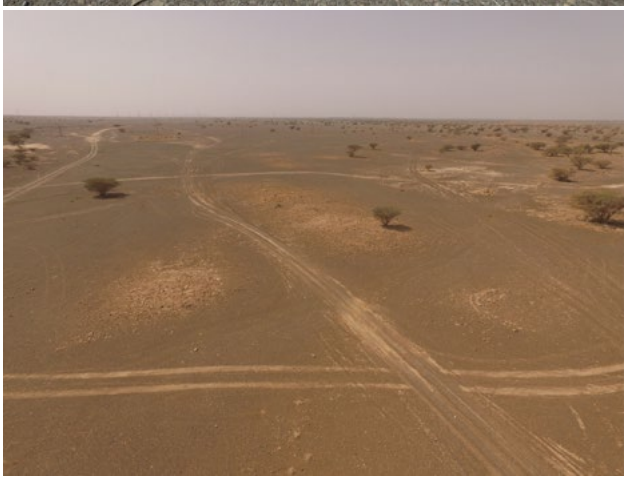




Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605371,98 O
	2506232,85 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	3,00 m
Durchmesser anst. Mauern	2,50 m
Gesamthöhe	0,30 m
Höhe anstehende Mauern	0,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 17 x 6 cm; 48 x 29 x 16 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun

Grab 0607





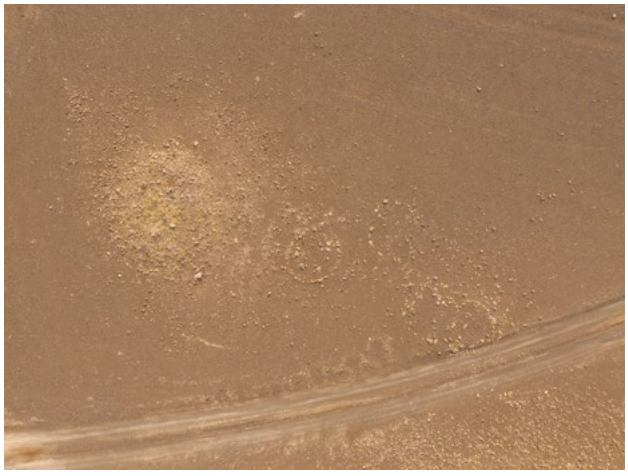
Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605372,39 O
	2506294,75 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Durchmesser anst. Mauern	7,40 m
Höhe anstehende Mauern	0,19 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	47 x 24 x 20 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun

Grab 0608









Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605393,20 O 2506261,76 N
Lage	Ebene
Grundform	oval
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	6,10 m
Breite anstehende Mauern	3,80 m
Gesamthöhe	0,18 m
Höhe anstehende Mauern	0,18 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 14 x 5 cm; 33 x 26 x 12 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, gelblich beige
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nordost; zweite Kammer oder halbkreisförmiger Anbau im Nordosten, verbunden mittels Durchgang

Grab 0609



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605343,10 O 2506322,79 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Durchmesser anst. Mauern	3,00 m
Höhe anstehende Mauern	0,06 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 12 x 8 cm; 35 x 30 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau

Grab 0637



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605364,38 O 2506325,30 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Weitere Merkmale	bis auf sanften Hügel und ein paar wenige Mauersteine nichts mehr vom Grab erhalten

Grab 0719





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	B
Position (UTM, Zone 40N)	605399,22 O 2506266,19 N
Lage	Ebene
Grundform	oval
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	4,00 m
Breite anstehende Mauern	3,50 m
Gesamthöhe	0,18 m
Höhe anstehende Mauern	0,18 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 12 x 5 cm; 38 x 24 x 14 cm
Steinfarbe(n)	beige, grau
Weitere Merkmale	Ausrichtung Südost

----------Der Bereich D----------

Grab 0214



Datierung	Hafit(?)
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	607298,36 O 2506285,38 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	14,70 m
Gesamthöhe	0,15 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 9 x 5 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0215



Datierung	Hafit(?)
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	607303,83 O 2506300,01 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	8,30 m
Gesamthöhe	0,11 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 12 x 6 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0216



Datierung	Hafit(?)
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	607300,40 O 2506314,69 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	13,00 m
Gesamthöhe	0,16 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	38 x 23 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	fast keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0217



Datierung	Islamisch
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	607359,41 O 2506376,11 N
Lage	Felsrücken
Grundform	oval
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	1,35 m
Breite anstehende Mauern	0,72 m
Gesamthöhe	0,10 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	10 x 8 x 7 cm; 5 x 5 x 4 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau
Weitere Merkmale	Ausrichtung Südost

Grab 0247



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608670,13 O 2506503,48 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1

Gesamtdurchmesser	5,50 m
Durchmesser anst. Mauern	3,20 m
Gesamthöhe	0,24 m
Höhe anstehende Mauern	0,09 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 8 x 4 cm; 27 x 20 x 6 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	möglicherweise islamische Nachnutzung; Oberflächenfunde: Meeresmuschel, Menschenknochen

Grab 0248



Datierung	Islamisch
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608843,15 O 2506479,22 N
Lage	Ebene
Grundform	oval
Erhaltung	mittelgut
Zugang	kein
Mauerringe	0
Länge anstehende Mauern	3,00 m
Breite anstehende Mauern	1,70 m
Gesamthöhe	0,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nordwest; fast ohne Steine

Grab 0249







Datierung	Hafit(?)
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608895,63 O 2506535,14 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	12,20 m
Durchmesser anst. Mauern	7,00 m
Gesamthöhe	0,68 m
Höhe anstehende Mauern	0,60 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 18 x 5 cm; 49 x 37 x 13 cm

Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0256





Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608961,81 O 2506738,91 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,30 m
Durchmesser anst. Mauern	5,50 m
Gesamthöhe	2,05 m
Höhe anstehende Mauern	2,02 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 14 x 8 cm; 51 x 31 x 14 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, rotbraun

Grab 0257



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608885,68 O 2506868,94 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,90 m
Durchmesser anst. Mauern	6,50 m
Gesamthöhe	1,08 m
Höhe anstehende Mauern	0,72 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 13 x 8 cm; 65 x 42 x 9 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0258



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608863,82 O 2506886,20 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	4,80 m
Durchmesser anst. Mauern	3,90 m
Gesamthöhe	0,83 m
Höhe anstehende Mauern	0,62 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine

Steinmaße (min.; max.)	18 x 11 x 5 cm; 48 x 36 x 12 cm
Steinfarbe(n)	grau, rotbraun

Grab 0259



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608854,95 O 2506891,78 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,20 m
Durchmesser anst. Mauern	4,40 m
Gesamthöhe	1,51 m
Höhe anstehende Mauern	1,51 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 18 x 6 cm; 56 x 32 x 13 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	Eingang Richtung Osten

Grab 0260



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608815,25 O 2506995,01 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	4,70 m
Durchmesser anst. Mauern	3,80 m
Gesamthöhe	1,10 m
Höhe anstehende Mauern	1,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 17 x 7 cm; 55 x 34 x 18 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0618



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608872,22 O 2506649,21 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,20 m
Durchmesser anst. Mauern	5,20 m
Gesamthöhe	0,32 m
Höhe anstehende Mauern	0,18 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 17 x 7 cm; 44 x 26 x 19 cm
Steinfarbe(n)	grau, graubraun

Grab 0619



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608928,21 O 2506707,69 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund

Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,40 m
Durchmesser anst. Mauern	3,30 m
Gesamthöhe	1,80 m
Höhe anstehende Mauern	1,66 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 20 x 5 cm; 55 x 15 x 28 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, rotbraun

Grab 0621



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	609016,96 O 2506653,04 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,90 m
Durchmesser anst. Mauern	3,00 m
Gesamthöhe	0,75 m
Höhe anstehende Mauern	0,52 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 12 x 6 cm; 46 x 32 x 18 cm
Steinfarbe(n)	grau, beige

Grab 0622



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	609028,26 O 2506572,71 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,30 m
Durchmesser anst. Mauern	5,40 m
Gesamthöhe	1,40 m
Höhe anstehende Mauern	1,19 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 11 x 6 cm; 46 x 25 x 15 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	kleines, späteres (islamisches?) Grab im Zentrum

Grab 0623



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608865,10 O 2506600,05 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,70 m
Durchmesser anst. Mauern	5,30 m
Gesamthöhe	0,84 m
Höhe anstehende Mauern	0,68 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 14 x 5 cm; 52 x 37 x 16 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0624



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	608862,80 O
	2506603,83 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	5,10 m
Gesamthöhe	0,60 m
Höhe anstehende Mauern	0,41 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 11 x 10 cm; 38 x 45 x 18 cm
Steinfarbe(n)	braun, graubraun

Grab 0718



Datierung	Hafit
Bereich	D
Position (UTM, Zone 40N)	609098,32 O
	2506873,77 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	6,30 m
Durchmesser anst. Mauern	4,10 m
Gesamthöhe	0,83 m
Höhe anstehende Mauern	0,68 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	58 x 29 x 16 cm; 26 x 25 x 9 cm
Steinfarbe(n)	braun

----------Der Bereich E----------

Grab 0131



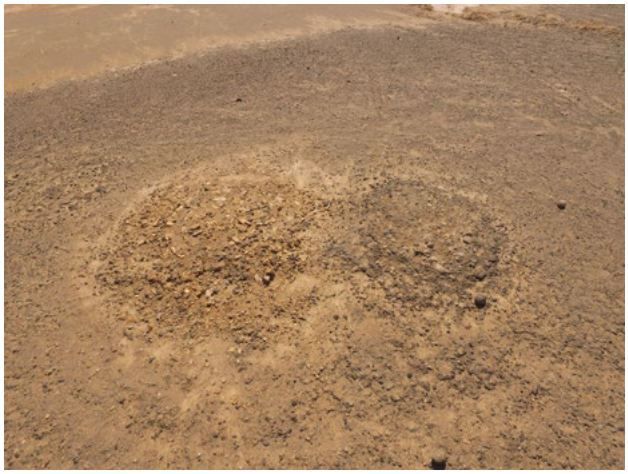


Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603945,23 O
	2506676,42 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,40 m
Durchmesser anst. Mauern	6,50 m
Gesamthöhe	0,24 m
Höhe anstehende Mauern	0,17 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	16 x 15 x 7 cm; 45 x 24 x 16 cm
Steinfarbe(n)	dunkelgrau
Weitere Merkmale	Mittelmauer

Grab 0132







Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603947,72 O 2506686,48 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	0,83 m
Höhe anstehende Mauern	0,72 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	20 x 16 x 8 cm; 54 x 38 x 22 cm
Steinfarbe(n)	beige, dunkelgrau
Weitere Merkmale	Mittelmauer

Grab 0133





Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603624,38 O 2506966,92 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,70 m
Durchmesser anst. Mauern	5,80 m
Gesamthöhe	1,08 m
Höhe anstehende Mauern	1,08 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	14 x 12 x 11 cm; 49 x 29 x 18 cm
Steinfarbe(n)	beige, grau
Weitere Merkmale	zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer

Grab 0134



Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603630,82 O 2506990,90 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	12,40 m
Durchmesser anst. Mauern	7,20 m
Gesamthöhe	1,10 m
Höhe anstehende Mauern	0,89 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	10 x 9 x 8 cm; 32 x 20 x 15 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0135





Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603903,40 O 2507043,64 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,40 m
Durchmesser anst. Mauern	5,90 m
Gesamthöhe	0,71 m
Höhe anstehende Mauern	0,62 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	13 x 12 x 8 cm; 64 x 23 x 19 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, dunkelgrau
Weitere Merkmale	zwei Eingänge, einer Richtung Südwesten, der andere Richtung Nordwesten; vier Kammern; Mauerkreuz; Oberflächenfunde: islamische Keramik

Grab 0136





Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603878,81 O 2507098,54 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	6,40 m
Durchmesser anst. Mauern	5,50 m
Gesamthöhe	0,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,30 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	18 x 20 x 12 cm; 36 x 34 x 16 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau
Weitere Merkmale	nur an einer einzigen Stelle im Osten Kalkstein verwendet = späterer Um-/Anbau(?); Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0137



Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603826,32 O 2507178,02 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,40 m
Durchmesser anst. Mauern	7,60 m
Gesamthöhe	0,28 m
Höhe anstehende Mauern	0,22 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	12 x 14 x 6 cm; 41 x 29 x 14 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	nur noch eine Hälfte des Mauerrings erhalten

Grab 0138



Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603761,21 O 2507220,82 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	7,40 m
Gesamthöhe	0,42 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	21 x 13 x 7 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0139



Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603834,52 O

	2507269,00 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	8,20 m
Durchmesser anst. Mauern	6,00 m
Gesamthöhe	0,30 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	17 x 9 x 8 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0267



Datierung	Hafit
Bereich	E
Position (UTM, Zone 40N)	603627,99 O
	2506939,95 N
Lage	Plateau
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	12,80 m
Gesamthöhe	0,23 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	16 x 12 x 6 cm; 50 x 18 x 14 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	fast vollständig durch moderne Bauaktivitäten zerstört; Oberflächenfunde: Menschenknochen, Perlen

----------Der Bereich F----------



Grab 0191

Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606185,35 O
	2506834,46 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,50 m
Gesamthöhe	1,26 m
Höhe anstehende Mauern	1,01 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 26 x 10 cm; 53 x 34 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, hellbraun

Grab 0192



Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606196,37 O
	2506832,51 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	0,52 m
Höhe anstehende Mauern	0,36 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine

Steinmaße (min.; max.)	19 x 20 x 5 cm; 54 x 33 x 22 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0193







Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606204,71 O 2506841,49 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	16,30 m
Durchmesser anst. Mauern	7,80 m
Gesamthöhe	1,28 m
Höhe anstehende Mauern	1,04 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 10 x 8 cm; 42 x 23 x 25 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	großes Grab; moderne Steinsetzung (Grab?) im Zentrum

Grab 0194





Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606215,61 O 2506844,86 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,70 m
Durchmesser anst. Mauern	5,30 m
Gesamthöhe	0,68 m
Höhe anstehende Mauern	0,36 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	24 x 13 x 7 cm; 64 x 43 x 20 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0195



Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606245,36 O
	2506855,31 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,90 m
Durchmesser anst. Mauern	4,55 m
Gesamthöhe	0,56 m
Höhe anstehende Mauern	0,22 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	27 x 14 x 5 cm; 52 x 35 x 22 cm
Steinfarbe(n)	grau, graubraun

Grab 0196





Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606254,83 O
	2506857,44 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	11,80 m
Durchmesser anst. Mauern	6,40 m
Gesamthöhe	0,45 m
Höhe anstehende Mauern	0,22 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 16 x 5 cm; 68 x 45 x 17 cm
Steinfarbe(n)	grau, graubraun
Weitere Merkmale	großes Grab

Grab 0197



Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606258,91 O
	2506851,13 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,30 m
Durchmesser anst. Mauern	4,40 m
Gesamthöhe	0,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,35 m

Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 14 x 7 cm; 57 x 34 x 22 cm
Steinfarbe(n)	grau, graubraun

Grab 0198





Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606264,75 O
	2506858,22 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,90 m
Durchmesser anst. Mauern	3,90 m
Gesamthöhe	0,71 m
Höhe anstehende Mauern	0,42 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 16 x 4 cm; 72 x 40 x 21 cm
Steinfarbe(n)	grau, hellbraun

Grab 0199



Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606276,50 O
	2506861,81 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	5,30 m
Durchmesser anst. Mauern	3,90 m
Gesamthöhe	0,52 m
Höhe anstehende Mauern	0,52 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 13 x 6 cm; 54 x 30 x 29 cm
Steinfarbe(n)	grau, hellbraun

Grab 0200





Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606287,19 O 2506865,10 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,40 m
Durchmesser anst. Mauern	5,70 m
Gesamthöhe	0,60 m
Höhe anstehende Mauern	0,60 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 19 x 5 cm; 72 x 47 x 18 cm
Steinfarbe(n)	grau, hellbraun

Grab 0201





Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606579,19 O 2506933,69 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,80 m
Durchmesser anst. Mauern	6,00 m
Gesamthöhe	0,83 m
Höhe anstehende Mauern	0,42 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 9 x 9 cm; 54 x 29 x 25 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0202





Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606591,52 O 2506929,43 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	5,60 m
Gesamthöhe	0,34 m
Höhe anstehende Mauern	0,20 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 11 x 5 cm; 71 x 36 x 22 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0203



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606193,03 O 2507386,47 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	5,30 m
Gesamthöhe	0,23 m
Höhe anstehende Mauern	0,23 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 15 x 5 cm; 49 x 22 x 20 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; Mittelmauer; Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0204



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606208,67 O 2507384,23 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,70 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	0,91 m
Höhe anstehende Mauern	0,70 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 13 x 4 cm; 50 x 20 x 20 cm
Steinfarbe(n)	beige

Grab 0205





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606223,08 O 2507384,53 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,00 m
Durchmesser anst. Mauern	3,90 m
Gesamthöhe	0,60 m
Höhe anstehende Mauern	0,48 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	41 x 25 x 18 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0206



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606243,56 O 2507394,78 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,00 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	0,24 m
Höhe anstehende Mauern	0,13 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 16 x 13 cm; 43 x 35 x 14 cm
Steinfarbe(n)	beige

Grab 0207



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606247,40 O 2507399,48 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,50 m
Durchmesser anst. Mauern	4,00 m
Gesamthöhe	0,52 m
Höhe anstehende Mauern	0,39 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 23 x 11 cm; 52 x 30 x 16 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0208



Datierung	Umm an-Nar(?)
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606216,73 O 2507412,33 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht

Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	1,80 m
Gesamthöhe	0,09 m
Höhe anstehende Mauern	0,09 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	33 x 27 x 10 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0209



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606206,69 O 2507423,41 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,20 m
Durchmesser anst. Mauern	4,10 m
Gesamthöhe	0,47 m
Höhe anstehende Mauern	0,47 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 19 x 8 cm; 74 x 26 x 18 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0210

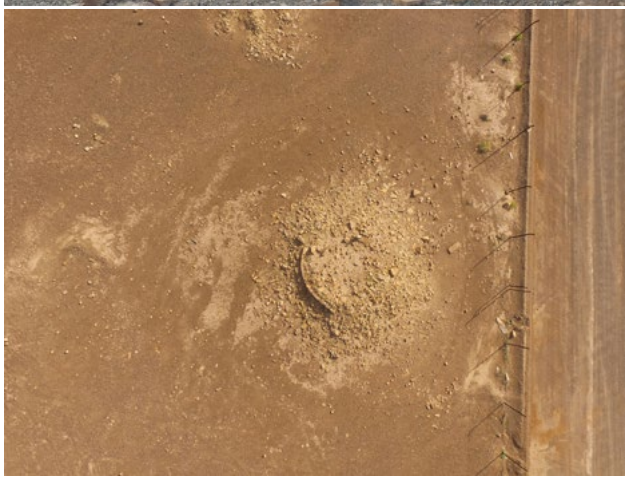




Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606165,26 O 2507530,20 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	11,30 m
Durchmesser anst. Mauern	7,50 m
Gesamthöhe	1,80 m
Höhe anstehende Mauern	1,48 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 13 x 7 cm; 51 x 28 x 19 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0211





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606262,96 O 2507510,86 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,20 m
Durchmesser anst. Mauern	4,60 m
Gesamthöhe	0,86 m
Höhe anstehende Mauern	0,69 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 17 x 5 cm; 25 x 26 x 22 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0212





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606286,13 O 2507541,44 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	14,40 m
Durchmesser anst. Mauern	7,30 m
Gesamthöhe	2,35 m
Höhe anstehende Mauern	2,13 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 11 x 6 cm; 58 x 36 x 21 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0213



Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606354,66 O 2507492,86 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,50 m
Durchmesser anst. Mauern	6,30 m
Gesamthöhe	1,03 m
Höhe anstehende Mauern	0,73 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 15 x 5 cm; 55 x 26 x 18 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0261





Datierung	Umm an-Nar
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	605911,94 O 2507987,06 N
Lage	Ebene
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	11,50 m
Durchmesser anst. Mauern	7,30 m
Gesamthöhe	0,84 m
Höhe anstehende Mauern	0,55 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 10 x 5 cm; 53 x 24 x 18 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	überlagert Gebäude XII; Oberflächenfunde: Menschenknochen, Keramik

Grab 0625





Datierung	Hafit
Bereich	F
Position (UTM, Zone 40N)	606228,39 O 2506851,40 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	9,20 m
Gesamthöhe	0,31 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

----------Der Bereich G----------

Grab 0218



Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607392,78 O 2506475,39 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	10,30 m
Gesamthöhe	0,07 m
Material	unbekannt
Steinform	unbekannt
Steinmaße (min.; max.)	33 x 18 cm
Steinfarbe(n)	unbekannt
Weitere Merkmale	keine Steine mehr vorhanden

Grab 0219





Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607396,24 O 2506536,78 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	13,40 m
Durchmesser anst. Mauern	11,00 m
Gesamthöhe	0,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,12 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	13 x 7 x 7 cm; 36 x 32 x 23 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0220





Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607412,65 O 2506623,80 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	10,20 m
Durchmesser anst. Mauern	8,90 m
Gesamthöhe	0,47 m
Höhe anstehende Mauern	0,09 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	14 x 8 x 6 cm; 61 x 40 x 27 cm
Steinfarbe(n)	grau

Grab 0221



Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607409,40 O 2506638,85 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	6,10 m
Gesamthöhe	0,21 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	7 x 5 x 4 cm; 20 x 11 x 8 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0222



Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607403,15 O 2506661,39 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	13,60 m
Durchmesser anst. Mauern	10,20 m
Gesamthöhe	0,38 m
Höhe anstehende Mauern	0,31 m

Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	13 x 12 x 5 cm; 41 x 36 x 13 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau

Grab 0223



Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607399,72 O 2506674,78 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	8,20 m
Gesamthöhe	0,07 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 8 x 6 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0224





Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607394,72 O 2506684,82 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	13,50 m
Durchmesser anst. Mauern	11,30 m
Gesamthöhe	0,40 m
Höhe anstehende Mauern	0,14 m
Material	Gabbro
Steinform	Geröll
Steinmaße (min.; max.)	12 x 7 x 7 cm; 48 x 30 x 24 cm
Steinfarbe(n)	grau
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Perlenrohling

Grab 0225



Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607393,00 O 2506709,50 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	9,50 m
Gesamthöhe	0,09 m
Material	Kalkstein

Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 9 x 7 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0227



Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607390,84 O 2506720,96 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	12,10 m
Gesamthöhe	0,10 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	16 x 10 x 6 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, dunkelgrau
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0228





Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607395,92 O 2506740,39 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	12,30 m
Durchmesser anst. Mauern	7,00 m
Gesamthöhe	0,40 m
Höhe anstehende Mauern	0,40 m
Material	Gabbro und Kalkstein
Steinform	Geröll und unbearb. Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 11 x 8 cm; 63 x 27 x 31 cm
Steinfarbe(n)	grau, hellbraun

Grab 0229



Datierung	Islamisch
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607744,00 O 2507213,92 N
Lage	Hang
Grundform	rechteckig
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Länge anstehende Mauern	3,20 m
Breite anstehende Mauern	1,60 m
Gesamthöhe	0,22 m
Höhe anstehende Mauern	0,22 m
Material	Kalkstein

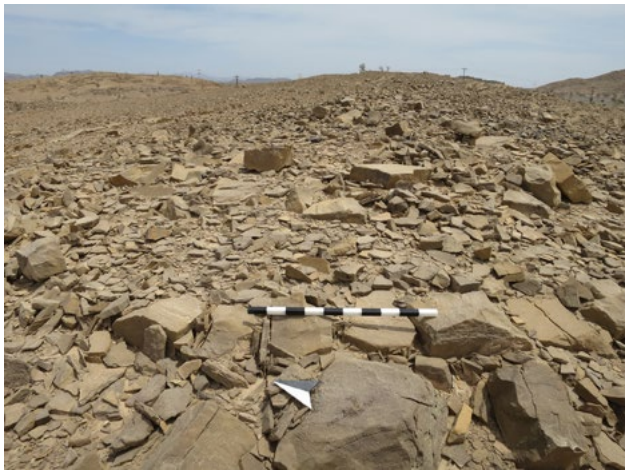
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 13 x 6 cm; 50 x 29 x 13 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nordwest; Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0230



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607740,66 O 2507084,31 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	11,90 m
Durchmesser anst. Mauern	5,50 m
Gesamthöhe	0,36 m
Höhe anstehende Mauern	0,29 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 14 x 6 cm; 52 x 38 x 14 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0231



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607713,83 O 2507032,50 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	11,80 m
Durchmesser anst. Mauern	8,40 m
Gesamthöhe	0,41 m
Höhe anstehende Mauern	0,17 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 14 x 6 cm; 56 x 41 x 21 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0232



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607723,71 O 2507034,72 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	8,20 m
Gesamthöhe	0,39 m
Höhe anstehende Mauern	0,21 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 18 x 7 cm; 46 x 33 x 20 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0233



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607734,33 O 2507038,49 N

Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,20 m
Durchmesser anst. Mauern	7,90 m
Gesamthöhe	0,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,21 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 15 x 5 cm; 31 x 22 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0234



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607743,75 O 2507040,73 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	7,70 m
Gesamthöhe	0,16 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 12 x 6 cm; 28 x 25 x 13 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0235



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607831,28 O 2507075,54 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,40 m
Durchmesser anst. Mauern	5,60 m
Gesamthöhe	0,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,18 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 14 x 6 cm; 27 x 23 x 13 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun

Grab 0236



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607854,10 O 2507075,42 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,50 m
Durchmesser anst. Mauern	5,80 m
Gesamthöhe	0,25 m
Höhe anstehende Mauern	0,12 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 14 x 10 cm; 57 x 26 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, grau
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0237



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607861,73 O 2507076,97 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,60 m
Durchmesser anst. Mauern	6,60 m
Gesamthöhe	0,25 m
Höhe anstehende Mauern	0,18 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 9 x 8 cm; 56 x 38 x 18 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, braun

Grab 0238



Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607869,76 O 2507078,53 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	6,20 m
Gesamthöhe	0,09 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun
Weitere Merkmale	fast keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0239





Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607878,90 O 2507086,67 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	11,60 m
Durchmesser anst. Mauern	8,80 m
Gesamthöhe	0,65 m
Höhe anstehende Mauern	0,39 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 20 x 7 cm; 44 x 23 x 18 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0240





Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607886,30 O 2507089,45 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,70 m
Durchmesser anst. Mauern	6,00 m
Gesamthöhe	1,56 m
Höhe anstehende Mauern	1,41 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 14 x 5 cm; 45 x 27 x 12 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun

Grab 0242



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607905,37 O 2507086,45 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	2,10 m
Gesamthöhe	0,12 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	13 x 14 x 7 cm; 27 x 19 x 15 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau

Grab 0243



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607948,51 O 2507095,27 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	5,10 m
Gesamthöhe	0,36 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	fast keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0244



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607967,29 O
	2507092,48 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	9,50 m
Gesamthöhe	0,63 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun
Weitere Merkmale	stark gestört durch moderne Bauaktivitäten

Grab 0245



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607978,68 O
	2507090,75 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	9,60 m
Gesamthöhe	0,42 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun
Weitere Merkmale	stark gestört durch moderne Bauaktivitäten; keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0246



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	608249,52 O
	2507127,67 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	5,80 m
Gesamthöhe	0,70 m
Höhe anstehende Mauern	0,43 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	60 x 33 x 17 cm
Steinfarbe(n)	grau, graubraun

Grab 0268



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607559,50 O
	2506952,56 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,70 m
Durchmesser anst. Mauern	5,10 m

Gesamthöhe	0,22 m
Höhe anstehende Mauern	0,22 m
Material	Kalkstein und Gabbro
Steinform	unbearb. Bruchsteine und Geröll
Steinmaße (min.; max.)	19 x 15 x 6 cm; 52 x 36 x 32 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, dunkelgrau
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0269



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607569,88 O 2506952,97 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,70 m
Durchmesser anst. Mauern	5,20 m
Gesamthöhe	0,39 m
Höhe anstehende Mauern	0,19 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 12 x 5 cm; 49 x 23 x 16 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Keramik

Grab 0270



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607679,20 O 2507031,43 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,50 m
Gesamthöhe	0,21 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 14 x 5 cm; 56 x 33 x 19 cm
Steinfarbe(n)	beige
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0271



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607760,56 O 2507046,68 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,50 m
Gesamthöhe	0,08 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	13 x 16 x 6 cm; 45 x 23 x 18 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0272



Datierung	Hafit

Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607776,82 O 2507050,04 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,90 m
Durchmesser anst. Mauern	5,60 m
Gesamthöhe	0,34 m
Höhe anstehende Mauern	0,34 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 14 x 5 cm; 61 x 29 x 18 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0273



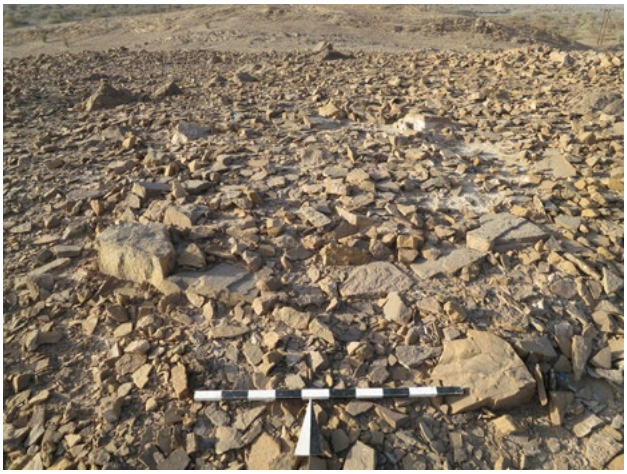
Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607791,28 O 2507052,81 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,30 m
Durchmesser anst. Mauern	5,30 m
Gesamthöhe	0,39 m
Höhe anstehende Mauern	0,23 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 12 x 7 cm; 44 x 26 x 22 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0274



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607828,31 O 2507059,58 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,10 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	0,28 m
Höhe anstehende Mauern	0,19 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 32 x 6 cm; 52 x 33 x 18 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau

Grab 0275



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607840,75 O 2507073,84 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	5,90 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	0,30 m
Höhe anstehende Mauern	0,23 m

Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 17 x 10 cm; 53 x 30 x 23 cm
Steinfarbe(n)	grau, hellbraun

Grab 0276



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607845,80 O 2507080,10 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	4,40 m
Gesamthöhe	0,24 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0277



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607873,13 O 2507085,02 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	4,70 m
Durchmesser anst. Mauern	4,70 m
Gesamthöhe	0,41 m
Höhe anstehende Mauern	0,15 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 16 x 9 cm; 55 x 34 x 12 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun

Grab 0278



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607901,15 O 2507094,36 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	gut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	8,50 m
Durchmesser anst. Mauern	4,90 m
Gesamthöhe	0,84 m
Höhe anstehende Mauern	0,73 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 12 x 8 cm; 47 x 32 x 16 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0279



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607915,09 O 2507077,44 N

Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,80 m
Durchmesser anst. Mauern	5,30 m
Gesamthöhe	0,34 m
Höhe anstehende Mauern	0,18 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 13 x 5 cm; 40 x 51 x 13 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0280



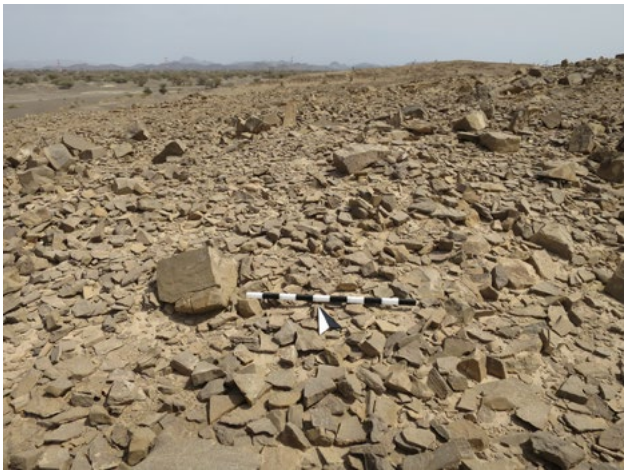
Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607923,39 O 2507070,80 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	7,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	0,84 m
Höhe anstehende Mauern	0,71 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 25 x 9 cm; 56 x 28 x 14 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0281



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607933,77 O 2507083,94 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	8,10 m
Durchmesser anst. Mauern	5,90 m
Gesamthöhe	0,80 m
Höhe anstehende Mauern	0,53 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 9 x 8 cm; 52 x 36 x 14 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau

Grab 0505



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607692,67 O 2507024,19 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	13,40 m
Durchmesser anst. Mauern	6,70 m
Gesamthöhe	0,25 m
Material	Kalkstein

Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 15 x 5 cm; 43 x 29 x 15 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	fast keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0506



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607664,78 O 2507014,94 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,80 m
Durchmesser anst. Mauern	6,20 m
Gesamthöhe	0,10 m
Höhe anstehende Mauern	0,03 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 21 x 6 cm; 55 x 26 x 18 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

Grab 0507



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607947,47 O 2507049,22 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,10 m
Durchmesser anst. Mauern	5,20 m
Gesamthöhe	0,52 m
Höhe anstehende Mauern	0,38 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 18 x 5 cm; 46 x 23 x 25 cm
Steinfarbe(n)	grau, graubraun

Grab 0615



Datierung	Islamisch
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607694,43 O 2507245,18 N
Lage	Ebene
Grundform	rechteckig
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	3,40 m
Breite anstehende Mauern	0,95 m
Gesamthöhe	0,07 m
Höhe anstehende Mauern	0,07 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 15 x 5 cm; 52 x 33 x 17 cm
Steinfarbe(n)	graubraun, grau
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nord; teilweise von Sand überdeckt

Grab 0617



Datierung	Hafit(?)
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607395,76 O 2506697,03 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	9,80 m
Gesamthöhe	0,19 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 15 x 4 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0635



Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607932,68 O 2507012,46 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,80 m
Durchmesser anst. Mauern	6,20 m
Gesamthöhe	0,43 m
Höhe anstehende Mauern	0,28 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	11 x 17 x 6 cm; 27 x 33 x 11 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0636

Datierung	Hafit
Bereich	G
Position (UTM, Zone 40N)	607873,42 O 2507007,68 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	7,90 m
Durchmesser anst. Mauern	5,90 m
Gesamthöhe	0,55 m
Höhe anstehende Mauern	0,31 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 15 x 7 cm; 41 x 34 x 15 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

----------Der Bereich H----------

Grab 0167





Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	605777,13 O 2506334,85 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1

Gesamtdurchmesser	5,30 m
Gesamthöhe	0,21 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Tierknochen

Grab 0168



Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	605782,04 O
	2506341,00 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	4,80 m
Gesamthöhe	0,07 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Keramik

Grab 0169



Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	605787,34 O
	2506337,17 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	6,00 m
Gesamthöhe	0,23 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine

Grab 0170



Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	605998,08 O
	2506440,07 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,30 m
Durchmesser anst. Mauern	7,00 m
Gesamthöhe	0,11 m
Höhe anstehende Mauern	0,04 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 16 x 5 cm; 49 x 37 cm
Steinfarbe(n)	graubraun

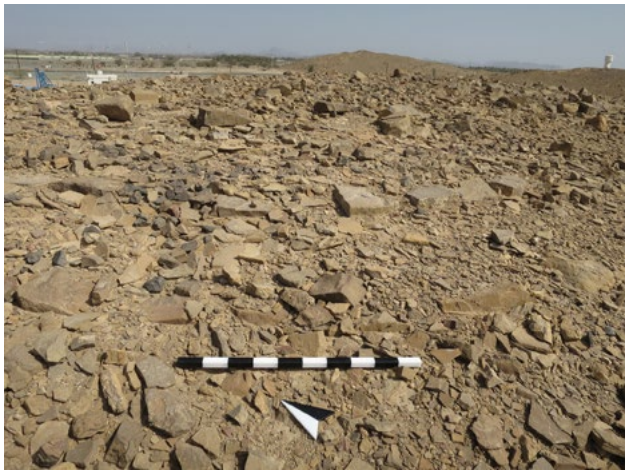
Grab 0171





Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606017,99 O 2506451,44 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	10,60 m
Durchmesser anst. Mauern	10,60 m
Gesamthöhe	0,23 m
Höhe anstehende Mauern	0,23 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	27 x 17 x 5 cm; 73 x 33 x 18 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	sehr großes und komplexes Grab mit Innengliederung; kein Gesteinsschutt vorhanden; zwei(?) Kammern; Mittelmauer(?)

Grab 0172





Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606031,34 O 2506456,37 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	10,00 m
Durchmesser anst. Mauern	10,00 m
Gesamthöhe	0,30 m
Höhe anstehende Mauern	0,09 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	22 x 14 x 6 cm; 55 x 20 x 24 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	sehr großes und komplexes Grab mit Innengliederung; kein Gesteinsschutt vorhanden

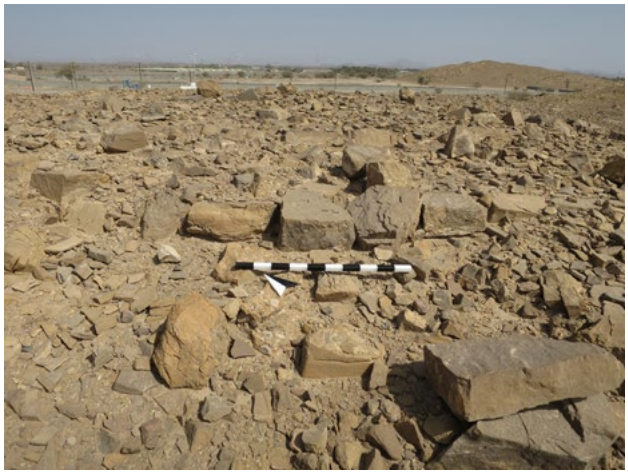
Grab 0173



Datierung	Islamisch
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606037,28 O 2506453,38 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rechteckig
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	-
Länge anstehende Mauern	2,70 m
Breite anstehende Mauern	1,70 m

Gesamthöhe	0,34 m
Höhe anstehende Mauern	0,34 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 12 x 6 cm; 20 x 13 x 8 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	Ausrichtung West-Südwest

Grab 0174





Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606037,02 O 2506463,14 N
Lage	Felsrücken
Grundform	oval
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Länge anstehende Mauern	12,40 m
Breite anstehende Mauern	10,50 m
Gesamthöhe	0,45 m
Höhe anstehende Mauern	0,45 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 14 x 5 cm; 52 x 35 x 24 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	sehr großes und komplexes Grab; kein Gesteinsschutt vorhanden

Grab 0175



Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606125,89 O 2506514,78 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	8,80 m
Gesamthöhe	0,60 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	67 x 30 x 35 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; leichte Erhebung im Inneren; Oberflächenfunde: Keramik, Knochen

Grab 0176



Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606133,15 O 2506524,81 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	5,60 m
Gesamthöhe	0,48 m

Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 20 x 5 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0177





Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606132,40 O 2506537,34 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	16,70 m
Durchmesser anst. Mauern	12,00 m
Gesamthöhe	0,35 m
Höhe anstehende Mauern	0,20 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	21 x 12 x 8 cm; 46 x 33 x 19 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	sehr großes und komplexes Grab; zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer

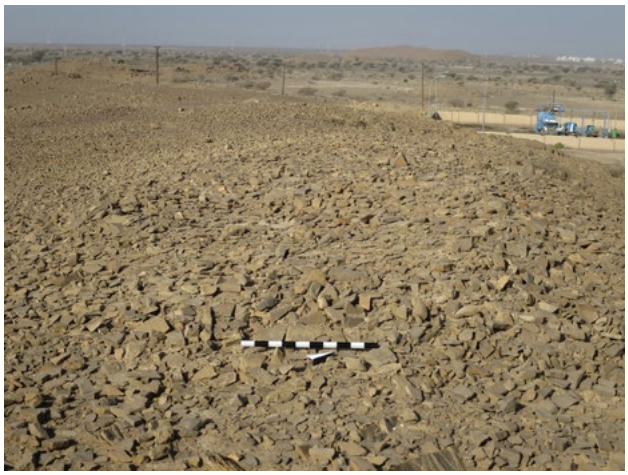
Grab 0178





Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606160,19 O 2506547,99 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	12,60 m
Durchmesser anst. Mauern	10,00 m
Gesamthöhe	0,33 m
Höhe anstehende Mauern	0,17 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 11 x 9 cm; 45 x 28 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau
Weitere Merkmale	sehr großes und komplexes Grab; kaum große Mauersteine mehr vorhanden; zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer

Grab 0179





Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606181,13 O 2506552,64 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	11,70 m
Durchmesser anst. Mauern	7,00 m
Gesamthöhe	1,05 m
Höhe anstehende Mauern	1,05 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	16 x 15 x 8 cm; 57 x 35 x 17 cm
Steinfarbe(n)	grau, beige

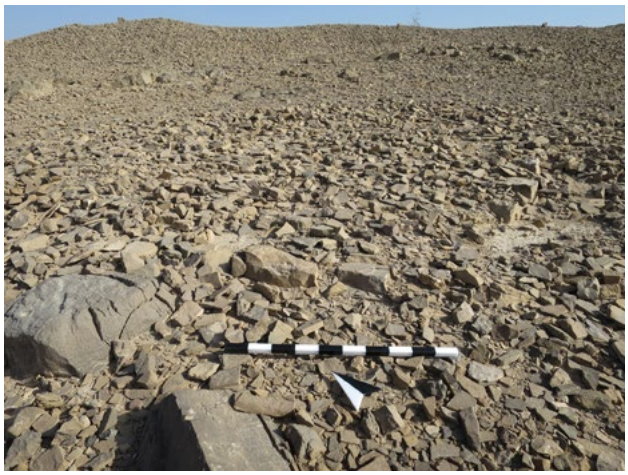
Grab 0180





Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606197,28 O 2506553,43 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	mittelgut
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	14,80 m
Durchmesser anst. Mauern	8,60 m
Gesamthöhe	1,32 m
Höhe anstehende Mauern	1,00 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 16 x 7 cm; 60 x 41 x 19 cm
Steinfarbe(n)	blassbraun

Grab 0181





Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606205,40 O 2506525,34 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	11,00 m
Durchmesser anst. Mauern	5,80 m
Gesamthöhe	0,21 m
Höhe anstehende Mauern	0,09 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 25 x 5 cm; 56 x 29 x 18 cm
Steinfarbe(n)	blassbraun

Grab 0182



Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606242,17 O 2506528,47 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	12,60 m
Durchmesser anst. Mauern	8,50 m
Gesamthöhe	0,22 m
Höhe anstehende Mauern	0,22 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 9 x 4 cm; 55 x 31 x 20 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	großes Grab mit kleinem islamischen Grab im Zentrum

Grab 0183





Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606239,12 O 2506557,10 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	11,00 m
Durchmesser anst. Mauern	9,00 m
Gesamthöhe	0,52 m
Höhe anstehende Mauern	0,52 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	18 x 17 x 7 cm; 68 x 34 x 19 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	sehr großes Grab; kleines islamisches Grab im Zentrum und ein weiteres am östlichen Innenrand

Grab 0184







Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606252,65 O 2506560,71 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	13,70 m
Durchmesser anst. Mauern	10,40 m
Gesamthöhe	0,49 m
Höhe anstehende Mauern	0,10 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 15 x 6 cm; 102 x 34 x 20 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	sehr großes Grab mit zum Teil sehr großen Steinen in der Außenmauer; zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer

Grab 0185



Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606267,95 O 2506567,27 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	9,60 m
Durchmesser anst. Mauern	7,10 m
Gesamthöhe	0,09 m
Höhe anstehende Mauern	0,09 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 14 x 5 cm; 34 x 24 x 16 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	großes Grab; kaum noch Steine der Außenmauer mehr vorhanden

Grab 0186





Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606281,84 O 2506568,17 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	10,50 m
Durchmesser anst. Mauern	6,70 m
Gesamthöhe	0,58 m
Höhe anstehende Mauern	0,51 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	28 x 16 x 8 cm; 60 x 42 x 18 cm
Steinfarbe(n)	beige, grau

Grab 0187





Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606294,69 O 2506570,54 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	12,20 m
Durchmesser anst. Mauern	9,10 m
Gesamthöhe	0,28 m
Höhe anstehende Mauern	0,17 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	10 x 22 x 7 cm; 78 x 39 x 19 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	sehr großes Grab; fast keine Steine der Außenmauer mehr vorhanden; zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer; kleines islamisches Grab im Inneren (Ostrand); Oberflächenfunde: Knochen



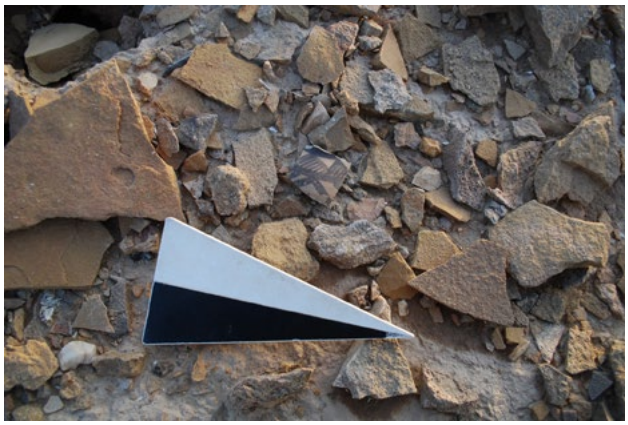
Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606310,73 O 2506572,94 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	11,20 m
Durchmesser anst. Mauern	9,80 m
Gesamthöhe	0,41 m
Höhe anstehende Mauern	0,22 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinfarbe(n)	hellbraun, graubraun
Weitere Merkmale	sehr großes Grab; fast keine Steine der Außenmauer mehr vorhanden; wird überlagert von Resten eines rechteckigen Baus aus großen Steinquadern, bei dem es sich möglicherweise um ein islamisches Grab handelt; Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0188



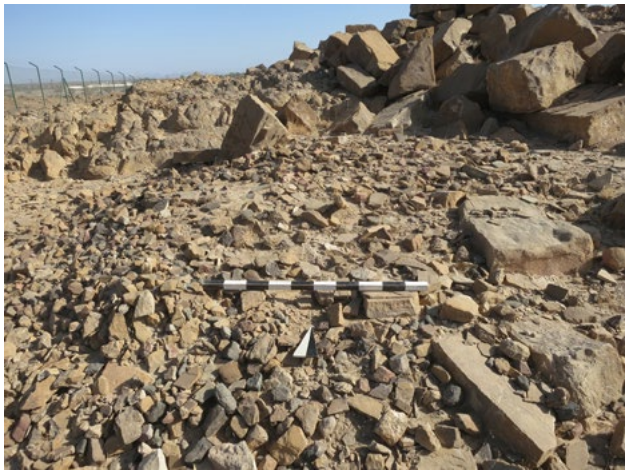
Grab 0189





Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606501,29 O 2506620,87 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	17,10 m
Durchmesser anst. Mauern	11,60 m
Gesamthöhe	0,77 m
Höhe anstehende Mauern	0,41 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	12 x 10 x 4 cm; 51 x 34 x 18 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	sehr großes Grab; keine Steine der Außenmauer mehr vorhanden; Oberflächenfunde: Umm an-Nar-Keramik

Grab 0282



Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	605768,80 O 2506325,07 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Gesamtdurchmesser	5,10 m
Gesamthöhe	0,35 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	14 x 11 x 5 cm; 29 x 21 x 15 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun
Weitere Merkmale	Oberflächenfunde: Menschenknochen

Grab 0283



Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	605795,76 O 2506336,41 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	4,50 m
Gesamthöhe	0,32 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 16 x 6 cm; 41 x 30 x 13 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun

Grab 0284







Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606039,75 O 2506475,64 N
Lage	Hang
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	9,30 m
Durchmesser anst. Mauern	9,30 m
Gesamthöhe	0,19 m
Höhe anstehende Mauern	0,19 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	19 x 10 x 9 cm; 30 x 25 x 24 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	großes Grab mit Innengliederung; kein Gesteinsschutt vorhanden; Mittelmauer(?)

Grab 0285





Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606203,67 O 2506559,36 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	14,80 m
Durchmesser anst. Mauern	9,10 m
Gesamthöhe	0,20 m
Höhe anstehende Mauern	0,08 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	20 x 16 x 4 cm; 43 x 29 cm
Steinfarbe(n)	beige, grau
Weitere Merkmale	sehr großes Grab

Grab 0286



Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606524,67 O 2506636,04 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	15,00 m
Durchmesser anst. Mauern	9,40 m
Gesamthöhe	0,63 m
Höhe anstehende Mauern	0,30 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	15 x 18 x 4 cm; 76 x 40 x 12 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau
Weitere Merkmale	sehr großes Grab; fast keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten; Oberflächenfunde: Knochen

Grab 0601



Datierung	Islamisch
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606045,98 O 2506483,93 N
Lage	Felsrücken
Grundform	oval
Erhaltung	gut
Zugang	kein
Mauerringe	1
Länge anstehende Mauern	1,60 m
Breite anstehende Mauern	1,30 m
Gesamthöhe	0,38 m
Höhe anstehende Mauern	0,38 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	36 x 27 x 17 cm
Steinfarbe(n)	grau, graubraun
Weitere Merkmale	Ausrichtung Nordwest; Mauerring aus großen, aufrecht stehenden Steinquadern; nicht gefüllt; überlagert vermutlich nahezu völlig zerstörtes Hafit-Grab

Grab 0633







Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606173,99 O 2506552,59 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	2
Gesamtdurchmesser	17,20 m
Durchmesser anst. Mauern	10,10 m
Gesamthöhe	0,58 m
Höhe anstehende Mauern	0,42 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	17 x 20 x 5 cm; 58 x 37 x 22 cm
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	zwei Kammern; durchgängige Mittelmauer

Grab 0634





Datierung	Hafit(?)
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606211,54 O 2506553,29 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	sehr schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	0
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinfarbe(n)	graubraun
Weitere Merkmale	keine Steine der Außenmauer(n) mehr erhalten

Grab 0720



Datierung	Hafit
Bereich	H
Position (UTM, Zone 40N)	606041,78 O 2506482,35 N
Lage	Felsrücken
Grundform	rund
Erhaltung	schlecht
Zugang	unbekannt
Mauerringe	1
Gesamtdurchmesser	4,80 m
Durchmesser anst. Mauern	4,80 m
Gesamthöhe	0,20 m
Höhe anstehende Mauern	0,20 m
Material	Kalkstein
Steinform	unbearbeitete Bruchsteine
Steinmaße (min.; max.)	27 x 23 x 16 cm; 62 x 40 x 17 cm
Steinfarbe(n)	hellbraun, grau
Weitere Merkmale	kein Gesteinsschutt vorhanden

8 Mauern, Trilithe, Lehmziegelgebäude und andere Strukturen (Conrad Schmidt)

8.1 Die separaten Mauern

Es gibt verschiedene Arten von einzeln stehenden, langen Mauerstrukturen in Al-Khashbah (Abb. 218). Manche von ihnen sind gerade, andere gebogen. Einige stehen in klarem Zusammenhang mit Monumentalgebäuden, andere sind eher isoliert und schwer funktional wie chronologisch einzuordnen. Auch die Ausdehnung der dokumentierten Mauern ist sehr verschieden. Die Spanne reicht von wenigen Metern bis hin zu 230 m.

Die vermutlich Umm an-Nar-zeitliche Steinmauer 1020 befindet sich im Westteil des Bereichs H, unweit der Gebäude IV und VII (Abb. 218). Es handelt sich um eine Schalenmauer von 40 cm Breite und, soweit erhalten, 56 m Länge (Abb. 219, Abb. 220 und Abb. 221). Für den Bau wurden hellbraune Bruchsteine verwendet und sorgfältig in zwei nebeneinanderliegenden Reihen ohne Zwischenräume verlegt (Abb. 221). Auf ihrer erhaltenen Länge ist die Mauer immer wieder von Sedimenten bedeckt und möglicherweise auch teilweise gestört, denn an gleicher Stelle verläuft ein großer Wadiarm. Die Lage mitten im Wadi ist sicher kein Zufall. Das Wadi dürfte sich auch schon im 3. Jahrtausend v. Chr. an dieser Stelle befunden haben. Die Errichtung der Mauer exakt senkrecht zum

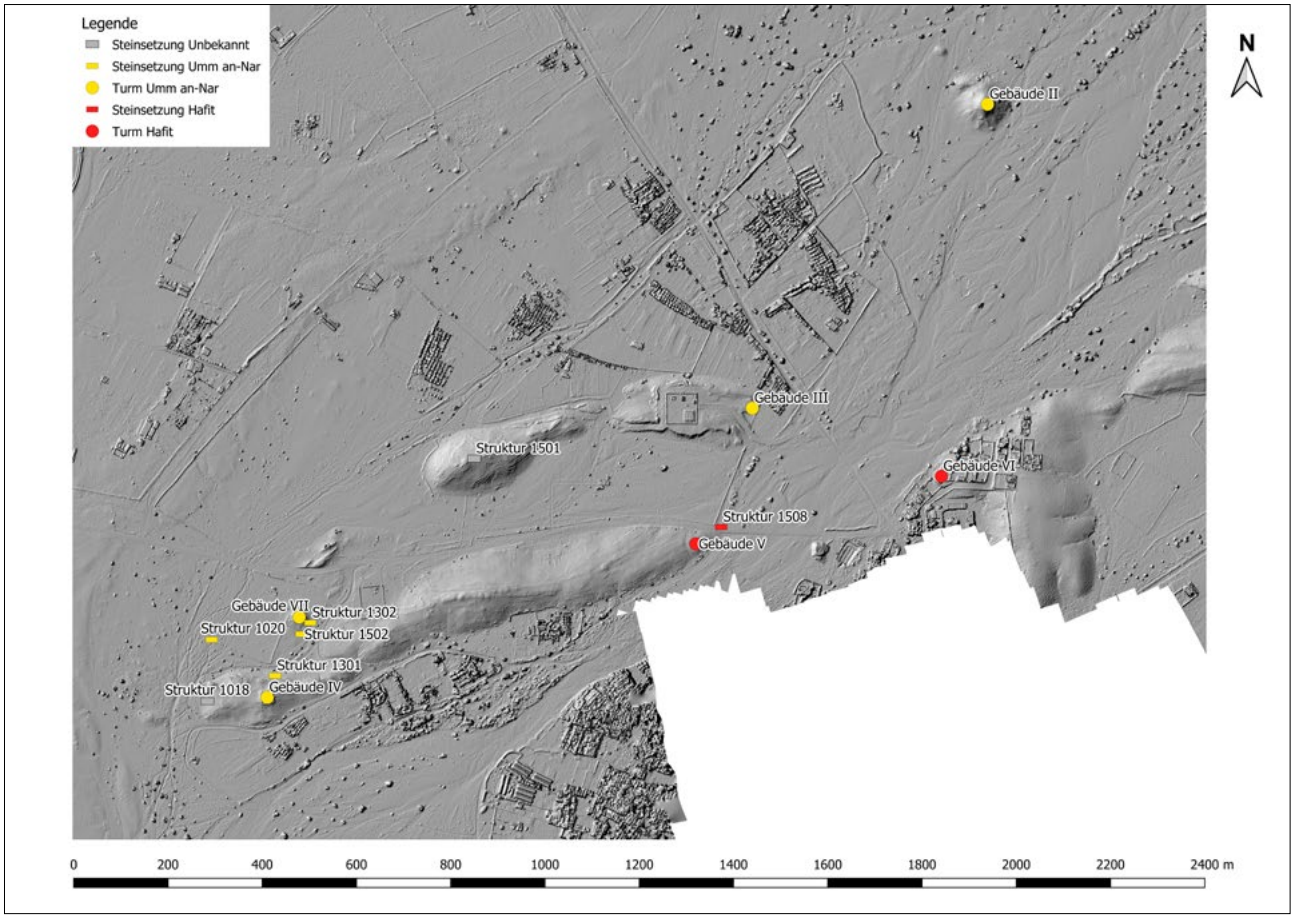


Abb. 218: Die Mauerstrukturen von Al-Khashbah und nahe liegende Monumentalgebäude mit Geländemodell im Hintergrund.



Abb. 219: Teilstück der Steinmauer 1020 in Bereich H; von Süden.



Abb. 220: Teilstück der Steinmauer 1020 in Bereich H; von Westen.



Abb. 221: Die Steinmauer 1020.

Verlauf des Wadis ist als Maßnahme zu deuten, dessen Wasser zu stauen und nutzbar zu machen, möglicherweise für landwirtschaftliche Zwecke. Der Westteil der Steinmauer 1020 scheint nicht mehr erhalten zu sein. Im Osten ist sie vermutlich modernen Erdarbeiten zum Opfer gefallen. Dabei sind mehrere Wälle entstanden, welche nichts mit der Mauer zu tun haben. Eine magnetische Prospektion an dieser Stelle erbrachte keine Aufschlüsse über den weiteren Verlauf der Steinmauer (Kapitel 5, Abb. 34).

Die ausschließlich aus alten Luftbildaufnahmen der *National Survey Authority Oman* bekannte Steinmauer 1508 befindet sich nordöstlich des Gebäudes V (Abb. 222). Sie ist beim Bau der modernen Zufahrtsstraße höchstwahrscheinlich zerstört worden oder liegt heute unter ihr begraben. Über den Aufbau der Mauer 1508 liegen daher nur wenige Informationen vor. Der auf den Luftbildern erkennbare Mauerteil ist 13 m lang und einreihig. Er verläuft in Richtung Nordosten und damit nicht ganz auf das Gebäude VI zu (siehe unten). Falls die Mauer einst an dieser Stelle das Wadi gequert hat, wäre sie nicht senkrecht dazu verlaufen, was diese Rekonstruktion wenig wahrscheinlich macht. Es könnte sich aber dennoch um eine in das Wadi hineinführende und zum Gebäude V gehörende Mauer handeln. Die Nähe zu Gebäude V spricht für eine Hafit-zeitliche Datierung, da sie aber nicht direkt mit dem monumentalen Rundbau verbunden ist, bleibt dies spekulativ.

Auf der gegenüberliegenden Seite des Wadis ist ebenfalls nur auf alten Luftbildern der Ansatz einer Mauer zu erkennen, die westlich an Gebäude VI anschließt und vor dem Rand des Wadis nach Süden umknickt (Abb. 223 und Kapitel 6.2.6). Deshalb handelt es sich eher um einen

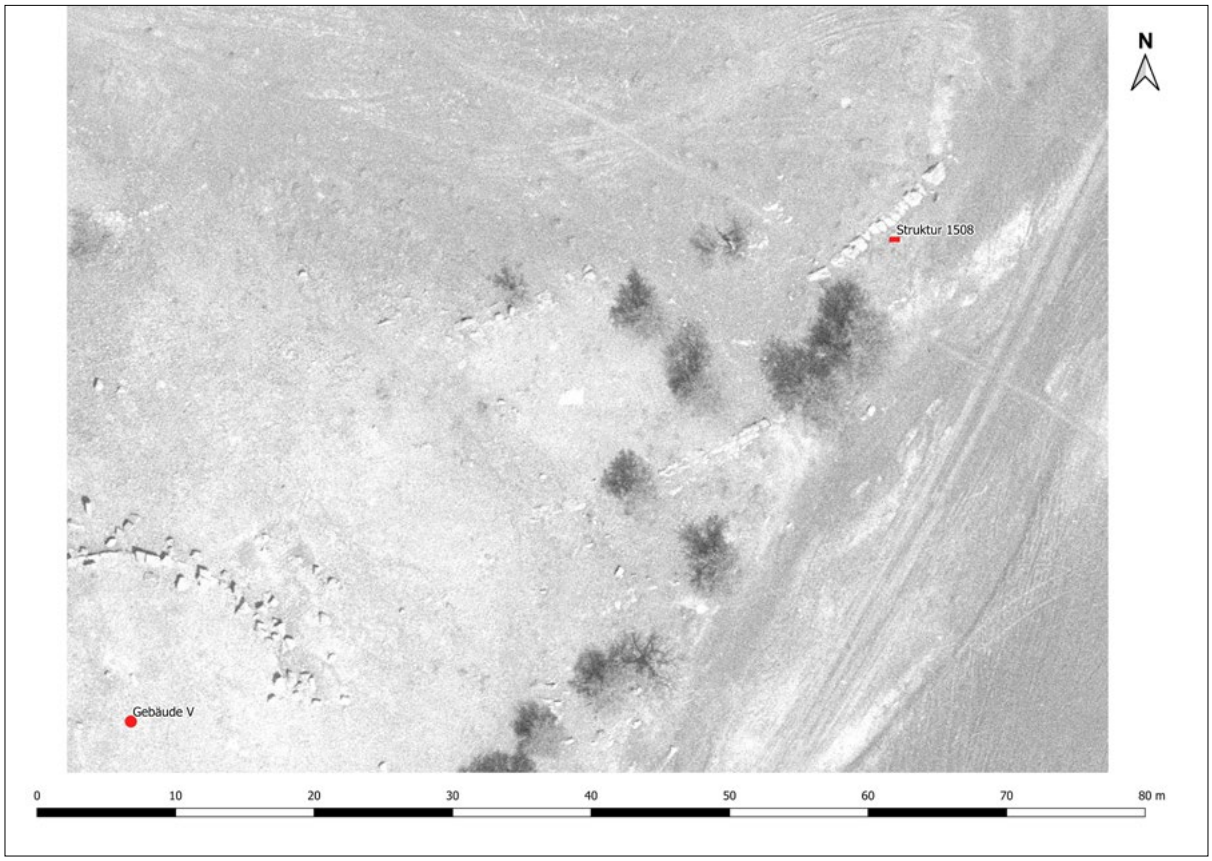


Abb. 222: Die Steinmauer 1508 und das Gebäude V auf einem georeferenzierten Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981.

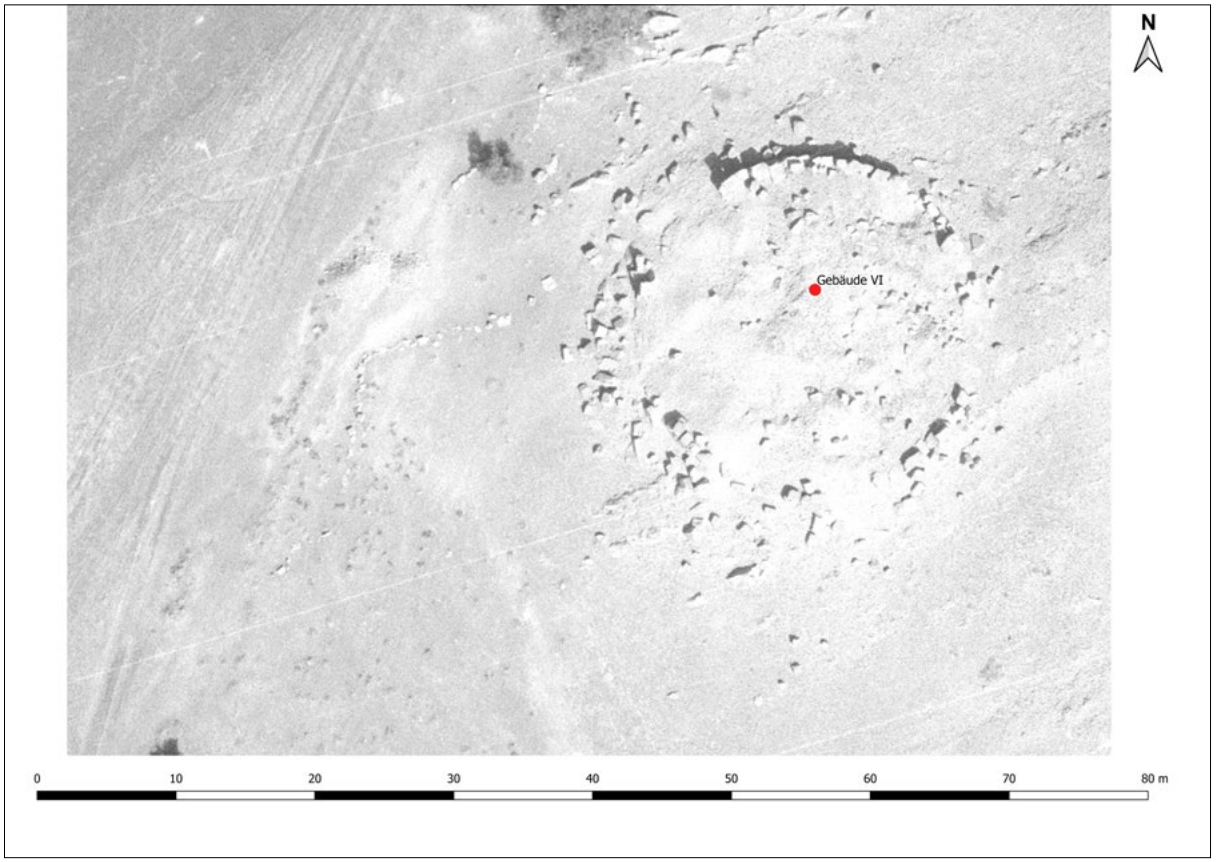


Abb. 223: Das Gebäude VI mit westlich angrenzenden Mauern auf einem georeferenzierten Luftbild der National Survey Authority Oman aus dem Jahr 1981.

Annex des Gebäudes VI (Kapitel 6.2.6 und 6.4.3) als um eine geradlinige Mauer; es ist aber nicht auszuschließen, dass es ursprünglich eine Fortsetzung in Richtung Westen gab, die diese Mauer mit der Mauer 1508 (siehe oben) verband. Hierzu muss allerdings einschränkend bemerkt werden, dass die Mauer 1508 nicht ganz auf das Gebäude VI zuzulaufen scheint, sondern nördlich daran vorbei. In diesem Zusammenhang sei auch auf die mögliche Mauer 0615 verwiesen, die sich 650 m nordöstlich von Gebäude VI inmitten des Wadis befindet (Kapitel 7.4.5.10).

Die Steinmauern 1302 und 1502 in Bereich H sind eindeutig mit dem Gebäude VII vergesellschaftet (Abb. 224). Kluge hat die Struktur 1302 in Kapitel 6.2.7 unter H-Inst. 0022 beschrieben und ihre mögliche Funktion als Damm dargelegt (Abb. 224 und Abb. 226). Für die Steinmauer 1502, die ebenfalls aus hellbraunen Kalksteinbruchsteinen besteht und von Nord-Nordwest nach Süd-Südost verläuft, ist eine ähnliche Funktion anzunehmen (Abb. 224 und Abb. 227). Der Hauptteil der Schalenmauer ist 15 m lang, wobei es 8 m und dann noch einmal 34 m weiter in Richtung Süd-Südost, direkt an der Nordkante der Hügelkette, zwei weitere Steinreihen gibt, die vermutlich zur selben Mauer gehören. Damit würde sie sich über die gesamte Länge zwischen dem Gebäude VII und der Hügelkette erstrecken (Abb. 225), was deutlich für eine Funktion als Damm oder Terrassenstufen zum Aufstauen von Wasser und damit von darin gelösten Sedimenten spricht.

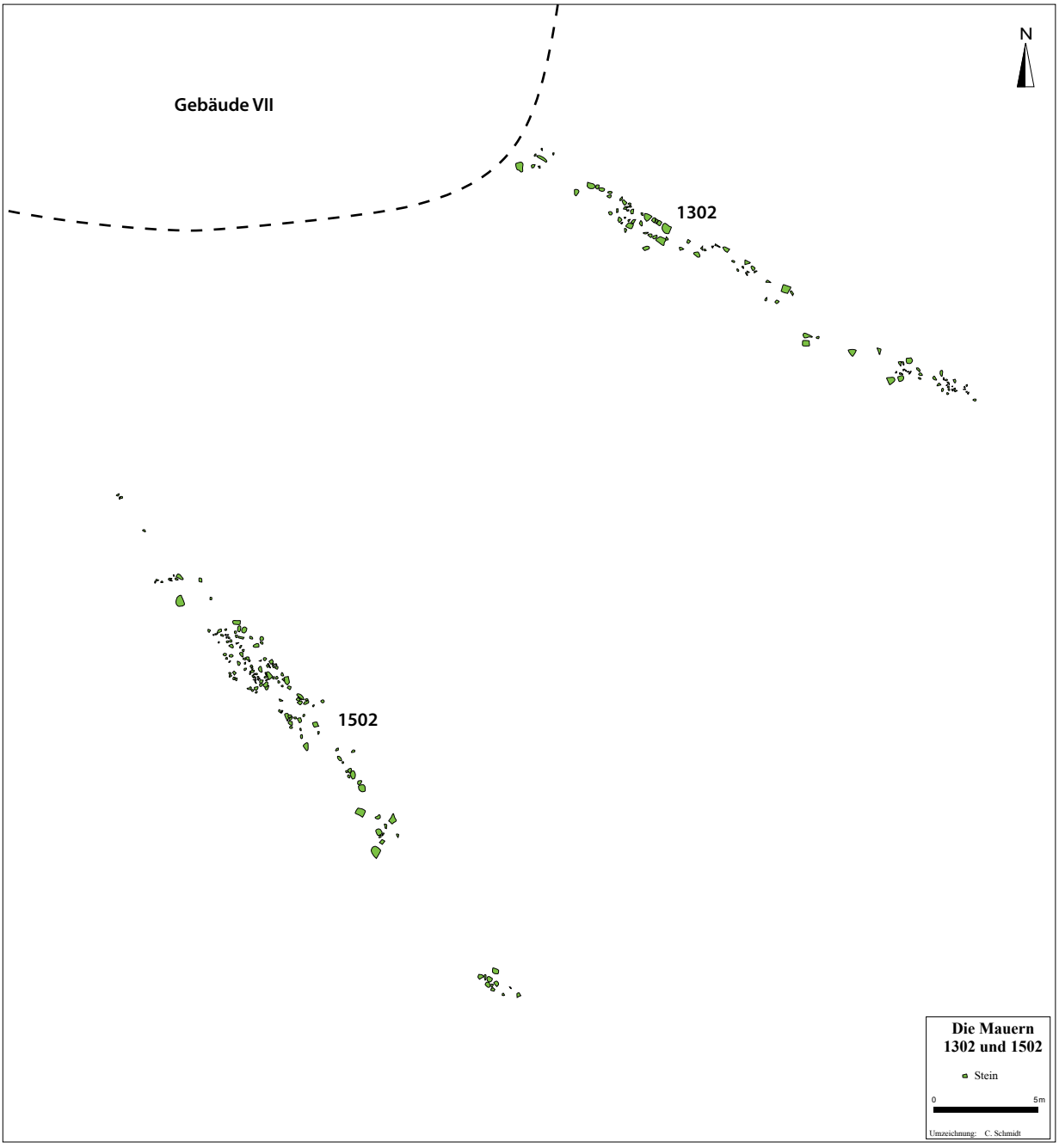


Abb. 224: Die Steinmauern 1302 und 1502.

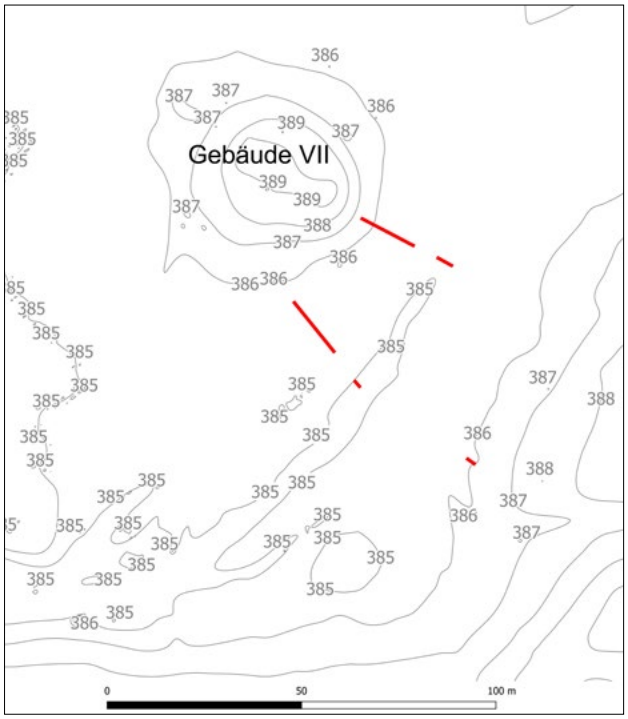


Abb. 225: Schematische Darstellung des Verlaufs der Steinmauern 1302 und 1502 südöstlich des Gebäudes VII.



Abb. 226: Die Steinmauer 1302; von Nordwesten.



Abb. 227: Die Steinmauer 1502; von Nordwesten.

Die Steinmauer 1301 gehört eindeutig zu Gebäude IV, wobei unklar bleibt, welche eigentliche Funktion ihr zukommt (Kapitel 6.4.3). Die Mauer ist 25 m lang, 1,20 breit und eine Steinlage hoch erhalten (Abb. 65). An einigen Stellen ist sie unterbrochen. Sie beginnt in der Nähe der Nordostecke des Gebäudes IV und verläuft dann gerade in nördlicher Richtung den Felshügel hinab bis zum Rand der Ebene, wo sie sich in Ablagerungen verliert (Abb. 228).

Die Mauern 1018 und 1501 besitzen einen ähnlichen Aufbau. Beide zeichnet eine Mischung aus sorgfältig übereinandergeschichteten Steinen in Schalenbautechnik und eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Steinschüttung aus, wobei Letztere auch nur auf den Erhaltungszustand zurückzuführen sein könnte. Die Mauer 1018 befindet sich auf demselben Hügel wie die Steinmauer 1301 und das Gebäude IV, allerdings gute 100 m entfernt von Letzterem am äußersten westlichen Ende des Hügels (Abb. 218). Damit kann auch kaum von einem funktionalen und chronologischen Zusammenhang zwischen beiden ausgegangen werden, sondern eher davon, dass die Mauer 1018 zu einem anderen Zeitpunkt gebaut wurde als das monumentale Umm an-Nar-zeitliche Gebäude IV. Die Mauer 1018 verläuft nicht absolut geradlinig, ist 54 m lang, bis zu 1,20 m breit und maximal 40 cm hoch. Falls es ursprünglich eine Schalenmauer war, ein wesentliches Merkmal Umm an-Nar-zeitlicher Architektur, ist davon nichts mehr erhalten. Die Mauer 1018 orientiert sich eindeutig an den natürlichen Gegebenheiten und schließt die Lücke in einer Senke zwischen einem großen Felssporn im Norden und einem kleinen im Süden (Abb. 229 und Abb. 230). Dennoch ist unklar, wozu die Mauer ursprünglich diente, denn als Hochwasserschutz für Gebäude IV scheint sie gänzlich ungeeignet zu sein, da das



Abb. 228: Die Steinmauer 1301 mit dem Gebäude IV im Hintergrund; von Norden.



Abb. 229: Die Mauer 1018.



Abb. 230: Die Mauer 1018 von Süden.

Gebäude deutlich höher liegt als die Mauer. Am ehesten ist 1018 in Zusammenhang mit der ähnlich konstruierten Mauer 1501 (siehe unten) 700 m nordöstlich (Abb. 218) zu sehen und damit möglicherweise Teil einer Verteidigungsanlage für die Oase von Al-Khashbah, auf die beide Mauern bezogen zu sein scheinen.

Die Mauer 1501 befindet sich auf einem bis zu 19 m hohen Felshügel im Südteil von Bereich F (Abb. 218). Hier stehen elf Hafit-Gräber, die von der etwa 230 m langen Struktur überlagert werden (Abb. 147 und Abb. 148 sowie Kapitel 7.3.5).[313] Die Mauer 1501 führt fast über die komplette Länge des Hügels immer auf dem Kamm entlang (Abb. 231). Um dem Felsgrat zu folgen, beschreibt sie einen leichten Bogen. Die Mauer besteht im Grunde aus trocken übereinandergeschichteten, gro-



Abb. 231: Orthobild der Mauer 1501 und elf Hafit-Gräbern in Bereich F.

313 Ebenso Al-Jahwari 2008: 469.



Abb. 232: Teilstück der Mauer 1501 in Bereich F von Westen.



Abb. 233: Teilstück der Mauer 1501 in Bereich F von Westen.

ßen, unbearbeiteten Kalksteinbruchsteinen in Schalenbautechnik, ist aber so stark gestört, dass sie heute an den meisten Stellen nur noch ein Steinhaufen ist (Abb. 232). Das Innere zwischen den beiden Schalen ist mit Steinen mittlerer Größe gefüllt (Abb. 232 und Abb. 233). Die Breite der Mauer beträgt 1,20 m, die Höhe maximal 75 cm. Was ihre Datierung angeht, ist eine Hafit-zeitliche Einordnung zwar nicht ausgeschlossen, da die dort befindlichen Gräber nicht völlig zerstört, sondern im Gegenteil in die Mauer integriert sind, es dürfte sich aber um eine deutlich spätere Konstruktion handeln. Auf eine mögliche Verteidigungsfunktion wurde bereits im Zusammenhang mit der Mauer 1018 hingewiesen, die zu derselben Anlage wie die Mauer 1501 gehört und einst dem Schutz der Oase gedient haben könnte.

8.2 Die Trilithe

Derzeit werden Trilithe in Südarabien intensiv von Roman Garba untersucht.[314] Sie zeichnen sich durch Gruppen von drei vertikalen Steinen aus – daher der Name *trilith* –, die in Reihen angeordnet sind. Zudem sind in den meisten Fällen unmittelbar neben den Strukturen Feuerstellen nachgewiesen, die als feste Bestandteile der Trilithe gelten.

Al-Khashbah besitzt einen eindeutig als solchen zu identifizierenden Trilith, die Struktur 1504 in Bereich A (Abb. 234). Er befindet sich auf einer Alluvialterrasse aus Geröll (Gabbro) am Westrand des Untersuchungsgebiets unmittelbar westlich von vier Hafit-Gräbern (Kapitel 7.3.1) und einem kleinen islamischen Friedhof, 5002 (Kapitel 7.4.5.6). Die Struktur ist Nord-Süd ausgerichtet und besteht aus einer Reihe schlecht erhaltener Dreiergruppen aufrecht stehender Steine aus hellbraunem Kalkstein im Osten sowie einer Reihe aus drei Feuerstellen und einer rechteckigen Struktur im Westen (Abb. 235 bis Abb. 237). Von den Dreiergruppen selbst ist bis auf wenige umgestürzte hellbeige Bruchsteine aus Kalkstein, angeordnet in zwei jeweils etwa 7 m langen Ovalen, wie sie typisch sind für Trilithe, nicht viel erhalten. Die Feuerstellen sind dagegen nahezu vollständig (Abb. 237). Es gibt drei kreisrunde Feuerstellen mit Durchmessern zwischen 1,70 und 2,00 m, die mit faustgroßen Steinen gefüllt sind, sowie eine rechteckige Struktur von 2,90 m Länge und 2,50 m Breite (Abb. 234). Letztere weicht zwar in ihrer Form und Ausrichtung von den anderen drei ab, ihre Position innerhalb der Reihe aus Feuerstellen lässt aber kaum Zweifel zu an der Zugehörigkeit zum Ensemble.

314 Garba 2019; Garba *et al.* 2021.

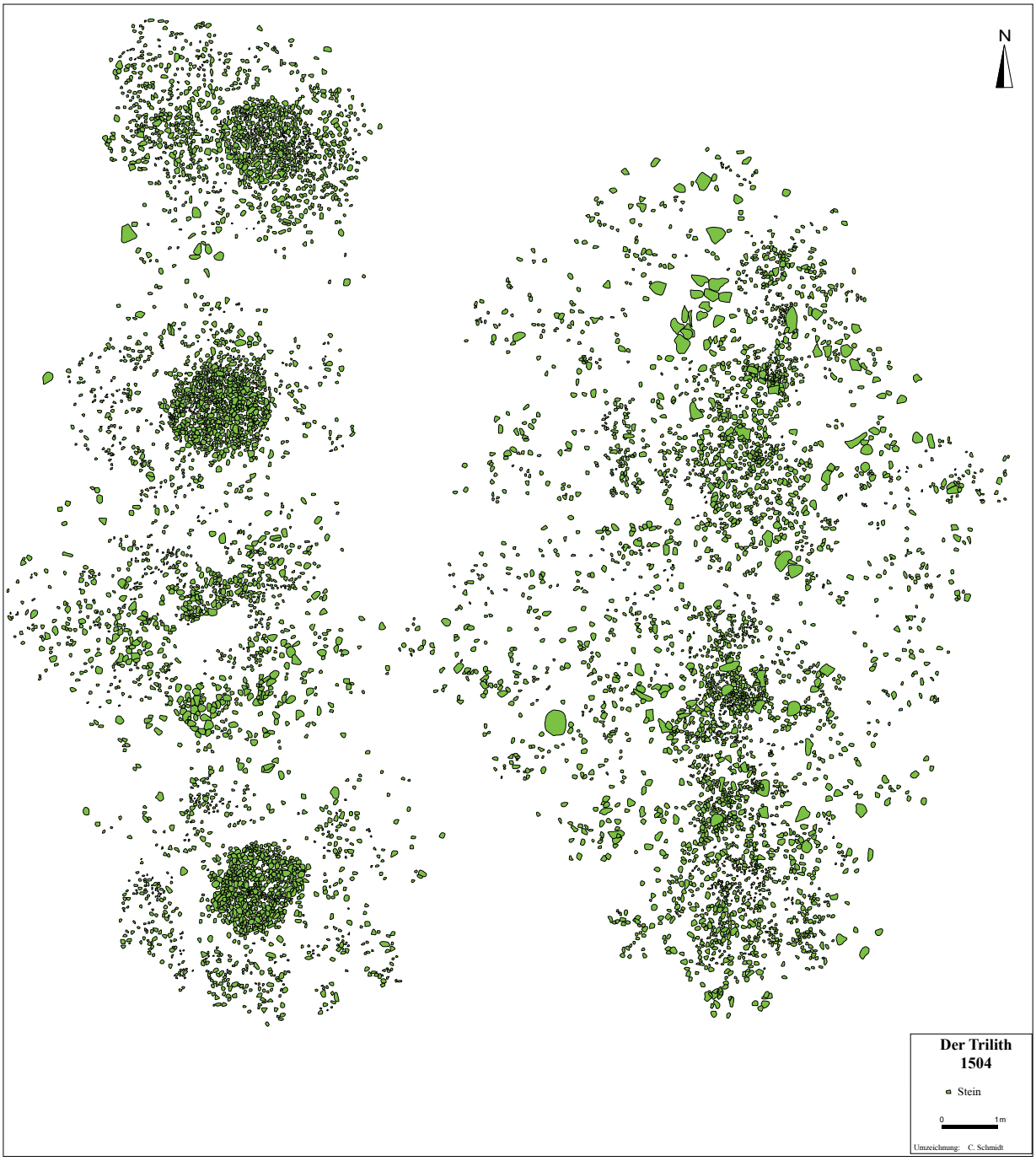


Abb. 234: Der Trilith 1504.

Es gibt zwei weitere mögliche Trilithe in Bereich A, die als Gräber angesprochenen Gruppen 0626 bis 0630 und 0020 bis 0025 (Kapitel 7.4.4). Zu einer Deutung als Trilithe passt ihre teilweise Anordnung in Reihen (0020 bis 0024 beziehungsweise 0626, 0628 und 0630 sowie 0023, 0024 und 0025), was für Gräber eher ungewöhnlich ist (Abb. 238). Eine Gruppe ist Ost-West, die andere teilweise Nordwest-Südost und teilweise Nordost-Südwest ausgerichtet. Es könnte sich bei beiden Gruppen um zu Trilithen gehörende Feuerstellen handeln, die oft mit Steinen gefüllt sind. Dreiergruppen aus aufrecht stehenden Steinen oder Reste davon fehlen. Letztendlich gibt es mehr Anhaltspunkte für die Deutung als Gräber, weshalb vorerst an dieser vorgenommenen Zuordnung festgehalten wird.

8.3 Die Lehmziegelgebäude

Die als Safrat al-Khashbah bezeichnete Lehmziegelsiedlung samt landwirtschaftlichen Nutzflächen liegt am Ostrand des Untersuchungsgebiets (Abb. 6).[315] Zur

315 CS.5.8.1 bei Al-Jahwari 2008.



Abb. 235: Der Ostteil des Triliths 1504 von Süden.



Abb. 236: Der Nordostteil des Triliths 1504 von Süden.



Abb. 237: Der Trilith 1504 von Norden.

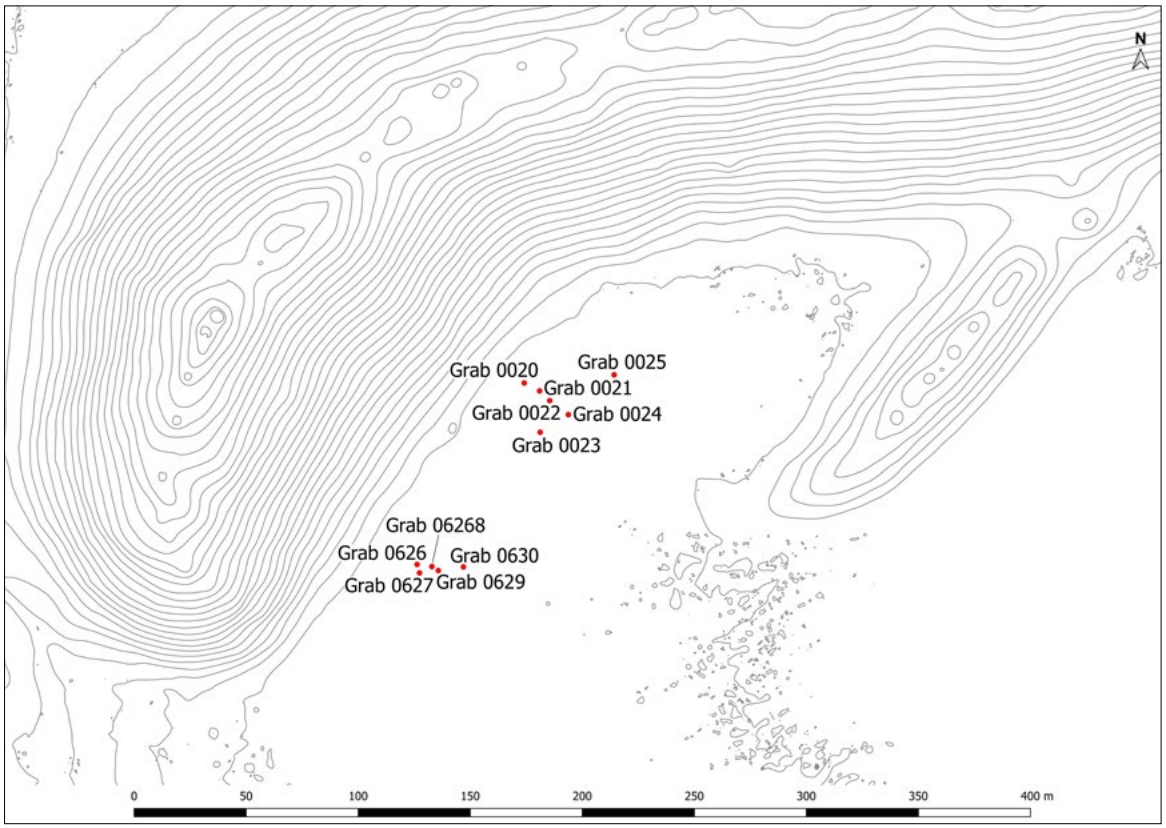


Abb. 238: Skizze der Grabgruppen 0626 bis 0630 und 0020 bis 0025 in Bereich A.

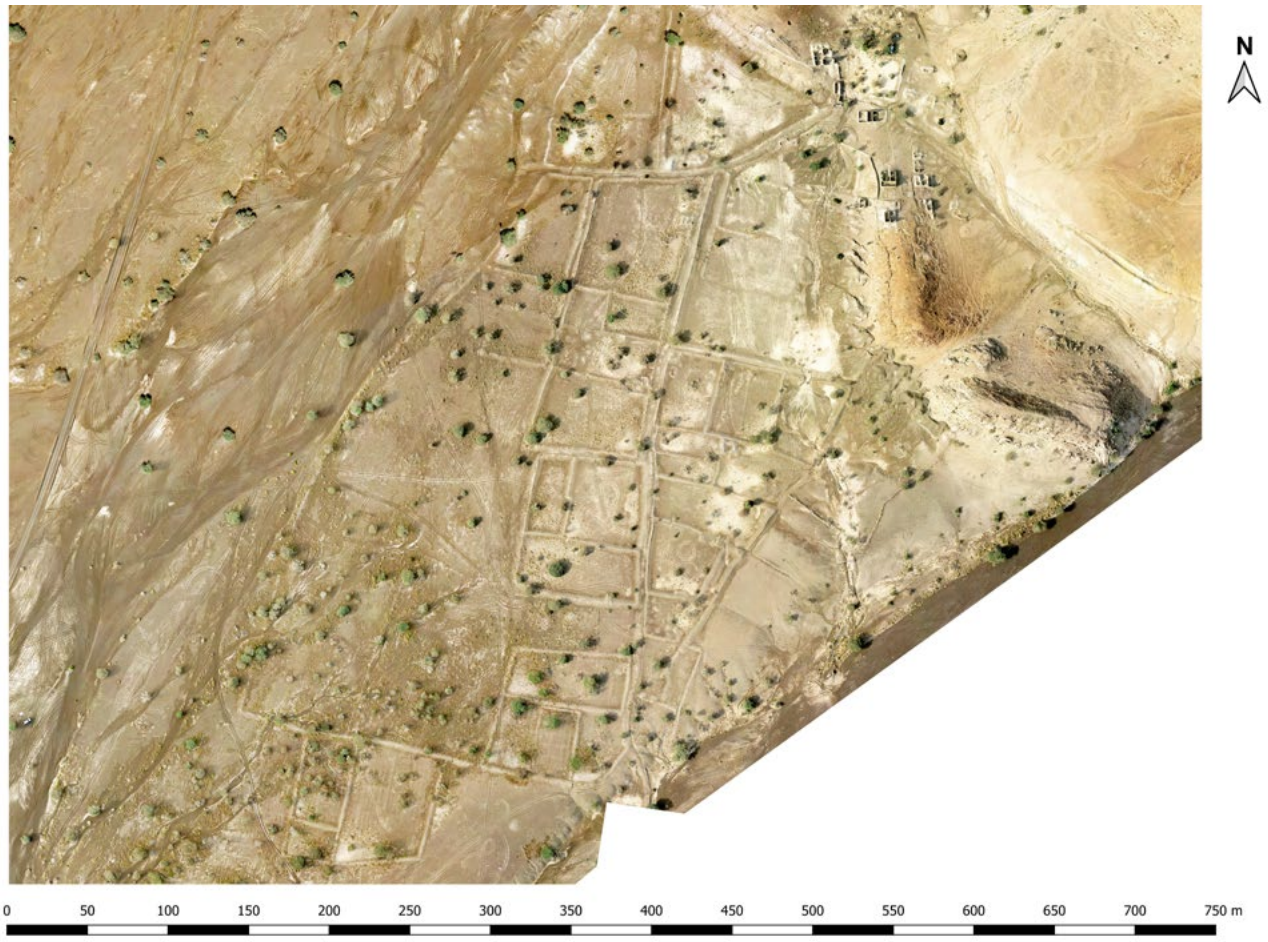


Abb. 239: Orthobild der Siedlung Safrat al-Khashbah mit großem Feldsystem und einigen Lehmziegelgebäuden.

eigentlichen Siedlung gehören rechteckig angelegte Felder, Struktur 1303,[316] (Abb. 239 und Abb. 240) und zwei *aflāj*[317] (Kapitel 8.4). Die Lehmziegelgebäude stehen verteilt auf einem Hügel und schließen eine lange Mauer, mindestens eine Moschee und einen großen, annähernd quadratischen Dreschplatz ein (Abb. 241). Die Gebäude sind allesamt stark erodiert, nur die Grundmauern sind noch erhalten. Dennoch ist die Siedlung ungestört und ein ausgezeichnetes Beispiel für eine islamische Siedlung des 18. bis beginnenden 20. Jahrhunderts, die womöglich nur zum Zweck des Anbaus von Nutzpflanzen gegründet wurde und wahrscheinlich der Versorgung der Bevölkerung von Al-Mudhaybi, Sinaw oder einer anderen wichtigen Siedlung in der näheren Umgebung mit Agrarprodukten diente und von dort aus kontrolliert wurde. Safrat al-Khashbah liegt zwischen zwei Armen des Wadi Samad, einer führt nördlich, einer südlich um den Jebel al-Khashbah herum. Diese Lage prädestiniert den Ort für Landwirtschaft. Eine Befragung der lokalen Bevölkerung von Al-Khashbah ergab, dass sich heute niemand mehr an Familienangehörige erinnert, die dort einmal gelebt oder gearbeitet haben, was eine Besiedlung vor dem Beginn des 20. Jahrhunderts nahelegt.

Die Oase von Al-Khashbah besteht aus einer Ansammlung von Lehmziegelgebäuden, der eigentlichen Siedlung, im Norden, einzeln stehenden Lehmziegelgebäuden innerhalb der Palmengärten und sechs Lehmziegeltürmen, die im Kreis um die Oase herum angeordnet sind (Abb. 242). Letztere, bezeichnet als Lehmziegelbauten 3001 bis 3004, 3510 und 3511, sind meist noch jeweils zur Hälfte erhalten, wobei der obere Teil in der Regel fehlt (Abb. 243). Die Lehmziegelsiedlung am nördlichen Rand der Oase besteht aus sieben Gebäuden (3005 und 3501 bis 3506), wozu auch kleinere Nebengebäude zählen (Abb. 4 und Abb. 242).

8.4 Die Aflāj

Es gibt zwei große *aflāj* in Al-Khashbah, Falaj 2001/2002 im Westen in Bereich A und Falaj 2003/2005 im Osten in Bereich D (Abb. 244). Hinzu kommt ein Falaj aus Beton, der heutzutage die Oase von Al-Khashbah mit Wasser versorgt und etwa vier Kilometer wadiaufwärts beginnt. Er ersetzt einen Vorgängerbau an gleicher Stelle,

316 CS.5.8.2 bei Al-Jahwari 2008.
317 CS.5.8.4 bei Al-Jahwari 2008.



Abb. 240: Begrenzungen der Felder in Safrat al-Khashbah.



Abb. 241: Safrat al-Khashbah von Norden.

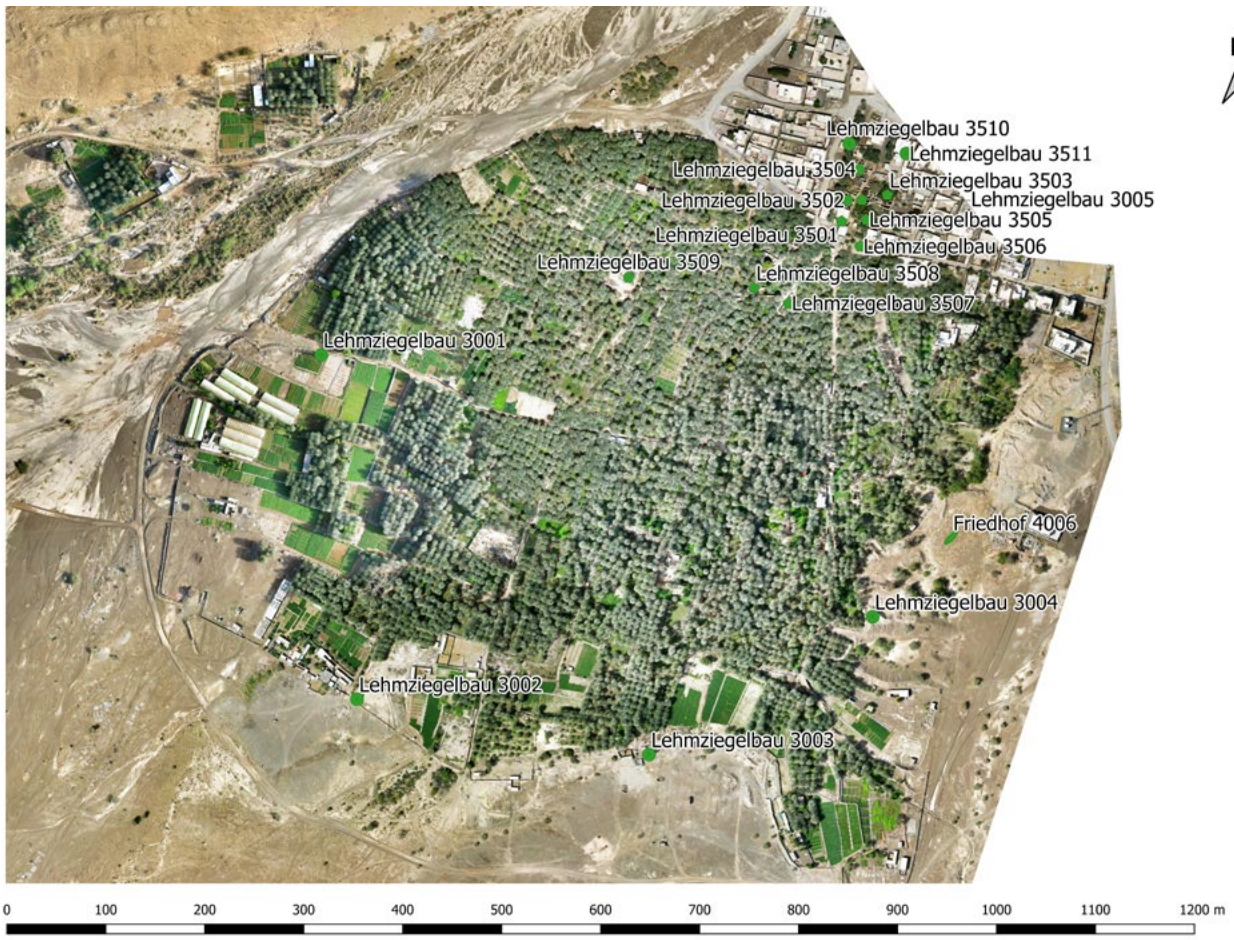


Abb. 242: Orthobild der Oase von Al-Khashbah mit Lehmziegelgebäuden und sechs Lehmziegeltürmen.

der dieselbe Funktion innehatte. Der Falaj 2001/2002 ist nicht mehr in Gebrauch und besteht größtenteils aus den typischen kreisrunden Aushüben um die zwischen 12 und 16 m auseinanderliegenden Zugangsschächte (Abb. 245) oder, wie im Fall des Südteils, aus einem offenen Kanal mit Erdwällen zu beiden Seiten (Abb. 246). Er verläuft zunächst 540 m in Richtung Südosten, biegt an der östlichen Spitze des großen Felshügels mit den Hafit-Gräbern im 90°-Winkel nach Südwesten um und läuft nach über einem Kilometer aus dem Untersuchungsgebiet heraus (Abb. 244). Anschließend setzt er sich noch etwa einen Kilometer nach Süden fort, wo er sich dann im Wadi verliert. Insgesamt ist der Falaj 2001/2002 damit rund 2,6 km lang.

Der Falaj 2003/2005 gehört zur islamischen Siedlung Safrat al-Khashbah (Kapitel 8.3). Cleuziou und Tosi[318] datieren ihn fälschlicherweise in das 3. Jahrtausend v. Chr., wofür es keinerlei Anhaltspunkte gibt. Vom

318 Cleuziou – Tosi 2007: 151 fig. 161.



Abb. 243: Die Lehmziegeltürme von Al-Khashbah: 3004 (oben links), 3001 (oben rechts), 3002 (unten links) und 3003 (unten rechts).

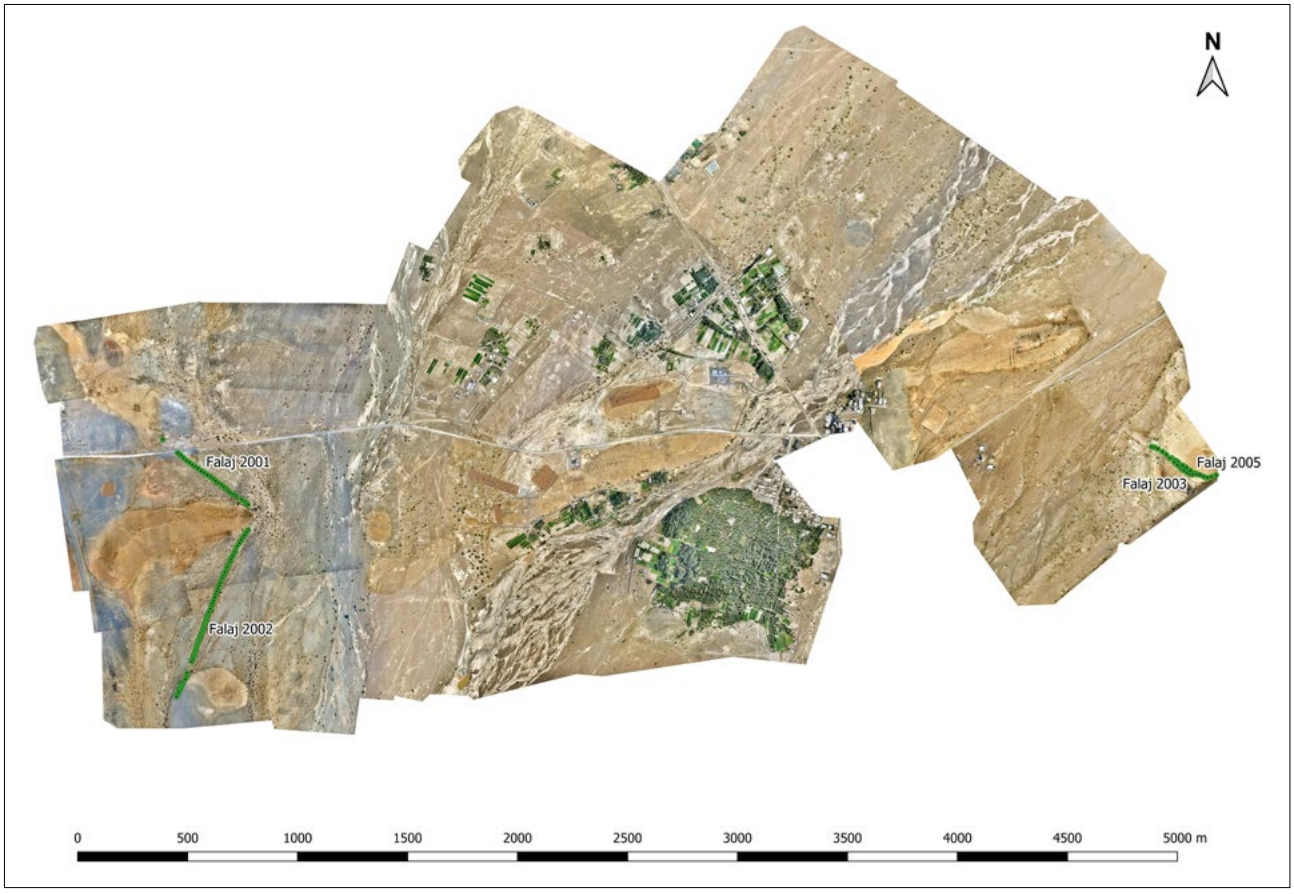


Abb. 244: Die Lage der aflāj 2001/2002 und 2003/2005.



Abb. 245: Der nördliche Abschnitt des Falaj 2001/2002 von Nordwesten.



Abb. 246: Der südliche Abschnitt des Falaj 2001/2002 von Südwesten.

Mutterbrunnen bis zu seinem Ende in der Siedlung in einem Gebäude, von wo aus das Wasser auf die Felder verteilt wurde, ist er 2460 m lang (Abb. 247). Er verläuft durch den westlichen Ausläufer des Jebel al-Khashbah und muss dabei eine Engstelle zwischen Berg und Wadi überwinden, wozu er auf einem kurzen Stück aufwendig mit Steinen an den Rand des Felsens gebaut wurde. Die ersten rund 650 m verläuft der Falaj unterirdisch und besitzt zu diesem Zweck senkrechte Zugangsschächte, danach bildet er einen offenen Kanal, der mit Kalkbruchsteinen eingefasst und zum Teil mit großen Steinquadern abgedeckt ist (Abb. 248). Zu einem späteren Zeitpunkt wurde er zwischen 88 und 246 m vor seinem Ende um 15 m nach Südwesten versetzt, Teilstruktur 2003, vermutlich um das Gefälle anzupassen (Abb. 247). Die Struktur 2003 liegt etwa einen halben Meter tiefer als der ursprüngliche Kanal 2005.

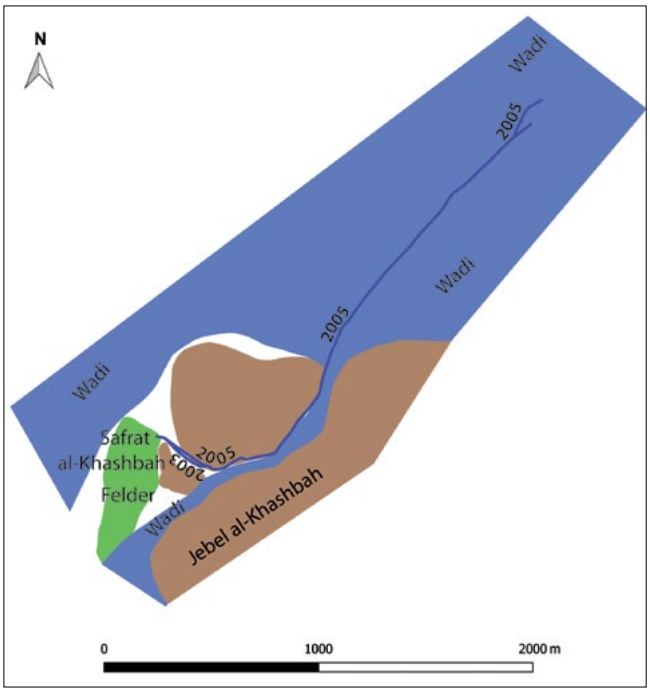


Abb. 247: Der Verlauf des Falaj 2003/2005.



Abb. 248: Teilstück des Falaj 2003/2005 mit Deckplatten aus großen Steinquadern.

8.5 Die Struktur 1512

Die Struktur 1512 befindet sich westlich der Lehmziegelgebäude der islamischen Siedlung Safrat al-Khashbah (Kapitel 8.3) in Bereich D am Rande des zur Siedlung gehörenden Feldsystems. Sie hebt sich durch ihre Größe von 16,80 m Länge und 8,10 m Breite hervor (Abb. 153).[319] Die ovale Struktur ist von einer 41 cm hohen und aus bis zu vier Lagen bestehenden Mauer aus unbearbeiteten Bruchsteinen mit einer Größe zwischen 9 x 7 x 6 und 31 x 21 x 7 cm eingefasst (Abb. 249 und Abb. 250). Das Innere wird von einer ebenso hohen Aufschüttung aus Erde gebildet (Abb. 251). Bei der Struktur 1512 handelt es sich vermutlich um eine Plattform zum Ablegen oder Trocknen von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, die auf den benachbarten Feldern angebaut wurden. In Al-Khashbah gibt es keine vergleichbaren Strukturen und auch aus anderen Fundorten ist dem Autor nichts Vergleichbares bekannt. An der Datierung in die islamische Zeit besteht auf Grund der Vergesellschaftung mit der Siedlung Safrat al-Khashbah kaum ein Zweifel.



Abb. 249: Die Struktur 1512.

319 Al-Jahwari 2008: 472.



Abb. 250: Die Außenmauer der Struktur 1512 von Westen.



Abb. 251: Die Struktur 1512 von Süden.

8.6 Die Struktur 1009

Die Struktur 1009 befindet sich in Bereich A, nur 30 m vom Nordteil des Falaj 2001/2002 (Kapitel 8.4) entfernt (Abb. 252). Es handelt sich wahrscheinlich um

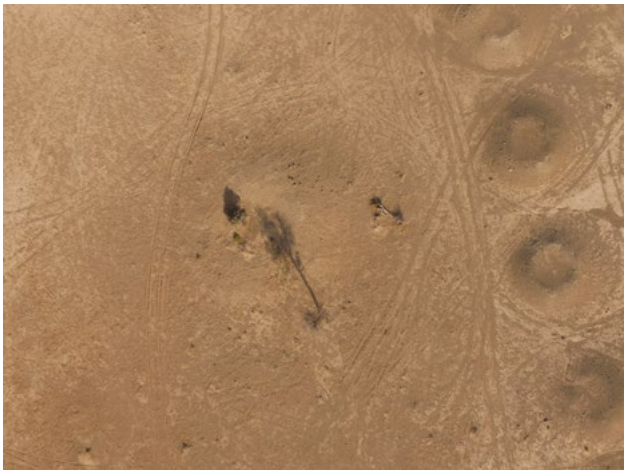


Abb. 252: Die Struktur 1009.



Abb. 253: Die Struktur 1009 von Norden.

einen Brunnen. Die Struktur ist ähnlich aufgebaut wie die benachbarten Zugangsschächte des Falaj, bestehend aus einem Ring aus Erde und einer Vertiefung im Zentrum, die den inzwischen verschütteten Schacht des Brunnens markieren dürfte (Abb. 253). Die Struktur 1009 ist interessant, weil es einen eindeutigen räumlichen Bezug zwischen ihr und spätislamischer Keramik gibt, die bei der Oberflächenbegehung hier in großen Mengen gefunden wurde (Kapitel 9.3.6 und Abb. 260). Sie dürfte zum Schöpfen von Wasser aus dem Brunnen gedient haben und dabei öfter zu Bruch gegangen und an Ort und Stelle liegen geblieben sein.

8.7 Die Warten

Die Strukturen 1503, 1505 und 1506 sowie 1510 und 1511 sind Warten, von denen man die Umgebung überblicken kann. Sie stammen aus islamischer Zeit und ähneln etwas den Hafit-Gräbern, sind aber mit unter zwei Metern Durchmesser deutlich kleiner als diese (Abb. 254).



Abb. 254: Die Warten 1505 und 1506 in Bereich A.

8.8 Das Gebäude X

Bei Gebäude X handelt es sich um ein großes Umm an-Nar-zeitliches Wohngebäude beziehungsweise um einen Lagerplatz, wie es sie beispielsweise auch in Al-Ghoryeen[320], Al-Zebah[321], Amlah[322] und dem Wadi Fizh[323] gibt. Das Gebäude X ist von einer Fahrspur sowie einem großen, östlich und südlich angrenzenden, inzwischen aber nicht mehr bewirtschafteten Garten stark in Mitleidenschaft gezogen (Abb. 255). Der größte Teil wurde durch Feldarbeiten zerstört. Die noch erhaltene und offenliegende Nordwestecke des Gebäudes weist mehrere Schalenmauern mit mittig platzierten Vorsprüngen auf, wie sie für die Umm an-Nar-Zeit typisch sind (Abb. 256 und Abb. 257). Die in diesem Bereich durchgeführte magnetische Prospektion ergab keine weiteren Strukturen als diejenigen an der Oberfläche zu erkennenden Steinmauern (Abb. 32, Südostecke des Magnetogramms).



Abb. 255: Das Gebäude X von Süden.



Abb. 256: Mauervorsprung an Gebäude X.

320 Al-Jahwari – Douglas – Hesein 2020: 8–15.
321 Schmidt 2018.
322 De Cardi – Collier – Doe 1976: 112 fig. 10.
323 Düring – Botan 2018: 21 fig. 3.



Abb. 257: Das Gebäude X.

9 Die Keramik (Stephanie Döpper, Susanne Maier & Nick Kirchhoff)[324]

Die[324] Bearbeitung der Keramik basiert auf der bereits von Schmidt[325] beschriebenen Methodik, welche mittels der Kombination von Einzelmerkmalen verschiedene Typen bildet. Hauptkriterien für die Bestimmung der Ware sind dabei die Magerung, die Oberflächenbeschaffenheit sowie die Farbe. Die Definition des Formtyps beruht auf der anatomischen Unterteilung des Gefäßkörpers in Lippe, Hals, Halsansatz, Gefäßeinziehung, Wandungsumbruch, unterer Wandungsverlauf und Boden beziehungsweise Fuß, wobei die Codierung von oben nach unten erfolgt. Dies führt dazu, dass der obere Gefäßteil, insbesondere Lippe und Hals, in der Codierung stärker gewichtet wird. Einzelne Böden erhalten eine separate Bestimmung in Form eines Bodentyps. Zusammengenommen ergeben Waretyp und Formtyp den Gesamttyp, das heißt den Ware-Formtyp. Dem Ware-Formtyp sind noch die Gefäßtypen übergeordnet, welche die Keramik in offene, geschlossene und sonstige Gefäßtypen untergliedern.

Bei der Codierung der Keramik wird zunächst mittels Grobstatistik für alle Scherben, einschließlich der Bauchscherben, die Ware bestimmt. Diagnostische Scherben werden zusätzlich feinstatistisch bearbeitet, wobei ihre technologischen Merkmale ermittelt werden. Anschließend wird in einem dritten Schritt bei Rand- und Bodenscherben sowie Henkeln und Tüllen die Formstatistik aufgenommen und ihre formalen Merkmale erfasst.

9.1 Art und Umfang des untersuchten Materials

Aus dem Survey in Al-Khashbah liegen insgesamt 14.925 Scherben aus den Bereichen A, B, G und H vor (Abb. 11 bis Abb. 14). Dabei handelt es sich um 2.711 diagnostische Scherben und 12.214 Bauscherben. Sie verteilen sich mit 1.317 Scherben auf den Bereich A, 5.046 Scherben auf den Bereich B, 1.470 Scherben auf den Bereich G sowie 7.090 Scherben auf den Bereich H (Tab. 18). Letzterer ist intern nochmals untergliedert, um die Oberflächenfunde besser mit der vorhandenen Architektur in Beziehung setzen zu können. Auf den Teilbereich H, Gebäude IV entfallen 6.981 Scherben, auf den Teilbereich H, Gebäude V 120 Scherben. Dies entspricht in Bereich A einer Funddichte von 0,03 Scherben pro m², in Bereich B von 0,05 Scherben pro m², in Bereich G von 0,03 Scherben pro m², in Bereich H, Gebäude IV von 2,2 Scherben pro m² und in Bereich H, Gebäude V von 0,04 Scherben pro m². Somit ist die Funddichte in Bereich H, Gebäude IV, mit Abstand am höchsten.

Bereich	Anzahl diagnostische Scherben	Anzahl Bauchscherben
Bereich A	190	1.127
Bereich B	746	4.300
Bereich G	429	1.043
Bereich H IV	1.324	5.646
Bereich H V	22	98
Gesamt	**2.711**	**12.214**

Tab. 18: Umfang der Keramik des Surveys 2015.

9.2 Die Warentypologie

Die Bestimmung der Waren erfolgte anhand einer Kombination verschiedener technologischer Merkmale, wie bereits bei Schmidt[326] beschrieben. Insgesamt wurden beim Survey folgende zwölf Waren unterschieden:
Die feinen und mittelgroben, mineralisch gemagerten Waren:

10 = Feine, rote bis hellrote, (nahezu) ungemagerte Ware

11 = Feine, leicht bis mittel gemagerte Quarzware

12 = Feine, grüngraue, sehr hoch gebrannte und harte Ware mit oder ohne Bemalung

324 Die Bestimmung der islamischen Keramik wurde dankenswerterweise von Nasser Al-Jahwari, Samatar Botan und Derek Kennet unterstützt.

325 Schmidt 2020.

326 Schmidt 2020.

13 = Mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware

20 = Feine, mineralisch gemagerte Ware mit schwarzer Bemalung auf rotem Untergrund (*black on red ware*)

21 = Feine, mineralisch gemagerte Ware mit schwarzer Bemalung auf gelblich beigem bis blassbraunem Untergrund

22 = Feine, mineralisch gemagerte, beige bis rötliche Ware mit schwarzer Bemalung auf grauem Untergrund

24 = Mineralisch gemagerte Ware mit roter Bemalung

Die groben, mineralisch gemagerten Waren

30 = Grobe, mineralisch gemagerte Ware

31 = Grobe, mineralisch gemagerte, handgemachte Ware

Die häckselgemagerten Waren

40 = Leicht bis mittel häcksel- sowie mineralisch gemagerte Ware

41 = Mittel bis stark häckselgemagerte Ware

Die grauen Waren

51 = Feine, graue, (nahezu) ungemagerte Ware mit schwarzer Bemalung (*black on grey ware*)

52 = Feine, graue, (nahezu) ungemagerte, kerbschnittverzierte Ware (*incised grey ware*)

Die glasierten Waren

60 = Unbestimmte glasierte Ware

Die kammstrichverzierten Waren

70 = Kammstrichverzierte Ware

9.2.1 Die technologischen Merkmale der Waren

Für die Ware 10 lassen sich folgende technologischen Merkmale beschreiben: erhalten sind insgesamt 113 Scherben, davon 49 Bauchstücke, 27 Ränder und 37 Böden. Bei der Brandart konnte keine Besonderheit beobachtet werden. 86,7 % der Scherben besitzen keine Magerung, 12,4 % feinen Quarz (Sand) als Hauptmagerung und etwas weniger als ein Prozent groben Quarz (Kies). Nur bei einer Scherbe konnte als Nebenmagerung Häcksel festgestellt werden. Die Oberflächenbeschaffenheit ist innen überwiegend und außen bei knapp der Hälfte der Scherben tongrundig. 4,4 % der Scherben der Ware 10 weisen innen und 51,3 % außen einen *slip* auf, 0,9 % innen und 4,4 % außen einen *selfslip*. Die Oberflächenbehandlung ist weitgehend unauffällig, sechs Scherben zeigen innen, eine Scherbe außen Verstrichspuren. Das Farbspektrum reicht innen, außen und im Kern von verschiedenen Rottönen über Brauntöne bis Gelb. Selten sind auch Grautöne anzutreffen. Im Kern liegen Braun- und Grautöne vermehrt vor. Die Scherben der Ware 10 wurden alle auf einer schnelldrehenden Töpferscheibe angefertigt. Herstellungsspuren lassen sich in Form von engen, flachen Ziehspuren bei 65,5 % der Scherben beobachten, bei einer Scherbe in Form von tiefen Ziehspuren. Eine spiralförmige Bodenspur im Gefäßinneren ist nur bei einer Scherbe vorhanden. Dekorationen liegen, außer in Form von vollständig bemalten Oberflächen, worunter auch ein *slip* gezählt wird, nicht vor. Zwei Scherben weisen einen einfachen Ösenhenkel auf.

1.292 Scherben der Ware 11 wurden beim Survey gefunden. Dies sind 561 Bauchstücke, 443 Randstücke, 274 Böden oder Füße, neun Henkel oder Griffe sowie fünf Tüllen oder Ausgüsse. Die große Mehrheit der Scherben zeigt bei der Brandart keine Besonderheiten, neun sind uneinheitlich (wechselnd) gebrannt. Bei drei Scherben handelt es sich um Fehlbrände, bei zwei weiteren Scherben ist der Häcksel nicht ausgebrannt. Drei Scherben sind sehr wenig gebrannt bis ungebrannt. 93,3 % der Scherben haben als Hauptmagerung feinen Quarz (Sand). Weitere Hauptmagerungen sind Häcksel, grober Quarz (Kies) sowie Kalk. Nebenmagerungen sind nur in 15,8 % der Fälle dokumentiert. Zu den Materialien, die auch bei den Hauptmagerungen vorliegen, kommen noch Glimmer und Schamotte hinzu. Die meisten Scherben haben eine tongrundige Oberfläche. 6,3 % der Scherben zeigen innen und 50,2 % außen einen *slip*, 2,3 % innen und 1,9 % außen einen *selfslip*, eine Scherbe besitzt innen einen *reserved slip*. Zwei Scherben sind innen und sechs außen mit Kalksinter bedeckt. Die Oberflächenbehandlung ist unauffällig. Die Farben der Außen- und Innenseiten der Scherben der Ware 11 sind breit gestreut. Es kommen verschiedene Rot-, Gelb- und Brauntöne, aber auch Beige- und Grautöne vor. Im Kern sind es mehrheitlich Rot-, Braun-, Beige- oder Grautöne. Die Keramik der Ware 11 wurde mehrheitlich auf der schnelldrehenden Töpferscheibe hergestellt, fünf Scherben sind handgemacht. Bei knapp der Hälfte der Scherben können enge, flache Ziehspuren nachgewiesen werden, bei einer Scherbe schräg bis vertikal verlaufende Verstrichspuren. Sieben Scherben besitzen tiefe Ziehspuren. Je drei Scherben weisen spiralförmige Bodenspuren innen beziehungsweise außen auf. Neben vollständig bemalten Oberflächen sind Dekorationen eher selten. 49 Scherben haben einen horizontalen Kammstrich. Darüber hinaus kommen vereinzelt verschiedene weitere Kammstrichverzierungen, plastisches Dekor in Form von Wülsten sowie einfache geometrische Bemalungen vor, alle in Dunkelgrau. Bei vier Scherben konnte ein Loch, bei je einer Scherbe ein nachträgliches Loch, Sieblöcher,

ein Griffhenkel oder eine Öse im Boden nachgewiesen werden. Zehn Scherben besitzen einfache Ösenhenkel.

Nur neun Scherben gibt es von der Ware 12. Davon entfallen vier Scherben auf Bauchstücke, zwei auf Randstücke und drei auf Böden oder Füße. Die Brandart ist weitgehend unauffällig, eine Scherbe ist sehr stark gebrannt. Bei fünf Scherben ist die Hauptmagerung feiner Quarz (Sand), bei vier Stück grober Quarz (Kies). Bei der Nebenmagerung kommt ausschließlich feiner Quarz (Sand) vor, sofern es eine Nebenmagerung gibt. Die meisten Scherben sind tongrundig, je zwei haben innen und außen einen *selfslip*, fünf Scherben außen einen *slip*. Die Oberflächenbehandlung ist bei allen Scherben dieser Ware unauffällig. Auf der Außenseite liegen überwiegend Beige- und Grautöne vor, jedoch gibt es auch Rötlich-beige, Rotbraun oder Orangerot. Auf der Innenseite kommen vermehrt auch Brauntöne vor. Der Kern ist entweder gelb-orange, braun oder grau. Die Keramik der Ware 12 wurde auf einer schnelldrehenden Töpferscheibe angefertigt, wobei bei vier Scherben Ziehspuren zu sehen sind. Dekorationen bestehen ausschließlich aus vollständig bemalten Oberflächen.

Die 459 Scherben der Ware 13 verteilen sich auf 217 Bauchscherben, 149 Ränder, 81 Böden sowie zwölf Henkel. Bei der Brandart konnten bis auf fünf uneinheitlich/wechselnd gebrannte Scherben und zwei Fehlbrände keine Besonderheiten beobachtet werden. Das Material der Hauptmagerung ist fast ausschließlich mineralischen Ursprungs. 66,2 % der Scherben sind mit grobem Quarz (Kies) als Hauptmagerung gemagert und 32,5 % mit feinem Quarz (Sand). Nur in sehr geringen Anteilen kommen Häcksel und Kalk vor. Etwas mehr als die Hälfte der Scherben der Ware 13 besitzt keine Nebenmagerung. Die vorhandenen Nebenmagerungen entsprechen weitgehend den Materialien der Hauptmagerung. Hinzu kommen Glimmer und Flint. In der Mehrheit sind die Scherben der Ware 13 tongrundig. 8,7 % der Scherben haben innen und 47,9 % außen einen *slip*, 1,7 % innen und 3,5 % außen einen *selfslip*. Die Oberflächenbehandlung ist bei allen Scherben der Ware 13 unauffällig. Die Farbgebung der Ware 13 ist breit gestreut und deckt ein Spektrum von Rot-, Gelb-, Braun- und Grautönen ab. Fast alle Scherben der Ware 13 wurden auf einer schnelldrehenden Töpferscheibe hergestellt. Sieben Scherben sind von Hand gefertigt. Enge, flache Ziehspuren zeigen sich bei 40,7 % der Scherben. Zwei Scherben besitzen tiefe Ziehspuren und je eine schräg bis vertikal verlaufende Verstrichspuren oder Finger- beziehungsweise Fingerknöcheleindrücke. Bei zwei Scherben ist innen eine spiralförmige Bodenspur zu sehen. Der weitaus größte Teil der Scherben der Ware 13 ist unverziert. Einzelne Scherben zeigen horizontalen Kammstrich und andere Negativtechniken sowie Applikationen in Form von Wülsten. Eine Scherbe ist mit horizontalen Linien und engen Wellenlinien in Braun, eine weitere mit horizontalen Linien und Bögen in Dunkelgrau/Schwarz bemalt. Eine weitere Scherbe besitzt ein nachträgliches Loch, je zwei Scherben ein Loch beziehungsweise einen Lappenhenkel sowie vier Scherben einen Griffhenkel.

Ware 20 ist mit nur 68 Scherben in relativ geringer Anzahl vertreten. Es handelt sich um 64 Bauch- und vier Randscherben. Bei keiner Scherbe konnte eine Besonderheit der Brandart festgestellt werden. An Hauptmagerung kommt bei etwas mehr als der Hälfte feiner Quarz (Sand) vor, bei etwas weniger als der Hälfte sind die Scherben ungemagert. Zwei Scherben besitzen eine Hauptmagerung aus grobem Quarz (Kies). Nebenmagerungen liegen überwiegend nicht vor und bestehen, wenn vorhanden, aus Häcksel, grobem Quarz (Kies) oder Kalk. Bei den meisten Scherben der Ware 20 ist die Innen- und Außenseite tongrundig. Vier Exemplare sind innen mit einem *slip*, zwei mit einem *selfslip* versehen, 33 Exemplare außen mit einem *slip* und drei mit einem *selfslip*. Bei einer Scherbe liegt eine Versinterung der Oberfläche vor. Die Oberflächenbehandlung zeigt keine Auffälligkeiten. Die Farbe der Oberfläche innen liegt im gelbroten Bereich, außen zeigt sie sich eher rotbraun, karmin- bis dunkelrot und rötlich gelb. Bei der Matrix liegen vermehrt Grautöne vor. Alle Scherben der Ware 20 wurden mit einer schnelldrehenden Töpferscheibe hergestellt. Bei 51 Scherben sind Ziehspuren sichtbar. Sonstige Herstellungs- und Benutzungsspuren konnten nicht identifiziert werden. Die Scherben der Ware 20 zeichnen sich durch ein breites Spektrum geometrischer Bemalung in Dunkelgrau oder Schwarz aus, darunter horizontale und vertikale Linien, Bögen, Dreiecke und Netzmuster. Eine Scherbe besitzt einen einfachen Ösenhenkel.

Eine weitere mineralisch gemagerte und verzierte Ware ist die Ware 21. Zu ihr gehören 161 Scherben, wovon 132 Bauchstücke, 27 Randstücke sowie zwei Henkel sind. Nur eine Scherbe wurde uneinheitlich gebrannt. Die große Mehrheit von 86,3 % ist mit feinem Quarz (Sand) gemagert. Grober Quarz (Kies) sowie Kalk kommen nur in sehr geringem Umfang vor. Nebenmagerungen sind selten und bestehen aus Häcksel, feinem Quarz (Sand), grobem Quarz (Kies), Kalk oder Flint. Die Scherben der Ware 21 sind innen überwiegend tongrundig und außen überwiegend mit einem *slip* versehen. Darüber hinaus liegt innen bei 3,7 % der Scherben ein *selfslip* und bei 5,6 % ein *slip* vor. Außen findet sich bei 1,2 % der Scherben ein *selfslip*. Die Oberflächenbehandlung ist unauffällig. Die Farben der Oberflächen innen und außen sind in Rot- und Brauntönen sowie Beige gehalten, wobei außen Blassgelb und Blassbraun die häufigsten Farben sind. Die Farbe der Matrix bewegt sich in einem ähnlichen Farbspektrum, zeigt jedoch auch häufig einen braunen beziehungsweise grauen Kern. Auch die Keramik dieser Ware wurde auf einer schnelldrehenden

Töpferscheibe gefertigt. Bei 59,0 % der Scherben sind enge, flache Ziehspuren, bei einer Scherbe tiefe Ziehspuren sichtbar. Die Bemalung dieser Ware ist noch vielfältiger als die der Ware 20. Sie erfolgte in dunkelgrauer bis schwarzer, seltener in brauner Farbe. Die häufigsten Einzelmotive sind gewellte Linien sowie Kombinationen aus horizontalen und gewellten Linien.

Insgesamt nur 13 Scherben zählen zur Ware 22. Sie alle sind Bauchscherben. Bei der Brandart konnten keine Besonderheiten festgestellt werden. Alle Scherben sind mit feinem Quarz (Sand) gemagert. Drei Scherben haben eine Nebenmagerung aus Kalk, zwei weitere aus grobem Quarz (Kies). Fast alle Scherben sind innen tongrundig und außen geslipt. Nur eine Scherbe besitzt innen einen *selfslip*. Die Oberflächenbehandlung ist innen wie außen unauffällig. Die Farben der Oberfläche innen sind rötlich oder bräunlich, außen haben die Scherben graubraune, graue, graubeige und dunkelgraue Farben. Die Farbe der Matrix bewegt sich zwischen Rot-, Braun- und Grautönen. Auch die Ware 22 ist auf einer schnelldrehenden Töpferscheibe, mit nachweisbaren Ziehspuren an den Scherben, gefertigt. Die Bemalung beschränkt sich auf diagonale, parallele Linien, horizontale Linien, Bögen und die Kombination aus diesen in Dunkelgrau oder Schwarz, in einem Fall in Hellrot.

Die Ware 24 ist nur mit zwei Bauchstücken und einem Rand vertreten, welche ohne Besonderheiten gebrannt sind. Feiner oder grober Quarz dienen als Hauptmagerung. Eine Nebenmagerung liegt bei den beiden Bauchstücken nicht vor, bei dem Rand besteht sie aus grobem Quarz (Kies). Die Oberfläche ist innen bei einer Scherbe und außen bei zwei Scherben mit einem *slip* versehen. Innen zeigen sich die Farben Rotbraun, Braun und Beige, außen Hellrot, Orangerot und ebenfalls Beige. Die Matrix ist orangerot oder rötlich beige. Zwei der Scherben zeigen enge, flache Ziehspuren einer schnelldrehenden Töpferscheibe, auf der alle drei Scherben gefertigt wurden. Eine Scherbe ist mit diagonalen, parallelen Linien und die beiden anderen, welche wahrscheinlich vom gleichen Gefäß stammen, mit horizontalen Linien mit engen Wellenlinien in Braun beziehungsweise Rötlichbeige verziert.

Von der groben, mineralisch gemagerten Ware 30 liegen neun Bauchstücke, 13 Ränder, sechs Böden beziehungsweise Füße sowie drei Henkel oder Griffe vor. Die insgesamt 31 Scherben sind ohne Besonderheiten gebrannt, nur eine Scherbe ist sehr wenig bis ungebrannt. Die Hauptmagerung besteht in fast allen Fällen aus grobem Quarz (Kies). An Nebenmagerungen sind Häcksel, feiner Quarz (Sand) und Kalk vertreten. Die Oberflächen der Innenseiten sind mehrheitlich tongrundig. In zwei Fällen liegt ein *selfslip* vor. Bei den Außenseiten besitzen zehn Scherben einen *slip* und zwei einen *selfslip*. Nur zwei Scherben zeigen Verstrichspuren auf der Oberfläche, die restlichen sind unauffällig. Die Farben an der Oberfläche sind Rot-, Braun-, Beige- oder Grautöne, wobei außen ein größeres Farbspektrum vorliegt als innen. In der Matrix sind die Braun- und Grautöne stärker vertreten. Die Scherben wurden auf der schnelldrehenden Töpferscheibe hergestellt, eine Scherbe ist handgemacht. Bei neun der Scherben sind daraus resultierend enge, flache Ziehspuren zu sehen. Je eine Scherbe ist mit eingeritzten Bändern mit horizontalen Querstreifen beziehungsweise einer Wulst verziert. Bei zwei Scherben liegt ein Griffhenkel vor.

Es gibt nur vier Exemplare der groben, mineralisch gemagerten, handgemachten Ware 31. Dabei handelt es sich um ein Bauchstück und drei Randstücke, die alle ohne Besonderheiten gebrannt sind. Hauptmagerung ist in allen Fällen grober Quarz (Kies), eine Scherbe hat eine Nebenmagerung aus Häcksel. Drei Scherben sind innen tongrundig, eine außen. Eine hat innen einen *selfslip*, eine außen und zwei außen einen *slip*. Sonst sind sie in ihrer Oberflächenbehandlung unauffällig. Die Farben der Oberfläche innen sind rötlich gelb, rotbraun oder braun, außen rötlich gelb, braun oder beige. Die Matrix zeigt verschiedene Brauntöne. Alle Scherben sind handgefertigt.

Bei der Ware 40 handelt es sich um eine leicht bis mittel häcksel- sowie mineralisch gemagerte Ware. Zu ihr zählen drei Bauchscherben, ein Randstück, zwei Böden und eine Tülle oder Ausguss. Der Brand dieser insgesamt sieben Scherben zeigt keine Besonderheiten. Bei einer Scherbe ist die Hauptmagerung Häcksel, bei zwei Scherben feiner Quarz (Sand) und bei vier Scherben grober Quarz (Kies). Als Nebenmagerung kommt überwiegend Häcksel vor, in einem Fall feiner Quarz (Sand). Die Scherben der Ware 40 sind mehrheitlich tongrundig, drei Stück weisen außen einen *slip* auf. Fast jede Scherbe zeigt eine andere Farbgebung. Diese bewegt sich zwischen Rot, Braun und Beige, in der Matrix ist es vermehrt Grau. Alle sieben Scherben wurden auf einer schnelldrehenden Töpferscheibe angefertigt, drei davon weisen enge, flache Ziehspuren auf.

Die zweite häckselgemagerte Ware, Ware 41, kommt auf neun Scherben, die sich wie folgt aufteilen: fünf Bauchstücke, drei Randstücke sowie ein Boden oder Fuß. Ihr Brand zeigt keine Besonderheiten. Als Haupt- und Nebenmagerungen liegen Häcksel und feiner Quarz (Sand) vor, bei der Hauptmagerung zusätzlich noch Kalk sowie grober Quarz (Kies). Vier Scherben besitzen auf der Innenseite einen *slip*, sechs Scherben auf der Außenseite. Die restlichen sind innen und außen tongrundig. Ihre Oberflächenbehandlung ist unauffällig. Die Farben der Oberflächen bewegen sich im rötlichen und bräunlichen Bereich. Die Matrix ist rot, braun oder grau. Alle Scherben wurden auf einer schnelldrehenden Töpferscheibe hergestellt. Fünf Scherben zeigen enge, flache

Ziehspuren, eine Scherbe ist mit Dreiecken aus Linien bemalt.

Auf die *black-on-grey ware* (Ware 51) entfällt nur eine einzige Bauchscherbe, die ungemagert und ohne Besonderheiten gebrannt ist. Die Oberfläche ist sowohl innen als auch außen mit einem *selfslip* versehen, sonst gibt es keine Auffälligkeiten. Die Farbe der Oberfläche ist innen wie außen hellgrau, die der Matrix grau. Die Scherbe zeigt enge, flache Ziehspuren als Resultat ihrer Herstellung auf der schnelldrehenden Töpferscheibe. Ihre Dekoration besteht aus Linien mit im rechten Winkel dazu stehenden Strichen in schwarzer Farbe.

Die einzige Scherbe der Ware 52, eine Bauchscherbe, ist ebenso wie die Scherbe der Ware 51 ohne Magerung und ohne Auffälligkeiten beim Brand. Sie hat eine unauffällige Oberflächenbehandlung und ist tongrundig. Die Farbe der Innenseite und der Matrix ist grau, außen ist die Scherbe dunkelgrau. Die auf der schnelldrehenden Töpferscheibe gefertigte Keramikscherbe zeigt Ziehspuren und ist mit einem eingeritzten Hüttenmotiv verziert.

107 Scherben gehören zur glasierten Ware 60. Dies sind 71 Bauchscherben, 29 Ränder und sieben Böden. Die Brandart ist ohne Besonderheiten. 86,9 % der Keramik ist mit feinem Quarz (Sand) als Hauptmagerung gemagert. Des Weiteren kommen Häcksel, grober Quarz (Kies) sowie Kalk in sehr geringen Anteilen vor. Neun Scherben sind ungemagert. Nebenmagerungen sind sehr selten. Die Scherben sind, wie es der Definition der Ware entspricht, innen, außen oder auf beiden Seiten glasiert. Wenn eine Seite nicht glasiert ist, kann die Oberfläche tongrundig, mit einem *selfslip* versehen oder geslipt sein. Die Oberflächenbehandlung ist weitgehend unauffällig. Selten liegen Verstrichspuren oder Glättungen vor. Das Farbspektrum der Ware 60 ist vielfältig. Auf Grund der Glasuren kommen hier auf der Innen- und Außenseite zahlreiche Grün- und Brauntöne vor. Die Farbe der Matrix ist hauptsächlich rötlich gelb, beige, braun oder grau. Die Ware 60 wurde, wie fast alle genannten Waren, auf einer schnelldrehenden Töpferscheibe gefertigt; bei 42 Scherben sind noch enge, flache Ziehspuren und bei einer Scherbe tiefe Ziehspuren zu erkennen. Eine Scherbe besitzt innen spiralförmige Bodenspuren. Über die Glasur hinausgehende Verzierungen sind selten und bestehen aus horizontalen Linien und verschiedenen Ritzmustern. Eine Scherbe hat einen Lappenhenkel und je zwei Scherben haben ein Loch, ein nachträgliches Loch oder einen Griffhenkel.

Ware 70 ist eine kammstrichverzierte Ware, die mit 431 Bauchscherben dokumentiert ist. Ihr Brand weist keine Besonderheiten auf, nur zwei Scherben sind sehr wenig bis ungebrannt. Bei 80,5 % der Scherben besteht die Hauptmagerung aus feinem Quarz (Sand), bei 10,2 % aus grobem Quarz (Kies). Häcksel und Kalk spielen kaum eine Rolle. Nebenmagerungen gibt es nur selten und kommen in Form von Häcksel, feinem und grobem Quarz oder Kalk vor. Fast alle Scherben haben innen eine tongrundige Oberfläche, fünf Stück haben innen und sechs Stück außen einen *selfslip*, drei Stück innen und 219 Stück außen einen *slip*. Die Oberflächenbehandlung ist unauffällig. Fast die Hälfte aller Scherben ist auf der Außenseite hellbeige. Weitere häufige Farben sind Rötlich-beige und Rotbraun. Darüber hinaus kommen verschiedene Rot-, Braun-, Beige- und Grautöne vor. Innen liegt ein ähnliches Spektrum vor, wobei Hellbeige kaum eine Rolle spielt. Hier sind die häufigsten Farben Rotbraun, Orangerot, Rötlich-beige und Braun. Gleiches gilt für die Matrix. 46,6 % der Keramik der Ware 70 wurde von Hand hergestellt, 23,4 % auf der Töpferscheibe. Für den Rest war die Formgebungstechnik nicht zu bestimmen. Nur bei vier Scherben sind enge, flache Ziehspuren und lediglich bei einer tiefe Ziehspuren zu sehen. Alle Scherben sind mit Kammstrich in verschiedene Richtungen verziert.

9.3 Die Keramik des Bereichs A

9.3.1 Anteile der Waren

Aus dem Bereich A konnten insgesamt 1.317 Scherben ausgewertet werden. Die mit Abstand häufigste Gruppe sind dabei die Scherben der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13. Sie stellen 81,2 % der gesamten Keramik (Abb. 258 und Tab. 19). Weit dahinter liegt mit 7,7 % die kammstrichverzierte Ware 70, gefolgt von der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 mit 5,1 %. Die grobe, mineralisch gemagerte, scheibengedrehte Ware 30 kommt auf 3,1 %, die glasierte Ware 60 auf 2,0 %. Weitere Waren sind jeweils nur mit wenigen Exemplaren vertreten.

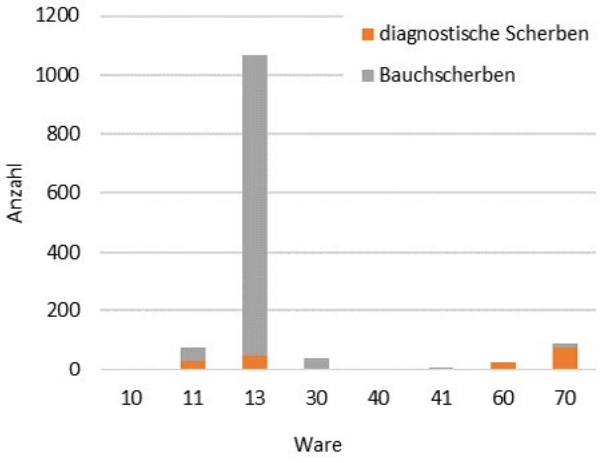


Abb. 258: Die Anteile der Waren in Bereich A.

Ware	Anzahl diagnostische Scherben	Anzahl Bauch-scherben	Anzahl gesamt
10	0	1	1
11	21	46	67
13	50	1019	1069
30	3	38	41
40	0	1	1
41	0	10	10
60	26	0	26
70	90	12	102
Summe	**190**	**1127**	**1317**

Tab. 19: Anteile der Waren in Bereich A und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 258.

9.3.2 Die Dekorationstechniken der Waren

Abgesehen von vollständig bemalten Oberflächen (Dekorationstechnik 105) liegen Verzierungen nur in Form von Negativtechniken und in zwei Fällen in Form einer Wulst (Dekorationstechnik 401) vor (Tab. 20). Unter den Negativtechniken ist Kammstrich in verschiedene Richtungen (Dekorationstechnik 380) mit Abstand am häufigsten. Dieser kommt ausschließlich bei der Ware 70 vor, die diese Verzierung als Charakteristikum hat. Horizontaler Kammstrich (Dekorationstechnik 381) ist ebenfalls häufiger vorzufinden, jedoch lediglich bei den Waren 11 und 13. Gleiches gilt für breite Rillen (Dekorationstechnik 392). Die Ware 11 zeigt insgesamt das breiteste Spektrum verschiedener Dekorationstechniken.

	Waren					
Dekorations-technik	11	13	30	60	70	Gesamt
105		93,8 %	6,3 %			16
312				100 %		1
313				100 %		1
380					100 %	91
381	23,1 %	76,9 %				13
382	100 %					1
392	40,0 %	60,0 %				5
398	100 %					1
399		100 %				1
401	100 %					2

Tab. 20: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs A.

9.3.3 Die Formentypologie

9.3.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen

Für den Bereich A liegen fünf verschiedene Gefäßtypen vor (Abb. 259), die sich auf eine relativ kleine Gruppe von nur 29 formentypologisch bestimmbaren Scherben verteilen. 13 Stück davon gehören zu den Flaschen (Gefäßtyp 5), und je sechs zu den Schalen (Gefäßtyp 1) und Schüsseln (Gefäßtyp 2). Töpfe (Gefäßtyp 6) sind mit drei Exemplaren vertreten, Becher (Gefäßtyp 4) nur einmal.

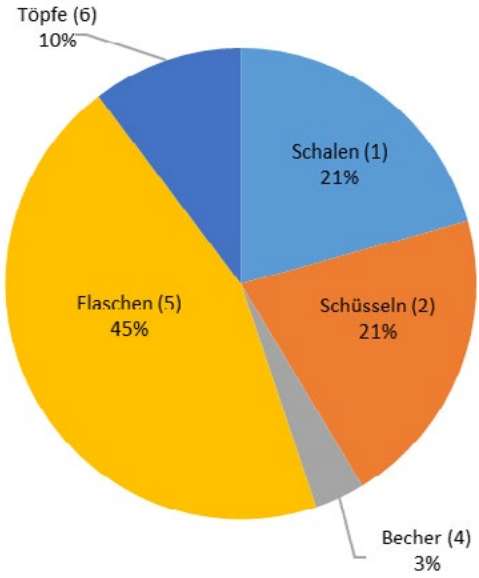


Abb. 259: Die Gefäßtypen des Bereichs A.

Bei den Schalen und Schüsseln liegen ausschließlich solche mit gerundetem Wandungsverlauf (Formtypgruppen 01 und 11) vor (Tab. 21). Sie machen je 20,7 % der formentypologisch bestimmbaren Keramik des Bereichs A aus. Auch die Becher verteilen sich nur auf eine Formtypgruppe, die der Becher mit steil konischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 26), ebenso die Töpfe (Formtypgruppe 40). Erstere stellen 3,4 % der Keramik, Letztere 10,3 %. Nur bei den Flaschen lassen sich zwei Gruppen unterscheiden: Flaschen mit kurzem Hals (Formtypgruppe 30) und Flaschen mit mittellangem und langem Hals (Formtypgruppe 31). Dabei kommen die Flaschen mit kurzem Hals mit 31,0 % häufiger vor als die Flaschen mit mittellangem und langem Hals mit 13,8 %.

Gefäßtyp	Formtypgruppe
Schalen (01)	01 Schalen mit gerundetem Wandungsverlauf
Schüsseln (02)	11 Schüsseln mit gerundetem Wandungsverlauf
Becher (04)	26 Becher mit steil konischem Wandungsverlauf
Flaschen (05)	30 Flaschen mit kurzem Hals
	31 Flaschen mit mittellangem und langem Hals
Töpfe (06)	40 Töpfe

Tab. 21: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs A.

9.3.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen

Betrachtet man die prozentualen Anteile der Waren an den einzelnen Gefäßtypen sowie Formtypgruppen ergibt sich folgendes Bild (Tab. 22): in der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 kommen sowohl 16,7 % der Schalen als auch der einzige Becher sowie 7,7 % der Flaschen vor. Auf die mittelgrobe, mineralisch gemagerte

Ware 13 entfallen 33,3 % der Schüsseln, beachtliche 84,6 % der Flaschen sowie alle vorkommenden Töpfe, auf die grobe, mineralisch gemagerte Ware 30 ausschließlich 7,7 % der Flaschen. Die glasierte Ware 60 ist nur bei den Schalen und Schüsseln zu finden, wo sie 83,3 % beziehungsweise 66,7 % stellt.

Gefäßtyp	F.t.-gr.	Ware 11	Ware 13	Ware 30	Ware 60	Stück ges.
Schalen	**1**	16,7 %			83,3 %	6
Schalen insges.		16,7 %			83,3 %	6
Schüsseln	**11**		33,3 %		66,7 %	6
Schüsseln insges.			33,3 %		66,7 %	6
Becher	**26**	100 %				1
Becher insges.		100 %				1
Flaschen	**30**		88,9 %	11,1 %		9
	31	25,0 %	75,0 %			4
Flaschen insges.		7,7 %	84,6 %	7,7 %		13
Töpfe	**40**		100 %			3
Töpfe insges.			100 %			3

Tab. 22: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich A.

9.3.4 Die Böden

9.3.4.1 Die Bodenformen

Die Böden werden anhand einer Typologie speziell für Böden klassifiziert, da sie sich in der Regel keinem Formtyp zuordnen lassen. In Bereich A kommen Flachböden (Bodenform 3), leicht abgesetzte Flachböden (Bodenform 4), Scheibenböden (Bodenform 5) und Ringböden (Bodenform 6) vor (Tab. 23). Die größten Gruppen dabei sind die Flachböden und die Ringböden mit je 38,9 %, gefolgt von den Scheibenböden mit 16,7 %. Leicht abgesetzte Flachböden sind nur mit einem Exemplar vertreten.

Bodenformen-Hauptgruppe	Anzahl
Flachböden (3)	7
Leicht abgesetzte Flachböden (4)	1
Scheibenböden (5)	3
Ringböden (6)	7
Summe	**18**

Tab. 23: Anteile der Bodenformen-Hauptgruppen in Bereich A.

Differenziert man nach Bodentypen und Bodendurchmesser, kommen ebenso häufig Flachböden des Typs 3.03 wie Ringböden des Typs 6.01 vor (Tab. 24). Sie machen je 22,2 % der Böden aus. Ringböden des Typs 6.02 stellen 16,7 %, Flachböden des Typs 3.01 und Scheibenböden des Typs 5.01 je 11,1 %. Weitere Bodentypen sind mit nur je einem Exemplar vertreten.

Bodentyp	Bodendurchmesser in mm	Anzahl	Anteil
3.01	0	1	5,6 %
	80≤160	1	5,6 %
	Summe	2	11,1 %
3.02	0	1	5,6 %
	Summe	1	5,6 %
3.03	0	2	11,1 %
	80≤160	2	11,1 %
	Summe	4	22,2 %
4.03	0	1	5,6 %
	Summe	1	5,6 %
5.01	0	2	11,1 %
	Summe	2	11,1 %
5.02	0	1	5,6 %
	Summe	1	5,6 %
6.01	0	1	5,6 %
	40≤80	3	16,7 %
	Summe	4	22,2 %
6.02	≤40	1	5,6 %
	40≤80	1	5,6 %
	80≤160	1	5,6 %
	Summe	3	16,7 %
	Gesamtsumme	**18**	**100 %**

Tab. 24: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser.

9.3.4.2 Die Waren der Böden

Fast alle Bodentypen kommen in der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13 vor, außer Flachböden des Typs 3.02 und Ringböden des Typs 6.02 (Tab. 25). Die beiden letztgenannten Bodentypen sind in der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 vertreten, ebenso der Ringboden 6.01. Ringböden des Typs 6.02 liegen darüber hinaus noch in der glasierten Ware 60 vor.

Bodentyp	Ware 11	Ware 13	Ware 30	Ware 60	Stück ges.
3.01		1	1		2
3.02	1				1
3.03		4			4
4.03		1			1
5.01		2			2
5.02		1			1
6.01	2	1			3
6.02	1			2	3

Tab. 25: Die Anteile der Waren für die Böden.

9.3.5 Die Ware-Formtypen

Die nachfolgende Tabelle 26 beinhaltet alle in Bereich A nachgewiesenen Ware-Formtypen. Der Ware-Formtyp besteht aus einer Kombination aus Ware und Formtyp, getrennt durch ein „-“. Konnte einer Ware kein Formtyp zugewiesen werden, steht an dieser Stelle eine „0“. Besitzt eine Scherbe keine Formstatistik, wie es bei den meisten diagnostischen Bauchscherben der Fall ist, tritt ein „/“ an die Stelle des Formtyps. Undiagnostische Scherben kommen in der Tabelle nicht vor. Die dritte Spalte verweist auf die Katalognummer.

Die meisten Ware-Formtypen tauchen nur einmal auf. Mit insgesamt vier Vertretern ist die Flasche 30.24.00 in der Ware 13 noch am häufigsten, gefolgt von der Schale 01.01.00 in der Ware 60. Die Schüsseln 11.14.00 und 11.06.00, ebenfalls in der Ware 60, kommen je zweimal vor.

Ware-Formtyp	Anzahl	Kat.-Nr.
11-0	7	4–8
11-/	11	9–17
11-01.04.00	1	1
11-26.03.00	1	2
11-31.01.00	1	3
13-0	13	34–41
13-/	21	42–49
13-11.07.00	1	18
13-11.15.00	1	19
13-30.01.00	1	20
13-30.03.00	1	21
13-30.20.00	1	22
13-30.24.00	4	23–26
13-30.25.00	1	27
13-31.01.00	1	28
13-31.03.00	1	29
13-31.16.00	1	30
13-40.09.00	1	31
13-40.21.00	1	32
13-40.25.00	1	33
30-0	1	51
30-/	1	ohne Abb.
30-30.08.00	1	50
60-0	3	61–63
60-/	14	64–75
60-01.01.00	3	52–54
60-01.03.00	1	55
60-01.19.00	1	56
60-11.06.00	2	57–58
60-11.14.00	2	59–60
70-/	90	76–82

Tab. 26: Die Ware-Formtypen des Bereichs A.

9.3.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs A

Die Verteilung der Keramik in Bereich A zeigt eine deutliche Konzentration auf den Norden des östlichsten der vier untersuchten Quadranten. In den beiden Quadranten im Westen, Q1506 und Q1566, wurde nur sehr wenig Keramik gefunden, während sie vom Quadranten Q1508 bis zum Quadranten Q1509 beständig zunimmt (Abb. 260). Damit steht die gefundene Keramik weder in Beziehung zu den Hafit-Gräbern im Westen der untersuchten Quadranten noch zu den potenziellen Wadi Suq-Gräbern im Süden der beiden östlichen Quadranten (Kapitel 7.3.1 und 7.4.3). Sie bezieht sich stattdessen auf die kreisförmige Struktur 1009, die eventuell ein Brunnen ist (Kapitel 8.6).

Die Mehrheit der datierbaren Scherben aus dem Bereich A in Al-Khashbah ist der spätislamischen Zeit (1500–1970 n. Chr.) zuzuordnen, vor allem dem 19. und 20. Jahrhundert n. Chr. (Abb. 261). Dazu gehören die 90 Scherben der mit unregelmäßigem Kammstrich verzierten Ware 70 (Kat.-Nr. 76 bis 82). Diese ist in ihrer Dekoration mit *Coarse White* (WHT.CRS) vergleichbar, wie sie von Power[327] definiert wurde, und gehört zu kugelförmigen Flaschen mit hohem Hals, die der Aufbewahrung von Wasser dienten.[328] Ihr Ton ist von hellgrauer Farbe und mit Sand gemagert. Dies trifft auch auf die Ware 70 in Al-Khashbah zu, wobei hier auch Braun- und Rottöne vorkommen (Kapitel 9.2.1). Al-Jahwari bezeichnet diese Keramik als *Combed Ware* (COMBED).[329] Während seines Surveys in Al-Khashbah hat er sie vor allem im Bereich der modernen Oase (Surveyeinheit CS.5.1) sowie in Safrat al-Khashbah (Surveyeinheit CS.5.8) angetroffen. In Al-Ain in den Vereinigten Arabischen Emiraten taucht diese Keramik erstmals in der Phase *Late Islamic* 2b auf, welche von 1870 bis 1920 n. Chr. datiert.[330] Schon

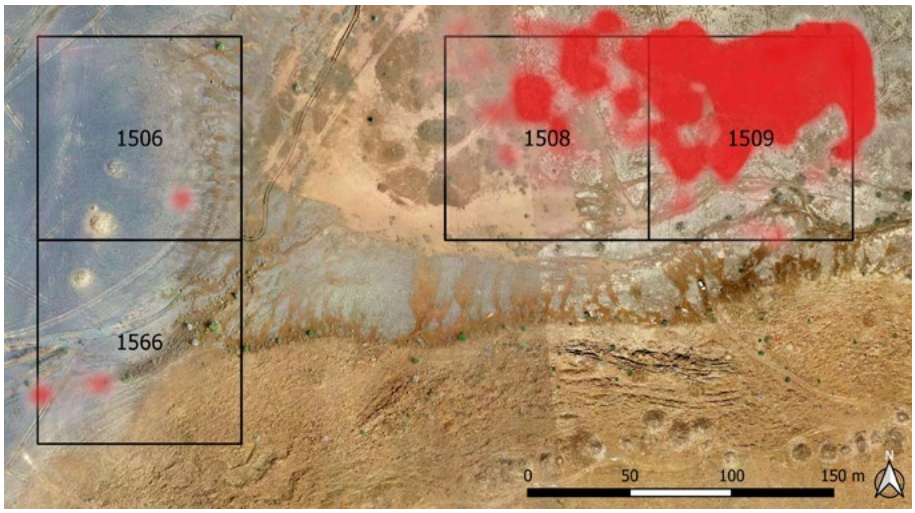


Abb. 260: Verteilung der Keramik in Bereich A.

327 Power 2015: 6.
328 Power 2015: 5.
329 Al-Jahwari 2008: 599.
330 Power 2015: 24.

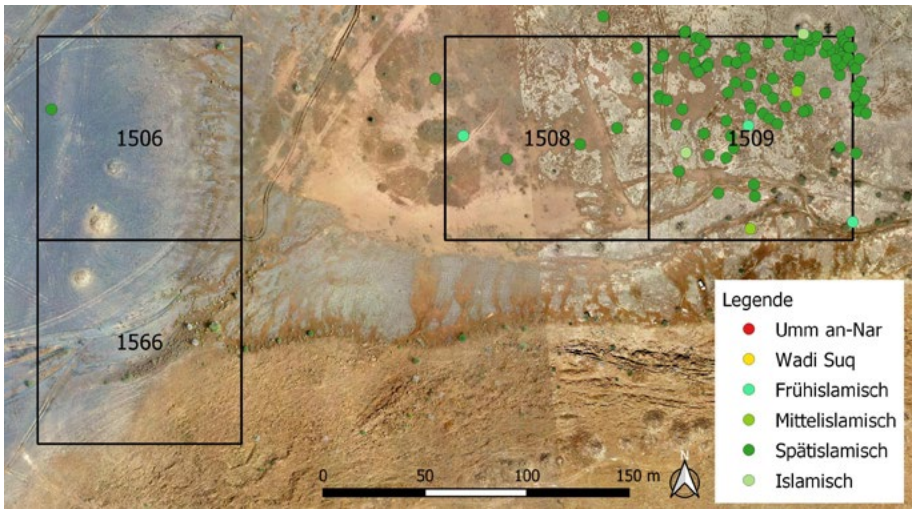


Abb. 261: Verteilung der datierbaren Keramik in Bereich A.

Whitcomb[331] ordnete solche Keramik mit Kammstrichverzierung in verschiedene Richtungen, wie er sie in Wadi Qant 3 gefunden hat, der spätislamischen Zeit zu. Die mit horizontalem Kammstrich verzierten Scherben der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13 gehören wahrscheinlich ebenfalls in die spätislamische bis heutige Zeit (Kat.-Nr. 19, 42 bis 46). Vergleichbare Stücke wurden unter anderem in Abu Dhabi gefunden.[332] Gleiches gilt für die mit breiten Rillen der Dekorationstechnik 392 verzierten Scherben derselben Ware (Kat.-Nr. 47 bis 49). Diese zeigen außen häufig einen schwarzen bis dunkelbraunen *slip*. Die Flasche 31.01.00 (Kat.-Nr. 3) besitzt ähnliche, wenn auch nicht vollkommen identische Stücke in der spätislamischen Keramik von Wadi Andam 37/39.[333] Alle Vergleichsexemplare sind, wie auch die Flasche aus Al-Khashbah, aus orangem, feinen, mineralisch gemagertem Ton. Manche haben ebenfalls einen *slip* auf der Außenseite. Ähnliche Formen kommen allerdings auch in der mittelislamischen Zeit vor.[334] Die Schüssel 11.15.00 (Kat.-Nr. 19) ist ebenfalls in die spätislamische Zeit einzuordnen. Parallelen zu diesem Formtyp wurden in Wadi Qant 3 gefunden.[335] Dort ist die Schüssel, genau wie in Al-Khashbah, grob mineralisch gemagert und mit Kammstrich verziert. Die Schüssel 11.07.00 (Kat.-Nr. 18) zeigt gute Parallelen zu Schüsseln der spätislamischen Julfar-Ware.[336] Julfar-Ware ist handgemacht oder auf der langsam drehenden Töpferscheibe gefertigt und grob mit roten, flachen, kantigen mineralischen Einschlüssen gemagert.[337] Die Ware wird fast ausschließlich für Kochtöpfe verwendet und wurde noch bis 1969 auf Musandam gefertigt. Wie für diese Ware typisch, ist die Schüssel aus Bereich A in Al-Khashbah im Kern leuchtend rot und außen dunkelgrau bis schwarz gebrannt. Eine identische Randform wie bei der Flasche 31.03.00 (Kat.-Nr. 29) ist auch in der spätislamischen Zeit belegt, allerdings nicht wie in Al-Khashbah in der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13, sondern in der Bahla-Ware (siehe unten).[338]

Auch die 26 glasierten Scherben aus dem Bereich A sind in die islamische Zeit zu datieren. 18 Stück davon gehören zur Bahla-Ware (Kat.-Nr. 52 bis 63, 70 bis 72, 75). Diese Ware ist durch einen harten, hellgrauen bis dunkelroten Ton und eine gelbbraune bis durchscheinend dunkelbraune Glasur gekennzeichnet.[339] Auf Grund der Tatsache, dass sie erstmals im Iran definiert wurde, wurde ein Produktionszentrum dort in Khunj für möglich gehalten. Neuere Untersuchungen legen hingegen eine regionale Produktion im Oman, möglicherweise in Bahla selbst, nahe.[340] Die Keramik ist im gesamten Gebiet des Arabisch-Persischen Golfs vom 16.–20. Jahrhundert n. Chr. weit verbreitet.[341] Al-Jahwari hat Scherben dieser Ware in fast allen seiner untersuchten Surveyeinheiten in Al-Khashbah angetroffen.[342] In Bereich A von Al-Khashbah kommt sie ausschließlich als Schalen und Schüsseln vor, die die mit Abstand häufigsten Formen dieser Ware sind. Drei Scherben besitzen auf der Außenseite eine intensive, türkise Glasur auf einem feinen, blassgelben Ton (Kat.-Nr. 66, 68 bis 69). Auf der Innenseite kann die Glasur ins Hellgrüne reichen. Diese Scherben gehören zu den sogenannten *Turquoise Alkaline-Glazed Wares* (TURQ), welche charakteristisch für die frühislamische Zeit (630–1055 n. Chr.) sind.[343] Alle TURQ-Scherben aus Bereich A in Al-Khashbah stammen aus den östlichen beiden Quadranten Q1508 und Q1509 (Abb. 261). Bei einer weiteren Scherbe, KSB15A-q0431_1

331 Whitcomb 1975: pl. 6B.J.
332 Carter 2000: fig. 1.
333 Whitcomb 1975: pl. 6B.D, fig. 13m, o, p.
334 Al-Jahwari 2008: fig. 157A–B.
335 Whitcomb 1975: pl. 5B.C, fig. 11m.
336 Al-Jahwari 2008: 165A
337 Kennet 2004: 70
338 Al-Jahwari 2008: fig. 160A.
339 Power 2015: 10; Kennet 2004: 54–55.
340 Živković *et al.* 2019.
341 Živković *et al.* 2019: 4698.
342 Al-Jahwari 2008: 601–603.
343 Kennet 2004: 35–37; Priestman 2013: 73.

(Kat.-Nr. 67), hat sich nur auf einer Seite eine hellgrüne Glasur erhalten, sodass ihre Zuordnung zu TURQ nicht sicher ist. Zwei weitere Scherben sind der *Hatched Sgraffiato* (HGRAF/GRAF.H)-Ware zuzuordnen (Kat.-Nr. 64 bis 65). Kennzeichen für diese Ware ist die schraffierte Füllung der floralen oder pseudo-kalligraphischen Muster,[344] die vor dem Auftragen der grünen oder gelblichen Glasur eingeritzt werden. Sie wird auch als *Style III* oder *Late Sgraffiato* bezeichnet und datiert in das 11. und 12. Jahrhundert n. Chr. und damit an den Anfang der mittelislamischen (1055–1500 n. Chr.) Zeit.[345] Auch diese beiden *Sgraffiato*-Scherben stammen aus dem östlichsten untersuchten Quadranten Q1509 in Bereich A (Abb. 261). Interessanterweise wurden keine früh- oder mittelbronzezeitlichen Scherben in Bereich A entdeckt.

9.4 Die Keramik des Bereichs B

9.4.1 Anteile der Waren

Für den Bereich B wurden im Rahmen des Surveys 2015 5.046 Keramikscherben dokumentiert (Abb. 262 und Tab. 27). Der mit Abstand größte Anteil entfällt dabei auf die feine, leicht bis mittel gemagerte Quarzware 11 mit 72,7 %. Weit abgeschlagen steht an zweiter Stelle mit 17,9 % die mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware 13. Weitere 4,5 % zählen zur kammstrichverzierten Ware 70 und 2,2 % zur feinen, roten bis hellroten, (nahezu) ungemagerten Ware 10. Alle weiteren Waren machen je weniger als ein Prozent aus.

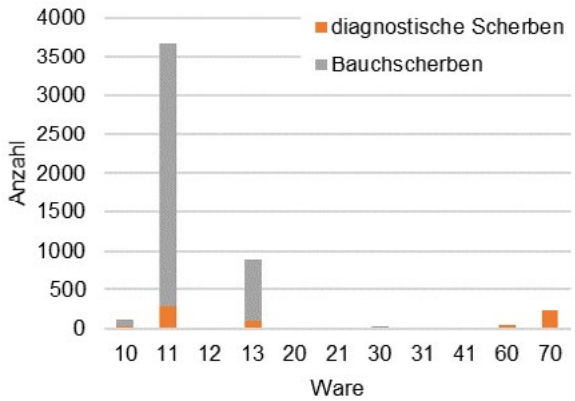


Abb. 262: Die Anteile der Waren in Bereich B.

Ware	Anzahl diagnostische Scherben	Anzahl Bauchscherben	Anzahl gesamt
10	28	83	111
11	293	3376	3669
12	5	1	6
13	107	793	900
20	13	0	13
21	18	0	18
30	6	34	40
31	2	2	4
41	0	11	11
60	45	0	45
70	229	0	229
Summe	**746**	**4300**	**5046**

Tab. 27: Anteile der Waren in Bereich B und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 262.

9.4.2 Die Dekorationstechniken der Waren

Die Keramik des Bereichs B weist ein großes Spektrum bei den Dekorationstechniken auf (Tab. 28). Diese differenzieren sich in Bemalungen sowie Negativ- und Positivtechniken. Bei den Bemalungen sind neben einer flächigen Bemalung (Dekorationstechnik 105), die auch einen *slip* beschreiben kann, einfache horizontale Linien (Dekorationstechnik 101) und Dreiecke aus Linien (Dekorationstechnik 108) häufig vorzufinden. Die weiteren Bemalungen sind oft nur mit einem Vertreter belegt. Besonders oft liegen Bemalungen bei den Waren 20 und 21 vor. Die insgesamt häufigste Verzierung ist Kammstrich in verschiedene Richtungen (Dekorationstechnik 380). Sie tritt zu 100 % bei der Ware 70 auf, dessen Erkennungsmerkmal sie auch ist. Weitere Negativtechniken wie horizontaler Kammstrich (Dekorationstechnik 381) und breite Rillen (Dekorationstechnik 392) kommen überwiegend bei den Waren 11 und 13 vor. Die häufigsten Positivtechniken sind Wülste (Dekorationstechnik 401) und unbestimmte figürliche Applikationen (Dekorationstechnik 404). Die Dekorationstechnik 109 wurde für Bemalung vergeben, die zu schlecht erhalten ist, um das ursprüngliche Muster zu rekonstruieren. Daher ist sie in der nachfolgenden Tabelle 28 kursiv geschrieben.

9.4.3 Die Formentypologie

9.4.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen

Für den Bereich B lassen sich sieben verschiedene Gefäßtypen differenzieren (Abb. 263). Flaschen (Gefäßtyp 5) stellen dabei mit 44,2 % den weitaus größten Anteil. Es folgen Töpfe (Gefäßtyp 6) mit 20,0 %, Schalen (Gefäßtyp 1) mit 18,3 % und Schüsseln (Gefäßtyp 2) mit 13,3 %. Näpfe (Gefäßtyp 3), Becher (Gefäßtyp 4) und Großgefäße (Gefäßtyp 7) sind selten.

344 Kennet 2004: 43.
345 Priestman 2013: 74.

	Ware										
Dekorations-technik	**10**	**11**	**12**	**13**	**20**	**21**	**30**	**31**	**60**	**70**	**Gesamt**
101		7,1 %		7,1 %	21,4 %	57,1 %			7,1 %		14
104						100 %					1
105	1,0 %	59,2 %	1,0 %	29,6 %	1,0 %	2,0 %	5,1 %	1,0 %			98
108					25,0 %	75,0 %					4
109					100 %						1
110					100 %						1
111					100 %						1
118					100 %						1
121					100 %						1
152						100 %					1
153					50,0 %	50,0 %					2
157					100 %						1
158				100 %							1
161					100 %						1
302		66,7 %		33,3 %							3
304				100 %							4
380										100 %	229
381		78,8 %		21,2 %							33
382				100 %							1
391				100 %							1
392		60,0 %		44,0 %							10
393		100 %									1
397		50,0 %		50,0 %							2
398				100 %							2
401		75,0 %		25,0 %							4
403		100 %									2
404		100 %									7
450				100 %							1
458		100 %									3

Tab. 28: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs B.

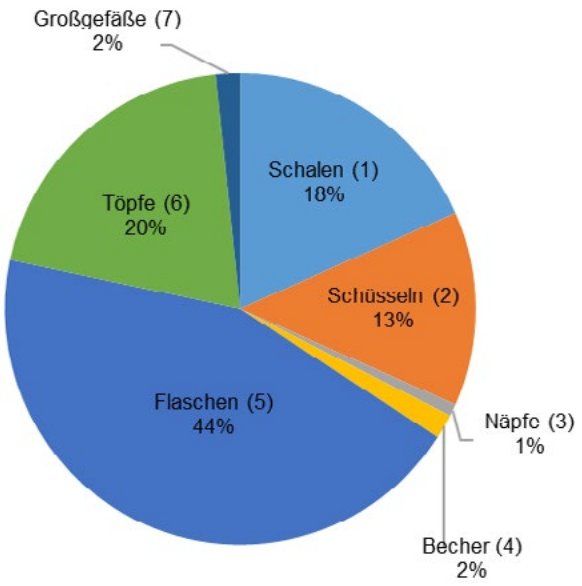


Abb. 263: Die Gefäßtypen des Bereichs B.

Insgesamt liegen elf verschiede Formtypgruppen in Bereich B vor (Tab. 29). Die Schalen gliedern sich in Schalen mit gerundeter Wandung (Formtypgruppe 01), Schalen mit konischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 02) und Knickwandschalen (Formtypgruppe 03) auf. Auf Erstere entfallen 14,2 % der gesamten Keramik des Bereichs B, während die anderen beiden nur 1,8 % beziehungsweise 0,9 % ausmachen. Auch bei den Schüsseln gibt es mit 9,7 % deutlich mehr Schüsseln mit gerundetem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 11) als Schüsseln mit steil konischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 12). Diese stellen nur 1,8 % der Keramik des Bereichs B. Der einzige vorhandene Napf ist ein Napf mit gerundetem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 21). Die beiden Becher gehören zu Bechern mit steil konischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 26). Die Flaschen, welche die größte Gruppe der Keramik in Bereich B stellen, teilen sich in Flaschen mit kurzem Hals (Formtypgruppe 30) mit 25,7 % und Flaschen mit mittellangem und langem Hals (Formtypgruppe 31) mit 20,4 % der Keramik auf. Da es bei den Töpfen keine Untergruppen gibt, gehören alle 24 Töpfe, was 21,2 % der Keramik des

Bereichs B entspricht, zur Formtypgruppe 40. Auf die schüsselförmigen Großgefäße (Formtypgruppe 71) entfallen 1,8 %.

Gefäßtyp	Formtypgruppe
Schalen (1)	01 Schalen mit gerundetem Wandungsverlauf
	02 Schalen mit konischem Wandungsverlauf
	03 Knickwandschalen
Schüsseln (2)	11 Schüsseln mit gerundetem Wandungsverlauf
	12 Schüsseln mit steil konischem Wandungsverlauf
Näpfe (3)	21 Näpfe mit gerundetem Wandungsverlauf
Becher (4)	26 Becher mit steil konischem Wandungsverlauf
Flaschen (5)	30 Flaschen mit kurzem Hals
	31 Flaschen mit mittellangem und langem Hals
Töpfe (6)	40 Töpfe
Großgefäße (7)	71 schüsselförmige Großgefäße

Tab. 29: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs G.

9.4.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen

Die Tabelle 30 gibt den prozentualen Anteil der Waren an den einzelnen Gefäßtypen sowie Formtypgruppen wieder. Die meisten Formen sind in der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 zu finden. Sie stellt 31,6 % aller Schalen, 30,8 % aller Schüsseln, 50,0 % aller Becher, 59,6 % aller Flaschen, 54,2 % aller Töpfe sowie den einzig vorkommenden Napf und die beiden Scherben von Großgefäßen. Ebenfalls häufig ist die mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware 13 mit 15,8 % bei den Schalen, 53,9 % bei den Schüsseln, 28,9 % bei den Flaschen und 37,5 % bei den Töpfen. Auf die glasierte Ware 60 entfallen 52,6 % aller Schalen, darunter sämtliche Schalen der Formtypgruppen 2 und 3, sowie 50,0 % der Becher und 1,9 % der Flaschen. Weitere Waren machen jeweils nur einen geringen Anteil an den verschiedenen Formtypgruppen aus.

9.4.4 Die Böden

9.4.4.1 Die Bodenformen

Für den Bereich B sind einfache Rundböden (Bodenform 1), Wackelböden (Bodenform 2), einfache Flachböden (Bodenform 3), leicht abgesetzte Flachböden (Bodenform 4), Scheibenböden (Bodenform 5), Ringböden (Bodenform 6) und Böden mit Fuß (Bodenform 7) nachgewiesen (Tab. 31). Mit 77,1 % aller Böden ist die mit Abstand größte Gruppe die der einfachen Flachböden. Nur 8,0 % entfallen auf leicht abgesetzte Flachböden, 7,4 % auf Scheibenböden und 4,6 % auf Ringböden. Alle anderen Bodenformen sind jeweils nur mit wenigen Exemplaren vertreten.

Schlüsselt man die Bodenformen-Hauptgruppen weiter nach Bodentypen und Bodendurchmesser auf, zeigt sich, dass Flachböden des Typs 3.02 etwas mehr als die Hälfte aller in Bereich B vorkommenden Böden ausmachen (Tab. 32). An zweiter Stelle stehen die Böden des Typs 3.03 mit 19,3 %. Andere Bodentypen kommen nur in geringen Stückzahlen vor.

Gefäßtyp	F.t.-gr.	Ware 10	Ware 11	Ware 12	Ware 13	Ware 20	Ware 21	Ware 30	Ware 31	Ware 60	Stück ges.
Schalen	**1**		37,5 %		18,8 %					43,8 %	16
	2									100 %	2
	3									100 %	1
Schalen insges.			31,6 %		15,8 %					52,6 %	19
Schüsseln	**11**	9,1 %	27,3 %		54,5 %			9,1 %			11
	12		50,0 %		50,0 %						2
Schüsseln insges.		7,7 %	30,8 %		53,9 %			7,7 %			13
Näpfe	**21**		100 %								1
Näpfe insges.			100 %								1
Becher	**26**		50,0 %							50,0 %	2
Becher insges.			50,0 %							50,0 %	2
Flaschen	**30**	3,4 %	51,7 %	3,4 %	34,5 %	3,4 %				3,4 %	29
	31	4,3 %	69,6 %		21,7 %		4,3 %				23
Flaschen insges.		3,8 %	59,6 %	1,9 %	28,9 %	1,9 %	1,9 %			1,9 %	52
Töpfe	**40**		54,2 %		37,5 %				8,3 %		24
Töpfe insges.			54,2 %		37,5 %				8,3 %		24
Großgefäße	**71**		100 %								2
Großgefäße insges.			100 %								2

Tab. 30: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich B.

Bodenformen-Hauptgruppe	Anzahl
Einfache Rundböden (1)	1
Wackelböden (2)	2
Flachböden (3)	135
Leicht abgesetzte Flachböden (4)	14
Scheibenböden (5)	13
Ringböden (6)	8
Böden mit Fuß (7)	2
Summe	**175**

Tab. 31: Anteile der Bodenformen-Hauptgruppen in Bereich B.

Bodentyp	Bodendurchmesser in mm	Anzahl	Anteil
1.01	0	1	0,6 %
	Summe	1	0,6 %
2.01	80≤160	2	1,1 %
	Summe	2	1,1 %
3.01	0	6	3,4 %
	40≤80	2	1,1 %
	Summe	8	4,5 %
3.02	0	43	24,4 %
	≤40	11	6,3 %
	40≤80	32	18,2 %
	80≤160	7	4,0 %
	Summe	93	52,8 %
3.03	0	15	8,5 %
	≤40	10	5,7 %
	40≤80	7	4,0 %
	≥160	1	0,6 %
	Summe	34	19,3 %
4.01	≤40	1	0,6 %
	Summe	2	0,6 %
4.02	0	3	1,7 %
	≤40	2	1,1 %
	40≤80	4	2,3 %
	Summe	9	5,1 %
4.03	0	1	0,6 %
	≤40	3	1,7 %
	Summe	4	2,3 %
5.01	≤40	2	1,1 %
	40≤80	3	1,7 %
	Summe	5	2,8 %
5.02	0	2	1,1 %
	40≤80	2	1,1 %
	Summe	4	2,3 %
5.03	0	3	1,7 %
	40≤80	2	1,1 %
	Summe	4	2,3 %
6.01	0	2	1,1 %
	80≤160	2	1,1 %
	Summe	4	2,3 %
6.02	0	2	1,1 %
	≤40	1	0,6 %
	Summe	3	1,7 %
6.03	0	1	0,6 %
	Summe	1	0,6 %
7.01	0	1	0,6 %
	40≤80	1	0,6 %
	Summe	2	1,1 %
	Gesamtsumme	**175**	**100 %**

Tab. 32: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser.

9.4.4.2 Die Waren der Böden

Fast alle in Bereich B vorkommenden Bodentypen liegen auch in der Ware 11 vor. Diese feine, mineralisch gemagerte Quarzware macht auch immer den größten Anteil innerhalb eines Bodentyps aus (Tab. 33). Nur der einzelne einfache Rundboden 1.01 besteht aus der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13. Bei den leicht abgesetzten Flachböden des Typs 4.02 spielt die feine, hellrote, nahezu ungemagerte Ware 10 mit 44,4 % eine ebenso große Rolle wie die Ware 11. Gleiches gilt für die leicht abgesetzten Flachböden des Typs 4.03. Die mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware 13 kommt vor allem bei den einfachen Flachböden des Typs 3.01 und

Bodentyp	Ware 10	Ware 11	Ware 12	Ware 13	Ware 30	Ware 60	Stück ges.
1.01				100 %			1
2.01		100 %					1
3.01	12,5 %	75,0 %		12,5 %			8
3.02	6,7 %	80,9 %	1,1 %	10,1 %		1,1 %	89
3.03	15,6 %	65,6 %		15,6 %	3,1%		32
4.01				100 %			1
4.02	44,4 %	44,4 %		11,1 %			9
4.03	50,0 %	50,0 %					4
5.01	20,0 %	60,0 %	20,0 %				5
5.02	25,0 %	50,0 %		25,0 %			4
5.03		75,0 %		25,0 %			4
6.01		75,0 %				25,0 %	4
6.02		66,7 %		33,3 %			3
6.03		100 %					1
7.01		100 %					2

Tab. 33: Die Anteile der Waren für die Böden.

3.03, den leicht abgesetzten Flachböden des Typs 4.01 und 4.02 sowie den Scheibenböden 5.02 und 5.03 und dem Ringboden 06.02 vor. Glasierte Böden der Ware 60 machen 25,0 % der Ringböden des Typs 6.01 aus.

9.4.5 Die Ware-Formtypen

Die Ware-Formtypen werden wie in Kapitel 9.3.5 dargestellt gebildet. Undiagnostische Scherben kommen in der nachstehenden Tabelle 34 nicht vor. Die dritte Spalte bezeichnet die Katalognummer.

Fast alle Ware-Formtypen tauchen in Bereich B nur mit wenigen, oftmals nur mit einem einzigen Exemplar auf. Zu solchen, die mit drei Vertretern repräsentiert sind, gehören die Schalen 11-01.02.00 und 60-01.03.00, die Flaschen 11-30.01.00 und 13-30.01.00 sowie die Töpfe 11-40.09.00, 11-40.22.00 sowie 13-40.40.00. Die Schüssel 13-11.11.00 kommt fünfmal vor.

Ware-Formtyp	Anzahl	Kat.-Nr.
10-/	5	ohne Abb.
10-0	20	86–95
10-11.02.00	1	83
10-30.01.00	1	84
10-31.16.00	1	85
11-/	109	149–175
11-0	126	176–195
11-01.02.00	3	96
11-01.09.00	1	97
11-01.16.00	1	98
11-01.17.00	1	99
11-11.03.00	2	100–101
11-11.18.00	1	ohne Abb.
11-12.02.00	1	102
11-21.03.00	1	103
11-26.02.00	1	104
11-30.01.00	3	105–106
11-30.02.00	1	107
11-30.04.00	2	108–109
11-30.14.00	1	110
11-30.17.00	2	111–112
11-30.18.00	1	113
11-30.26.00	1	114
11-30.28.00	1	115
11-30.32.00	1	116
11-30.33.00	1	117
11-30.35.00	1	118
11-31.07.00	1	119
11-31.09.00	2	120–121
11-31.11.00	1	122
11-31.16.00	1	123
11-31.18.00	1	124
11-31.19.00	1	125
11-31.21.00	2	126–127
11-31.23.00	2	128–129
11-31.24.00	1	130
11-31.26.00	1	131
11-31.27.00	2	132–133
11-31.28.00	1	134
11-40.01.00	2	135–136
11-40.07.00	1	137
11-40.09.00	3	138–140
11-40.13.00	1	141
11-40.22.00	3	142–144
11-40.25.00	1	145
11-40.27.00	1	146
11-40.31.00	1	147
11-71.01.00	2	148
12-0	2	197–198
12-/	2	ohne Abb.
12-30.18.00	1	196
13-/	46	248–260
13-0	27	234–247
13-01.01.00	1	199
13-01.11.00	1	200
13-01.17.00	1	201
13-11.07.00	1	202
13-11.11.00	5	203–207
13-12.02.00	1	208
13-30.01.00	3	209–211
13-30.05.00	1	212
13-30.06.00	2	213–214
13-30.13.00	1	215
13-30.22.00	1	216
13-30.28.00	1	217
13-30.32.00	1	218
13-31.01.00	1	219
13-31.07.00	1	220
13-31.09.00	1	221
13-31.21.00	1	222
13-31.27.00	1	223
13-31.28.00	1	224
13-40.09.00	1	225
13-40.13.00	2	226–227
13-40.18.00	1	228
13-40.40.00	3	229–231
13-40.41.00	1	232
13-40.42.00	1	233
20-/	12	262–270
20-30.22.00	1	261
21-/	17	272–280
21-31.08.00	1	271
30-/	3	ohne Abb.
30-0	2	282
30-11.03.00	1	281
31-40.02.00	1	283
31-40.40.00	1	284
60-/	31	299–322
60-0	2	297–298
60-01.01.00	2	285–286
60-01.02.00	1	287
60-01.03.00	3	288–290
60-01.15.00	1	291

Ware-Formtyp	Anzahl	Kat.-Nr.
60-02.01.00	2	292–293
60-03.02.00	1	294
60-26.03.00	1	295
60-30.08.00	1	296
70-/	229	323–336

Tab. 34: Die Ware-Formtypen des Bereichs B.

9.4.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs B

Aus den westlichen sechs untersuchten Quadranten in Bereich B, Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638, liegt relativ wenig Keramik vor. Sie konzentriert sich fast ausschließlich auf den Südosten des Quadranten Q1578 (Abb. 264). Hier befindet sich der islamische Friedhof 5001 (Kapitel 7.4.5.5). Weder bei Gebäude I (Kapitel 6.2.1) noch bei den Gebäuden VIII (Kapitel 6.2.8) und IX (Kapitel 6.2.9) ist eine größere Anzahl an Keramikscherben zu verzeichnen. Eine kleinere Konzentration von Keramik gibt es noch im südlichen Teil des Hügels im Quadrant Q1638. Innerhalb des Bereichs mit den Umm an-Nar-Gräbern in den Quadranten Q1699, Q1700 und Q1759 (Kapitel 7.3.3) zeigt der östliche Quadrant Q1700 mit Abstand die meiste Keramik, jedoch wurden auch immer einige Scherben bei den anderen Umm an-Nar-Gräbern gefunden (Abb. 264). Der Quadrant Q1821 beim Umm an-Nar-Grab 0161 (Kapitel 7.4.2) weist nur eine geringe Menge an Keramik auf (Abb. 264).

Die Verteilung der chronologisch einzuordnenden Keramik zeigt ein eindeutiges Muster (Abb. 265). In den nordwestlichen sechs Quadranten, in denen sich die Gebäude I, VIII und IX befinden, gehört die Mehrheit der datierbaren Scherben in die spätislamische Zeit (1500–1970 n. Chr.). Dazu zählen insbesondere Scherben der kammstrichverzierten Ware 70 (Kapitel 9.3.6) (Kat.-Nr. 323 bis 336), welche hier mit 221 Exemplaren vertreten ist, und Scherben der Bahla-Ware (Kapitel 9.3.6) (Kat.-Nr. 285 bis 292, 294, 297 bis 300, 305 bis 313, 321 bis 322). Von Letzterer gibt es in diesen sechs Quadranten 24 Stück. Zwei hellbraune Bauchscherben, die mit beigen Streifen und horizontalem Kammstrich verziert sind (Kat.-Nr. 381), könnten vom Hals von Wassergefäßen

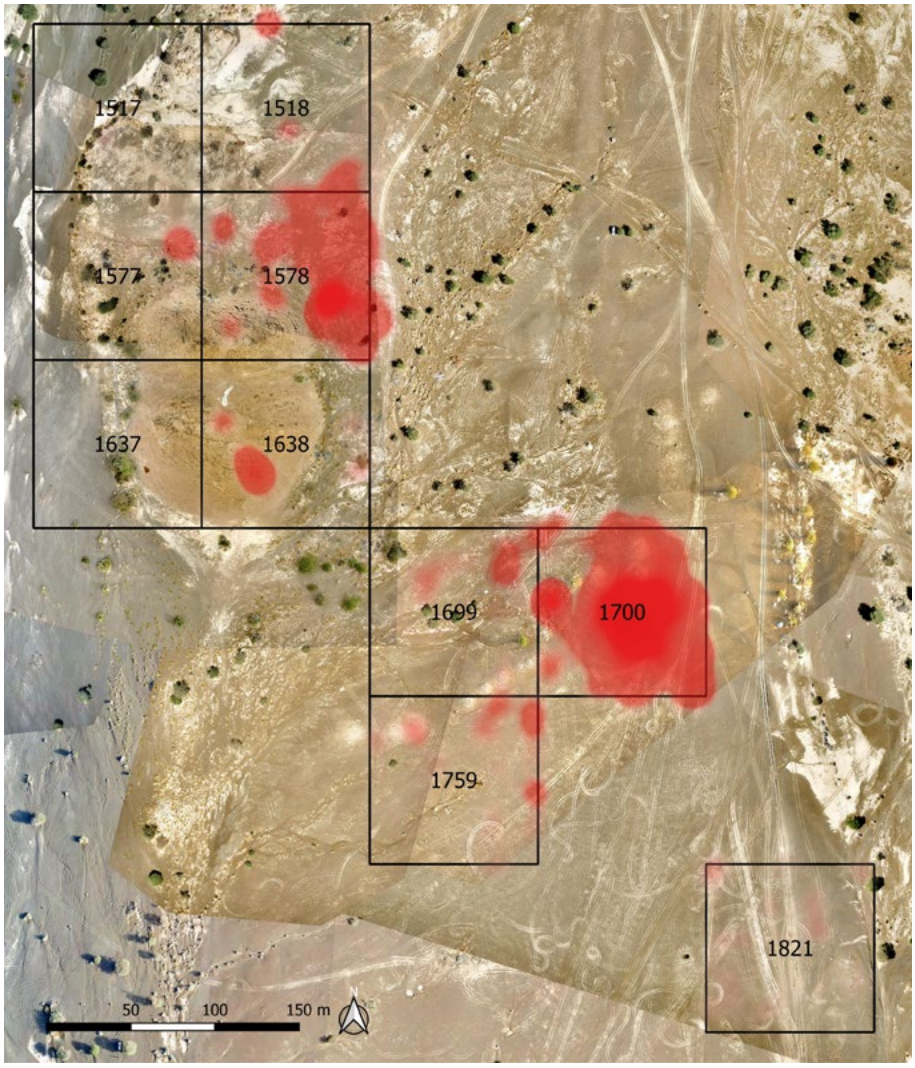


Abb. 264: Verteilung der Keramik in Bereich B.

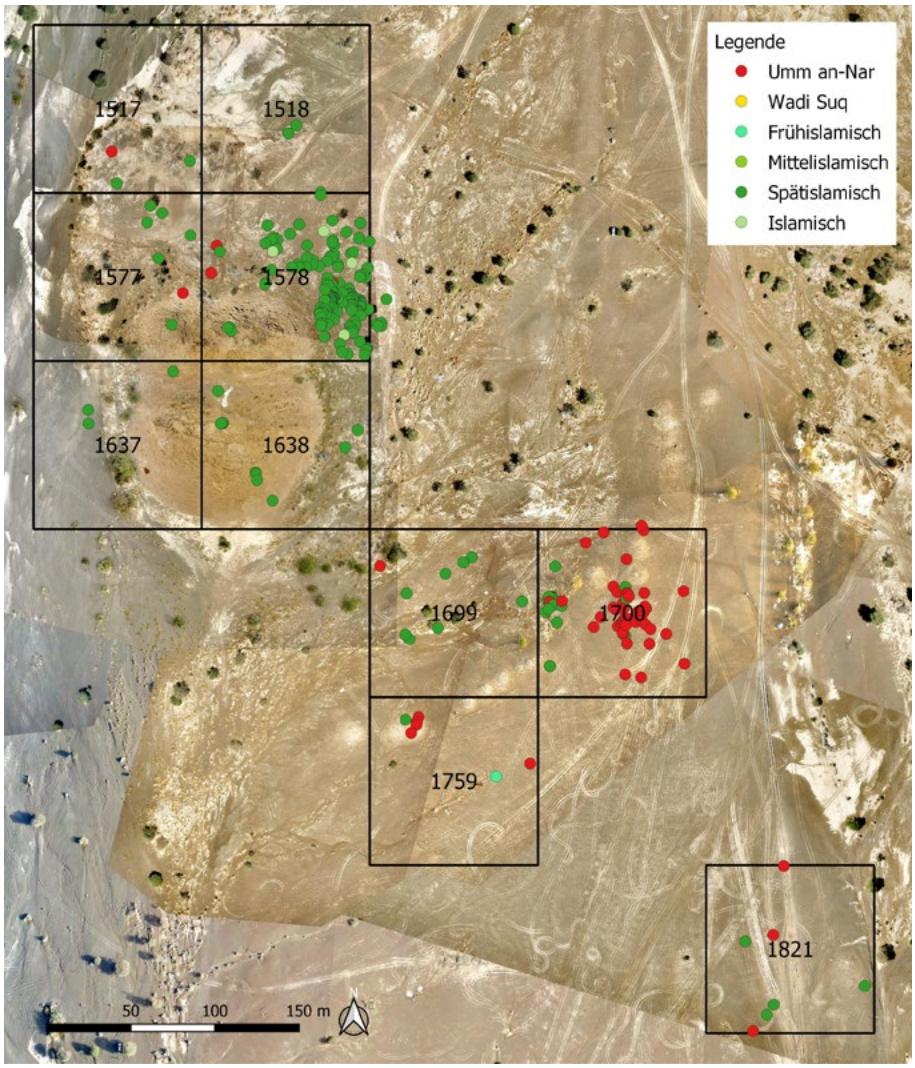


Abb. 265: Verteilung der datierbaren Keramik in Bereich B.

der Ware 70 stammen und damit ebenfalls in die spätislamische Zeit datieren. Dies trifft möglicherweise auch auf die mit einem hellen *slip* verzierte Bauchscherbe KSB15B-q3030_1 (Kat.-Nr. 181) zu. Alternativ könnte es sich auch um mittelislamische (1055–1500 n. Chr.) Scherben handeln, die spezifischer in das 13. und 14. Jahrhundert n. Chr. datieren. In diesem Fall wäre es sogenannte *Nabhani Ware*,[346] benannt nach der in Bahla zu dieser Zeit residierenden Dynastie.[347] Scherben dieser Art liegen in den beiden Quadranten Q1578 und Q1638 vor (Abb. 265). Möglicherweise der spätislamischen Julfar-Ware[348] (Kapitel 9.3.6) zuzuordnen sind die Schüssel 11.07.00 (Kat.-Nr. 202) sowie der Topf 40.18.00 (Kat.-Nr. 228), beide mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware 13.[349] Gleiches trifft auf die Töpfe 40.40.00 (Kat.-Nr. 229 bis 231) derselben Ware zu. Vergleiche zu diesem Formtyp stammen unter anderem aus Al-Mataf und datieren in das 17.–18. Jahrhundert n. Chr.[350] Die glasierte Scherbe KSB15B-q8103_1 (Kat.-Nr. 319) weist eine blassgrüne Glasur auf einem leicht mineralisch gemagerten, hellbeigen Ton auf. Eventuell handelt es sich dabei um eine Scherbe der aus Südostasien importierten *Far Eastern White Glaze Ware* (EASTIN/CREAM), welche in das 15.–17. Jahrhundert n. Chr. datiert.[351] Die Glasur ist, wie bei dieser Ware häufig, rissig, allerdings ist der Ton nicht wie gewöhnlich dunkelrot, sondern hellbeige. Daher kann die Zuordnung nicht als gesichert angesehen werden.

Umm an-Nar-zeitliche Scherben sind in den sechs Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 ausschließlich durch zwei Böden, KSB15B-q8093_1 (Kat.-Nr. 94) und KSB15B-q0556_1 (Kat.-Nr. 161), nachgewiesen. Ersterer ist der feinen, roten bis hellroten, nahezu ungemagerten Ware 10 zuzuordnen, Letzterer einem Ösengefäß der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11. Alle anderen Scherben der

346 Al-Jahwari 2008: 592.
347 Whitcomb 1975: 127.
348 Al-Jahwari 2008: 165A.
349 Kennet 2004: fig. 24.CP7.1.
350 Kennet 2004: fig. 24.CP5.1 und 74 tab. 23
351 Priestman 2013: 658–659, tab. 2.1; Kennet 2004: 67.

Ware 10 (Kat.-Nr. 83 bis 93, 95) stammen aus den südöstlichen vier Quadranten in Bereich B, Q1699, Q1700, Q1759 und Q1821, wo sich einige Umm an-Nar-zeitliche Gräber befinden (Abb. 265). Sie entsprechen den unbemalten Exemplaren Mérys'[352] *céramique fine rouge* und damit unbemalter Keramik der Ware 20 (*black-on-red ware*) sowie wahrscheinlich Al-Jahwaris *Umm an-Nar Thin Fine Red Ware*.[353] In Bereich B von Al-Khashbah liegen vorwiegend Böden dieser Ware vor. Es ist anzunehmen, dass Vertreter dieser Ware der Umm an-Nar-Zeit zuzurechnen sind. Die beiden Böden des Typs 6.02 (Kat.-Nr. 169–170) gehören möglicherweise zu Umm an-Nar-zeitlichen Ösengefäßen. Sie sind allerdings nur sehr fragmentarisch erhalten, sodass eine genaue zeitliche Einordnung unsicher ist. Ein eindeutiges Fragment eines Ösengefäßes (Kat.-Nr. 265) gibt es in der Ware 20 (*black-on-red*). Auch die weiteren Scherben aus dem Bereich B dieser Ware sind der Umm an-Nar-Zeit zuzuordnen. Die meist sehr fragmentarisch erhaltenen Scherben lassen nur im geringen Umfang das vorhandene Dekorationsmuster erkennen. Aus den südöstlichen Quadranten entstammt des Weiteren die Flasche 30.22.00 mit einem schwarzen Streifen auf dem Rand. Sie ist sowohl in der Randform als auch in ihrer Dekoration vergleichbar mit der Keramik aus dem Grab A in Hili Nord[354] und den Gräbern von Umm an-Nar Island.[355] Wahrscheinlich ebenso der Umm an-Nar-Zeit zuzuordnen ist der Topf 40.07.00 der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 (Kat.-Nr. 137). Vergleichbare Exemplare stammen unter anderem aus Hili 8.[356] Die Flasche 31.08.00 (Kat.-Nr. 271) der feinen, mineralisch gemagerten Ware 21 mit schwarzer Bemalung auf gelblich beigem bis blassbraunem Untergrund weist ein für die Umm an-Nar-Zeit typisches Muster, bestehend aus horizontalen Linien und Wellenlinien auf dem Hals, auf. Auch die drei Scherben derselben Ware, die so klein sind, dass sich nur noch eine oder zwei horizontale Linien erkennen lassen (Kat.-Nr. 272 bis 274), dürften in die Umm an-Nar-Zeit datieren. Dreiecke aus parallelen Linien, wie sie auf fünf Scherben aus den südöstlichen Quadranten des Bereichs B zu finden sind (Kat.-Nr. 276 bis 280), stellen ein weiteres charakteristisches Muster für die Umm an-Nar-Zeit dar. Die Umm an-Nar-zeitliche Keramik ist überwiegend im Quadrant Q1700 vorzufinden, wo zwar viele, jedoch nur ein Teil der Umm an-Nar-zeitlichen Gräber in diesem Bereich liegen (Abb. 265).

In den vier südöstlichen Quadranten Q1699, Q1700, Q1759 und Q1821 kommt zwar ebenfalls islamische Keramik vor, jedoch deutlich weniger als in den nordwestlichen Quadranten des Bereichs B (siehe oben) und überwiegend im Nordwesten dieser Quadranten. Die spätislamische Keramik ist mit sechs Scherben der Ware 70 (Kapitel 9.3.6) und 13 Scherben der Bahla-Ware (Kapitel 9.3.6) (Kat.-Nr. 293, 295 bis 296, 301 bis 304, 314 bis 318) vertreten (Abb. 265). Die Flaschen 31.23.00 (Kat.-Nr. 128 bis 129) der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 besitzen Gegenstücke in Wadi Andam 37/39[357]. Eine von beiden, KSB15B-q5394, ist auf Grund ihres hellen Tons Kennets *White Ware* zuzuordnen.[358] Wahrscheinlich ebenfalls in die spätislamische Zeit gehören die mit horizontalem Kammstrich verzierten Scherben der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 (Kat.-Nr. 148, 178 und 180) und der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13 (Kat.-Nr. 252). Vergleichbare Stücke wurden unter anderem in Abu Dhabi gefunden.[359] Fünf weitere Bauchscherben der Quarzware 11 haben als Dekoration eine aufgesetzte Wulst mit Querrillen (Kat.-Nr. 184 bis 185, 193 bis 195). Dabei handelt es sich um eine Verzierung, die man häufig auf spätislamischer Keramik findet, beispielsweise in Wadi Andam 37/39.[360] Eine einzige frühislamische, türkis glasierte Scherbe der *Turquoise Alkaline-Glazed Wares* (TURQ) (Kapitel 9.3.6) stammt aus dem Quadranten Q1759 (Kat.-Nr. 320) (Abb. 265).

Al-Jahwari dokumentierte in seiner Surveyeinheit CS5.9, welche mit den südlichen vier untersuchten Quadranten in Bereich B überlappt, 323 Umm an-Nar-zeitliche Scherben, darunter sieben Scherben importierter grauer Waren, vier spätislamische Scherben der Bahla-Ware sowie die einzige Wadi Suq-zeitliche Scherbe der *Red Painted Ware* aus seinem Survey in Al-Khashbah.[361] Dies entspricht weitgehend den Ergebnissen des Surveys der Universität Tübingen in diesem Bereich, allerdings ist das Vorkommen einer Wadi Suq-Scherbe ungewöhnlich. Da keine Abbildung der Scherbe vorliegt, ist nicht auszuschließen, dass es sich um eine Umm an-Nar-zeitliche Scherbe der *black-on-red*-Ware handelt.

9.5 Die Keramik des Bereichs G

9.5.1 Anteile der Waren

Insgesamt 1.470 Scherben stammen aus Bereich G. Bauchscherben und diagnostische Scherben zusammengenommen, liegt die mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware 13 mit 47,7 % am häufigsten vor, gefolgt von der feinen, leicht bis mittel gemagerte Quarzware 11

352 Méry 2000: 79–123.
353 Al-Jahwari 2008: 562–563.
354 Méry 2000: fig. 49.8.
355 Frifelt 1991: fig. 102.1011.CS.1.
356 Méry 2000: fig. 175.6.
357 Whitcomb 1975: pl. 6B.D, fig. 13m, o, p.
358 Kennet 2004: 77–78; Al-Jahwari 2008: 607, fig. 165D.
359 Carter 2000: fig. 1.
360 Whitcomb 1975: pl. 7A.A, fig. 13w–z.
361 Al-Jahwari 2008: 473.

mit 21,6 %. Ebenfalls häufig gibt es die feine, rote bis hellrote, nahezu ungemagerte Ware 10 mit 10,6 %, die kammstrichverzierte Ware 70 mit 7,5 % und die grobe, mineralisch gemagerte Ware 30 mit 6,5 %. Alle anderen vorhandenen Waren spielen kaum eine Rolle (Abb. 266 und Tab. 35).

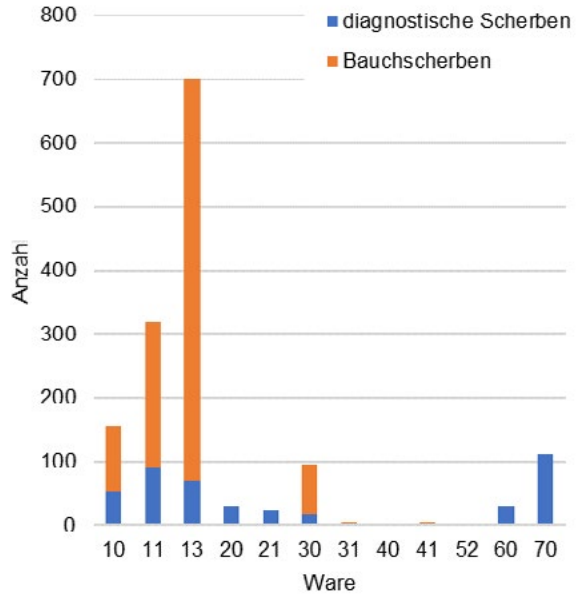


Abb. 266: Die Anteile der Waren in Bereich G.

Ware	Anzahl diagnostische Scherben	Anzahl Bauch-scherben	Anzahl gesamt
10	54	102	156
11	92	226	318
13	70	632	702
20	28	0	28
21	22	0	22
30	16	80	96
31	2	1	3
40	1	0	1
41	3	2	5
52	1	0	1
60	29	0	29
70	111	0	111
Summe	**429**	**1043**	**1472**

Tab. 35: Anteile der Waren in Bereich G und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 266.

9.5.2 Die Dekorationstechniken der Waren

Eine Vielzahl verschiedener Dekorationstechniken ist bei den Waren des Bereichs G festzustellen (Tab. 36). Viele von ihnen weisen jedoch nur wenige Vertreter auf. Am häufigsten ist Kammstrich in verschiedene Richtungen (Dekorationstechnik 380), welcher ausschließlich bei der Ware 70 zu finden ist. Dies ist nicht weiter

	Ware											
Dekorations-technik	**10**	**11**	**13**	**20**	**21**	**30**	**31**	**41**	**52**	**60**	**70**	**Gesamt**
101			7,7 %	46,2 %	42,3 %					3,8 %		26
102				50,0 %	50,0 %							2
104				100 %								1
105	46,5 %	38,4 %	10,5 %			2,3 %	1,2 %	1,2 %				86
108				100 %								1
109				57,1 %	28,6 %					14,3 %		7
113				100 %								1
121				100 %								2
132				60,0 %	40,0 %							5
137					100 %							1
150			100 %									1
152					100 %							1
171					100 %							2
180			100 %									1
301									100 %			1
302			100 %									1
304			100 %									1
310										100 %		1
311										100 %		1
312						20,0 %				80,0 %		5
318		100 %										1
380											100 %	111
381		50,0 %	50,0 %									24
390			100 %									1
392		100 %										1
398		16,7 %	83,3 %									6

	Ware											
Dekorations-technik	10	11	13	20	21	30	31	41	52	60	70	Gesamt
401			100 %									3
402		100 %										1
403		100 %										2
404		100 %										1
458		100 %										1

Tab. 36: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs G.

verwunderlich, da es sich um das Kennzeichen dieser Ware handelt. Ebenfalls häufig sind horizontale Linien (Dekorationstechnik 101) sowie horizontaler Kammstrich (Dekorationstechnik 381) anzutreffen. Bei der Dekorationstechnik 105 handelt es sich um vollständig bemalte Oberflächen, was auch *slip* einschließt. Die Dekorationstechnik 109 wurde für Bemalung vergeben, die zu schlecht erhalten ist, um das ursprüngliche Muster zu rekonstruieren. Daher ist sie in der nachfolgenden Tabelle kursiv geschrieben.

9.5.3 Die Formentypologie

9.5.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen

Insgesamt gibt es sechs verschiedene Gefäßtypen in Bereich G (Abb. 267). Die größte Gruppe stellen mit 45,2 % die Töpfe (Gefäßtyp 6), gefolgt von Flaschen (Gefäßtyp 5) mit 27,4 % und Schalen (Gefäßtyp 1) mit 19,0 %. Schüsseln (Gefäßtyp 2), Näpfe (Gefäßtyp 3) und Becher (Gefäßtyp 4) kommen selten vor.

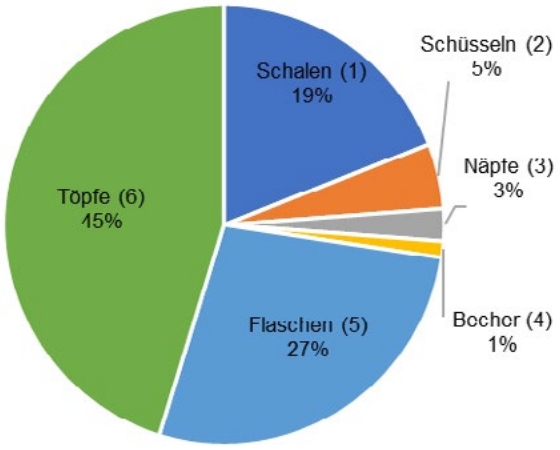


Abb. 267: Die Gefäßtypen des Bereichs G.

Die Schalen werden in zwei zu unterscheidende Formtypgruppen unterteilt. Unter den Schalen mit einem gerundeten Wandungsverlauf (Formtypgruppe 01) finden sich Schalen, die im Vergleich zu Schalen mit einem konischen Wandungsverlauf (Formtypgruppe 02) eine stark gerundete Gefäßwandung haben. Erstere machen 13,3 % der gesamten formentypologisch bestimmbaren Keramik des Bereichs G aus, Letztere nur 6,0 % (Tab. 37). Die Schüsseln werden analog zu den Schalen in Schüsseln mit gerundetem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 11) und Schüsseln mit steil konischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 12) unterteilt. Beide Formtypgruppen kommen relativ selten vor und machen nur 3,6 % beziehungsweise 1,2 % der Keramik des Bereichs G aus. Bei den Näpfen werden ebenfalls zwei Formtypgruppen unterschieden. Näpfe mit steil konischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 22) zeichnen sich durch eine gerade, steile Gefäßwandung aus. Die Napfform mit bikonischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 23) hat eine stark nach innen gezogene Gefäßwandung sowie einen nach innen zeigenden Gefäßrand. Beide machen jeweils nur 1,2 % der Keramik des Bereichs G aus. Unter den Bechern ist nur eine Formtypgruppe vertreten, Becher mit gerundetem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 25). Auf sie entfällt ebenfalls 1,2 %. Ein weiterer Gefäßtyp sind Flaschen. Diese können einen kurzen Hals (Formtypgruppe 30) oder einen mittellangen bis langen Hals (Formtypgruppe 31) besitzen. Erstere belaufen sich auf 6,0 %, Letztere auf 21,7 %. Damit sind Flaschen mit mittellangem und langem Hals die zweitgrößte Gruppe innerhalb der Formtypgruppen in Bereich G. Der letzte Gefäßtyp sind Töpfe (Formtypgruppe 40). Diese werden nur nach Lippenform unterteilt und haben keine weiteren Untergruppen innerhalb der Formtypen. Sie stellen mit 44,6 % die größte Gruppe dar.

Gefäßtyp	Formtypgruppe
Schalen (01)	01 Schalen mit gerundetem Wandungsverlauf
	02 Schalen mit konischem Wandungsverlauf
Schüsseln (02)	11 Schüsseln mit gerundetem Wandungsverlauf
	12 Schüsseln mit steil konischem Wandungsverlauf
Näpfe (03)	22 Näpfe mit steil konischem Wandungsverlauf
	23 Näpfe mit bikonischem Wandungsverlauf
Becher (04)	25 Becher mit gerundetem Wandungsverlauf
Flaschen (05)	30 Flaschen mit kurzem Hals
	31 Flaschen mit mittellangem und langem Hals
Töpfe (06)	40 Töpfe

Tab. 37: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs G.

Gefäßtyp	F.t.-gr.	Ware 10	Ware 11	Ware 13	Ware 20	Ware 21	Ware 30	Ware 31	Ware 41	Ware 60	Stück ges.
Schalen	**1**		27,3 %	18,2 %			27,3 %			27,3 %	11
	2			60,0 %				20,0 %		20,0 %	5
Schalen insges.			37,5 %	12,5 %			18,8 %	6,3 %		31,3 %	16
Schüsseln	**11**	33,3 %	33,3 %							33,3 %	3
	12									100 %	1
Schüsseln insges.		25,0 %	25,0 %							50,0 %	4
Näpfe	**22**			100 %							1
	23		100 %								1
Näpfe insges.			50,0 %	50,0 %							2
Becher	**25**	100 %									1
Becher insges.		100 %									1
Flaschen	**30**	20,0 %	20,0 %	40,0 %	20,0 %						5
	31	11,1 %	27,8 %	44,4 %		5,6 %	5,6 %		5,6 %		18
Flaschen insges.		13,0 %	26,1 %	43,5 %	4,3 %	4,3 %	4,3 %		4,3 %		23
Töpfe	**40**	2,7 %	40,5 %	27,0 %		10,8 %	16,2 %		2,7 %		37
Töpfe insges.		2,7 %	40,5 %	27,0 %		10,8 %	16,2 %		2,7 %		37

Tab. 38: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich G.

9.5.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen

Die Tabelle 38 gibt den prozentualen Anteil der Waren an den einzelnen Gefäßtypen sowie Formtypgruppen wieder. Dabei entfallen auf die feine, leicht bis mittelgemagerte Quarzware 11 und die mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware 13 die meisten Scherben. 37,5 % der Schalen, 25,0 % der Schüsseln, 50,0 % der Näpfe, 26,1 % der Flaschen und 40,5 % der Töpfe sind aus der Ware 11 und 12,5 % der Schalen, 50,0 % der Näpfe, 43,5 % der Flaschen und 27,0 % der Töpfe wurden aus der Ware 13 gefertigt. Die feine, rote, nahezu ungemagerte Ware 10 kommt in vielen Formtypgruppen vor. Die feinen, mineralisch gemagerten, bemalten Quarzwaren 20 und 21 sowie die häckselgemagerte Ware 41 sind nur bei den Flaschen, im Falle der Ware 41 auch bei den Töpfen zu finden. Die groben, mineralisch gemagerten Waren kommen bei den Schalen, Flaschen und Töpfen vor. Die glasierte Ware 60 ist ausschließlich bei den Schalen und Schüsseln zu finden.

9.5.4 Die Böden

9.5.4.1 Die Bodenformen

Die Auswertung der Böden erfolgt getrennt von der der anderen formentypologisch bestimmbaren Scherben, da die Bodenformen meist nicht in die allgemeine Formentypologie eingeordnet werden können. Sie werden anhand einer reduzierten Formentypologie speziell für Böden klassifiziert. Die in Bereich G vorkommenden Typen sind Wackelböden (Bodenform 2), Flachböden (Bodenform 3), leicht abgesetzte Flachböden (Bodenform 4), Scheibenböden (Bodenform 5), Ringböden (Bodenform 6) und Böden mit nach außen gebogenem Fuß (Bodenform 7) (Tab. 39).

Bodenformen-Hauptgruppe	Anzahl
Wackelböden (2)	1
Flachböden (3)	29
Leicht abgesetzte Flachböden (4)	1
Scheibenböden (5)	8
Ringböden (6)	1
Böden mit nach außen gebogenem Fuß (7)	1
Summe	**41**

Tab. 39: Anteile der Bodenformen -Hauptgruppen in Bereich G.

Schlüsselt man die einzelnen Bodenformen-Hauptgruppen nach ihren zugehörigen Bodentypen auf und kombiniert dies mit dem Bodendurchmesser, ergibt sich folgendes Bild (Tab. 40). Die größte Gruppe sind Flachböden des Typs 3.02 mit 34,1 %. Innerhalb dieser Gruppe sind Böden mit einem Durchmesser zwischen 80 und 160 mm am häufigsten. Größere und kleinere Bodendurchmesser liegen jedoch ebenso vor. Die zweitgrößte Gruppe sind Flachböden des Typs 3.03. Hier liegt der Durchmesser meist zwischen 40 und 80 mm. Flachböden des Typs 3.01 machen 12,2 % der Böden aus, Scheibenböden des Typs 5.03 9,8 % und des Typs 5.01 7,3 %. Alle weiteren Bodentypen liegen nur mit je einem Exemplar vor.

Bodentyp	Bodendurchmesser in mm	Anzahl	Anteil
2.02	120	1	2,4 %
	Summe	1	2,4 %
3.01	0	1	2,4 %
	80≤160	3	7,3 %
	≥160	1	2,4 %
	Summe	5	12,2 %
3.02	0	3	7,3 %
	40≤80	3	7,3 %
	80≤160	7	17,1 %
	≥160	1	2,4 %
	Summe	14	34,1 %

Bodentyp	Bodendurchmesser in mm	Anzahl	Anteil
3.03	0	2	4,9 %
	40≤80	5	12,2 %
	80≤160	2	4,9 %
	≥160	1	2,4 %
	Summe	10	24,4 %
4.03	≤40	1	2,4 %
	Summe	1	2,4 %
5.01	0	1	2,4 %
	40≤80	1	2,4 %
	80≤160	1	2,4 %
	Summe	3	7,3 %
5.02	≤40	1	2,4 %
	Summe	1	2,4 %
5.03	0	1	2,4 %
	40≤80	1	2,4 %
	80≤160	2	4,9 %
	Summe	4	9,8 %
6.02	≤40	1	2,4 %
	Summe	1	2,4 %
7.01	80≤160	1	2,4 %
	Summe	1	2,4 %
	Gesamtsumme	**41**	**100 %**

Tab. 40: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser.

9.5.4.2 Die Waren der Böden

Annähernd gleich viele Böden verteilen sich auf die Waren 10, 11 und 13, während die Waren 30, 40 und 60 eine nur nachgeordnete Rolle spielen (Tab. 41). Die Ware 11 weist mit sieben verschiedenen Bodenformen das größte Spektrum auf. Der einzige vorkommende Wackelboden ist aus der groben, mineralisch gemagerten Ware 30 gefertigt, ebenso wie der einzige Ringboden.

Bodentyp	Ware 10	Ware 11	Ware 13	Ware 30	Ware 40	Ware 60	Stück ges.
2.02				100 %			1
3.01	40,0 %	20,0 %	20,0 %	20,0 %			5
3.02	28,6 %	28,6 %	35,7 %			7,1 %	14
3.03	40,0 %	40,0 %	10,0 %		10,0 %		10
4.03		100 %					1
5.01		33,3 %	66,7 %				3
5.02		100 %					1
5.03		25,0 %	50,0 %			25,0 %	4
6.02				100 %			1
7.01			100 %				1

Tab. 41: Die Anteile der Waren für die Böden.

9.5.5 Die Ware-Formtypen

Die nachfolgende Tabelle 42 beinhaltet alle in Bereich G nachgewiesenen Ware-Formtypen. Ihre Zusammensetzung wird in Kapitel 9.3.5 erläutert. Die meisten Ware-Formtypen kommen nur jeweils einmal vor. Mit mehreren Exemplaren, allerdings je maximal vier Stück, sind nur die Schalen 11-02.01.00, 30-01.01.00 und 60-01.01.00, die Flaschen 13-31.01.00 und 13-31.07.00 sowie die Töpfe 11-40.03.00, 11-40.04.00, 11-40.06.00, 13-40.27.00, 13-40.36.00 und 30-40.27.00 nachgewiesen.

Ware-Formtyp	Anzahl	Kat.-Nr.
0-40.05.00	1	ohne Abb.
10-0	10	343–347
10-/	38	ohne Abb.
10-11.11.00	1	337
10-25.02.00	1	338
10-30.01.00	1	339
10-31.15.00	1	340
10-31.22.00	1	341
10-40.24.00	1	342
11-0	15	374–385
11-/	48	386–397
11-01.01.00	1	348
11-01.02.00	1	349
11-01.11.00	1	350
11-02.01.00	3	351
11-11.07.00	1	352
11-23.02.00	1	353
11-30.28.00	1	354
11-31.01.00	1	355
11-31.10.00	1	356
11-31.11.00	1	357
11-31.18.00	1	358
11-31.19.00	1	359
11-40.02.00	1	360
11.40-03.00	3	361–362
11-40.04.00	2	363–364
11-40.06.00	3	365–367
11-40.12.00	1	368
11-40.19.00	1	369
11-40.22.00	1	370
11-40.29.00	1	371
11-40.38.00	1	372
11-40.53.00	1	373
13-0	16	418–426
13-/	31	427–440
13-01.15.00	1	398
13-01.16.00	1	399
13-22.01.00	1	400
13-30.18.00	1	401
13-30.33.00	1	402
13-31.01.00	2	403–404
13-31.07.00	2	405–406
13-31.11.00	1	407
13-31.15.00	1	408
13-31.16.00	1	409
13-31.24.00	1	410
13-40.13.00	1	411
13-40.19.00	1	412
13-40.21.00	1	413
13-40.26.00	1	414

Ware-Formtyp	Anzahl	Kat.-Nr.
13-40.27.00	2	415
13-40.33.00	1	416
13-40.36.00	3	417
20-/	27	442–459
20-30.01.00	1	441
21-/	17	465–476
21-31.07.00	1	460
21-40.04.00	1	461
21-40.06.00	2	462, 464
21-40.23.00	1	463
30-0	3	487–489
30-/	3	490
30-01.01.00	3	477–479
30-31.14.00	1	480
30-40.19.00	1	481
30-40.26.00	1	482
30-40.27.00	2	483–484
30-40.29.00	1	485
30-40.33.00	1	486
31-/	1	ohne Abb.
31-02.05.00	1	491
40-0	1	492
41-/	1	ohne Abb.
41-31.15.00	1	493
41-40.36.00	1	494
52-/	1	495
60-0	4	502–503
60-/	19	504–520
60-01.01.00	3	496–498
60-02.05.00	1	499
60-11.05.00	1	500
60-12.02.00	1	501
70-/	111	521–533

Tab. 42: Die Ware-Formtypen des Bereichs G.

9.5.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs G

In Bereich G findet sich Keramik sowohl auf dem Hügel mit dem Gebäude II (Kapitel 6.2.2) als auch in punktuellen Konzentrationen in der Ebene nördlich und westlich davon (Abb. 268). Letztere liegen im Nordosten des Quadranten Q0759 und entlang der Westgrenze des Quadranten Q0818 sowie in dessen Nordostteil. Beim Hügel mit dem Gebäude II lässt sich eine Zunahme der Keramik in Richtung Süden erkennen. Auf der Spitze des Hügels wurde so gut wie keine Keramik gefunden.

Die Mehrheit der datierbaren Scherben direkt auf dem Hügel mit dem Gebäude II in Bereich G ist Umm an-Nar-zeitlich (Abb. 269). Dazu gehören die Töpfe 40.02.00 (Kat.-Nr. 360), 40.04.00 (Kat.-Nr. 363 bis 364) und 40.06.00 (Kat.-Nr. 365 bis 367) der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11. Der Topf 40.02.00 weist Parallelen zu Hili 8 auf,[362] der Topf 40.04.00 zu Hili 8, Bat, Ras al-Jinz und Maysar[363] und der Topf 40.06.00 wiederum zu Hili 8[364]. Die Töpfe 40.04.00 (Kat.-Nr. 461) und 40.06.00 (Kat.-Nr. 462, 464) der feinen, mineralisch gemagerten Ware 21 mit schwarzer Bemalung auf gelblich beigem bis blassbraunem Untergrund sind auf Grund ihrer Bemalung ebenfalls der Umm an-Nar-Zeit zuzuordnen. Der Topf 40.23.00 der Ware 21 (Kat.-Nr. 463) ist vergleichbar zu Töpfen aus Maysar[365] sowie aus Bat.[366] Die zahlreichen Bauchscherben dieser Ware sind mit für die Umm an-Nar-Zeit typischen Motiven ausgestattet, darunter horizontale Linien (Kat.-Nr. 465 bis 469), Wellenlinien (Kat.-Nr. 470), diagonale Linien (Kat.-Nr. 471) und Kombinationen aus diesen (Kat.-Nr. 474). KSB15G-q0110_1 (Kat.-Nr. 472) stellt eine Bauchscherbe mit einem schraffierten Rautenband dar, wie es in ähnlicher Form in der Phase I von Hili 8, welche in die Zeit von 3100–2800 v. Chr. datiert, vorkommt, in der Phase II jedoch nicht mehr.[367] Dieses Motiv ist wahrscheinlich iranischen Ursprungs.[368] In Al-Khashbah ist das Rautenband allerdings mit Kreuzschraffur versehen und nicht, wie in Hili, mit diagonalen Linien schraffiert. Darüber hinaus handelt es sich in Hili um feine rote Ware, während die Scherbe aus Bereich G in Al-Khashbah feine, mineralisch gemagerte Ware und mit einem hellen *slip* versehen ist. Daher kann dies nicht als direkte Parallele gelten, was sich auch in der chronologischen Einordnung widerspiegelt. Des Weiteren gibt es 28 Scherben der *black-on-red* Ware (Ware 20). Zwölf dieser Scherben sind mit einfachen, horizontalen Linien verziert (Kat.-Nr. 442 bis 446), drei mit diagonalen Linien (Kat.-Nr. 457 bis 459), zwei mit Linien mit Fransen (Kat.-Nr. 455 bis 456) und je eine mit Bögen (Kat.-Nr. 447), einem Leitermotiv (Kat.-Nr. 448), Dreiecken aus parallelen Linien (Kat.-Nr. 449) oder einem Netzmuster aus dünnen Linien (Kat.-Nr. 454). All diese Muster sind charakteristisch für die Umm an-Nar-Zeit. Bei sieben weiteren Scherben der Ware 20 ist die Oberfläche zu schlecht erhalten, um das Malmuster zu rekonstruieren. KSB15G-q0013_1 (Kat.-Nr. 495) gehört zur *incised grey ware* (Ware 52). Diese aus Südostiran oder Südwestindien importierte Keramik zeigt ein charakteristisches Hüttenmotiv, wie es auf verschiedenen anderen Stücken dieser Ware auf der Omanischen Halbinsel, unter anderem auf Umm an-Nar Island,[369] in Al-Sufouh[370] und im Grab A in Hili[371], gefunden wurde. Laut Benton[372] tauchen die

362 Méry 2000: fig. 75.5.

363 Méry 2000: fig. 75.7, fig. 91.1, fig. 99.4, fig. 100.4; Thornton – Ghazal 2016: fig. 9.4G, fig. 9.6J.
364 Méry 2000: fig. 75.6.
365 Méry 2000: fig. 100.1.
366 Thornton – Ghazal 2016: fig. 9.6G, K.
367 Cleuziou 1989a: 50 fig. 1.3, 55.
368 Méry 2000: 99.
369 Frifelt 1991: fig. 123.1011.EM.
370 Benton 1996: fig. 126.
371 Méry 2000: 209.
372 Benton 1996: 170.

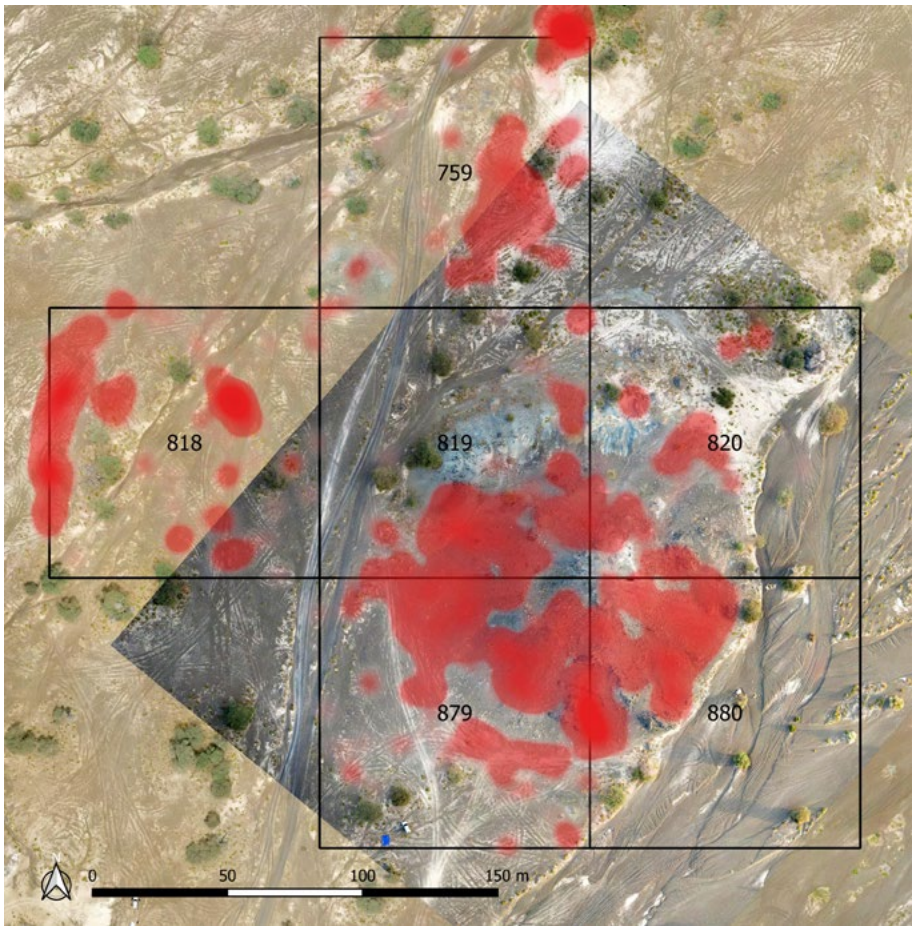


Abb. 268: Verteilung der Keramik in Bereich G.

grauen importierten Waren auf der Omanischen Halbinsel nicht vor 2500 v. Chr. auf. Die bei den Ausgrabungen am Gebäude II gewonnenen Radiokarbondaten liegen jedoch vor diesem Datum (Kapitel 6.3).

Eine weitere große Gruppe in Bereich G bildet die islamische Keramik (Abb. 269). Konzentrationen dieser Keramik stammen vom Quadranten Q0818, insbesondere dessen Westrand, sowie aus dem nördlichsten Quadranten Q0759. Sie ist jedoch auch auf dem gesamten Hügel des Gebäudes II zu finden. In die spätislamische Zeit sind alle 111 Scherben der Ware 70 (Kapitel 9.3.6) (Kat.-Nr. 521 bis 533) sowie die 23 Scherben der Bahla-Ware (Kapitel 9.3.6) (Kat.-Nr. 496, 498 bis 502, 504 bis 506, 512 bis 520) einzuordnen. Wahrscheinlich ebenfalls spätislamisch sind die mit horizontalem und gewelltem Kammstrich verzierten Scherben der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13 (Kat.-Nr. 430 bis 433, 435 bis 440) (Kapitel 9.3.6). Dazu gehört auch die Flasche 30.18.00 (Kat.-Nr. 401) der gleichen Ware sowie die Schale 01.02.00 (Kat.-Nr. 349) der Quarzware 11. Die Flasche 31.01.00, welche sowohl als Quarzware 11 (Kat.-Nr. 355) als auch als Ware 13 (Kat.-Nr. 403 bis 404) vorkommt, ist wahrscheinlich ebenfalls spätislamisch, wenngleich dieser Formtyp auch mittelbronzezeitlich auftaucht (Kapitel 9.3.6). Möglicherweise der spätislamischen Julfar-Ware (Kapitel 9.3.6) sind die Schüssel 11.07.00 (Kat.-Nr. 352) der Quarzware 11 sowie der Topf 40.36.00 der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13 (Kat.-Nr. 417) zuzuordnen.[373] KSB15G-q0551_1 (Kat.-Nr. 403) ist außen mit hellen Streifen verziert. Darüber hinaus zählen eventuell die Scherben KSB15G-q0276_1, KSB15G-q0761_1, KSB15G-q0756_1 und KSB15G-q0792_1 zur gleichen Gruppe, allerdings besitzen sie Kammstrichverzierung (Kat.-Nr. 388 bis 391). Alternativ stellen sie Exemplare der sogenannten *Nabhani-Ware* (Kapitel 9.4.6) aus dem 13.–14. Jahrhundert n. Chr. dar.

Möglicherweise handelt es sich bei der Scherbe KSB15G-q0521_1 (Kat.-Nr. 497) um einen Vertreter der mittelislamischen *Yellow and Brown Slip-Painted Ware* (SPW.YB), welche in das 10.–12. Jahrhundert n. Chr. datiert und aus Südostiran stammt.[374] Charakteristisch für diese Keramik ist ein oranger, feiner Ton, aus dem auch die Scherbe aus dem Bereich G in Al-Khashbah gefertigt ist. Sie ist mit einem weißen *slip* versehen, der braun, gelb oder grün bemalt und mit einem transparenten *slip* bedeckt ist.[375] Ebenfalls möglich wäre eine Zuordnung zur *Manganese Purple Underglazed-Painted Ware* (MGPAINT.2), welche einen langen Zeitrahmen

373 Kennet 2004: fig. 24.CP7.1.
374 Priestman 2013: tab. 2.1.
375 Priestman 2013: 600.

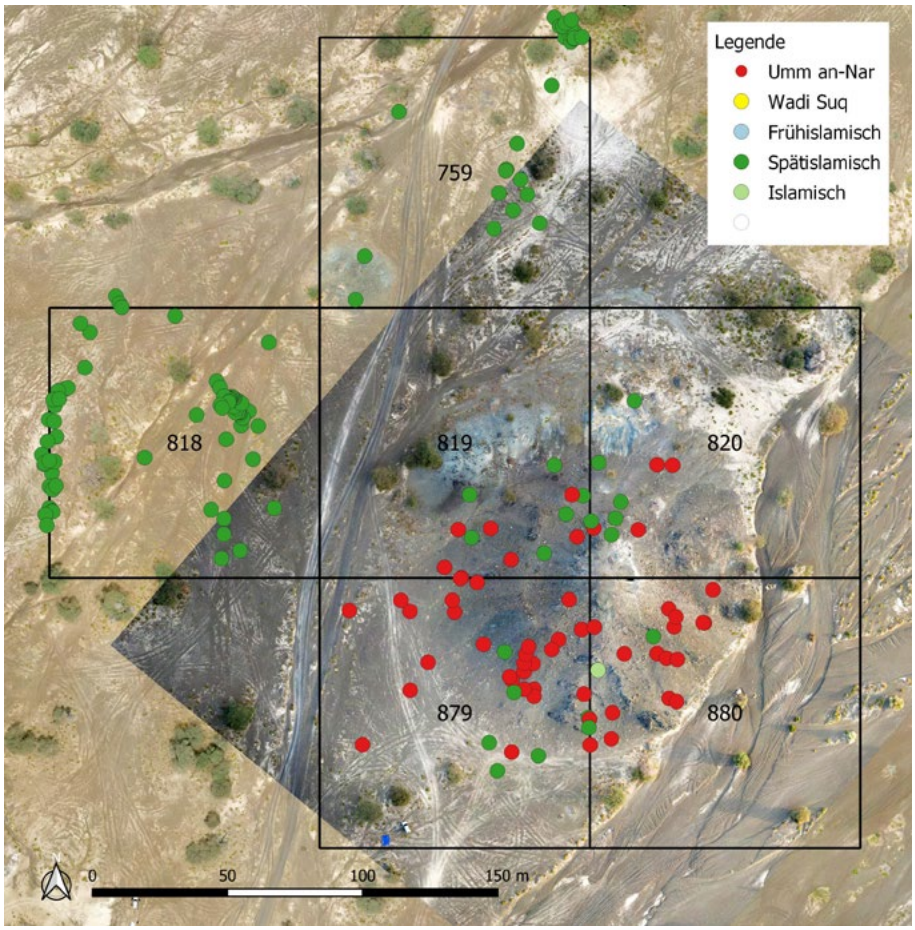


Abb. 269: Die Verteilung der datierbaren Keramik in Bereich G.

vom 16.–18. Jahrhundert n. Chr. abdeckt.[376] Eindeutig dem 11.–12. Jahrhundert n. Chr. und damit der mittelislamischen Zeit zuzuordnen sind vier Scherben der *Hatched Sgraffiato* (HGRAF/GRAF.H)-Ware (Kapitel 9.3.6) (Kat.-Nr. 508 bis 511), welche möglicherweise alle vom selben Gefäß stammen. Wahrscheinlich ebenfalls den *Sgraffiato*-Waren zuzuordnen ist die nur als sehr kleines Fragment erhaltene Scherbe KSB15G-q0211_1 (Kat.-Nr. 507). Der Topf 40.27.00 (Kat.-Nr. 415) gehört der Julfar-Ware an (Kapitel 9.3.6). Vergleiche zu dieser Form sind vor allem für das 11.–13. Jahrhundert n. Chr. belegt.[377]

9.6 Die Keramik des Bereichs H, Gebäude IV

9.6.1 Anteile der Waren

6.981 Scherben wurden in Bereich H bei Gebäude IV (Kapitel 6.2.4) gefunden. Unter diesen Scherben ist mit Abstand die größte Gruppe die feine, leicht bis mittel gemagerte Quarzware 11 mit einem Anteil von 72,3 % an der gesamten Keramik (Abb. 270 und Tab. 43). An zweiter Stelle liegt die mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware 13 mit 21,5 %, an dritter Stelle die feine, rote bis hellrote, (nahezu) ungemagerte Ware 10 mit 2,4 % und an vierter Stelle die feine, mineralisch gemagerte Ware 21 mit schwarzer Bemalung auf gelblich beigem bis blassbraunem Untergrund mit 1,7 %. Alle weiteren Waren spielen nur eine untergeordnete Rolle.

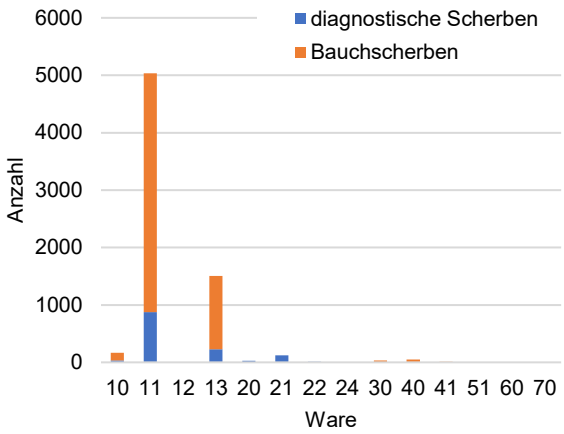


Abb. 270: Die Anteile der Waren in Bereich H, Gebäude IV.

376 Kennet 2004: 51–52.
377 Kennet 2004: 72.

Ware	Anzahl diagnostische Scherben	Anzahl Bauchscherben	Anzahl gesamt
10	31	134	165
11	876	4159	5.035
12	4	0	4
13	227	1277	1.504
20	25	0	25
21	121	0	121
22	13	0	13
24	3	0	3
30	6	27	33
40	6	45	51
41	6	4	10
51	1	0	1
60	4	0	4
70	1	0	1
Summe	**1.324**	**5.646**	**6.970**

Tab. 43: Anteile der Waren in Bereich H, Gebäude IV und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 270.

9.6.2 Die Dekorationstechniken der Waren

Vollständig bemalte Oberflächen (Dekorationstechnik 105) machen den größten Teil der Dekorationstechniken bei der Keramik in Bereich H, Gebäude IV aus, es kommen jedoch auch zahlreiche weitere Bemalungsmuster vor (Tab. 44). Positiv- und Negativtechniken sind nur vereinzelt vertreten. Unter den Bemalungen sind horizontale Linien (Dekorationstechnik 101) und Bögen (Dekorationstechnik 102) sowie einer Kombination aus beiden (Dekorationstechnik 152) am häufigsten. Sie gibt es besonders zahlreich bei der feinen, mineralisch gemagerten Ware 21 mit schwarzer Bemalung auf gelblich beigem bis blassbraunem Untergrund. Horizontaler Kammstrich (Dekorationstechnik 381) ist die häufigste unter den Negativtechniken, eine einfache Wulst (Dekorationstechnik 401) die häufigste der Positivtechniken. Beide sind in großer Stückzahl bei der Ware 11 und der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13 belegt.

9.6.3 Die Formentypologie

9.6.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen

389 Scherben aus dem Bereich H, Gebäude IV können einem Gefäßtyp zugeordnet werden (Abb. 271). Davon entfallen 226 Stück auf die Töpfe (Gefäßtyp 6), 91 Stück auf die Flaschen (Gefäßtyp 5), 33 Stück auf die Schalen (Gefäßtyp 1), 29 Stück auf die Schüsseln (Gefäßtyp 2), acht Stück auf die Becher (Gefäßtyp 4) und zwei Stück auf die Näpfe (Gefäßtyp 3).

	Ware													
Dekorationstechnik	**10**	**11**	**12**	**13**	**20**	**21**	**22**	**24**	**30**	**40**	**41**	**51**	**70**	**Gesamt**
101	1,1 %	2,2 %		3,4 %	14,8 %	71,6 %	6,8 %							88
102					11,1 %	66,7 %	22,2 %							18
105	2,5 %	74,6 %	0,6 %	20,7 %		0,4 %			0,3 %	0,4 %	0,4 %			668
108											100 %			1
109					40,0 %	46,7 %	6,7 %				6,7 %			15
110		83,3 %			16,7 %									6
111		100 %												1
118						33,3 %	33,3 %	33,3 %						3
121												100 %		1
128						100 %								1
132					50,0 %	50,0 %								4
150								100 %						2
152		3,4 %		3,4 %	3,4 %	86,2 %	3,4 %							29
163						100 %								1
166		100 %												1
171					100 %									2
180						100 %								1
302		50,0 %		50,0 %										4
380													100 %	1
381		50,0 %		50,0 %										12
401		16,7 %		66,7 %					16,7 %					6
402						100 %								1
403				100 %										1
452						100 %								1
455						100 %								1
459		100 %												1

Tab. 44: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs H, Gebäude IV.

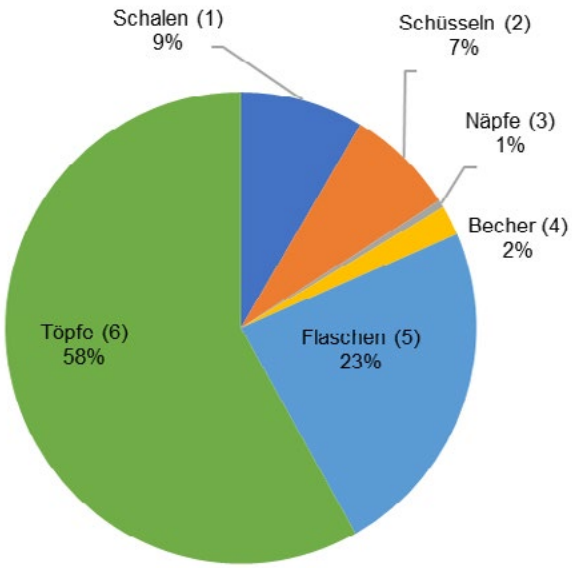


Abb. 271: Die Gefäßtypen des Bereichs H, Gebäude IV.

Bei den Schalen kommen sowohl Schalen mit gerundetem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 01) als auch Knickwandschalen (Formtypgruppe 03) vor (Tab. 45). Letztere spielen mit nur 0,5 % Anteil an der gesamten Keramik aus dem Bereich H, Gebäude IV jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Bei den Schüsseln gibt es sowohl solche mit gerundetem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 11) als auch solche mit steil konischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 12). Erstere sind mit 6,8 % der Gesamtkeramik aus diesem Bereich häufiger als Letztere, auf welche nur 0,8 % entfallen. Die beiden belegten Näpfe gehören zu den Näpfen mit bikonischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 23), die acht Becher verteilen sich mit je 1,0 % der Keramik auf Becher mit gerundetem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 25) und Becher mit steil konischem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 26). Die Flaschen gehören mit 13,0 % zu Flaschen mit kurzem Hals (Formtypgruppe 30) und mit 10,4 % zu Flaschen mit mittellangem und langem Hals (Formtypgruppe 31). Töpfe werden nicht weiter in Formtypgruppen untergliedert.

Gefäßtyp	Formtypgruppe
Schalen (01)	01 Schalen mit gerundetem Wandungsverlauf
	03 Knickwandschalen
Schüsseln (02)	11 Schüsseln mit gerundetem Wandungsverlauf
	12 Schüsseln mit steil konischem Wandungsverlauf
Näpfe (03)	23 Näpfe mit bikonischem Wandungsverlauf
Becher (04)	25 Becher mit gerundetem Wandungsverlauf
	26 Becher mit steil konischem Wandungsverlauf
Flaschen (05)	30 Flaschen mit kurzem Hals
	31 Flaschen mit mittellangem und langem Hals
Töpfe (06)	40 Töpfe

Tab. 45: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs H, Gebäude IV.

9.6.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen

Die prozentualen Anteile der Gefäßtypen und Formtypgruppen an den verschiedenen Waren zeigt, dass die feine, leicht bis mittel gemagerte Quarzware 11 bei allen die größte Gruppe ausmacht und mindestens die Hälfte einer Formtypgruppe stellt (Tab. 46). Weitere Waren, die den Großteil des Spektrums der Formtypgruppen abdecken, sind die feine, rote bis hellrote, (nahezu) ungemagerte Ware 10, die mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware 13 sowie die feine, mineralisch gemagerte Ware 21 mit schwarzer Bemalung auf gelblich beigem bis blassbraunem Untergrund.

Gefäßtyp	F.t.-gr.	Ware 10	Ware 11	Ware 12	Ware 13	Ware 20	Ware 21	Ware 24	Ware 30	Ware 40	Ware 41	Ware 60	Stück ges.
Schalen	**1**	16,7 %	56,7 %		20,0 %	3,3 %						3,3 %	30
	3		100 %										2
Schalen insges.		15,6 %	59,4 %		18,8 %	3,2 %						3,2 %	32
Schüsseln	**11**		84,6 %				11,5 %				3,8 %		26
	12		66,7 %		33,3 %								3
Schüsseln insges.			82,8 %		3,4 %		10,3 %				3,4 %		29
Näpfe	**23**		50,0 %					50,0 %					2
Näpfe insges.			50,0 %					50,0 %					2
Becher	**25**		50,0 %				25,0 %					25,0 %	4
	26	25,0 %	50,0 %		25,0 %								4
Becher insges.		12,5 %	50,0 %		12,5 %		12,5 %					12,5 %	8
Flaschen	**30**	2,0 %	80,0 %		12,0 %		6,0 %						50
	31	7,5 %	70,0 %		7,5 %		10,0 %		2,5 %	2,5 %			40
Flaschen insges.		4,4 %	75,6 %		10,0 %		7,8 %		1,1 %	1,1 %			90
Töpfe	**40**	2,2 %	79,5 %		14,3 %	0,4 %	3,1 %		0,4 %				224
Töpfe insges.		2,2 %	79,5 %		14,3 %	0,4 %	3,1 %		0,4 %				224

Tab. 46: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich H, Gebäude IV.

9.6.4 Die Böden

9.6.4.1 Die Bodenformen

Die Böden werden anhand einer speziell für Böden entwickelten Typologie bestimmt. In Bereich H, Gebäude IV liegen Flachböden (Bodenform 3) mit Abstand am häufigsten vor. Sie stellen 84,8 % aller Böden. Wackelböden (Bodenform 2), leicht abgesetzte Flachböden (Bodenform 4), Scheibenböden (Bodenform 5) und Ringböden (Bodenform 6) gibt es deutlich seltener.

Bodenformen-Hauptgruppe	Anzahl
Wackelböden (2)	3
Flachböden (3)	139
Leicht abgesetzte Flachböden (4)	12
Scheibenböden (5)	7
Ringböden (6)	3
Summe	**164**

Tab. 47: Anteile der Bodenformen -Hauptgruppen in Bereich H, Gebäude IV.

Differenziert man nach Bodentypen und Bodendurchmesser, sind Flachböden des Typs 3.02, insbesondere solche mit einem Durchmesser zwischen 40 und 80 mm, am häufigsten (Tab. 48). Ebenfalls häufig sind Flachböden des Typs 3.03. Von allen anderen Bodentypen gibt es nur sehr wenige Exemplare.

Bodentyp	Bodendurchmesser in mm	Anzahl	Anteil
2.01	80≤160	3	1,8 %
	Summe	3	1,8 %
3.01	0	16	9,8 %
	40≤80	4	2,4 %
	80≤160	6	3,7 %
	Summe	26	15,9 %
3.02	0	40	24,4 %
	40≤80	29	17,7 %
	80≤160	20	12,2 %
	Summe	89	54,3 %
3.03	0	14	8,5 %
	≤40	1	0,6 %
	40≤80	3	1,8 %
	80≤160	6	3,7 %
	Summe	24	14,6 %
4.01	0	2	1,2 %
	Summe	2	1,2 %
4.02	0	5	3,0 %
	40≤80	1	0,6 %
	80≤160	1	0,6 %
	Summe	7	4,3 %
4.03	0	2	1,2 %
	40≤80	1	0,6 %
	Summe	3	1,8 %
5.01	0	1	0,6 %
	80≤160	1	0,6 %
	Summe	2	1,2 %
5.02	40≤80	1	0,6 %
	Summe	1	0,6 %
5.03	≤40	1	0,6 %
	40≤80	2	1,2 %
	80≤160	1	0,6 %
	Summe	4	2,4 %
6.02	0	2	1,2 %
	≤40	1	0,6 %
	Summe	3	1,8 %
	Gesamtsumme	**164**	**100 %**

Tab. 48: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser.

9.6.4.2 Die Waren der Böden

Wie auch bei den Gefäßtypen und Formtypgruppen liegen alle Bodenformen in der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 vor (Tab. 49). Außer der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13, welche häufig bei den Wackel-, Flach- und Scheibenböden vorzufinden ist, spielen die anderen Waren kaum eine Rolle.

Bodentyp	Ware 10	Ware 11	Ware 12	Ware 13	Ware 40	Ware 41	Stück ges.
2.01	33,3 %	33,3 %		33,3 %			3
3.01		72,0 %		28,0 %			25
3.02		77,3 %	1,1 %	20,5 %	1,1 %		88
3.03		75,0 %		25,0 %			24
4.01		100 %					2
4.02		100 %					7
4.03		66,7 %				33,3 %	3
5.01		100 %					4
5.02		100 %					1
5.03		50,0 %		50,0 %			4
6.02		100 %					3

Tab. 49: Die Anteile der Waren für die Böden.

9.6.5 Die Ware-Formtypen

Die Ware-Formtypen werden nach der Beschreibung in Kapitel 9.3.5 gebildet. Alle Ware-Formtypen des Bereichs H, Gebäude IV sind in der nachstehenden Tabelle 50 aufgeführt. Fast alle Ware-Formtypen sind nur mit wenigen Exemplaren, meist nur einmal, belegt. Zu den verbreitetsten Ware-Formtypen gehören die Schalen 11-01.05.00, die Schüsseln 11-11.01.00, die Flaschen 11-30.01.00 und 11-31.14.00 sowie die Töpfe 11-40.03.00, 11-40.04.00 und 11-40.24.00. Damit zählen alle oft vertretenen Ware-Formtypen zur feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11, die auch mit Abstand die häufigste Ware des Bereichs ist.

Ware-Formtyp	Anzahl	Kat.-Nr.
10-0	2	549
10-/	14	ohne Abb.
10-01.05.00	3	534–536
10-01.07.00	2	537–538
10-26.02.00	1	539
10-30.17.00	1	540
10-31.10.00	1	541
10-31.11.00	1	542
10-31.14.00	1	543
10-40.05.00	1	544
10-40.08.00	1	545
10-40.22.00	1	546
10-40.23.00	1	547
10-40.24.00	1	548
11-0	154	697–713
11-/	429	714–718
11-01.01.00	3	550–552
11-01.02.00	1	553
11-01.05.00	12	554–557
11-01.06.00	1	558
11-03.01.00	1	559
11-03.03.00	1	560
11-11.01.00	12	561–564
11-11.02.00	1	565
11-11.03.00	3	566–567
11-11.05.00	1	568
11-11.07.00	1	569
11-11.12.00	3	570
11-11.18.00	1	571
11-12.02.00	2	572–573
11-25.02.00	2	574–575
11-26.01.00	1	576
11-26.03.00	1	577
11-30.01.00	10	578–581
11-30.03.00	2	582–583
11-30.04.00	1	584
11-30.05.00	1	585
11-30.07.00	5	586–587
11-30.15.00	4	588–589
11-30.17.00	2	590–591
11-30.18.00	2	592–593
11-30.24.00	1	594
11-30.28.00	1	595
11-30.29.00	2	596
11-30.31.00	1	597
11-30.32.00	3	598–599
11-30.33.00	5	600–602
11-31.07.00	2	603–604
11-31.10.00	1	605
11-31.14.00	15	606–608
11-31.15.00	1	609
11-31.16.00	3	610–611
11-31.19.00	2	612–613
11-31.26.00	1	614
11-31.28.00	1	615
11-31.29.00	2	616–617
11-40.01.00	2	618
11-40.02.00	2	619–620
11-40.03.00	10	621–623
11-40.04.00	12	624–627
11-40.05.00	2	628–629
11-40.06.00	5	630–631
11-40.08.00	2	632–633
11-40.09.00	3	634–636
11-40.11.00	7	637–640
11-40.12.00	6	641–643
11-40.13.00	2	644–645
11-40.15.00	1	646
11-40.18.00	1	647
11-40.19.00	4	648
11-40.20.00	3	649
11-40.21.00	4	650
11-40.22.00	6	651–652
11-40.23.00	6	653–654
11-40.24.00	15	655–659
11-40.25.00	3	660
11-40.26.00	1	661
11-40.28.00	4	662–663
11-40.29.00	4	664
11-40.30.00	1	665
11-40.31.00	5	666–667
11-40.32.00	1	668
11-40.33.00	2	669
11-40.34.00	1	670
11-40.35.00	3	671–673
11-40.38.00	1	674
11-40.39.00	4	675–676
11-40.41.00	1	677
11-40.42.00	2	678–679
11-40.43.00	9	680–681
11-40.44.00	6	682–683
11-40.45.00	5	684
11-40.46.00	3	685–686
11-40.47.00	4	687
11-40.48.00	3	688
11-40.49.00	3	689
11-40.50.00	1	690
11-40.51.00	7	691
11-40.52.00	2	692
11-40.54.00	2	693
11-40.55.00	1	694
11-40.56.00	3	695
11-40.57.00	3	696
12-0	1	719
12-/	3	ohne Abb.
13-0	41	762–770
13-/	137	771–777
13-01.01.00	1	720
13-01.05.00	1	721
13-01.11.00	1	722
13-01.18.00	2	723–724
13-01.19.00	1	725
13-12.02.00	1	726
13-26.03.00	1	727

Ware-Formtyp	Anzahl	Kat.-Nr.
13-30.01.00	2	728
13-30.03.00	1	729
13-30.05.00	1	730
13-30.17.00	1	731
13-30.33.00	1	732
13-31.07.00	1	733
13-31.15.00	1	734
13-31.29.00	1	735
13-40.01.00	1	736
13-40.03.00	2	737–738
13-40.04.00	1	739
13-40.09.00	1	740
13-40.12.00	1	741
13-40.13.00	3	742
13-40.15.00	1	743
13-40.19.00	1	744
13-40.20.00	1	745
13-40.22.00	1	746
13-40.23.00	2	747–748
13-40.24.00	4	749
13-40.25.00	2	750–751
13-40.26.00	2	752
13-40.28.00	1	753
13-40.29.00	1	754
13-40.32.00	1	755
13-40.34.00	1	756
13-40.45.00	2	757–758
13-40.46.00	1	759
13-40.52.00	1	760
13-40.54.00	1	761
20-/	23	780–792
20-01.05.00	1	778
20-40.23.00	1	779
21-/	102	811–865
21-11.01.00	2	793–794
21-11.13.00	1	795
21-23.02.00	1	796
21-25.02.00	1	797
21-30.13.00	1	798
21-30.18.00	1	799
21-30.24.00	1	800
21-31.10.00	1	801
21-31.12.00	2	802
21-31.25.00	1	803
21-40.04.00	1	804
21-40.05.00	1	805
21-40.08.00	1	806
21-40.13.00	1	807
21-40.24.00	1	808
21-40.32.00	1	809
21-40.46.00	1	810
22-/	13	866–874
24-/	2	876–877
24-23.01.00	1	875
30-/	4	880
30-31.08.00	1	878
30-40.18.00	1	879
40-0	1	882
40-/	4	ohne Abb.
40-31.29.00	1	881
41-0	1	884
41-/	4	885–886
41-11.12.00	1	883
51-/	1	887
60-/	2	890
60-01.02.00	1	888
60-25.01.00	1	889
70-/	1	891

Tab. 50: Die Ware-Formtypen des Bereichs H, Gebäude IV.

9.6.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs H, Gebäude IV

Beim Gebäude IV in Bereich H wurde nur eine Fläche von 65 x 50 m im direkten Umfeld des Bauwerks untersucht. Die Mehrheit der Keramik lag um das Gebäude herum verteilt, nur wenig wurde innerhalb der Mauern gefunden, dann vor allem im Zentrum (Abb. 272).

Die Mehrheit der diagnostischen Scherben des Bereichs H, Gebäude IV ist der Umm an-Nar-Zeit zuzuweisen (Abb. 273). Dies umfasst beispielsweise die Schale 01.05.00 (Kat.-Nr. 534 bis 536, 554 bis 557) in den Waren 10 und 11, deren Form vergleichbar zu Schalen aus der Umm an-Nar-zeitlichen Keramik des Turms 1146 in Bat ist.[378] Viele weitere Parallelen weisen die zahlreichen Töpfe auf. Der Topf 40.02.00 (Kat.-Nr. 619 bis 620) besitzt Parallelen in Hili 8,[379] genau wie die Töpfe 40.03.00 (Kat.-Nr. 621 bis 623),[380] 40.05.00 (Kat.-Nr. 628 bis 629, 805),[381] 40.06.00 (Kat.-Nr. 630 bis 631)[382] und 40.13.00 (Kat.-Nr. 644 bis 645, 807).[383] Der Topf 40.04.00 (Kat.-Nr. 624 bis 627, 804) weist Parallelen zu Hili 8, Bat und Ras al-Jinz[384] auf. Der Topf 40.12.00 hat Gegenstücke in der Keramik von Bat und Maysar 1, insbesondere KSB15H-q1232_1 (Kat.-Nr. 642).[385] Der Topf 40.23.00 (Kat.-Nr. 653 bis 654) ist vergleichbar zu Töpfen aus Maysar[386] sowie aus Bat,[387] der Topf 40.24.00 (Kat.-Nr. 655 bis 659, 808) zeigt Parallelen in Maysar.[388] Ebenfalls Umm an-Nar-zeitliche Verglei-

378 Thornton – Ghazal 2016: fig. 9.4D.
379 Méry 2000: fig. 75.5.
380 Méry 2000: fig. 75.8.
381 Méry 2000: fig. 76.7.
382 Méry 2000: fig. 75.6.
383 Méry 2000: fig. 77.2.
384 Méry 2000: fig. 75.7, fig. 91.1, fig. 99.4; Thornton – Ghazal 2016: fig. 9.4G, fig. 9.6J.
385 Méry 2000: fig. 91.6, fig. 98.1.
386 Méry 2000: fig. 100.1.
387 Thornton – Ghazal 2016: fig. 9.6G, K.
388 Méry 2000: fig. 100.4.



Abb. 272: Verteilung der Keramik in Bereich H, Gebäude IV.

che hat der Topf 40.26.00 (Kat.-Nr. 661). Sie stammen aus Hili 8 und dem Grab A in Hili.[389] Ähnlichkeiten zu einem Topf des Grabes A in Hili Nord zeigt der Topf 40.35.00 (Kat.-Nr. 671 bis 673).[390] Der Topf 40.46.00 (Kat.-Nr. 685 bis 686, 810) kann mit einem Gefäß aus Ras al-Jinz RJ-2 verglichen werden.[391] Alle beschriebenen Töpfe gehören zur Quarzware 11 und häufig zur feinen, mineralisch gemagerten Ware 21 mit schwarzer Bemalung auf gelblich beigem bis blassbraunem Untergrund. Wahrscheinlich sind auch die verbleibenden Töpfe der Quarzware 11 Umm an-Nar-zeitlich. Dies kann jedoch ohne Vergleiche aus gut datierten Kontexten nicht belegt werden. Bei den übrigen Töpfen der Ware 21 ist jedoch auf Grund ihrer Warenzugehörigkeit eine Umm an-Nar-zeitliche Datierung gesichert. Weitere Umm an-Nar-zeitliche Keramik sind sämtliche Scherben der *black-on-red* Ware 20 sowie der feinen, mineralisch gemagerten Ware 21 mit schwarzer Bemalung auf gelblich beigem bis blassbraunem Untergrund. Letztere ist fast ausschließlich mit horizontalen und gewellten Linien verziert; Spiralmuster oder Kombinationen aus plastischem Dekor und Bemalung, wie Cleuziou[392] sie als charakteristisch für die Phase IIC2 in Hili 8 beschreibt, sind nicht zu finden. Die Keramik von Gebäude IV in Al-Khashbah entspricht in ihrer Dekoration vielmehr der Keramik der Schichten IID und IIE in Hili 8, wo Wellenlinien zwischen einer oder zwei horizontalen Linien auf der Schulter der Gefäße dominieren.[393] Dies würde für eine Datierung der Assemblage um 2300–2200 v. Chr. sprechen. Die Scherbe KSB15H-1108_1 (Kat.-Nr. 887) gehört zur *black-on-grey ware* (Ware 51), welche eindeutig in die Umm an-Nar-Zeit einzuordnen ist. Es handelt sich um einen Import aus Südostiran oder Südwestpakistan. Laut Benton tauchen die grauen importierten Waren auf der Omanischen Halbinsel nicht vor 2500 v. Chr. auf.[394] Al-Jahwari konnte bei seinem Survey in Bereich des Gebäudes IV (Surveyeinheit CS5.2.1.) ebenfalls vier Scherben der grauen Waren feststellen, darüber hinaus zahlreiche weitere Umm an-Nar-zeitliche Scherben.[395]

Die kurzen, gedrungenen, dicken Wellenlinien auf den Scherben KSB15H-q1847_2 (Kat.-Nr. 875) und KSB15H-q1900_1 (Kat.-Nr. 877), welche wahrscheinlich beide zum selben Gefäß gehören, sind ganz an das Ende der Umm an-Nar-Zeit, wahrscheinlicher jedoch schon in

389 Méry 2000: fig. 77.8, fig. 86.3.
390 Méry 2000: fig. 84.1.
391 Méry 2000: fig. 99.3.
392 Cleuziou 1989a: 57–58.
393 Cleuziou 1989a: 62.
394 Benton 1996: 170.
395 Al-Jahwari 2008: 468–469.

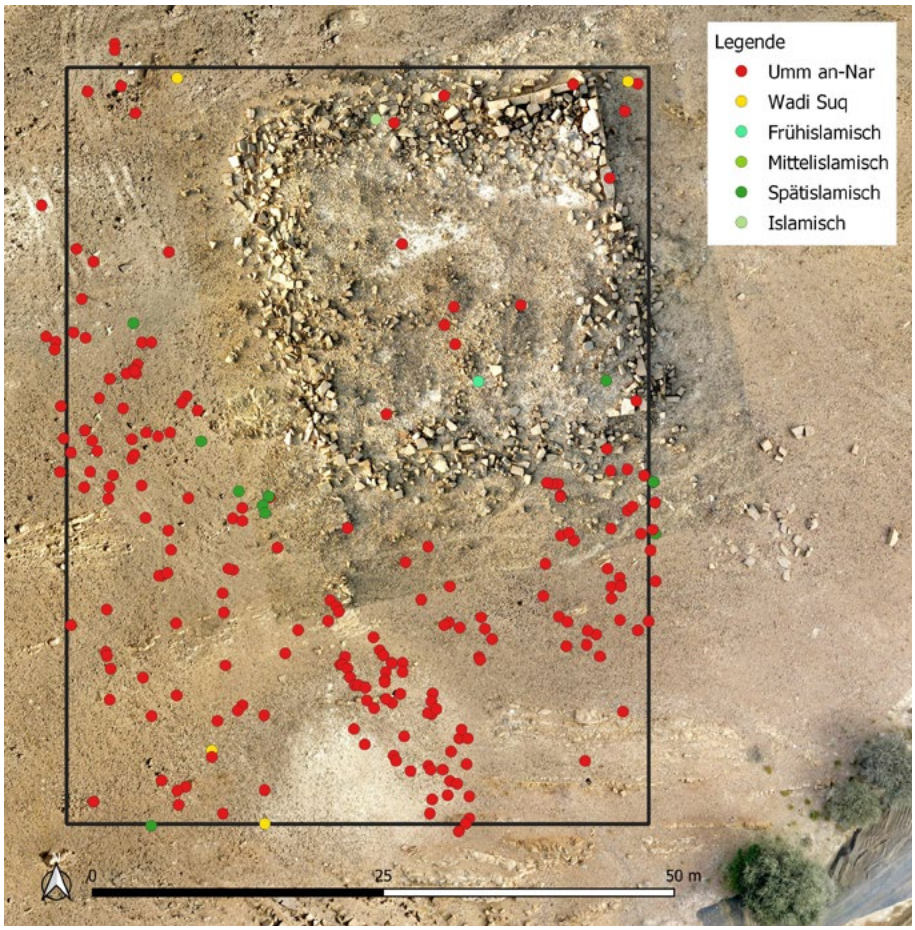


Abb. 273: Die Verteilung der datierbaren Keramik in Bereich H, Gebäude IV.

die Wadi Suq-Zeit zu datieren.[396] Die Flasche KSB15H-q3013_1 (Kat.-Nr. 730) gehört mit ihrer schwarzen Bemalung auf hellem Grund und ihrer mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13 wahrscheinlich ebenfalls in diese Zeit. Eine weitere Wadi Suq-zeitliche Scherbe ist KSB15H-q2928_1 (Kat.-Nr. 885). Sie ist mit übereinanderliegenden Dreiecken aus horizontalen Linien bemalt und gehört zur mittel bis stark häckselgemagerten Ware 41. Vergleiche lassen annehmen, dass es sich um ein Fragment eines Topfes mit Tülle handelt.[397] Die Wadi Suq-zeitlichen Scherben stammen alle von den äußersten Rändern des Surveybereichs, zwei aus dem Norden und zwei aus dem Süden, wobei die beiden südlichen wahrscheinlich zum gleichen Gefäß gehören (Abb. 273).

Der weiß glasierte Becher KSB15H-q1364_1 (Kat.-Nr. 889) könnte eventuell zur *Plain Opaque White Glaze Ware* (YBTIN/OPAQ.W) gehören, welche sich durch einen feinen, gemagerten, gelblichen Ton auszeichnet und in das 9.–10. Jahrhundert n. Chr. datiert.[398] Die Scherbe MSH15H-q1047_1+2+3 (Kat.-Nr. 716) zählt möglicherweise zur sogenannten *Nabhani Ware* (Kapitel 9.4.6), allerdings mit Kammstrichverzierung, und datiert damit in die mittelislamische Zeit, genauer das 13. und 14. Jahrhundert n. Chr. Wahrscheinlicher ist aber, dass diese Scherbe zu einem Hals eines spätislamischen, kammstrichverzierten Wassergefäßes der Ware 70 gehört. Spätislamische (1500–1970 n. Chr.) Scherben liegen darüber hinaus in Form einer Schale und einer Bauchscherbe der Bahla-Ware (Kat.-Nr. 888 und 890) (Kapitel 9.3.6) sowie einer Scherbe mit Kammstrichverzierung in verschiedene Richtungen (Kat.-Nr. 891) (Kapitel 9.3.6) vor. Vermutlich ebenfalls in die spätislamische Zeit gehören die mit horizontalem Kammstrich verzierten Scherben der mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13 (Kat.-Nr. 773 bis 774) (Kapitel 9.3.6). Die gesamte islamische Keramik stammt aus dem mittleren Bereich des Surveygebiets, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gebäudes IV (Abb. 273).

9.7 Die Keramik des Bereichs H, Gebäude V

9.7.1 Anteile der Waren

Die Keramik des Bereichs H, Gebäude V bildet mit nur 120 Scherben den kleinsten Korpus des Surveys in Al-Khashbah. Hierbei stellt die feine, leicht bis mittel gemagerte Quarzware 11 mit 64,2 % die größte Gruppe, gefolgt von der mittelgroben, mineralisch gemagerten

396 Cleuziou 1989a: 65 fig. 7.1–2; Frifelt 1995: 176; Méry 2000: fig. 162.9.
397 Méry 2000: fig. 161.9.
398 Kennet 2004: 39; Priestman 2013: 558–559.

Ware 13 mit 20,8 % und der feinen, roten bis hellroten, (nahezu) ungemagerten Ware 10 mit 10,0 % (Abb. 274 und Tab. 51). Andere Waren sind nur mit jeweils wenigen Scherben vertreten.

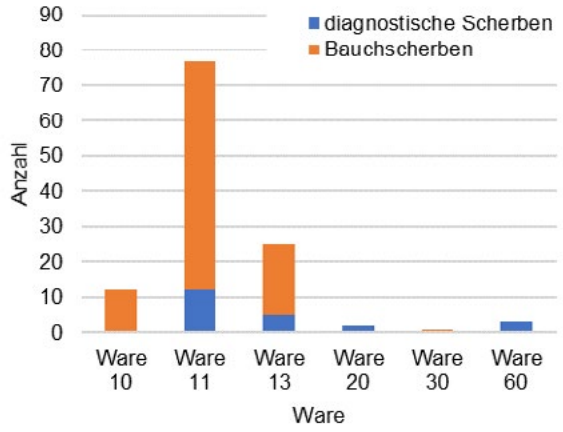


Abb. 274: Die Anteile der Waren in Bereich H, Gebäude V.

Ware	Anzahl diagnostische Scherben	Anzahl Bauch-scherben	Anzahl gesamt
10	0	12	12
11	12	65	77
13	5	20	25
20	2	0	2
30	0	1	1
60	3	0	3
Summe	**22**	**98**	**120**

Tab. 51: Anteile der Waren in Bereich H, Gebäude V und Stückzahlen für das Diagramm Abb. 274.

9.7.2 Dekorationstechnik der Waren

Bemalungen sind, abgesehen von vollständig bemalten Oberflächen (Dekorationstechnik 105) und Bemalungen, die so schlecht erhalten sind, dass sie nicht rekonstruiert werden können (Dekorationstechnik 109), bei der Keramik des Bereichs H, Gebäude V nicht belegt (Tab. 52). An Dekorationen in Negativtechnik liegt bei zwei Scherben horizontaler Kammstrich vor (Dekorationstechnik 381) und bei drei Scherben eine einfache Wulst (Dekorationstechnik 401).

	Ware			
Dekorations-technik	11	13	21	Gesamt
105	88,9 %	11,1 %		9
109			100 %	2
381	100 %			2
401	66,7%	33,3 %	12,5 %	3

Tab. 52: Die Anteile der Dekorationstechniken bei den Waren des Bereichs H, Gebäude V.

9.7.3 Die Formentypologie

9.7.3.1 Die Gefäßtypen und Formtypgruppen

Nur drei der Scherben aus dem Bereich H, Gebäude V sind formentypologisch bestimmbar. Sie entfallen auf eine Schale (Gefäßtyp 1) und zwei Flaschen (Gefäßtyp 5). Die Schale gehört zu den Schalen mit gerundetem Wandungsverlauf (Formtypgruppe 01), die beiden Flaschen zu solchen mit kurzem Hals (Formtypgruppe 30) (Tab. 53).

Gefäßtyp	Formtypgruppe
Schalen (01)	01 Schalen mit gerundetem Wandungsverlauf
Flaschen (05)	30 Flaschen mit kurzem Hals

Tab. 53: Die Keramik-Formtypgruppen des Bereichs H, Gebäude V.

9.7.3.2 Die Waren der Gefäßtypen und Formtypgruppen

Die Schale aus dem Bereich H, Gebäude V gehört zur glasierten Ware 60 und jeweils eine Flasche zur feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 und zur mittelgroben, mineralisch gemagerten Ware 13 (Tab. 54).

Gefäßtyp	F.t.-gr.	Ware 11	Ware 13	Ware 60	Stück ges.
Schalen	**1**			100 %	1
Schalen insges.					1
Flaschen	**30**	50,0 %	50,0 %		2
Flaschen insges.					2

Tab. 54: Die Anteile der Waren für die Gefäßtypen und Formtypgruppen in Bereich H, Gebäude V.

9.7.4 Die Böden

9.7.4.1 Die Bodenformen

Nur zwei Bodenformen-Hauptgruppen lassen sich bei den insgesamt drei Böden aus dem Bereich H, Gebäude V nachweisen. Dies sind Flachböden (Bodenform 3) und Ringböden (Bodenform 6) (Tab. 55).

Bodenformen-Hauptgruppe	Anzahl
Flachböden (3)	2
Ringböden (6)	1
Summe	**3**

Tab. 55: Anteile der Bodenformen -Hauptgruppen in Bereich H, Gebäude V.

Schlüsselt man die Bodentypen weiter auf, gehören zwei Stück zu den Flachböden des Typs 3.02 und ein Stück zu den Ringböden des Typs 6.02 (Tab. 56).

Bodentyp	Bodendurchmesser in mm	Anzahl	Anteil
3.02	0	1	33,3 %
	80≤160	1	33,3 %
	Summe	2	66,7 %
6.02	40≤80	1	33,3 %
	Summe	1	33,3 %
	Gesamtsumme	**3**	**100 %**

Tab. 56: Die Anteile der Bodentypen und Bodendurchmesser.

9.7.4.2 Die Waren der Böden

Die einzigen nachgewiesenen Waren bei den Böden aus dem Bereich H, Gebäude V sind die mittelgrobe, mineralisch gemagerte Ware 13 und die glasierte Ware 60 (Tab. 57).

Bodentyp	Ware 13	Ware 60	Stück ges.
03.02	100 %		2
06.02		100 %	1

Tab. 57: Die Anteile der Waren für die Böden.

9.7.5 Die Ware-Formtypen

Die nachstehende Tabelle 58 listet die in Bereich H, Gebäude V vorkommenden Ware-Formtypen auf. Diese werden wie in Kapitel 9.3.5 dargestellt gebildet. Neben verzierten Bauchscherben und Böden, kommen in Bereich H, Gebäude V nur drei Ware-Formtypen vor, die Flaschen 11-30.07.00 und 13-30.07.00 sowie die Schale 60-01.15.00.

Ware-Formtyp	Anzahl	Kat.-Nr.
11-/	11	893–896
11-30.07.00	1	892
13-0	2	898–899
13-/	2	900
13-30.07.00	1	897
20-/	2	901–902
60-0	1	904
60-/	1	905
60-01.15.00	1	903

Tab. 58: Die Ware-Formtypen des Bereichs H, Gebäude V.

9.7.6 Die räumliche Verteilung und chronologische Einordnung der Keramik des Bereichs H, Gebäude V

Die Keramik aus dem Bereich H, Gebäude V stammt mehrheitlich von der Ostgrenze des Surveygebiets (Abb. 275). Nur in geringem Umfang wurde Keramik im Bereich des eigentlichen Gebäudes V (Kapitel 6.2.5) dokumentiert.

Zu der wenigen im Bereich des Gebäudes V gefundenen Keramik gehören zwei Scherben, die eventuell Umm an-Nar-zeitlich sind. Die beiden Bauchscherben zeigen schwarze Bemalung auf rotem Grund und wurden daher der *black-on-red ware* zugeordnet (Kat.-Nr. 901 bis 902). Allerdings sind sie so schlecht erhalten, dass dies nicht eindeutig ist. Sie stammen vom westlichen und südlichen Rand des Surveygebiets (Abb. 276). Sicher in die spätislamische Zeit (1500–1970 n. Chr.) gehören die drei Scherben KSB15H-q0109_1 (Kat.-Nr. 903), KSB15H-q0733_1 (Kat.-Nr. 904) und KSB15H-q0481_1 (Kat.-Nr. 905) der Bahla-Ware (Abb. 276). Wahrscheinlich ebenfalls spätislamisch datiert die mit horizontalem Kammstrich verzierte Scherbe der feinen, leicht bis mittel gemagerten Quarzware 11 (Kat.-Nr. 893 bis 894) (Kapitel 9.3.6).

9.8 Vergleich der Keramik der Bereiche A, B, G und H

Die älteste beim Survey in Al-Khashbah nachgewiesene Keramik stammt aus der Umm an-Nar-Zeit (2700–2000 v. Chr.). Sie kommt in großen Mengen bei Gebäude IV und in etwas geringerer Anzahl bei Gebäude II sowie den Gräbern in Bereich B vor. In Bereichen ohne Baustrukturen ist sie so gut wie nicht anzutreffen. Eine genauere Untergliederung in Früh-, Mittel- und Spät-Umm an-Nar ist schwierig. Die Keramik aus dem Bereich des Gebäudes IV weist die größten Ähnlichkeiten zur Keramik der Phasen IId und IIe des Turms Hili 8 auf, was für eine Einordnung um 2300–2200 v. Chr. und damit in die Mittel-Umm an-Nar-Zeit spricht (Kapitel 9.6.6).

Wadi Suq-zeitliche Scherben sind nur mit vier möglichen Exemplaren vertreten, die alle aus dem Bereich des Gebäudes IV stammen (Kapitel 9.6.6). Anschließend scheint Al-Khashbah vollständig verlassen worden zu sein. Spätbronzezeitliche und eisenzeitliche Keramik konnte nicht identifiziert werden.

Aus der frühislamischen Zeit (630–1055 n. Chr.) stammen einzelne Scherben der *Turquoise Alkaline-Glazed Wares* (TURQ). Es gibt sie sowohl in Bereich A als auch in Bereich B (Kapitel 9.3.6 und Kapitel 9.4.6). Mittelislamische Scherben (1055–1500 n. Chr.) kommen mit wenigen Exemplaren der *Hatched Sgraffiato* (HGRAF/GRAF.H)-Ware in den Bereichen A und G (Kapitel 9.3.6 und 9.5.6) sowie mit einer möglichen Scherbe der *Yellow and Brown Slip-Painted Ware* (SPW.YB) in Bereich G vor (Kapitel 9.5.6). Spätislamische Scherben (1500–1970 n. Chr.) sind in allen untersuchten Bereichen in großer Anzahl vorhanden. Die häufigsten Waren sind dabei die *Coarse White* (WHT.CRS)/ *Combed Ware* (COMBED) sowie die Bahla-Ware.

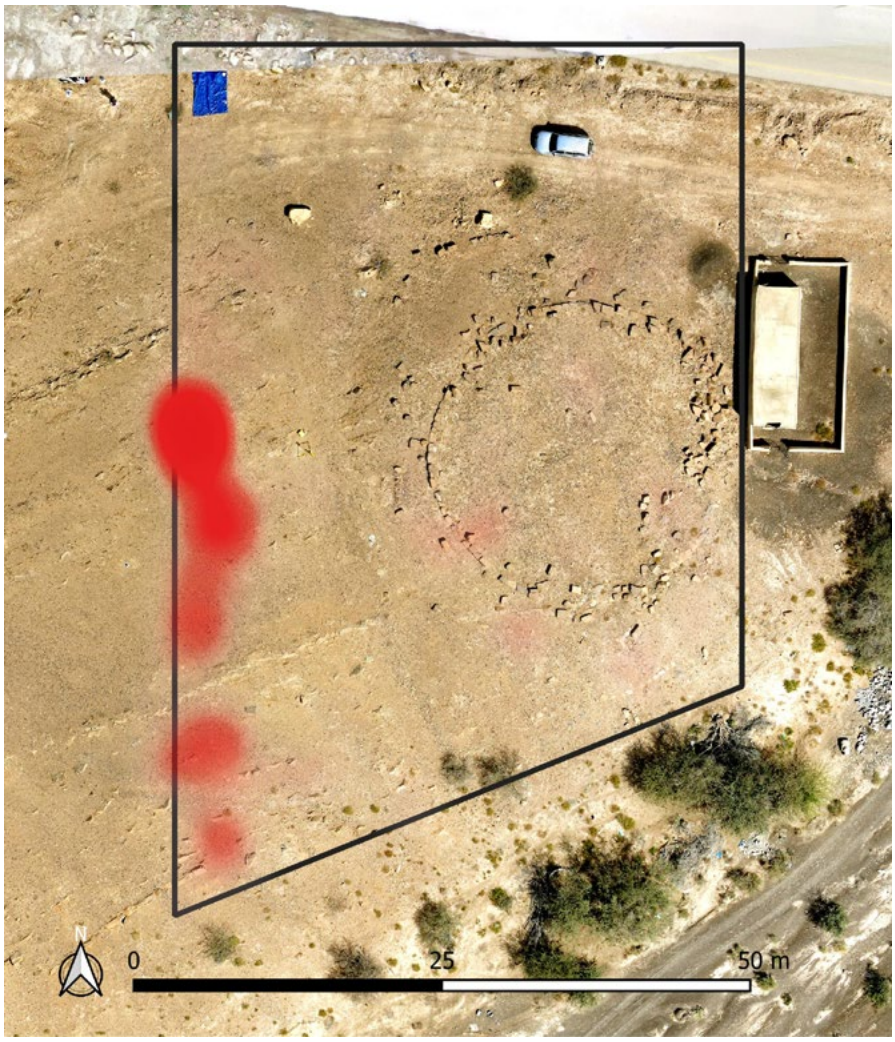


Abb. 275: Verteilung der Keramik in Bereich H, Gebäude V.

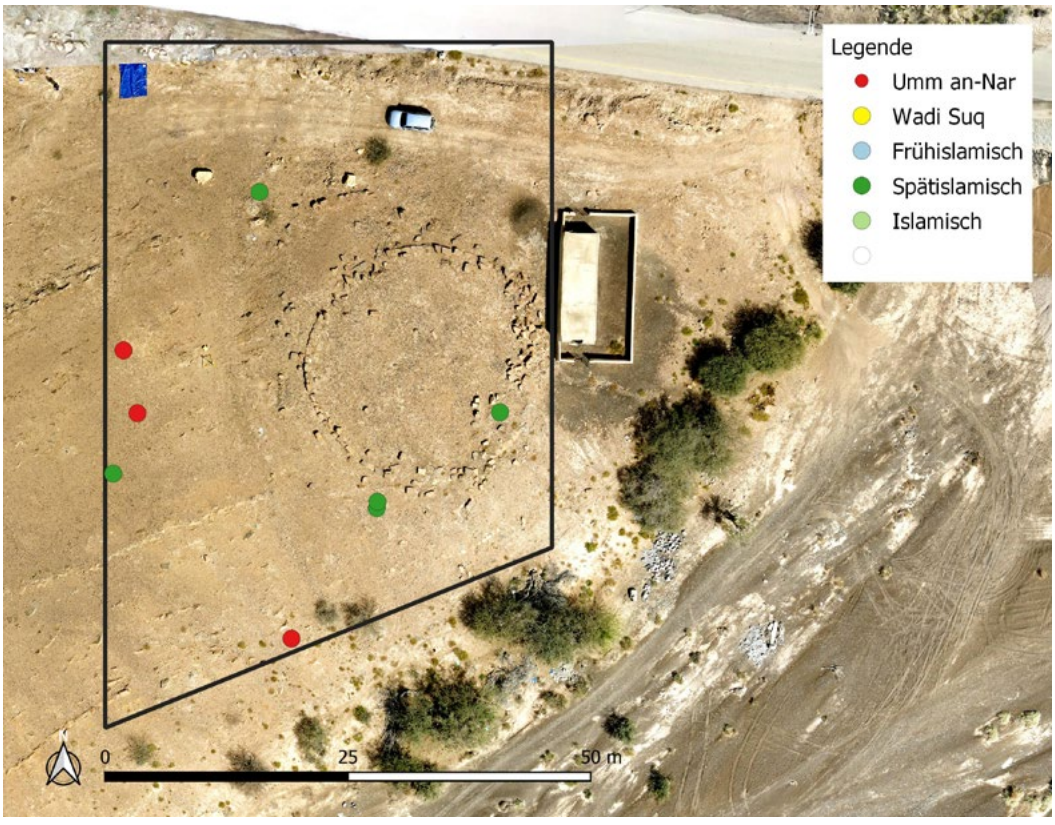


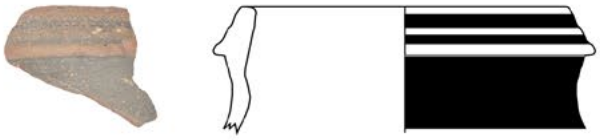
Abb. 276: Die Verteilung der datierbaren Keramik des Bereichs H, Gebäude V



11-01.04.00
1



11-26.03.00
2



11-31.01.00
3



11-0
4



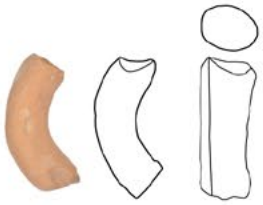
11-0
5



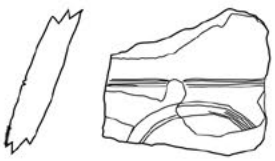
11-0
6



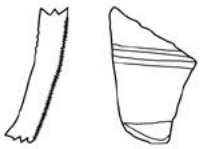
11-0
7



11-0
8



11-/
9



11-/
10



11-/
11



11-/
12



11-/
13



11-/
14



11-/
15



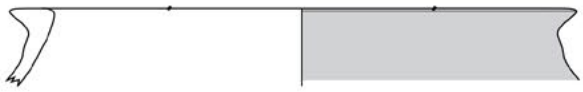
11-/
16



11-/
17

Schalen, Becher, Flachen, Böden, Henkel
und dekorierte Bauchscherben der Ware 11

Maßstab 1:2



13-11.07.00
18



13-11.15.00
19

13-30.01.00
20



13-30.03.00
21



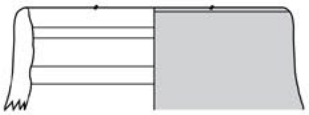
13-30.20.00
22



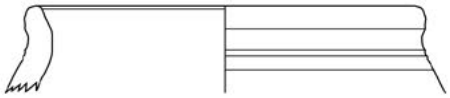
13-30.24.00
23



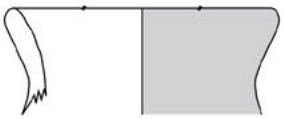
13-30.24.00
24



13-30.24.00
25



13-30.24.00
26



13-30.25.00
27



13-31.01.00
28

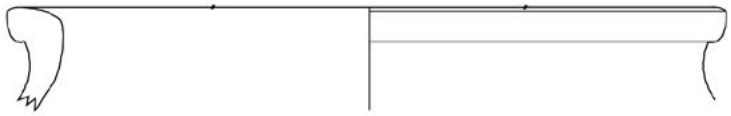


13-31.03.00
29



13-31.16.00
30

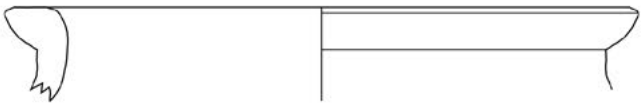
Schüsseln und Flaschen der Ware 13 Maßstab 1:2



13-40.09.00
31



13-40.21.00
32



13-40.25.00
33



13-0
34



13-0
35



13-0
36



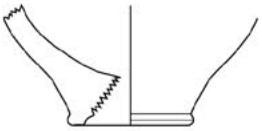
13-0
37



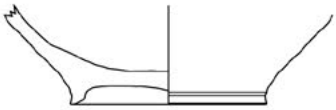
13-0
38



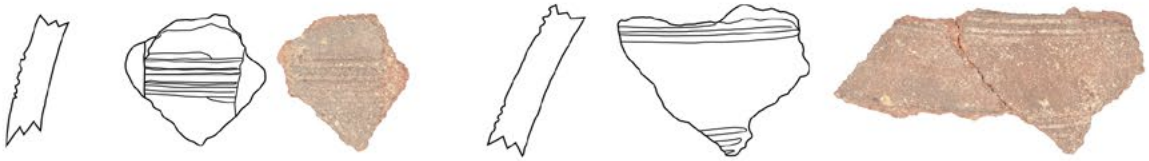
13-0
39



13-0
40



13-0
41



13-/
42

13-/
43



13-/
44

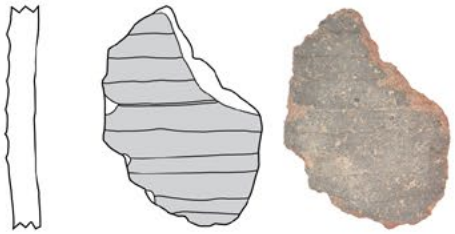


13-/
45

Töpfe, Böden und dekorierte Bauchscherben der Ware 13 Maßstab 1:2



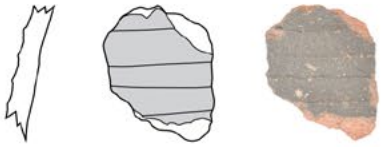
13-/
46



13-/
47



13-/
48



13-/
49



30-30.08.00
50



30-0
51



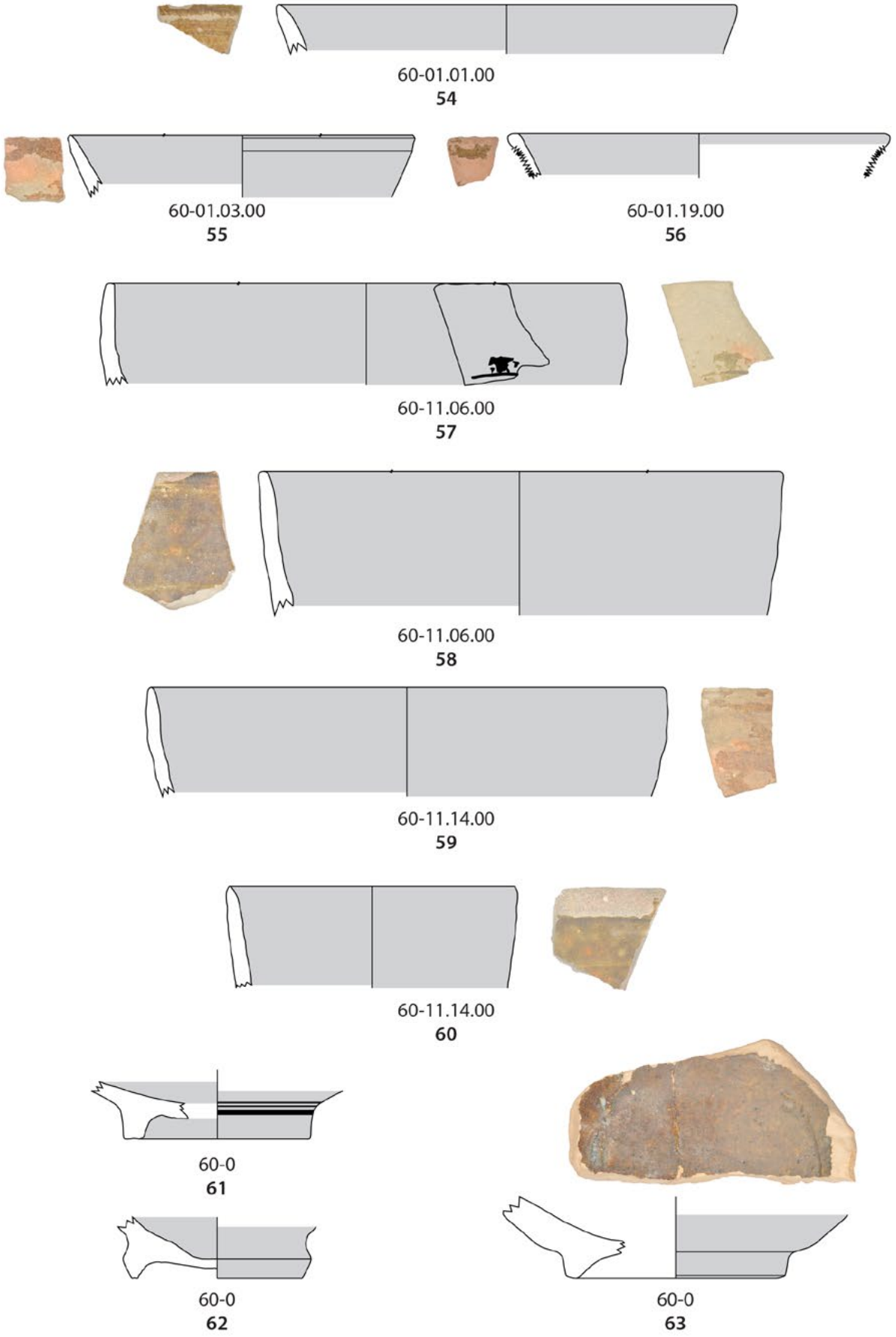
60-01.01.00
52



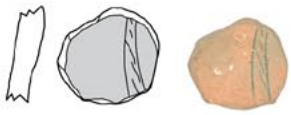
60-01.01.00
53

Dekorierte Bauchscherben der Ware 13
Flaschen und Böden der Ware 30
Schalen der Ware 60

Maßstab 1:2



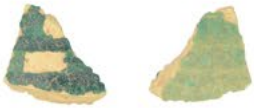
Schalen, Schüsseln und Böden der Ware 60 Maßstab 1:2



60-/
64



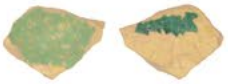
60-/
65



60-/
66



60-/
67



60-/
68



60-/
69



60-/
70



60-/
71



60-/
72



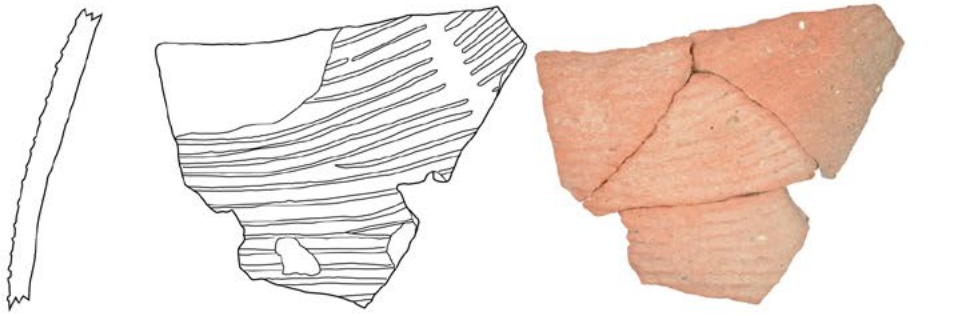
60-/
73



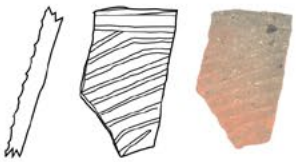
60-/
74



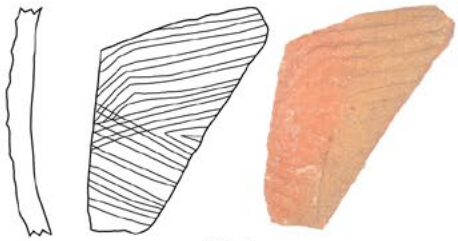
60-/
75



70-/
76



70-/
77



70-/
78

Dekorierte Bauchscherben der Ware 60
Dekorierte Bauchscherben der Ware 70

Maßstab 1:2



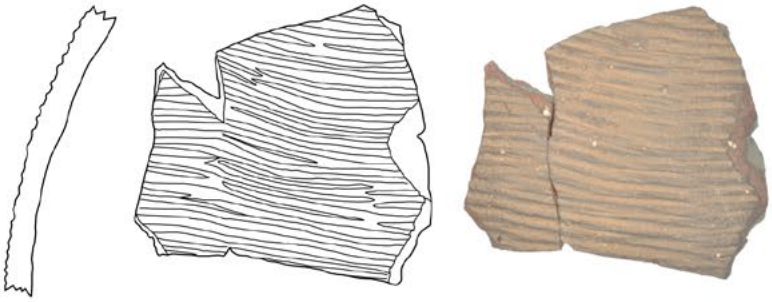
70-/
79



70-/
80

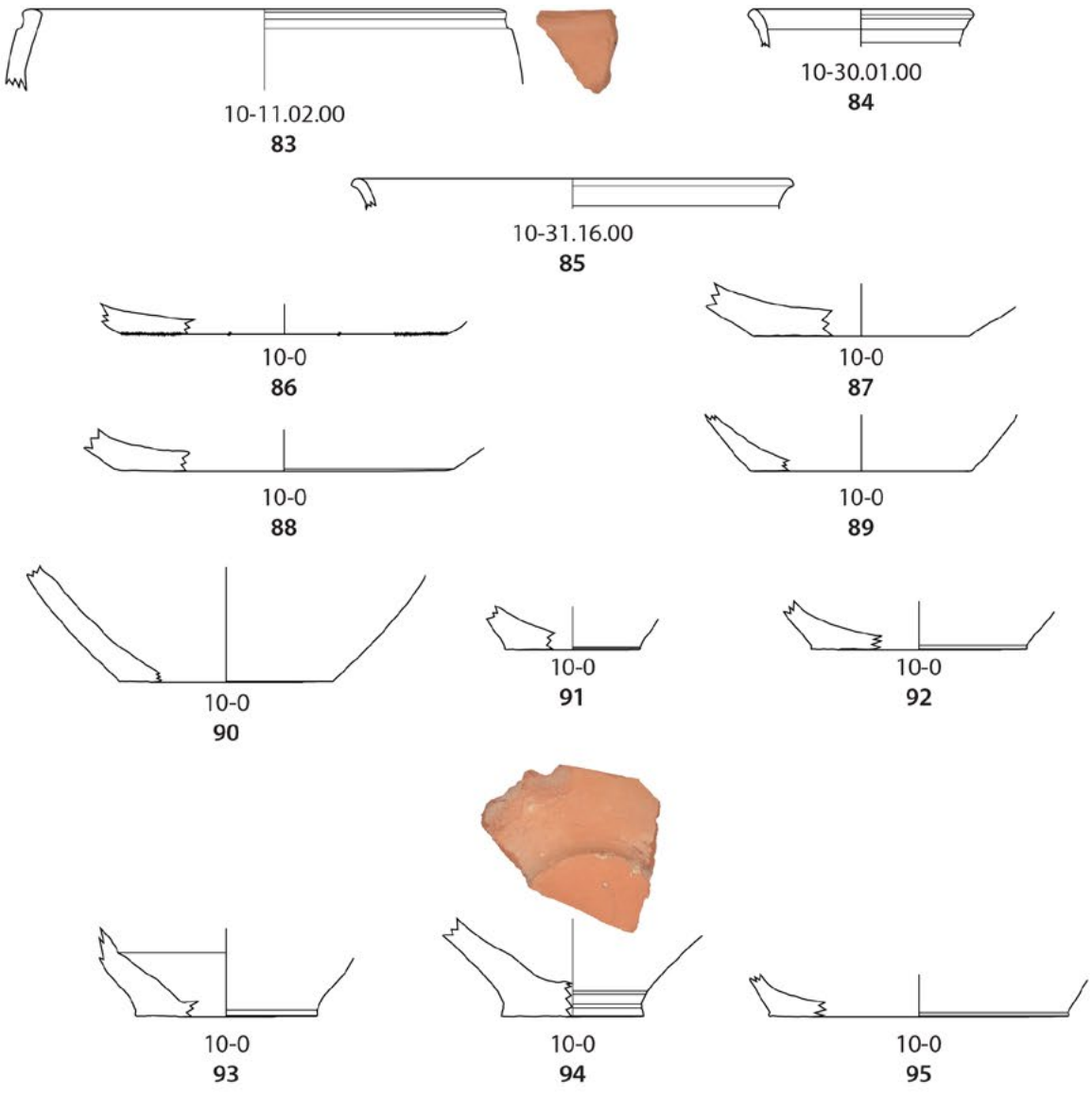


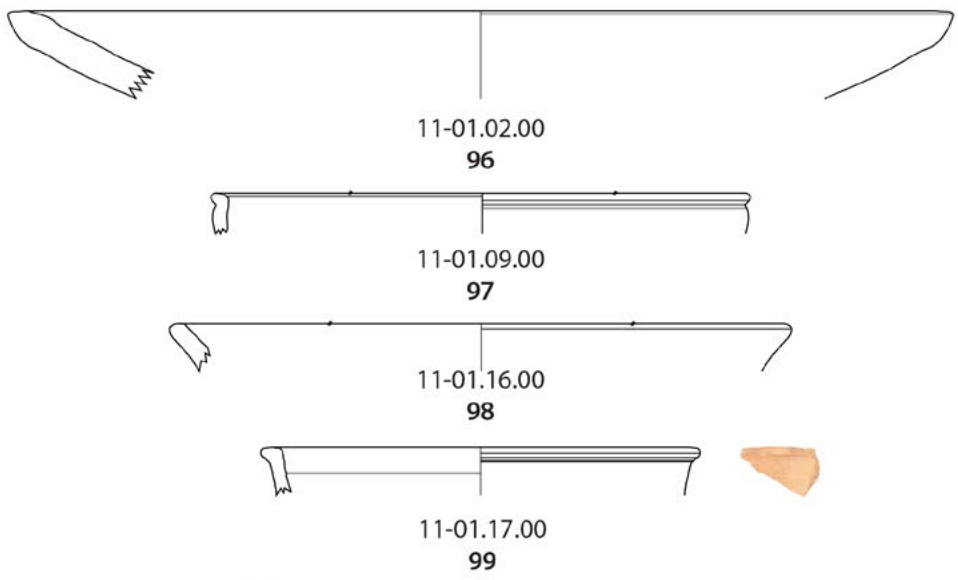
70-/
81



70-/
82

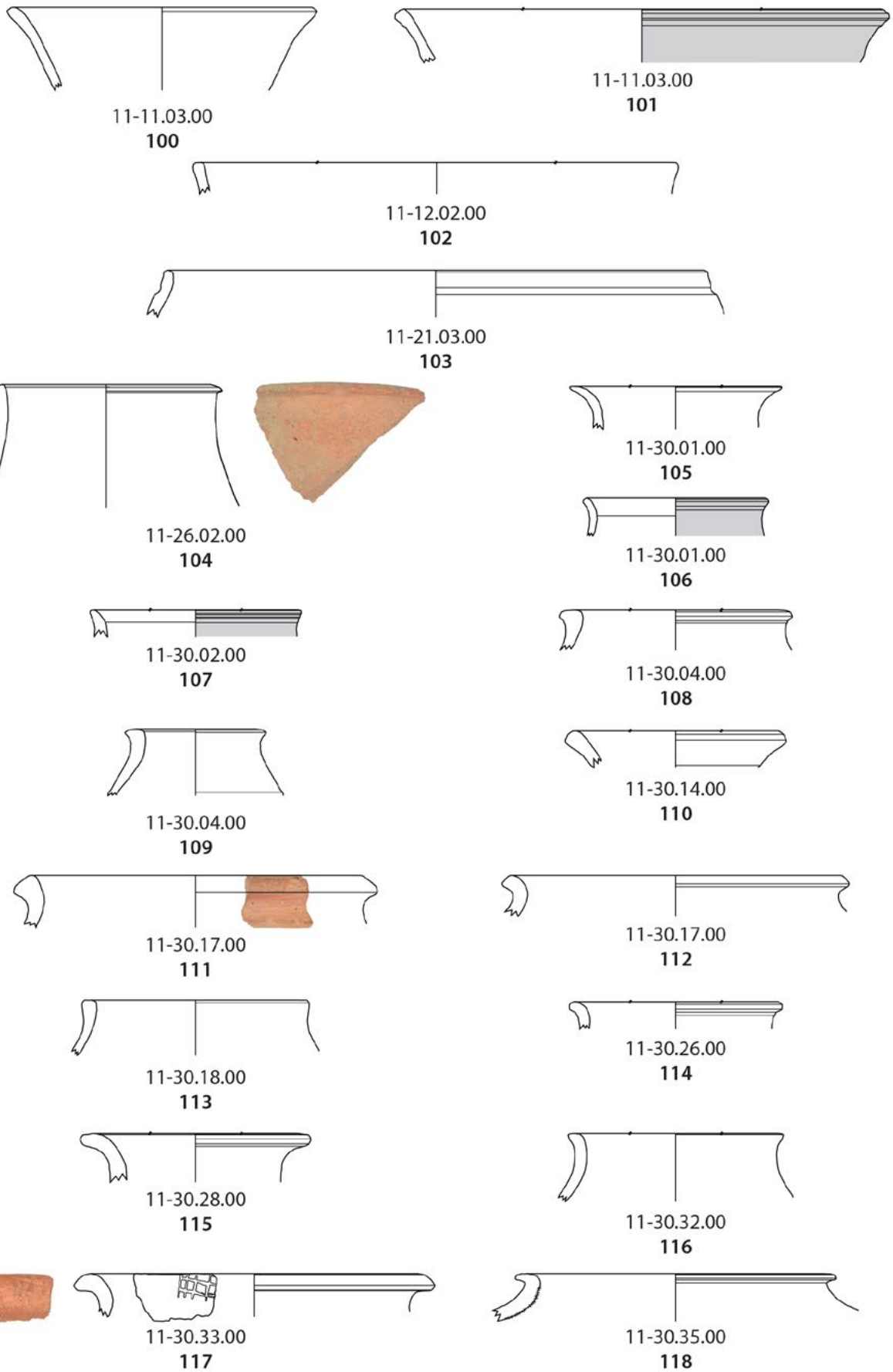
Dekorierte Bauchscherben der Ware 70 Maßstab 1:2



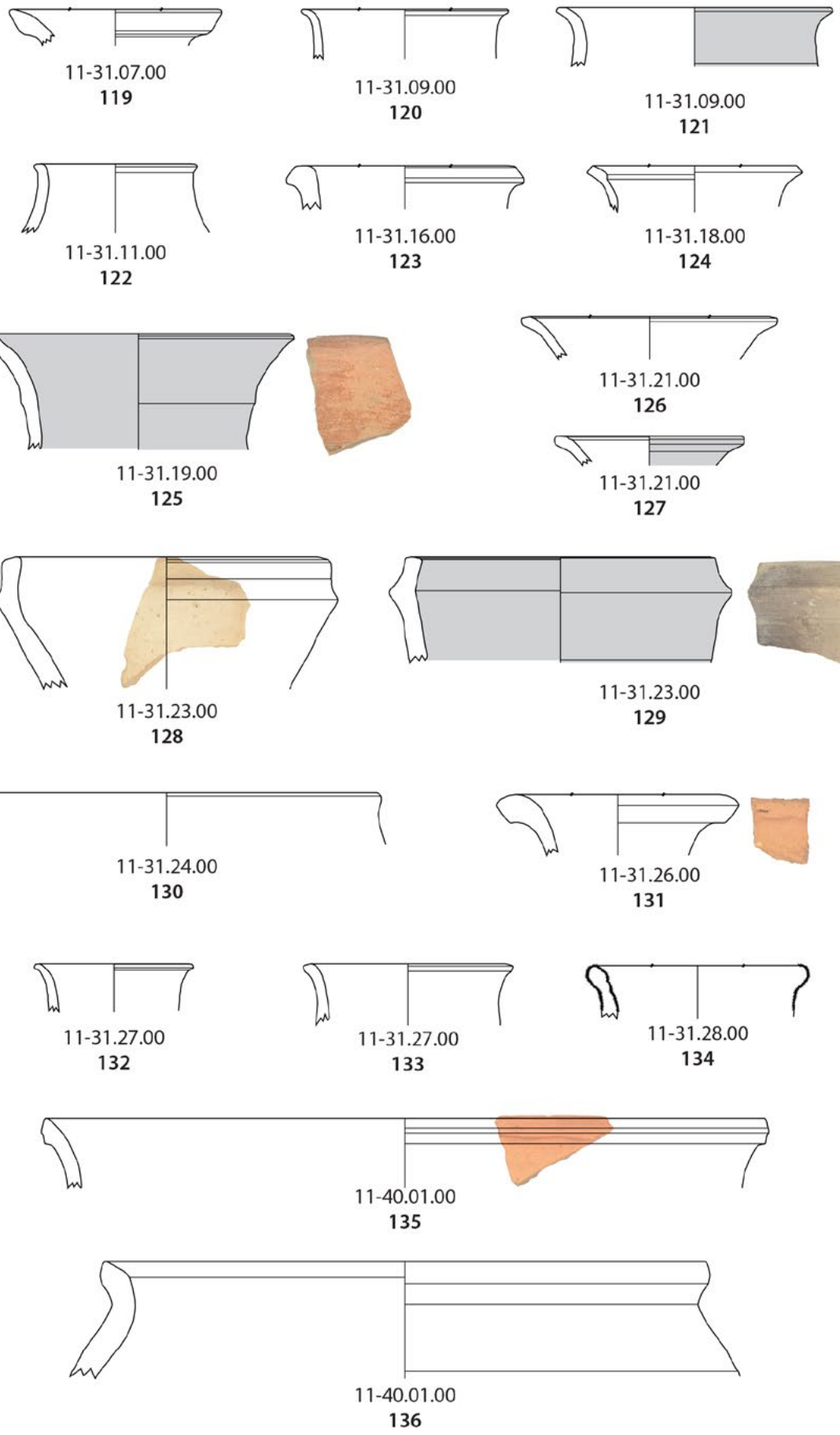


Schüsseln, Flaschen und Böden der Ware 10
Schalen der Ware 11

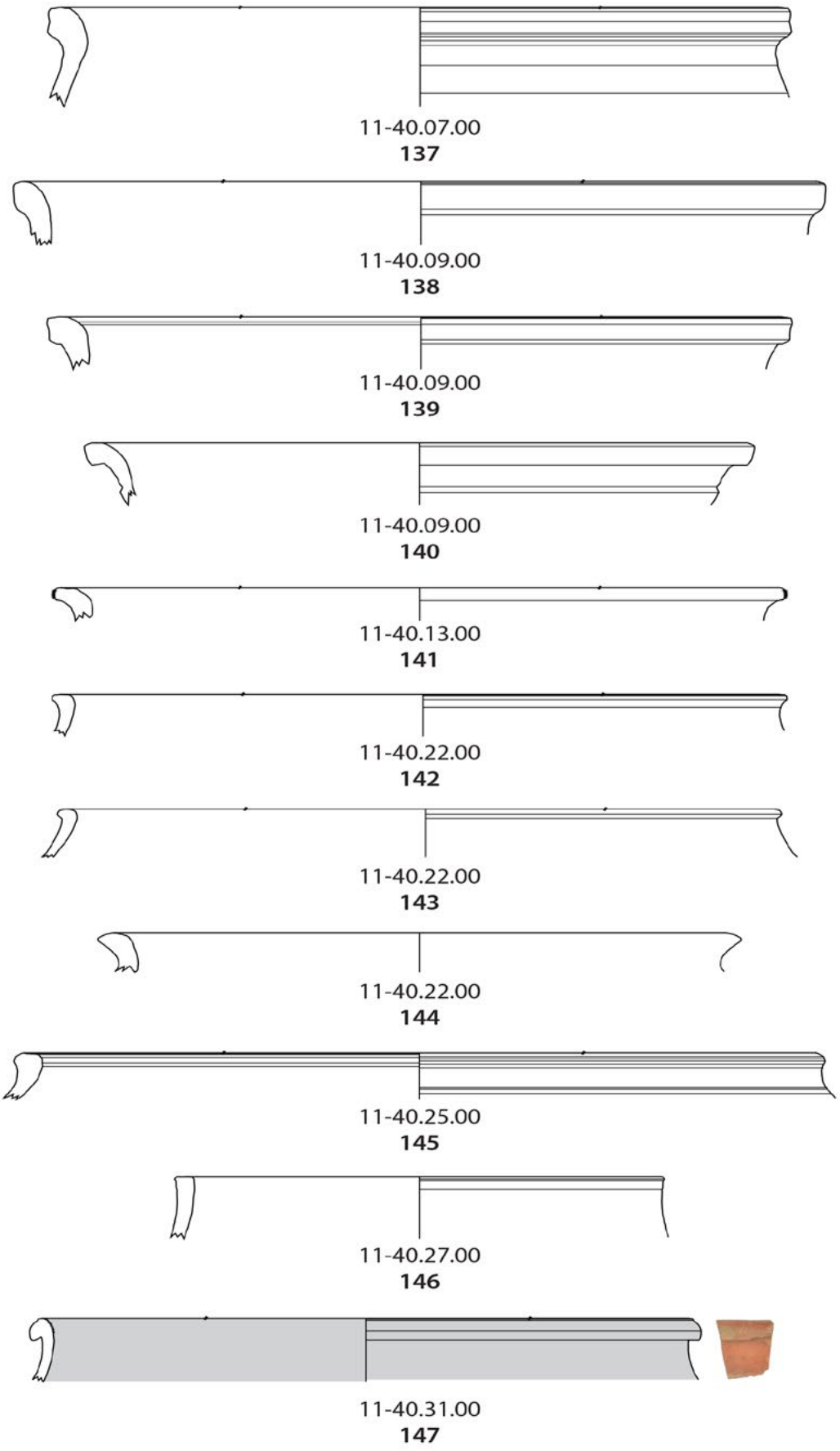
Maßstab 1:2



Schüsseln und Flaschen der Ware 11 Maßstab 1:2



Flaschen und Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2



11-40.07.00
137

11-40.09.00
138

11-40.09.00
139

11-40.09.00
140

11-40.13.00
141

11-40.22.00
142

11-40.22.00
143

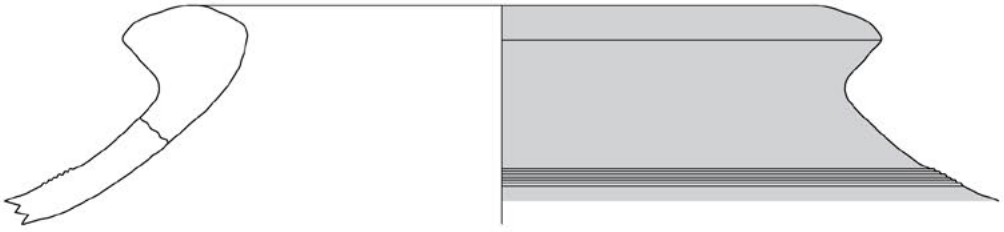
11-40.22.00
144

11-40.25.00
145

11-40.27.00
146

11-40.31.00
147

Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2



11-71.01.00
148



11-0
149



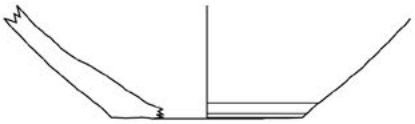
11-0
150



11-0
151



11-0
152



11-0
153



11-0
154



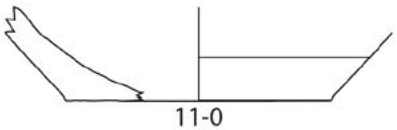
11-0
155



11-0
156



11-0
157



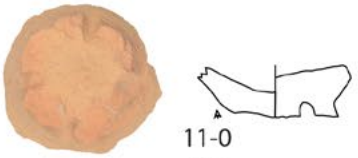
11-0
158



11-0
159



11-0
160



11-0
161



11-0
162



11-0
163



11-0
164



11-0
165



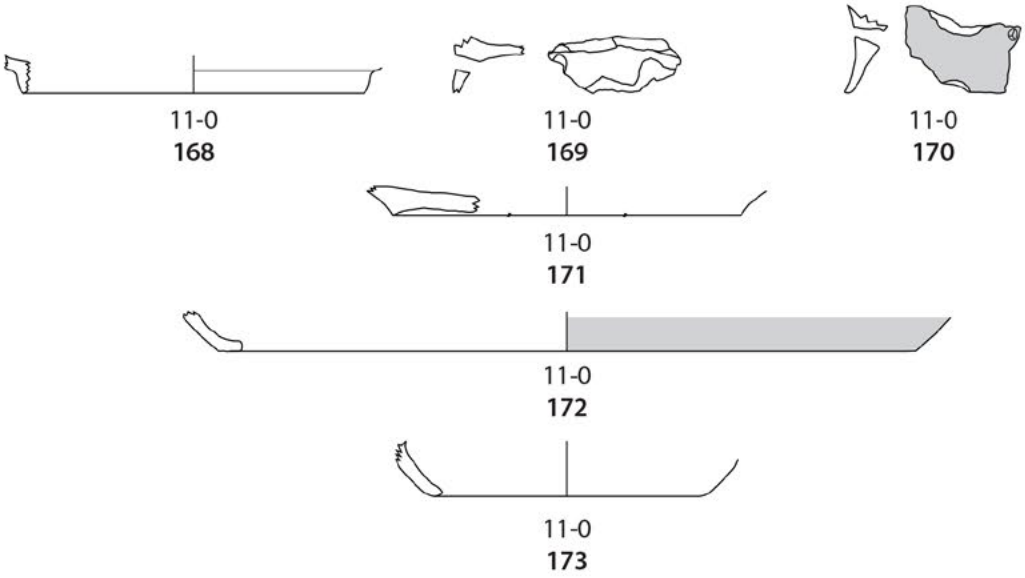
11-0
166

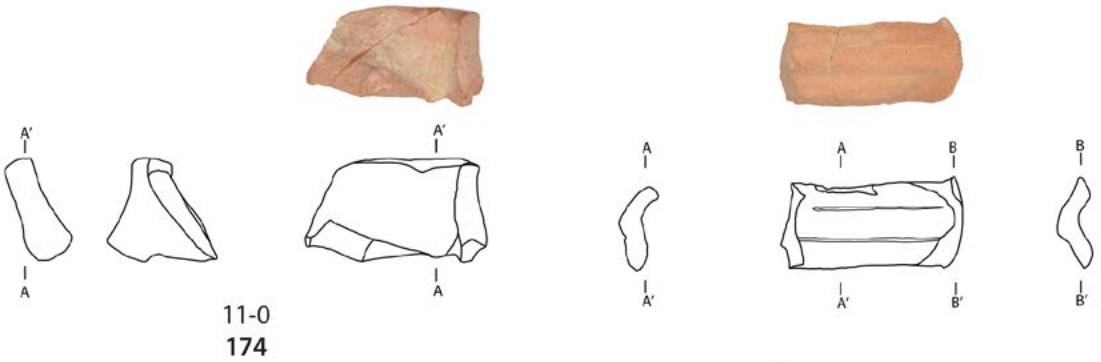


11-0
167

Großgefäße und Böden der Ware 11

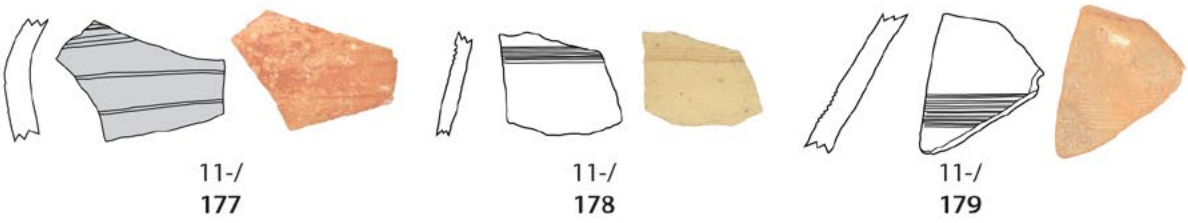
Maßstab 1:2





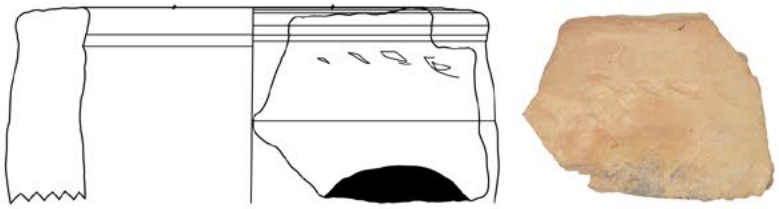








Böden, Henkel und dekorierte Bauchscherben der Ware 11 Maßstab 1:2



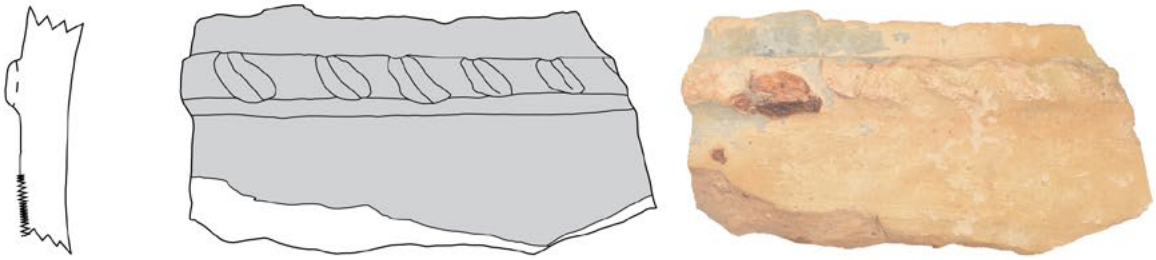
11-/
182



11-/
183



11-/
184



11-/
185



11-/
186



11-/
187



11-/
188



11-/
189



11-/
190



11-/
191

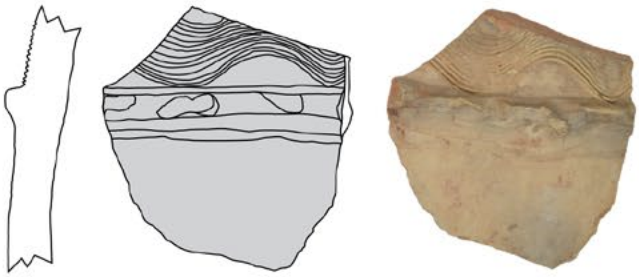


11-/
192

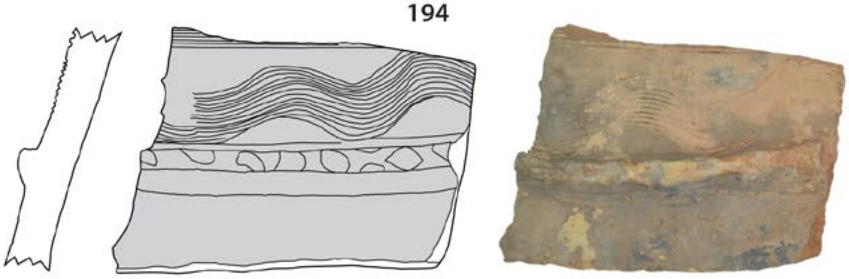


11-/
193

Dekorierte Bauchscherben der Ware 11 Maßstab 1:2



11-/
194



11-/
195



12-30.18.00
196



12-0
197



12-0
198



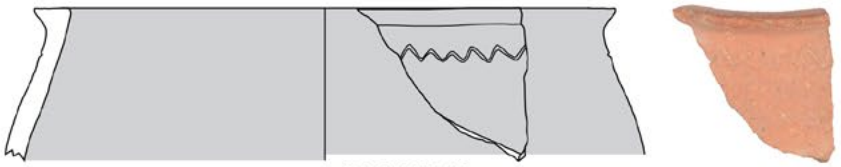
13-01.01.00
199



13-01.11.00
200



13-01.17.00
201



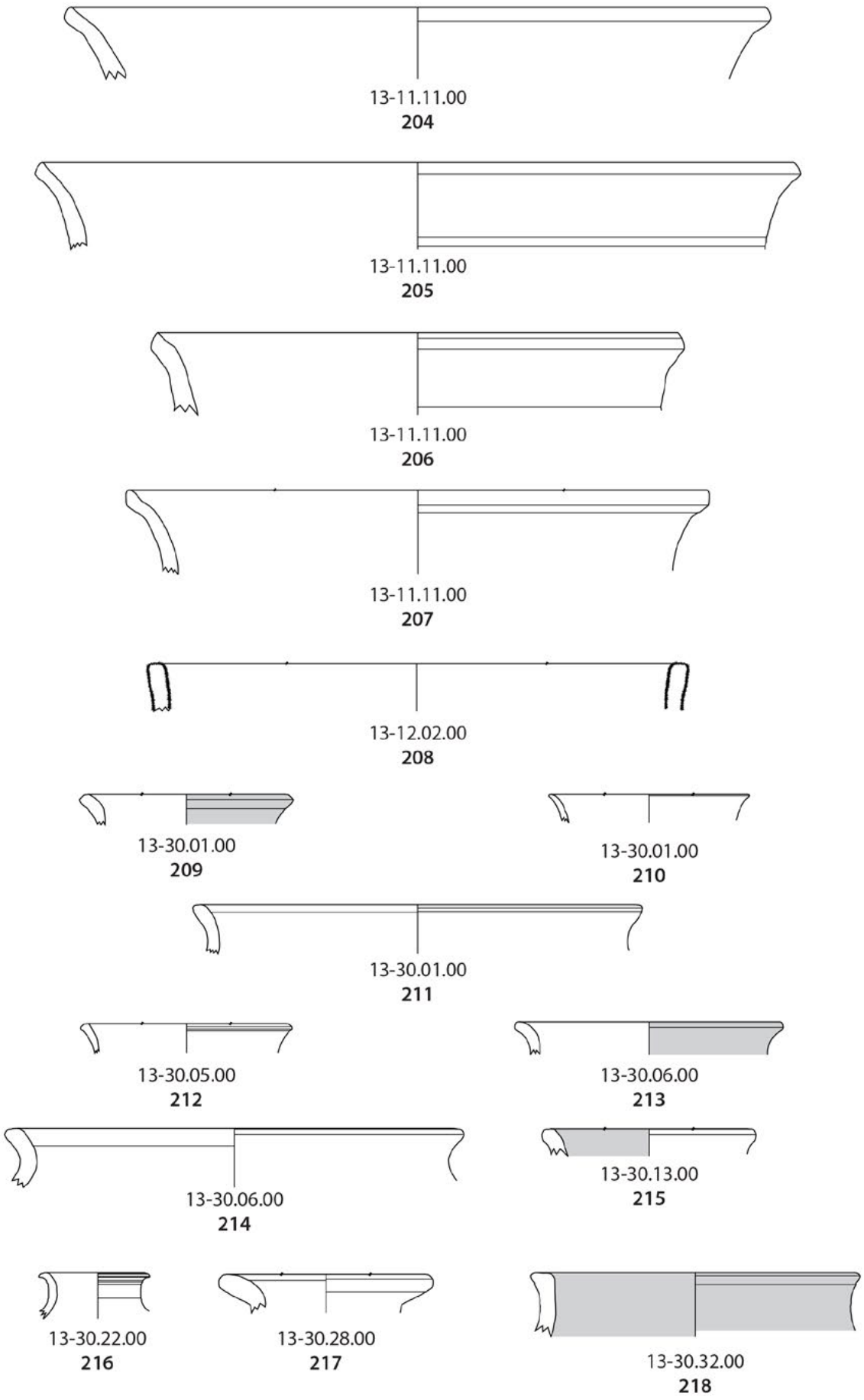
13-11.07.00
202



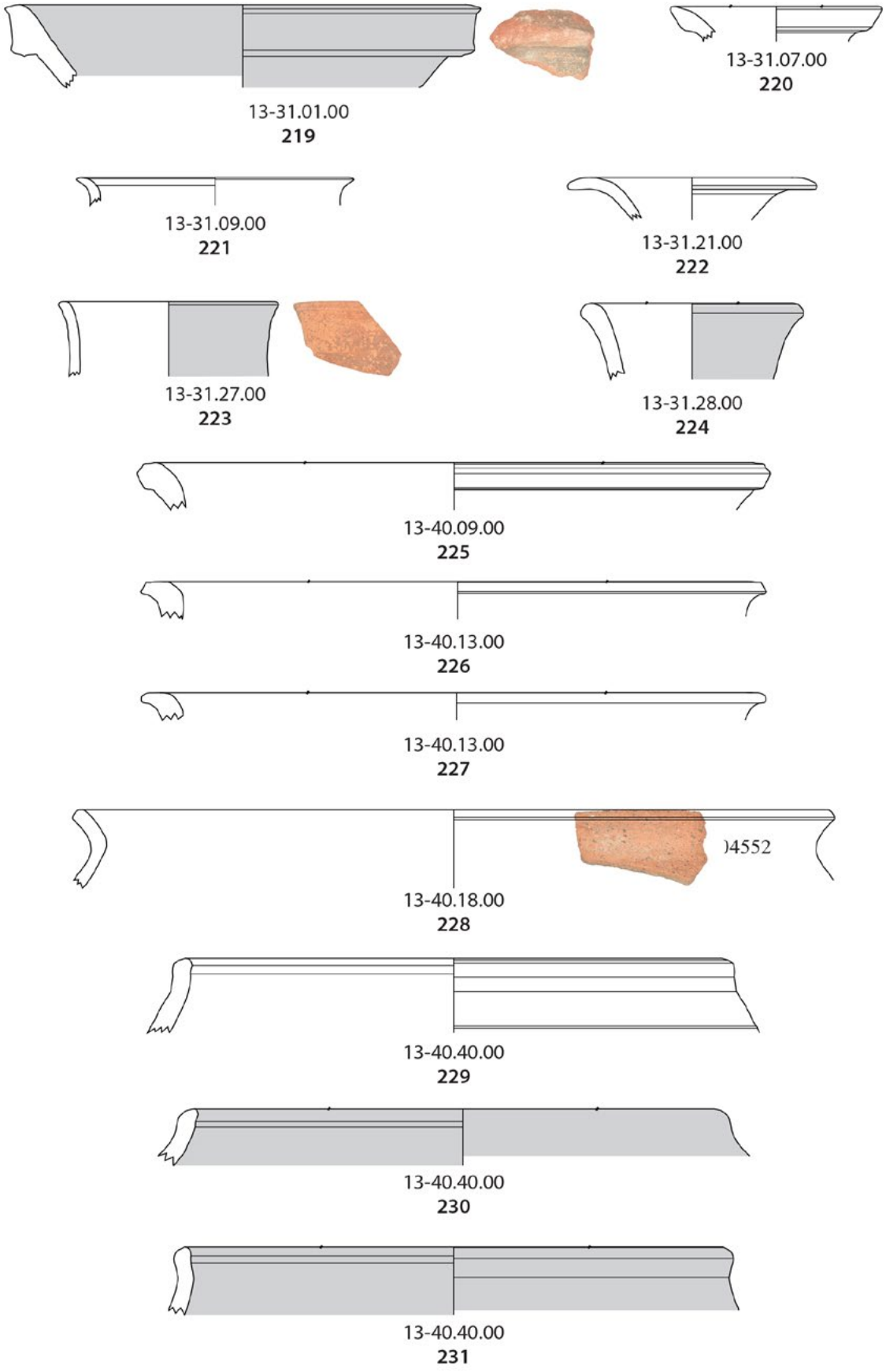
13-11.11.00
203

Dekorierte Bauchscherben der Ware 11
Flaschen und Böden der Ware 12
Schalen und Schüsseln der Ware 13

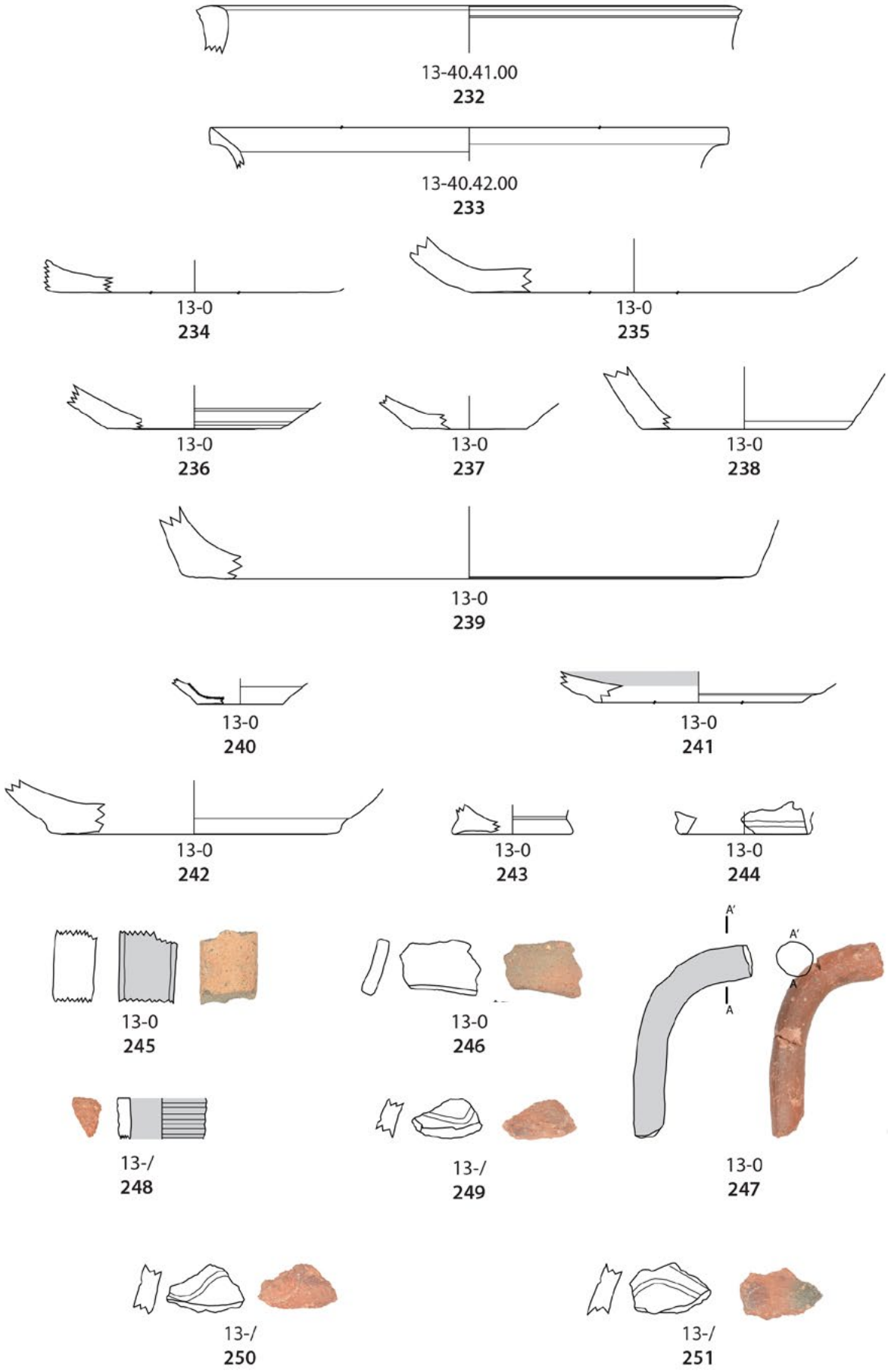
Maßstab 1:2



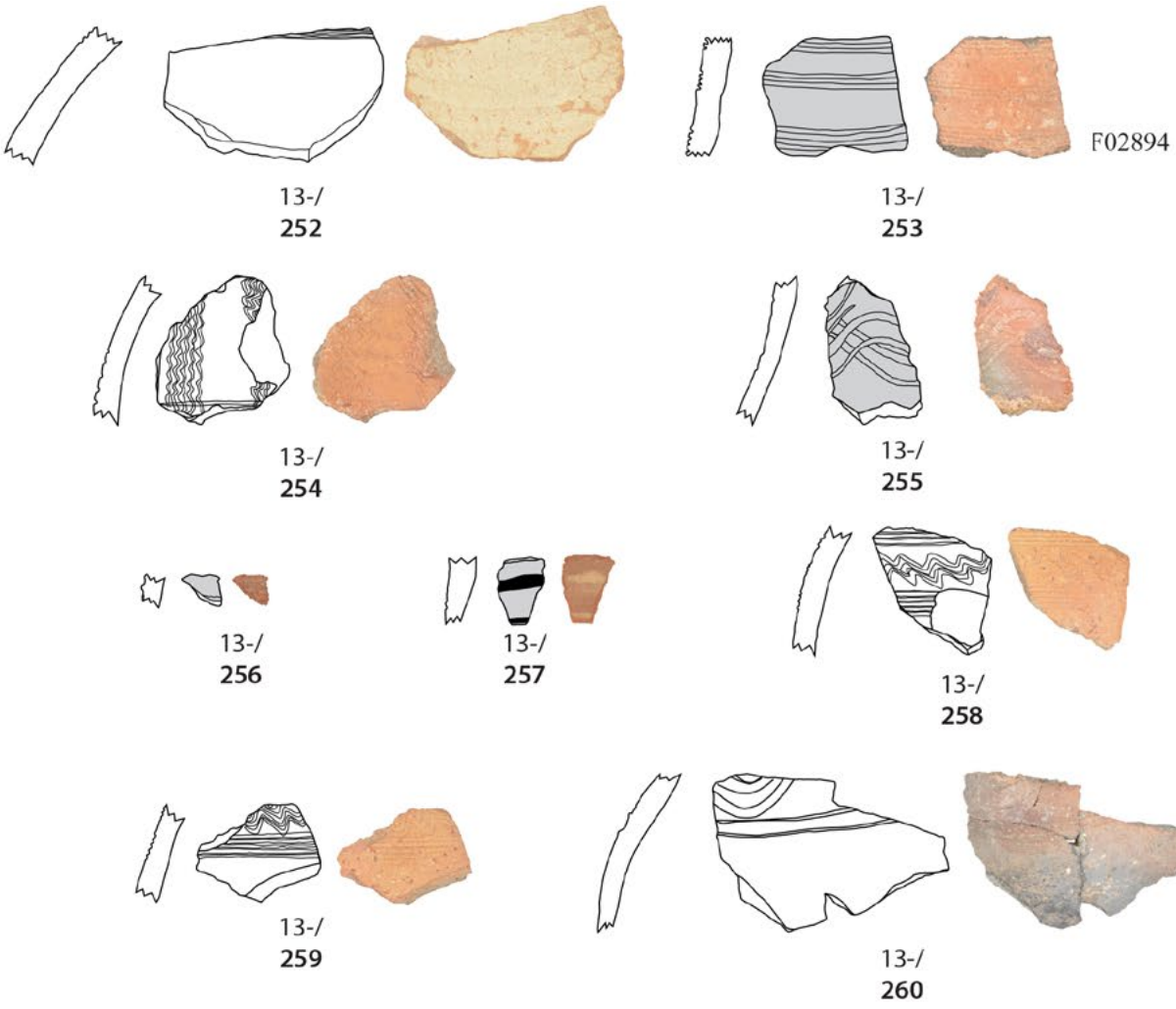
Schüsseln und Flaschen der Ware 13 Maßstab 1:2

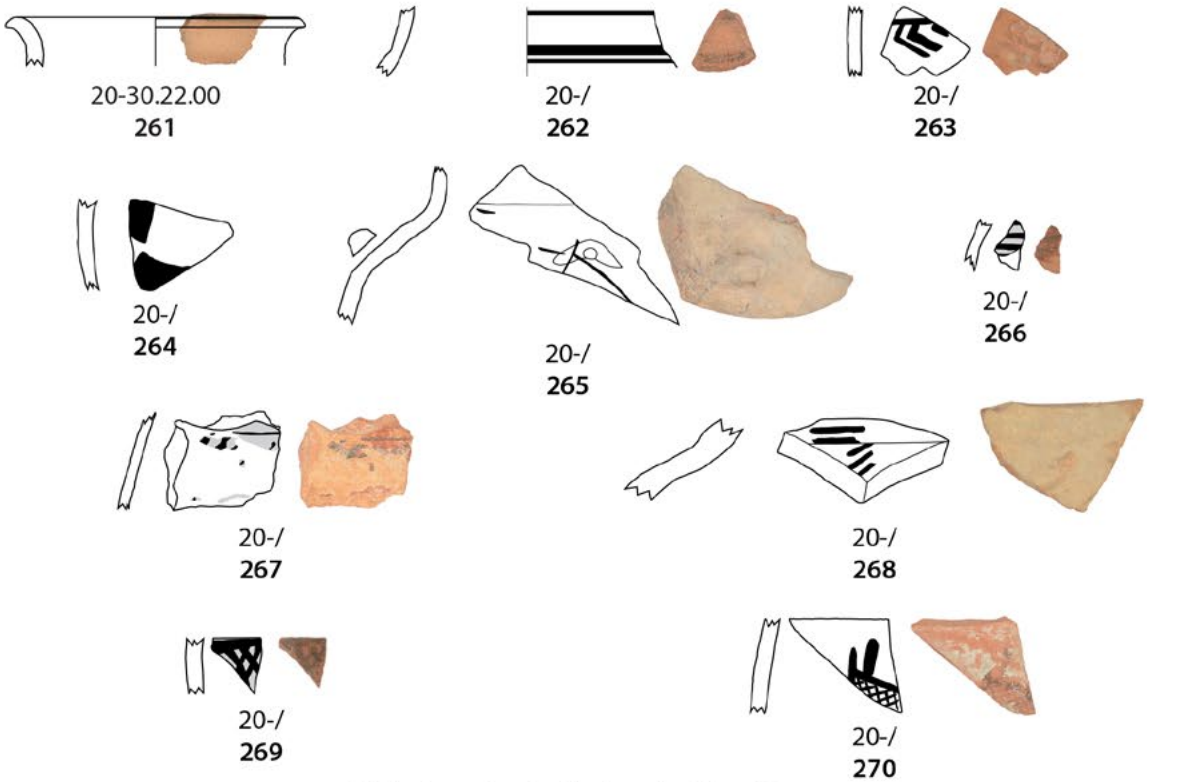


Flaschen und Töpfe der Ware 13 Maßstab 1:2

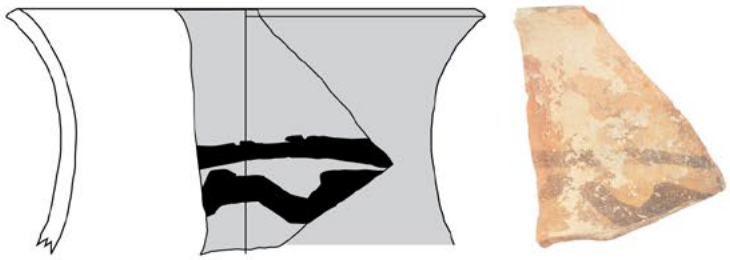


Töpfe, Böden, Henkel und dekorierte Bauchscherben der Ware 13 Maßstab 1:2





Dekorierte Bauchscherben der Ware 13
Flaschen und dekorierte Bauchscherben der Ware 20 Maßstab 1:2



21-31.08.00
271



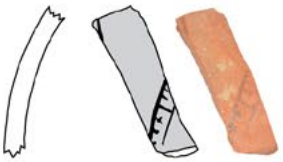
21-/
272



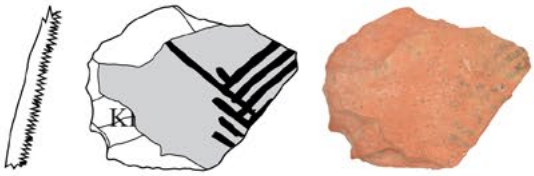
21-/
273



21-/
274



21-/
275



21-/
276



21-/
277



21-/
278



21-/
279



21-/
280



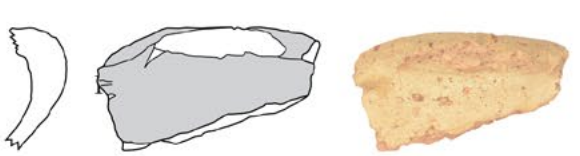
30-11.03.00
281



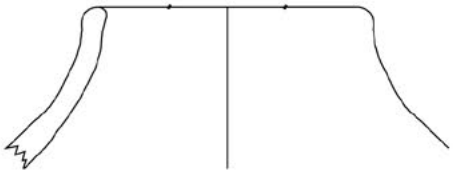
30-0
282

Flaschen und dekorierte Bauchscherben der Ware 21
Flaschen und Böden der Ware 30

Maßstab 1:2



31-40.02.00
283



31-40.40.00
284



60-01.01.00
285



60-01.01.00
286



60-01.02.00
287



60-01.03.00
288



60-01.03.00
289



60-01.03.00
290



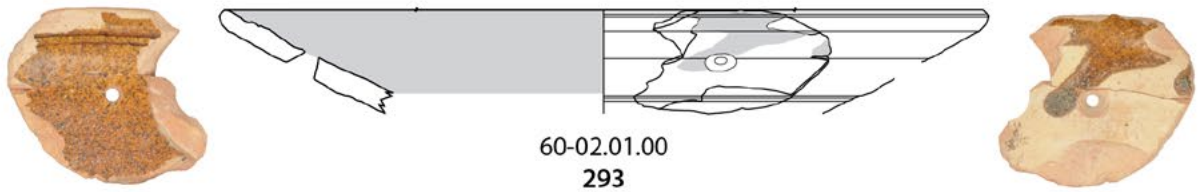
60-01.15.00
291



60-02.01.00
292

Töpfe der Ware 31
Schalen der Ware 60

Maßstab 1:2



60-02.01.00
293



60-03.02.00
294



60-26.03.00
295

60-30.08.00
296



60-0
297

60-0
298



60-/
299

60-/
300



60-/
301



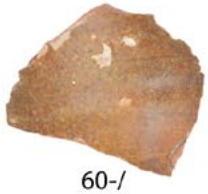
60-/
302



60-/
303



60-/
304



60-/
305



60-/
306



60-/
307



60-/
308



60-/
309

Schalen, Näpfe, Flaschen, Böden und verzierte Bauchscherben der Ware 60 Maßstab 1:2



60-/
310



60-/
311



60-/
312



60-/
313



60-/
314



60-/
315



60-/
316



60-/
317



60-/
318



60-/
319



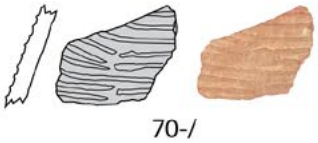
60-/
320



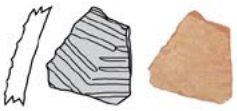
60-/
321



60-/
322



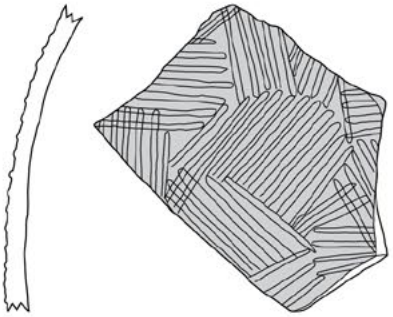
70-/
323



70-/
324



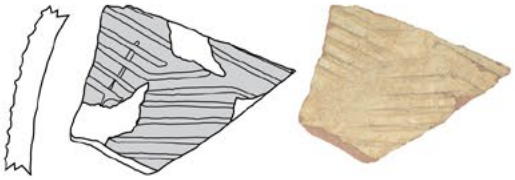
70-/
325



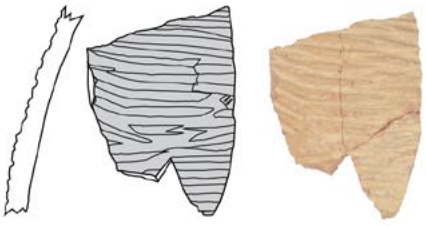
70-/
326



70-/
327



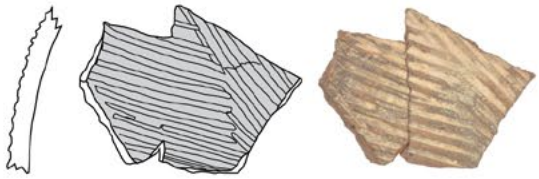
70-/
328



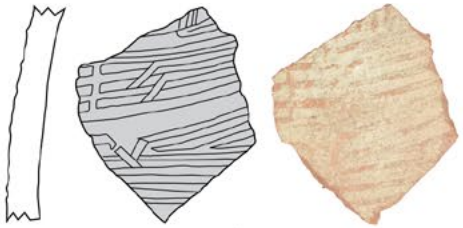
70-/
329

Dekorierte Bauchscherben der Ware 60
Dekorierte Bauchscherben der Ware 70

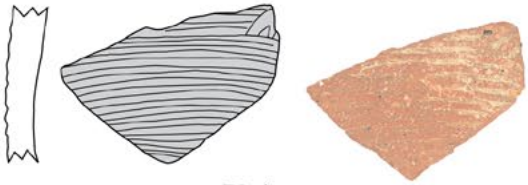
Maßstab 1:2



70-/
330



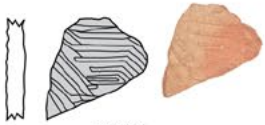
70-/
331



70-/
332



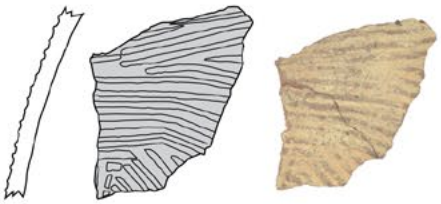
70-/
333



70-/
334

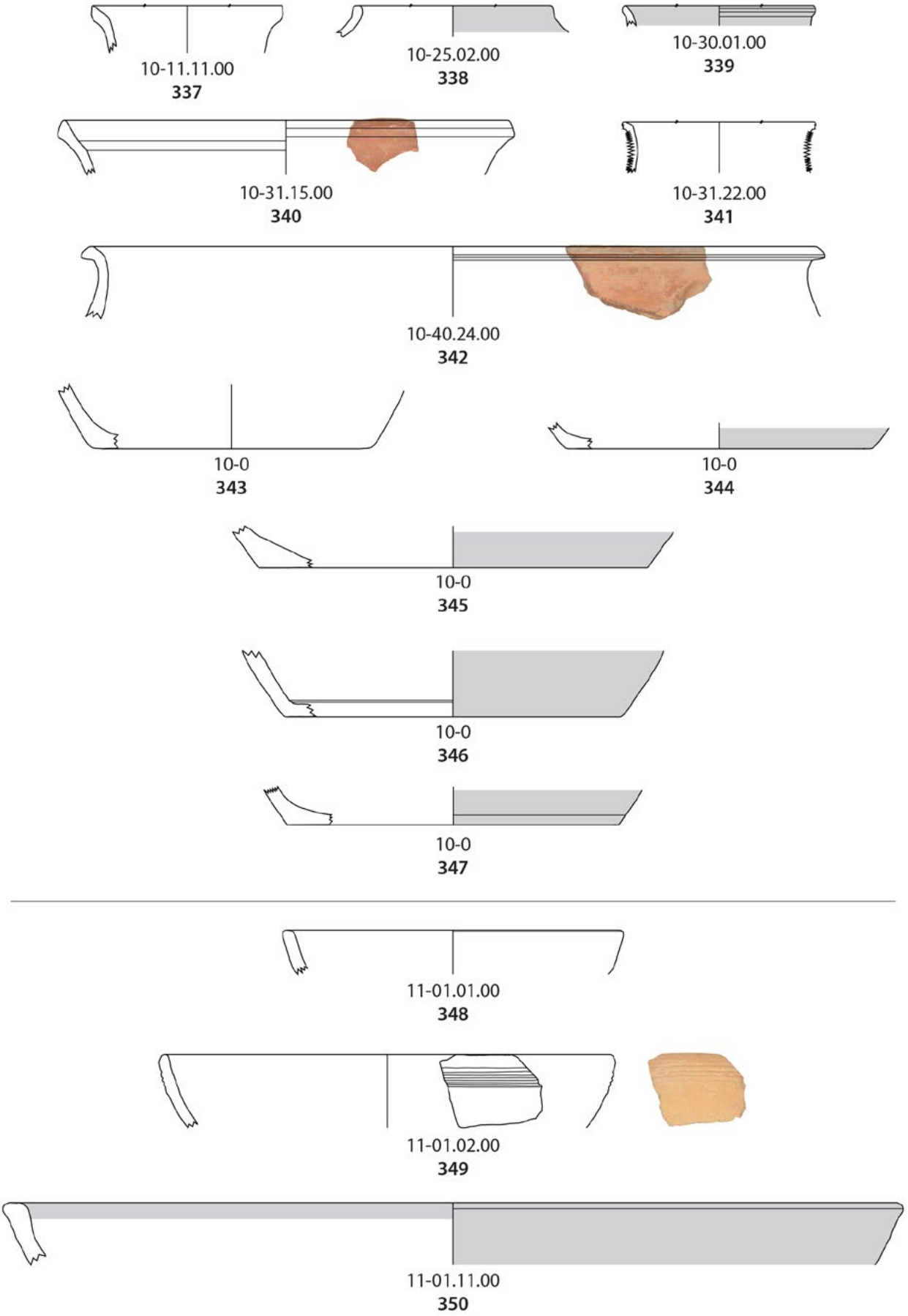


70-/
335



70-/
336

Schalen, Näpfe, Flaschen, Böden und verzierte Bauchscherben der Ware 70 Maßstab 1:2



Schüssel, Näpfe, Flaschen, Töpfe und Böden der Ware 10
Schalen und Schüsseln der Ware 11

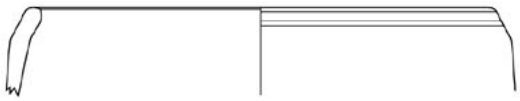
Maßstab 1:2



11-02.01.00
351



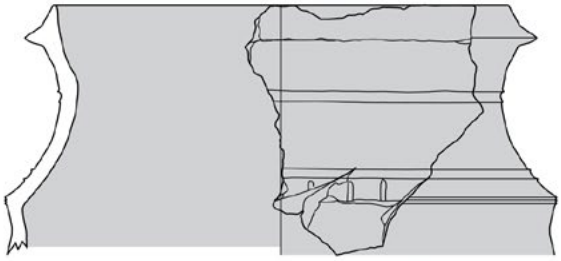
11-11.07.00
352



11-23.02.00
353



11-30.28.00
354





11-31.01.00
355



11-31.10.00
356



11-31.11.00
357



11-31.18.00
358



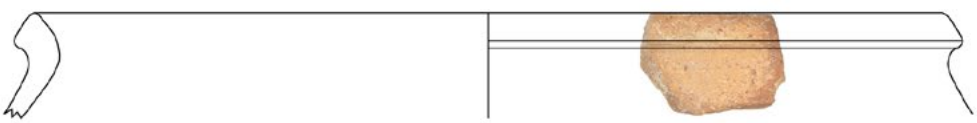
11-31.19.00
359



11-40.02.00
360

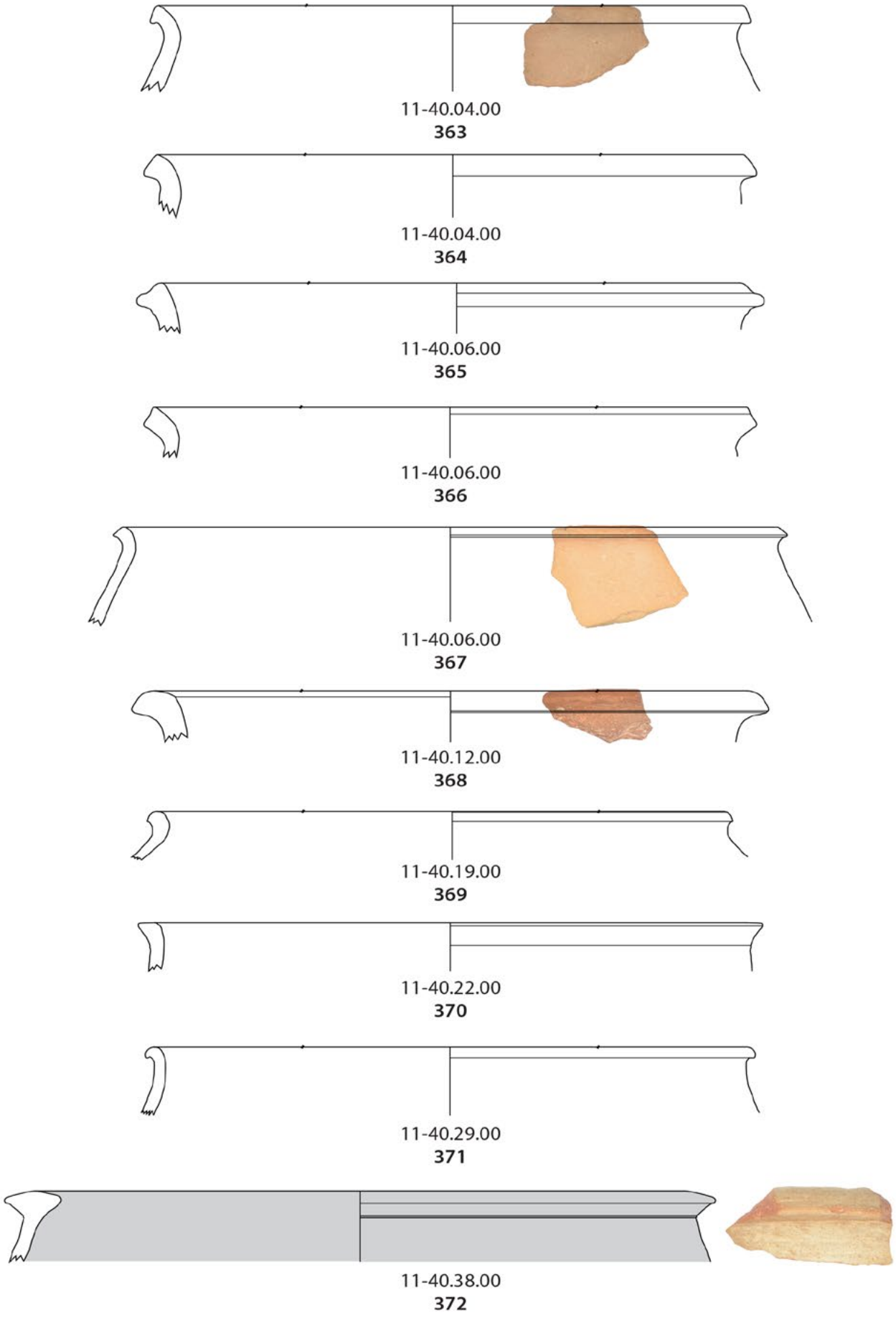


11-40.03.00
361

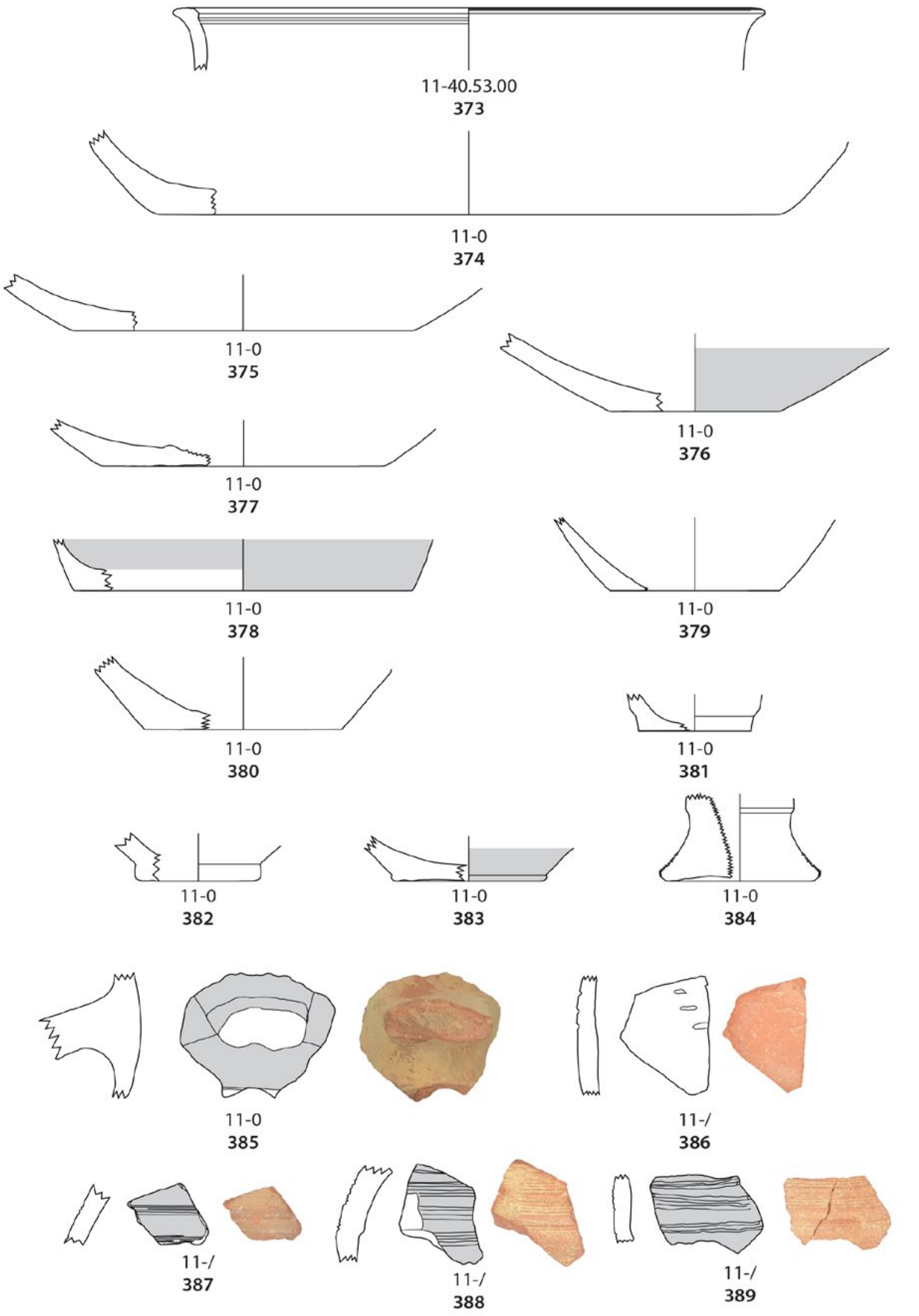


11-40.03.00
362

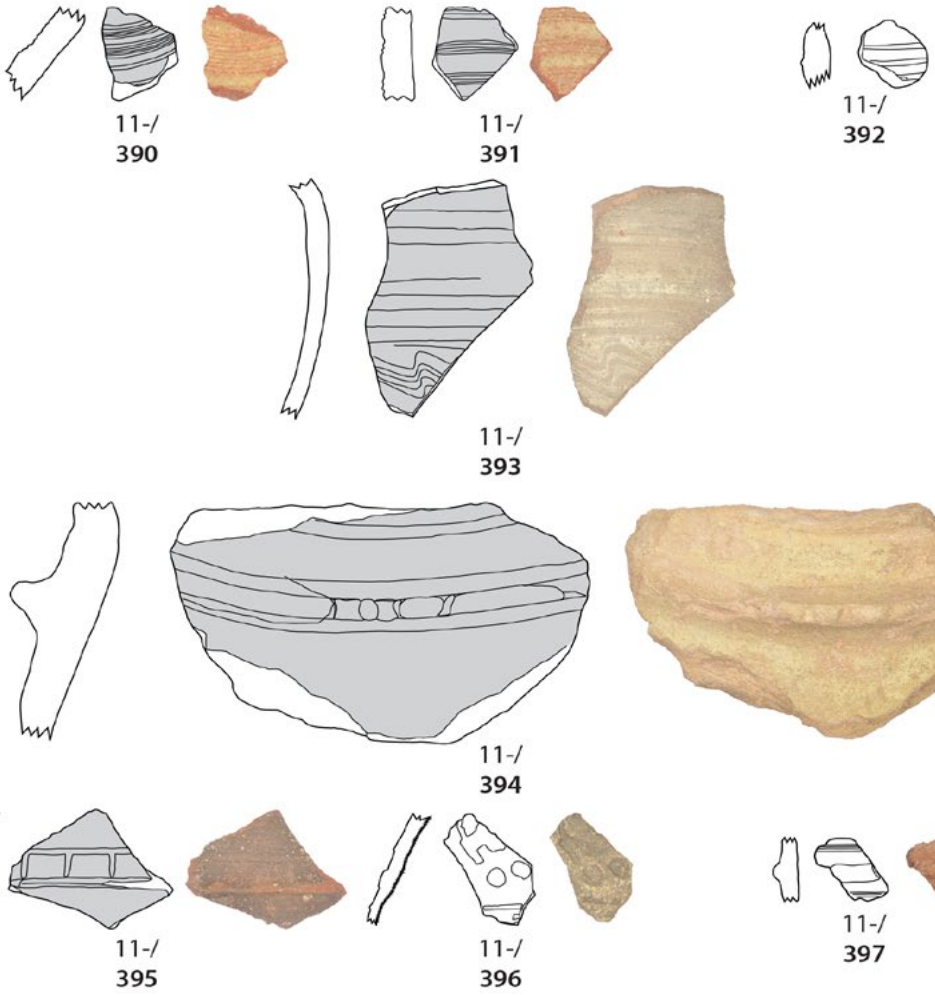
Schalen, Schüsseln, Näpfe, Flaschen und Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2

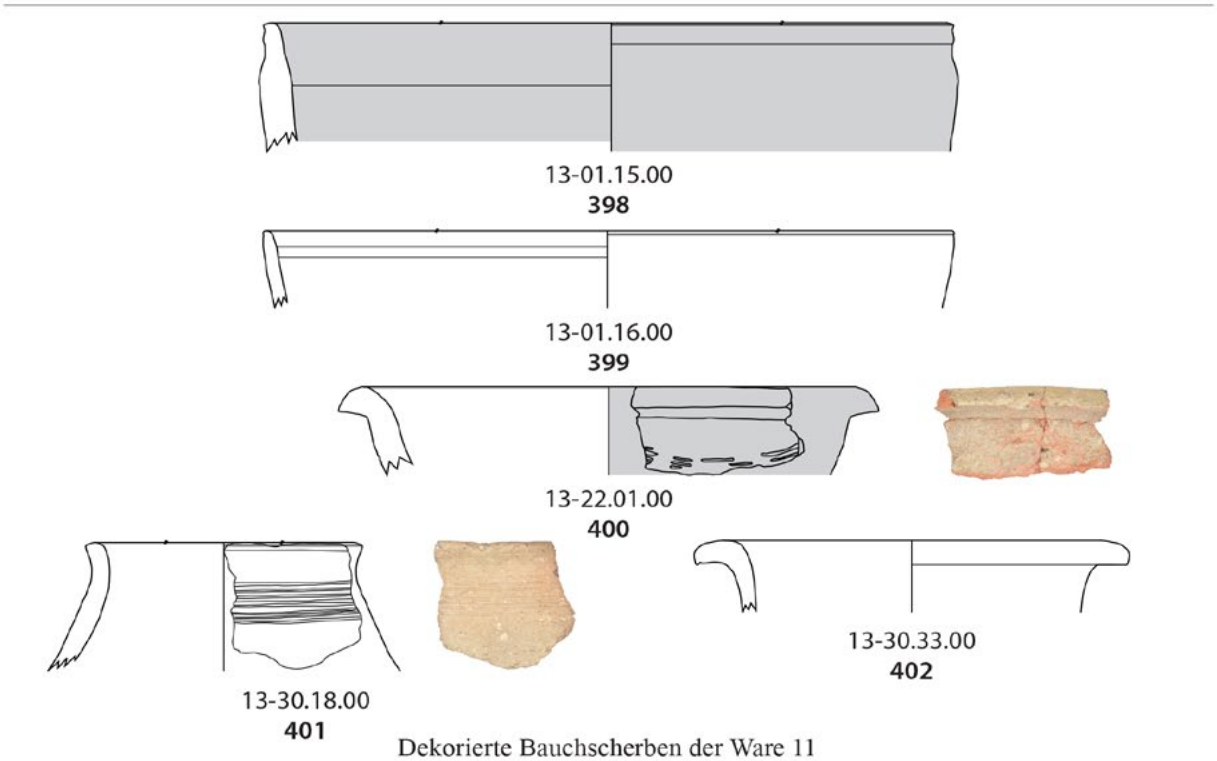


Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2



Töpfe, Böden, Henkel und dekorierte Bauchscherben der Ware 11 Maßstab 1:2





Dekorierte Bauchscherben der Ware 11
Schalen, Näpfe und Flaschen der Ware 13

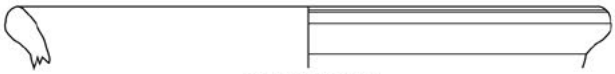
Maßstab 1:2



13-31.01.00
403



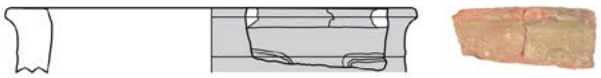
13-31.01.00
404



13-31.07.00
405



13-31.07.00
406



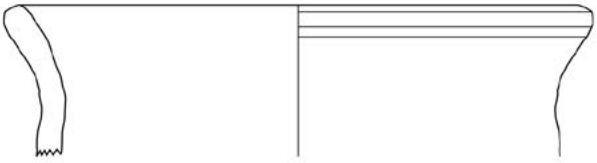
13-31.11.00
407



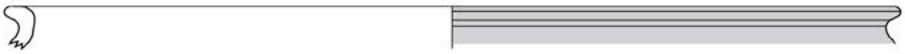
13-31.15.00
408



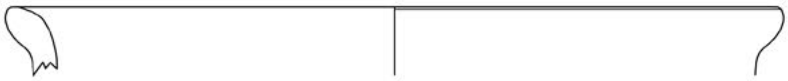
13-31.16.00
409



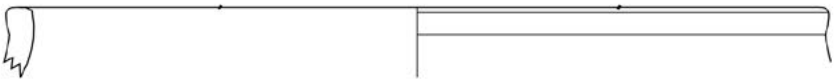
13-31.24.00
410



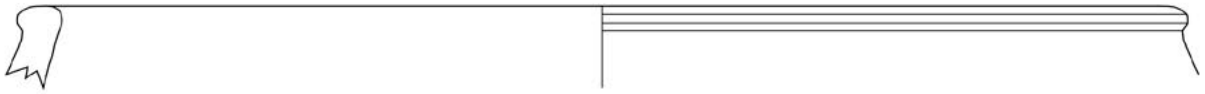
13-40.13.00
411



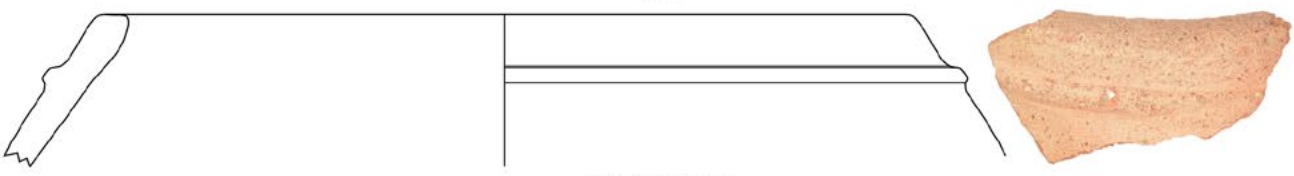
13-40.19.00
412



13-40.21.00
413

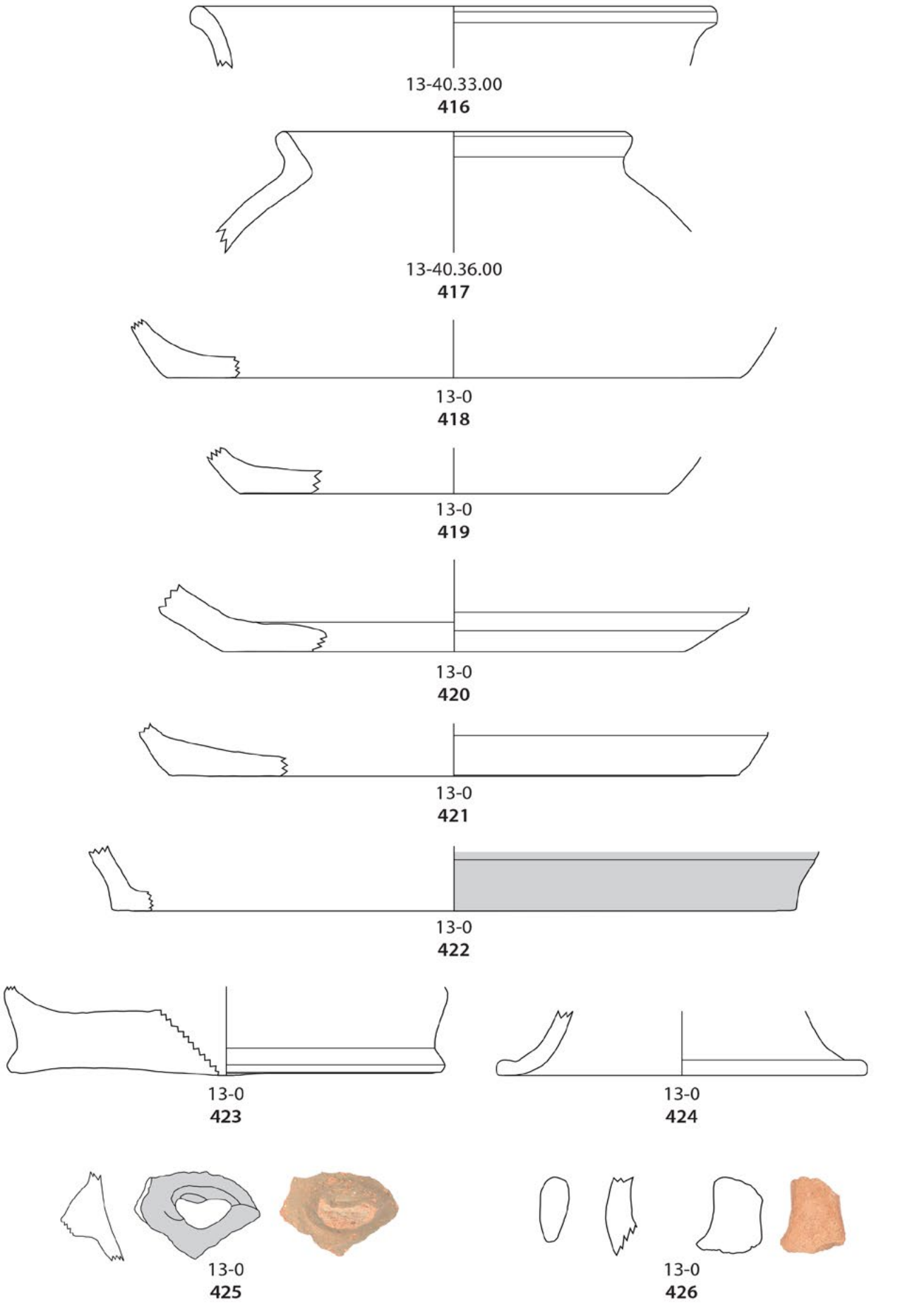


13-40.26.00
414



13-40.27.00
415

Flaschen und Töpfe der Ware 13 Maßstab 1:2

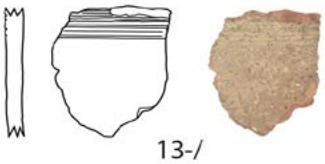


Töpfe, Böden und Henkel der Ware 13 Maßstab 1:2

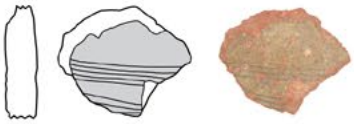

13-/
427


13-/
428


13-/
429

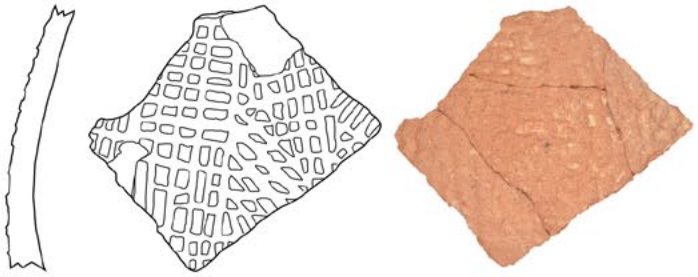

13-/
430

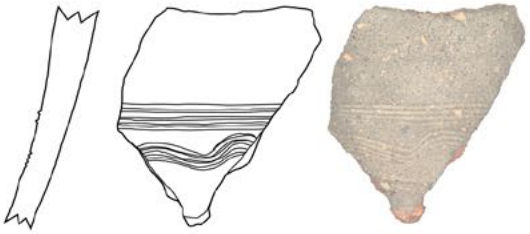

13-/
431

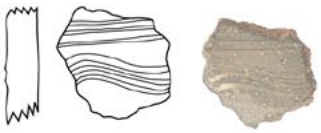

13-/
432


13-/
433


13-/
435

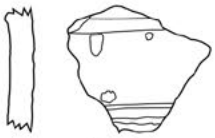

13-/
434


13-/
436


13-/
437

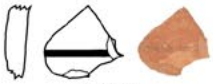

13-/
438


13-/
439


13-/
440


20-30.01.00
441


20-/
442


20-/
443


20-/
444


20-/
445


20-/
446

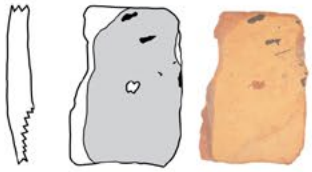

20-/
447


20-/
448


20-/
449

Dekorierte Bauchscherben der Ware 13
Flaschen und dekorierte Bauchscherben der Ware 20

Maßstab 1:2



20-/
450



20-/
451



20-/
452



20-/
453



20-/
454



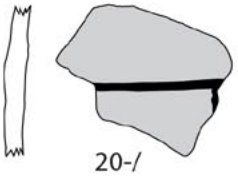
20-/
455



20-/
456



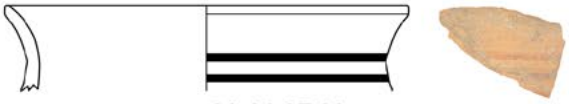
20-/
457



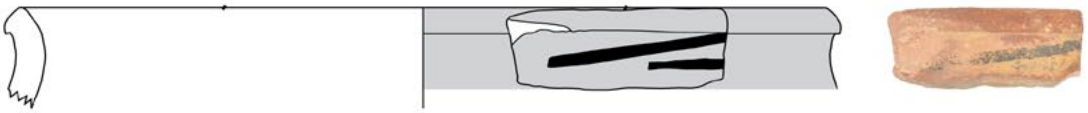
20-/
458



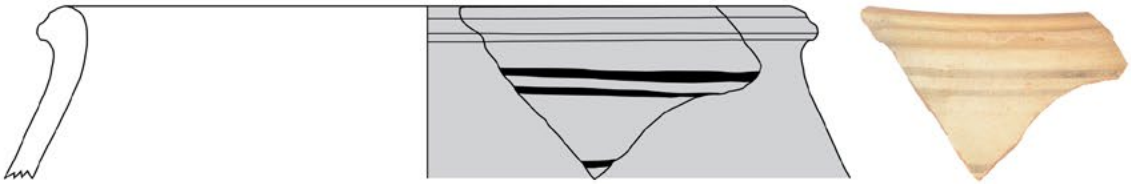
20-/
459



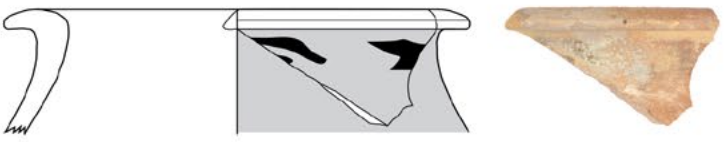
21-31.07.00
460



21-40.04.00
461



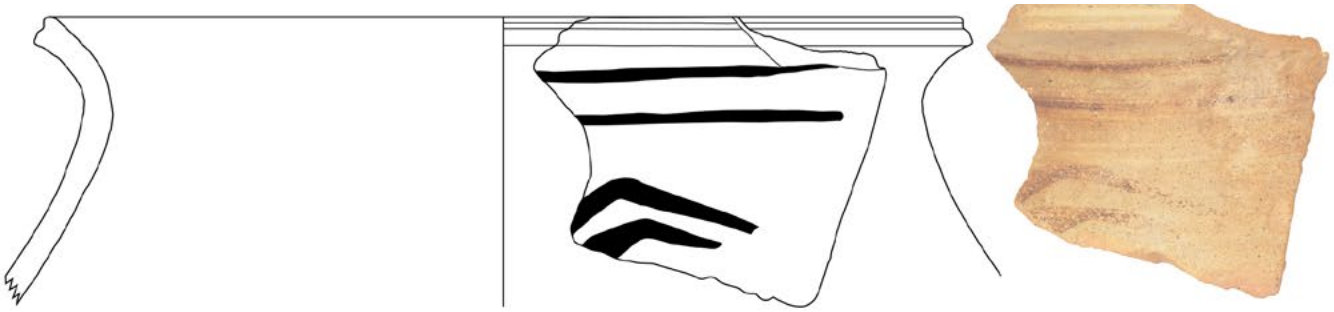
21-40.06.00
462



21-40.23.00
463

Dekorierte Bauchscherben der Ware 20
Flaschen und Töpfe der Ware 21

Maßstab 1:2



13-40.06.00
464



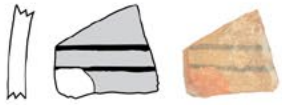
21-/
465



21-/
466



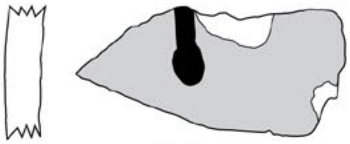
21-/
467



21-/
468



21-/
469



21-/
470



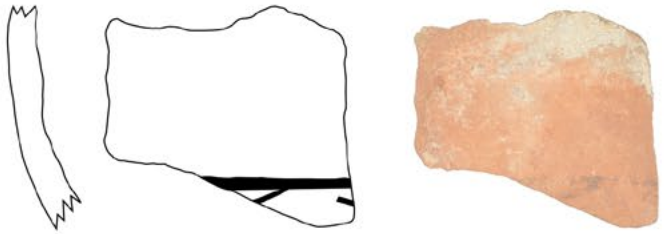
21-/
471



21-/
472



21-/
473



21-/
474



21-/
475



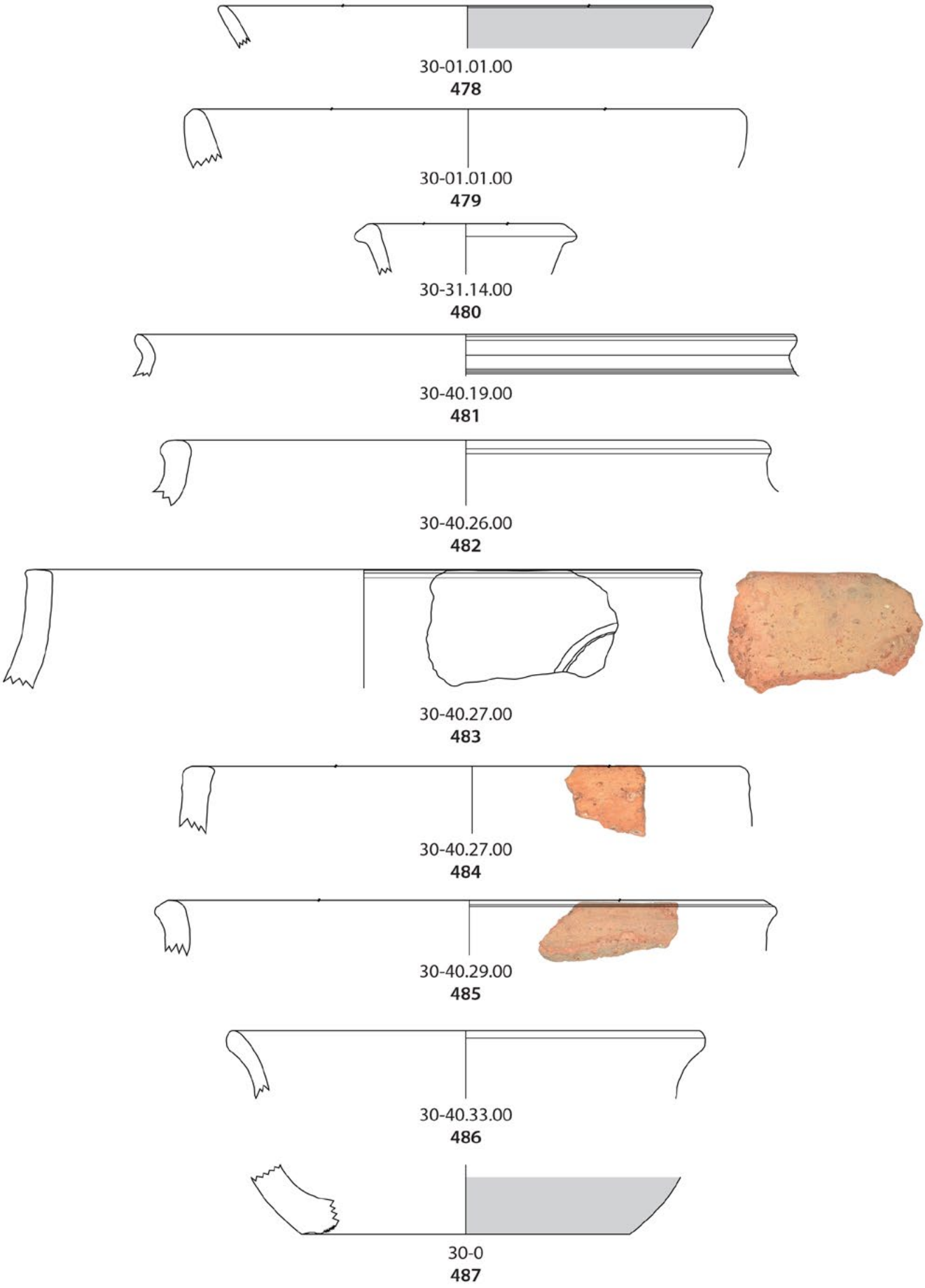
21-/
476



30-01.01.00
477

Töpfe und dekorierte Bauchscherben der Ware 21
Schalen der Ware 30

Maßstab 1:2



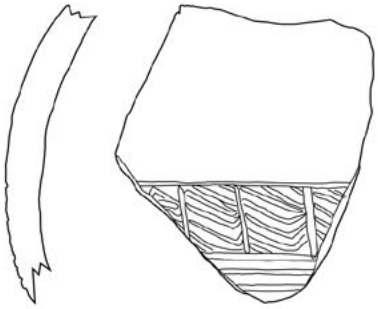
Schalen, Flaschen, Töpfe und Böden der Ware 30 Maßstab 1:2



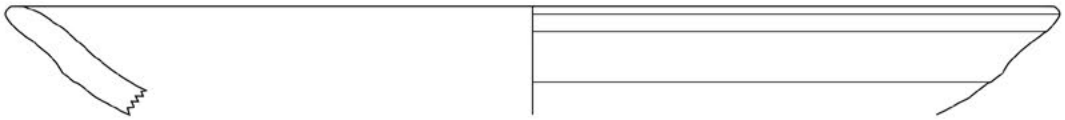
30-0
488



30-0
489



30-/
490



31-02.05.00
491



40-0
492



41-31.15.00
493



41-40.36.00
494



52-/
495

Böden und dekorierte Bauchscherben der Ware 30
Schalen der Ware 31
Böden der Ware 40
Flaschen und Töpfe der Ware 41
Dekorierte Bauchscherben der Ware 52

Maßstab 1:2



60-01.01.00
496



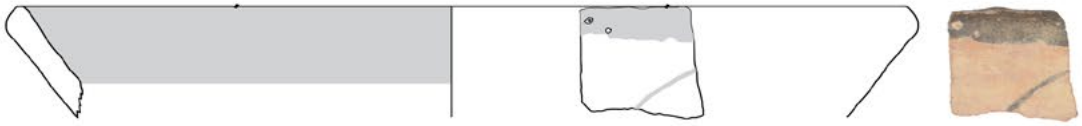
60-01.01.00
497



60-01.01.00
498



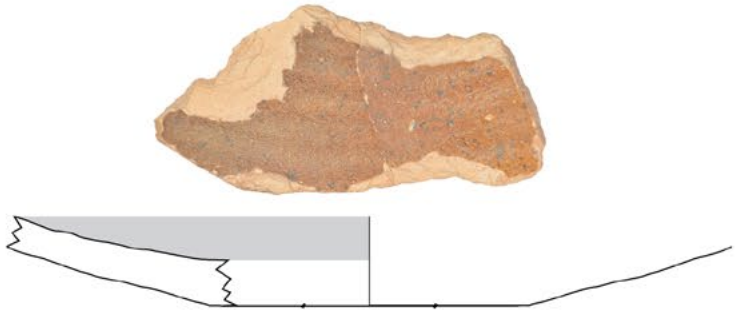
60-02.05.00
499



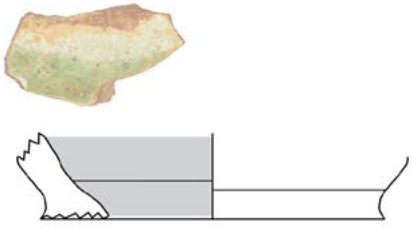
60-11.05.00
500



60-12.02.00
501



60-0
502

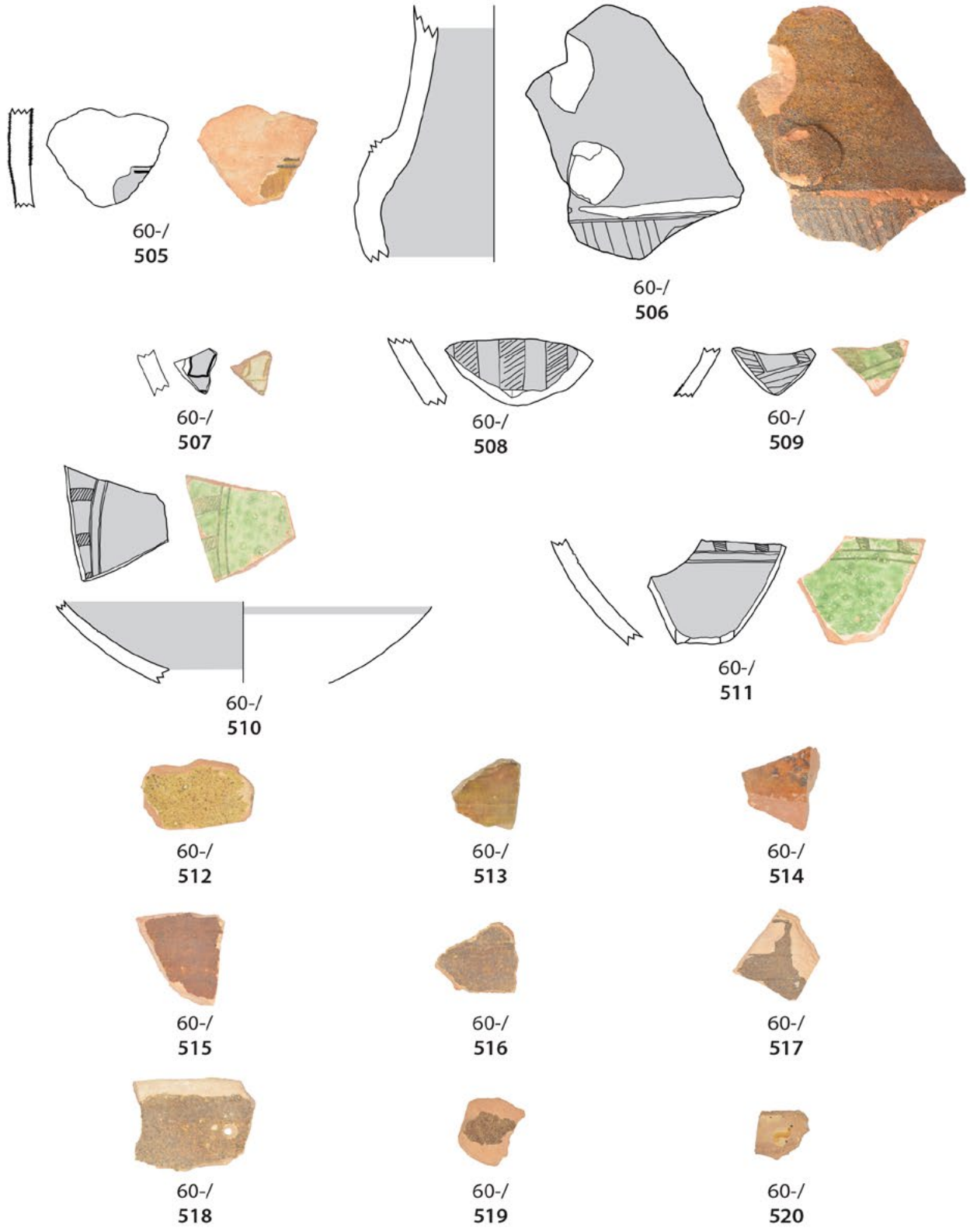


60-0
503



60-/
504

Schalen, Schüsseln, Böden und dekorierte Bauchscherben der Ware 60 Maßstab 1:2

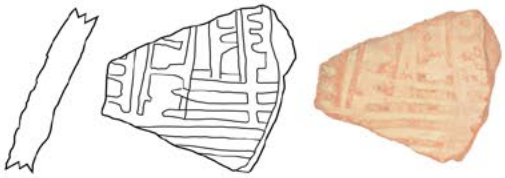


Dekorierte Bauchscherben der Ware 60
Dekorierte Bauchscherben der Ware 70

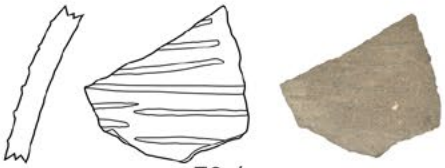
Maßstab 1:2



70-/
524



70-/
525



70-/
526



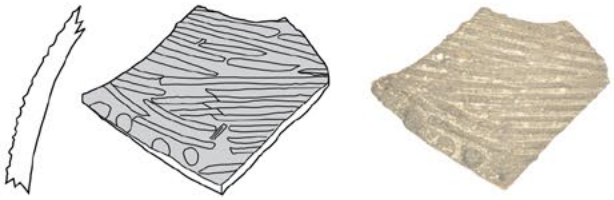
70-/
527



70-/
528



70-/
529



70-/
530



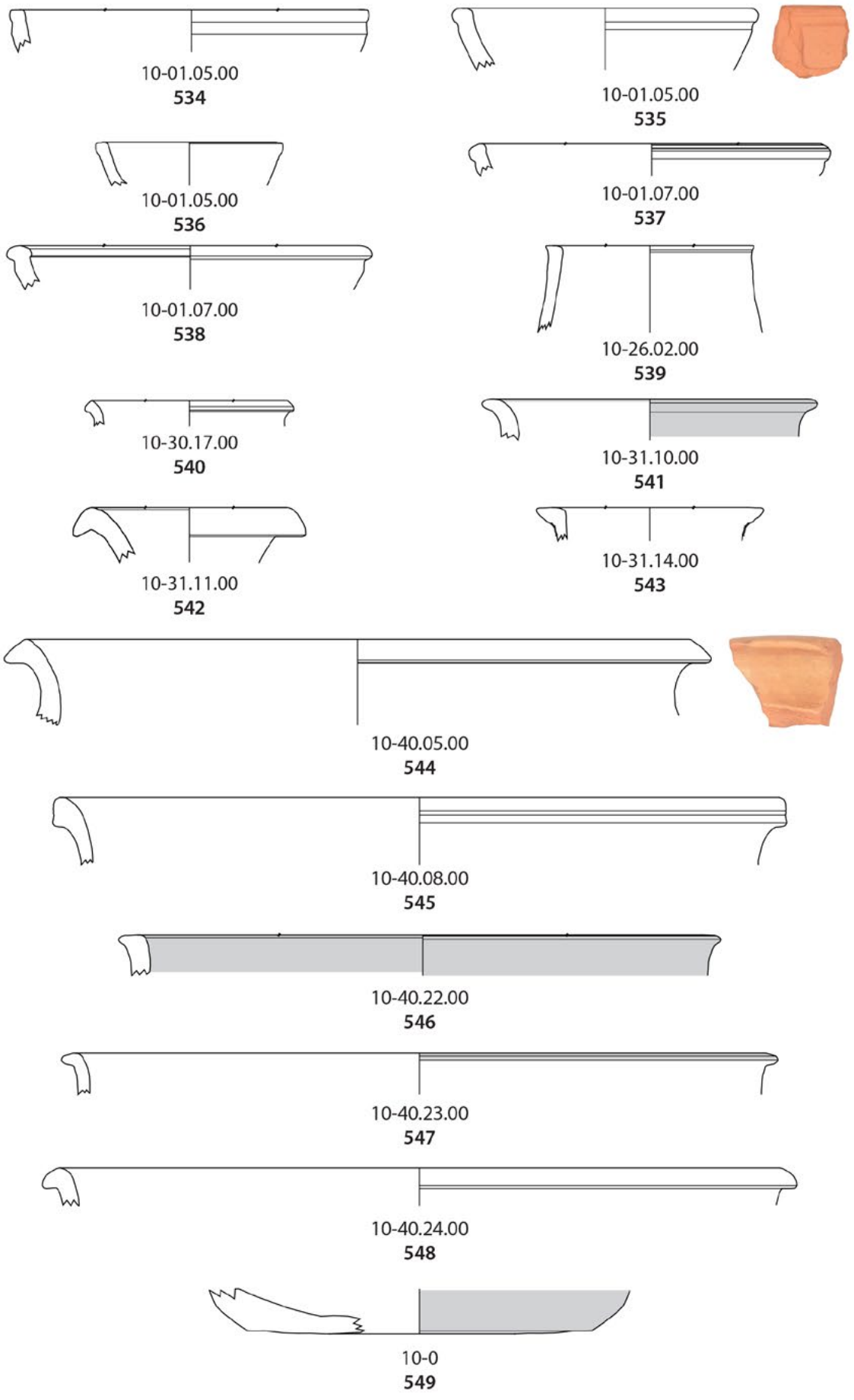
70-/
531



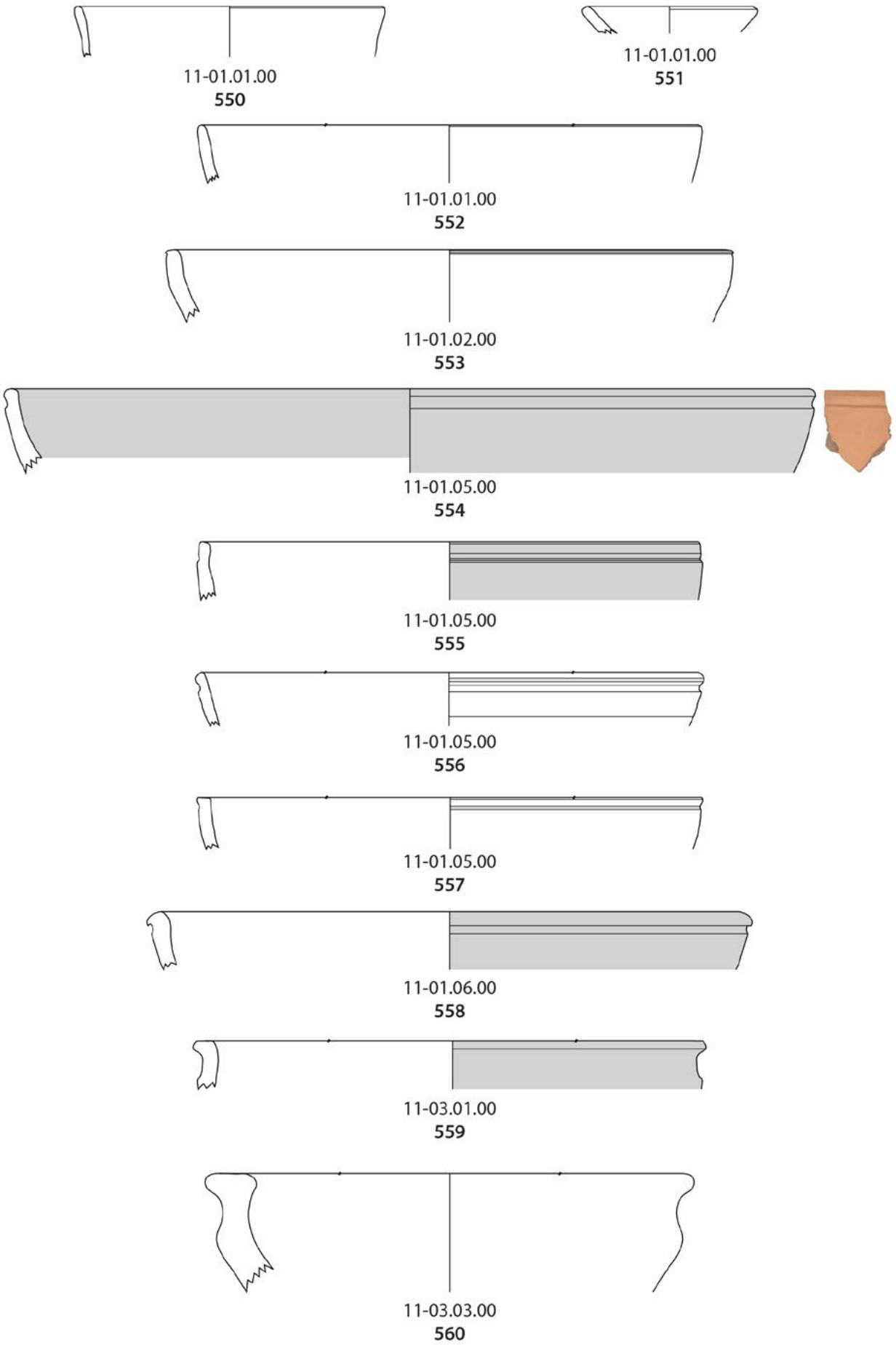
70-/
532



70-/
533



Schalen, Becher, Flaschen, Töpfe und Böden der Ware 10 Maßstab 1:2



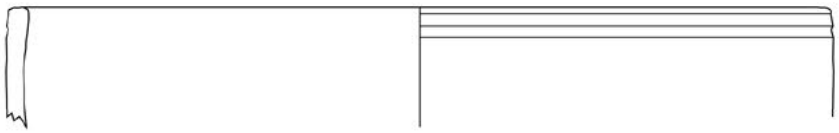
Schalen der Ware 11 Maßstab 1:2



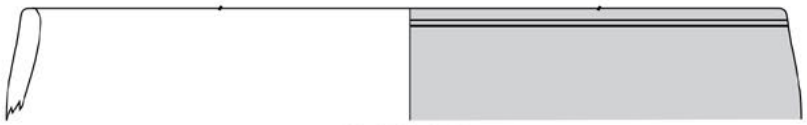
11-11.01.00
561



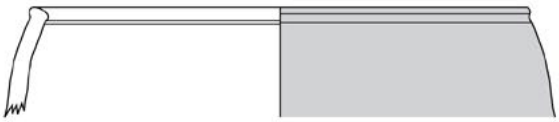
11-11.01.00
562



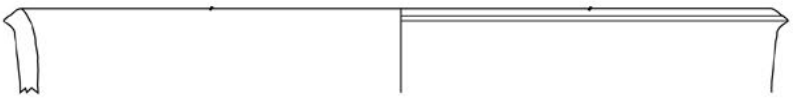
11-11.01.00
563



11-11.01.00
564



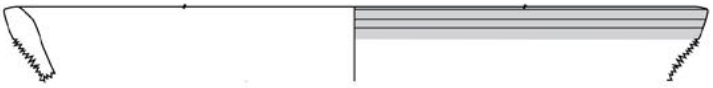
11-11.02.00
565



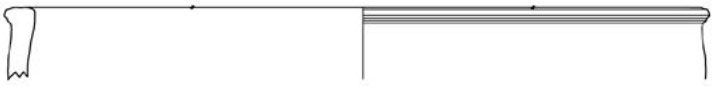
11-11.03.00
566



11-11.03.00
567



11-11.05.00
568

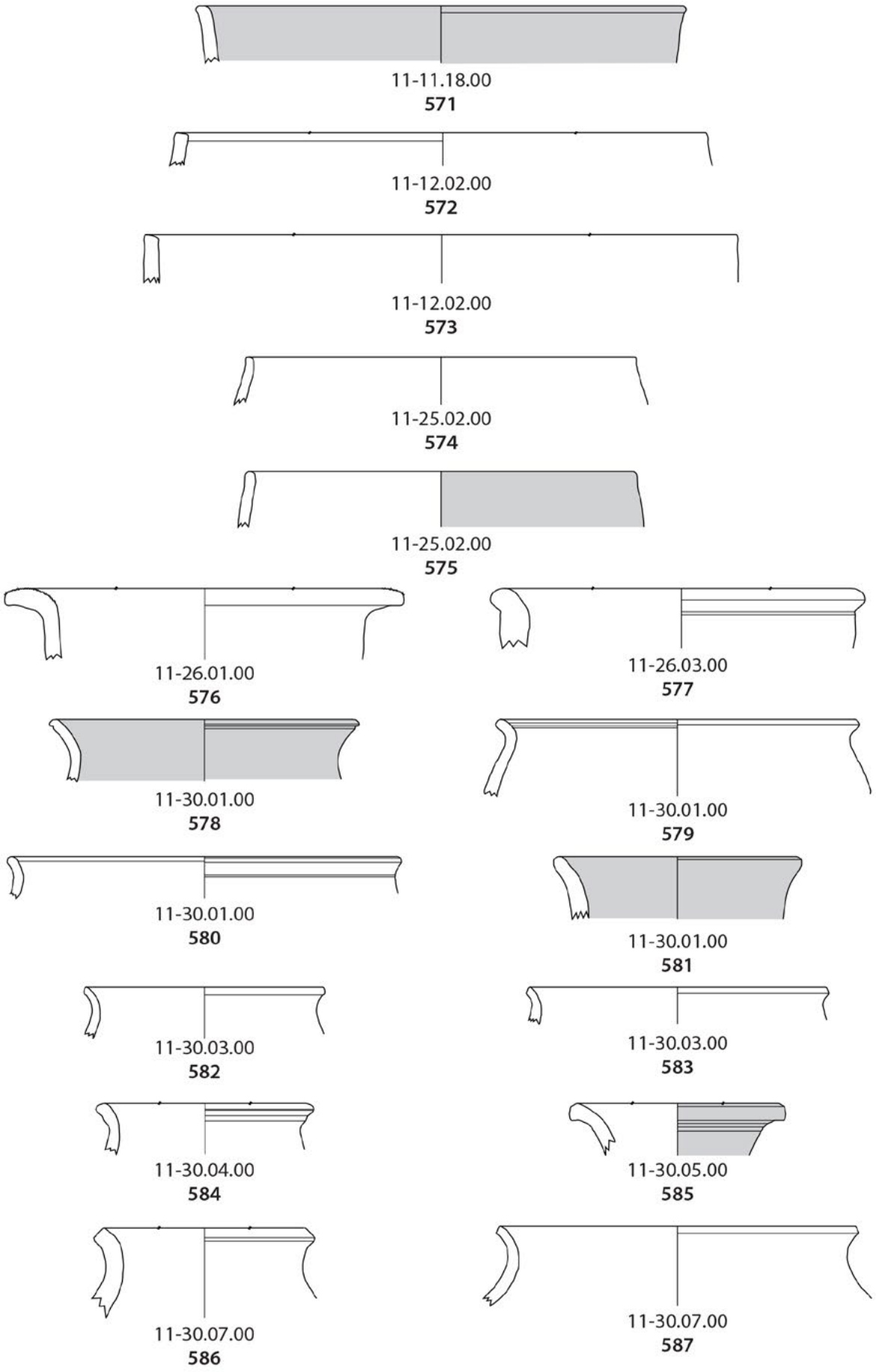


11-11.07.00
569

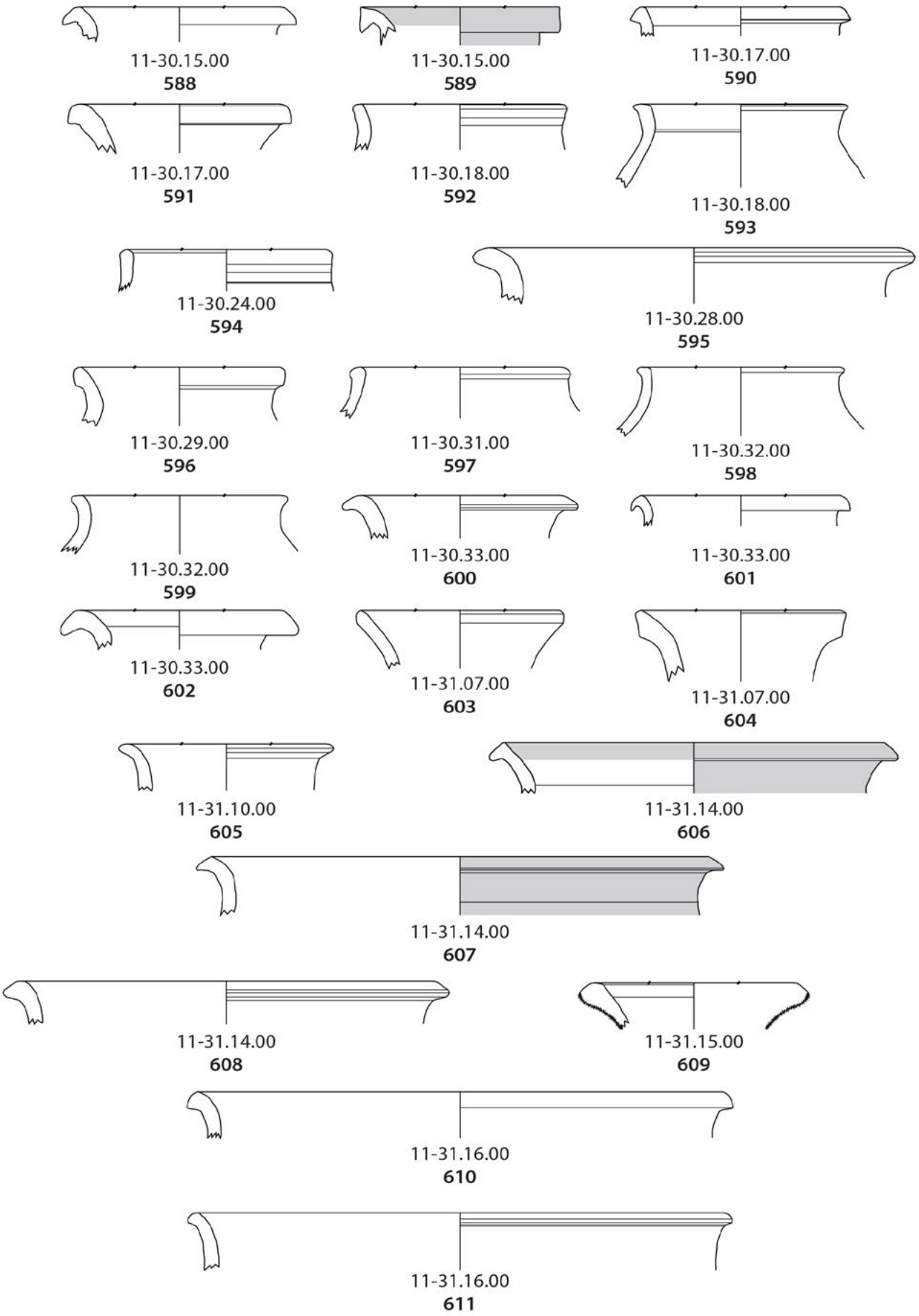


11-11.12.00
570

Schüsseln der Ware 11 Maßstab 1:2

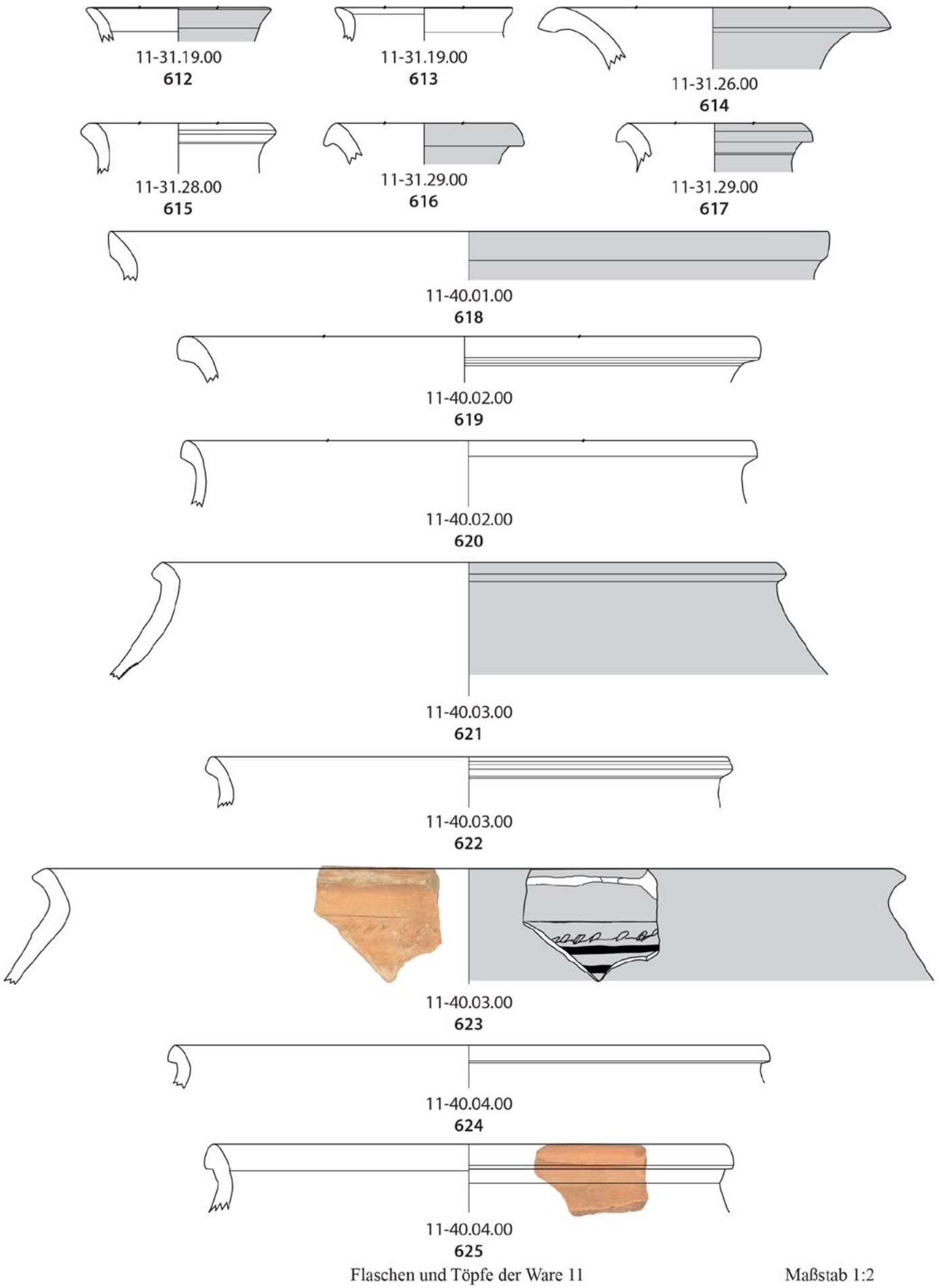


Schüsseln, Becher und Flaschen der Ware 11 Maßstab 1:2

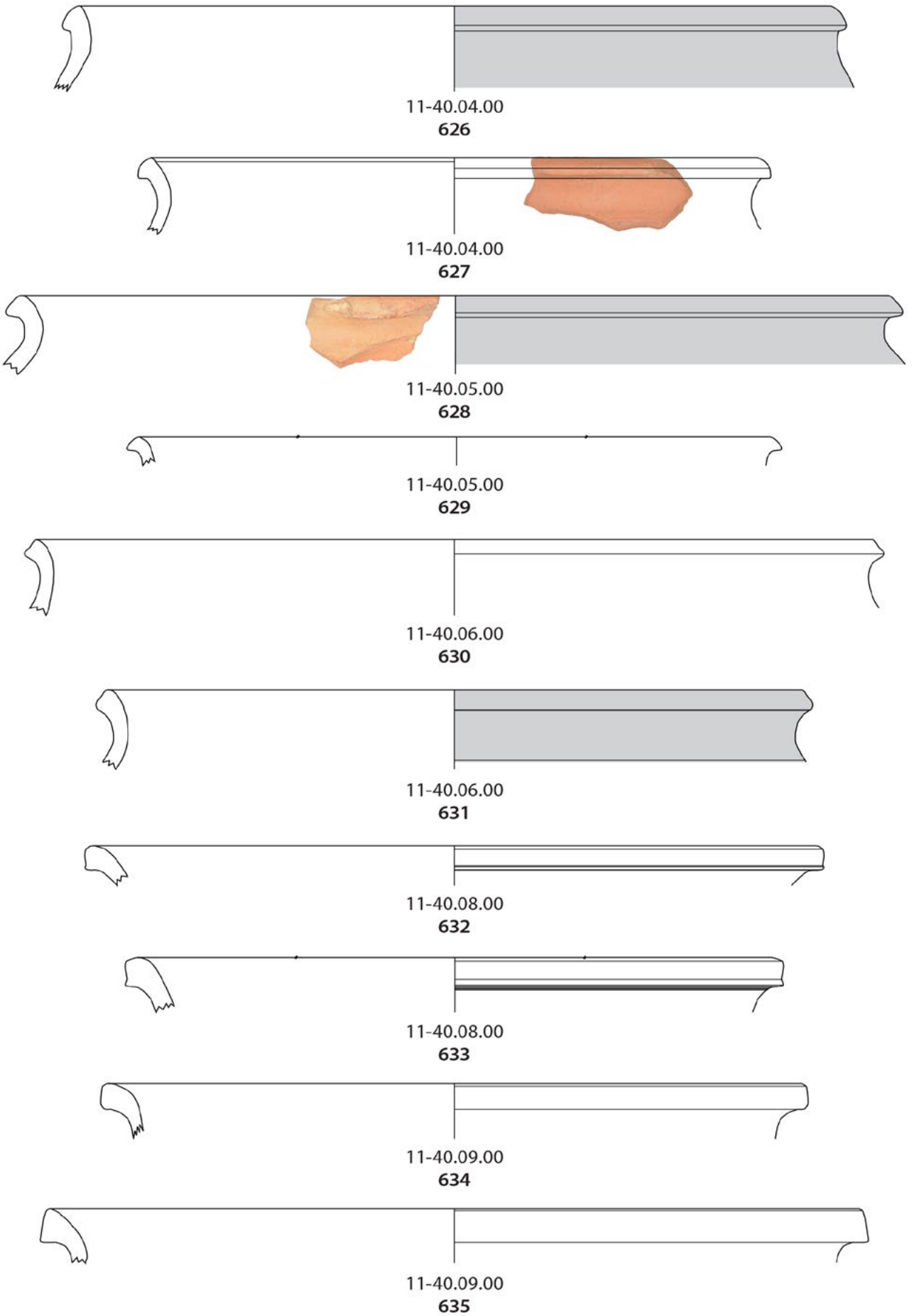


Flaschen der Ware 11

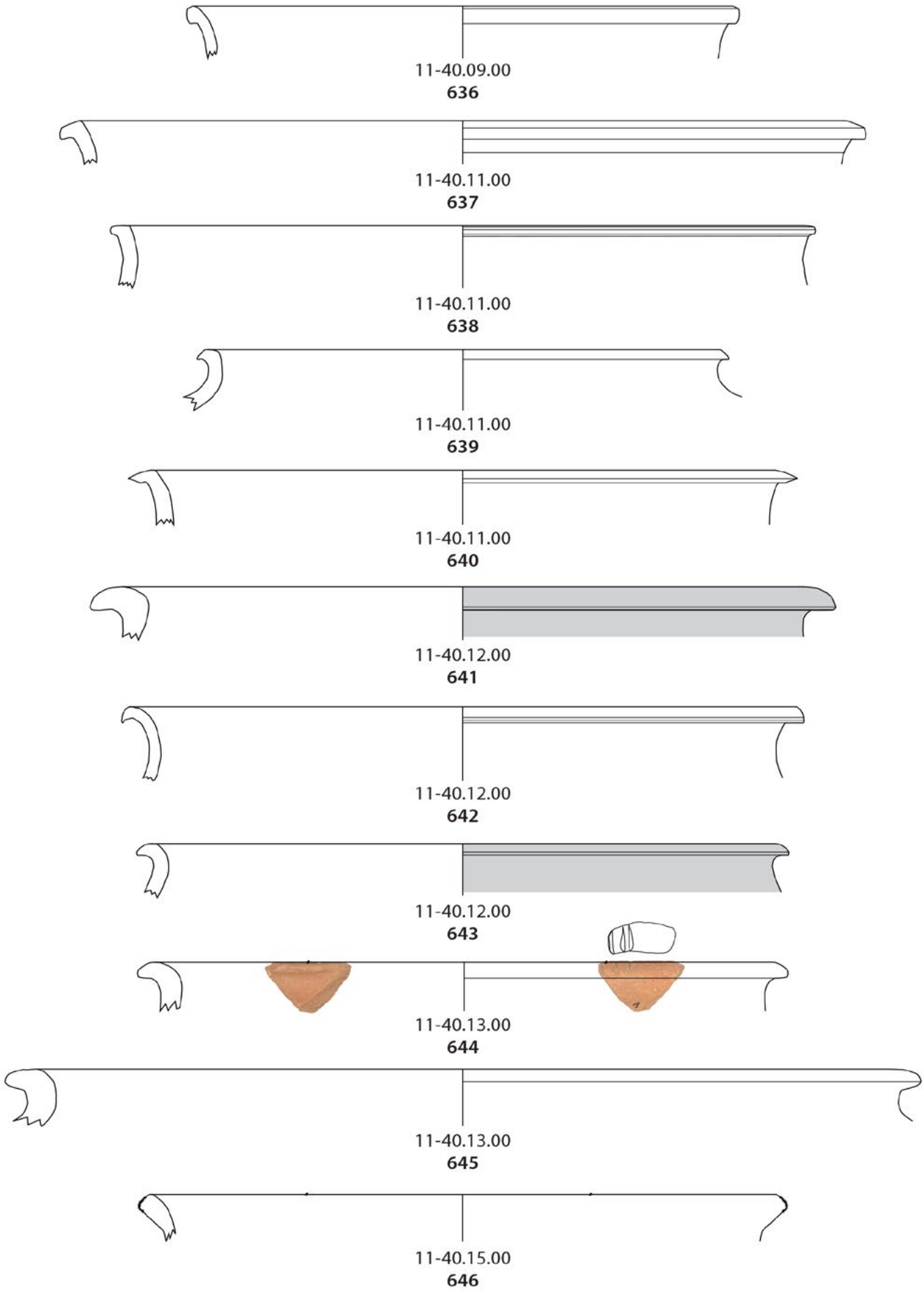
Maßstab 1:2



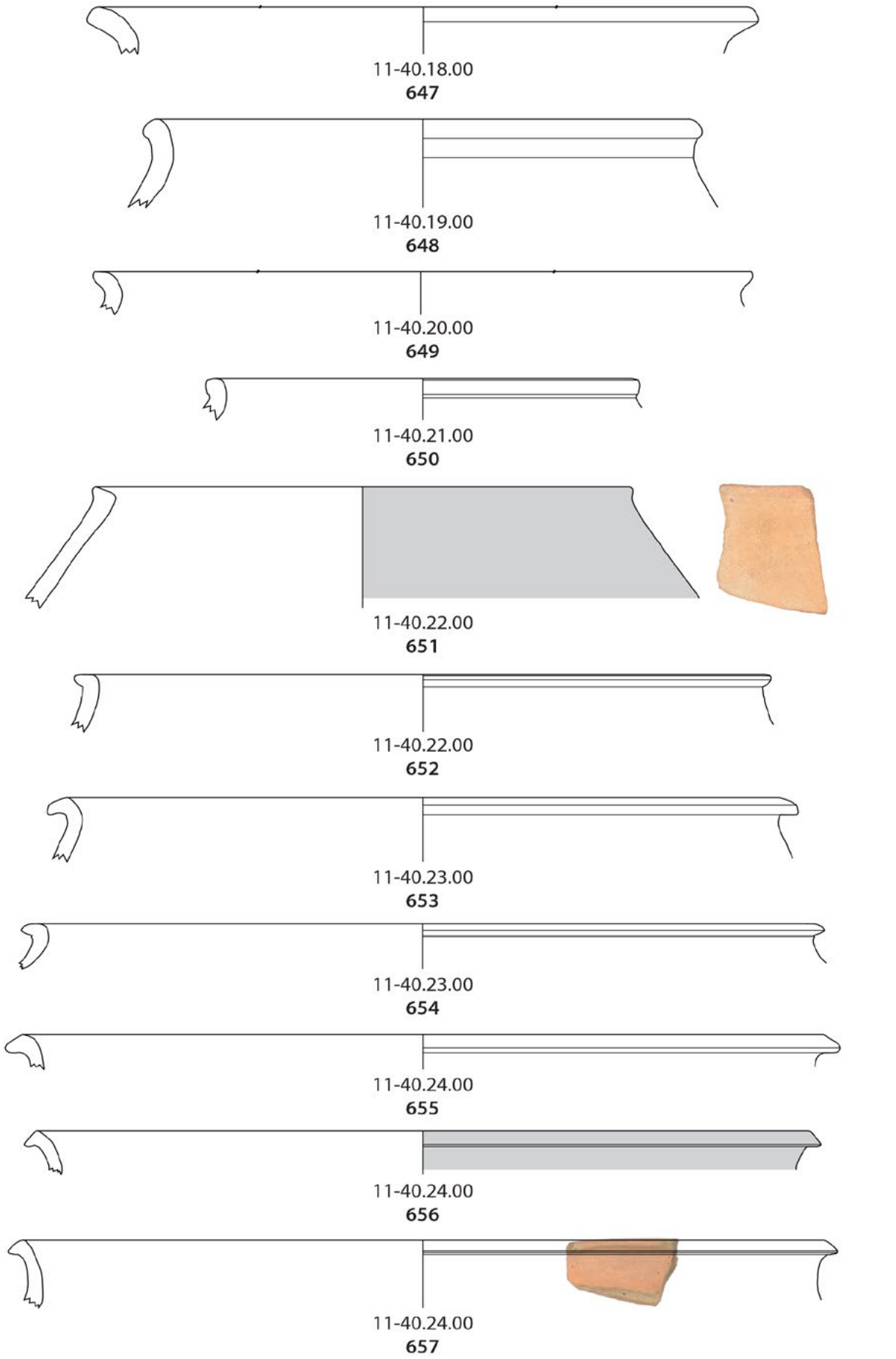
Flaschen und Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2



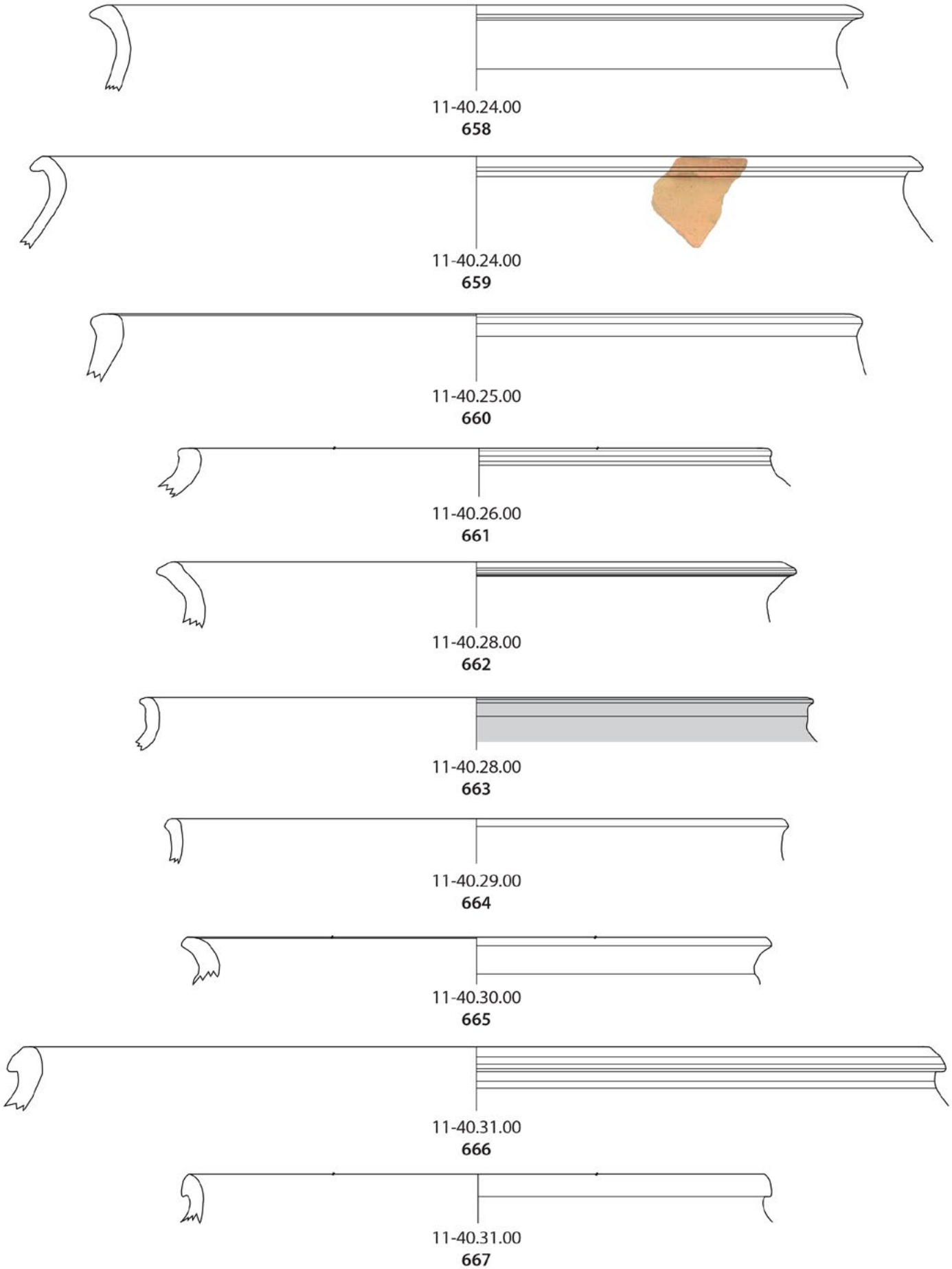
Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2



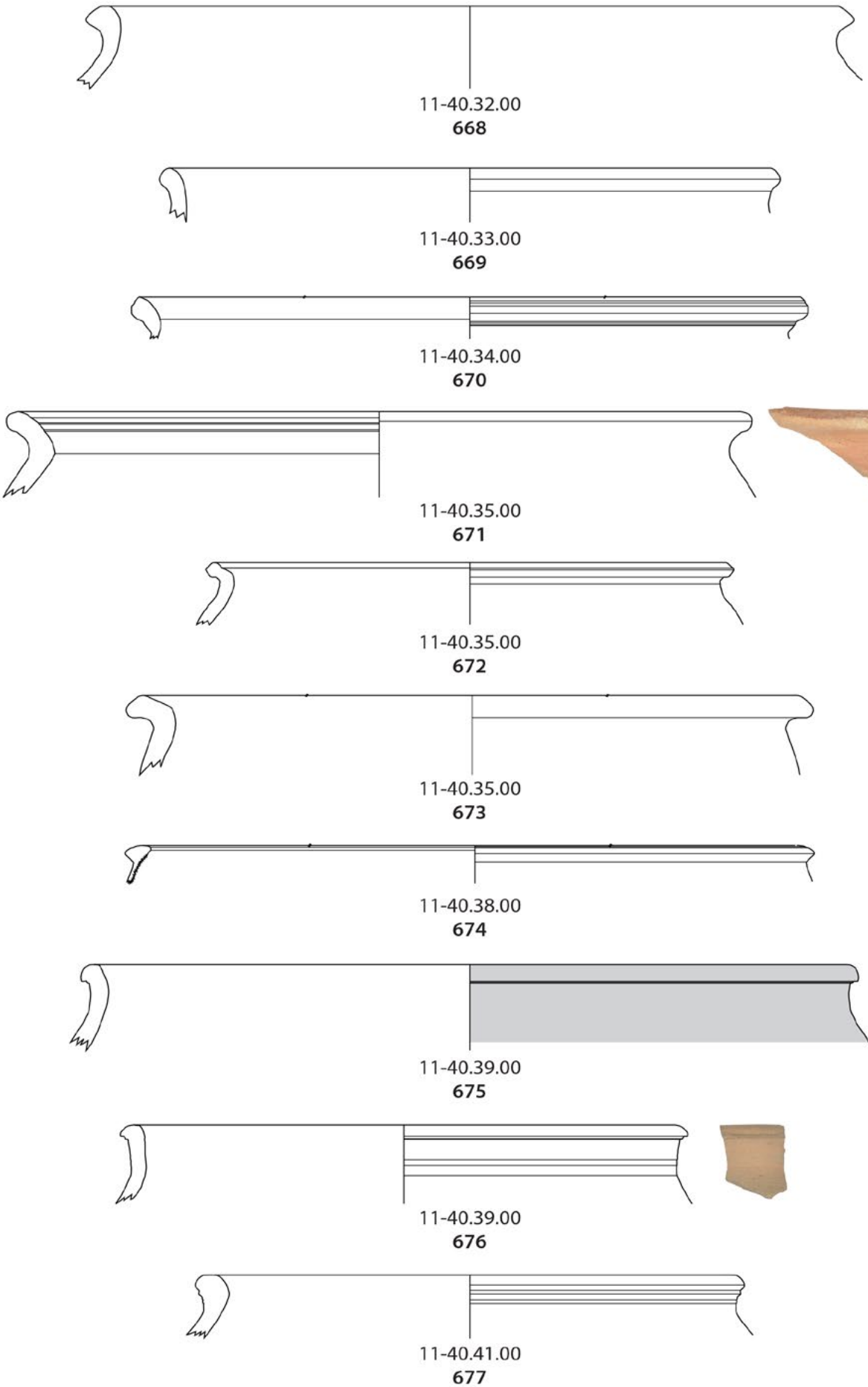
Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2



Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2

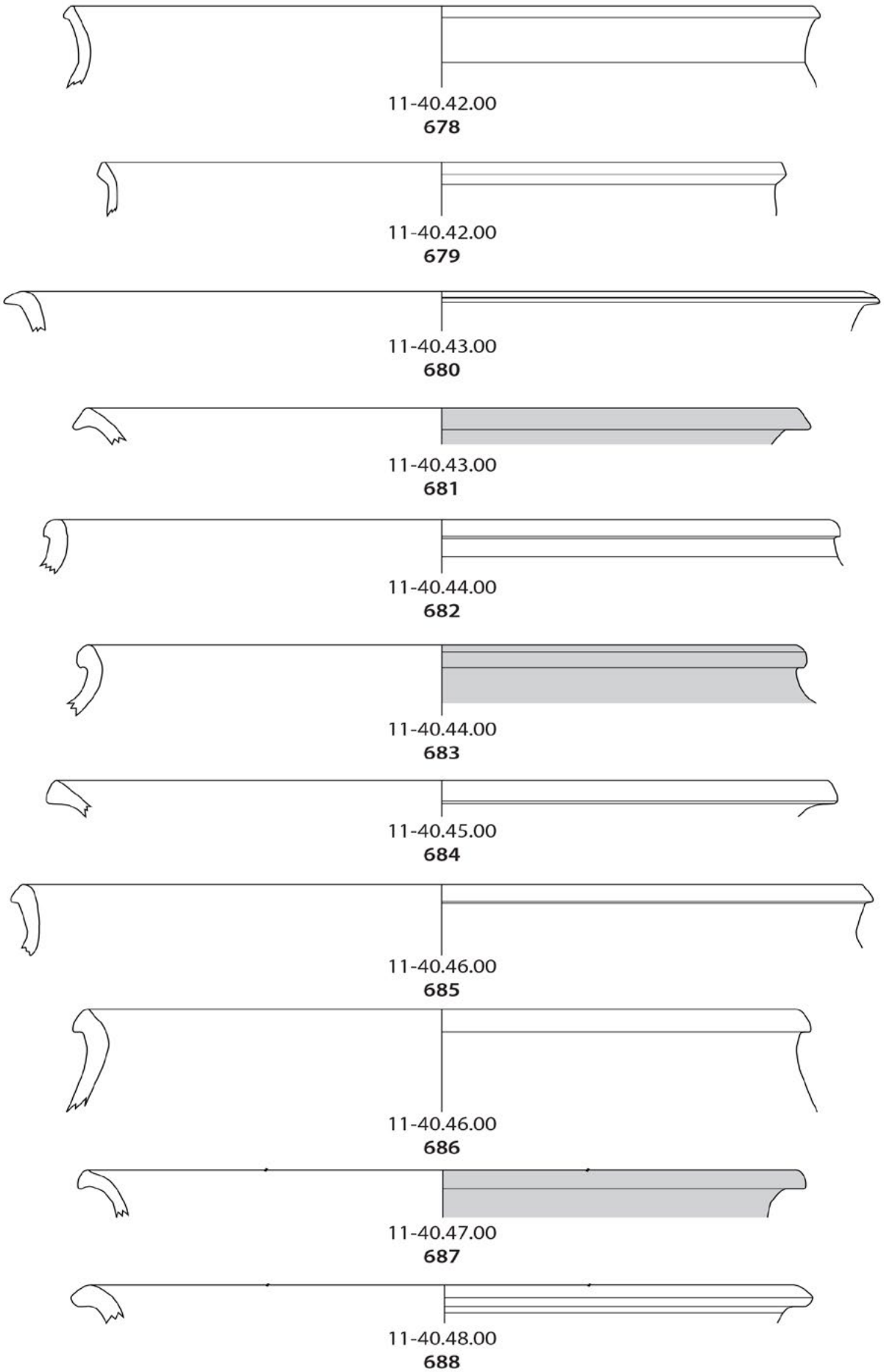


Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2

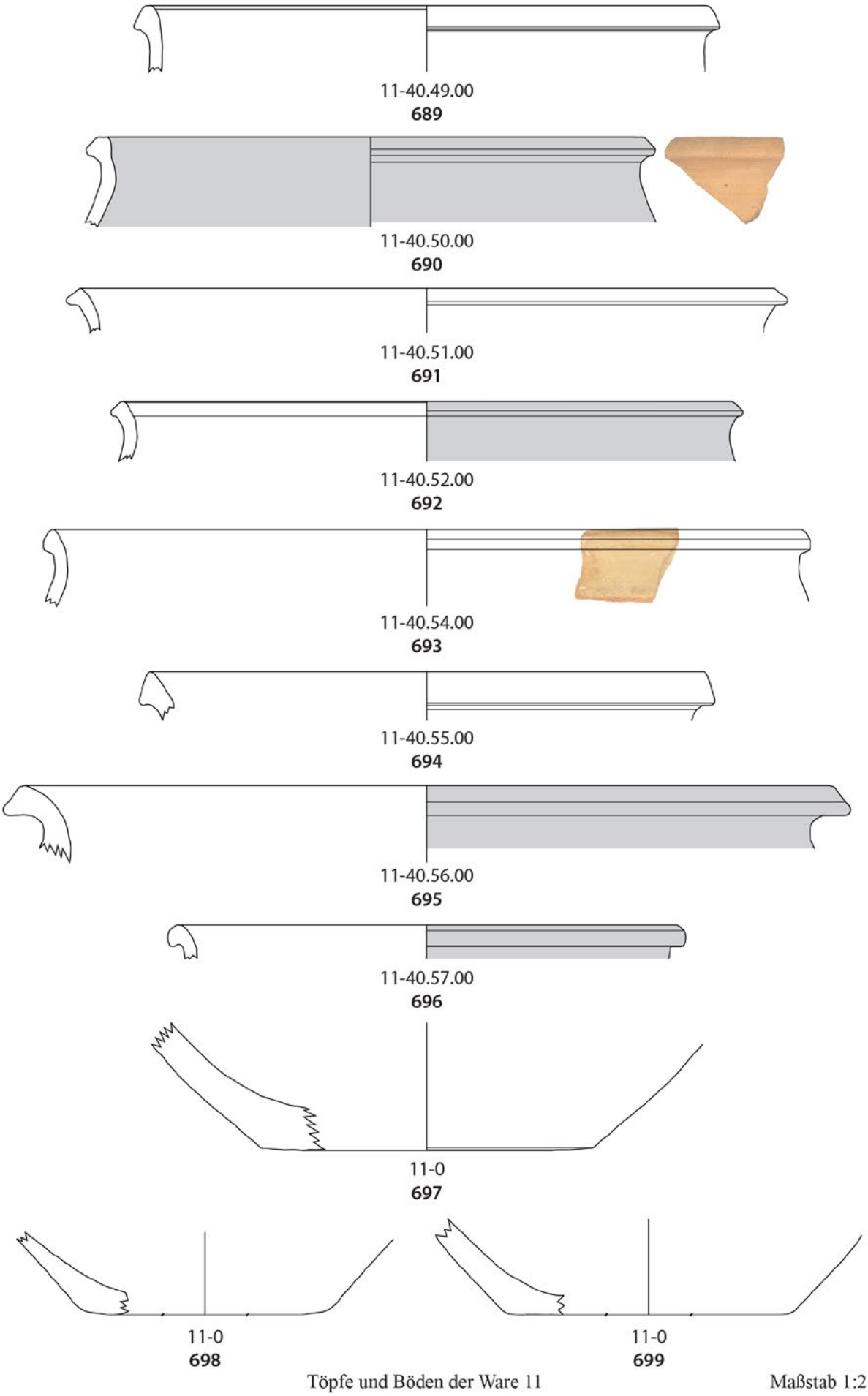


Töpfe der Ware 11

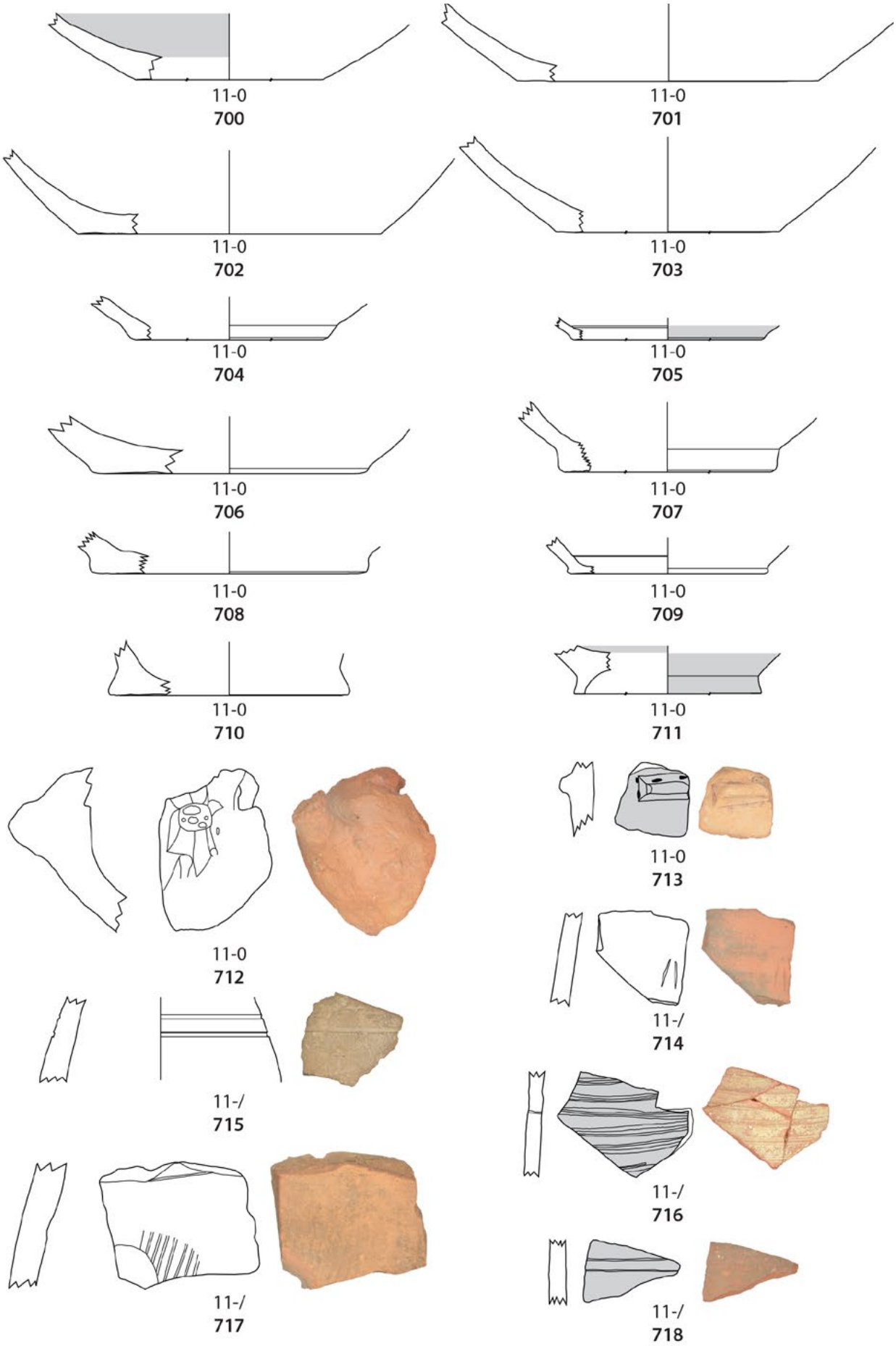
Maßstab 1:2



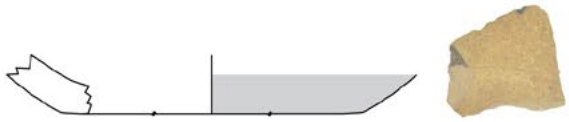
Töpfe der Ware 11 Maßstab 1:2



Töpfe und Böden der Ware 11 Maßstab 1:2



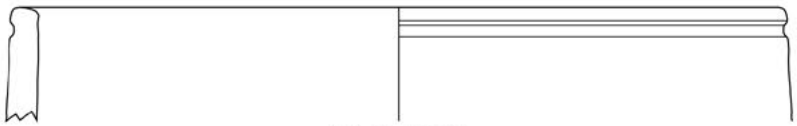
Böden, Henkel und dekorierte Bauchscherben der Ware 11 Maßstab 1:2



12-0
719



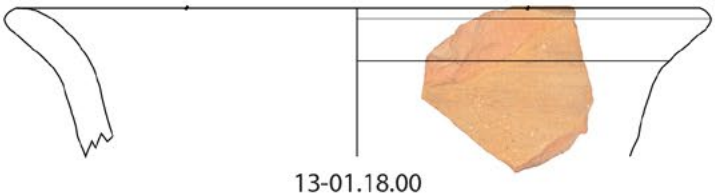
13-01.01.00
720



13-01.05.00
721



13-01.11.00
722



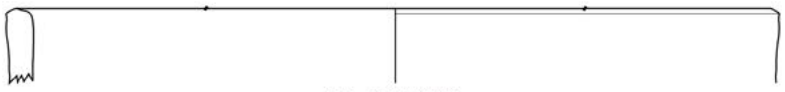
13-01.18.00
723



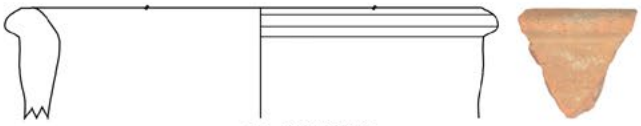
13-01.18.00
724



13-01.19.00
725



13-12.02.00
726



13-26.03.00
727

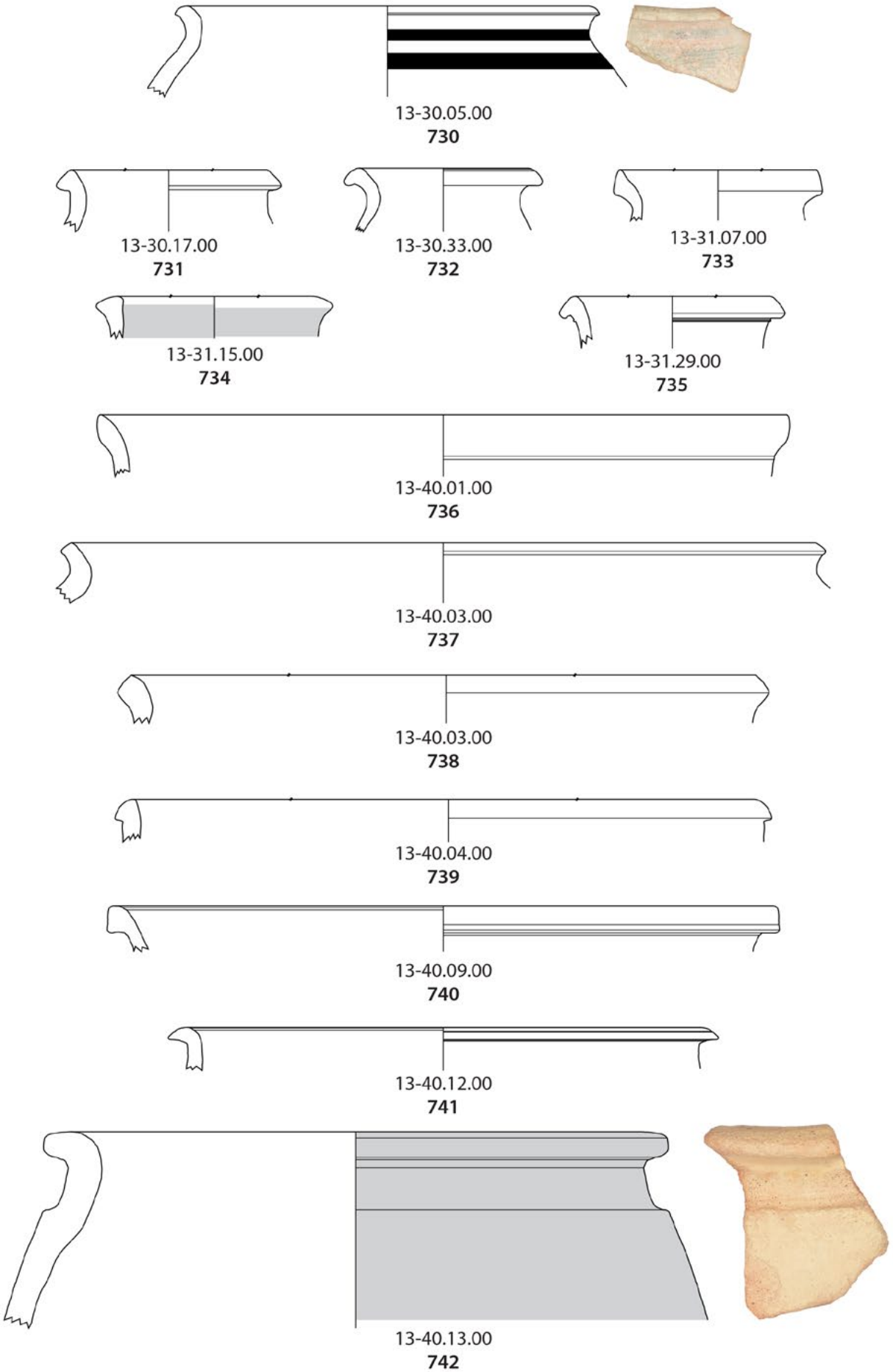


13-30.01.00
728

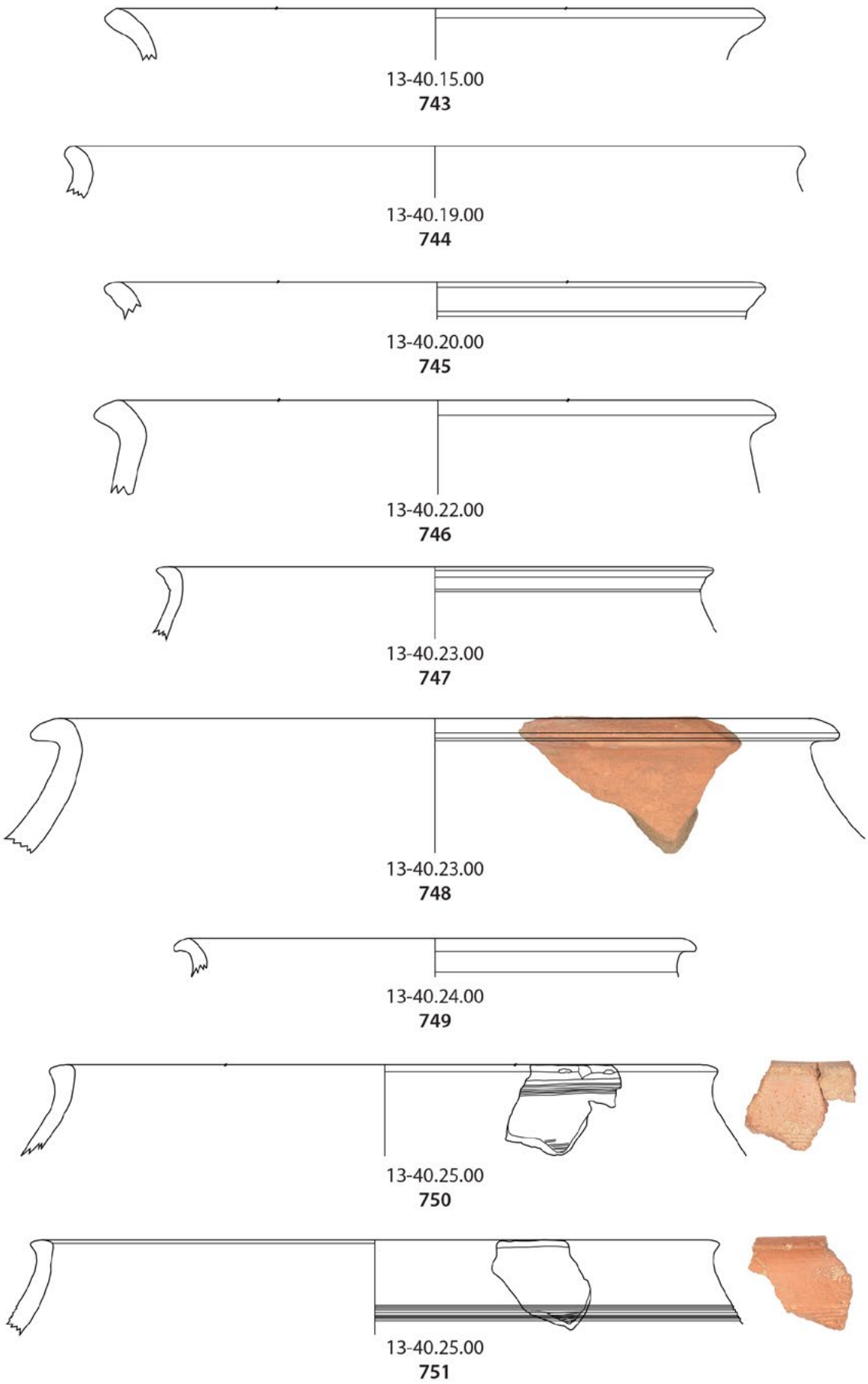


13-30.03.00
729

Böden der Ware 12
Schalen, Schüsseln, Näpfe und Flaschen der Ware 13 Maßstab 1:2



Flaschen und Töpfe der Ware 13 Maßstab 1:2



13-40.15.00
743

13-40.19.00
744

13-40.20.00
745

13-40.22.00
746

13-40.23.00
747

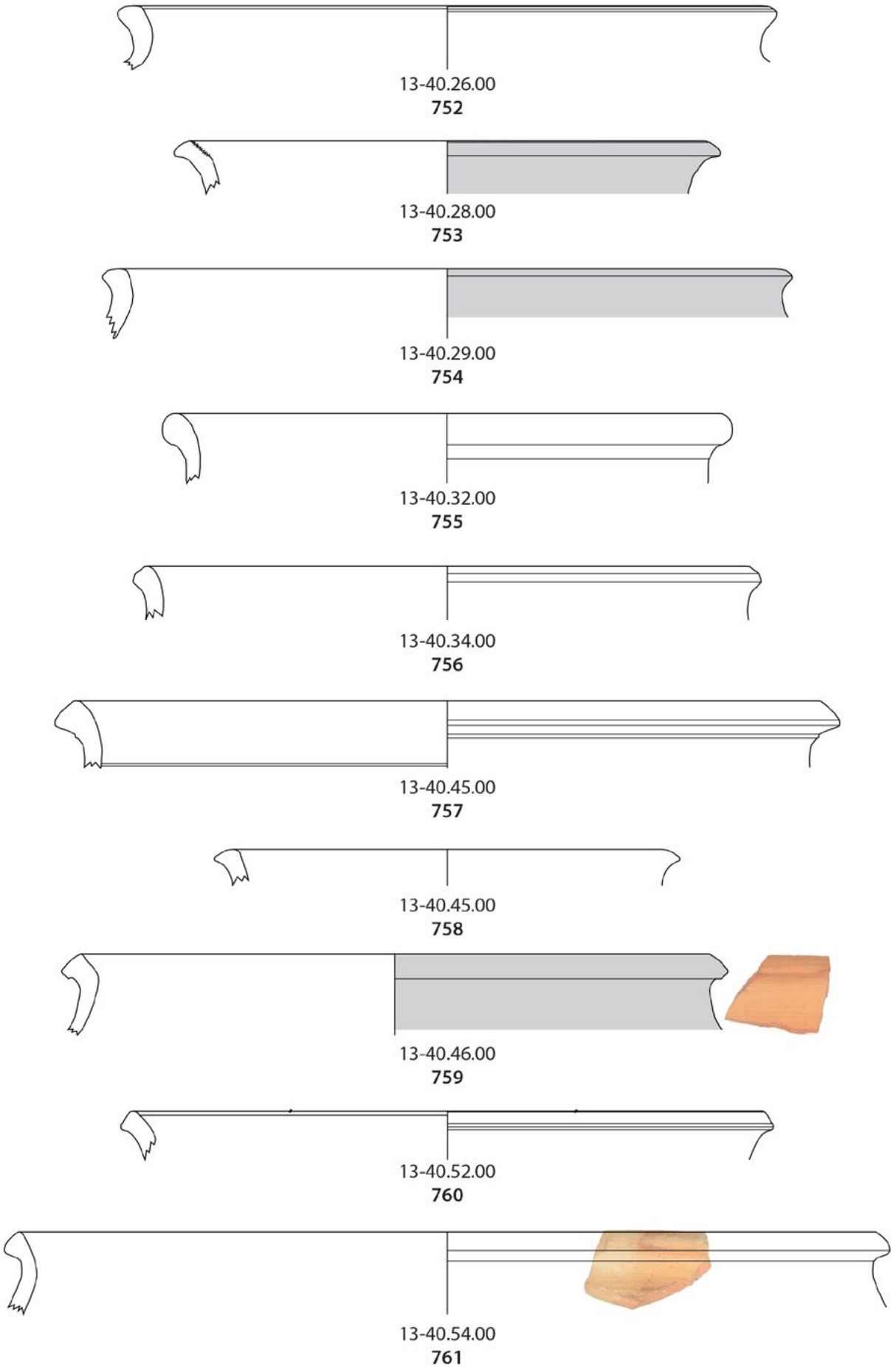
13-40.23.00
748

13-40.24.00
749

13-40.25.00
750

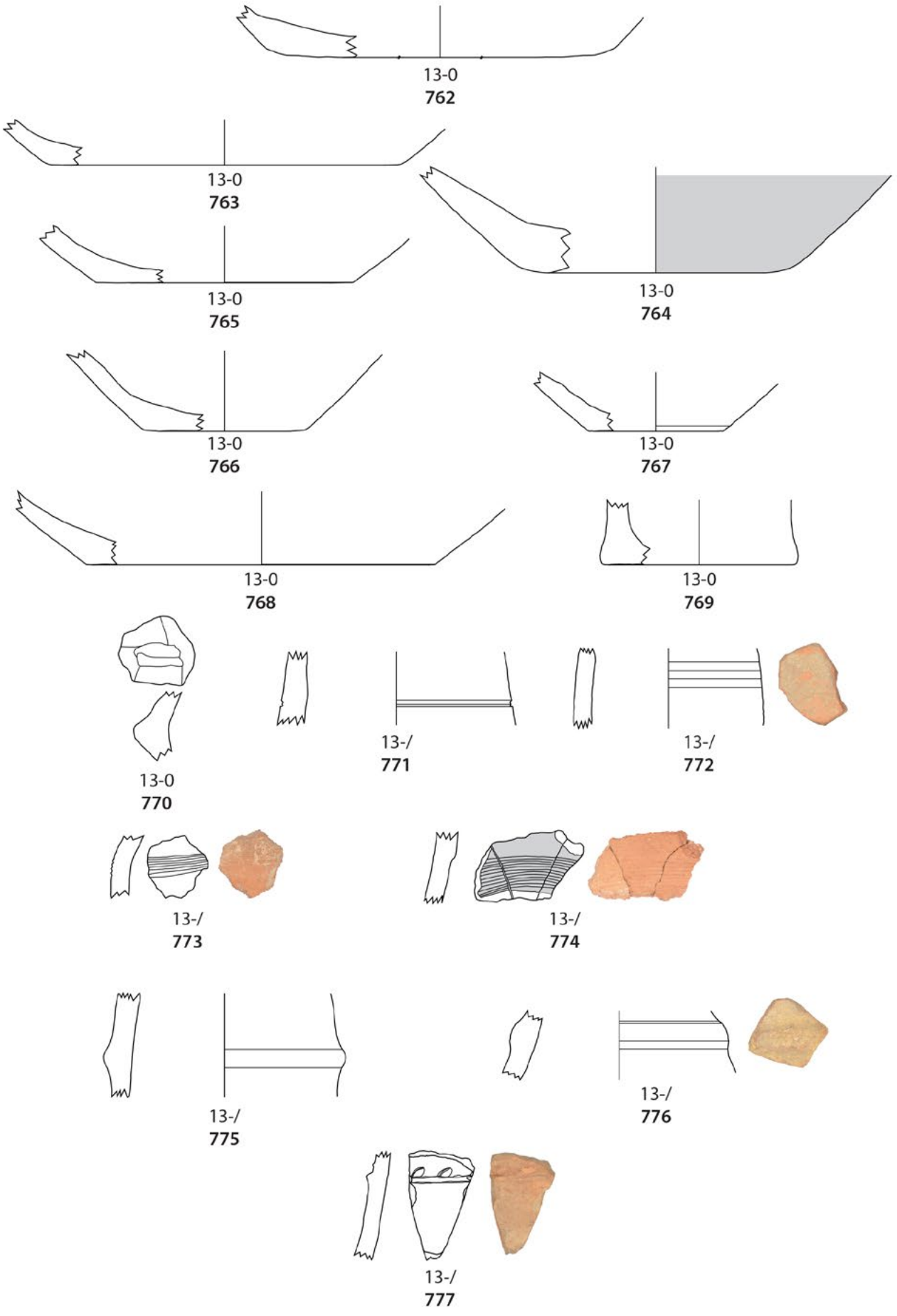
13-40.25.00
751

Töpfe der Ware 13 Maßstab 1:2

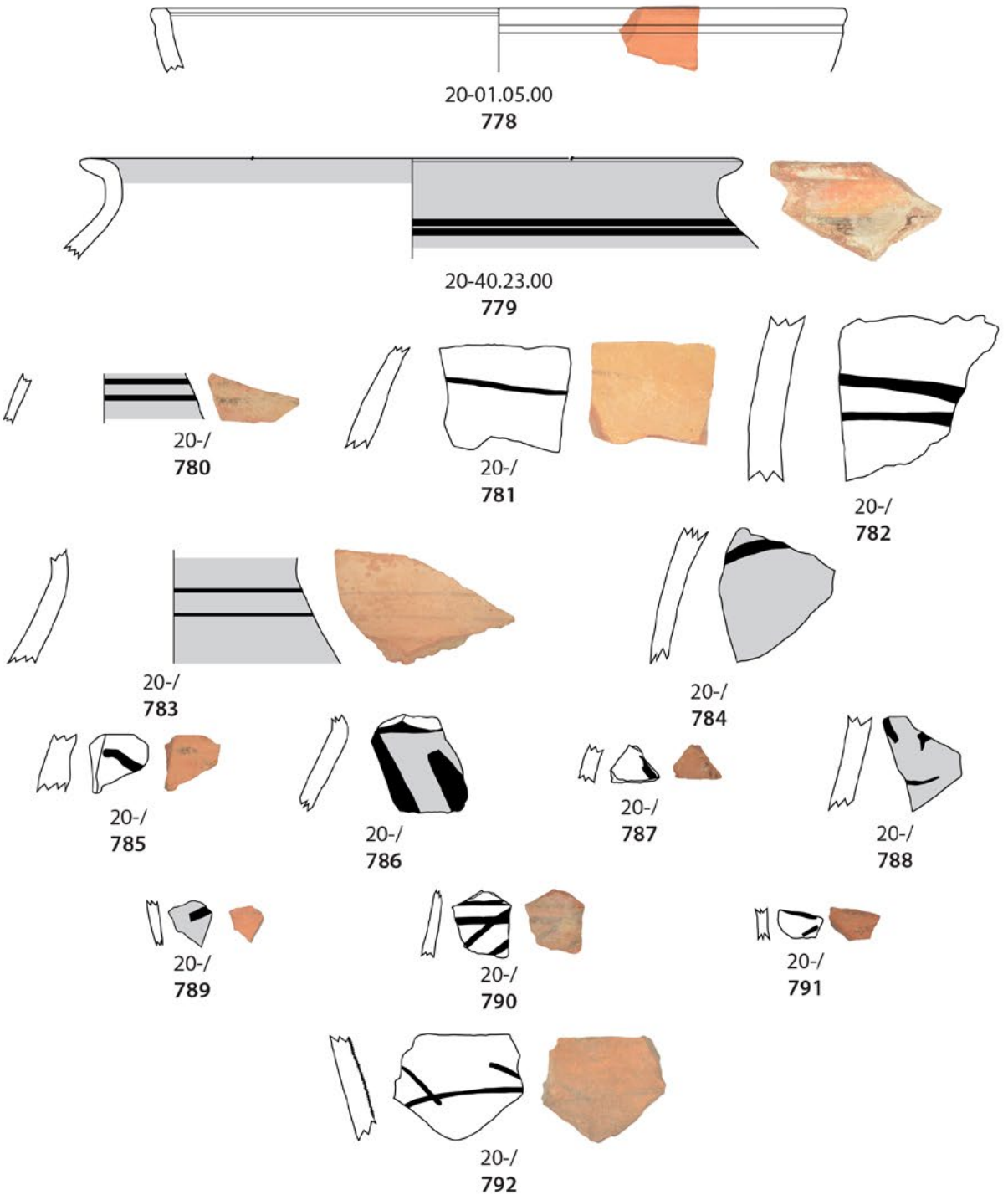


Töpfe der Ware 13

Maßstab 1:2

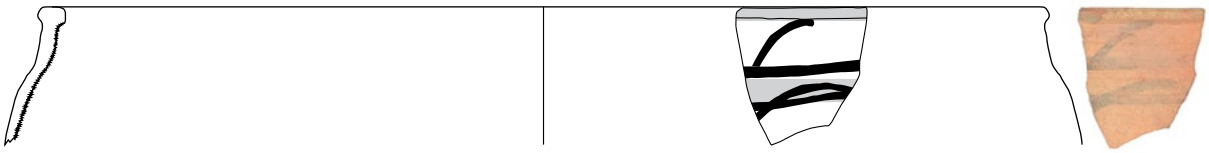


Böden und dekorierte Bauchscherben der Ware 13 Maßstab 1:2



Schalen, Töpfe und dekorierte Bauchscherben der Ware 20
Schüsseln der Ware 21

Maßstab 1:2



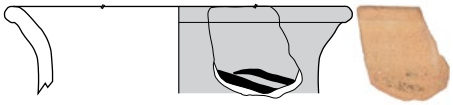
21-11.13.00
795



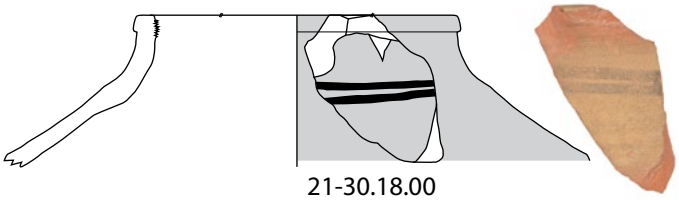
21-23.02.00
796



21-25.02.00
797



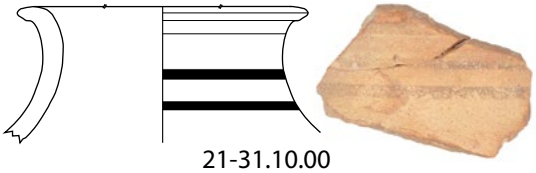
21-30.13.00
798



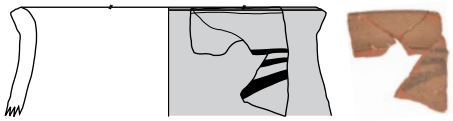
21-30.18.00
799



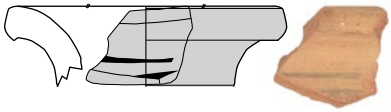
21-30.24.00
800



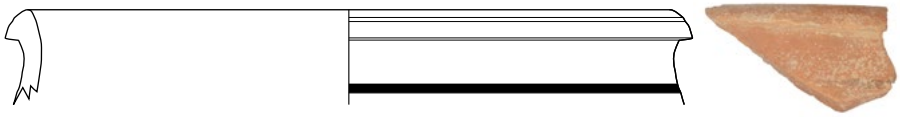
21-31.10.00
801



21-31.12.00
802



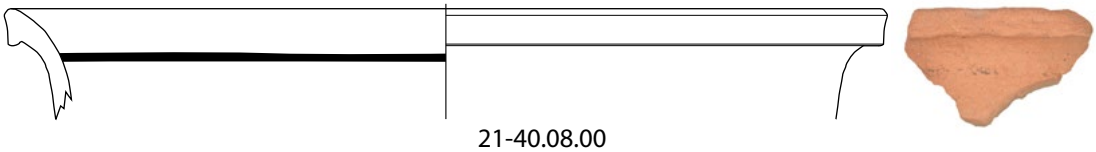
21-31.25.00
803



21-40.04.00
804

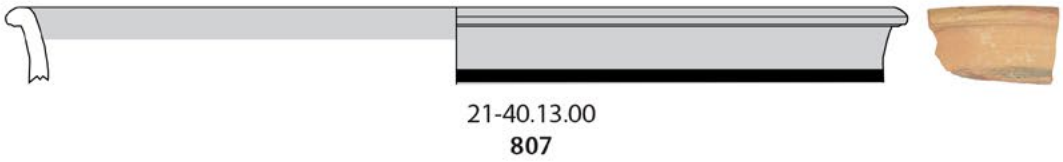


21-40.05.00
805

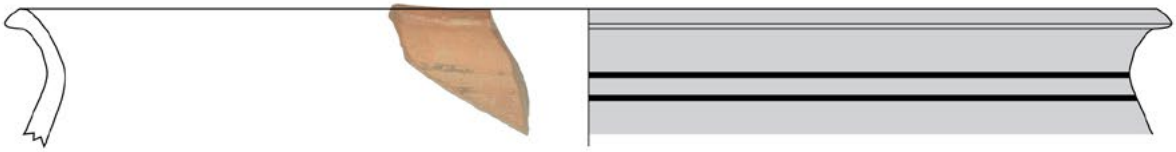


21-40.08.00
806

Schüsseln, Näpfe, Becher, Flaschen und Töpfe der Ware 21 Maßstab 1:2



21-40.13.00
807



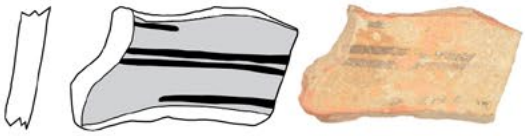
21-40.24.00
808



21-40.32.00
809



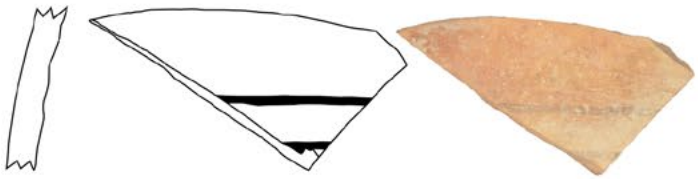
21-40.46.00
810



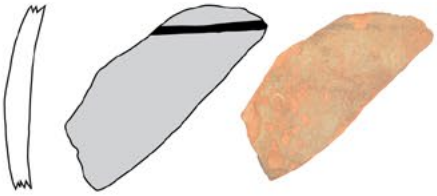
21-/
811



21-/
812



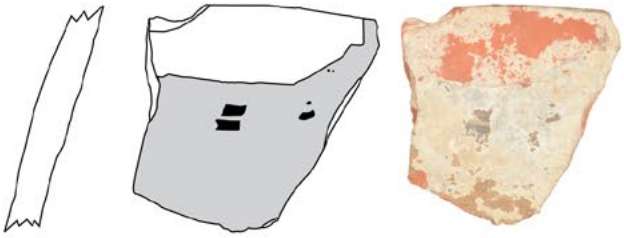
21-/
813



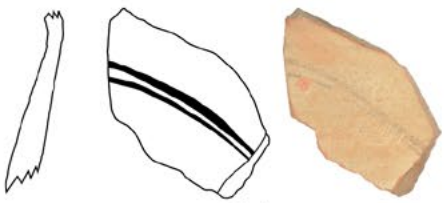
21-/
814



21-/
815



21-/
816



21-/
817



21-/
818



21-/
819

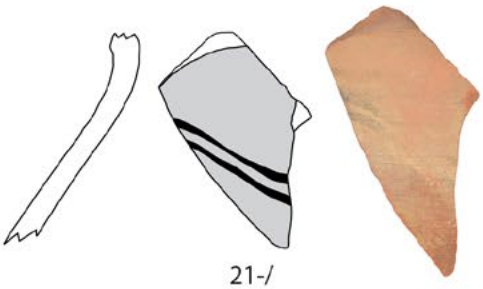
Töpfe und dekorierte Bauchscherben der Ware 21 Maßstab 1:2



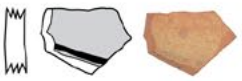
21-/
820



21-/
821



21-/
822



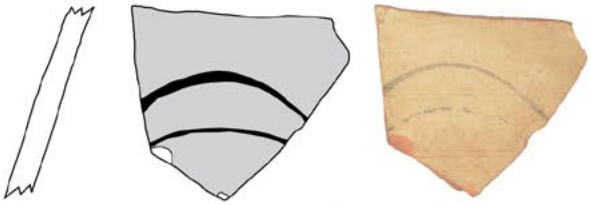
21-/
823



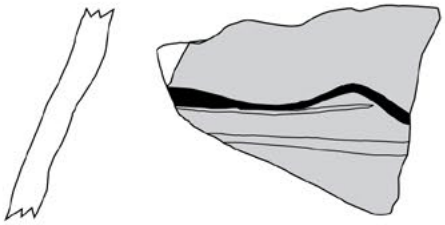
21-/
824



21-/
825



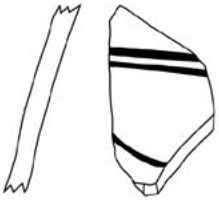
21-/
826



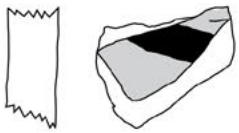
21-/
827



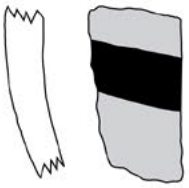
21-/
828



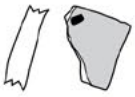
21-/
829



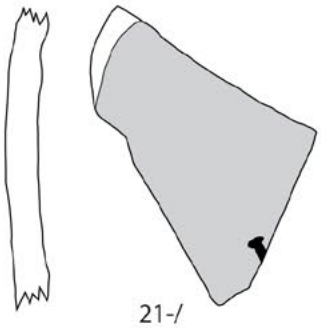
21-/
830



21-/
831



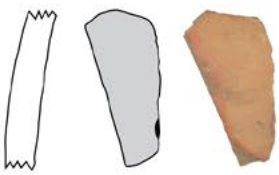
21-/
832



21-/
833



21-/
834



21-/
835

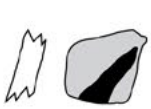


21-/
836

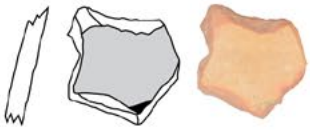


21-/
837

Dekorierte Bauchscherben der Ware 21 Maßstab 1:2



21-/
838



21-/
839



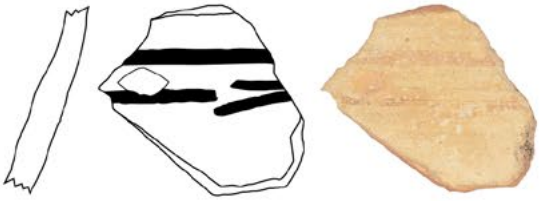
21-/
840



21-/
841



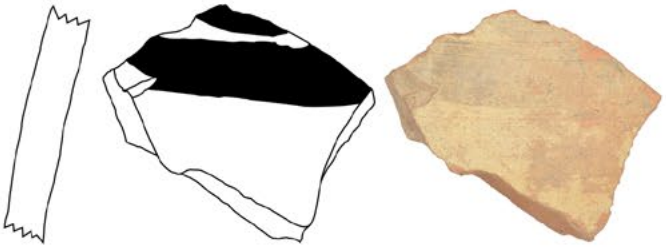
21-/
842



21-/
843



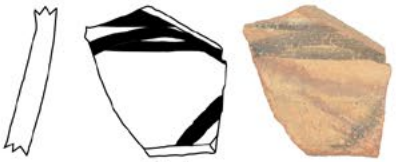
21-/
844



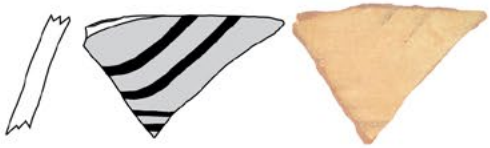
21-/
845



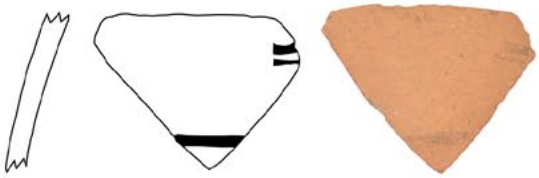
21-/
846



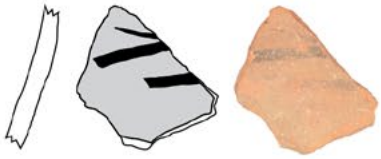
21-/
847



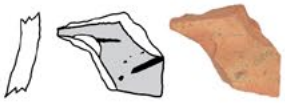
21-/
848



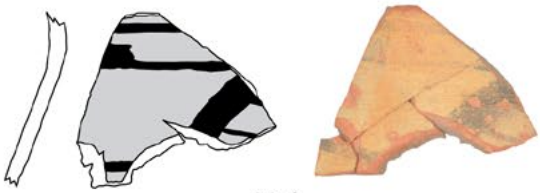
21-/
849



21-/
850

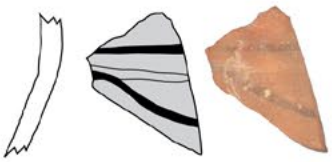


21-/
851



21-/
852

Dekorierte Bauchscherben der Ware 21 Maßstab 1:2



21-/
853



21-/
854



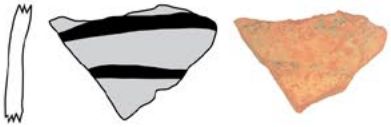
21-/
855



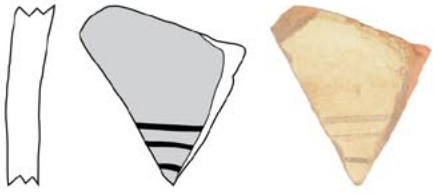
21-/
856



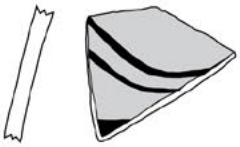
21-/
857



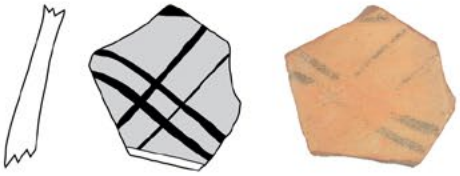
21-/
858



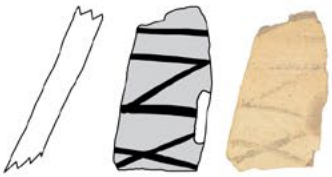
21-/
859



21-/
860



21-/
861



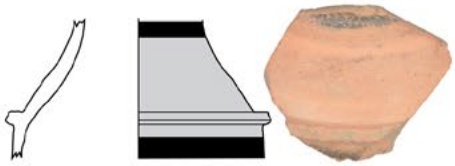
21-/
862



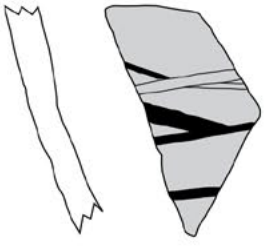
21-/
863



21-/
864



21-0
865



22-/
866



22-/
867



22-/
868

Dekorierte Bauchscherben der Ware 21
Dekorierte Bauchscherben der Ware 22

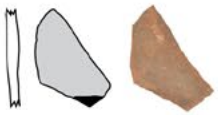
Maßstab 1:2



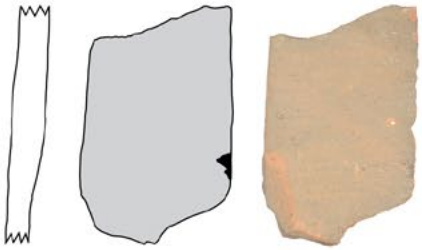
22-/
869



22-/
870



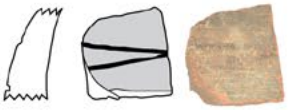
22-/
871



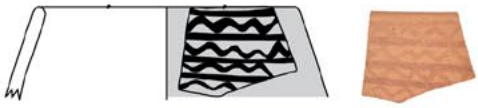
22-/
872



22-/
873



22-/
874



24-23.01.00
875



24-/
876



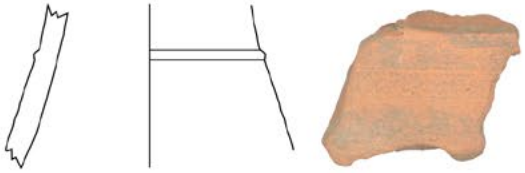
24-/
877



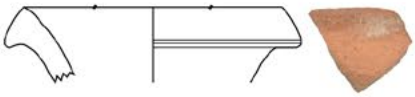
30-31.08.00
878



30-40.18.00
879



30-/
880



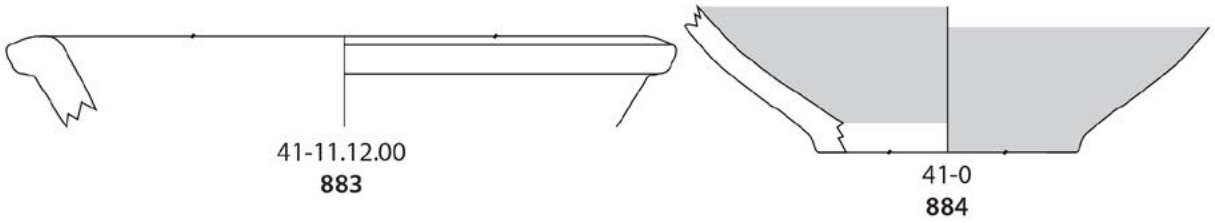
40-31.29.00
881



40-0
882

Dekorierte Bauchscherben der Ware 22
Dekorierte Bauchscherben der Ware 24
Flaschen, Töpfe und dekorierte Bauchscherben der Ware 30
Flaschen und Böden der Ware 40

Maßstab 1:2



41-11.12.00
883

41-0
884



41-/
885



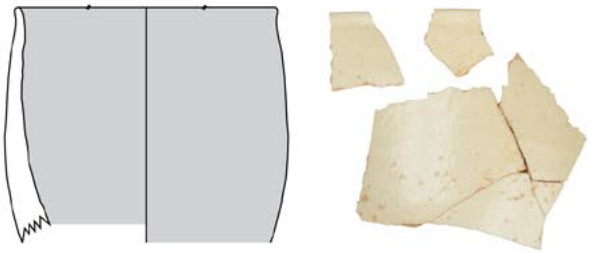
41-/
886



51-/
887



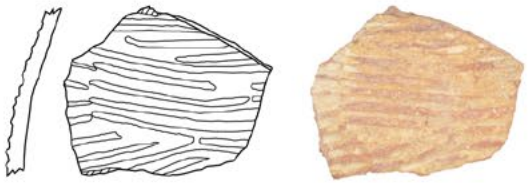
60-01.02.00
888



60-25.01.00
889



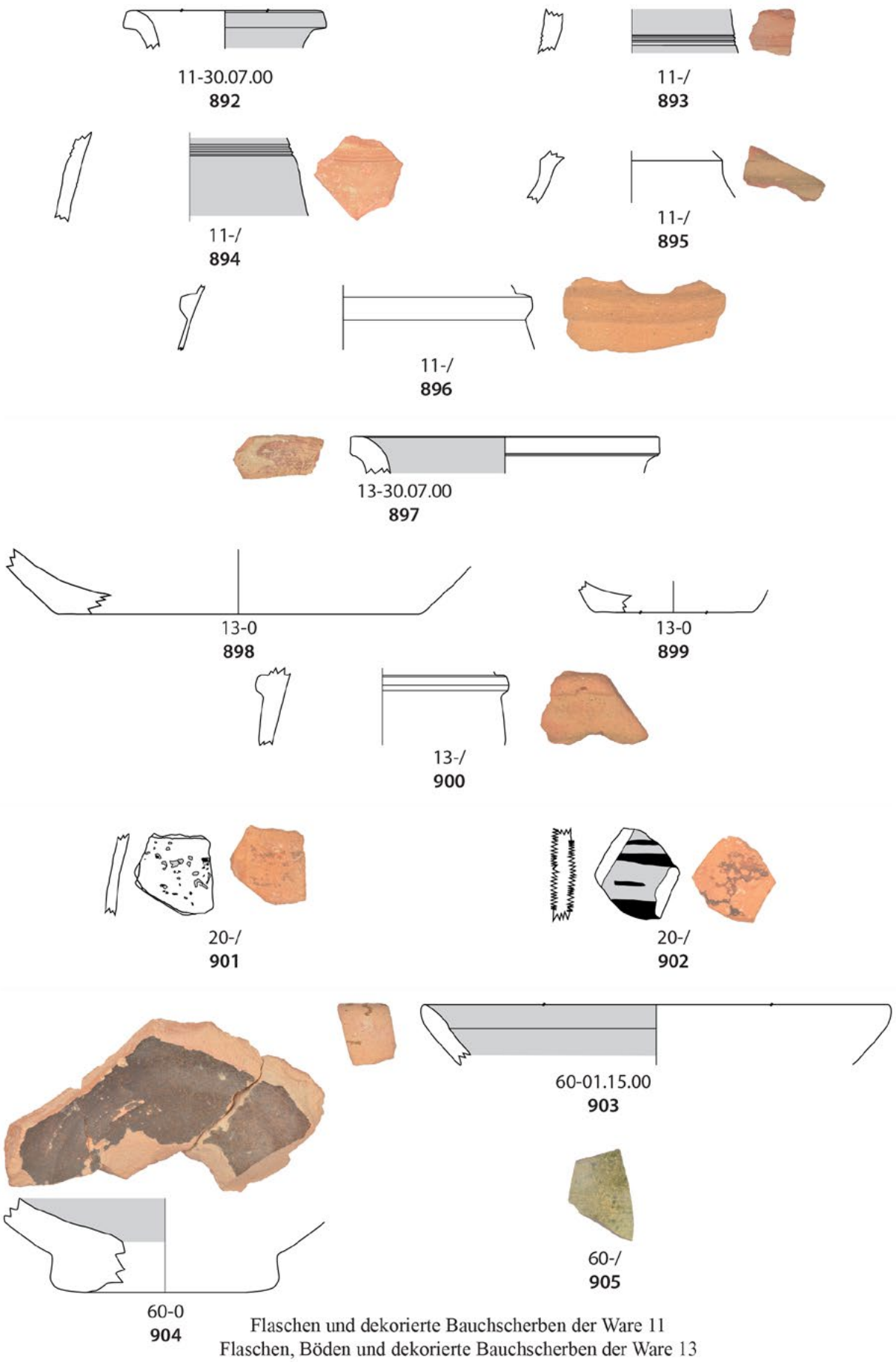
60-/
890



70-/
891

Schalen, Böden und dekorierte Bauchscherben der Ware 41
Dekorierte Bauchscherben der Ware 51
Schalen, Becher und dekorierte Bauchscherben der Ware 60
Dekorierte Bauchscherben der Ware 70

Maßstab 1:2



Flaschen und dekorierte Bauchscherben der Ware 11
Flaschen, Böden und dekorierte Bauchscherben der Ware 13
Dekorierte Bauchscherben der Ware 20
Schalen, Böden und dekorierte Bauchscherben der Ware 60

Maßstab 1:2

10 Die Steingefäße (Stephanie Döpper)

26 Fragmente von Specksteingefäßen wurden während des Surveys in Al-Khashbah gefunden. Dabei handelt es sich um fünf Ränder, einen Deckel und 20 Bauchscherben. Zwei Objekte, KSB15H-i0442 und KSB15H-i1100, stammen aus dem Bereich H, das erste aus dem Quadranten Q1413 bei Gebäude V (Kapitel 6.2.5 und Abb. 13), das zweite aus dem Quadranten Q1584 im Umfeld des Gebäudes IV (Kapitel 6.2.4 und Abb. 13). Alle anderen Specksteingefäße sind dem Quadranten Q1700 in Bereich B zugeordnet, wo sich eine Gruppe Umm an-Nar-zeitlicher Gräber befindet (Kapitel 7.3.3 und Abb. 12).

Die Typologisierung der Steingefäße erfolgte nach der von Schmidt[399] vorgelegten Methodik. Dabei wird zunächst nach der Klasse, unter anderem rechteckige Gefäße, runde Gefäße und Deckel, unterschieden. Anschließend werden anhand weiterer Merkmale Untergruppen gebildet. Zusätzliche Kriterien für die Typenzuweisung stellen Ansätze sowie Verzierungen dar. Vor allem Letztere sind wichtige chronologische Marker.

10.1 Die Steingefäße des Bereichs B

Die Steingefäße in Bereich B konzentrieren sich vor allem auf das Umfeld des Umm an-Nar-zeitlichen Grabes 0150, das allerdings mit einem Wadi Suq-zeitlichen Grab überbaut ist (Kapitel 7.4.2 mit Abb. 188 und Abb. 189). Neben sieben kleinen, unverzierten Bauchscherben, die keine weiteren Aussagen über die ursprüngliche Form der Gefäße ermöglichen, wurden 17 Scherben gefunden, welche sich anhand ihrer Form und Verzierung chronologisch einordnen lassen.

KSB15B-q6798 (Abb. 277a) stellt etwa ein Viertel eines runden Specksteindeckels dar. An seiner Unterseite ist der Deckel konkav zur Mitte hin gewölbt und kleiner als an der Oberseite, sodass ein überstehender Grat entsteht, mit dem er auf dem zugehörigen Gefäß aufliegen konnte. Mittig auf seiner Oberseite setzt ein zylindrischer Griff mit stumpf gerundetem oberem Ende an. Entlang tiven kommen in der Umm an-Nar- und häufiger noch in der darauffolgenden Wadi Suq-Zeit vor. Vergleiche, die genau eine Reihe an Kreispunktmotiven entlang des äußeren Randes aufweisen, stammen beispielsweise aus der Umm an-Nar-zeitlichen Siedlung Maysar 1,[400] dem Grab 156 in Bat[401] sowie verschiedenen Wadi Suq-zeitlichen Gräbern in Shimal[402], Buhais[403], Sharm[404], Bidyah[405], Adam[406], Samad[407] und Bawshar[408].

Bei KSB15B-i1110 (Abb. 277b) handelt es sich um den Rand eines eckigen Specksteingefäßes, vermutlich eines Kompartimentgefäßes, wie sie für die Umm an-Nar-Zeit typisch sind. Auf dem erhaltenen Teil sind zwei Reihen einer Kreispunktverzierung zu sehen, die aus zwei konzentrischen Kreisen bestehen, von denen der äußere einen Durchmesser von 11 mm und der innere einen Durchmesser von 5 mm aufweist. Parallel zum Rand und zur Ecke verläuft zusätzlich eine gerade Linie. Vergleichbare Funde stammen beispielsweise aus dem Grab A in Hili Nord[409], welches von Méry[410] zwischen 2400 und 2200 v. Chr. datiert wird, dem Grab N in Hili[411], welches Méry[412] an das Ende der Umm an-Nar-Zeit um 2200/2100 v. Chr. einordnet, und den ebenfalls Umm an-Nar-zeitlichen Gräbern in Ajman[413] und Grab 155 in Bat[414]. Zum gleichen Gefäß gehört möglicherweise

399 Schmidt 2020: 17–18.

400 Weisgerber 1981: 214 Abb. 46.7–8.
401 Döpper – Schmidt 2014a: 190 fig. 5e,
402 Donaldson 1984, 292 fig. 12.10–11; Häser 1988: Abb. 26.481, 483, Abb. 27.492, Abb. 29.478.
403 Jasim 2006, 43 fig. 57.7.
404 Ziolkowski 2008: 55 fig. 48, 79 fig. 99.
405 Al-Tikriti 1989a: pl. 89C–D.
406 Righetti 2015: 849 fig. 508.1, 865 fig. 520.1, 889 fig. 542.1, 903 fig. 557.2, 907 fig. 561.2, 915 fig. 567.3; 931 fig. 583, 935 fig. 587.1.,
407 Yule 2001: 236, 271–272, 277, 280, 294–295, 297–298, 300–302, 321–322, 333, 337, 350–351, Taf. 43.6, Taf. 178, Taf. 193.1–2, Taf. 201.1, Taf. 250.11, Taf. 252.2, Taf. 261.4, Taf. 269.1, Taf. 273.1, Taf. 336.1, Taf. 340.3, 8, Taf. 371.4, Taf. 385.12 und Taf. 427.14.
408 Costa *et al*. 1999: 24 fig. 3.
409 David 2002: 179 fig. 9.1–2, 3–6.
410 Méry 2010.
411 David 2002: 182 fig. 13.
412 Méry 2010.
413 Al-Tikriti 1989a: pl. 45I–J.
414 Döpper – Schmidt 2014a: 188 fig. 3a–c.

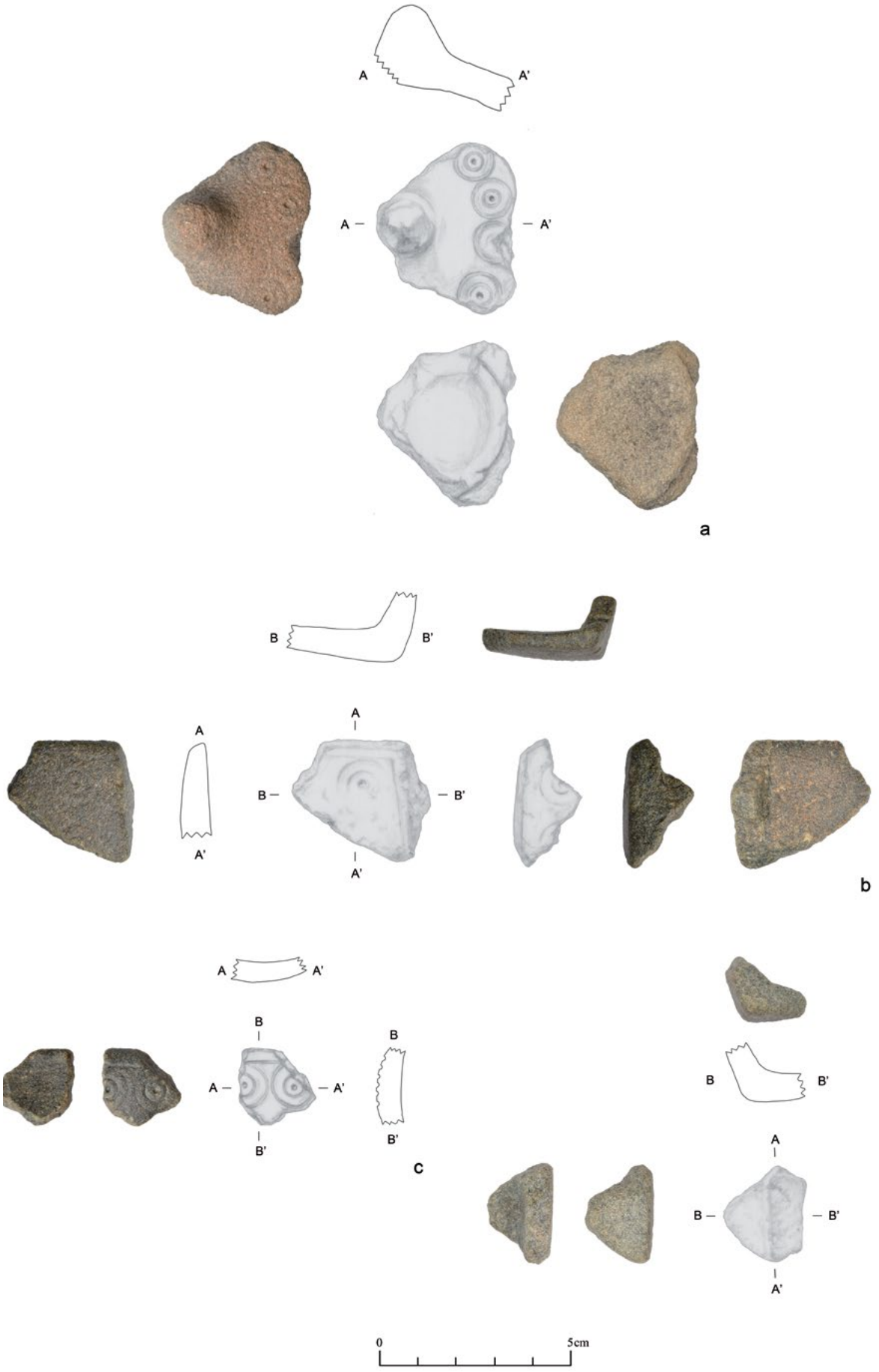


Abb. 277: Steingefäße aus Bereich B: a. KSB15B-q6798, b. KSB15B-i1110, c. KSB15B-i1111 und d. KSB15B-i1112.

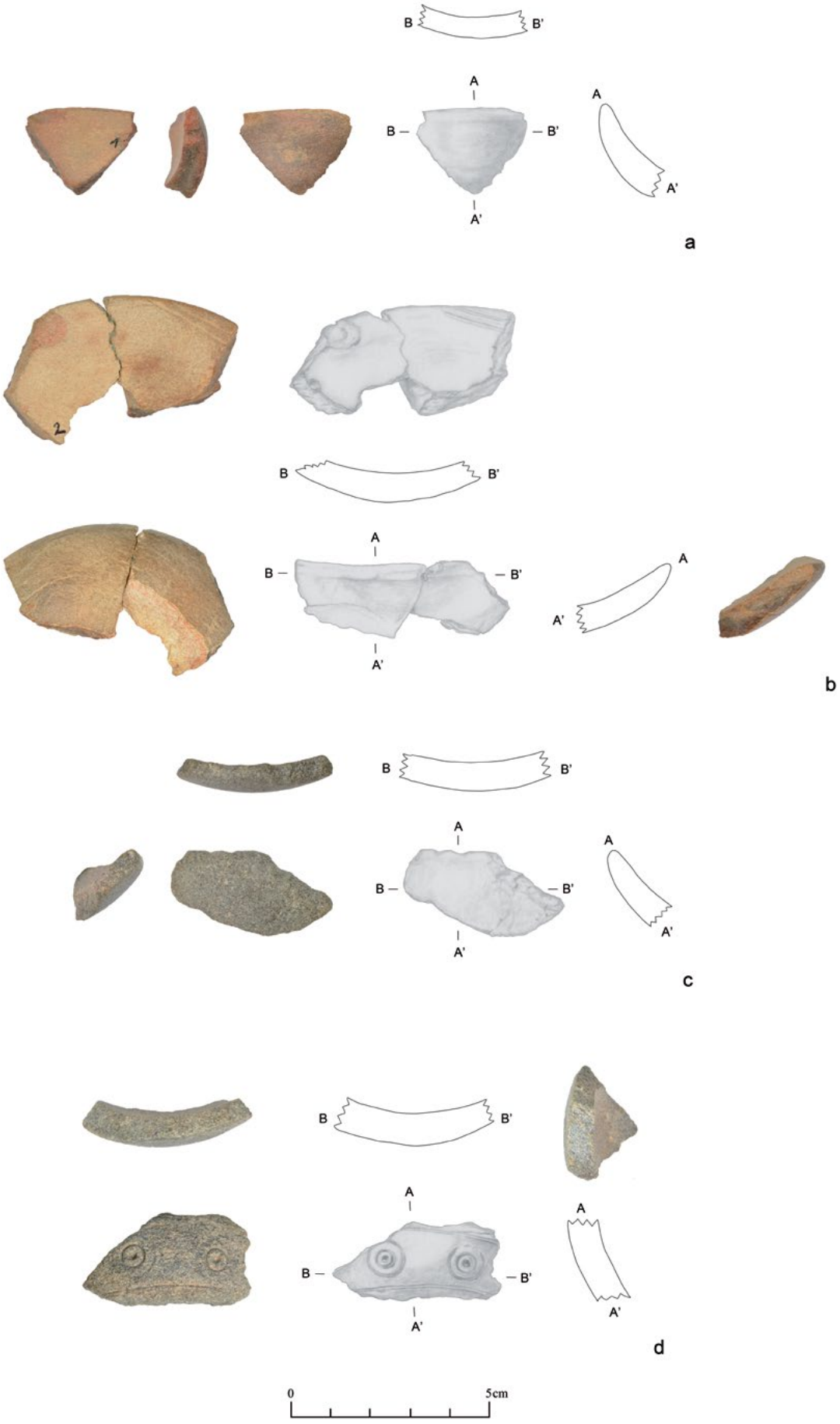


Abb. 278: Steingefäße aus Bereich B: a. KSB15B-i3823, b. KSB15B-i3825, c. KSB15B-q6753 und d. KSB15B-q6540.

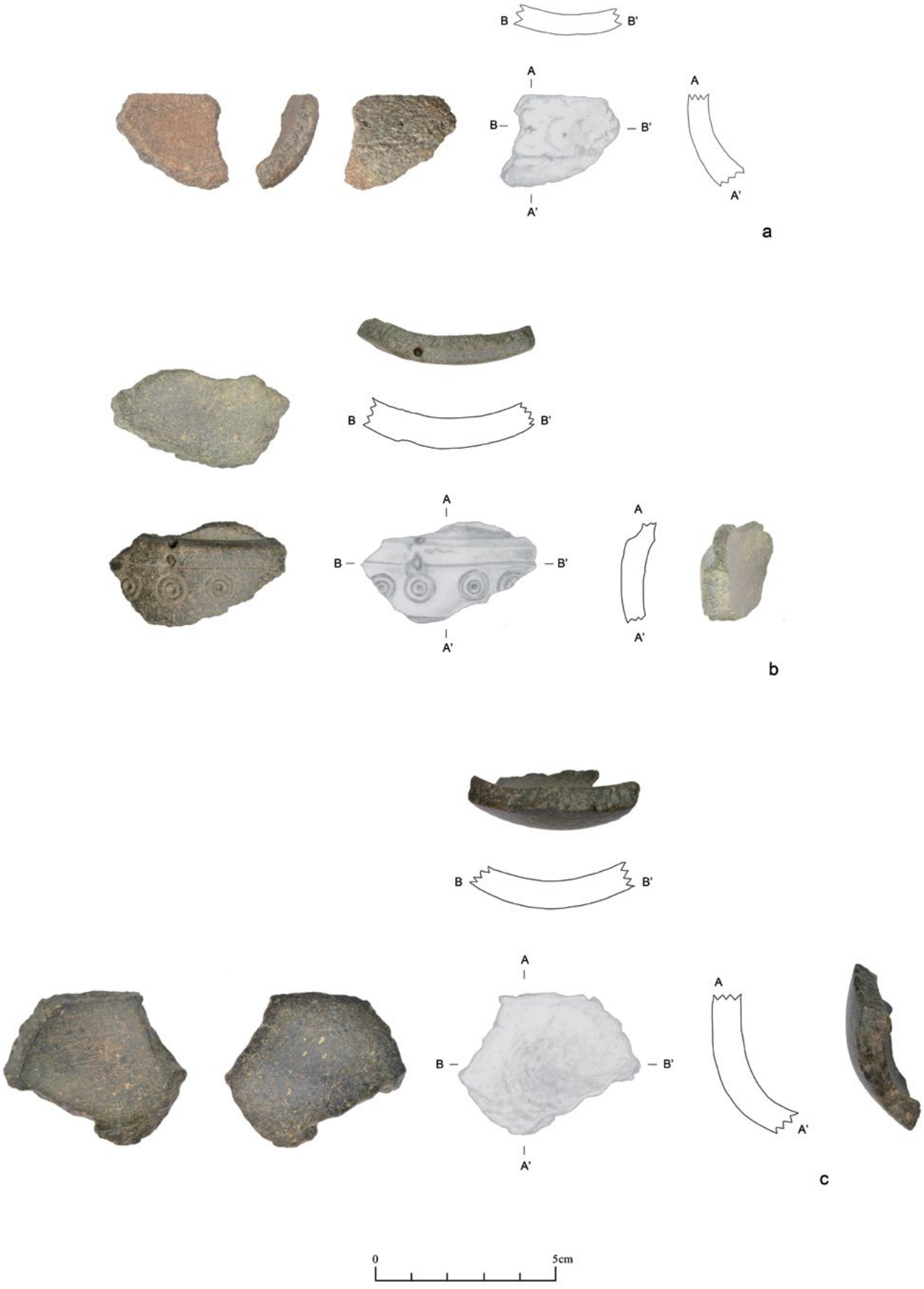


Abb. 279: Steingefäße aus Bereich B: a. KSB15B-q6579, b. KSB15B-q6564 und c. KSB15B-q5862.



Abb. 280: Steingefäße aus Bereich B: a. KSB15B-q5513, b. KSB15B-q6536, c. KSB15B-q6664, d. KSB15B-q6708 und e. KSB15B-q6517.

die nur wenige Zentimeter entfernt gefundene Scherbe KSB15B-i1111 (Abb. 277c). Sie ist ebenfalls mit einer waagerechten Linie unterhalb des Randes und mindestens einer Reihe aus Kreispunktmotiven verziert. Eine weitere potenziell zu diesem Gefäß gehörende Scherbe ist KSB15B-i1112 (Abb. 277d), welche aus dem Umfeld der beiden anderen Scherben stammt. Hierbei handelt es sich um ein unverziertes Eckfragment.

Das Randfragment KSB15B-i3823 (Abb. 278a) aus einem auffälligen hellbraunen Speckstein gehört zu einer flachen Schale. Unverzierte flache Schalen sind aus verschiedenen Umm an-Nar-zeitlichen Gräbern, wie Hili A[415], Hili N[416] und Bat Grab 155[417], sowie aus der Umm an-Nar-zeitlichen Siedlung Maysar 1[418] bekannt, weisen aber in der Regel, anders als das Stück aus Al-Khashbah, eine einfache Rille unterhalb des Randes auf. Zum gleichen Gefäß ist auch die Scherbe KSB15B-i3824 zu rechnen, ebenso wie das Randfragment KSB15B-i3825 (Abb. 278b), obwohl Letzteres über 30 m südlich der Ersteren aufgelesen wurde. KSB15B-q6753 (Abb. 278c) ist ein Randfragment einer weiteren unverzierten Schale, in diesem Fall jedoch aus grauem Speckstein. Der Rand der Schale ist stumpf gerundet und verjüngt sich leicht. Bei KSB15B-q6540 (Abb. 278d) handelt es sich vermutlich um die Wandscherbe einer weiteren Steinschale. Diese ist im Gegensatz zu den beiden zuvor besprochenen Schalen jedoch außen mit einer Reihe aus Kreispunktmotiven verziert, welche aus zwei konzentrischen Kreisen um einen zentralen Punkt bestehen. Der äußere Kreis hat einen Durchmesser von 10 mm, der innere misst 6 mm. Nach oben und unten ist die Reihe durch je eine waagerechte Linie abgegrenzt. Vergleichbare Schalen wurden unter anderem in Hili Grab A[419] und Grab N[420], in den Gräbern von Ajman[421], im Grab 155 in Bat[422] sowie in der Siedlung Maysar 1[423] gefunden. Zu einer ähnlichen Form gehört auch die Scherbe KSB15B-q6579 (Abb. 279a). Hier liegt als Dekoration ebenfalls eine Reihe von Kreispunktmotiven oberhalb einer waagerechten Linie vor. Der Erhaltungszustand der Oberfläche dieser Scherbe ist jedoch schlecht, sodass das Muster nicht eindeutig zu erkennen ist. Die folgenden Scherben sind wahrscheinlich ebenfalls runden Gefäßen wie Schalen zuzuordnen. KSB15B-q5513 (Abb. 280a), welches etwas abseits der anderen Steingefäßfragmente in diesem Bereich gefunden wurde, etwa auf halber Strecke zwischen den Gräbern 0150 und 0148, ist auf seiner Außenseite mit dem für die Umm an-Nar-Zeit typischen Kreispunktmotiv sowie einer waagerechten Linie versehen. Mit dem gleichen Motiv sind auch die Scherben KSB15B-q6536 (Abb. 280b), KSB15B-q6664 (Abb. 280c) und KSB15B-q6708 (Abb. 280d) verziert. Bei KSB15B-q6536 können die Durchmesser der Kreise auf Grund der schlechten Erhaltung nicht bestimmt werden, bei den beiden anderen Scherben misst der äußere Kreis 9 mm im Durchmesser und der innere 5 mm. Auf der Scherbe KSB15B-q6517 (Abb. 280e) befindet sich ebenfalls ein Kreispunktmotiv.

KSB15B-q6564 (Abb. 279b) stellt eine ungewöhnliche Form dar. Die Scherbe gehört zu einem runden Steingefäß und weist außen in Querrichtung, knapp unterhalb des Abbruchs, einen Rücksprung auf, nach dem die Scherbe nur noch halb so dick ist. Unterhalb dieses Rücksprungs ist sie mit einer Reihe aus Kreispunktmotiven, bestehend aus zwei konzentrischen Kreisen um einen Mittelpunkt, sowie je einer waagerechten Linie ober- und unterhalb dieser Reihe verziert. Der äußere Kreis misst im Durchmesser 8 mm, der innere 4 mm. Im Absatz befindet sich ein Loch, wobei unklar ist, ob es sich dabei um eine intentionelle Durchlochung, also eine Öse, oder um eine Beschädigung im Stein handelt.

Das nördlichste der Steingefäßfragmente im Quadrant Q1700 ist KSB15B-q5862 (Abb. 279c). Hierbei handelt es sich um ein unverziertes Bauchstück aus einem dunkelgrauen, sehr glatten Speckstein, welches entweder zu einer tiefen Schüssel oder einem leicht geschlossenen Napf gehört. Während tiefe Schüsseln in der Umm an-Nar-Zeit durchaus vorkommen, sind geschlossene Näpfe charakteristisch für die Wadi Suq- und Spätbronzezeit.[424] Allerdings sind diese dann immer verziert, was auf das Stück aus Al-Khashbah nicht zutrifft.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass alle datierbaren Speicksteingefäßfragmente aus dem Bereich B in die Umm an-Nar- und Wadi Suq-Zeit datieren, was auf Grund ihrer räumlichen Verortung im Umfeld des Grabes 0150 nicht überrascht.

10.2 Die Steingefäße des Bereichs H

Bei dem Steingefäßfragment KSB15H-i0442 (Abb. 281) von der Oberfläche des Gebäudes V in Bereich H handelt es sich um einen annähernd runden, unverzierten Knauf aus graugrünem Stein, welcher an einer Steinplatte ansetzt, die an allen Seiten abgebrochen ist. Eventuell handelt es sich um die Überreste eines Deckels. Der Knauf selbst hat einen Durchmesser von 16 bis 17 mm und eine Höhe von 11 mm. Die darunterliegende Steinplatte ist 7 mm hoch. Insgesamt wiegt das Objekt 10,2 g. Eine

415 David 2002: 178 fig. 7.
416 David 2002: 181 fig. 12.1–4.
417 Döpper – Schmidt 2014a: 188 fig. 3g.
418 Weisgerber 1981: 213 Abb. 46.1.
419 David 2002: 177 fig. 2–5.
420 David 2002: 181 fig. 14.6–8, 11–15.
421 Al-Tikriti 1989a: pl. 45.C–G.
422 Döpper – Schmidt 2014a: 188 fig. 3h.
423 Weisgerber 1981: 213 Abb. 46.2–6, 9.

424 Velde 2003: 107–110.

chronologische Einordnung des Objekts ist schwierig. Runde Knäufe sind jedoch weder aus der Bronze- noch aus der Eisenzeit bekannt, sodass von einer jüngeren Datierung auszugehen ist.

KSB15H-i1100 (Abb. 282), welches südlich des Gebäudes IV gefunden wurde, ist ein Wandstück einer unverzierten Schale. Möglicherweise sind direkt an der Stelle, an der die Scherbe abgebrochen ist, Reste einer umlaufenden horizontalen Linie vorhanden. Wie bereits für den Bereich B ausgeführt (Kapitel 10.1), kommen nur mit einer horizontalen Linie verzierte Schalen häufig in Umm an-Nar-zeitlichen Kontexten vor.

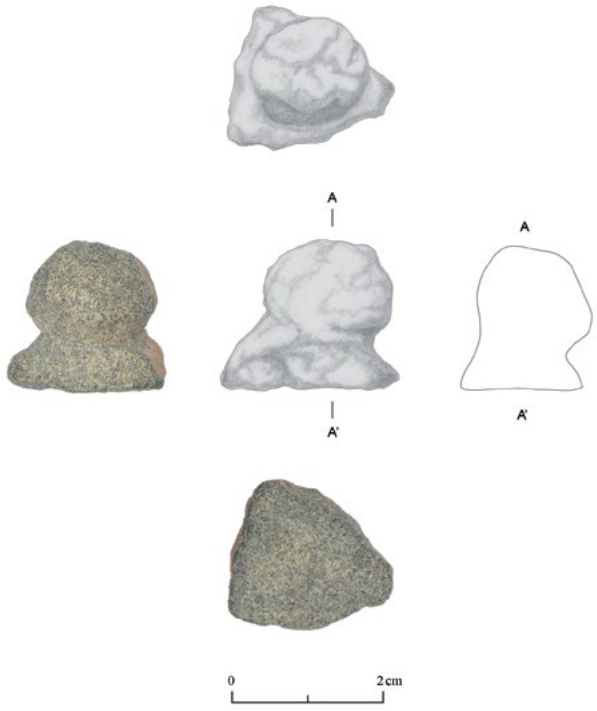


Abb. 281: Steingefäßknauf KSB15H-i0442.

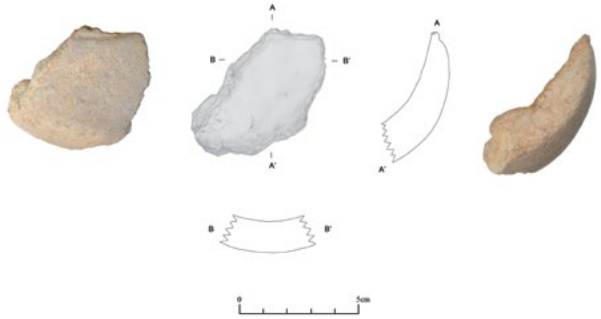


Abb. 282: Speicksteinschale KSB15H-i1100.

11 Die Steingeräte aus Flint (Ullrich Ochs)

11.1 Einleitung

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit den Steingeräten aus Al-Khashbah, die während des Surveys 2015 aufgelesen wurden. Wie in Kapitel 3 beschrieben, erfolgte der Survey in ausgewählten Quadranten von 100 x 100 m Größe. Im Folgenden werden die Steinartefakte dieser Quadranten im Einzelnen präsentiert. Dabei wird sich der methodischen Grundlagen der Typologisierung von Steinartefakten aus der Urgeschichte bedient, die in Hahns[425] „*Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten*" und Floss'[426] „*Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit*" beschrieben sind. Im Speziellen wird untersucht, welche Form die Geräte haben und auf welche Art und Weise diese geschlagen beziehungsweise retuschiert wurden. Hierfür sind die Lage, die Seite und der Winkel der Bearbeitung beziehungsweise der Retusche entscheidend. Dadurch lassen sich die bearbeiteten Artefakte in bestimmte Werkzeugkategorien einordnen und Aussagen über die handwerklichen Prozesse beziehungsweise Vorgänge treffen.[427] Im Anschluss werden die Steinartefakte der untersuchten Quadranten verglichen und verschiedene Interpretationsansätze über ihre Verwendungsmöglichkeiten präsentiert.

Bei dem vorliegenden Rohmaterial der untersuchten Artefakte handelt es sich um Radiolarite der Hawasina-Nappe. Diese Deckschicht, die in vielen Teilen des Hajar-Gebirges auftritt, wird anhand der Radiolarien in den Übergang zwischen spätem Jura und der Kreidezeit datiert.[428] Die typischen verformten Bänderungen, in denen die Radiolarite abwechselnd mit Kalkstein vorkommen, sind auch in nächster Nachbarschaft zum Surveygebiet in Al-Khashbah anzutreffen. Dies macht es wahrscheinlich, dass das Rohmaterial für die Steinartefakte von dort stammt. Die Bänderungen sorgen für die große Varianz in der Färbung und Textur des Rohmaterials (Abb. 283).

425 Hahn 1991: 119–138.
426 Floss 2013: 117–132.
427 Floss – Weber 2013: 133–136.
428 Hoffmann *et al.* 2016: 116–118.



Abb. 283: Gebänderte Radiolarite bei Al-Khashbah.

11.2 Die Steingeräte aus den Bereichen A, B, H und G

11.2.1 Der Bereich A, Quadranten Q1506 und Q1566

Artefakttyp	Anzahl	Prozent
Abschläge	130	82,8 %
Kerne	3	1,9 %
Kernkantenlamelle	1	0,6 %
Kernpräparation	1	0,6 %
Klingen	17	10,8 %
Kratzer	4	2,5 %
Spitzen	1	0,6 %
Summe	**157**	**100 %**

Tab. 59: Artefakttypen der Quadranten Q1506 und Q1566.

In den Quadranten Q1506 und Q1566 in Bereich A (Abb. 284) wurden insgesamt 157 Steinartefakte aufgelesen (Tab. 59). Mit einem Gesamtanteil von 82,8 % stellen dabei Abschläge die mit Abstand größte Gruppe dar. Knapp über die Hälfte (55,4 %) davon sind unretuschiert. 44,6 % wurden an mindestens einer Seite bearbeitet. Mit weitem Abstand (10,8 % vom Gesamtanteil) dahinter sind die Klingen vertreten. Von diesen sind drei vollständig, wovon zwei Klingen, KSB15A-i0110 (Kat.-Nr. 906) und KSB15A-i0103 (Kat.-Nr. 907), unretuschiert sind. Ihre Abmessungen reichen von 43 x 23 x 11 bis 52 x 22 x 9 mm. Die bearbeitete Klinge KSB15A-i0144 (Kat.-Nr.

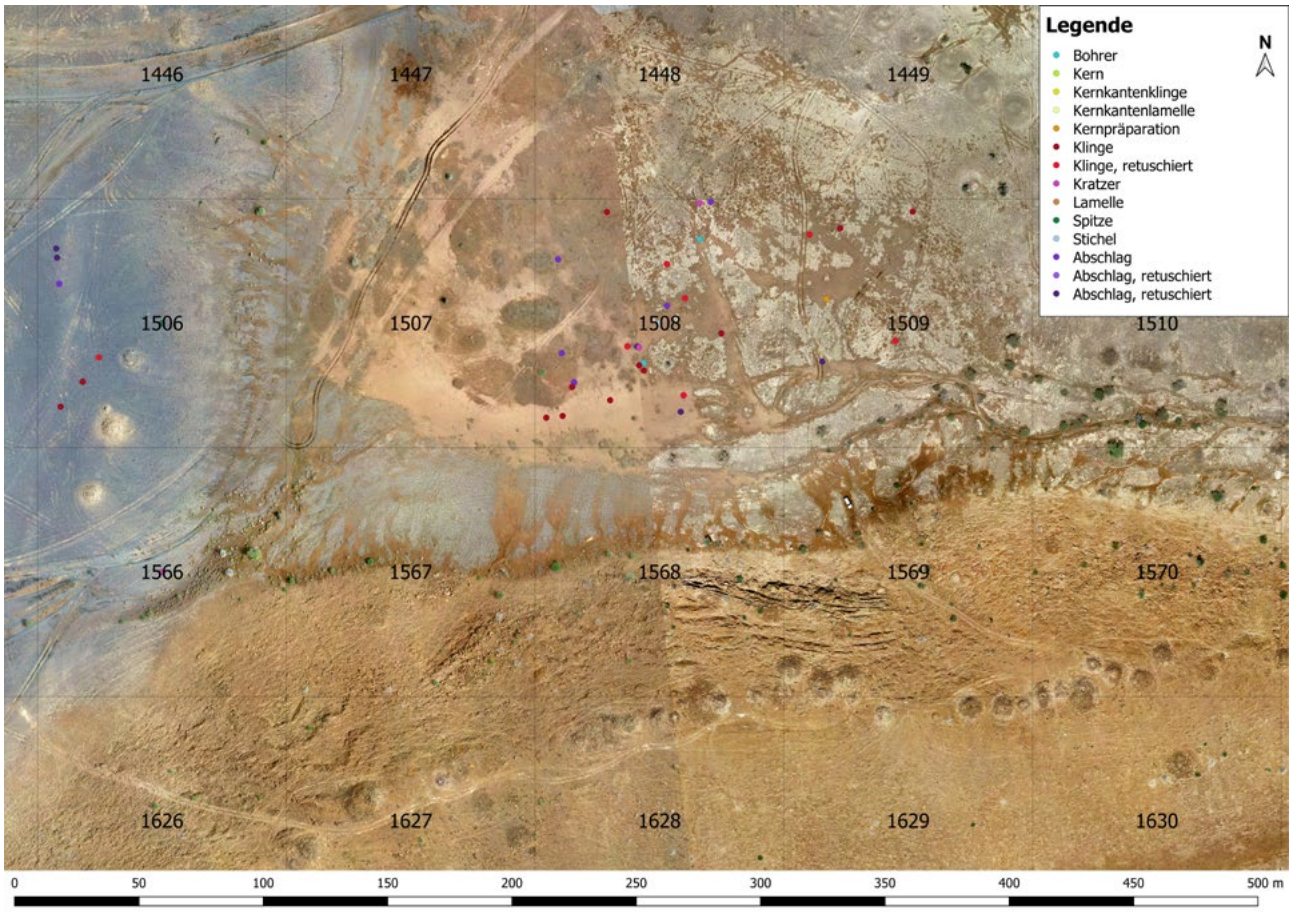


Abb. 284: Die Verteilung der Steinartefakte in Bereich A, Quadranten Q1506, Q1566, Q1508 und Q1509.

908) ist lateral links von ventral retuschiert und misst 41 x 16 x 10 mm. 14 Klingen liegen in fragmentierter Form vor. Davon sind vier Fragmente unretuschiert und messen zwischen 22 x 19 x 7 und 33 x 22 x 9 mm. Die restlichen zehn Teilstücke sind an ihren Kanten bearbeitet. Fünf Klingen, KSB17A-i0059, KSB17A-i0047, KSB17A-i0104, KSB17A-i0051 und KSB15A-i0105 (Kat.-Nr. 909–911), tragen ihre Retusche an der linken lateralen Seite und sind von ventral geschlagen. Die übrigen sechs Klingenfragmente sind aus unterschiedlichen Richtungen bearbeitet. KSB17A-i0072 ist von lateral rechts und links von dorsal geschlagen. Daneben gibt es ein Fragment, KSB15A-i0147 (Kat.-Nr. 912), das von lateral rechts und links von ventral flächig bearbeitet ist und wieder ein anderes, KSB15A-i0141 (Kat.-Nr. 913), das lateral links von dorsal gezähnt retuschiert ist. Die anderen zwei sind entweder distal von ventral und proximal von ventral (KSB15A-i0148) oder distal und lateral rechts von dorsal und links von ventral (KSB17A-i0053) retuschiert. Ihre Maße betragen 25 x 21 x 8 bis 40 x 19 x 10 mm. In den Quadranten Q1506 und Q1566 sind insgesamt vier Kratzer vorhanden. Drei Stück, KSB17A-i0039, KSB17A-i0085 und KSB17A-i0003 (Kat.-Nr. 915–917), sind distal von ventral und das vierte, KSB17A-i0082 (Kat.-Nr. 918), lateral links von ventral retuschiert. Ihre Maße liegen zwischen maximal 33 x 25 x 13 mm und minimal 17 x 18 x 8 mm. Nach der gängigen Nomenklatur handelt es sich um kurze Kratzer nach Hahn[429] beziehungsweise um einfache Abschlagkratzer nach Kind[430]. Eindeutige Aussagen über ihre kulturellen Bezüge sind deswegen schwierig. Auch in den Küstenfundorten der frühen Bronzezeit, im Speziellen in Ras al-Hadd HD-6, wurden Kratzer gefunden. Deren Form und Größe weichen allerdings von denen aus den Quadranten Q1506 und Q1566 in Al-Khashbah ab. Die Retusche einer Kratzerkappe ist vergleichbar, aber die Gesamtform ist mit rund 50 x 50 x 20 mm deutlich größer.[431] Ähnlich verhält es sich mit den Kratzern von HD-5, einer nur wenige Kilometer nördlich von HD-6 gelegenen Fundstelle. Hier sind die Kratzer noch größer (ca. 100 x 70 x 10 mm).[432] Die Kratzer aus Wadi Shab GAS-1, einem Küstenfundort aus dem ersten Viertel des 4. Jahrtausends v. Chr., sind zwar ähnlich unregelmäßig wie jene aus den Quadranten Q1506 und Q1566 in Al-Khashbah, jedoch sind auch diese deutlich größer.[433] In Bat kamen Kratzer zutage, deren Form und Größe sowie Kratzerretuschen sich besser mit denen aus Al-Khashbah vergleichen lassen.[434] Es liegen aus

429 Hahn 1991: 177–179.
430 Kind 2013: 415–420.
431 Hilbert – Azzarà 2012: 15–16 fig. 10.5–6.
432 Borgi *et al.* 2012: 34–35 fig. 8.1.
433 Tosi – Usai 2003: 12 fig. 4.
434 Choimet 2016: 220 fig. 10.4.

dem Survey in Al-Khashbah ausschließlich drei Abschlagkerne vor. Zwei davon sind polydirektional abgebaut und nur noch fragmentarisch (KSB17A-i0088 (Kat.-Nr. 919)) beziehungsweise als Restkern (KSB17A-i0060 (Kat.-Nr. 920)) erhalten. Der dritte, KSB17A-i0056 (Kat.-Nr. 921), ist unidirektional geschlagen. Die Maße der Kerne variieren zwischen 22 x 13 x 20 und 46 x 29 x 12 mm. Zur Kernpräparation zählen zwei Artefakte, darunter eine Lamelle mit Kernkante, KSB17A-i0015 (Kat.-Nr. 914). Sie besitzt an der lateralen rechten Seite eine von ventral geschlagene Retusche und misst 24 x 10 x 5 mm. Des Weiteren ist eine Kernscheibe, KSB17A-i0048, mit nicht durchgängigen Negativen an der lateralen rechten Kante vorhanden, deren Kanten darüber hinaus Gebrauchsretuschen aufweisen. Zudem wurde eine Spitze in Form eines gleichschenkligen Dreiecks, KSB17A-i0004 (Kat.-Nr. 922), gefunden. Sie ist lateral links von ventral und lateral rechts von dorsal retuschiert. Ein sehr ähnliches Stück stammt aus Saruq, einem in die erste Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. datierenden Küstenfundort nahe der Hauptstadt Maskat. Diese Art von Artefakt wird dort als Bohrer oder *piercing tool* beschrieben und steht in klarem Zusammenhang mit der Verarbeitung von Muscheln.[435] Als Pfeilspitze kann dieser Werkzeugtyp wohl eher nicht angesprochen werden, da er zu breit zum Schäften und nicht aerodynamisch geformt ist.

11.2.2 Der Bereich A, Quadranten Q1508 und Q1509

Artefakttyp	Anzahl	Anteil
Abschläge	145	72,5 %
Bohrer	2	1,0 %
Kerne	11	5,5 %
Kernpräparation	3	1,5 %
Klingen	31	15,5 %
Kratzer	5	2,5 %
Lamellen	2	1,0 %
Stichel	1	0,5 %
Summe	**200**	**100 %**

Tab. 60: Artefakttypen der Quadranten Q1508 und Q1509.

Die Quadranten Q1508 und Q1509 in Bereich A (Abb. 284) beinhalten 200 Steinartefakte (Tab. 60). 72,5 % davon sind einfache Abschläge, wovon 86,2 % unretuschiert sind. 13,8 % der Abschläge wurden bearbeitet. Ein Einzelstück, KSB15A-i0035 (Kat.-Nr. 923), sticht besonders aus der gesamten Surveyassemblage hervor. Hierbei handelt es sich um einen kleinen, bifaziell retuschierten Abschlag. Vergleichbare Objekte sind aus Ras al-Jinz RJ-39 an der omanischen Ostküste bekannt. Sie datieren dort zwischen dem Ende des 6. und Anfang des 4. Jahrtausends v. Chr.[436] Gleiches gilt für die bifaziell bearbeiteten Abschläge aus der Region um Adam, die rund 100 km westlich von Al-Khashbah liegt. So wurden bei einem Survey bei Jebel al-Aluya neolithische Siedlungsspuren entdeckt, bei denen sehr ähnliche bifazielle Stücke gefunden wurden. Auch sie datieren in das späte 5. Jahrtausend v. Chr.[437] Weitere Vergleiche stammen aus der Fundstelle Khor al-Manahil (KHM) in der Rub al-Khali-Wüste im Emirat Abu Dhabi. Sie werden von den Ausgräbern der *Arabian Bifacial Tradition* zugeordnet,[438] die zwischen 6000/5800 und 3700/3500 v. Chr. datiert.[439] Den zweitgrößten Anteil der Steinartefakte aus den Quadranten Q1508 und Q1509 in Al-Khashbah machen mit 31 Stück die Klingen aus. Gut ein Viertel davon (25,8 %) sind vollständig, wovon 62,5 % unretuschiert sind (Kat.-Nr. 924–925). Ihre Maße variieren zwischen 29 x 15 x 6 und 64 x 32 x 13 mm. Ähnliche große Klingen fanden sich in Bat, auch wenn sie dort deutlich schmaler sind.[440] Drei Exemplare der vollständigen Klingen sind bearbeitet. KSB15A-i0032 (Kat.-Nr. 926) ist proximal von ventral retuschiert. Man könnte hierbei fast von einer Kratzerkappe sprechen, allerdings ist diese nicht ganz rund gearbeitet. Das scheinbar auf der Dorsalseite befindliche Lamellennegativ ist keins. Es wurde von einem linksseitigen Schlag abgetrennt. KSB15A-i0034 (Kat.-Nr. 927) ist auf der gesamten lateral rechten Seite von ventral und auf der linken Seite teilweise von ventral retuschiert. KSB15A-i0056 (Kat.-Nr. 928) besitzt eine von ventral ausgeführte Retusche am Distalende der Klinge. Auch hier lässt sich schwerlich von einer Kratzerkappe sprechen. Man hat vermutlich eher versucht, einen Kernfuß zu beseitigen. Die drei Klingen messen zwischen 49 x 17 x 7 und 75 x 34 x 15 mm. Von den 23 fragmentierten Klingen sind 17 Stück unretuschiert. Ihre Maße variieren zwischen 29 x 15 x 3 und 61 x 35 x 13 mm. Fünf Stück wurden bearbeitet. Davon sind zwei Exemplare, KSB15A-i0014 und KSB15A-i0113 (Kat.-Nr. 929), lateral links von ventral bearbeitet. Jeweils ein Stück davon ist entweder lateral links von dorsal (KSB15A-i0112), lateral rechts von ventral (KSB15A-i0012 (Kat.-Nr. 930)) oder rechts von ventral und links von dorsal (KSB15A-i0041) retuschiert. Die Klingenfragmente messen zwischen 26 x 16 x 7 und 57 x 25 x 8 mm. Des Weiteren wurden elf Abschlagkerne beziehungsweise Restkerne gefunden, wovon fünf Stück, KSB17A-i0098, KSB17A-i0107, KSB17A-i0041 (Kat.-Nr. 931–933), KSB17A-i0040, KSB17A-i0035, unidirektional abgebaut sind. Die andere Hälfte der Kerne ist polydirektional abge-

435 Uerpmann – Uerpmann 2003: 78– 93, fig. 5.11 11–12.

436 Charpentier 1999: 29–32, fig. 3.2, fig. 5.3.
437 Lemée-Demontfaucon *et al.* 2013: fig. 6.5.
438 Kallweit – Beech – Al-Tikriti 2005: 13–16, fig. 8.1–5.
439 Edens – Wilkinson 1998: 63 und Uerpmann 1992: 84–85.
440 Choimet 2016: 224 fig. 10.6.

baut. Dazu gehören zwei Kerne, KSB17A-i0095 und KSB17A-i0099 (Kat.-Nr. 934–935), mit drei Abbauflächen, und vier Kerne, KSB17A-i0097 und KSB17A-i0094 (Kat.-Nr. 936–937) sowie KSB17A-i0096 und KSB15A-i0111, mit zwei Abbauflächen. Außerdem ist ein Kernpräparationsabschlag von Bedeutung. Dieser wurde nach dem Abtrennen vom Primärkern als Sekundärkern weitergenutzt. Insgesamt wurden fünf Kratzer in den Quadranten Q1508 und Q1509 gefunden. Dabei weist jeder Kratzer eine spezielle Retusche auf. KSB17A-i0089 (Kat.-Nr. 938) ist distal von ventral, KSB17A-i0109 (Kat.-Nr. 939) distal und lateral links von ventral und lateral rechts von dorsal, KSB17A-i0108 (Kat.-Nr. 940) distal und lateral links von ventral, KSB15A-i0005 (Kat.-Nr. 941) distal und lateral rechts und links von ventral und KSB15A-i0030 (Kat.-Nr. 942) umlaufend an allen Seiten sowie distal und proximal von ventral auf dorsal retuschiert. Dabei wurden sowohl an proximal als auch an dorsal eine Kratzerkappe angebracht. Ihre Maße variieren zwischen maximal 31 x 30 x 11 und minimal 24 x 21 x 6 mm. Auch diese Kratzer haben wenig mit den zuvor beschriebenen Kratzern der Küstenfundorte gemein. Als Kernpräparationsabschläge wurden drei Stück identifiziert. Darunter sind ein Klingenkernfuß, KSB17A-i0115, und eine Kernkantenklinge, KSB17A-i0119. Ebenso wurden zwei Bohrer, KSB15A-i0037 und KSB15A-i0031 (Kat.-Nr. 943–944), gefunden, die beide distal von ventral retuschiert sind. Die typisch doppeltkonkav herausgearbeitete Bohrerspitze ist bei den zwei Stücken an laminaren Abschlägen angebracht. Bohrer sind die am stärksten vertretene Werkzeuggattung an den Küstenfundorten des Oman. Khor al-Hajar KHJ-1 und KHJ-2, ein nicht datierbarer Mikrolithenfundplatz, brachte etliche Bohrer hervor, die allerdings stark in der Form und Größe von den in Al-Khashbah gefundenen abweichen.[441] Die Stücke aus der Fundstelle von Ras al-Hadd HD-6 sehen deutlich ähnlicher aus, auch wenn unter anderem Gerölle als Grundform dienten. Es ist zudem festzuhalten, dass in KHJ-1, KHJ-2 sowie in HD-6 eine wesentlich größere Anzahl an Bohrern gefunden wurde, was vermutlich mit der Bearbeitung von Muschelschalen in Zusammenhang steht.[442] Die gleiche Vermutung lässt sich auch bei den doppelseitig rückengestumpften Bohrern beziehungsweise *perforators* aus Wadi Shab GAS-1 anstellen.[443] In den Quadranten Q1508 und Q1509 in Al-Khashbah wurden zudem zwei unretuschierte Lamellen, KSB17A-i0118 und KSB15A-i0133, entdeckt. Sie messen zwischen 19 x 9 x 3 und 33 x 9 x 6 mm. Eher ungewöhnlich für das gesamte Inventar ist ein Stichel, KSB17A-i0116 (Kat.-Nr. 945), der an der lateral rechten Seite ein Stichellamellennegativ besitzt. Als Grundform diente eine Klinge und als Stichelplattform eine Endretusche.[444] Seine Abmessungen betragen 29 x 12 x 3 mm. Stichel wurden auch in Khor Milkh 1 (KM I), einem Fundort nahe der Stadt Quriyat, gefunden, die rund 80 km südöstlich von Maskat liegt. Diese Fundstelle datiert um 3250 v. Chr.[445] Die Stichelbahnen sind dort allerdings an großen Abschlägen angebracht und unterscheiden sich demnach stark von denen aus Al-Khashbah. Genauso verhält es sich auch mit den Sticheln aus Wadi Shab GAS-1. Diese sind jedoch nicht so massiv wie die aus Khor Milkh 1.[446]

Im Großen und Ganzen sind die beiden Quadranten Q1508 und Q1509 in Al-Khashbah, nach Gebäude I (Kapitel 11.2.3), in Bezug auf die Steinartefakte die aussagekräftigsten. Erstaunlich ist sowohl die große Anzahl an Kernen und Klingen als auch die vielen retuschierten Werkzeuge. Im Widerspruch dazu steht die eher geringe Zahl an unretuschierten Abschlägen. Diese müsste, wie in Gebäude I, wesentlich höher sein.

11.2.3 Der Bereich B, Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638

Artefakttyp	Anzahl	Anteil
Abschläge	666	87,2 %
Kerne	13	1,7 %
Kernpräparation	5	0,6 %
Klingen	68	8,9 %
Kratzer	4	0,5 %
Lamellen	3	0,4 %
Pfeilspitzen	3	0,4 %
Spitzen	1	0,1 %
Stichel	1	0,1 %
Summe	**764**	**100 %**

Tab. 61: Artefakttypen der Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638.

In den Quadraten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B liegen die Hafit-zeitlichen Gebäude I, VIII und IX (Kapitel 6.2.1, 6.2.8 und 6.2.9). Sie bilden den wichtigsten Fundbereich für die Steingeräte aus Flint und umfassen mit 764 Exemplaren mehr als die Hälfte aller Steingeräte des gesamten Surveys (Tab. 61). Die überwiegende Mehrheit der Artefakte steht eindeutig im Zusammenhang mit der Architektur des Gebäudes I (Abb. 285). Den Hauptanteil machen mit 666 Stück wieder die Abschläge aus. 97,8 % (651 Stück) sind komplett und 96,1 % (626 Stück) davon unretuschiert. Folglich sind nur 3,9 % (25 Stück) der vollständigen Abschläge retuschiert. 2,2 % (15 Stück) sind fragmentiert, davon 85,7 % (13 Stück) wiederum unretu-

441 Charpentier 2001: 31–33 fig. 2.
442 Hilbert – Azzarà 2012: 14–18, fig. 8, 10.
443 Tosi – Usai 2003: 15 fig. 7.
444 Pasda 2013a: 422–423, Abb. 3–4.
445 Uerpmann 1992: 67, 84 fig. 17.
446 Tosi – Usai 2003: 12–13 fig. 5.

schiert, 14,3 % (2 Stück) dementsprechend retuschiert. Hervorzuheben sind zwei vollständige retuschierte Abschläge, KSB15B-i0274 (Kat.-Nr. 946) und KSB15B-i0384 (Kat.-Nr. 947), an deren rechten lateralen Kanten jeweils eine grobe Rückenstumpfung und an den linken lateralen Kanten eine beidseitige Politur zu erkennen ist. Diese sind durch Gebrauchsretuschen teilweise durchtrennt. Am zweithäufigsten sind mit 68 Stück die Klingen vertreten. Über die Hälfte (51,5 %, 35 Stück) sind vollständig, wovon 60,0 % (21 Stück) unretuschiert sind, beispielsweise KSB15B-i0014, KSB15B-i0050, KSB15B-i0276, KSB15B-i0152 und KSB15B-i3800 (Kat.-Nr. 948–951). Die Abmessungen liegen zwischen 21 x 13 x 4 und 50 x 24 x 12 mm. Eine der unretuschierten Klingen, KSB15B-i0646 (Kat.-Nr. 952), weist eine beidseitige Politur auf der linken Lateralkante auf. 14 der vollständigen Klingen sind retuschiert. Davon sind sechs Stück lateral links von ventral retuschiert, darunter fünf rückengestumpfte Exemplare, KSB15B-i0693, KSB15B-i2598 und KSB15B-i0122 (Kat.-Nr. 953–955). Zwei wiederum, KSB15B-i0054 und KSB15B-i0247 (Kat.-Nr. 956–957), sind auf der unretuschierten Seite poliert. Vier Klingen sind lateral rechts von ventral bearbeitet, bei denen an drei Stücken, KSB15B-i0081, KSB15B-i0180 und KSB15B-i2552 (Kat.-Nr. 958–960), eine Rückenretusche angebracht ist. Zwei Klingen, KSB15B-i0532 und KSB15B-i2615 (Kat.-Nr. 961–962), sind lateral rechts von dorsal rückenretuschiert, wovon KSB15B-i2615 eine Politur auf der unretuschierten Seite aufweist. Jeweils eine Klinge wurde entweder lateral links von dorsal (KSB15B-i0383), rechts und links von ventral (KSB15B-i3167 (Kat.-Nr. 963)) oder links von ventral und dorsal (KSB15B-i0036) retuschiert. Insgesamt gibt es in den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 zehn Klingen mit einer Rückenretusche. Darunter besitzen drei Klingen eine eindeutige Politur. Diese, die zwei Abschläge mit lateraler Kantenpolitur sowie die unretuschierte Klinge mit lateraler Kantenpolitur, kann man als mögliche Sicheleinsätze deuten. Vergleichbare Klingen wurden im heutigen Jemen gefunden. Im Wadi Dhar, nur wenige Kilometer westlich der Hauptstadt Sanaa gelegen, wurden mehrere Fundkomplexe entdeckt. Die Fundstelle Shaabat Sulaiman SaS-1 datiert anhand von Vergleichsfunden in das Neolithikum zwischen dem 5. und dem 4. Jahrtausend v. Chr. Dort fanden sich zahlreiche rückengestumpfte Klingen mit Polituspuren an der unretuschierten Kante.[447] Allerdings muss dies kein Hinweis auf Landwirtschaft sein, sondern impliziert nur den Gebrauch als Erntemesser. Der sogenannte Sichelglanz kann durchaus durch eine Vielzahl an Gräsern, Seggen oder Ried zustande kommen. Entscheidend ist, dass der Stängel Siliziumkristalle enthält. Diese polieren das Artefakt[448]. Die geschnittenen Gräser wären bestens als Zuschlag für die Stabilität der Lehmziegel, die im Gebäude I in Al-Khashbah verbaut wurden, geeignet. Das Gras könnte allerdings auch als Viehfutter gedient haben. Rückenretuschierte Klingen sind auch von anderen Fundplätzen auf der Omanischen Halbinsel bekannt. Dazu gehören die Fundorte von Sharbitat an der Ostküste des Oman. Am spätneolithischen und frühbronzezeitlichen Fundort SHA-2 sowie am spätneolithischen Fundplatz SHA-10b wurden solche Stücke gefunden. Die Klingen sind dort allerdings etwas konkav gebogen, weswegen man auch von sogenannten halbmondförmigen Klingen (*lunates*) spricht.[449] Sie kommen auch im neolithischen Steinartefaktinventar von Marawah MR-1, einem Küstenfundort in den Vereinigten Arabischen Emiraten, vor. Auch dort werden sie als Sicheleinsätze oder Pfeilspitzen diskutiert, allerdings werden keine Polituspuren an der nicht retuschierten Kante erwähnt.[450] Von den 33 fragmentierten Klingen (48,5 %) aus den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Al-Khashbah sind 27 Stück (81,8 %) unretuschiert. Sechs Klingenfragmente sind an ihren Kanten bearbeitet. Zwei Stück, KSB15B-i0216 und KSB15B-i2799 (Kat.-Nr. 964–965), sind lateral links von ventral retuschiert. Die anderen vier Klingen sind entweder von lateral rechts von ventral (KSB15B-i0100) oder rechts von ventral und links von dorsal (KSB15B-i0524) sowie links von ventral und rechts von ventral und dorsal (KSB15B-i0457 (Kat.-Nr. 966)) als auch lateral rechts von dorsal (KSB15B-i0158) bearbeitet. Ihre Maße reichen von 26 x 14 x 4 bis 55 x 21 x 10 mm. Eine weitere Besonderheit stellen drei Pfeilspitzen dar. KSB15B-i0476 (Kat.-Nr. 967) ist umlaufend von allen Seiten retuschiert und kann als blattförmig angesprochen werden. Sie misst 29 x 15 x 4 mm. Eine ähnliche Pfeilspitze ist aus dem nahe der omanischen Küste liegenden Jebel Abyad, Ruwayz 1B4 bekannt. Diese Form wird von Charpentier als breite, blattförmige Spitze Typ 1.C bezeichnet. Sie gehört in die Gruppe der Blattspitzen, die bereits aus den frühesten Schichten von Suwayh 1, einem Fundort an der Ostküste des Oman, bekannt ist. Dort datiert dieser Typ zwischen 4500 und 3700 v. Chr. Es gibt aber auch wesentlich frühere Funde aus dem Jemen, die rund 1700 Jahre älter datieren.[451] Die zweite Spitze, KSB15B-i2542 (Kat.-Nr. 968), die während des Surveys östlich von Gebäude I im Quadrant Q1518 gefunden wurde, ist ebenfalls umlaufend von allen Seiten sowie bifaziell bearbeitet. Sie hat ähnliche Maße wie KSB15B-i0476, im Gegensatz zu dieser besitzt sie allerdings eine gerade Ba-

447 Kallweit 2001: 81, 99, Taf. 7, 8.

448 Anderson 1992: 120.
449 Maiorano *et al.* 2018: 228–229, fig. 9.
450 Charpentier 2004: 53–54, fig. 1.1–2.
451 Charpentier 2008: 67–68, fig. 6.3.

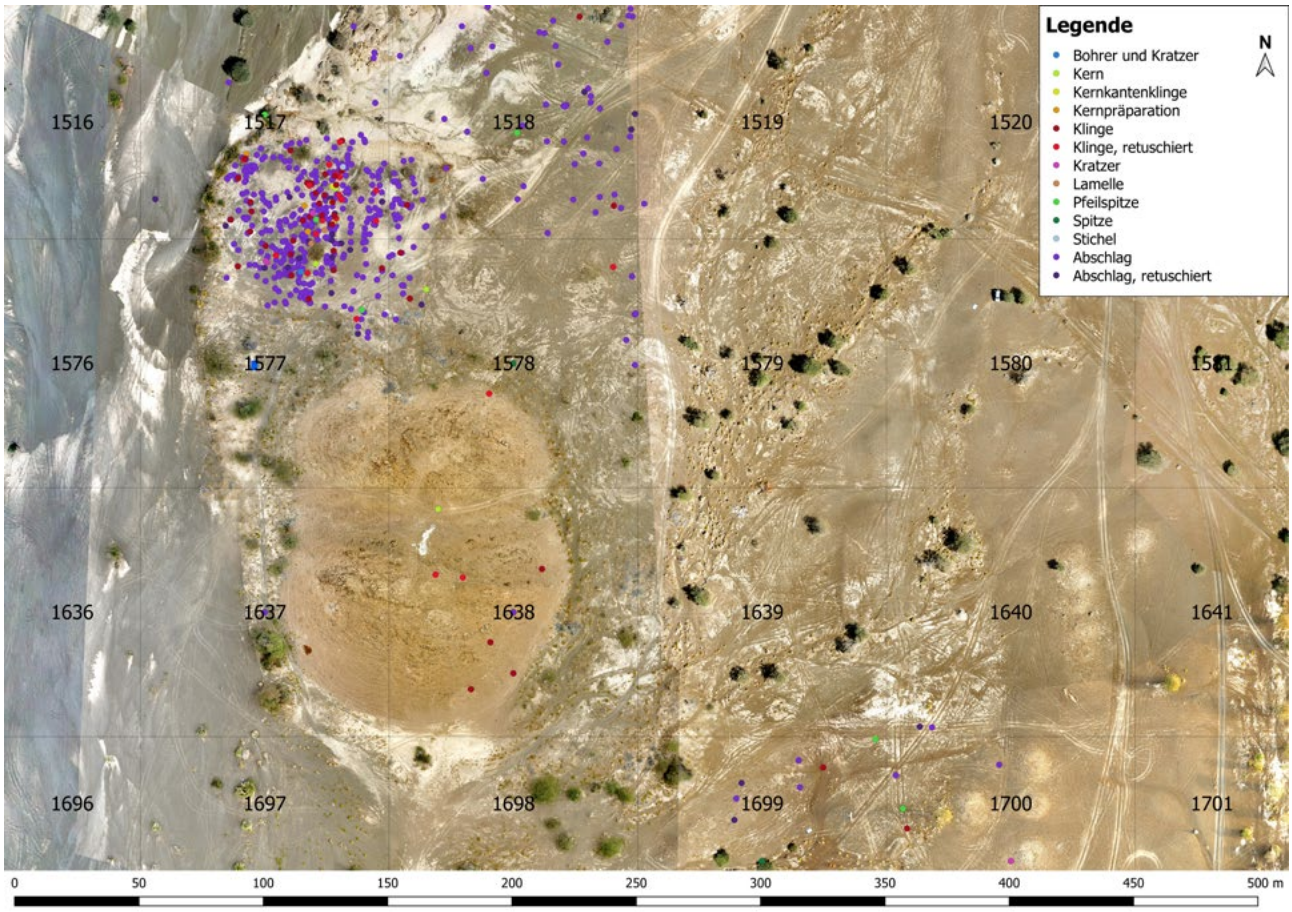


Abb. 285: Die Verteilung der Steinartefakte in Bereich B, Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637, Q1638, Q1699 und Q1700.

sis. KSB16B-i0052 (Kat.-Nr. 969), die dritte Spitze, hat herausgearbeitete Schultern, auch wenn diese nicht sehr regelmäßig sind. Sie ist an allen Kanten retuschiert und hat einen klar herausgearbeiteten Schäftungsstiel. Sie ist 31 mm lang, 13 mm breit und maximal 6 mm dick. Eindeutige Vergleiche liegen bislang nicht vor.

Des Weiteren ergaben die Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Al-Khashbah vier Kratzer. Sie tragen alle die typische Kratzerkappe, die distal von ventral retuschiert ist (Kat.-Nr. 970–973). Einige, wie KSB15B-i0608 (Kat.-Nr. 971), weisen zusätzlich noch Lateralretuschen von ventral auf. KSB15B-i0246 (Kat.-Nr. 972) stellt eine weitere Besonderheit dar, da an ihm auf der gegenüberliegenden Seite der Kratzerkappe ein Stiel herausgearbeitet wurde. KSB15B-i0200 (Kat.-Nr. 973) besitzt zwar keine typische konvexe Kratzerkappe an distal, ist dort aber sehr steil retuschiert, und des Weiteren entspricht die Retuschendicke nicht der gesamten Dicke des Abschlags. Laut Pasda[452] ist dies eher als Endretusche anzusprechen. Insgesamt misst dieses Stück zwischen 42 x 26 x 5 und 16 x 30 x 6 mm. Auch die Kratzer des Bereichs B weichen, wie diejenigen aus dem Bereich A, stark von denen der Küstenfundorte Ras al-Hadd HD-6 und HD-5 ab (Kapitel 11.2.1 und 11.2.2). Sie können nur anhand ihrer Kratzerkappe als Kratzer angesprochen werden.

In den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 fanden sich zudem auch drei Lamellen, was zu dem Fund eines Lamellenkerns passt. Zwei Lamellen sind vollständig, und nur eine davon, KSB15B-i0191, ist retuschiert. Diese ist an ihren lateralen Kanten jeweils von dorsal und ventral retuschiert und an distal leicht gebrochen. Die Maße der Lamellen variieren zwischen 31 x 7 x 4 mm und 20 x 10 x 6 mm. In Gebäude I konnte nur ein Stichel geborgen werden. Die Grundform für diesen Stichel KSB15B-i0392 (Kat.-Nr. 974) ist eine Klinge. Ihre Maße betragen 35 x 17 x 6 mm. Sie ist an der lateral linken Seite retuschiert. Die rechte Seite besitzt eine Stoppkerbe für die Stichelbahn. Als Novum in Sachen Herstellung und Funktion kann die Spitze KSB15B-i0756 (Kat.-Nr. 975) gelten, die ebenfalls in diesem Bereich entdeckt wurde. Sie ist fast komplett umlaufend zu einer Spitze geschlagen und könnte die Vorform einer Pfeilspitze darstellen. Vergleichsfunde gibt es nicht. Der Form nach könnte es sich auch um eine Art Perforator handeln, mit dem man zum Beispiel Leder oder ähnliches hätte durchlochen können.

452 Pasda 2013b: 435–437.

In den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 wurden insgesamt 13 Kerne gefunden. Zwölf Stück sind einfache Abschlagkerne und einer, KSB15B-i2910 (Kat.-Nr. 976), ein Lamellenkern, der unidirektional abgebaut wurde. Sieben Kerne wurden polydirektional abgebaut, sechs Stück, KSB15B-i0601, KSB15B-i0145 (Kat.-Nr. 977–978), KSB15B-i0074, KSB15B-i0052, KSB15B-i0190 und KSB15B-i0221, haben zwei Abbauflächen und ein Stück, KSB15B-i0175 (Kat.-Nr. 979), drei. Darüber hinaus gibt es fünf Kerne, KSB15B-i0006, KSB15B-i0323 (Kat.-Nr. 980–981), KSB15B-i0040, KSB15B-i0379 und KSB15B-i0104, die nur eine Abbaufläche besitzen. Die Abschlagkerne stehen allerdings im Widerspruch dazu, dass in diesem Bereich zahlreiche Klingen gefunden wurden. Die dazugehörigen Klingenkerne müssen entweder abtransportiert oder die Klingen an einem anderen Ort hergestellt worden sein. Sicher ist, dass die Abschlagkerne keine umgearbeiteten Klingenkerne sind, da sie sich anhand des Rohmaterials von den Klingen unterscheiden. Ein ganz ähnliches Bild zeigte sich an den Küstenfundorten Ras al-Hadd und Ras al-Jinz. Auch hier wurden Klingen gefunden, aber keine entsprechenden Kerne.[453] Anhand der Vielzahl von Abschlagkernen kann davon ausgegangen werden, dass im Bereich des Gebäudes I von Al-Khashbah sowohl Schlagplätze als auch Bereiche zur Grundformpräparation zu Werkzeugen existierten, auch wenn Letztere nur einen Bruchteil der Gesamtanzahl der Steinartefakte ausmachen. Die gleichmäßige Fundverteilung lässt aber keine exakte Lokalisierung einzelner Schlagplätze und Präparationsbereiche innerhalb des Bereichs von Gebäude I zu.

11.2.4 Der Bereich B, Quadrant Q1699

Im Quadrant Q1699 in Bereich B wurden insgesamt 45 Steinartefakte aufgelesen (Abb. 285), von denen 82,2 % Abschläge sind (Tab. 62). Unter diesen befinden sich 18,9 % einfach retuschierte Abschläge. Mit großem Abstand folgen vier Klingen, von denen zwei vollständig sowie retuschiert sind. Die Maße der fragmentierten Klingen liegen zwischen 28 x 20 x 8 und 28 x 20 x 5 mm. Die retuschierte Klinge KSB15B-i3804 (Kat.-Nr. 982) misst 54 x 24 x 5 mm. Sie ist mit groben Schlägen zugerichtet. Im Gegensatz dazu wurde KSB15B-i1008 (Kat.-Nr. 983) sehr fein und umlaufend von allen Seiten von ventral auf dorsal retuschiert. Sie misst 39 x 14 x 3 mm. Des Weiteren wurde ein Abschlagkern, KSB17B-i0809 (Kat.-Nr. 984), gefunden, der wiederum aus einem Abschlag gefertigt wurde. Er ist polydirektional abgebaut und besitzt fünf Abbauflächen. Seine Maße betragen 32 x 29 x 11 mm. Der einzige Kratzer, KSB15B-i0737

Artefakttyp	Anzahl	Anteil
Abschläge	37	82,2 %
Kerne	1	2,2 %
Klingen	4	8,9 %
Kratzer	1	2,2 %
Pfeilspitze	1	2,2 %
Spitzen	1	2,2 %
Summe	**45**	**100 %**

Tab. 62: Artefakttypen des Quadranten Q1699.

(Kat.-Nr. 985), der in diesem Quadranten gefunden wurde, besitzt distal sowie an beiden Seiten laterale Retuschen, die von ventral geschlagen sind. Er misst 22 x 17 x 5 mm. Das mit Abstand diagnostisch wichtigste Artefakt dieses Quadranten stellt die bifaziell retuschierte Pfeilspitze KSB15B-i1050 (Kat.-Nr. 986) dar. Sie ist 35 mm lang, 13 mm breit und 3 mm dick. Das Artefakt ist blattförmig und weist einen Schäftungsstiel auf, der von medial bis proximal reicht. Seine Spitze ist leicht beschädigt, was von einem Aufprall herrühren könnte. Die Pfeilspitze weist Ähnlichkeiten mit KSB15B-i0476 (Kat.-Nr. 967) auf, auch wenn sie nicht so breit ist wie diese und einen deutlich besser herausgearbeiteten Schäftungsbereich besitzt. Daher könnte es sich auch um eine Pfeilspitze des von Charpentier[454] definierten Typs 1.C handeln. Allerdings haben Spitzen dieses Typs keinen herausgearbeiteten Stiel. Jene Spitzen mit Stiel wurden von Charpentier als Typ 3.A abgegrenzt und datieren wie Typ 1.C zwischen 4500 und 3700 v. Chr. Der Typ 3.A ist allerdings viel breiter und länger als KSB15B-i1050 und besitzt zudem parallel verlaufende Kanten. Bei der Spitze KSB15B-i1076 (Kat.-Nr. 987), die in Quadrant Q1699 gefunden wurde, handelt es sich um eine allseitig rundretuschierte Spitze, die in ihrer Machart an KSB15B-i0756 aus Quadrant Q1578 östlich von Gebäude I erinnert. Es könnte sich somit auch um eine Vorform einer Pfeilspitze handeln.

11.2.5 Der Bereich B, Quadranten Q1759 und Q1700

Artefakttyp	Anzahl	Anteil
Abschläge	57	85,1 %
Kerne	1	1,5 %
Klingen	6	9,0 %
Kratzer	2	3,0 %
Pfeilspitzen	1	1,5 %
Summe	**67**	**100 %**

Tab. 63: Artefakttypen der Quadranten Q1759 und Q1700.

In den Quadranten Q1759 und Q1700 in Bereich B liegen Gräber aus der Umm an-Nar-Zeit (Kapitel 7.3.3).

453 Hilbert – Azzarà 2012: 17.

454 Charpentier 2008: 67–68 fig. 6–7.

Die Quadranten beinhalten 67 Steinartefakte, wovon 85,1 % einfache Abschläge sind (Tab. 63). Knapp ein Viertel davon (24,6 %) sind bearbeitet. Die zweitgrößte Gruppe sind die Klingen mit lediglich sechs Stück. Dabei ist nur eine Klinge, KSB15B-i0735 (Kat.-Nr. 988), komplett und wurde von lateral rechts von ventral retuschiert. Sie hat die maximalen Maße von 39 x 19 x 8 mm. Die restlichen fünf Klingen liegen nur in fragmentierter Form vor. Davon ist eine, KSB15B-i0739 (Kat.-Nr. 989), lateral rechts von ventral retuschiert mit Maßen von 22 x 20 x 6 mm. Wichtig für diesen Bereich sind zwei Kratzer, die beide distal von ventral (KSB15B-i0748 (Kat.-Nr. 990)) retuschiert sind, und einer ist zusätzlich lateral links von ventral retuschiert (KSB15B-i0732 (Kat.-Nr. 991)). Ihre Maße betragen 19 x 20 x 10 und 20 x 21 x 7 mm. Im starken Kontrast zu den übrigen Steingeräten aus den Quadranten Q1759 und Q1700 steht ein kleiner Abschlagkern, KSB15B-i0750 (Kat.-Nr. 992). Er misst lediglich 24 x 22 x 9 mm und ist unidirektional abgebaut. Anhand der verschiedenen Rohmaterialien der anderen Artefakte dieses Bereichs müssen an dieser Stelle noch andere Kerne geschlagen worden sein. Eine Besonderheit stellt eine Pfeilspitze, KSB15B-i1083 (Kat.-Nr. 993), dar, die proximal und lateral rechts und links von ventral retuschiert ist. Dabei wurde der Proximalteil zu einem möglichen Schäftungsstiel herausgearbeitet. Die Pfeilspitze misst in der Länge 22 mm, in der Breite 10 mm und in der Dicke 3 mm. Vergleichsfunde sind rar. Es gibt Ähnlichkeiten mit den neolithischen Fasad-Spitzen, im Speziellen mit denen, die von Charpentier als Fasad-Spitzen *sensu stricto* bezeichnet werden. Dabei handelt es sich um sehr kleine Spitzen, die nur ca. 30 mm lang, 15 mm breit und 3 mm dick sind. Sie sind, ebenso wie KSB15B-i1083, aus einem einfachen Abschlag beziehungsweise einer Klinge gefertigt, wobei anschließend lediglich eine Schäftungsbasis beziehungsweise ein Stiel retuschiert wurde. Die Fasad-Spitzen-Diskussion ist im vollen Gange, sodass eine eindeutige Datierung dieses Pfeilspitzentyps noch aussteht. Es gibt einige klar stratifizierte und datierte Spitzen. Allerdings reicht das Spektrum vom 9. bis zum 7. Jahrtausend v. Chr.[455] Der kleine Unterschied zu der vorliegenden Pfeilspitze aus Al-Khashbah ist, dass diese noch zusätzlich an ihrem distalen Ende spitz zugerichtet ist und dass sie parallel verlaufende Seitenkanten besitzt, was allerdings auch auf die Klinge als Grundform zurückzuführen sein könnte.

11.2.6 Der Bereich B, Quadrant Q1821

Im Quadrant Q1821 in Bereich B gibt es nur wenige Steinartefakte. Lediglich 21 Stück wurden hier aufgelesen. Davon sind 20 Artefakte einfache Abschläge, die alle vollständig erhalten und zu 30 % retuschiert sind (Tab. 64). Nur eine unretuschierte Klinge, KSB15B-i0720 (Kat.-Nr. 994), wurde in diesem Quadranten gefunden.

Artefakttyp	Anzahl	Anteil
Abschläge	20	95,2 %
Klingen	1	4,8 %
Summe	**21**	**100 %**

Tab. 64: Artefakttypen aus Quadrant Q1821.

11.2.7 Der Bereich H, Quadrant Q1584

Artefakttyp	Anzahl	Anteil
Abschläge	24	96,0 %
Lamellen	1	4,0 %
Summe	**25**	**100 %**

Tab. 65: Artefakttypen aus Quadrant Q1584.

Quadrant Q1584 in Bereich H enthält lediglich 25 Steinartefakte. Darunter sind 24 einfache, vollständig erhaltene Abschläge, von denen fünf Stück retuschiert sind (Tab. 65). Die Besonderheit in diesem Bereich stellt eine komplette, unretuschierte Lamelle, KSB15H-i1202 (Kat.-Nr. 995), dar, deren Maße 32 x 10 x 7 mm betragen.

11.2.8 Der Bereich H, Quadrant Q1413

Artefakttyp	Anzahl	Anteil
Abschläge	5	71,4%
Kerne	1	14,3%
Klingen	1	14,3%
Summe	**7**	**100 %**

Tab. 66: Artefakttypen aus Quadrant Q1413.

Aus dem Quadranten Q1413 in Bereich H, in dem das Hafit-zeitliche Gebäude V liegt (Kapitel 6.2.5), stammen sieben Steinartefakte. Fünf davon sind vollständige Abschläge und nur ein Abschlag ist retuschiert (Tab. 66). Interessant ist ein einzelner Abschlagkern, KSB15H-i0695 (Kat.-Nr. 996). Er wurde aus vier Richtungen geschlagen und misst 25 x 24 x 13 mm. Daneben wurde noch eine unretuschierte und fragmentierte Klinge, KSB15H-i0493, gefunden, deren Abmessungen 36 x 27 x 11 mm betragen.

11.2.9 Der Bereich G, Quadranten Q0759, Q0818, Q0819, Q0879 und Q0880

Bereich G mit den Quadranten Q0759, Q0818, Q0819, Q0879 und Q0880, wo sich das Gebäude II befindet (Kapitel 6.2.2), umfasst 14 Steinartefakte, von denen 13 einfache, vollständige Abschläge sind. Von diesen ist einer retuschiert. Lediglich ein weiteres Artefakt, ein

455 Charpentier – Crassard 2013: 28–31, fig. 3.1.

Kernpräparationsabschlag, KSB17G-i0005 (Kat.-Nr. 997), stammt aus diesem Bereich.

Artefakttyp	Anzahl	Anteil
Abschläge	13	92,9 %
Kernpräparation	1	7,1 %
Summe	**14**	**100 %**

Tab. 67: Artefakttypen der Quadranten Q0759, Q0818, Q0819, Q0879 und Q0880.

11.3 Vergleich der Bereiche und Quadranten

Der Vergleich der verschiedenen Bereiche des Surveys zeigt, dass bereits die reine Anzahl der Steinartefakte einen gravierenden Unterschied darstellt (Abb. 286). Der Bereich A ergibt folgende Artefaktanzahl: für die Quadranten Q1506 und Q1566 157 Stück und für die Quadranten Q1508 und Q1509 200 Stück, was einer Artefaktdichte von 78,5 Objekten pro Hektar beziehungsweise 100 Objekten pro Hektar entspricht. Bereich B sticht sehr stark hervor. Hier wurden insgesamt 897 Artefakte, gleichbedeutend mit einer Artefaktdichte von 89,7 Objekten pro Hektar, geborgen. Das liegt vor allem an der Anzahl der begangenen Quadranten (10), aber auch am Quadranten Q1517 mit dem Gebäude I, wo mit 307 Stück mehr als doppelt so viele Artefakte gefunden wurden als in jedem anderen einzelnen Quadranten (Abb. 286). In den benachbarten zusammenhängenden Quadranten des Bereichs B, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638, sinkt die Artefaktdichte im Schnitt auf nur noch 91,4 Objekte pro Hektar. Quadrant Q1699 enthielt 45 Artefakte und die zusammengefassten Quadranten Q1759 und Q1700 67 Stück. In Quadrant Q1821 waren 21 Steinartefakte zu finden. Der Bereich H umfasst zwei Quadranten, die nicht zusammengefasst wurden, da sie zu weit voneinander entfernt sind. Im Speziellen waren dies Quadrant Q1584 mit 25 Steinwerkzeugen und Quadrant Q1413 mit 7 Stück. In diesem Quadranten liegt zudem auch das Gebäude V.

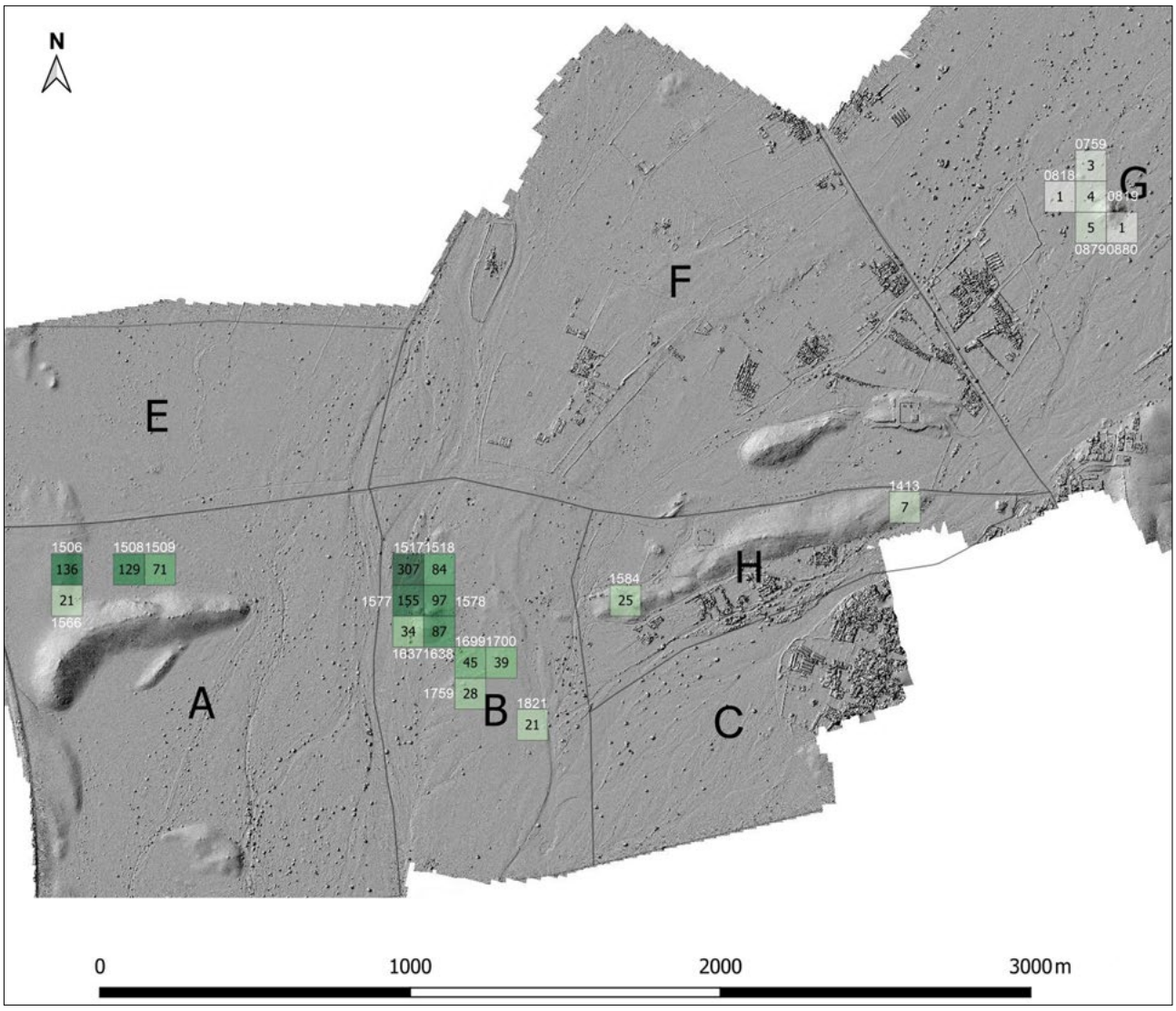


Abb. 286: Die Anzahl der Steinartefakte pro Quadrant.

Bereich G hingegen wurde auf Grund der benachbarten Quadranten und des sich darin befindenden Gebäudes II zusammengefasst. In den fünf Quadranten (Q0759, Q0818, Q0819, Q0879 und Q0880) wurden nur 14 Artefakte entdeckt, was einer durchschnittlichen Artefaktdichte von 2,8 Objekten pro Hektar entspricht.

Für die fünf Gruppen von Quadranten der Bereiche A und B mit den meisten Steinartefakten lohnt sich ein genauerer Blick auf die einzelnen vertretenen Artefaktkategorien. Insbesondere die Kerne sind hervorzuheben. An erster Stelle steht hier der Quadrant Q1517 mit dem Gebäude I in Bereich B mit neun Kernen. Aus den benachbarten Quadranten stammen nur ein Kern aus Q1578 und zwei Kerne aus Q1577. Quadrant Q1638, ebenfalls in Bereich B, enthält den einzigen Lamellenkern. In den Quadranten Q1508 und Q1509 in Bereich A gibt es zehn Kerne und in den Quadranten Q1506 und Q1566, ebenfalls Bereich A, drei. Auf Grund der Menge an Kernfunden muss für diese Quadranten ein Schlagplatz angenommen werden. Für die übrigen Quadranten des Bereichs B sowie für die Bereiche H und G trifft dies nicht zu. Auch die Klingen spielen in den Quadranten des Bereichs A und den Quadranten rings um das Gebäude I eine wichtige Rolle. Nach den Abschlägen sind sie die am häufigsten vertretene Artefaktgruppe. Im Gegensatz dazu stehen die wenigen Lamellen aus den Quadranten Q1508 und Q1509 in Bereich A, Quadrant Q1584 in Bereich H sowie aus den Quadranten Q1517 und Q1577 des Bereichs B. Allerdings stellen die Lamellen aus letzteren beiden Quadranten zusammen mit dem Lamellenkern aus Quadrant Q1638 den einzigen Hinweis für eine Klingenproduktion dar. Trotzdem kann dies nicht die hohe Anzahl an Klingen erklären und steht damit im Widerspruch zu den reinen Abschlagkernen. Die häufigsten Werkzeuge sind die Kratzer. Sie deuten auf eine ähnliche Betätigung in den Quadranten des Bereichs A und den Quadranten um Gebäude I in Bereich B. Auch der Fund der Stichel ist interessant, eine Artefaktgruppe, die ebenfalls nur in diesen beiden Gebieten, Q1508 in Bereich A und Q1517 in Bereich B, vorkommt. Die Pfeilspitzen gibt es hingegen nur in den Quadranten Q1517, Q1518 und Q1577, Q1699 und Q1700. Diese umfassen sowohl den Bereich des Gebäudes I als auch die Ebene südöstlich davon, wo sich eine große Gruppe Umm an-Nar-zeitlicher Gräber befindet. Es fällt zunächst auf, dass alle fünf Pfeilspitzen zwischen 22 x 10 x 3 und 30 x 19 x 5 mm messen. Wie in den Kapiteln zu den einzelnen Bereichen und Quadranten beschrieben, sind sie alle unterschiedlich geformt. Am ähnlichsten sehen sich die Spitzen KSB15B-i0476 (Kat.-Nr. 967) und KSB15B-i2542 (Kat.-Nr. 968), beide Bereich B, Quadranten Q1577 und Q1518, sowie KSB15B-i1050 (Kat.-Nr. 986) aus Bereich B, Quadrant Q1699. Sie können der Form nach als lanzett- bis blattförmig angesprochen werden. Allerdings sind nur KSB15B-i1050 und KSB15B-i2542 flächig retuschiert. Die Form ihrer Basis weicht dagegen voneinander ab. Bei KSB15B-i1050 wurde ein Stiel herausretuschiert und bei KSB15B-i2542 ist die Basis gerade. Bei den drei anderen Pfeilspitzen aus Bereich B, KSB15B-i1083 (Kat.-Nr. 993), Quadrant Q1700, KSB16B-i0052 (Kat.-Nr. 969), Quadrant Q1517, und KSB15B-i0476, Quadrant Q1577, kann man ebenfalls von einer Stielretusche sprechen. Hinzu kommt, dass KSB16B-i0052 eine ausgeprägte Schulterpartie hat. Man kann also sagen, dass die Spitzen eindeutig als Pfeilspitzen anzusprechen sind, eine Kategorisierung fällt allerdings bei deren Variabilität schwer.

11.4 Die Datierung

Ein Steinartefaktinventar eines Surveys wie das von Al-Khashbah chronologisch einzuordnen, ist schwierig. Es können lediglich einzelne Artefakte mit spezifischen Merkmalen über Vergleichsfunde aus eindeutig stratifizierten Kontexten anderer Fundorte datiert werden. Dazu gehört der gleichschenklig-dreieckige Spitze KSB17A-i0004 (Kat.-Nr. 922) aus Bereich A, Quadrant Q1506. Das Vergleichsstück aus Saruq, einem Küstenfundort nahe Maskat, datiert in die erste Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr.[456] Auch der große, bifaziell retuschierte Abschlag KSB15A-i0035 (Kat.-Nr. 923) aus Bereich A, Quadrant Q1508, ist ein Einzelstück unter den insgesamt 1300 gefundenen Steinartefakten aus Al-Khashbah. Als Vergleiche dienen hier die Küstenfundorte Ras al-Jinz RJ-39 an der Ostküste des Oman[457] und Jebel al-Aluya, eine Inlandfundstelle in der Region um Adam.[458] Beide Fundstellen datieren zwischen dem Ende des 6. und Anfang des 4. Jahrtausends v. Chr. Die Quadranten des Bereichs A geben also Anlass zu der Vermutung, dass diese Teile des Surveygebiets bereits im Neolithikum von Menschen aufgesucht wurden.

Einen weiteren Anhaltspunkt zur Datierung stellen die Pfeilspitzen dar. Die Pfeilspitze KSB15B-i1050 (Kat.-Nr. 986) aus dem Quadranten Q1699 in Bereich B erinnert an Charpentiers[459] Typ 3.A, der zwischen 4500 und 3700 v. Chr. datiert. Damit ist diese Spitze das einzige diagnostische Stück dieses Quadranten. Die Spitze KSB15B-i1083 (Kat.-Nr. 993) aus dem Quadranten Q1700 in Bereich B ähnelt einer neolithischen Fasad-Spitze *sensu stricto*, wobei die genaue Datierung dieses Typs weit auseinander geht. Charpentier[460] gibt einen Zeitraum zwischen dem 9. und 7. Jahrtausend v. Chr.

456 Uerpmann – Uerpmann 2003: 78–93, Abb. 5.11 11–12.
457 Charpentier 1999: 29–32, fig. 3.2, 5.3.
458 Lemée-Demontfaucon *et al*. 2013: 197–205, fig. 6.5.
459 Charpentier 2008: 68–69, fig. 7.1.
460 Charpentier – Crassard 2013: 28–31, fig. 3.1.

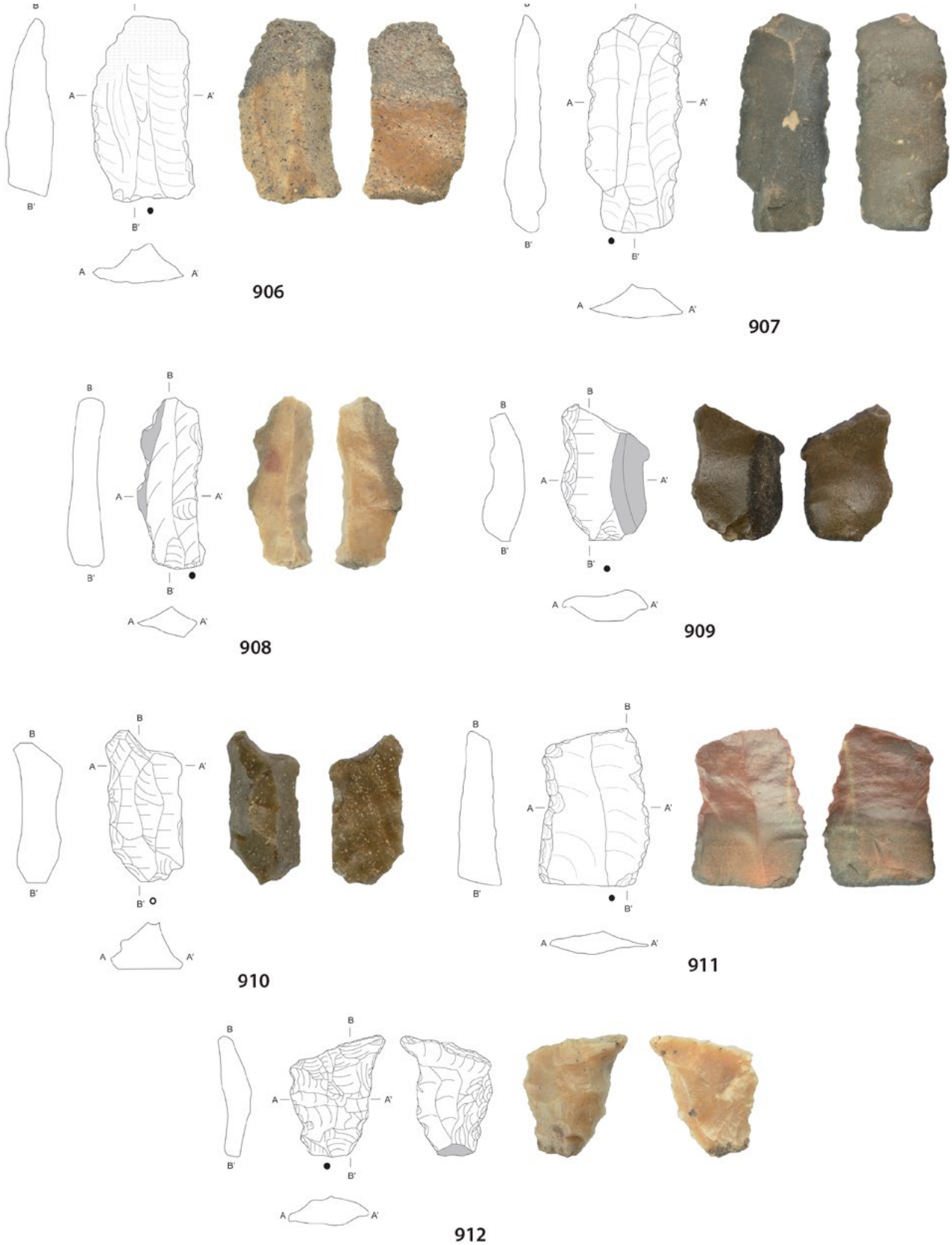
an. Die Pfeilspitze KSB15B-i0476 aus dem Quadranten Q1577, datiert nach Vergleichsfunden aus Suwayh 1 in den Zeitraum zwischen 4500 und 3700 v. Chr.[461] Damit liegt ihre Zeitstellung immer noch vor den Radiokarbondatierungen um 2800 v. Chr. aus den Ausgrabungen des Gebäudes I, südlich dessen sie gefunden wurde.[462] Da sich die anderen beiden möglichen neolithischen Pfeilspitzen aber weit außerhalb des Gebäudes I befinden, könnte in Bereich B neben dem nachweislich Hafit-zeitlichen Gebäude I und den Umm an-Nar-Gräbern ein neolithischer Fundplatz existieren.

Vergleiche mit Steinartefakten aus der Hafit-Zeit liegen nur aus Küstenfundorten und wenigen Inlandfundstellen wie Bat vor. So ist zum Beispiel die Grundformproduktion in Ras al-Hadd HD-6 ähnlich zu der aus Al-Khashbah. Hier wurden, wie in Al-Khashbah, Klingen gefunden, aber keine entsprechenden Klingenkerne. Im Unterschied zu Al-Khashbah gibt es in Ras al-Hadd HD-6 eine große Anzahl von Bohrern beziehungsweise *perforators*.[463] Auch die Kratzer sind wesentlich massiver als die aus dem Bereich des Gebäudes I in Al-Khashbah. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch in anderen Küstenfundorten, wie zum Beispiel Ras al-Hadd HD-5. Das Hafit-zeitliche Material aus den Küstenfundorten unterscheidet sich demnach von dem aus Al-Khashbah.[464] Die Inlandfundstelle Bat aus dem 3. Jahrtausend v. Chr. ist als Vergleich wesentlich besser geeignet. Die Parallelen sind ähnliche Abschlagkerne, wobei auch dort Klingenkerne komplett fehlen, trotz Vergesellschaftung mit Klingen. Des Weiteren sind Bohrer sowohl in Bat als auch in Al-Khashbah sehr selten. Form und Größe der Kratzer sind an beiden Fundorten ähnlich und sowohl retuschierte Klingen als auch Abschläge sind vorhanden.[465] Dass sich die beim Survey im Bereich um das Gebäude I mit den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577 und Q1578 aufgelesenen Steinartefakte durch Vergleiche nicht mehrheitlich Hafit-zeitlich datieren lassen, wie das Gebäude selbst, dürfte vorrangig am Fehlen sicher stratifizierter Vergleichsfunde dieser Zeitstufe im Inland liegen. Insgesamt ist das Material trotz vorhandener Streufunde, wie die neolithische Pfeilspitze, wahrscheinlich mehrheitlich Hafit-zeitlich. Die Bereiche H und G sowie Quadrant Q1821 aus Bereich B lassen mangels diagnostischer Werkzeuge und der geringen Artefaktanzahl eine genaue Datierung nicht zu.

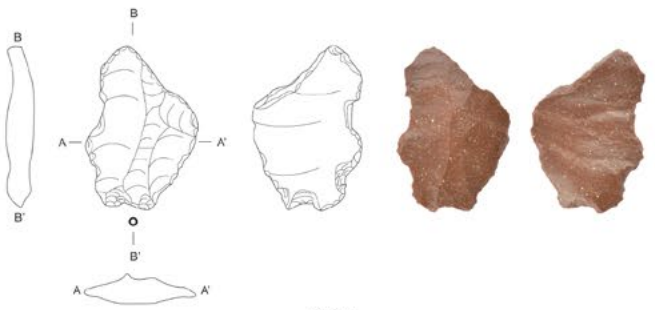
11.5 Zusammenfassung

Die Analyse der Steinartefakte des Surveys in Al-Khashbah aus dem Jahr 2015 macht deutlich, dass die untersuchten Quadranten ein sehr unterschiedliches Betätigungsfeld aufweisen. Die Quadranten der Bereiche G und H sowie Q1821 aus Bereich B beinhalten nur sehr wenige Artefakte, die alle keine eindeutig diagnostischen Merkmale besitzen. Im Gegensatz dazu stehen die Quadranten des Bereichs A sowie die übrigen Quadranten des Bereichs B, vor allem der Bereich des Gebäudes I. Grundsätzlich kann man hier eine klar entwickelte Klingenproduktion erkennen, auch wenn reine Klingenkerne bis auf einen Lamellenkern fehlen. Werkzeuge sind eher unterrepräsentiert. Hervorzuheben sind kleine Pfeilspitzen, eine rundretuschierte Spitze, zu der es bislang keine Vergleiche gibt, und polierte Abschläge und Klingen. Trotz fehlender Vergleichsassemblagen ist das Material aus dem Bereich des Hafit-zeitlichen Gebäudes I auf Grund der Konzentration der Artefakte an genau dieser Stelle wahrscheinlich in dieselbe Zeitstufe zu datieren. Die wenigen an dieser Stelle gefundenen datierbaren Artefakte deuten darauf hin, dass das Gebiet im Gegensatz zum architektonischen Befund bereits im Neolithikum von Menschen aufgesucht wurde. Angesichts der vielen Umm an-Nar-zeitlichen Gräber und Gebäude in Al-Khashbah, überrascht das Fehlen von Steinartefakten dieser Zeitstufe in deren Umfeld.

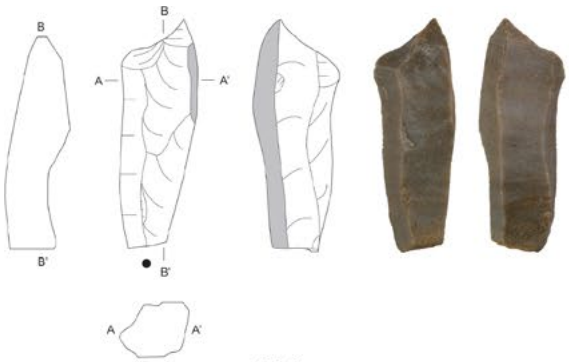
461 Charpentier 2008: 67–68 fig. 6.3.
462 Schmidt – Döpper 2019a: 269–273, fig. 5, 10.
463 Hilbert – Azzarà 2012: 10–16.
464 Borgi *et al*. 2012: 34–35, fig. 8/1.
465 Choimet 2016: 217–228.



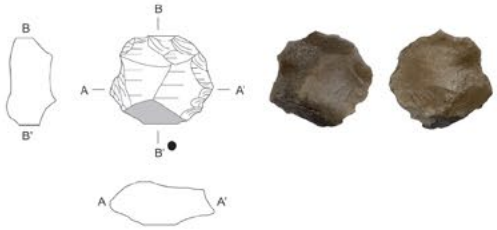
Klingen der Quadranten Q1506 und Q1566 in Bereich A



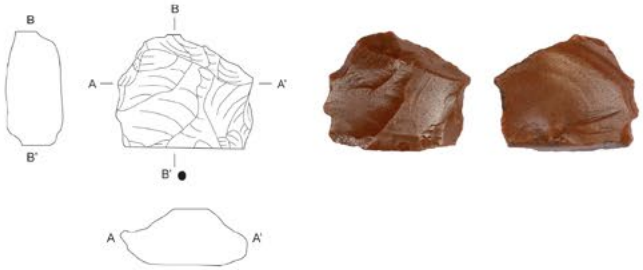
913



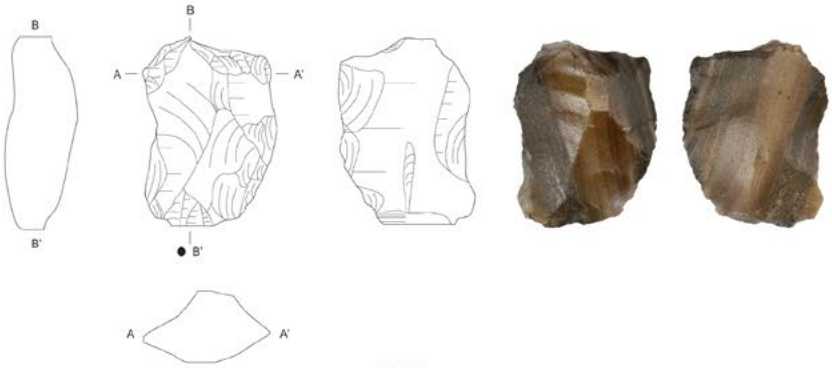
914



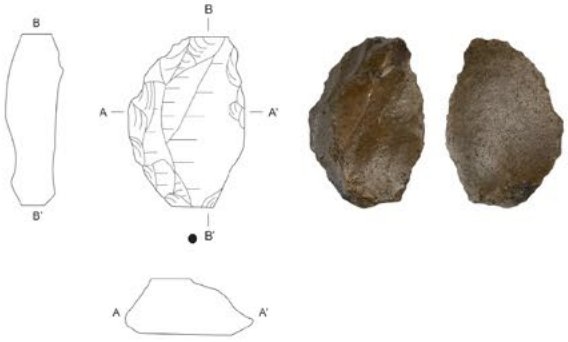
915



916



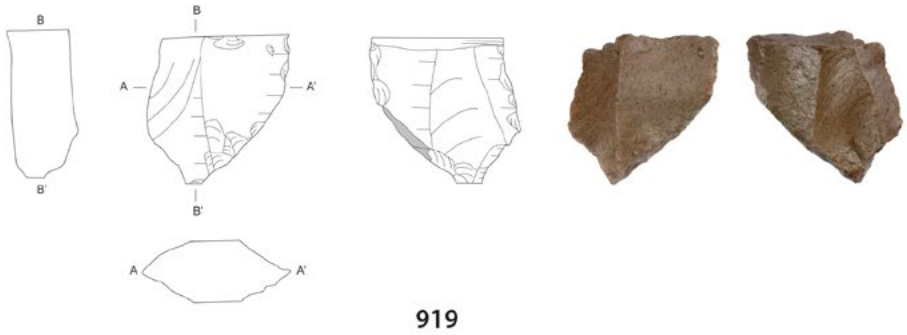
917



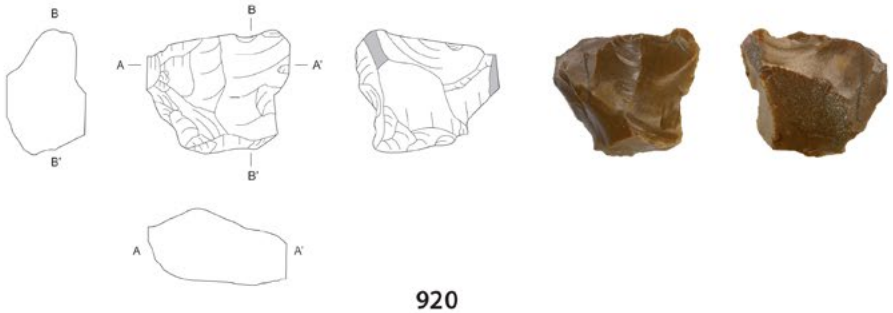
918



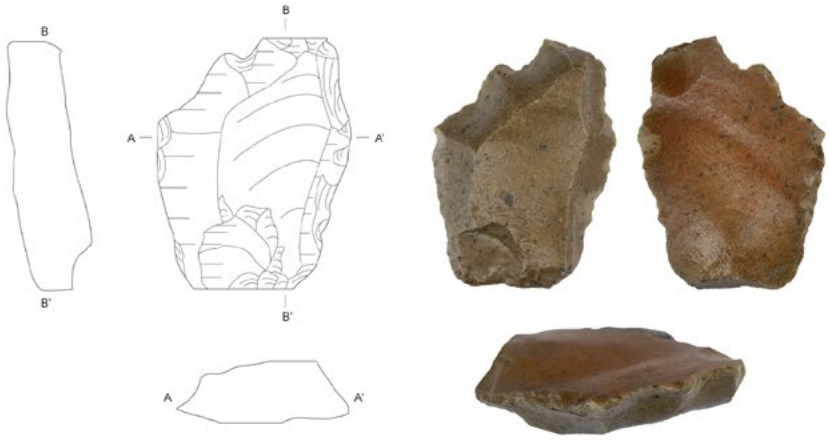
Klingen und Kratzer der Quadranten Q1506 und Q1566 in Bereich A



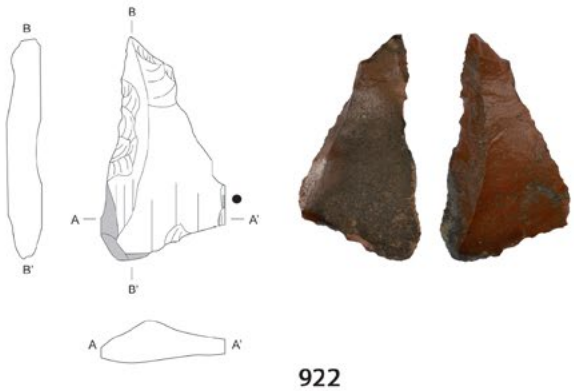
919



920



921



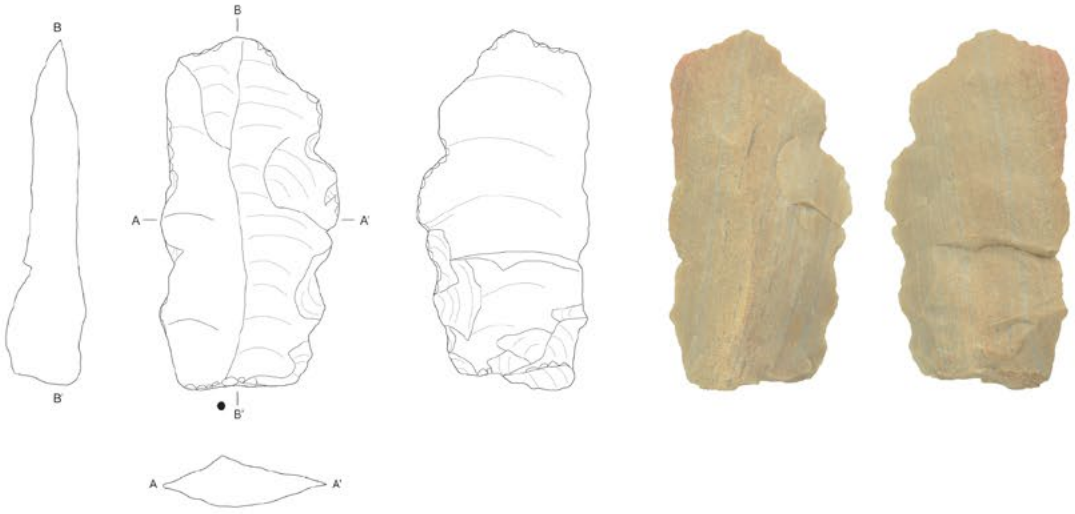
922



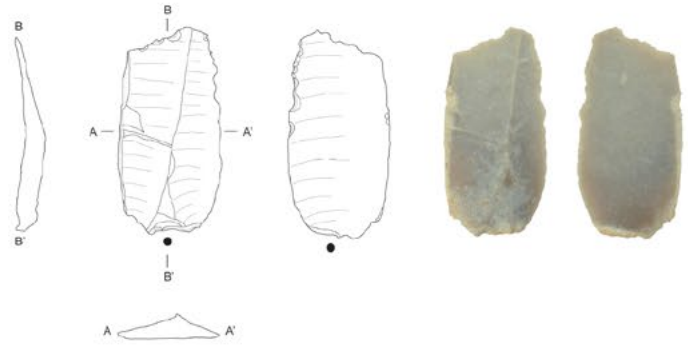
Kerne und Spitze der Quadranten Q1506 und Q1566 in Bereich A



923



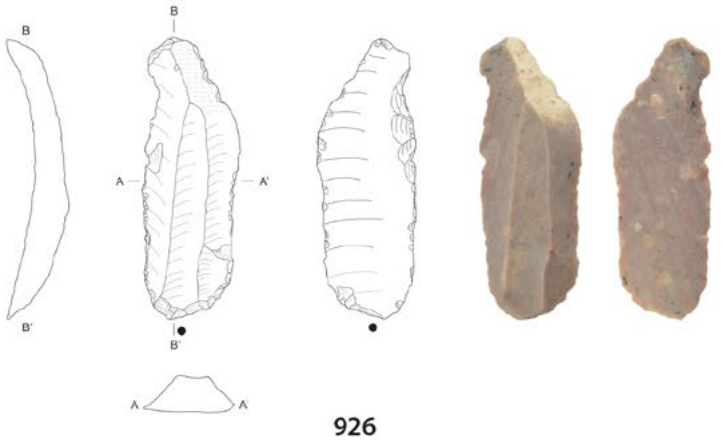
924



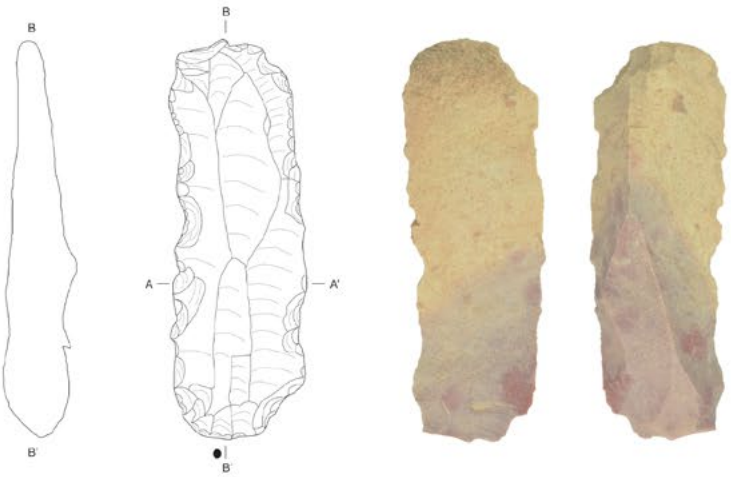
925



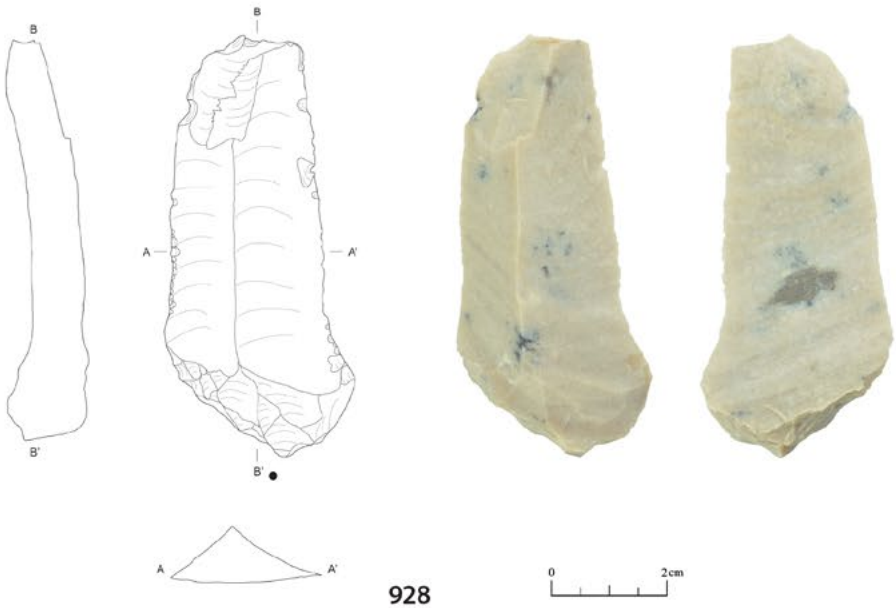
Abschlag und Klingen der Quadranten Q1508 und Q1509 in Bereich A



926

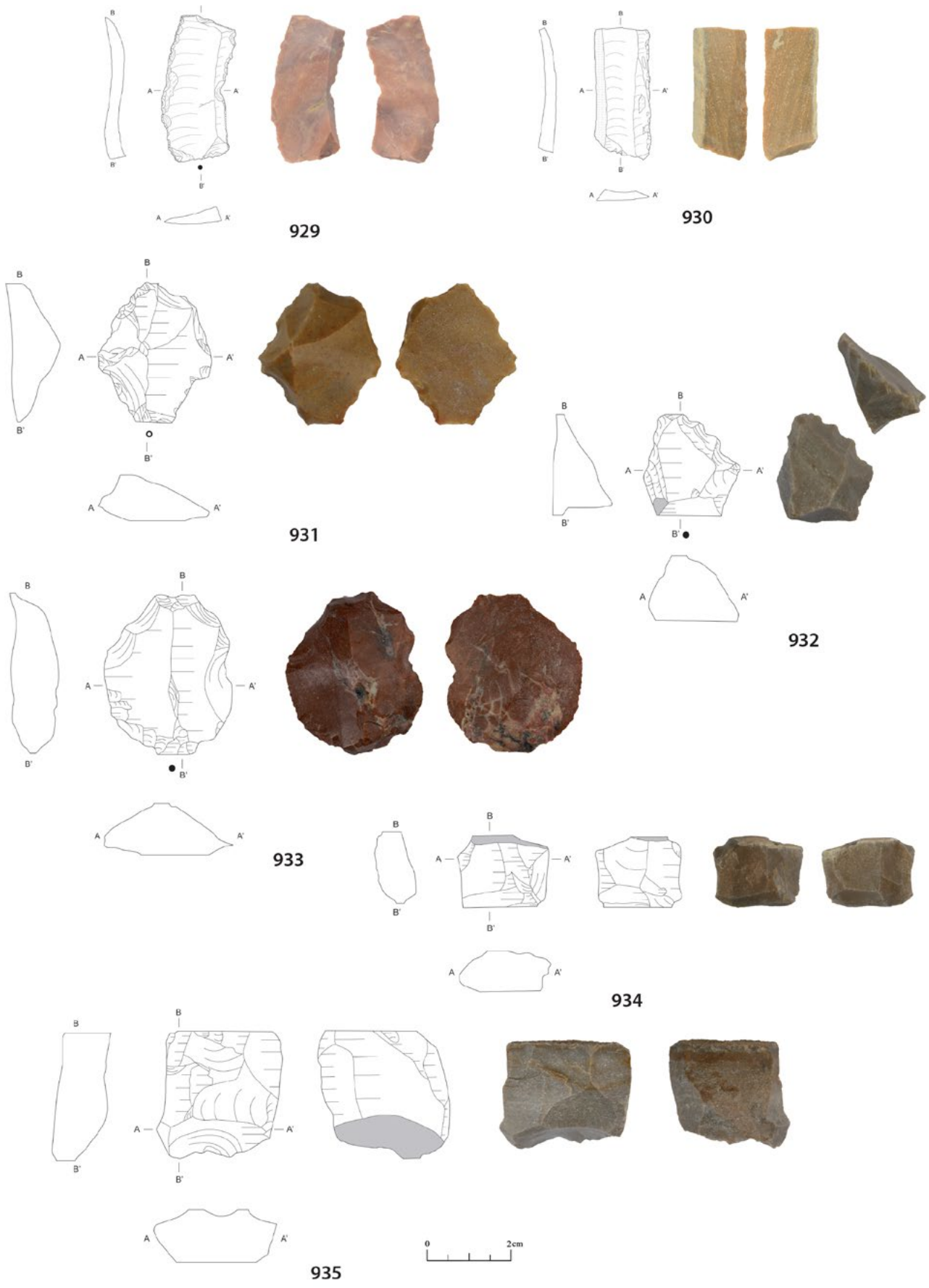


927

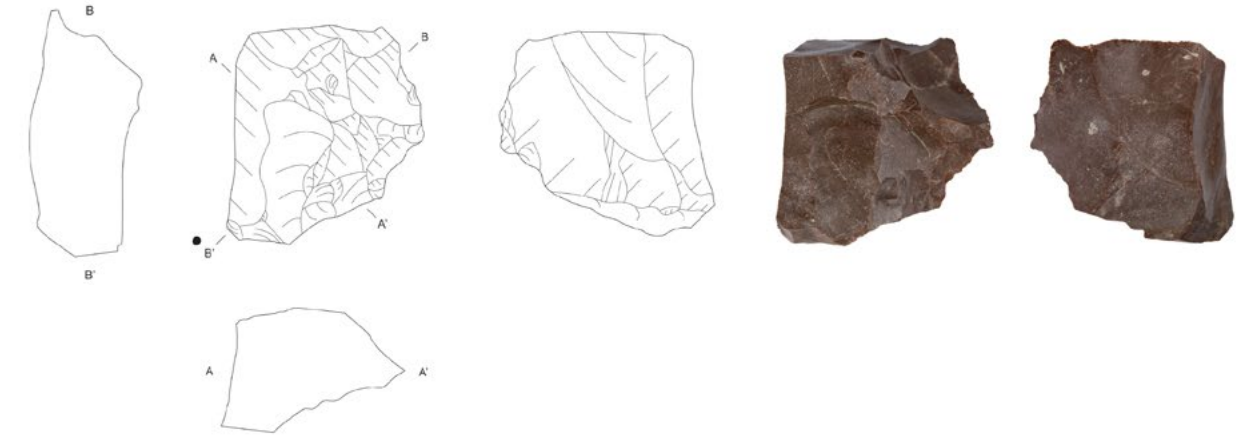


928

Klingen der Quadranten Q1508 und Q1509 in Bereich A



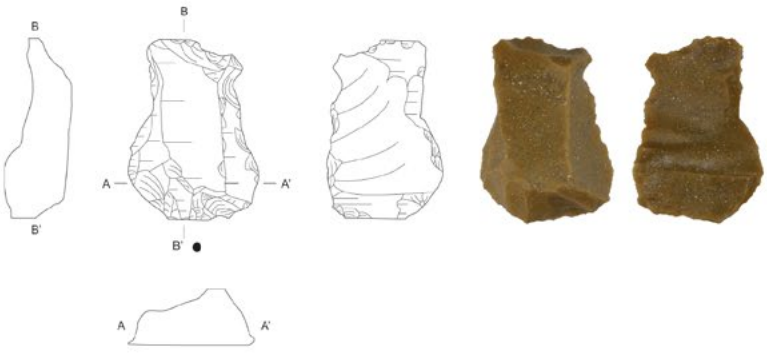
Klingen und Kerne der Quadranten Q1508 und Q1509 in Bereich A



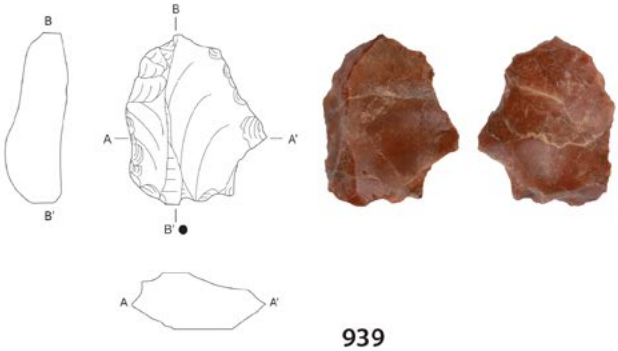
936



937



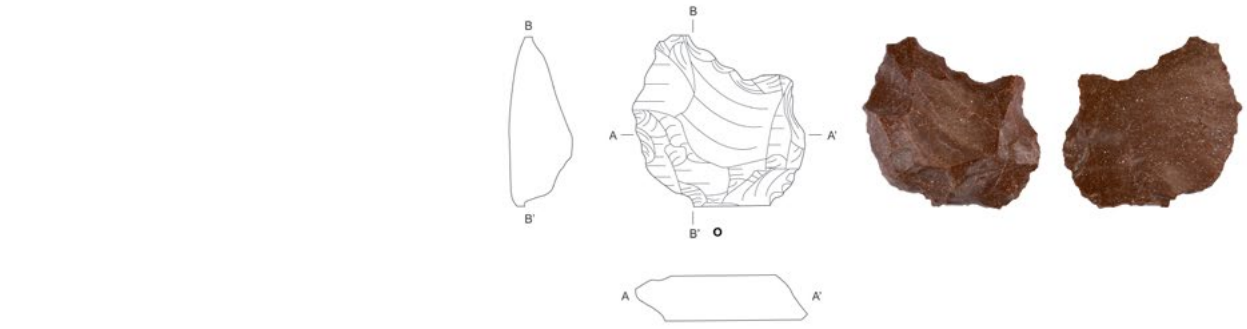
938



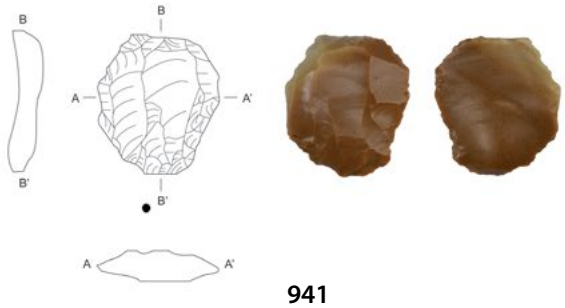
939



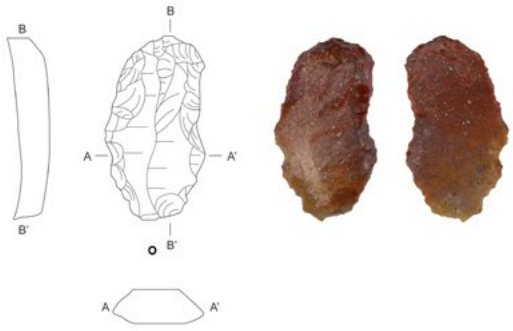
Kerne und Kratzer der Quadranten Q1508 und Q1509 in Bereich A



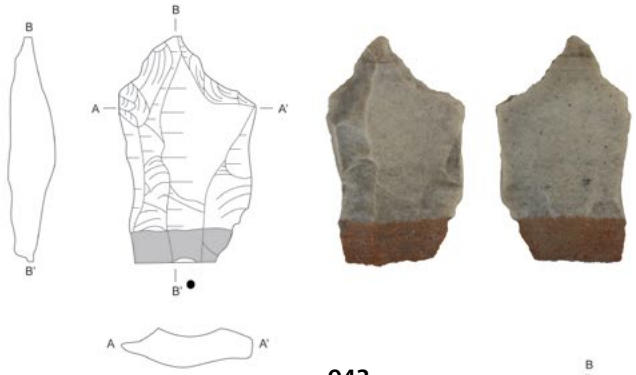
940



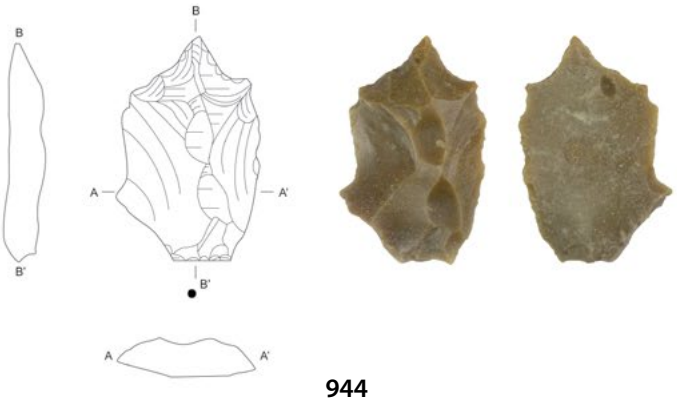
941



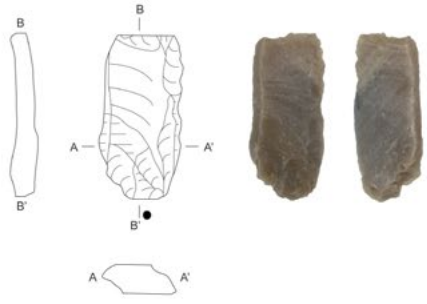
942



943



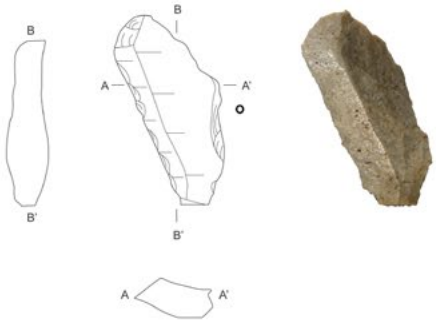
944



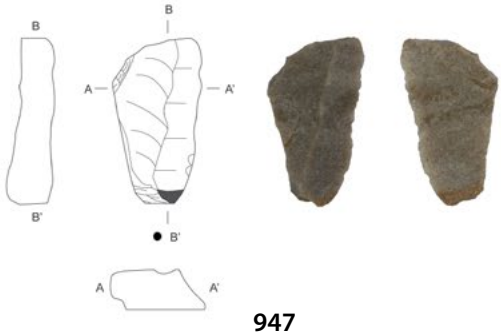
945



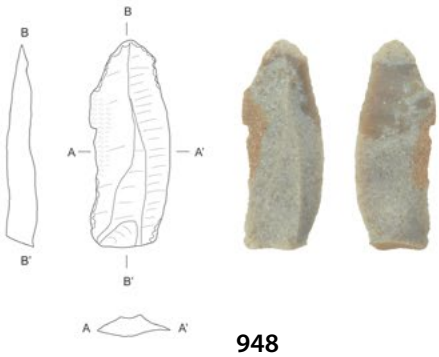
Kratzer, Bohrer und Stichel der Quadranten Q1508 und Q1509 in Bereich A



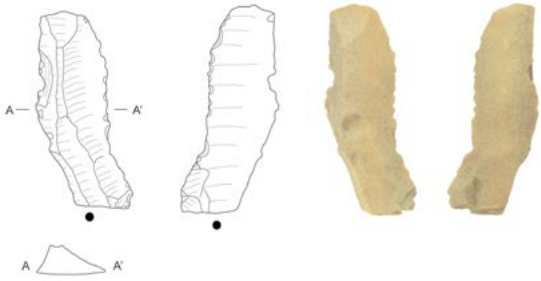
946



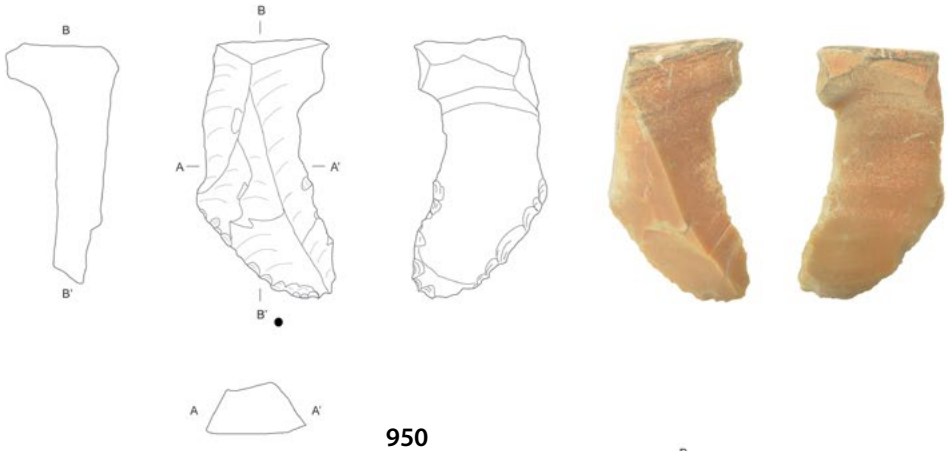
947



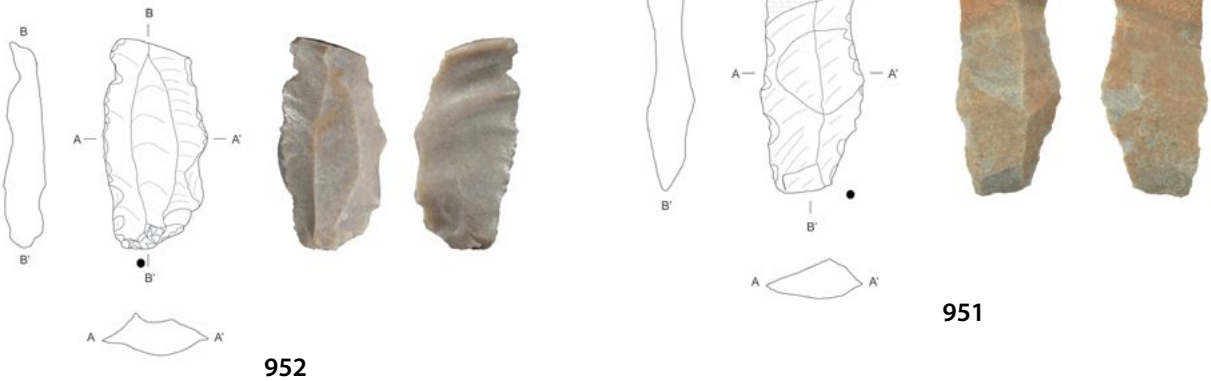
948



949



950

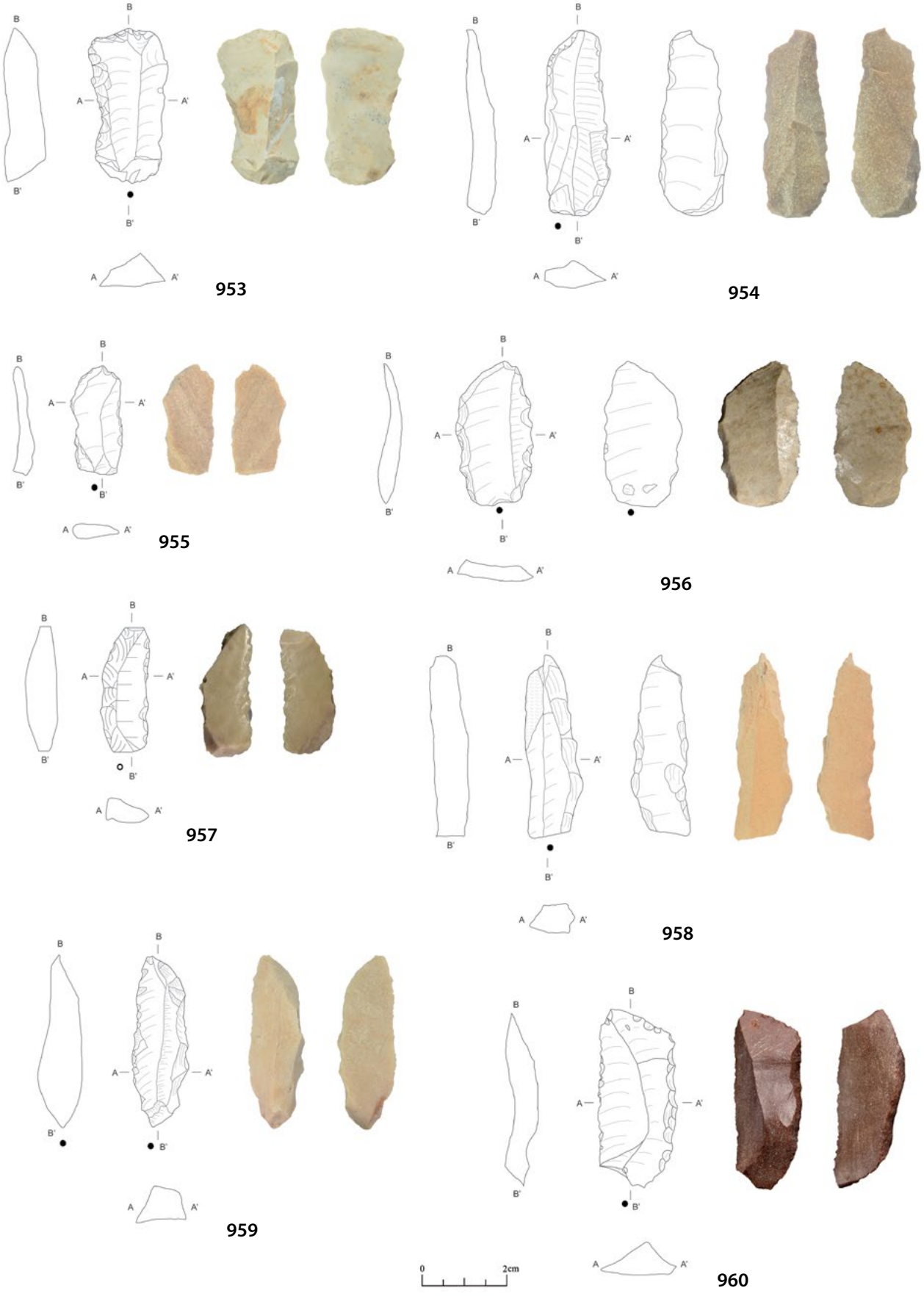


951

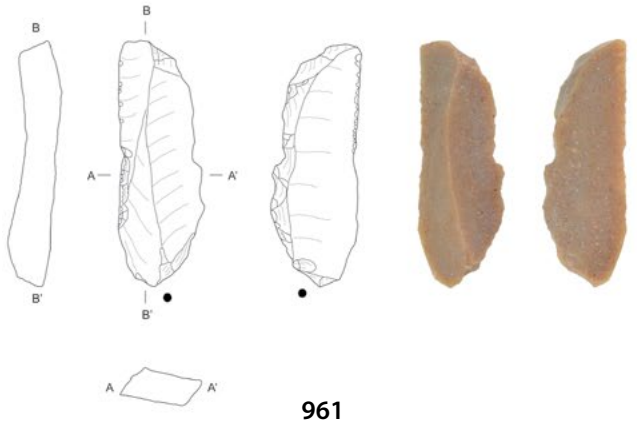
952



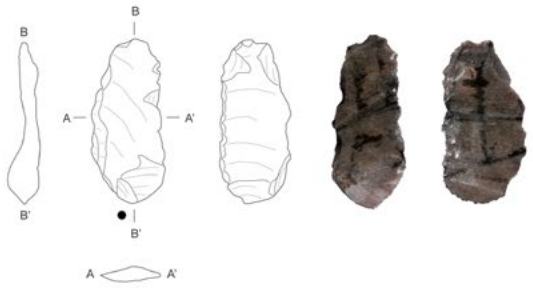
Abschläge und Klingen der Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B (Gebäude I)



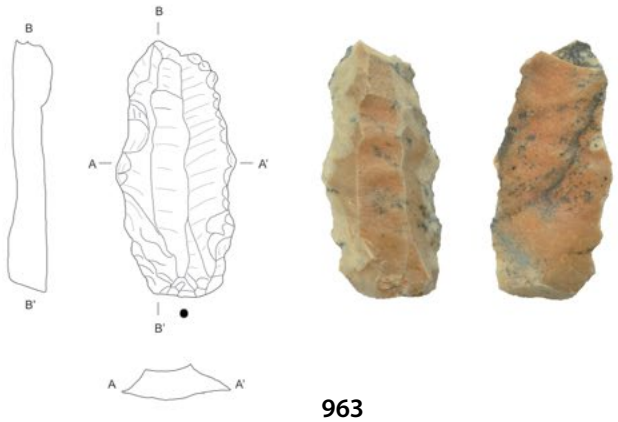
Klingen der Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B (Gebäude I)



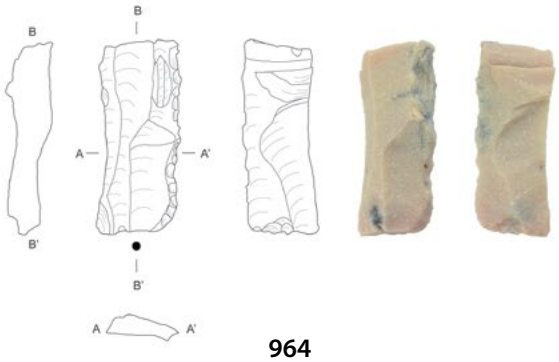
961



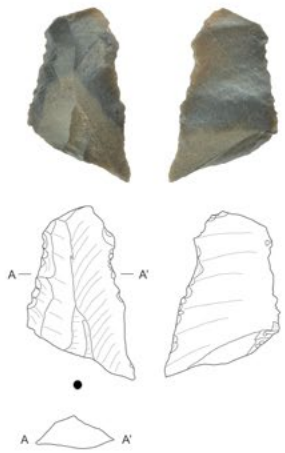
962



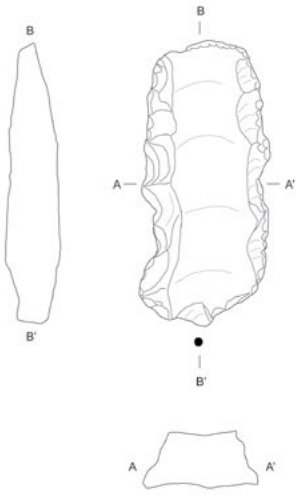
963



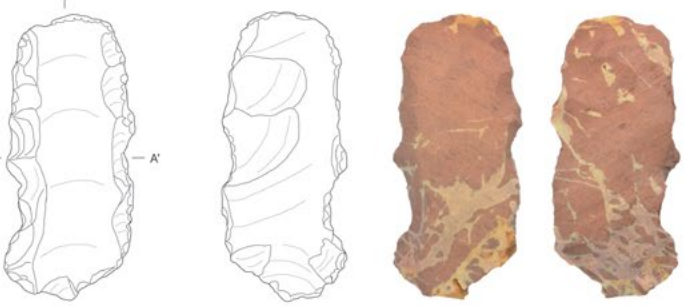
964



965

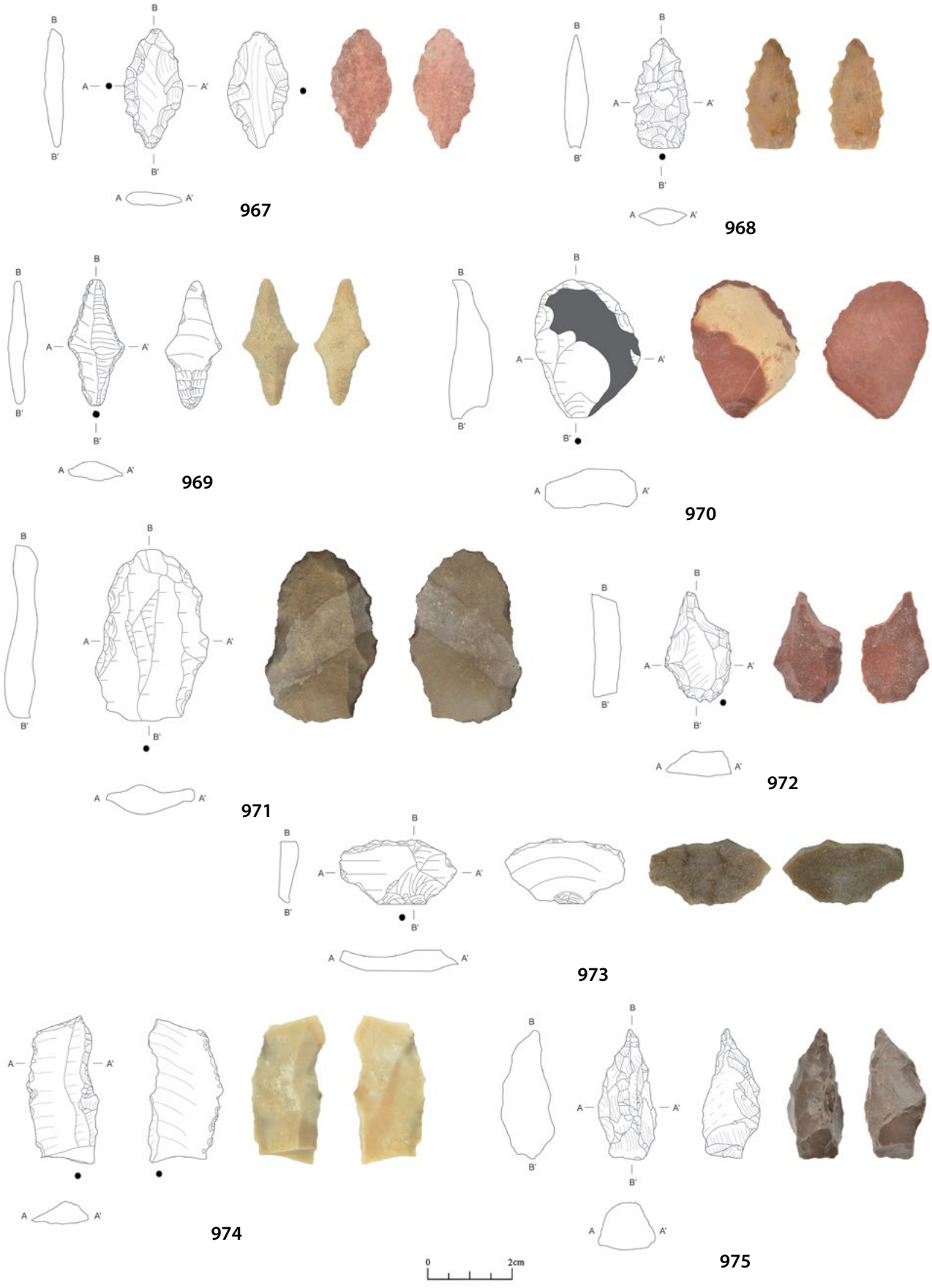


966

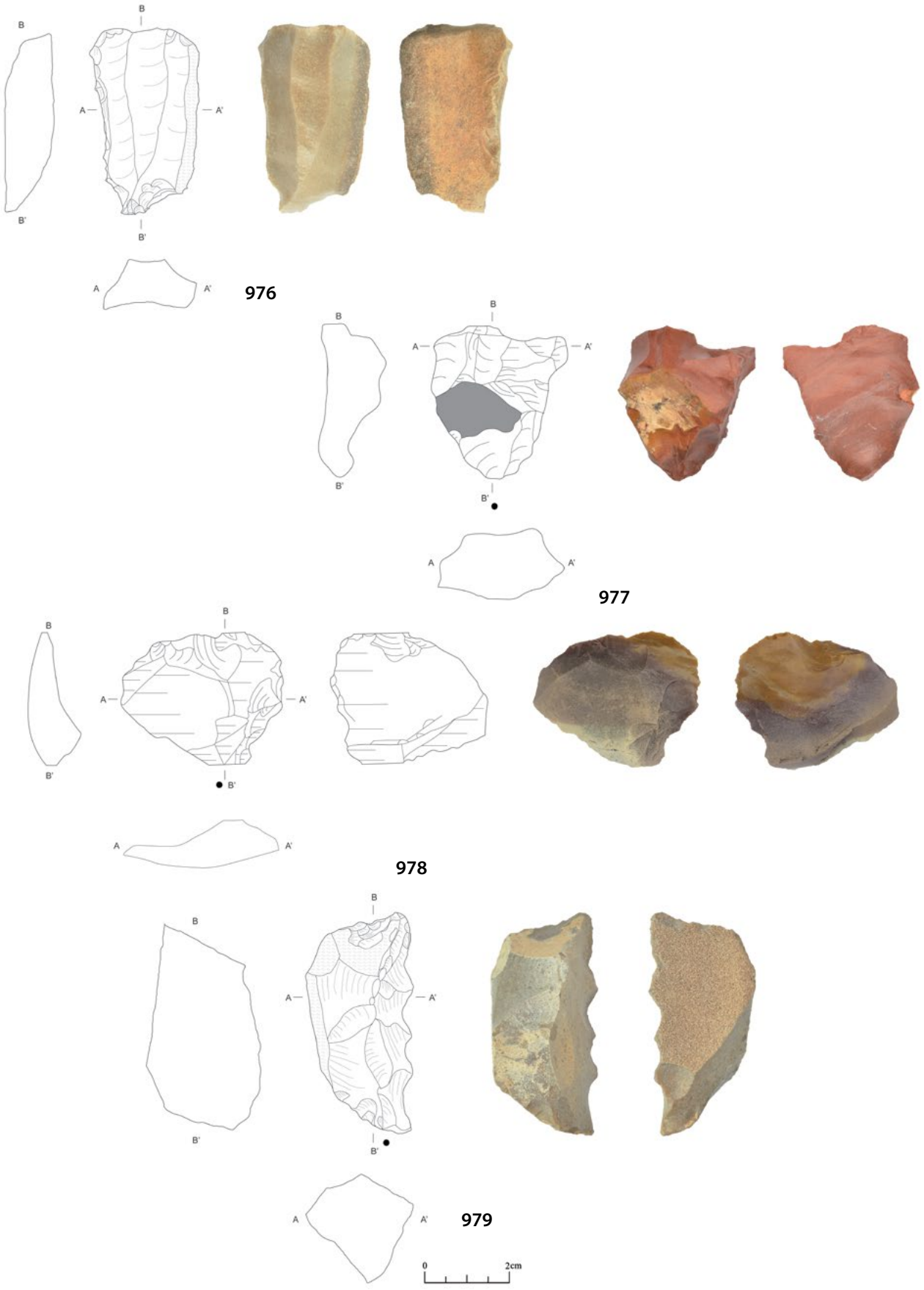




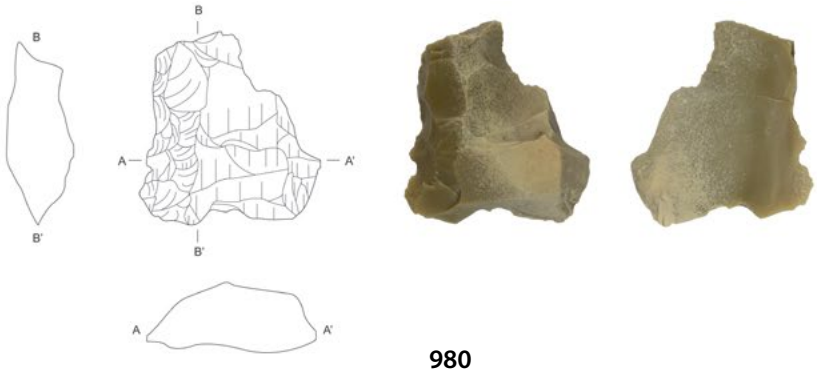
Klingen der Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B (Gebäude I)



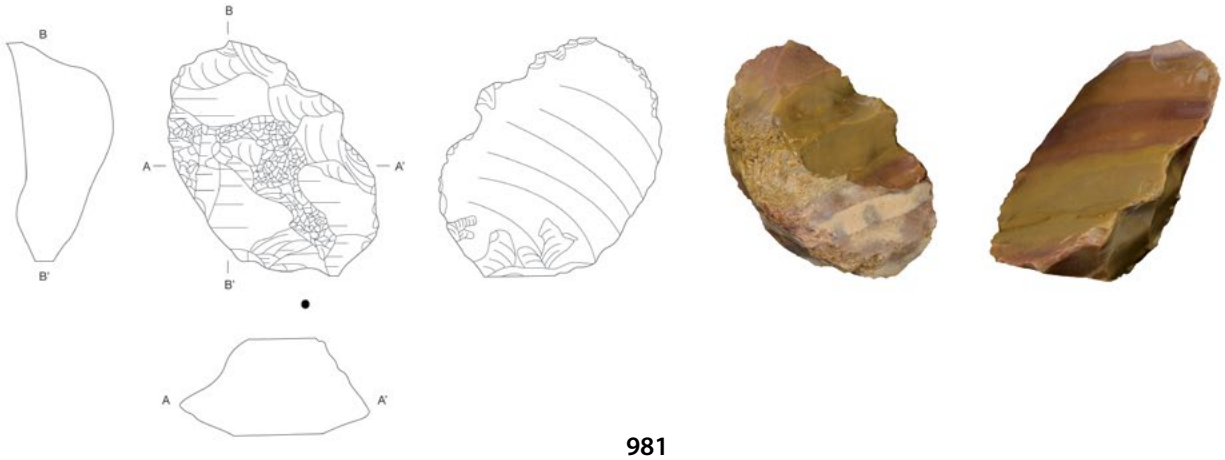
Pfeilspitzen, Kratzer und Stichel der Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B (Gebäude I)



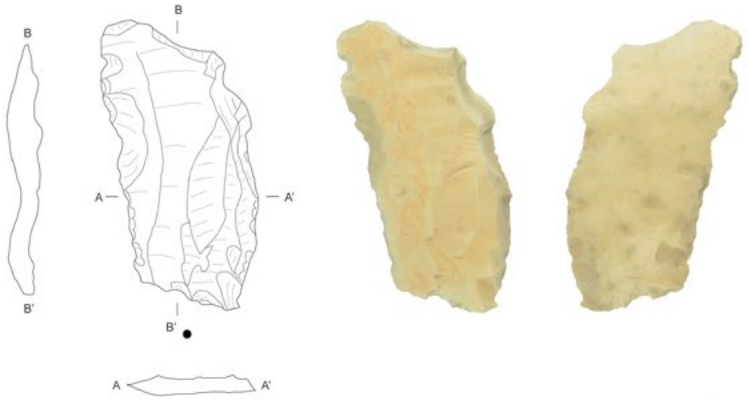
Spitze und Kerne der Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B (Gebäude I)



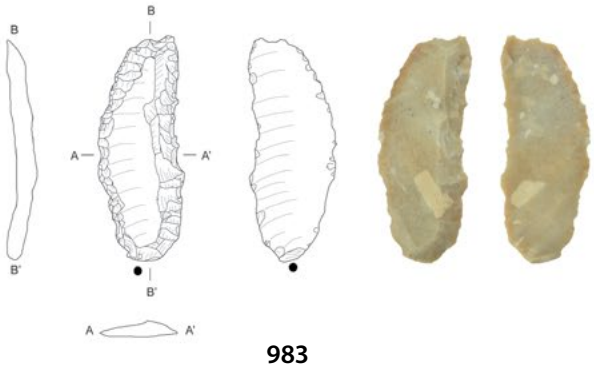
980



981



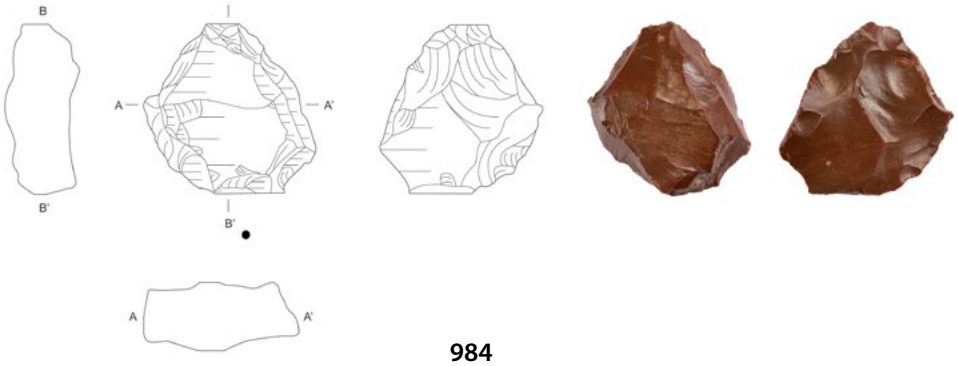
982



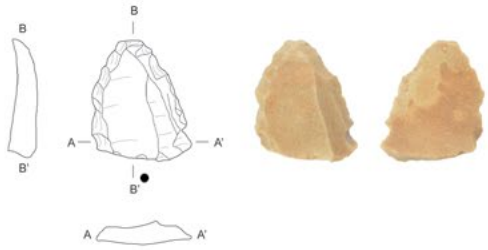
983



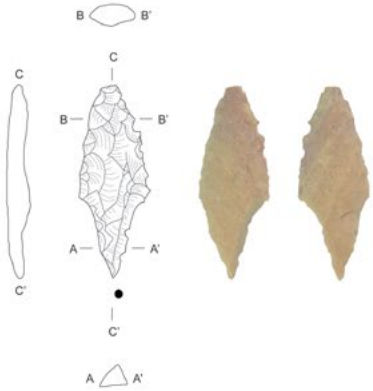
Kerne der Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B (Gebäude I)
Klingen des Quadranten Q1699 in Bereich B



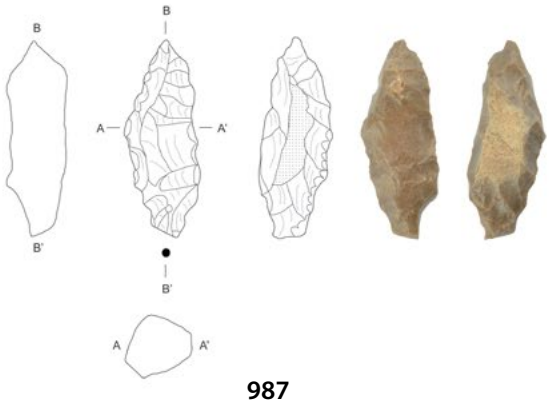
984



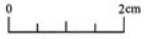
985



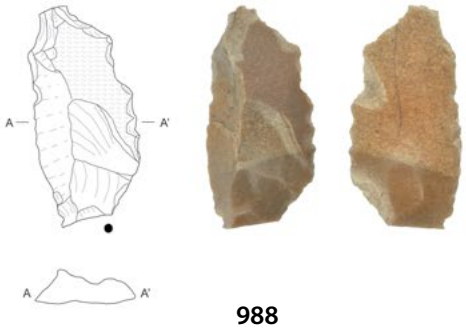
986



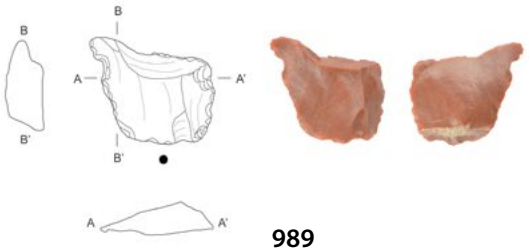
987



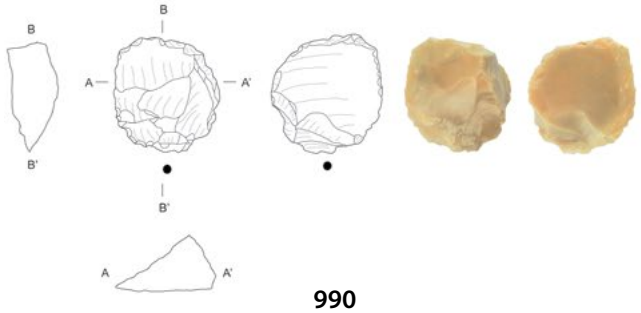
Kern, Kratzer, Spitze und Pfeilspitze des Quadranten Q1699 in Bereich B



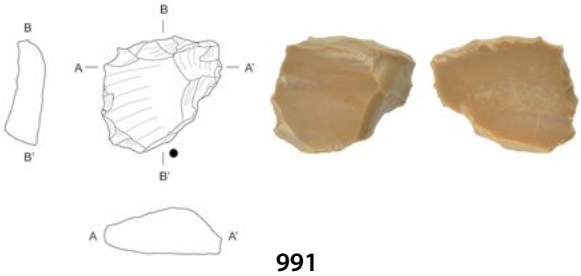
988



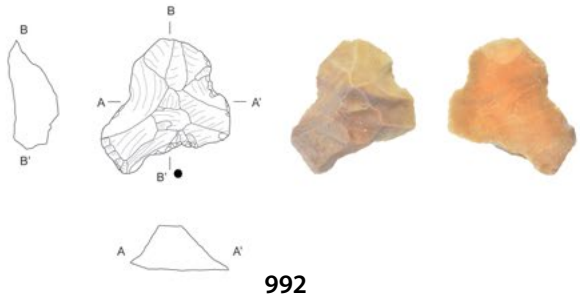
989



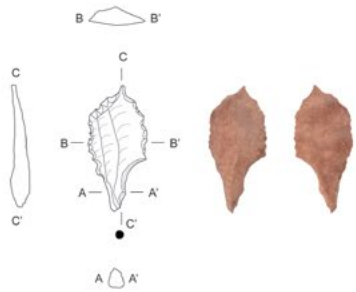
990



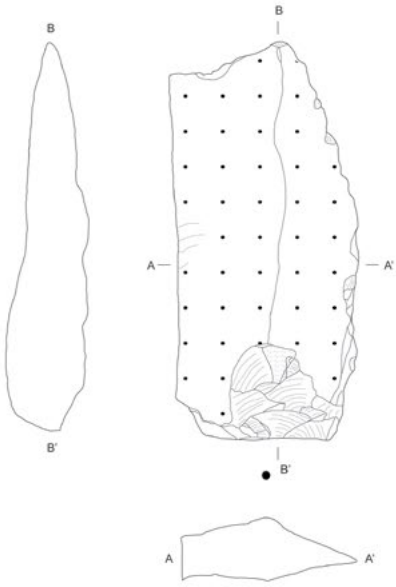
991



992



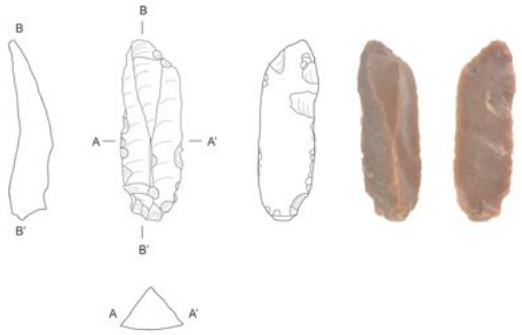
993



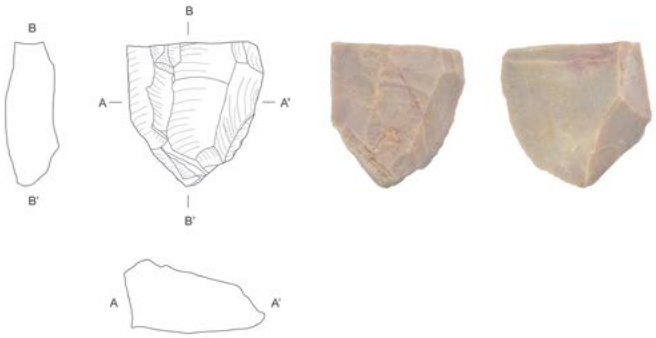
994

0 2cm

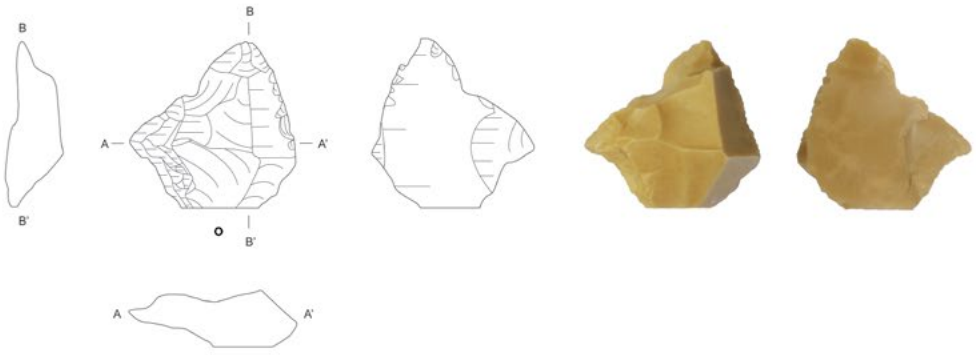
Klingen, Kratzer, Kern und Pfeilspitze der Quadranten Q1759 und Q1700 in Bereich B
Klinge des Quadranten Q1821 in Bereich B



995



996



997



Lamelle des Quadranten Q1584 in Bereich H (Gebäude IV)
Kern des Quadranten Q1413 in Bereich H (Gebäude V)
Kernpräparation der Quadranten Q0759, Q0818, Q0819, Q0879 und Q0880 in Bereich G (Gebäude II)

12 Die Schmuckobjekte (Stephanie Döpper)

Während des Surveys in Al-Khashbah wurden insgesamt 55 Schmuckobjekte gefunden, davon sind 37 Stück Perlen, vier Anhänger, 13 Ringe und ein Knopf. Die Typologisierung der Schmuckobjekte erfolgte nach der von Schmidt[466] dargelegten Methodik. Dabei wird jedem Objekt ein Formtyp zugewiesen, der sich aus vier Merkmalen, der Klasse, dem Längsschnitt, dem Querschnitt und der Verzierung, zusammensetzt. Gemeinsam mit anderen Merkmalen, wie dem Material, ergibt sich daraus der Gesamttyp.

12.1 Die Perlen

12.1.1 Flachzylinderperlen

12.1.1.1 Flachzylinderperlen: Typ b

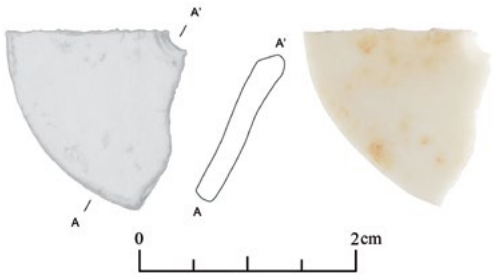


Abb. 287: Die Flachzylinderperlen, Typ b (KSB15B-i0691).

Ein flachrechteckiger Längs- und ein runder Querschnitt sowie eine präzise Scheibenform sind die Kennzeichen der Flachzylinderperlen des Typs b. Der Vertreter aus Al-Khashbah, KSB15B-i0691 (Abb. 287), wurde aus weißem Stein hergestellt und wiegt 1,1 g. Er ist zu etwa einem Viertel erhalten. Seine Länge beträgt 1,9 bis 2,1 mm, seine erhaltene Breite 16,1 mm. Eine Oberfläche ist sehr glatt, die andere weist kleine Unebenheiten auf. Die Perle stammt aus dem Nordosten des Gebäudes I im Quadrant Q1517.

12.1.1.2 Flachzylinderperlen: Typ e

Flachzylinderperlen des Typs e sind durch einen flachrechteckigen Längs- und einen runden Querschnitt gekennzeichnet. Sie besitzen allerdings keine präzise Scheibenform. Die vier vorliegenden Exemplare aus dunkelgrauem, weißem oder hellbraunem Stein (Abb. 288) stammen aus dem Quadranten Q1509 in Bereich A sowie dem Gebiet des Gebäudes I im Quadrant Q1517 und dem Gebiet südlich der Umm an-Nar-Gräber im Quadrant Q1759, beide Bereich B. Die Perlen messen zwischen 1,7 und 8,0 mm in der Länge und zwischen 3,8 und 16,7 mm im Durchmesser. Ihr Gewicht reicht von weniger als 0,1 g bis 2,6 g. Insgesamt handelt es sich demnach um eine relativ inhomogene Gruppe. Die Durchlochung erfolgte von einer oder von beiden Seiten aus und ist zentral bis leicht dezentral angesetzt. Sie hat einen Durchmesser von 0,9 bis 3,5 mm. Einige der Perlen zeigen kleine Absplitterungen. Auf Grund ihrer einfachen Form und hohen Inhomogenität in Bezug auf das Material sind Vergleiche von geringer chronologischer Relevanz. Eine Ausnahme bildet die Perle KSB15A-i0054.

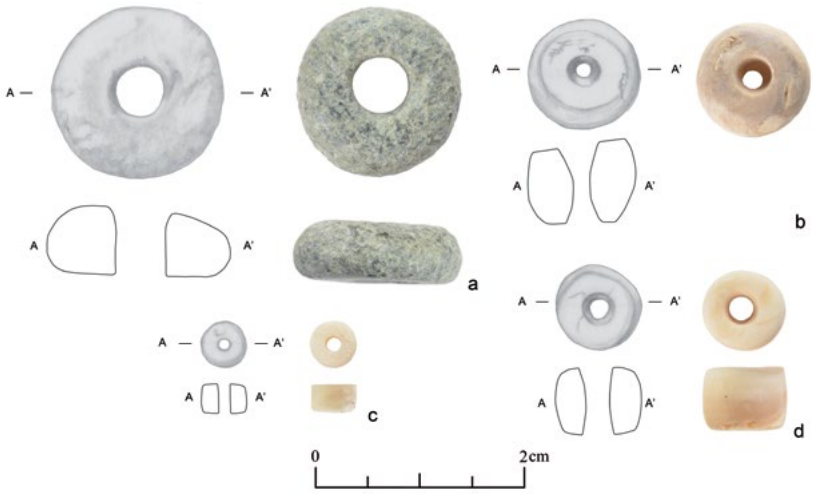


Abb. 288: Die Flachzylinderperlen, Typ e (a. KSB15A-i0054, b. KSB15B-i0354, c. KSB15B-i0689 und d. KSB15B-i1000).

466 Schmidt 2020: 13–15.

Sie besitzt mit ihrem Material Steatit und ihrer auffällig großen Durchlochung gute Parallelen in einem PIR-zeitlichen Grab in Ed-Dur[467] ebenso wie in einem Samad-zeitlichen Grab in Samad[468] und dürfte daher dieser Zeitstellung zuzuordnen sein.

12.1.1.3 Flachzylinderperlen: Typ f

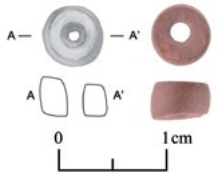


Abb. 289: Die Flachzylinderperlen, Typ f (KSB15B-i0215).

KSB15B-i0215 ist ein Vertreter der Flachzylinderperlen des Typs f (Abb. 289). Diese zeichnen sich durch einen flachrechteckigen Längs- und einen runden Querschnitt sowie das Material gebrannter Ton aus. Die Perle stammt aus dem Gebiet des Gebäudes I in Bereich B und misst 2,6 bis 3,0 mm in der Länge und 5,1 mm im Durchmesser. Die zentrale Durchlochung hat einen Durchmesser von 1,2 mm. Ihre beiden Seiten stehen nicht ganz parallel zueinander und alle Oberflächen sind sehr glatt, wahrscheinlich auf Grund von Abrieb. Solche Perlen sind beispielsweise häufig in den Umm an-Nar-zeitlichen Bestattungsgruben von Bat vertreten.[469]

12.1.1.4 Flachzylinderperlen: Typ h

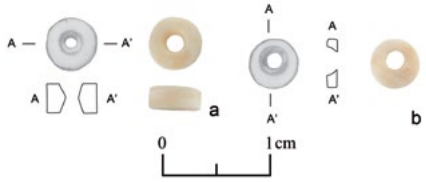


Abb. 290: Die Flachzylinderperlen, Typ h (a. KSB15A-i0003 und b. KSB15A-i0011).

Zwei der Perlen aus dem Survey, KSB15A-i0003 und KSB15A-i0011 (Abb. 290), gehören zu den Flachzylinderperlen des Typs h. Dieser zeichnet sich durch einen flachrechteckigen Längs- und einen runden Querschnitt sowie das Material Molluskenschale aus. Beide Perlen wurden im Quadrant Q1508 in Bereich A gefunden. Mit einer Länge von 0,9 beziehungsweise 1,3 mm und einem Durchmesser von 4,1 beziehungsweise 4,2 mm besitzen sie recht ähnliche Maße und wiegen weniger als 0,1 g. Die Durchlochung ist dezentral. In einem Fall erfolgte sie von beiden Seiten und verjüngt sich zur Mitte hin von 1,3 auf 0,7 mm, im anderen Fall nur von einer Seite aus. Hier hat die Durchlochung einen Durchmesser von 1,1 mm.

12.1.1.5 Flachzylinderperlen: Typ m

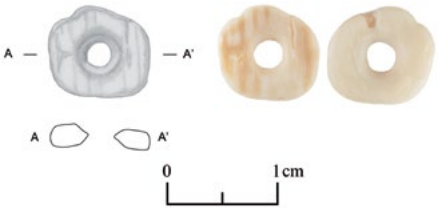


Abb. 291: Die Flachzylinderperlen, Typ m (KSB15A-i0062).

Die Perle KSB15A-i0062 (Abb. 291) ist eine Flachzylinderperle des Typs m. Sie hat einen flachrechteckigen Längs-, einen unregelmäßig runden bis ovalen Querschnitt und wurde aus Molluskenschale gefertigt, deren hellbeige-braune Bänderung auf einer Seite deutlich zu erkennen ist. Die Perle hat eine Länge von 1,3 bis 1,5 mm und misst im Durchmesser zwischen 8,2 und 9,5 mm. Die 1,7 mm im Durchmesser messende Durchlochung erfolgte von beiden Seiten und verjüngt sich zur Perlenmitte hin. Die Perle wiegt 0,4 g. Vergleiche zu dieser Perle stammen beispielsweise aus Sumhuram im Süden des Oman (300 v. Chr. – 500 n. Chr.).[470] Hier wird das Material als Straußenei interpretiert.[471]

12.1.2 Flachkonische Perlen

12.1.2.1 Flachkonische Perlen: Typ a

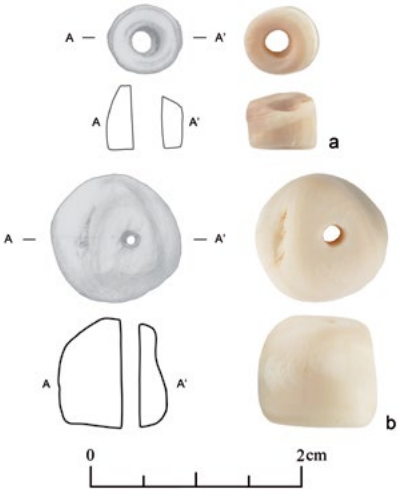


Abb. 292: Die flachkonischen Perlen, Typ a (a. KSB15B-i0340 und b. KSB15G-i0006).

Flachkonische Perlen des Typs a sind im Survey von Al-Khashbah zweimal vertreten (Abb. 292). Eine Perle stammt aus dem Bereich südlich des Gebäudes II im Quadrant Q0879, die andere aus dem Bereich des Gebäudes I im Quadrant Q1517. Kennzeichnend für Perlen dieses Typs sind ein flachkonischer Längs- und ein run-

467 De Waele 2007: 302 fig. 5.
468 Rösch *et al.* 1997: 767 fig. 3a.
469 Schmidt 2020: 75–76.
470 Lischi 2018: 68 fig. 2.13.
471 Lischi 2018: 67.

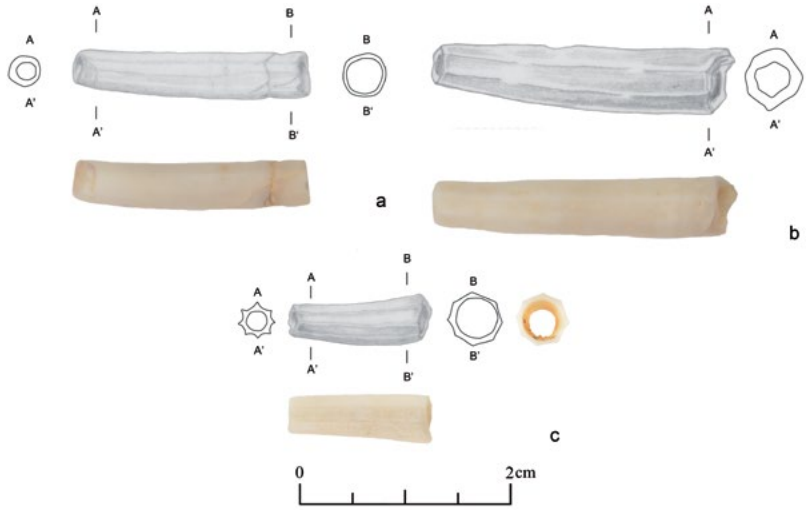


Abb. 293: Die konischen Perlen, Typ c (a. KSB15B-i0083, b. KSB15B-i0231 und c. KSB15B-i2829).

der bis ovaler Querschnitt. Die beiden Perlen bestehen aus hellgrauem beziehungsweise weißem Stein. Die größere von beiden, KSB15G-i0006, misst 9,9 mm in der Länge und im Durchmesser 9,5 bis 10,3 mm am breiteren und 6,0 bis 9,2 mm am schmaleren Ende. Während das breitere Ende oval ist, stellt das schmalere Ende ein Dreieck mit abgerundeten Ecken dar. Die dezentrale Durchlochung misst 1,5 mm im Durchmesser. Insgesamt wiegt die Perle 2,3 g. Die kleinere Perle, KSB15B-i0340, misst nur 2,9 bis 5,0 mm in der Länge und im Durchmesser 6,0 bis 6,8 mm an beiden Enden. Die Durchlochung, welche von beiden Seiten erfolgte, beträgt an den Perlenenden 2,5 mm im Durchmesser und zur Perlenmitte hin nur noch 1,9 mm. Die Perle wiegt 0,4 g. Wegen ihrer einfachen Form hat dieser Perlentyp keine chronologische Signifikanz.

12.1.3 Konische Perlen

12.1.3.1 Konische Perlen: Typ c

Bei dem Material der konischen Perlen des Typs c handelt es sich um Schalen der Meerestiere *dentalium octangulatum*. Diese besitzen in ihrer natürlichen Form einen leicht gebogenen, langkonischen Längsschnitt und einen rund gerippten Querschnitt. Sie sind an beiden Seiten offen. Die drei beim Survey in Al-Khashbah gefundenen Exemplare stammen alle aus dem Bereich B, zwei aus dem Gebiet des Gebäudes I im Quadrant Q1517 und eines aus dem Quadranten Q1638 südlich des Felshügels. Die Perlen messen zwischen 11,5 und 21,9 mm in der Länge, wobei unklar ist, ob alle vollständig erhalten sind, sowie zwischen 2,5 und 3,7 mm im Durchmesser am schmaleren und zwischen 3,6 und 5,0 mm am breiten Ende. Sie wiegen zwischen weniger als 0,1 und 1,1 g. Einige von ihnen sind stellenweise leicht beschädigt. Perlen aus *dentalium octangulatum* wurden unter anderem in Umm al-Qwain, welches in das 5. Jahrtausend v. Chr. datiert,[472] in Al-Haddah BJD-1 aus dem 4. Jahrtausend v. Chr.,[473] im spätneolithischen Wadi Watayya[474] sowie in verschiedenen Hafit-zeitlichen Gräbern wie auf dem Jebel Hafit[475] und den Gräbern von Tawi Silaim[476] gefunden. Weitere Vergleiche stammen aus Umm an-Nar-zeitlichen Kontexten wie dem Grab III in Al-Sufouh[477] und der Bestattungsgrube A-Inst. 0006 in Bat,[478] den PIR-zeitlichen Gräbern in Ed-Dur[479] sowie aus Sumhuram im Süden des Oman (300 v. Chr. – 500 n. Chr.)[480]. Dies zeigt, dass dieser Perlentyp, obwohl er mehrheitlich in neolithischen Kontexten aus dem 7.–4. Jahrtausend v. Chr. auftaucht, keine wirklich chronologische Relevanz besitzt.[481]

12.1.4 Flachbikonische Perlen

12.1.4.1 Flachbikonische Perlen: Typ b

Charakteristisch für die flachbikonischen Perlen des Typs b ist ein flachbikonischer (linsenförmiger) Längs- und ein runder Querschnitt sowie das Material Karneol (Abb. 294). Im Survey wurde ein Exemplar dieses Typs, KSB15A-i0049, in Bereich A im Quadrant Q1509 gefunden, ein anderes, KSB15B-i1106, in Bereich B im Quadrant Q1700, wo mehrere Umm an-Nar-zeitliche Gräber stehen (Kapitel 7.3.3). Die Perlen haben eine Länge von 3,8 bis 7,5 mm und einen Durchmesser von

472 Uerpmann 2003: 76 fig. 3.
473 Charpentier – Cremaschi – Demnard 1997: 106 fig. 5.17.
474 Uerpmann 1992: 98 fig. 32d .
475 Cleuziou – Pottier – Salles 1977: fig. 17.4; Cleuziou – Tosi 2007: 112 fig. 100.5.
476 De Cardi – Bell – Starling 1979: fig. 8e.
477 Benton 1996: 132 fig. 153.2.
478 Schmidt 2020: 174–176.
479 De Waele 2007: 399 fig. 2.68–72.
480 Lischi 2018: 71 fig. 5.10.
481 Pellegrino *et al.* 2019: 61.

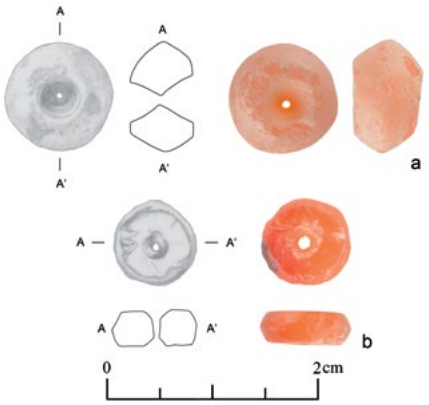


Abb. 294: Die flachbikonischen Perlen, Typ b (a. KSB15A-i0049 und b. KSB15B-i1106).

7,4 bis 9,5 mm in der Mitte und von 1,9 bis 6,5 mm an den Enden. Die Durchlochung ist zentral angesetzt und verjüngt sich stark zur Perlenmitte hin. Sie ist durch wiederholtes Picken von beiden Seiten der Perle aus entstanden. Die Perlen sind vollständig erhalten, zeigen jedoch zahlreiche kleine Absplitterungen auf der Oberfläche und im Fall der Perle KSB15A-i0049 eine weiße Patina. Sie wiegen 0,3 beziehungsweise 0,9 g. Flachbikonische Karneolperlen sind unter anderem aus dem Hafit-zeitlichen Grab 1320 in Bat,[482] jedoch deutlich häufiger aus Umm an-Nar-zeitlichen Grabkontexten bekannt. Dies sind das Grab 1 nebst zugehöriger Bestattungsgrube in Ras al-Jinz,[483] die Umm an-Nar-zeitlichen Gräber I und II in Al-Sufouh,[484] die Umm an-Nar-zeitlichen Bestattungsgruben A-Inst. 0006 und A-Inst. 0025 in Bat[485], das Umm an-Nar-zeitliche Grab I auf Umm an-Nar Island[486] sowie die Umm an-Nar-zeitlichen Gräber A und M in Hili.[487] Darüber hinaus sind sie unter anderem auch im Wadi Suq-zeitlichen Grab 1030 in Adam[488] sowie in PIR-zeitlichen Gräbern in Ed-Dur[489] zu finden. Trotz vereinzelten Vorkommens von Karneolperlen im Neolithikum geht man davon aus, dass sie vermehrt erst ab dem späteren Abschnitt der Umm an-Nar-Zeit auftauchen, vielleicht auf Grund der zunehmenden Kontakte mit dem Indusgebiet.[490] Eine Umm an-Nar-zeitliche Datierung liegt insbesondere für die Perle KSB15B-i1106 aus Al-Khashbah nahe, da diese im Umfeld Umm an-Nar-zeitlicher Gräber gefunden wurde.

482 Frifelt 1975a: 64 fig. 6B.
483 Cleuziou – Tosi 2007: 126 fig. 127.9, 13.
484 Benton 1996: 124–125, fig. 144.9–10.
485 Schmidt 2020: 97–99, 178–179.
486 Frifelt 1991: 112 fig. 236a .
487 Cleuziou – Méry – Vogt 2011: fig. 61.1, 3, 211 fig. 253.DLA/m165, DLA/m248d.
488 Gernez – Giraud 2017: 69 fig. 6.25.
489 De Waele 2007: 398 fig. 1.24.
490 Monchablon *et al.* 2003: 40; Pellegrino *et al.* 2019: 61.

12.1.5 Langbikonische Perlen

12.1.5.1 Langbikonische Perlen: Typ c

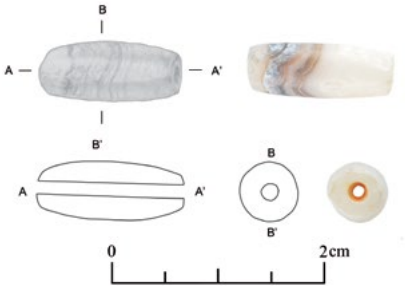


Abb. 295: Die langbikonischen Perlen, Typ c (KSB15A-i0063).

Die langbikonischen Perlen des Typs c, die sich durch einen langbikonischen und langovalen Längs- und einen runden Querschnitt auszeichnen, sind im Al-Khashbah-Survey durch KSB15A-i0063 (Abb. 295) vertreten. Die Perle ist aus Achat und misst 12,2 mm in der Länge, 3,5 mm im Durchmesser in der Mitte und 0,5 mm an den Enden. Sie wiegt 0,7 g. Eine Hälfte des ansonsten weißen Steins, aus dem sie gefertigt ist, ist braun und weißbläulich gebändert. An beiden Enden liegen kleinere Beschädigungen vor. Langbikonische Perlen aus Achat sind in den unterschiedlichsten chronologischen Kontexten zu finden, darunter in der Umm an-Nar-zeitlichen Bestattungsgrube A-Inst. 0006 in Bat,[491] dem ebenfalls Umm an-Nar-zeitlichen Grab II in Al-Sufouh,[492] aber auch in den PIR-zeitlichen Gräbern in Ed-Dur[493] sowie Sumhuram im Süden des Oman (300 v. Chr. – 500 n. Chr.).[494]

12.1.5.2 Langbikonische Perlen: Typ e

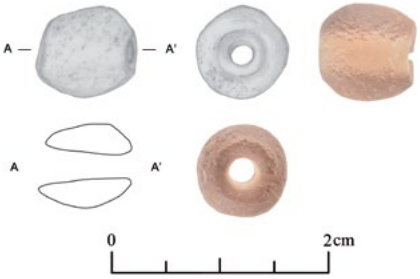


Abb. 296: Die langbikonischen Perlen, Typ e (KSB15B-i0183).

Langbikonische Perlen des Typs e sind durch einen langovalen Längsschnitt mit abgeflachten Enden, einen runden Querschnitt und eine allgemein gedrungene Form charakterisiert (Abb. 296). Die Perle KSB15B-i0183 aus violettem, durchscheinendem Glas hat eine Länge von 7,0 bis 7,4 mm und einen Durchmesser von 8,2 mm an

491 Schmidt 2020: 182.
492 Benton 1996: 132 fig. 154.
493 De Waele 2007: 298 fig. 1.20.
494 Lischi 2018: 69 fig. 3.13, 16.

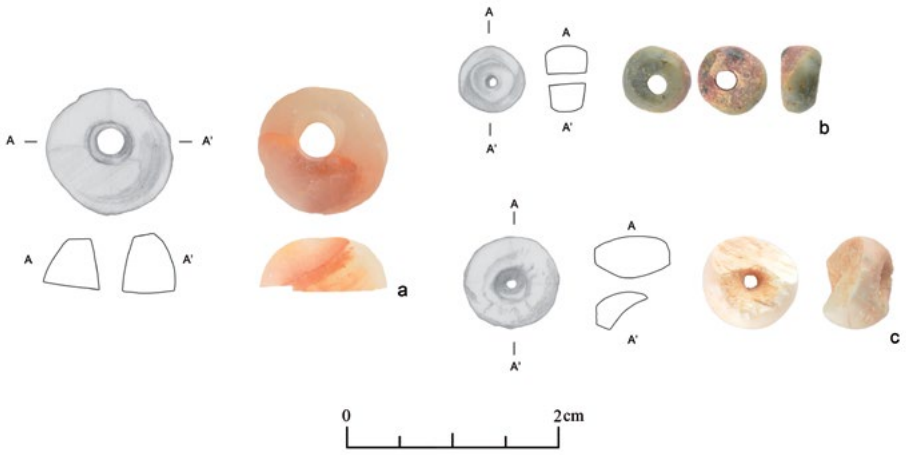


Abb. 297: Die flachovalen Perlen, Typ b (a. KSB15B-i0501, b. KSB15B-i0688 und c. KSB15B-i1096).

ihrer breitesten und von 3,8 bis 4,7 mm an ihrer schmalsten Stelle. Die Durchlochung ist zentral und gleichmäßig mit einem Durchmesser von 1,3 mm. Ein Ende der Perle ist gerade, das andere schräg. Sie wiegt 0,9 g und stammt aus dem Umfeld des Gebäudes I in Bereich B.

12.1.6 Flachovale Perlen

12.1.6.1 Flachovale Perlen: Typ b

Von den flachovalen Perlen des Typs b gibt es drei Exemplare, KSB15B-i0501, KSB15B-i0688 und KSB15B-i1096 (Abb. 297). Alle stammen aus dem Bereich B, zwei aus dem Gebiet des Gebäudes I und eine aus dem Gebiet der Umm an-Nar-zeitlichen Gräber. Sie haben einen flachovalen Längsschnitt, teilweise mit abgeflachten Enden, und einen runden Querschnitt. KSB15B-i0688 ist vollständig erhalten und aus einem dunkelgrünen Stein mit hellgrün-rotbrauner Bänderung hergestellt. Die 0,3 g schwere Perle misst in der Länge 2,8 bis 3,4 mm und im Querschnitt 5,6 bis 5,9 mm. Die Durchlochung ist leicht dezentral und leicht oval angebracht mit einem Durchmesser von 1,4 mm. Die andere Perle, KSB15B-i1096, aus weißem Stein ist nur zu etwa zwei Drittel erhalten. Sie misst zwischen 5,3 und 6,1 mm in der Länge und am erhaltenen Ende zwischen 10,6 und 11,7 mm im Durchmesser. Die Durchlochung ist zentral angesetzt und erfolgte von beiden Seiten, sodass sie sich zur Perlenmitte hin von 3,0 auf 0,9 mm verkleinert. Die Oberfläche der 0,7 g schweren Perle ist stark geglättet. Von der Perle KSB15B-i0501 liegt nur noch etwa die Hälfte vor, weshalb ihre Zuordnung zu den flachovalen Perlen des Typs b nicht vollkommen gesichert ist. Die erhaltene Länge des 0,7 g schweren Objekts liegt bei 4,2 mm, der Durchmesser bei 11,0 mm an der breitesten Stelle und bei 6,2 mm am Ende. Die Durchlochung ist leicht dezentral und misst 3,6 mm im Durchmesser. Auf Grund der vielen verschiedenen Materialien und einfachen Form dieses Perlentyps, sind Vergleiche chronologisch nicht aussagekräftig.

12.1.6.2 Flachovale Perlen: Typ e

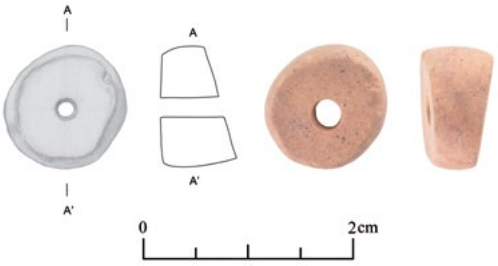


Abb. 298: Die flachovalen Perlen, Typ e (KSB15B-i1003).

Zum Typ e der flachovalen Perlen gehört eine Perle, KSB15B-i1003, mit flachovalem Längsschnitt mit abgeflachten Enden und ovalem Querschnitt (Abb. 298). Sie besitzt schräg zueinanderstehende Enden, sodass ihre Länge zwischen 4,0 und 6,5 mm schwankt. Der Durchmesser liegt zwischen 10,6 und 11,7 mm an einem und zwischen 9,3 und 10,6 mm am anderen Ende. Die Perle aus rotbraunem Stein mit dunklen Einschlüssen wiegt 1,5 g. Ihre im Durchmesser 2,1 mm messende Durchlochung erfolgte von beiden Seiten, sodass sie sich zur Perlenmitte hin leicht verjüngt. An einem Perlenende ist sie rund, am anderen oval. Die Perle wurde im Quadrant Q1699 in Bereich B gefunden.

12.1.7 Langovale Perlen

12.1.7.1 Langovale Perlen: Typ b

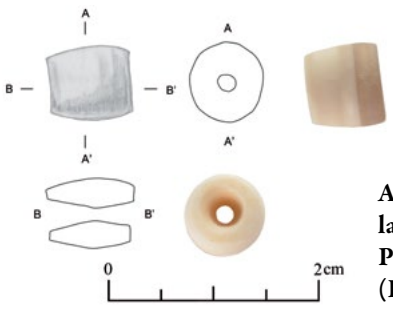


Abb. 299: Die langovalen Perlen, Typ b (KSB15B-i0556).

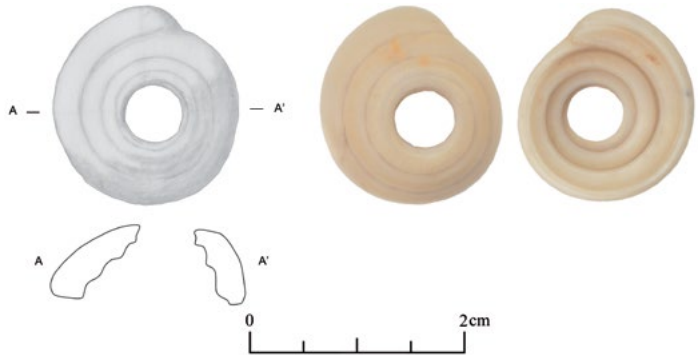


Abb. 300: Die flachhalbovalen Perlen, Typ a (KSB15H-i1212).

KSB15B-i0556 zählt zu den langovalen Perlen des Typs b. Diese sind durch einen langovalen Längsschnitt mit abgeflachten Enden und einen runden Querschnitt gekennzeichnet (Abb. 299). Die Perle stammt aus dem Gebiet des Gebäudes I in Bereich B. Sie ist aus hellbeigem Stein mit einem braunen Band am breiteren Ende hergestellt und wiegt 0,7 g. Ihre Länge misst zwischen 6,0 und 6,3 mm, der Durchmesser zwischen 6,9 und 7,3 mm. Die Durchlochung erfolgte von beiden Seiten aus und verjüngt sich zur Perlenmitte hin von 3,5 auf 1,2 mm. Das eine Ende der Perle ist deutlich ovaler als das andere.

12.1.8 Flachhalbovale Perlen

12.1.8.1 Flachhalbovale Perlen: Typ a

Flachhalbovale Perlen des Typs a besitzen einen flachhalbovalen, quer durchlochten Längs- sowie einen ovalen Querschnitt und sind aus Molluskenschale, wahrscheinlich aus der Familie der *Conidae*, gefertigt. Ein Vertreter dieses Typs, KSB15H-i1212 (Abb. 300), stammt aus dem Bereich des Gebäudes IV. Es handelt sich um das obere Ende einer Meeresschnecke, welche geglättet und mit einer kreisrunden Durchlochung versehen wurde. Das 1,8 g schwere Objekt misst zwischen 5,1 und 7,3 mm in der Länge, zwischen 15,6 und 17,2 mm in der Breite am unteren und zwischen 8,7 und 17,2 mm am oberen Ende. Der Durchmesser der Durchlochung liegt bei 4,7 mm. Perlen dieses Typs kommen im Oman in fast allen Zeiten, beginnend mit dem Neolithikum, vor.[495]

12.1.9 Sonderformen

12.1.9.1 Sonderformen: Typ a

Zu den Sonderformen des Typs a gehören Meeresschnecken, wahrscheinlich aus der Familie der *Olividae*, die an ihrem oberen Ende durch-

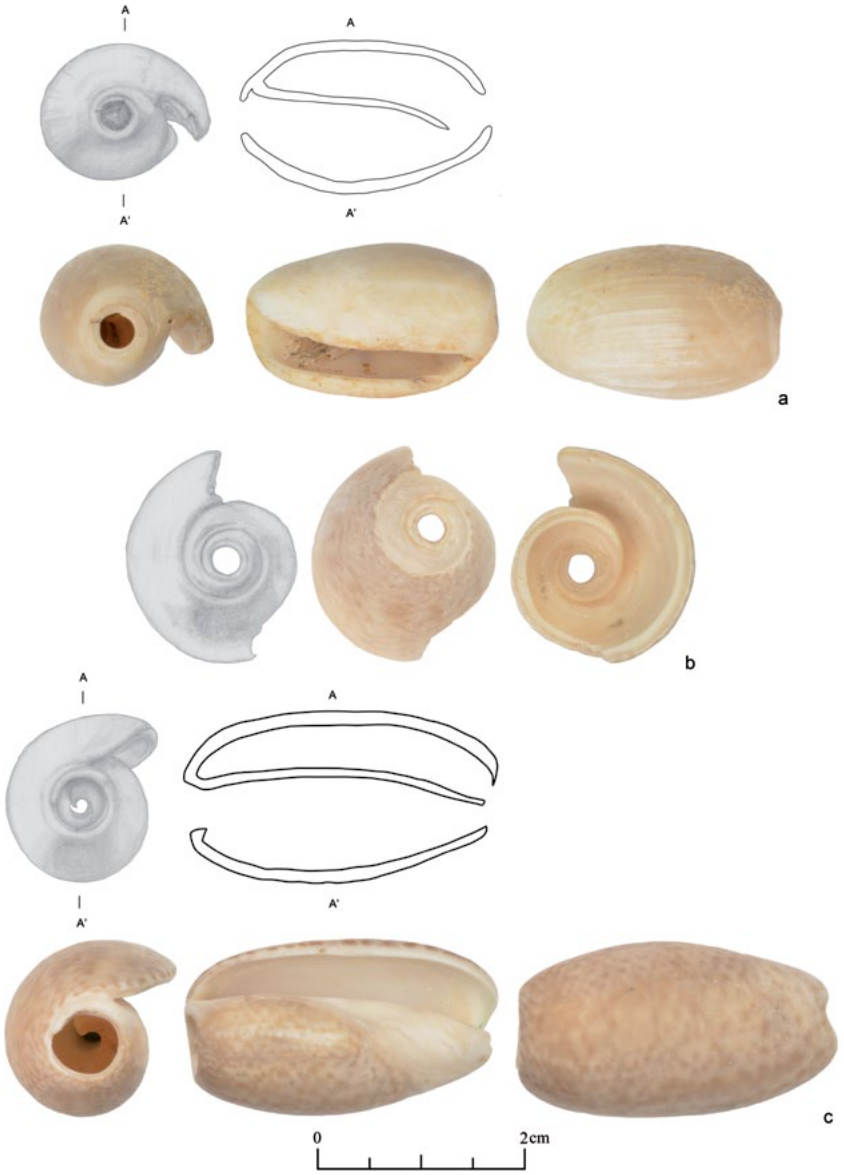


Abb. 301: Die Sonderformen, Typ a (a. KSB15B-i0455, b. KSB15B-q0017 und c. KSB15B-q0158).

495 Zum Beispiel in Sumhuram Lischi 2018: 71 fig. 5.1–4; im Wadi Watayya Uerpmann 1992: 98 fig. 32n; in Dibba Jasim – Yousif 2014: 77 fig. 52.7–14; Charpentier – Cremaschi – Demnard 1997: 106 fig. 5.12–13.

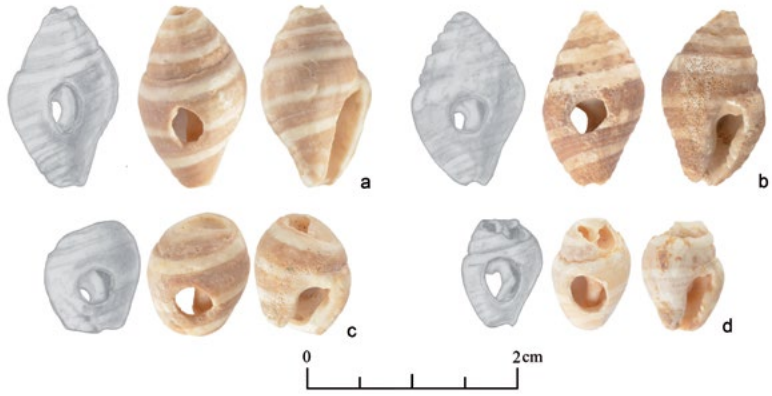


Abb. 302: Die Sonderformen, Typ c (a. KSB15A-i0002, b. KSB15B-i0330, c. KSB15B-i0309 und d. KSB15B-i3753).

locht sind. Von den drei Exemplaren aus dem Survey in Al-Khashbah, KSB15B-i0455, KSB15B-q0017 und KSB15B-q0158, sind zwei annähernd vollständig erhalten, von dem dritten liegt nur der obere Teil vor (Abb. 301). Alle stammen aus dem Gebiet des Gebäudes I in Bereich B. Die beiden vollständigen Exemplare messen zwischen 23,2 und 28,9 mm in der Länge und maximal zwischen 14,2 und 16,2 mm in der Breite. Die kreisrunde, geglättete Durchlochung hat einen Durchmesser von 2,5 beziehungsweise 5,3 mm. Sie wiegen 3,3 beziehungsweise 3,7 g. Vergleiche zu am oberen Ende durchlochten Meeresschnecken sind im Oman in allen Zeiten seit dem Neolithikum zu finden.[496]

12.1.9.2 Sonderformen: Typ c

Kennzeichen der Meeresschnecken der Sonderform Typ c ist, anders als beim Typ a, eine Durchlochung an der Seite (Abb. 302). Von diesem Typ liegen aus dem Survey fünf Exemplare vor, von denen eine im Quadrant Q1508 in Bereich A gefunden wurde, je eine in den Quadranten Q1637 und Q1638 in Bereich B südlich des Hügels und zwei im Gebiet des Gebäudes I im selben Bereich. Sie messen zwischen 8,6 und 14,9 mm in der Länge und sind maximal zwischen 4,8 und 9,0 mm breit. Die Perlen wiegen zwischen 0,3 und 1,0 g und haben alle eine Durchlochung gegenüber ihrer natürlichen Öffnung. Diese hat in der Regel geglättete Ränder, ist bei einigen Perlen jedoch ausgebrochen und bis zu 3,0 mm groß. Bei der Spezies handelt es sich in allen Fällen um *Engina mendicaria* (Hummelschnecke) aus der Familie der *Pisaniidae*. Diese Meeresschnecke muss von der Küste des Oman nach Al-Khashbah importiert worden sein. Vergleichbare als Perlen durchlochte Schnecken stammen unter anderem aus Gräbern aus dem neolithischen (5. Jahrtausend v. Chr.) Fundort Jebel al-Buhais 18 in den Vereinigten Arabischen Emiraten,[497] aus dem neolithischen Al-Hadda BJD-1 (4. Jahrtausend v. Chr.),[498] aus dem spätneolithischen Wadi Watayya,[499] aus Hafit-zeitlichen Gräbern auf dem Jebel Hafit[500] und aus dem ebenfalls Hafit-zeitlichen Grab 1320 in Bat.[501] Ein deutlich jüngerer Vergleich stammt aus einem PIR-zeitlichen Grab in Ed-Dur[502] sowie aus Sumhuram im Süden des Oman (300 v. Chr. – 500 n. Chr.).[503] Eine chronologische Einordnung in das späte Neolithikum oder die Hafit-Zeit passt für die Fundkontexte der meisten dieser Perlen im Bereich des Gebäudes I sowie südlich davon, deren Strukturen der Hafit-Zeit zugerechnet werden.

12.1.9.3 Sonderformen: Typ d

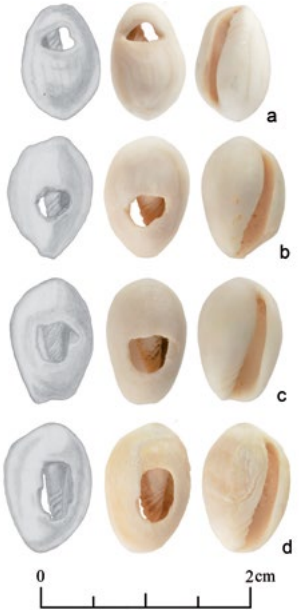


Abb. 303: Die Sonderformen, Typ d (a. KSB15A-i0044, b. KSB15A-i0051, c. KSB15A-q0003 und d. KSB15B-i3751).

Die Meeresschnecken des Typs d der Sonderformen sind an der Seite durchlocht, gehören aber, anders als der Typ c, zu den Kaurischnecken (Abb. 303). Drei der vier Ex-

496 Beispielsweise in Sumhuram (Lischi 2018: 71 fig. 5.7); in Khor Milkh 1 (Uerpmann 1992: 99 fig. 33.d–e).
497 Kiesewetter – Uerpmann – Jasim 2000: 141 fig. 5.
498 Charpentier – Cremaschi – Demnard 1997: 106 fig. 5.19–23.
499 Uerpmann 1992: 98 fig. 32q–v .
500 Cleuziou 1977: fig. 17.3; Cleuziou – Tosi 2007: 112 fig. 100.8.
501 Frifelt 1975a: 64 fig. 6G.
502 De Waele 2007: 299 fig. 2.78.
503 Lischi 2018: 71 fig. 5.9.

emplare stammen aus dem Bereich A, eines aus dem Quadranten Q1508 und zwei aus den Quadranten Q1509. Das vierte Stück wurde südlich des Hügels in Bereich B, Quadrant Q1638 gefunden. Die Länge der Perlen liegt zwischen 5,6 und 11,8 mm, die maximale Breite zwischen 4,8 und 9,2 mm. Sie wiegen zwischen 0,3 und 0,4 g. Wie auch beim Typ c befindet sich die Durchlochung gegenüber der natürlichen Öffnung der Schnecke. Die Durchlochung hat eine maximale Länge von 3,0 mm. Stellenweise sind Ausbrüche am Rand der Perle zu erkennen. Kaurischnecken finden sich an archäologischen Fundorten nahezu jeder Zeitstellung seit dem Neolithikum.

12.2 Die Anhänger

Die vier beim Survey in Al-Khashbah gefundenen Anhänger sind sehr unterschiedlich, sowohl was ihre Form als auch was ihr Material betrifft. Daher werden sie nachfolgend einzeln beschrieben. KSB15A-i0057 ist ein tropfenförmiger Anhänger aus durchscheinendem, dunkelrotem Stein (Abb. 304c). Er misst 1,6 mm in der Länge, ist 0,9 bis 2,6 mm breit und 2,5 bis 5,0 mm hoch. Die Durchlochung erfolgte von beiden Seiten, verjüngt sich zur Mitte des Objekts hin und misst außen 0,2 mm im Durchmesser. Der Anhänger wiegt weniger als 0,1 g und wurde im Quadrant Q1508 in Bereich A gefunden. Bei dem Anhänger KSB15A-q0228 handelt es sich um eine unregelmäßig rund abgeschlagene, durchlochte Keramikscherbe (Abb. 304b). Sie ist nur zu etwa der Hälfte erhalten und misst im Durchmesser 33,5 mm. Ihre Stärke liegt bei 3,8 bis 5,5 mm. Sie ist innen tongrundig und außen mit einem braunen *slip* versehen, welcher sich jedoch größtenteils nicht mehr erhalten hat. Die Durchlochung erfolgte von beiden Seiten aus und verjüngt sich von außen 6,7 mm auf 3,1 mm in der Objektmitte. Der erhaltene Teil der Scherbe wiegt 3,8 g. Wie auch der erste Anhänger stammt dieser aus dem Quadranten Q1508 in Bereich A. Möglicherweise handelt es sich hierbei um einen Spinnwirtel. Der Anhänger KSB15B-i0147 besteht aus mittelgrauem Stein und ist fast vollständig (Abb. 304a). Nur das obere Ende ab Mitte der Durchlochung ist abgebrochen. Der in Aufsicht auf die Durchlochung leicht trapezförmige und zur Durchlochung hin sich verjüngende Anhänger hat eine maximal erhaltene Länge von 25,1 mm, eine Breite von 10,7 bis 12,0 mm und eine Stärke von 3,2 bis 7,4 mm. Der Durchmesser der Durchlochung liegt bei 3,5 mm. Die Unterseite des Anhängers ist durch Gebrauch geglättet. Er wiegt 4,3 g und stammt aus dem Gebiet des Gebäudes I in Bereich B. Der vierte Anhänger, KSB15B-i0637 (Abb. 304d), wurde ebenfalls im Gebiet des Gebäudes I in Bereich B gefunden und wiegt 0,3 g. Er ist in Aufsicht auf die Durchlochung dreieckig mit abgerundeten Ecken und wurde aus dem flachen Ende einer weißen Meeresschnecke gefertigt. Das Objekt misst 8,6 x 9,2 mm und ist 1,0 bis 1,9 mm dick. Die kreisrunde Durchlochung hat einen Durchmesser von 3,0 mm.

12.3 Die Ringe

12.3.1 Die Ringe aus Molluskenschale

Insgesamt acht Ringfragmente aus Molluskenschale wurden während des Surveys in Bereich B gefunden. Keines von ihnen ist zu mehr als der Hälfte erhalten, die meisten in deutlich geringerem Ausmaß (Abb. 305). Obwohl der ursprüngliche Durchmesser in keinem Fall bestimmt werden konnte, ist er relativ klein, sodass eine Funktion als Finger- oder Zehenringe möglich wäre. Die Breite der Ringe liegt zwischen 2,0 und 11,6 mm, ihre Stärke zwischen 0,1 und 5,9 mm. Die Fragmente wiegen in der Regel nicht mehr als 0,9 g, nur eines ist mit 5,9 g deutlich schwerer. Alle, bis auf KSB15B-i2601 (Abb. 305g),

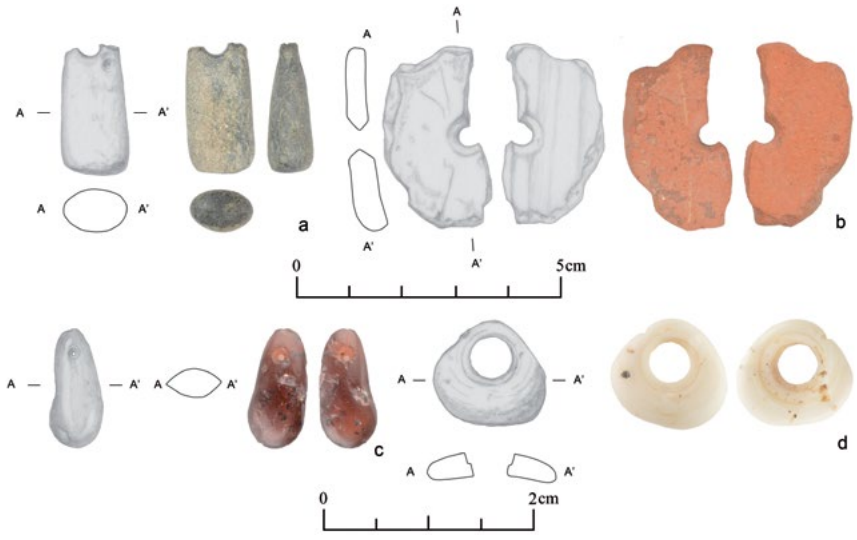


Abb. 304: Die Anhänger (a. KSB15B-i0147, b. KSB15A-q0228, c. KSB15A-i0057 und d. KSB15B-i0637).

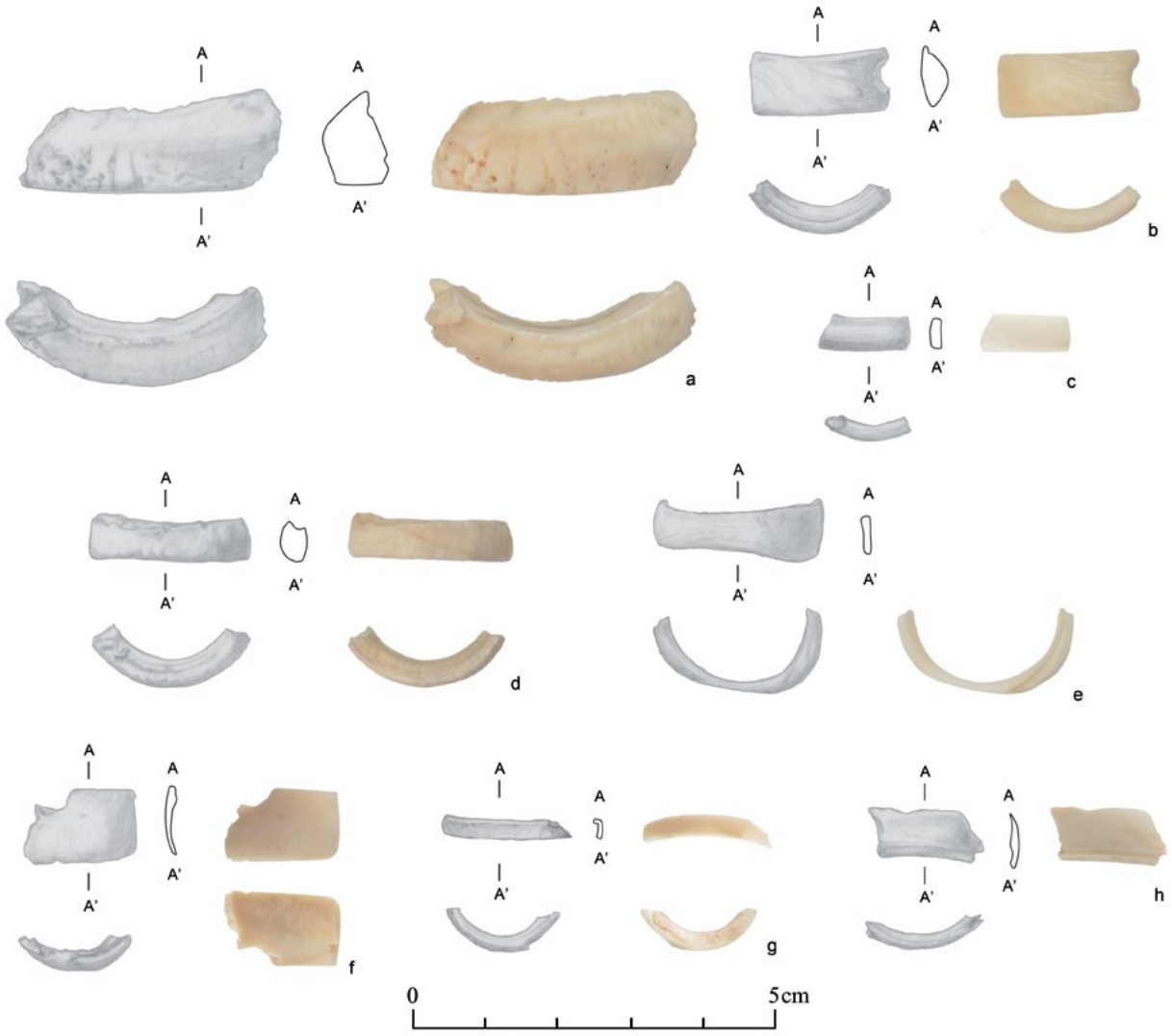


Abb. 305: Die Ringe aus Molluskenschale (a. KSB15B-i0429, b. KSB15B-q0082, c. KSB15B-i0352, d. KSB15B-i0520, e. KSB15B-i0697, f. KSB15B-i0711, g. KSB15B-i2601 und h. KSB15B-q0134).

wurden im Gebiet des Gebäudes I in Bereich B gefunden, das verbleibende stammt ebenfalls aus dem Bereich B, allerdings aus dem Quadranten Q1638 südlich des Hügels. Auch wenn die Fragmente eine genaue Bestimmung der Spezies nicht mehr zulassen, handelt es sich wahrscheinlich um Meeresschnecken aus der Familie der *Conidae* oder *Strombidae*. Die Produktion von Muschelringen ist im Oman seit dem 4. Jahrtausend v. Chr. nachgewiesen,[504] beispielsweise am Küstenfundort Ras al-Jinz[505]. In der Bronzezeit gelten solche Ringe als einer der wenigen nachweisbaren Importe für maritime Produkte im Inland[506] genauso wie für den Export.[507]

12.3.2 Die Glasarmreife

Es gibt fünf Fragmente von Glasarmreifen aus dem Survey. Vier davon gehören zu schwarzen Armreifen, wovon einer mit einem aufgesetzten, gedrehten Glasband in Gelb und Grün verziert ist (Abb. 306). Das fünfte Fragment stammt von einem Armreif aus hellgrünem, durchsichtigem Glas. Die Objekte wiegen maximal 2,6 g. Ihr Querschnitt reicht von abgerundet dreieckig über sichelförmig bis D-förmig. Die Breite der Armreife liegt zwischen 5,6 und 7,5 mm, die Stärke zwischen 3,0 und 5,4 mm. Zwei Fragmente wurden im Quadrant Q1508 in Bereich A, je eines in den Quadranten Q1578 und Q1638 in Bereich B und eines im Gebiet des Gebäudes IV in Bereich H gefunden. Generell wird angenommen, dass Glasarmreife ab dem 14./15. Jahrhundert n. Chr. auf der Omanischen Halbinsel aufkommen und insbesondere im 15.–17. Jahrhundert n. Chr. populär waren.[508] Sie

504 Marcucci 2012.
505 Charpentier 1994.
506 Charpentier 1994: 167.
507 Marcucci 2012: 449.

508 Vogt 1991: 195–196; Swan 2018: 281.

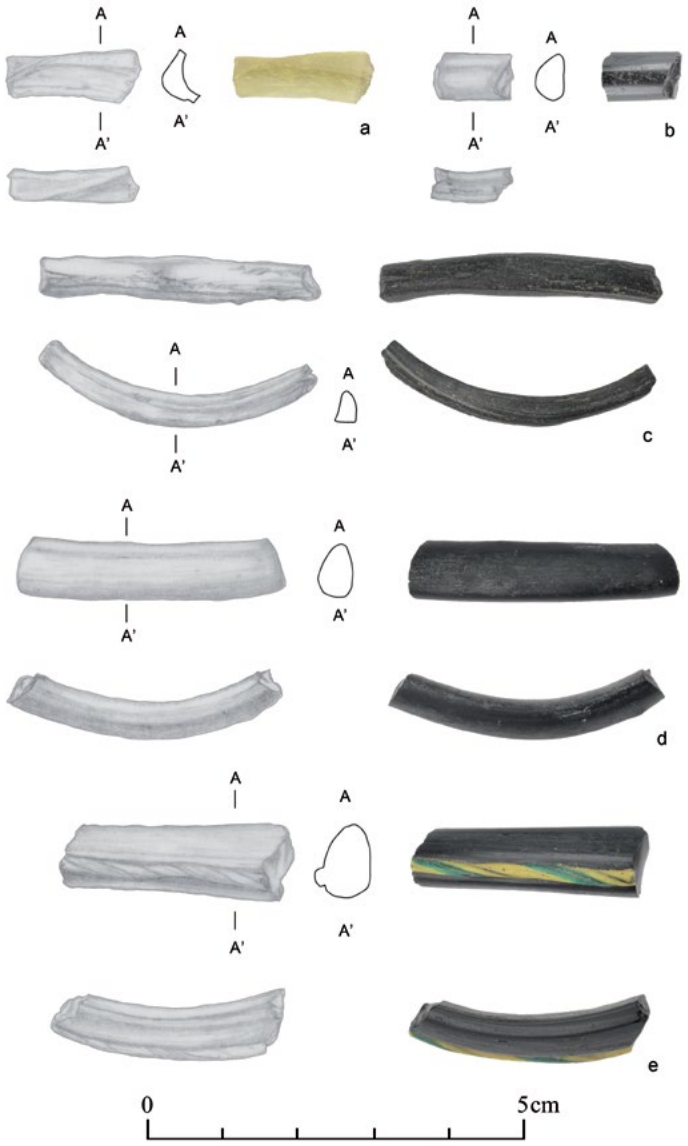


Abb. 306: Die Glasarmreife (a. KSB15A-i0008, b. KSB15B-i3646, c. KSB15A-i0016, d. KSB15B-q3121 und e. KSB15H-i1201).

werden jedoch auch in Kontexten des 20. Jahrhunderts gefunden.[509] Wahrscheinlich wurde der Großteil von ihnen im Iran und in Indien hergestellt.[510] Ein möglicher Vergleich zu dem verzierten Stück KSB15H-i1201 stammt aus dem Jemen und wird dort in das 17.–18. Jahrhundert n. Chr. datiert.[511] Eine Parallele zu den einfachen, schwarzen Glasarmreifen liegt aus dem nicht datierten Grab 15 vor, welches bei den Rettungsgrabungen während des Baus des *Batinah Expressways* freigelegt wurde.[512]

509 Ziolkowski – Suhail Al-Sharqi 2005.
510 Swan 2018: 281.
511 Boulogne – Hardy-Guilbert 2020: 140 fig. 7e.
512 Van De Geer *et al.* 2014: 116 fig. O 15.

12.4 Der Knopf

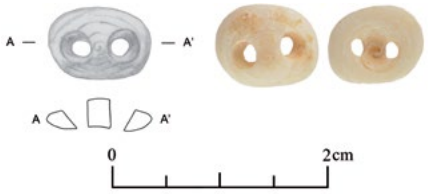


Abb. 307: Der Knopf (KSB15B-i0357).

Ein Einzelstück ist der Knopf KSB15B-i0357 (Abb. 307). Das ovale Objekt ist aus hellbeiger Molluskenschale hergestellt und besitzt zwei gleich große Durchlochungen in einem Abstand von etwa 1,6 mm. Die Durchlochungen erfolgten von der Außenseite aus, wo sie einen Durchmesser von 2,0 mm haben. Nach innen verjüngen sie sich auf nur noch 1,1 mm. Im Querschnitt ist der Knopf konvex gewölbt. Er ist 7,9 mm lang, 6,4 mm breit, 0,9 mm stark und wiegt weniger als 0,1 g. Er wurde im Gebiet des Gebäudes I in Bereich B gefunden. Als Vergleich ist ein ähnliches Objekt aus Sumhuram im Süden des Oman (300 v. Chr. – 500 n. Chr.) zu nennen,[513] allerdings dort mit mehreren Kreisen verziert und Löchern an beiden kurzen Enden einer ovalen, flachen Scheibe aus Molluskenschale.

12.5 Räumliche und chronologische Verteilung der Schmuckobjekte

Einen eindeutigen Schwerpunkt in der räumlichen Verteilung der Schmuckobjekte bilden die vier Quadranten im Umfeld des Gebäudes I in Bereich B, Q1517, Q1518, Q1577 und Q1578. 28 der insgesamt 55 Schmuckobjekte wurden hier gefunden. Weitere elf Stück stammen aus den verbleibenden sechs Quadranten des Bereichs B. Somit steht die Mehrheit der Schmuckobjekte, anders als man vermuten könnte, nicht mit Gräbern, sondern anderen Baustrukturen, insbesondere dem Gebäude I, in Verbindung. Die 14 Schmuckobjekte aus dem Bereich A kommen alle aus den beiden Quadranten Q1508 und Q1509. In Bereich H wurden nur zwei Schmuckobjekte bei Gebäude IV im Quadrant Q1584 vorgefunden, in Bereich G nur eines.

Bei der Betrachtung der Materialien fällt auf, dass Schalen von Meeresmuscheln und -schnecken sehr häufig verwendet wurden. 28 Schmuckobjekte wurden daraus gefertigt. Dies deutet auf intensive Austauschbeziehungen Al-Khashbahs mit der Küste hin, welche über

513 Lischi 2018: 71 fig. 5.12.

100 km entfernt liegt. Ebenfalls für überregionale Kontakte spricht das Vorhandensein von Karneol. Wichtigste Quelle für dieses Rohmaterial ist die Gujarat-Halbinsel in Indien. Karneol gibt es jedoch auch im Iran, im Jemen, im Westen von Saudi-Arabien sowie auf der Omanischen Halbinsel südlich von Ras al-Khaimah.[514]

Auf Grund der relativ einfachen Formen der meisten Schmuckobjekte aus dem Survey ist eine chronologische Einordnung einzelner Stücke nur in seltenen Fällen möglich. Dennoch lassen sich bestimmte Muster erkennen. In Bereich A wurden auf dichtem Raum drei Perlen, KSB15A-i0054, KSB15A-i0062 und KSB15A-i0063, gefunden, welche alle gute Parallelen aus Samad-zeitlichen Kontexten besitzen. Daher ist zu vermuten, dass sich an dieser Stelle ein oberflächlich nicht sichtbares Grab aus jener Zeit befindet. Im Umfeld des Gebäudes I in Bereich B lagen besonders viele Perlen, welche charakteristisch für das 4. bis frühe 3. Jahrtausend v. Chr. sind, was mit der Datierung des Gebäudes I um 2800 v. Chr. übereinstimmt. Dazu gehören drei konische Perlen aus *Dentalium octangulatum* sowie zwei Perlen aus *Engina mendicaria*. Dazu passen auch die sieben Fragmente von Muschelringen aus diesem Bereich, welche zwar auch in jüngeren Kontexten vorkommen, aber für das Neolithikum und insbesondere den Beginn der frühen Bronzezeit typisch sind. Wahrscheinlich Umm an-Nar-zeitlich ist die Karneolperle KSB15B-i1106 zu datieren, welche aus dem Umfeld einiger Gräber derselben Zeitstellung stammt. Ein weiteres Exemplar dieses Perlentyps wurde jedoch in Bereich A gefunden, wo keine Strukturen aus der Umm an-Nar-Zeit vorkommen. Die spätislamischen Glasarmreiffragmente verteilen sich relativ gleichmäßig auf das gesamte Surveygebiet.

514 Vogt 1996: 112; Kenoyer 2008: 21; de Waele – Haerinck 2006.

13 Die Metallobjekte (Conrad Schmidt)

Zu den insgesamt sechs in Al-Khashbah gefundenen Objekten aus Metall zählen Fragmente von Stiften und Stäben sowie ein vollständiger Ring. Bei allen Funden handelt es sich um Gegenstände aus Kupfer oder Bronze. Die drei Stifte KSB15B-i0212, KSB15B-i0214 und KSB16B-i0161 sowie die zwei Stäbe KSB15B-i0355 und KSB15B-i0376+i0377 stammen alle aus dem Umfeld des Hafit-zeitlichen Gebäudes I in Bereich B (Kapitel 6.2.1). Erstere sind gerade und im Querschnitt annähernd rund (Abb. 308a–c). Ihre Oberfläche ist vollständig korrodiert; in allen drei Fällen hat sich aber noch ein dunkler Metallkern erhalten. KSB16B-i0161 ist mit 32 mm das längste der drei Fragmente. Bei allen Stücken ist das jeweils original erhaltene Ende stumpf, das andere abgebrochen. Der Stab KSB15B-i0376+i0377 ist leicht gebogen, 23,8 mm lang und in zwei Teile zerbrochen (Abb. 308d). Sein Querschnitt ist flachrechteckig, die maximale Breite beträgt 2,4 mm. Ein Ende läuft spitz zu. Bei diesem Objekt könnte es sich um das Ende eines Hakens, eines Armreifs oder Ähnliches handeln. Auch der Querschnitt des 26,7 mm langen Stabs KSB15B-i0355 ist rechteckig. Auf einer Seite gibt es einen langen, V-förmigen Spalt mit einer Tiefe von bis zu 3 mm (Abb. 308e). Zwei weitere, kleinere Risse befinden sich auf der dem großen Spalt gegenüberliegenden Seite und zeugen möglicherweise von starken Temperaturschwankungen während des Abkühlungsprozesses. Beide Enden sind abgebrochen, sodass sich die Gesamtform des Objekts nicht mehr rekonstruieren lässt.

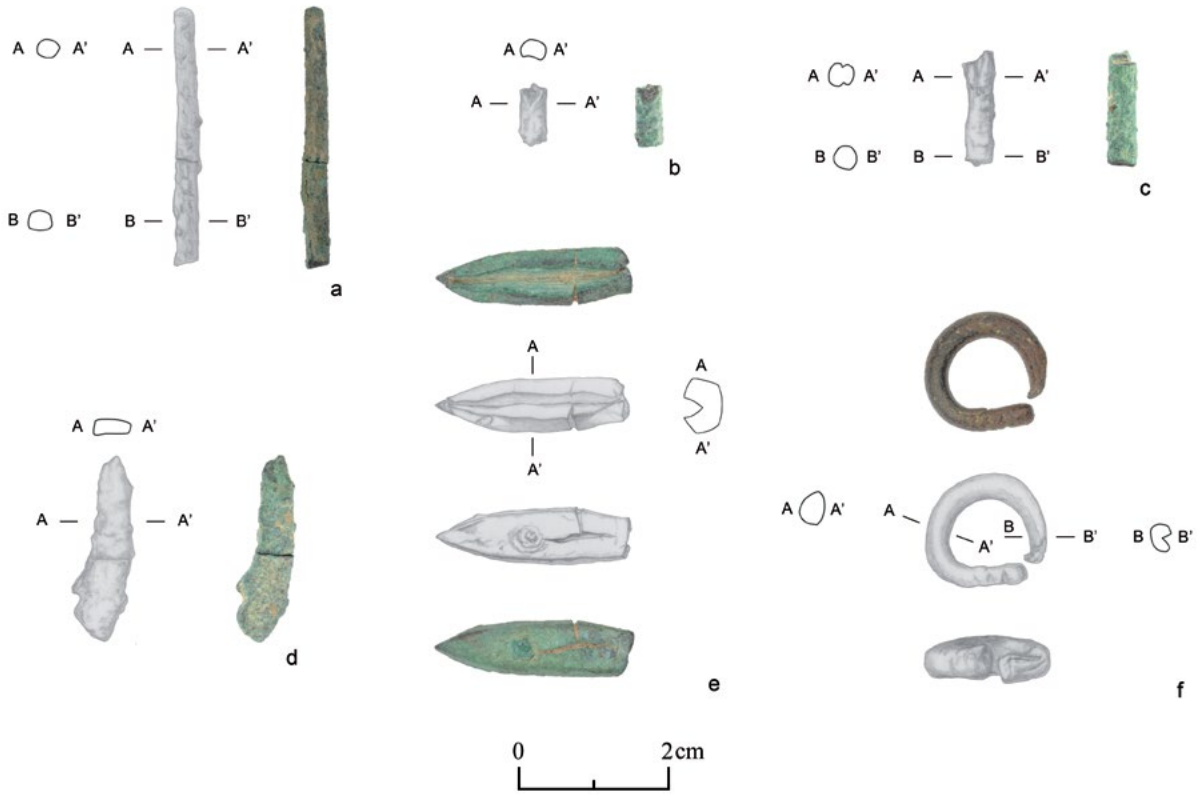


Abb. 308: Die Stifte (a. KSB16B-i0161, b. KSB15B-i0214 und c. KSB15B-i0212, die Stäbe d. KSB15B-i0376+i0377 und e. KSB15B-i0355 sowie der Ring f. KSB15B-i2734).

Der vollständig erhaltene Ring KSB15B-i2734 stammt vom Hügel mit den zwei Hafit-zeitlichen Gebäuden VIII (Kapitel 6.2.8) und IX (Kapitel 6.2.9) in Bereich B. Sein äußerer Durchmesser beträgt maximal 16 mm, der innere maximal 10,6 mm (Abb. 308f). Der Stab, aus dem der Ring gefertigt wurde, ist oval im Querschnitt und 1,7 bis 2,9 mm stark. Die Enden sind offen und stumpf geformt. Ein Ende weist einen 7 mm langen Riss auf. Der Ring ist nahezu korrosionsfrei und wiegt 3,5 g.

14 Schlacke, Ofen- und Tiegelfragmente sowie andere Rückstände der Metallverarbeitung (Conrad Schmidt)

Ofen- und Tiegelfragmente sowie Schlacke werden an dieser Stelle zusammen betrachtet, weil sie zu ein und demselben Arbeitsprozess, der Herstellung von Kupfer, gehören. Zur gleichen Gruppe werden außerdem Kupferspritzer (engl. *prills*), Kupferplättchen und undefinierbare Kupferfragmente sowie Kupfererz gezählt, wobei es sich bei Letzterem um das Ausgangsmaterial handelt. Die lediglich 28 Schlackestücke im Umfeld des Gebäudes IV in Bereich H sind zu vernachlässigen.

14.1 Der Bereich A

Neben sieben unregelmäßig geformten Kupferfragmenten stammen aus Bereich A vier Kupferplättchen. Das größte unter ihnen, KSB15A-i0004, ist 18,7 mm lang, 14,1 mm breit und maximal 2,3 mm stark (Abb. 309). Obwohl bei einigen Objekten der Kupferanteil ausgesprochen hoch zu sein scheint, ist es dennoch sehr unwahrscheinlich, dass es sich bei den Kupferplättchen im Allgemeinen um Fragmente hergestellter Gegenstände aus Kupfer handelt. Vielmehr stellen sie zufällig mehr oder weniger flach ausgebildete Nebenprodukte der Kupferherstellung dar. Typischerweise, wie bei KSB15A-i0010 (Abb. 310a) und KSB15A-i0017 (Abb. 310b), sind die Stücke im Querschnitt leicht gebogen und weisen dickere und dünnere Stellen auf.

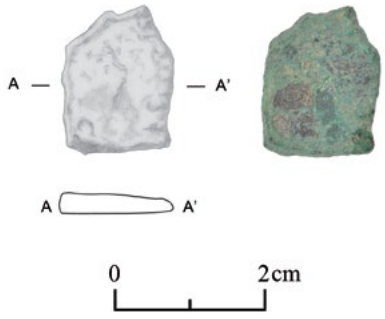


Abb. 309: Das Kupferplättchen KSB15A-i0004.

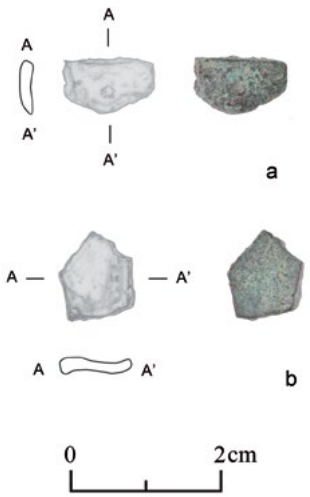


Abb. 310: Die Kupferplättchen (a. KSB15A-i0010 und b. KSB15A-i0017).

14.2 Der Bereich B

Von allen fußläufig begangenen Quadranten im Untersuchungsgebiet kommt Schlacke am häufigsten in Bereich B vor (Abb. 311). Hier gibt es in den Quadranten Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 einen Hügel, auf dem zwei schlecht erhaltene Bauwerke aus der Hafit-Zeit, Gebäude VIII und IX (Kapitel 6.2.8 und 6.2.9), stehen und wo besonders viel Schlacke gefunden wurde. 58 % der in Bereich B gefunden Schlacke kommt allein von diesem Hügel. Nördlich davon liegt das Gebäude I (Kapitel 6.2.1), wo die Funddichte deutlich geringer ist als auf dem Hügel (Abb. 311). Der Quadrant Q1699 südöstlich des Hügels, in dem sich der islamische Friedhof 4004 (Kapitel 7.4.5.4) befindet, weist mit einem Anteil von gut 33 % wiederum eine sehr hohe Konzentration an Schlacke auf. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass beim Ausheben der Gräber Hafit-zeitliche Schichten gestört und auf diese Weise Material dieser Zeitstufe nach oben gefördert wurde. Dieser Befund ist ein wichtiger Hinweis darauf, dass sich die Hafit-zeitlichen Aktivitäten womöglich über den Bereich der Gebäude I, VIII, IX und XI hinaus südlich des Hügels fortsetzten.

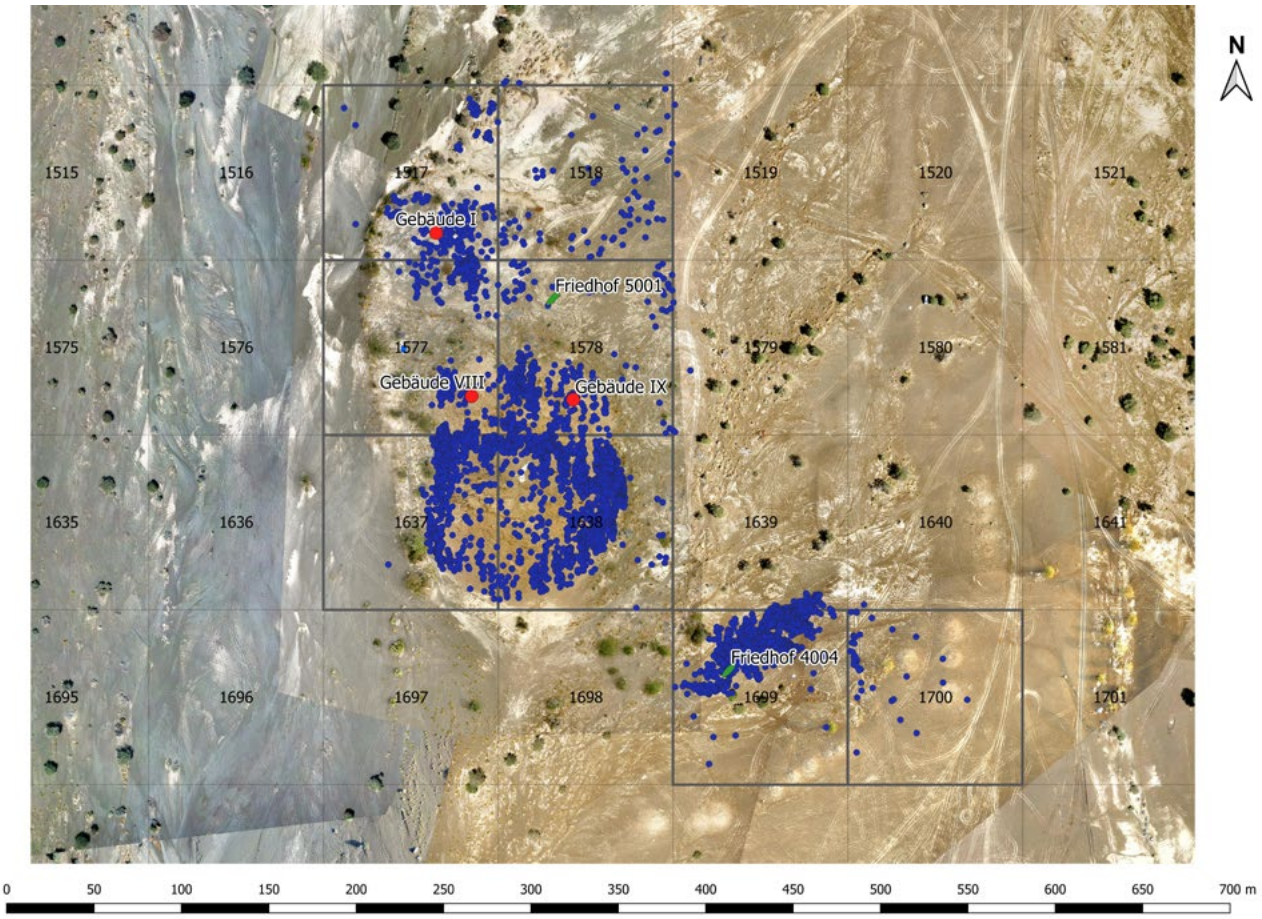


Abb. 311: Die Verteilung der Schlacke und anderer Rückstände der Metallverarbeitung in Bereich B.

Bei der in Bereich B gefundenen Schlacke handelt es sich in der Regel um schwarze, glatte Fließschlacke, wie sie bei Temperaturen von über 1000° C entsteht (Abb. 312). Insgesamt 16.339 Schlackestücke wurden während des Surveys in Bereich B gefunden. Sie besitzen ein Gesamtgewicht von 70,5 kg und sind im Durchschnitt 2 bis 3 cm groß. In der Schlacke sind häufig kugelförmige Kupferspritzer vom Schmelzprozess oder grüne, kupferreiche Stellen, die davon zeugen, dass das Kupfer nicht vollständig vom Erz getrennt wurde, eingeschlossen.

Ofen- und Tiegelfragmente sind leicht oder stark gebrannte Objekte aus Ton, die eindeutig mit der Herstellung von Kupfer in Verbindung stehen. Auf Grund ihrer geringen Größe ist im Einzelfall meist nicht zu entscheiden, welcher Originalform ein Fragment angehört. Wie Einzeluntersuchungen an den bei den Ausgrabungen in Gebäude V zutage geförderten Funden gezeigt haben, ist zumindest dort vorwiegend mit Tiegel- und weniger mit Ofenfragmenten zu rechnen.[515] Dies muss aber nicht zwangsläufig auf das gesamte Surveygebiet von Al-Khashbah zutreffen, zumal das Gebäude I in Bereich B zum Beispiel nachweislich ans Ende der Hafit-Zeit datiert, während das Gebäude V 300 bis 400 Jahre älter ist (Kapitel 6.3). Änderungen in den Verfahren bei der Kupferherstellung sind also durchaus denkbar. Wie die Schlacke sind auch die Ofen- und Tiegelfragmente in Bereich B am zahlreichsten (Abb. 313). Ihre grundsätzliche Verteilung deckt sich mit der der Schlacke (Abb. 311), allerdings ist die Funddichte in allen Quadranten wesentlich geringer. Mit insgesamt 1812 Stück ist ihre Gesamtzahl auch rund neunmal kleiner als die der Schlacke im selben Bereich. Die höchste Konzentration an Ofen- und Tiegelfragmenten befindet sich in der Senke im Zentrum des Hügels, was der Nordwestecke des Quadranten Q1638 entspricht. Der Hügel insgesamt besitzt 92,8 % aller Ofen- und Tiegelfragmente in Bereich B gegenüber 58 % der Schlacke. Nördlich des Hügels, wo das Gebäude I (Kapitel 5 und 6.2.1) liegt, nimmt die Funddichte stark ab, genauso wie im Bereich des islamischen Friedhofs 4004 (Kapitel 7.4.5.4) im Quadrant Q1699 südöstlich des Hügels (Abb. 313).

Die Ofen- und Tiegelfragmente aus Bereich B bestehen zu einem Teil aus gebranntem Ton sowie in 43,5 % der Fälle aus einer mehr oder weniger dicken Schicht aus Schlacke auf der Innenseite des Scherbens (Abb. 314 und Abb. 315). In der Regel handelt es sich um groben, stark häcksel- und mineralisch gemagerten Ton. 64,1 % der Fragmente besitzen eine rötliche bis mittelbraune Mat-

515 Schmidt – Döpper 2020.

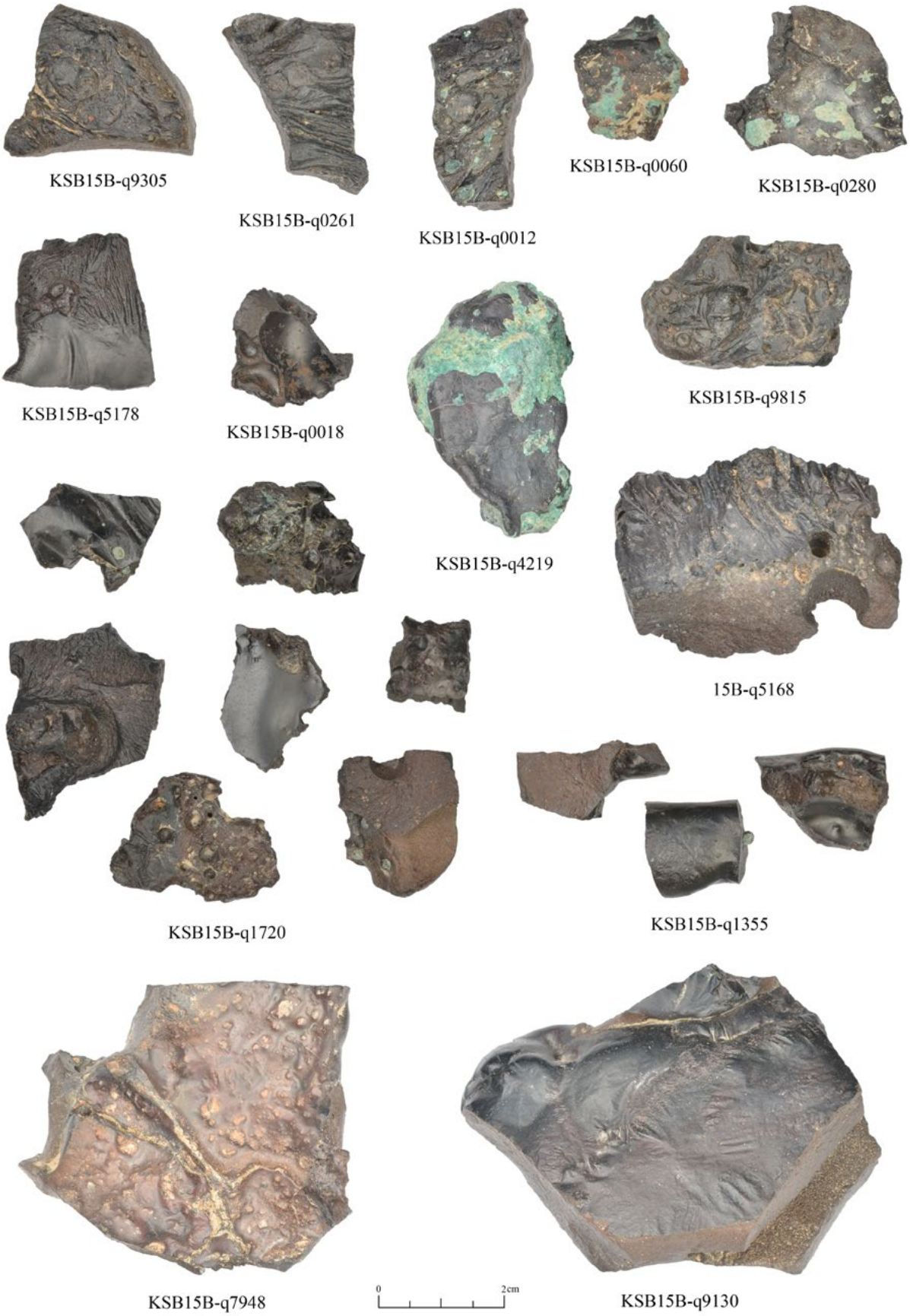


Abb. 312: Schlacke aus Bereich B.

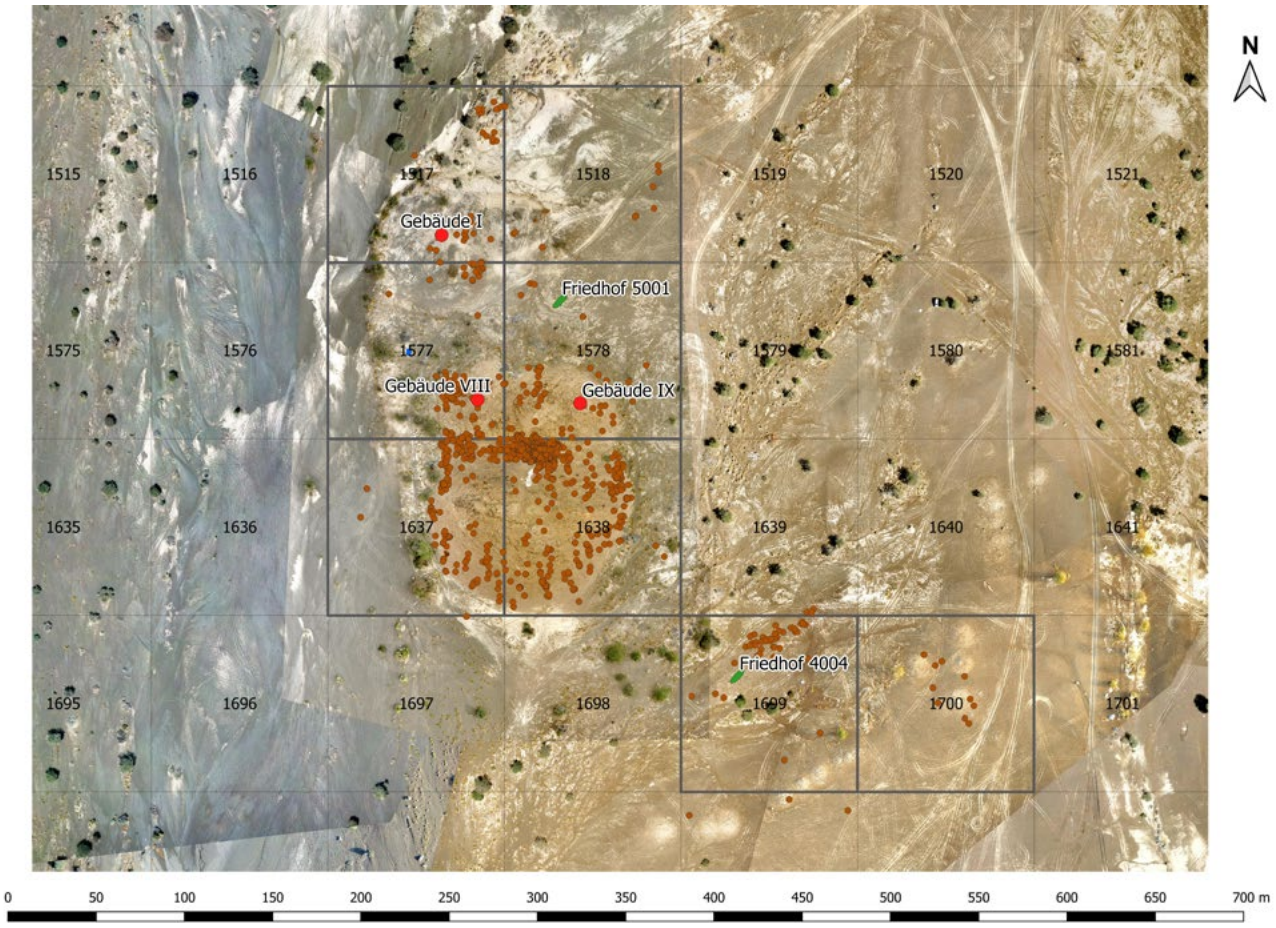


Abb. 313: Die Verteilung der Ofen- und Tiegelfragmente in Bereich B.

rixfarbe, 35,9 % eine gelblich beige bis hellgraue. Länge oder Breite bewegen sich bei über 71 % zwischen 2 und 5 cm. Zwei Drittel der Fragmente sind maximal 18 mm dick, der Rest erreicht eine Dicke von bis zu 6 cm. Alle Stücke sind handgemacht. Bei wie viel Prozent es sich um Fragmente von Ofenwänden handelt und wie viele zu Tiegeln gehören, lässt sich nicht bestimmen, da Rand- oder Bodenstücke sehr selten sind. Bei den Ofen- und Tiegelfragmenten mit einer Schlackeschicht hat die heiße Schlacke die Oberfläche des Scherbens meist dunkelgrau gefärbt. Die Schlacke selbst enthält in gut 30 % der Fälle noch Reste von Kupfer (Abb. 314 und Abb. 315).

40 Kupferspritzer wurden in Bereich B gefunden, davon allein 25 im Quadrant Q1517 mit dem Gebäude I und 13 Stück auf dem Hügel südlich des Gebäudes I. Kupferspritzer entstehen bei der Herstellung von Kupfer, wenn sich das flüssige Metall schlagartig abkühlt, zum Beispiel bei der Berührung mit Wasser. Damit gehören Kupferspritzer eher ans Ende des Herstellungsprozesses. Die aus Bereich B stammenden Kupferspritzer sind meist tropfen-, seltener kugelförmig (Abb. 316) und wiegen fast ausschließlich unter einem Gramm. Sie besitzen eine Breite von 1,3 bis 10,7 mm und eine Länge von 2,6 bis 11,7 mm, wobei diese bei der überwiegenden Mehrheit zwischen 3 und 5,7 mm liegt. Alle Spritzer sind stark korrodiert und daher hellgrün bis grün in der Farbe.

Von den insgesamt 14 Kupferplättchen wurden zwölf an der Oberfläche von Gebäude I gefunden, zwei weitere kommen vom Hügel südlich davon, auf dem sich die beiden Gebäude VIII und IX befinden (Kapitel 6.2.8 und 6.2.9). Die meisten Stücke sind winzig, wie KSB15B-i0193 (Abb. 317a). Allen Objekten sind eine flache, unregelmäßige Form sowie eine grüne Farbe gemein. Es handelt sich nicht um hergestellte Gegenstände aus Kupfer, sondern um Rückstände der Metallverarbeitung. Die Oberfläche der Kupferplättchen ist entweder stark korrodiert oder, wenn der Schlackeanteil sehr hoch ist, von kleinen Blasen überzogen. In vielen Fällen, wie bei KSB15B-i0202 (Abb. 317b), sind die Stücke gebogen und unterschiedlich dick. Die Stärke variiert von Objekt zu Objekt zwischen 0,6 und 3,2 mm, Länge und Breite liegen zwischen 2,5 und 16,2 mm. Bei den 45 kleinen, undefinierbaren Kupferfragmenten aus Bereich B handelt es sich ebenfalls um Produktionsabfall oder Nebenprodukte der Kupferherstellung. 28 von ihnen wurden im Umfeld des Gebäudes I in den Quadranten Q1517, Q1577 und Q1578 entdeckt, die übrigen stammen vom Hügel. Ihre Größe reicht von 3,7 bis 22,2 mm bei einer Stärke zwischen 0,4 und 3,8 mm.



Abb. 314: Ofen- und Tiegelfragmente aus Bereich B.

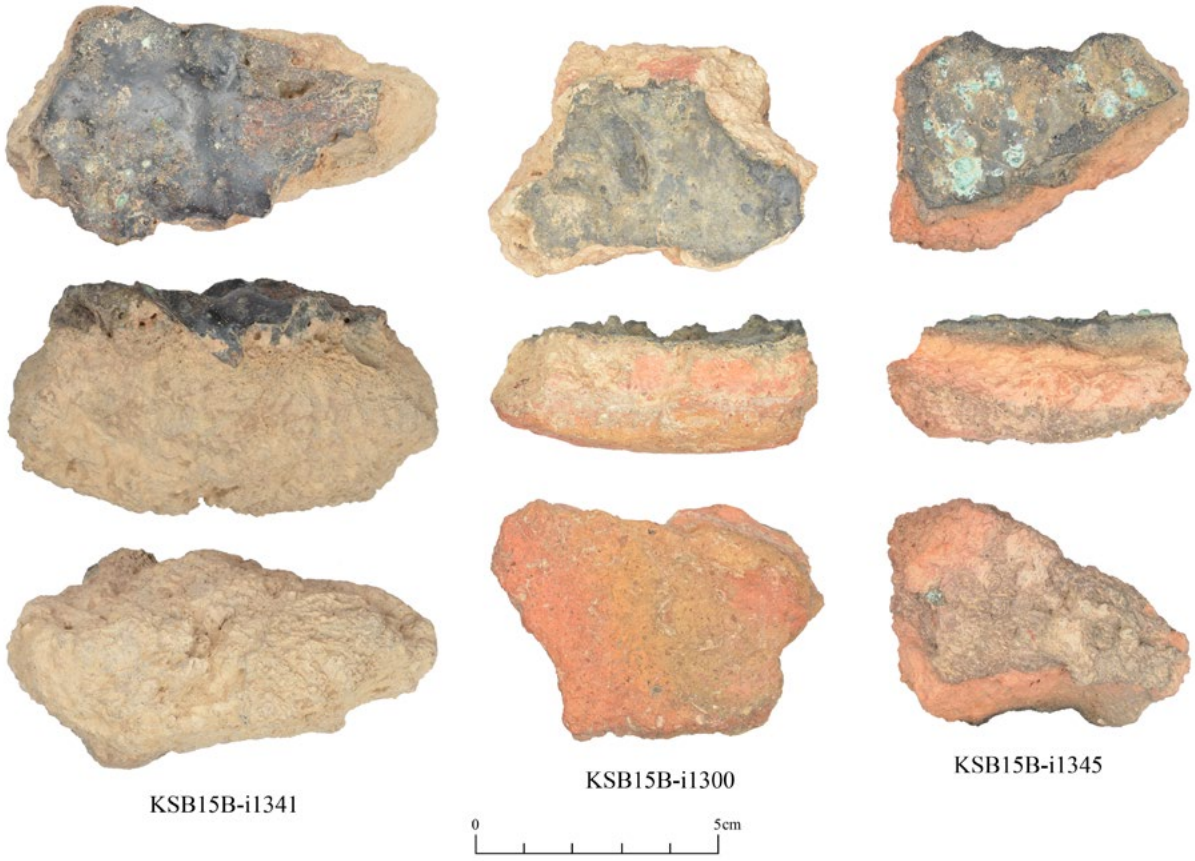


Abb. 315: Ofen- und Tiegelfragmente aus Bereich B.

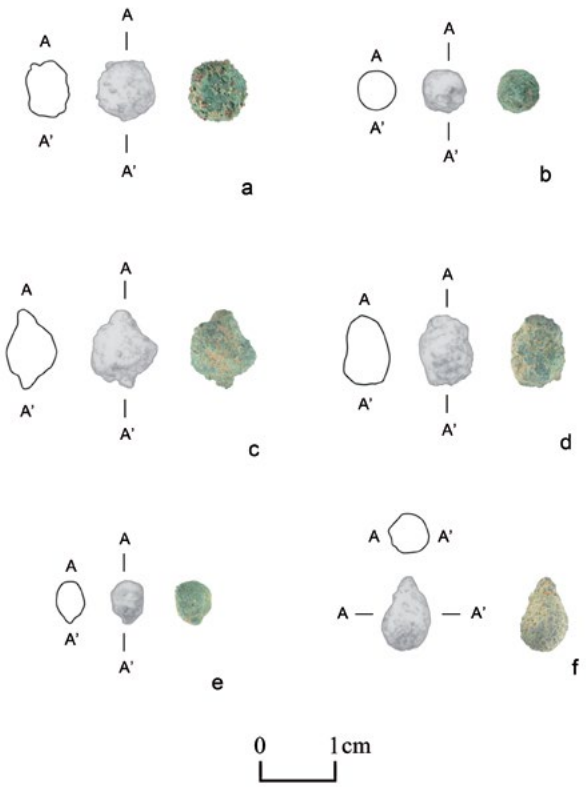


Abb. 316: Die Kupferspritzer (a. KSB15B-i0093, b. KSB15B-i0144, c. KSB15B-i0322, d. KSB15B-i2697, e. KSB15B-i2974 und f. KSB15B-q9544).

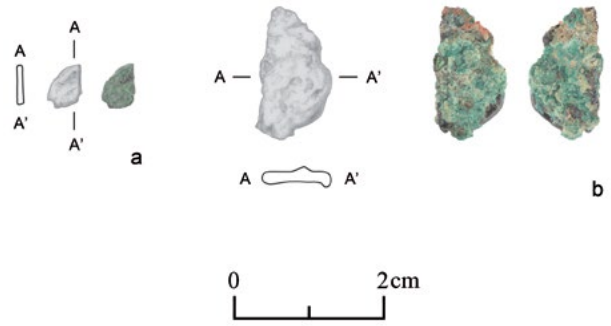


Abb. 317: Die Kupferplättchen (a. KSB15B-i0193 und b. KSB15B-i0202).

Schließlich brachte der Survey in Bereich B auch insgesamt 216 Stück Kupfererz hervor. Der überwiegende Teil, 169 Stück, stammt von dem Hügel mit den Gebäuden VIII und IX (Kapitel 6.2.8 und 6.2.9), die übrigen 47 Stück aus der Ebene nördlich davon, wo sich das Gebäude I (Kapitel 6.2.1) befindet. Kupfererz ist das Ausgangsmaterial für die Kupferproduktion. Das in Bereich B gefundene Kupfererz wiegt zusammen 750 g und ist von einer rotbraunen Oxidschicht mit stellenweise grüner Korrosion bedeckt (Abb. 318). Die Stücke sind im Durchschnitt nur 1 bis 2 cm groß, weshalb angenommen wird, dass das Erz zerkleinert wurde, um es anschließend einzuschmelzen. Durch das Zerkleinern des Erzes wird

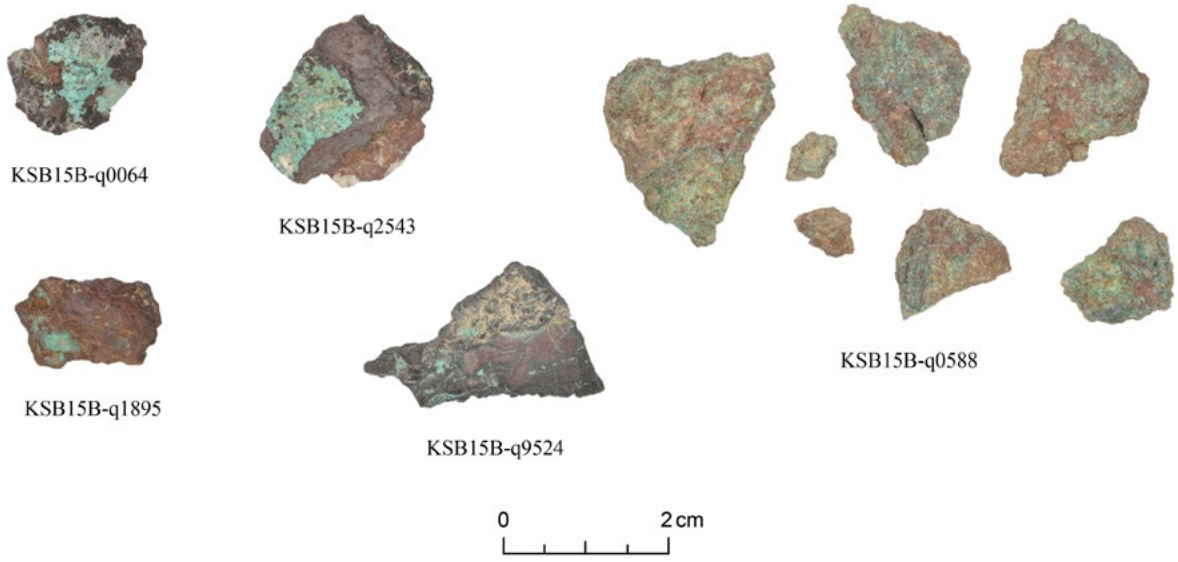


Abb. 318: Kupfererz aus Bereich B.

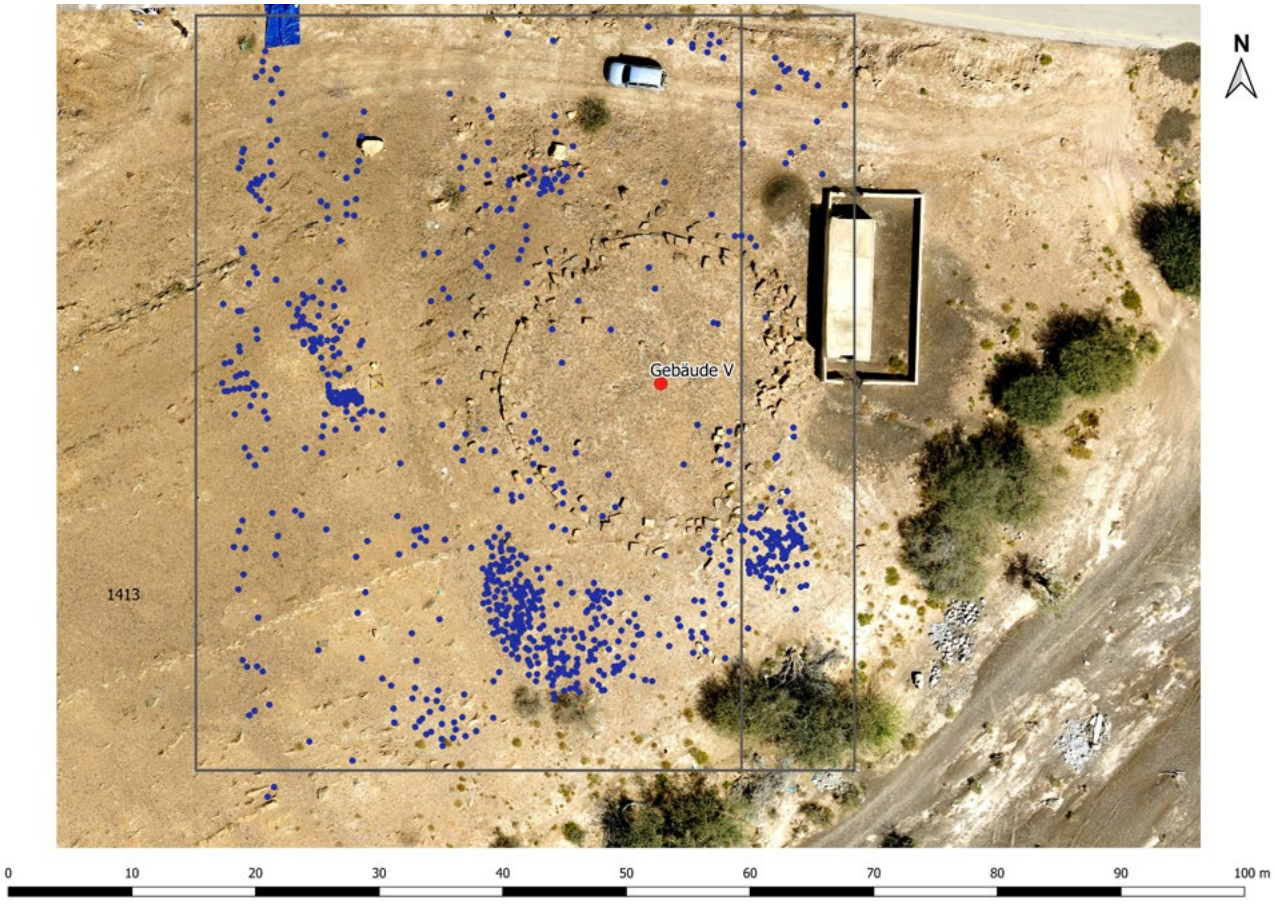


Abb. 319: Die Verteilung der Schlacke und anderer Rückstände der Metallverarbeitung in Bereich H, Gebäude V.

die Oberfläche deutlich vergrößert und der Schmelzprozess dadurch beschleunigt. Über mögliche Abbauplätze des Kupfererzes kann nur spekuliert werden. 12 km nördlich von Al-Khashbah liegen die mittelalterlichen Bergbau- und Verhüttungsplätze Wadi Salh, Al-Lushal, Abu Zenah und MullaQ, für die laut Weisgerber[516] nachgewiesen werden konnte, dass deren Erzlagerstätten bereits im 3. Jahrtausend v. Chr. ausgebeutet wurden. Heute gibt es in der Nähe dieser Fundorte eine moderne Mine, in der Kupfer und Gold abgebaut werden.

516 Weisgerber 1980: 101.

Die Verteilung der Schlacke, Ofen- und Tiegelfragmente, Kupferspritzer, Kupferfragmente sowie des Kupfererzes in Bereich B zeigt, dass sich der Schmelzplatz auf dem Hügel mit den beiden Gebäuden VIII und IX befunden haben muss, wo über 90 % der Ofen- und Tiegelfragmente, über die Hälfte der Schlacke sowie mehr als drei Viertel des Kupfererzes gefunden wurden. Das Hauptargument für die Standortwahl auf dem Hügel dürfte Wind gewesen sein. Nach dem Schmelzprozess hat man die kupferreiche Schlacke hinunter in Quadrant Q1699 gebracht, um sie dort weiterzuverarbeiten. Dies erklärt, wieso die Konzentration der Schlacke hier noch einmal sehr hoch ist. Die Magnetik zeigt an dieser Stelle aber keine weiteren architektonischen Befunde (Kapitel 5).

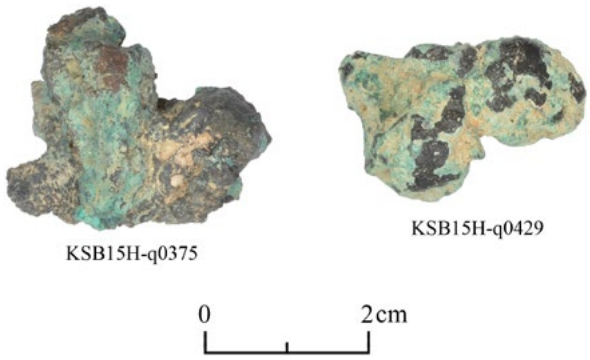


Abb. 320: Schlacke aus Bereich H, Gebäude V.

14.3 Der Bereich H, Gebäude V

Die Schlacke aus Quadrant Q1413 in Bereich H gehört zu Gebäude V, das zwischen 2015 und 2019 intensiv untersucht wurde.[517] Die höchste Konzentration an Schlacke befindet sich im Süden außerhalb des Gebäudes, wo der Hang zum Wadi abfällt (Abb. 319). Innerhalb des Gebäudes gibt es an der Oberfläche kaum Funde, was im starken Kontrast zum Grabungsbefund steht. Insgesamt 3.932 Einzelstücke wurden während der fußläufigen Begehung im Umfeld des Gebäudes V aufgelesen. Ihr Gesamtgewicht beträgt gute 4,1 kg. Im Vergleich zur Schlacke des Bereichs B (Kapitel 14.2) scheint es sich bei der Schlacke von Gebäude V weitaus seltener um Fließschlacke zu handeln, und auch ihre olivgrüne Oberfläche unterscheidet sie von ihrem Pendant in Bereich B (Abb.

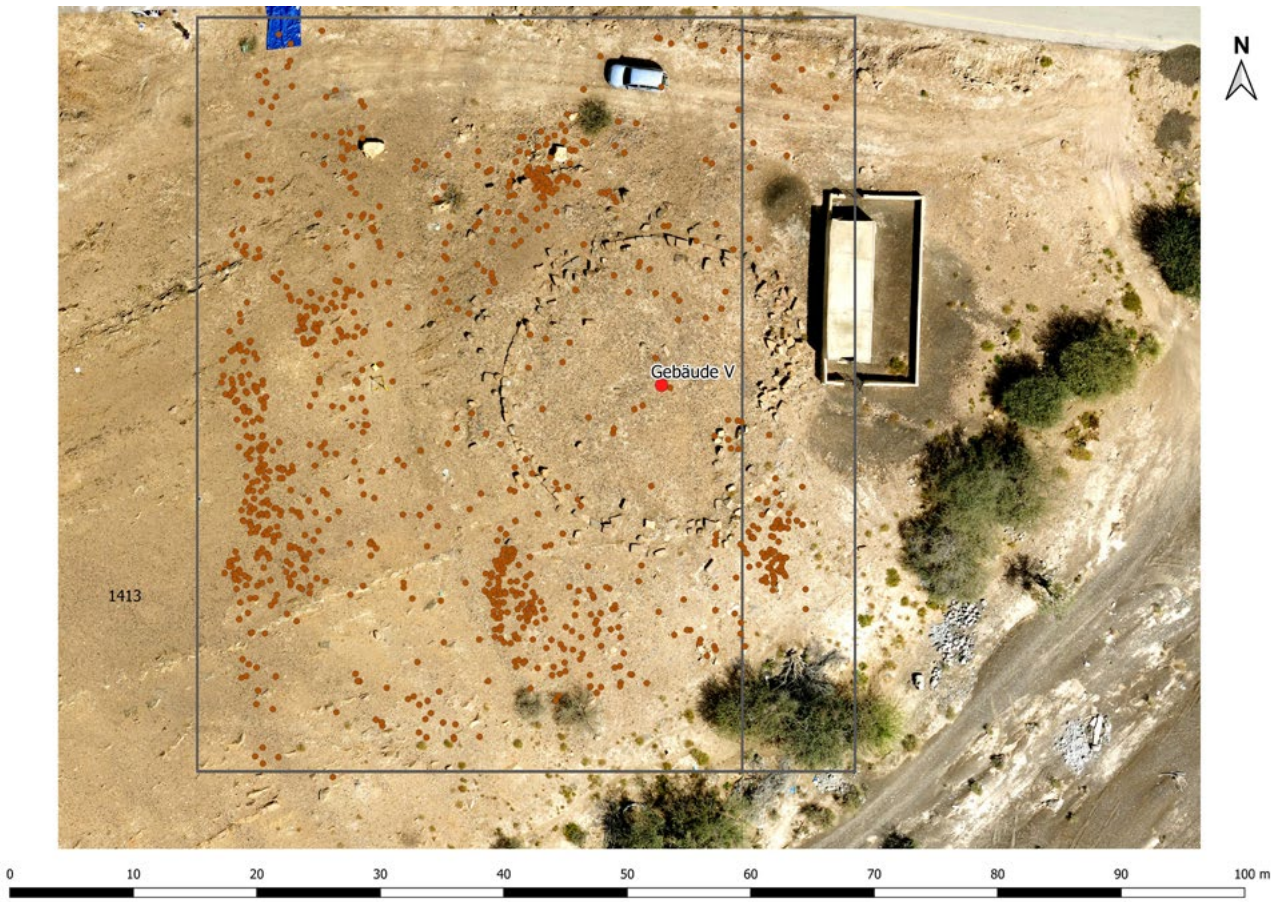


Abb. 321: Die Verteilung der Ofen- und Tiegelfragmente in Bereich H, Gebäude V.

517 Schmidt – Döpper 2019b: 24–34; Döpper – Schmidt 2019.

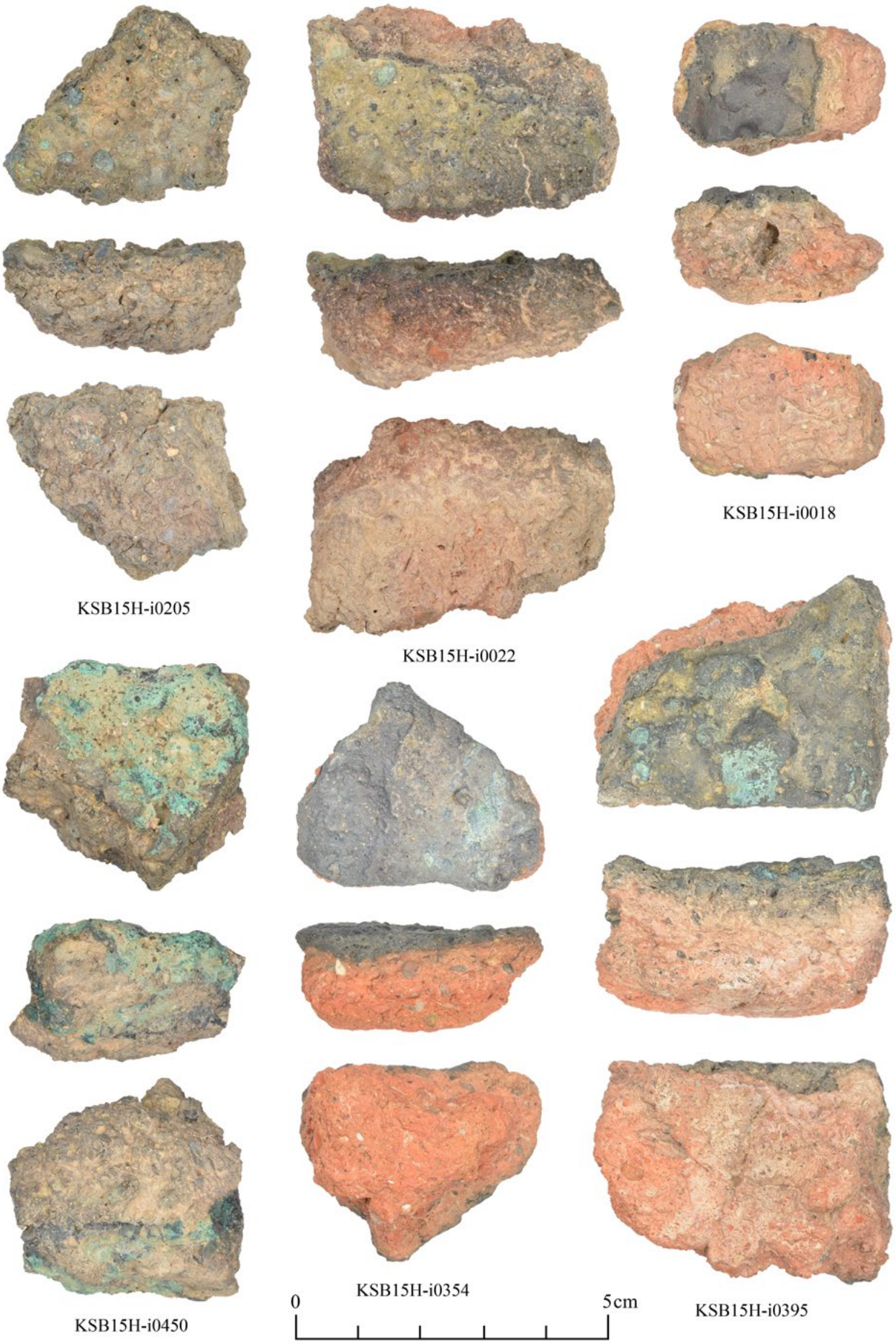


Abb. 322: Ofen- und Tiegelfragmente aus Bereich H, Gebäude V.

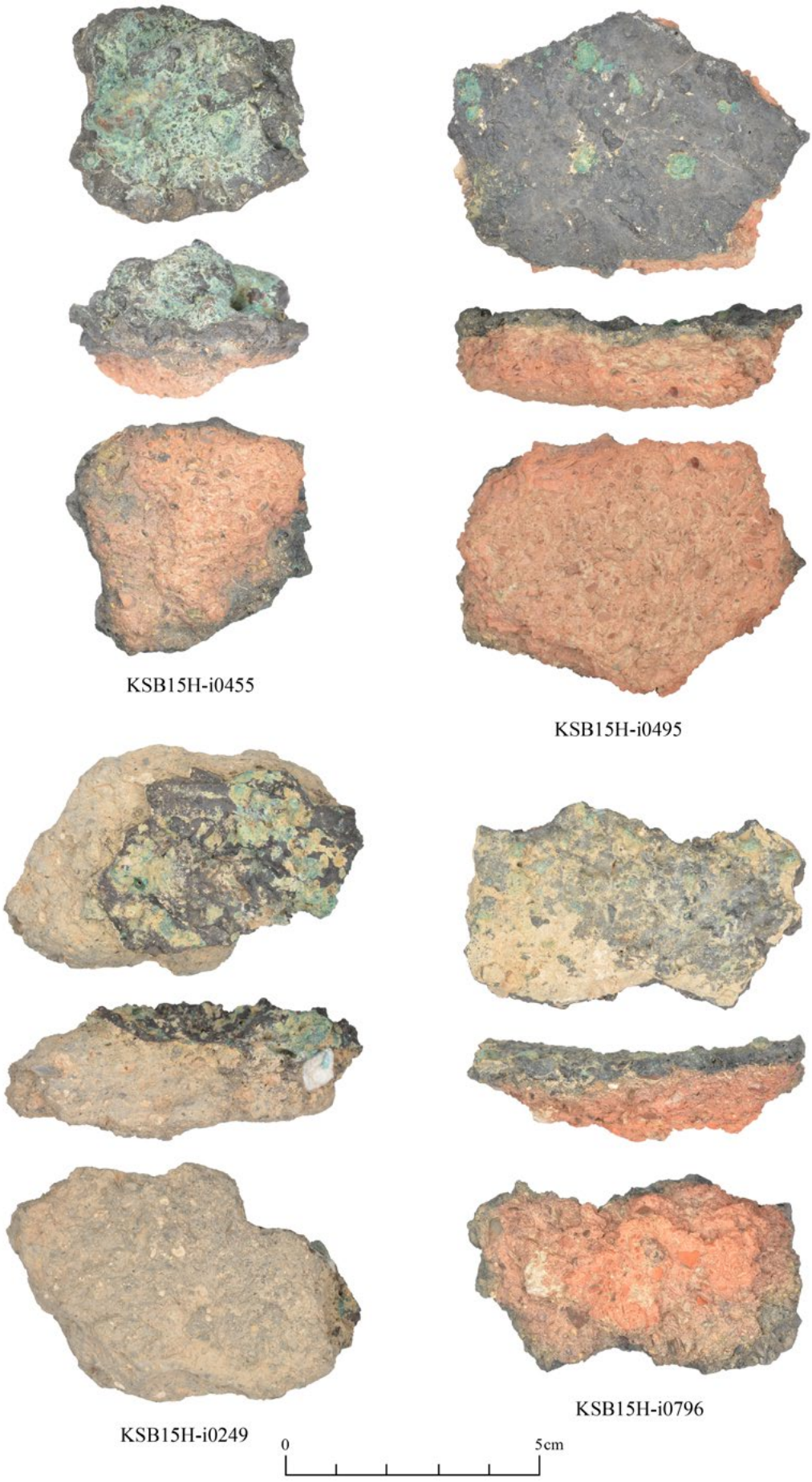


Abb. 323: Ofen- und Tiegelfragmente aus Bereich H, Gebäude V.

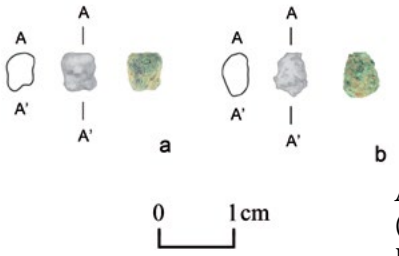


Abb. 324: Die Kupferspritzer (a. KSB15H-i0434 und b. KSB15H-i0735).

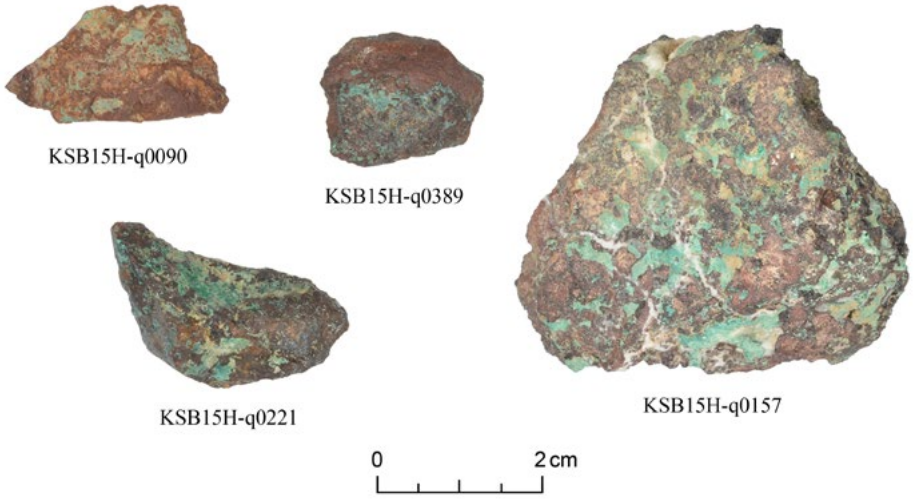


Abb. 325: Kupfererz aus Bereich H, Gebäude V.

320 und Abb. 322). Darüber hinaus ist die Oberfläche der Schlacke des Gebäudes V häufig tropfenartig erstarrt (Abb. 323), was bei den Funden aus Bereich B kaum zu beobachten ist (Kapitel 14.2) und als Hinweis auf ein anderes Herstellungsverfahren zu deuten ist. Vorbehaltlich der Ergebnisse archäometallurgischer Untersuchungen an dem Material des Gebäudes V, die noch im Gange sind, lässt zu Beginn der Hafit-Zeit um 3100 v. Chr., in die das Gebäude V datiert (Kapitel 6.3), vieles auf eine Kupferproduktion mittels offenen Feuers und Tiegel statt Schmelzöfen schließen.[518]

Alle (Ofen- und) Tiegelfragmente aus Bereich H, Gebäude V (Abb. 321) sind handgemacht. Der Ton ist in den allermeisten Fällen grob sowie stark häcksel- und mineralisch gemagert. Die Matrixfarbe reicht von hellbeige und hellgrau bis rot und dunkelbraun, wobei die rötlich braunen Farbtöne mit 69,3 % überwiegen (Abb. 322 und Abb. 323), was auf mittelhohe Brenntemperaturen hinweist. Die Fragmente sind im Durchschnitt etwas kleiner als in Bereich B. 64 % haben auf der Innenseite eine Schicht aus Schlacke, die Unterschiede zu der der Ofen- und Tiegelfragmente in Bereich B aufweist, was sich mit den Beobachtungen zur Schlacke selbst (siehe oben) deckt. Zum einen ist Fließschlacke hier deutlich seltener anzutreffen als in Bereich B, zum anderen ist die Oberfläche häufig olivgrün in der Farbe und tropfenartig erstarrt (Abb. 322 und Abb. 323).

Mit 17 Stück sind die Kupferspritzer in Bereich H, Gebäude V, prozentual etwas häufiger als in Bereich B, was aber auch mit den ebenfalls begangenen Freiflächen zwischen den verschiedenen Gebäuden dort zusammenhängen dürfte. Die Kupferspritzer sind mehrheitlich tropfenförmig, während die restlichen eine kugelige Form aufweisen. Außerdem sind sie grün oxidiert und zwischen 3 und 5,4 mm lang (Abb. 324). Ein ovales Kupferplättchen sowie 29 Kupferfragmente mit unregelmäßiger Form und einer Länge zwischen 4,5 und 21,5 mm wurden in Bereich H, Gebäude V, gefunden. Alle 30 Stück können als Rückstände der Kupferherstellung gelten. Dagegen handelt es sich beim Kupfererz um das Ausgangsmaterial für die Kupferproduktion. 74 Stück davon mit einem Gesamtgewicht von 350 g wurden während des Surveys von der Oberfläche im Umkreis des Gebäudes V in Bereich H aufgelesen. Ihre Farbe ist überwiegend rot- bis dunkelbraun, oft gibt es aber auch grünlich oxidierte Stellen (Abb. 325). Zu den möglichen Abbauplätzen in der näheren Umgebung Al-Khashbahs siehe Kapitel 14.2.

518 Schmidt – Döpper 2020.

15 Mollusken und Tierknochen (Conrad Schmidt)

Bei den 171 gefundenen Mollusken und Tierknochen handelt es sich in der Regel um Fragmente von Muschelschalen, seltener Schnecken, sowie vereinzelten Tierknochen und -zähnen. Es gibt sie in 17 der 22 fußläufig begangenen Quadranten, ihre jeweilige Anzahl unterscheidet sich aber stark voneinander. In den Quadranten Q1506, Q1508 und Q1509 in Bereich A kommen zusammen 73 Stück vor, in den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B 57, im Quadrant Q1699 in Bereich B 17 sowie im Quadrant Q1584 in Bereich H zwölf (Tab. 68). Die Quadranten Q0759, Q0818, Q0819 und Q0879 in Bereich G haben gemeinsam lediglich sieben Exemplare, der Quadrant Q1413 in Bereich H vier und der Quadrant Q1821 in Bereich B eins. Angesichts des meist sehr fragmentarischen Zustands der Funde und der daraus resultierenden Unsicherheit, einzelne Spezies zu bestimmen, wird im Folgenden häufiger mit Klassen und Ordnungen als mit Unterordnungen und Familien gearbeitet. Weitere Mollusken, die als Schmuckobjekte behandelt werden, sind in Kapitel 12 beschrieben.

Bereich, Quadrant(en)	Art	Anzahl
Bereich A: Q1506, Q1508, Q1509	Muscheln	54
	Schnecken	18
	Geofakte	1
Bereich B: Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637, Q1638	Muscheln	50
	Schnecken	3
	Tierknochen	1
	Tierzähne	3
Bereich B: Q1699	Muscheln	13
	Schnecken	2
	Tierknochen	2
Bereich B: Q1821	Schnecken	1
Bereich H: Q1584	Muscheln	11
	Schnecken	1
Bereich H: Q1413	Muscheln	3
	Schnecken	1
Bereich G: Q0759, Q0818, Q0819, Q0879	Muscheln	6
	Schnecken	1
	Summe	**171**

Tab. 68: Die Anzahl der Mollusken und Tierknochen im Surveygebiet.

Die Funde aus den Quadranten Q1506, Q1508 und Q1509 in Bereich A teilen sich in 54 Muscheln, 18 Schnecken und ein vermutliches Geofakt auf (Tab. 68). Bei den Muscheln handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit ausschließlich um Meeresmuscheln. Mit Abstand am häufigsten sind Vertreter der Ordnungen *Arcida* (Archenmuscheln), *Cardiida*, *Imparidentia* und *Pectinida* (Kammmuscheln) (Abb. 326). Selten gibt es *Ostreidae* (Austern) oder Meeresschnecken der Gattung *Strombus* (Fechterschnecken) aus der Ordnung *Sorbeoconcha*, die sich beide sehr ähneln, wenn nur Fragmente des Gehäuses vorliegen (Abb. 327a). Weitere Vertreter der Schnecken der Ordnung *Sorbeoconcha* sind KSB15A-q0298 aus der Familie der *Terebridae* (Schraubenschnecken), KSB15A-q0311 aus der Familie der *Ficidae* (Feigenschnecken), KSB15A-q0429 aus der Familie der *Conidae* (Kegelschnecken) und KSB15A-q0837 aus der Familie der *Cypraeidae* (Kaurischnecken) (Abb. 327b–e). KSB15A-q0005, KSB15A-q0279 und KSB15A-q0375 gehören zur Familie der *Trochidae* (Kreiselschnecken) (Abb. 327f–h). Außerdem wurde in Bereich A ein Exemplar aus der Familie der *Architectonicidae* (Treppenschnecken) gefunden, KSB15A-i0055 (Abb. 327i).

Lokal vorkommende Süßwasserschnecken wurden beim Survey absichtlich nur exemplarisch aufgesammelt. Dabei handelt es sich um die Art *Melanoides tuberculata* (Nadel-Kronenschnecke), die im Zentraloman sehr weit verbreitet ist (Abb. 328). Brown und Gallagher[519] beschrieben in ihrer Zusammenstellung der Süßwasserschnecken des Oman lediglich acht reine Süßwasserspezies, wozu auch *Melanoides tuberculata* gehört. Des Weiteren wurde im Quadrant Q1509 eine fossile Koralle gefunden, bei der es sich um ein Geofakt handeln dürfte (Abb. 329).

Die zweitgrößte Anhäufung von Mollusken und Tierknochen stammt aus den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B (Tab. 68). Der eine Tierknochen und die drei Tierzähne wurden nicht bestimmt, sind aber als rezent einzustufen. Ähnlich wie in Bereich A stellen auch in Bereich

519 Brown – Gallagher 1985.



Abb. 326: Verschiedene Fragmente von Meeresmuscheln der Ordnungen Arcida, Cardiida, Imparidentia und Pectinida aus den Quadranten Q1506, Q1508 und Q1509 in Bereich A.

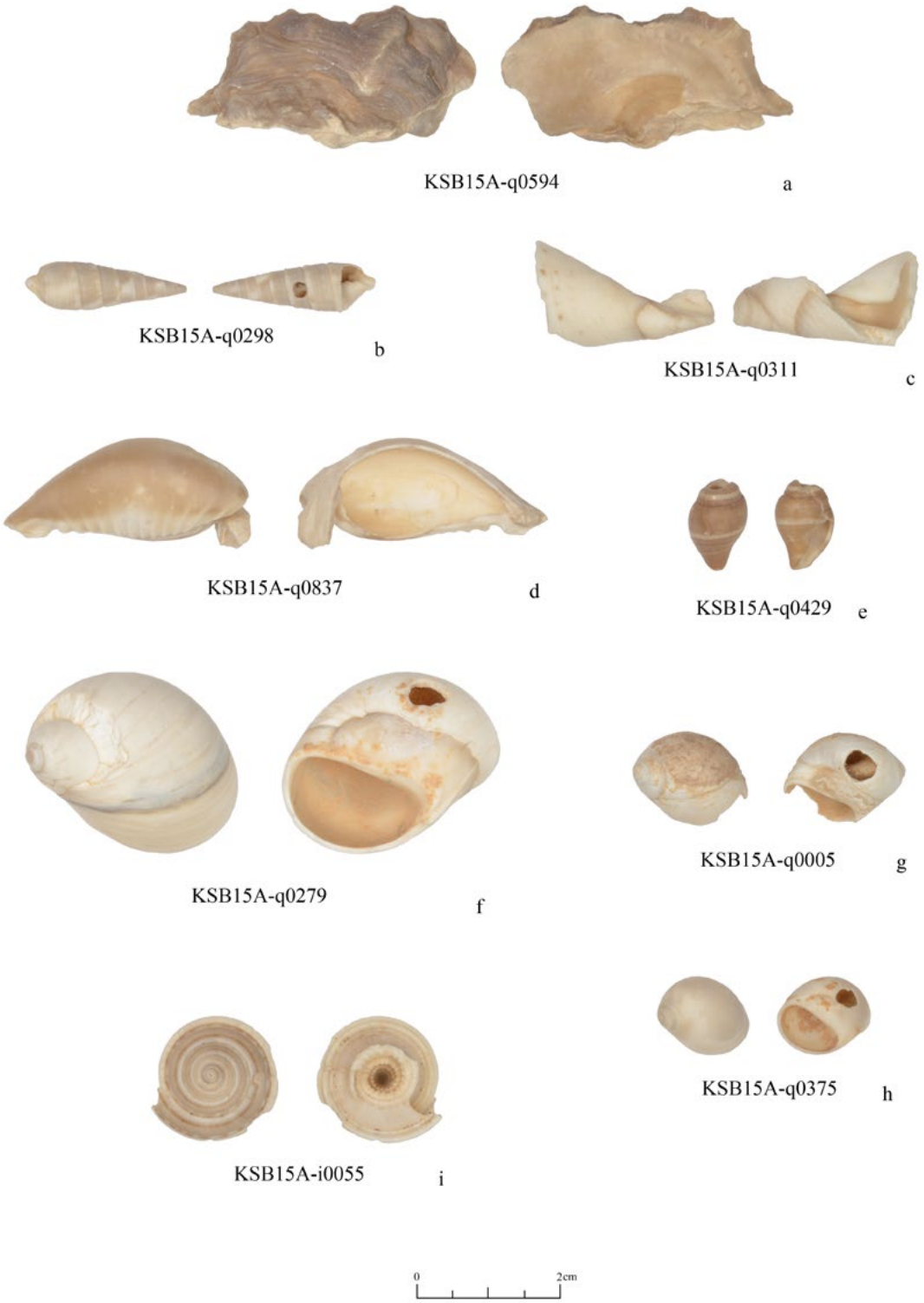


Abb. 327: Meeresmuscheln und -schnecken aus Bereich A (a. KSB15A-q0594, Vertreter aus der Familie der Ostreidae(?); b–e. Ordnung Sorbeoconcha: KSB15A-q0298 (Familie der Terebridae), KSB15A-q0311 (Familie der Ficidae), KSB15A-q0837 (Familie der Cypraeidae), KSB15A-q0429 (Familie der Conidae); f–h. Familie der Trochidae; i. KSB15A-i0055, Vertreter aus der Familie der Architectonicidae).

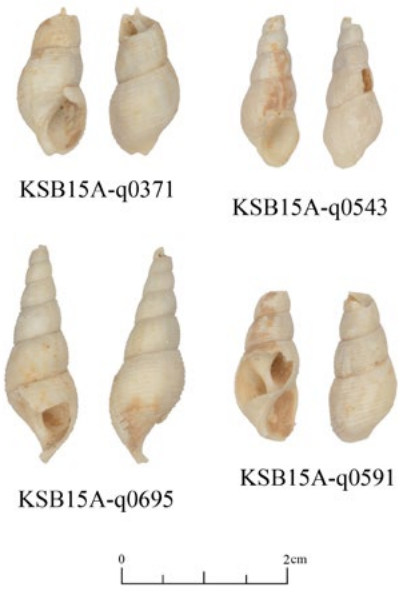


Abb. 328: Süßwasserschnecken der Art Melanoides tuberculata.

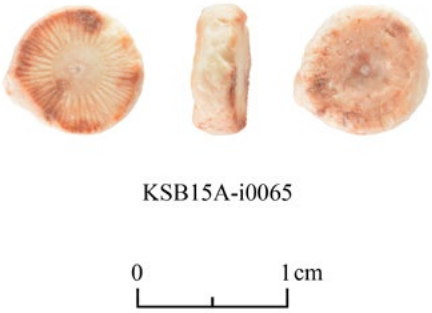


Abb. 329: Fossile Koralle aus Bereich A.



Abb. 330: KSB15B-q0150, Vertreter aus der Familie der Bullidae.

B die Meeresmuscheln der Ordnungen *Arcida* (Archenmuscheln), *Cardiida*, darunter die Familie der *Cardiidae* (Herzmuscheln), *Imparidentia* und *Pectinida* (Kammmuscheln) die weitaus größte Gruppe unter den gefundenen Mollusken dar (Abb. 331). Hinzu kommen Einzelnachweise für Meeresschecken, wie KSB15B-q0150 aus der Familie der *Bullidae* der Ordnung *Cephalaspidea* (Abb. 330) sowie KSB15B-q2702 aus der Familie der *Ficidae* (Feigenschnecken), KSB15B-q0575 aus der Familie der *Trochidae* (Kreiselschnecken) und KSB15B-q4413 aus der Familie der *Cypraeidae* (Kaurischnecken) (Abb. 332).

Aus dem Quadranten Q1699 in Bereich B stammen 13 Muscheln, zwei Tierknochen und zwei Schnecken (Tab. 68). Zu Letzteren zählen eine Meeres- und eine Süßwasserschnecke aus der Familie der *Trochidae* und der Art *Melanoides tuberculata* (Abb. 333). Bei den Meeresmuscheln handelt es sich ausschließlich um Fragmente der Ordnungen *Arcida* (Archenmuscheln), *Cardiida*,



Abb. 332: Meeresschnecken aus den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B (KSB15B-q2702 (Familie der Ficidae), KSB15B-q0575 (Familie der Trochidae (Kreiselschnecken)), KSB15B-q4413 (Familie der Cypraeidae))

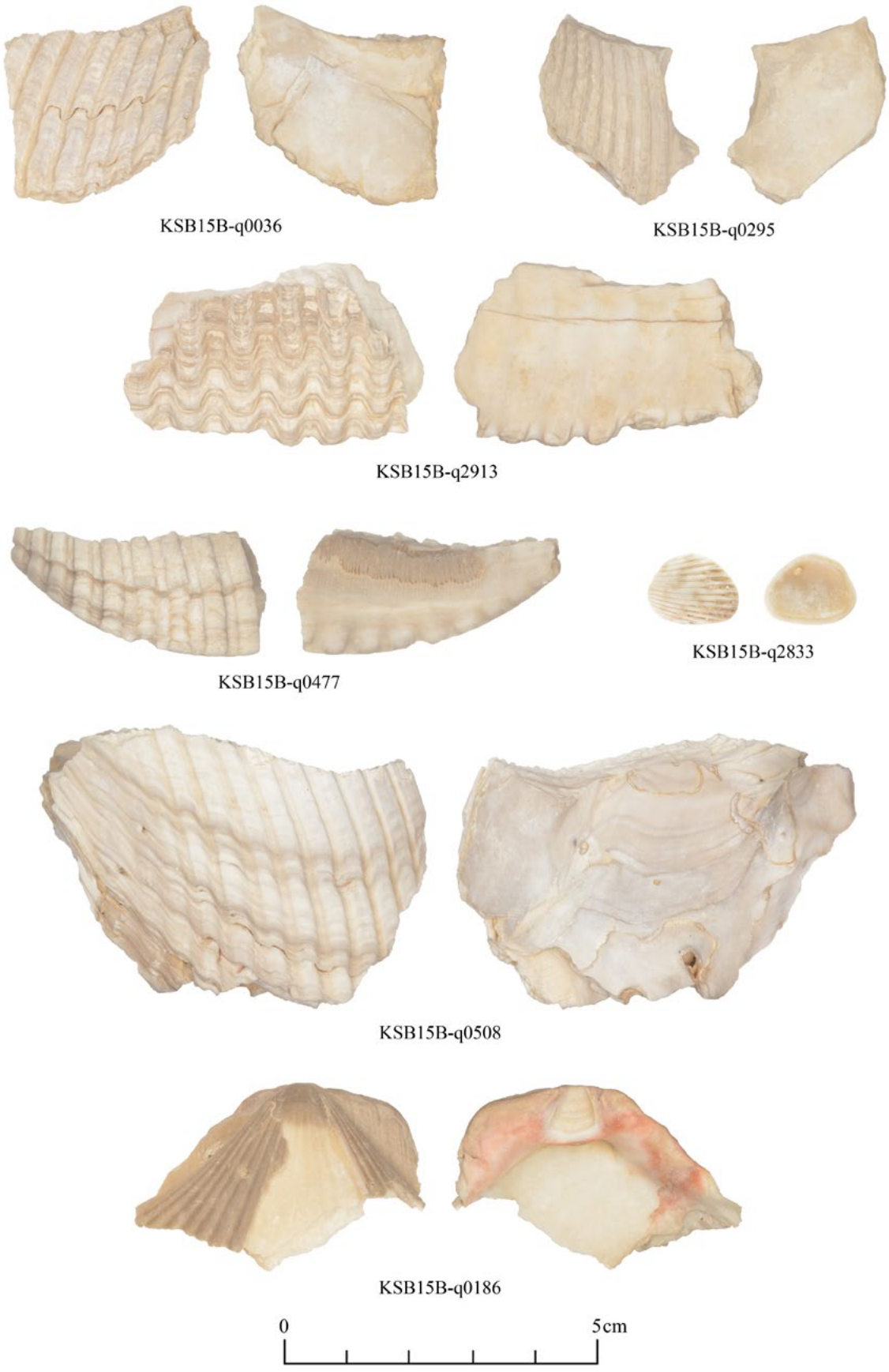


Abb. 331: Meeresmuscheln der Ordnungen Arcida, Cardiida, Imparidentia und Pectinida aus den Quadranten Q1517, Q1518, Q1577, Q1578, Q1637 und Q1638 in Bereich B.



Abb. 333: Meeresschnecke KSB15B-q1339 aus der Familie der Trochidae und Süßwasserschnecke KSB15B-q4590 der Art Melanoides tuberculata, beide Quadrant q1699, Bereich B, sowie Meeresschnecke KSB15B-q1020 aus der Familie der Trochidae, Quadrant Q1821, Bereich B.











Abb. 334: Meeresmuscheln der Ordnungen Arcida, Cardiida, Imparidentia und Pectinida aus Quad Q1699 in Bereich B.

Imparidentia und *Pectinida* (Kammmuscheln) (Abb. 334). Der Quadrant Q1821 in Bereich B weist lediglich eine Meeresschnecke, KSB15B-q1020, aus der Familie der *Trochidae* (Kreiselschnecken) auf (Abb. 333).

Weitere Mollusken wurden in den Quadranten Q1413 und Q1584 in Bereich H sowie Q0759, Q0818, Q0819 und Q0879 in Bereich G gefunden. Ihre jeweilige Anzahl ist allerdings sehr gering (Tab. 68). Neben einigen kleinen Fragmenten von Meeresmuscheln der Ordnungen *Arcida* (Archenmuscheln), *Cardiida*, *Imparidentia* und/oder *Pectinida* (Kammmuscheln) ist eine vollständige Meeresschnecke aus der Familie der *Trochidae* (Kreiselschnecken), KSB15B-q0611, hervorzuheben (Abb. 335).

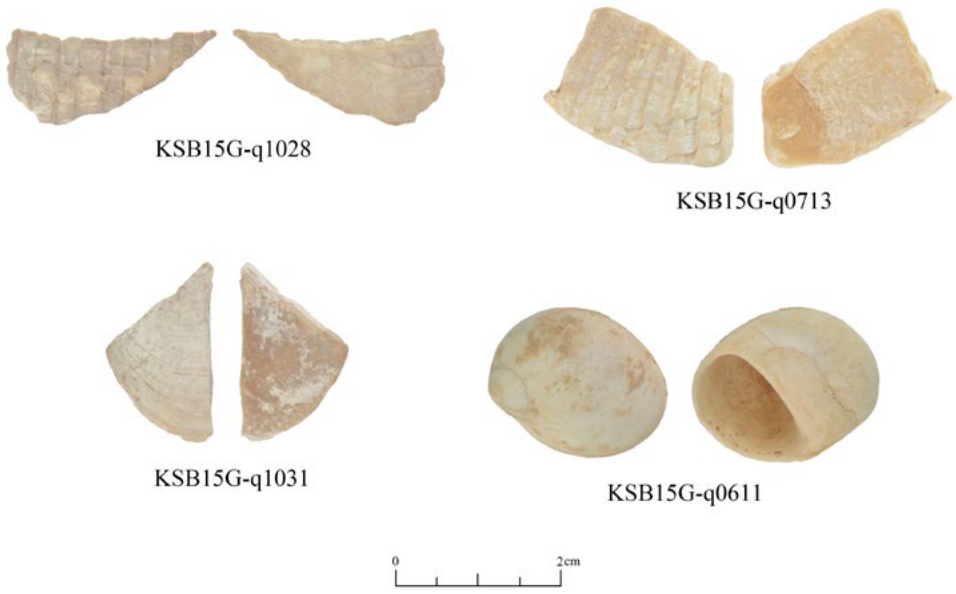


Abb. 335: Meeresmuscheln der Ordnungen Arcida (Archenmuscheln), Cardiida, Imparidentia und/oder Pectinida (Kammmuscheln) sowie Meeresschnecke aus der Familie der Trochidae (Kreiselschnecken) aus den Quadranten Q0759, Q0818, Q0819 und Q0879 in Bereich G.

16 Die Großsteingeräte (Stephanie Döpper)[520]

Der[530]Survey in Al-Khashbah brachte insgesamt 52 Großsteingeräte hervor, wovon die Mehrheit von 46 Objekten aus dem Bereich B stammt. Nur drei Stück wurden in Bereich G, zwei in Bereich A und eins in Bereich H gefunden. Die Großsteingeräte werden nach Wright[521] in Mahlsteine, Klopfsteine, Schleifsteine und Stößel unterteilt, ohne ihnen dabei die Möglichkeit multipler Funktionen wie Schlagen, Hacken, Stampfen, Reiben und Schleifen abzusprechen. Von jedem Großsteingerät wurden 100 bis 160 Fotoaufnahmen gemacht, um ein texturiertes 3D-Modell mittels *structrue-from-motion* (SfM) zu generieren, welches die aufwendigen Handzeichnungen zu ersetzen vermag. Alle 3D-Modelle sind online unter www.archaeoman.de/al-khashbah-3d-modelle-funde/ verfügbar.

16.1 Der Bereich A

Die beiden in Bereich A gefundenen Großsteingeräte stammen aus den Quadranten Q1508 und Q1509. Es handelt sich hierbei um einen annähernd kugelförmigen, 44 mm langen, 38 mm hohen und 38 mm breiten Stein, KSB15A-i0028 (Kat.-Nr. 998), welcher vermutlich einen Klopfstein darstellt. Eindeutige Nutzungsspuren konnten jedoch nicht festgestellt werden. Das Objekt aus feinkörnigem Gabbro wiegt 94 g. Das zweite Großsteingerät, KSB15A-i0060 (Kat.-Nr. 999), ist ein Mahlsteinfragment, das im Feld belassen und daher nicht weiter bearbeitet wurde.

16.2 Der Bereich B

Die meisten Großsteingeräte aus dem Bereich B stammen aus dem Umfeld des Gebäudes I, Q1517, Q1518, Q1577 und Q1578, nur wenige aus dem weiter südlich gelegenen Quadranten Q1637. Insgesamt handelt es sich um 22 Klopfsteine, 19 Mahlsteine, drei Schleifsteine und einen Stößel. Zudem wurden noch zwei zusammengehörige Hälften eines Spinnwirtels gefunden.

Die Form der Klopfsteine aus dem Bereich B (Kat.-Nr. 1000–1045) reicht von kugelförmig über pyramidenförmig bis zylindrisch. Sie messen zwischen 56 und 88 mm in der Länge mit einem Mittelwert von 70,3 mm, zwischen 53 und 78 mm in der Breite mit einem Mittelwert von 64,7 mm und zwischen 31 und 77 mm in der Höhe mit einem Mittelwert von 55,3 mm. Damit liegen alle Steine gut in der Hand und sind für eine Funktion als Klopfstein geeignet. Die Schwankungen beim Gewicht der Steine sind größer, sie liegen zwischen 278,6 und 810,7 g. Als Material für die Klopfsteine wurde überwiegend Gabbro, ein grobkörniges, magmatisches Gestein, verwendet, in vier Fällen Dolerit, ein dem Gabbro ähnliches subvulkanisches Ganggestein, in zwei Fällen Norit, ein weiteres dem Gabbro ähnelndes Gestein, und in einem Fall Basalt, ein vulkanisches Gestein, das in seiner Zusammensetzung ebenfalls mit Gabbro vergleichbar ist. Alle genannten Materialien kommen im direkten Umland von Al-Khashbah vor. Gebrauchsspuren an den Klopfsteinen existieren meist in Form kleinerer Absplitterungen sowie geglätteter und konkaver Flächen.

Von den 19 Mahlsteinen aus dem Bereich B (Kat.-Nr. 1022–1040) ist keiner vollständig erhalten. Bei den Objekten, deren ursprüngliche Breite erhalten ist, liegt diese zwischen 82 und 154 mm mit einem Mittelwert von 131,7 mm. Die original erhaltenen Höhen messen zwischen 37 und 140 mm, wobei der Mittelwert bei 66,3 mm liegt. Die meisten Mahlsteine bestehen aus teilweise sehr stark verwittertem Gabbro, nur zwei aus Sandstein/Sedimentgestein. Sieben der Mahlsteine haben einen bikonvexen Quer- und einen konkaven Längsschnitt und sind damit als Läufer zu klassifizieren. Zwei weitere besitzen einen ebenfalls bikonvexen Querschnitt, jedoch kombiniert mit einem konvexen Längsschnitt. Dennoch sind wohl auch Letztere als Läufer anzusprechen. Fünf Objekte sind im Quer- und Längsschnitt, soweit bestimmbar, konkav bis eben und daher als Unterlieger zu bezeichnen. Soweit feststellbar, haben alle Mahlsteine

520 Die Bestimmung der Materialien erfolgte dankenswerterweise durch Prof. Wilfried Bauer, GUTech Maskat.

521 Wright 1992.

aus dem Umfeld von Gebäude I in Bereich B nur eine Nutzungsoberfläche.

Die drei Schleifsteine aus dem Bereich B (Kat.-Nr. 1041–1043) sind ausschließlich durch ihren Gebrauch modifiziert und weisen ihrer Funktion entsprechend eine bis zwei glatt geschliffene, teilweise fast glänzende Oberflächen auf. Alle drei Schleifsteine bestehen aus Dolerit und somit einem feinkörnigeren Gestein als die Mahl- und die Mehrheit der Klopfsteine. Sie messen zwischen 68 und 76 mm in der Länge, zwischen 56 und 82 mm in der Breite, zwischen 43 und 86 mm in der Höhe und wiegen zwischen 279,6 und 554 g. Somit handelt es sich bei allen um relativ handliche Exemplare.

KSB15B-i0019 (Kat.-Nr. 1044) stellt einen eiförmigen, glatten Stein aus Basalt mit kleinen Absplitterungen an beiden Enden dar. Er wird als Stößel gedeutet und misst 53 mm in der Länge und zwischen 31 und 32 mm im Durchmesser. Sein Gewicht beträgt 82,7 g.

Ein besonderes Stück ist ein in zwei Hälften, KSB15B-i0640 und KSB15B-i0665 (Kat.-Nr. 1045), gebrochener, unverzierter Spinnwirtel aus weißem Stein. Das plankonvexe Objekt mit leicht schräger Oberfläche hat einen Durchmesser von 32 mm bei einer Höhe von 18 mm und wiegt 27,9 g. Seine zentrale Durchlochung weist einen Durchmesser von 7,9 mm auf. Die Durchlochung erfolgte von zwei Seiten, was sich dadurch zeigt, dass sie sich von beiden Seiten aus zur Mitte hin verjüngt. Spinnwirtel tauchen auf der Omanischen Halbinsel vor allem seit der Samad-Zeit auf.[522]

16.3 Der Bereich G

Die drei Großsteingeräte aus dem Bereich G wurden alle an den Flanken des Hügels, auf dem sich das Gebäude II befindet, gefunden. Der Klopfstein KSB15G-i0001 (Kat.-Nr. 1046) und der Mahlstein KSB15G-i0003 (Kat.-Nr. 1047) stammen aus dem Bereich südwestlich des Gebäudes, Quadrant Q0879, der Mahlstein KSB15G-i0004 (Kat.-Nr. 1048) aus dem Bereich nordwestlich des Gebäudes, Quadrant Q0819. Der kleine zylindrische Klopfstein besteht, wie fast alle Großsteingeräte aus Al-Khashbah, aus Gabbro, hat einen Durchmesser von 52 bis 54 mm und misst 35 mm in der Höhe. Beide Flachseiten sind durch seinen Gebrauch konkav und geglättet. Der Stein wiegt 208 g. Zu den beiden Mahlsteinen können keine genaueren Angaben gemacht werden, da diese im Feld belassen wurden.

522 Yule 2001b: 123–124.

16.4 Der Bereich H

Das einzige während des Surveys in Al-Khashbah aufgelesene Großsteingerät aus dem Bereich H ist der Pochstein KSB15H-i0480 (Kat.-Nr. 1049). Dieser stammt aus dem Quadranten Q1413 bei Gebäude V. Der zylindrische Stein aus grobkörnigem Gabbro misst 53 bis 54 mm im Durchmesser und hat eine Höhe von 40 mm. Sein Gewicht beträgt 185,7 g. Damit liegt er genau in der typischen Spanne der anderen Pochsteine aus dem Survey. Ober- und Unterseite des Objekts sind durch den Gebrauch geglättet, wobei eine Seite leicht konkav und die andere eben ist. Es ist interessant, dass bei der Oberflächenbegehung in diesem Bereich nur ein einziges Großsteingerät gefunden wurde, während die archäologischen Ausgrabungen an dieser Stelle zahlreiche weitere zum Vorschein brachten.[523] Wahrscheinlich wurden sie für die Kupferverarbeitung verwendet.

In einem großen Steinblock nahe der dem Gebäude V (Kapitel 6.2.5) vorgelagerten Mauer im Norden, welcher 180 x 80 x 50 cm misst, befindet sich eine 20 cm tiefe Vertiefung, welche sich von 25 cm Durchmesser an ihrem oberen Ende bis nur 5 cm Durchmesser an ihrem unteren Ende verjüngt (Abb. 70). Funktional ist sie als Mörser anzusprechen. Zwei weitere fragmentarisch erhaltene Steine mit kegelförmigen Vertiefungen wurden in verstürzten Steinen des Gebäudes IV identifiziert (Kapitel 6.2.4). Sie wurden von Weisgerber[524] als Türangelsteine interpretiert.

16.5 Vergleich der Assemblagen mit anderen Fundorten auf der Omanischen Halbinsel

Ein Vergleich der beim Survey in Al-Khashbah gefundenen Assemblagen mit anderen Fundorten auf der Omanischen Halbinsel erweist sich als verhältnismäßig schwierig, da Großsteingeräte bislang nur aus wenigen Fundorten publiziert wurden. Dazu gehören Umm an-Nar Island,[525] Tell AbraQ,[526] Shimal,[527] Muweilah,[528] Mleiha,[529] Al-ThuQaybah,[530] Hili,[531] Rumeylah,[532] Bat[533] und Maysar[534]. Die Großsteingeräteassemblage aus Bat stammt aus der Operation A, den Türmen 1146, 1147, 1156 sowie der *Settlment Slope* und somit aus überwie-

523 Döpper 2020.
524 Weisgerber 1980: 100.
525 Frifelt 1995.
526 Potts 1991: 30–32.
527 Vogt – Franke-Vogt 1987: 81, 90.
528 Davis 1998.
529 Davis 1999.
530 Pozo Rodríguez – Córdoba Zoilo 2002.
531 Cleuziou 1989a: 73.
532 Boucharlat – Lombard 1985: 61.
533 Costa 2016.
534 Weisgerber 1980; Weisgerber 1981.

gend Umm an-Nar-zeitlichen Kontexten. Bei 81,9 % handelt es sich um Mahlsteine[535] und damit deutlich mehr als in Bereich B von Al-Khashbah, wo nur 41,5 % der im Survey gefundenen Großsteingeräte Mahlsteine sind. Es ist also von einer funktional anders gelagerten Assemblage auszugehen. Für Bat schlägt Costa[536] die Verarbeitung von Nahrungsmitteln sowie die Aufbereitung von Kupfererz und Schlacke als mögliche Funktionen vor. In Tell AbraQ geht man davon aus, dass die zahlreichen dort gefundenen Hammersteine vor allem zum Öffnen von Meeresmuscheln gedient haben.[537] Eine solche Funktion wäre auch für den Bereich B in Al-Khashbah möglich, wo zahlreiche Muscheln gefunden wurden (Kapitel 15). Eine weitere Funktion konnte im Umfeld des Grabes 401 in Bat nachgewiesen werden. Hier hat sich gezeigt, dass die dort gefundenen Klopfsteine für das Trimmen der Fassadensteine verwendet wurden.[538] Einer der größten Korpora stammt aus Maysar. Viele dort gefundenen Großsteingeräte stammen aus einem bronzezeitlichen Brunnen, darunter Mahlsteine, Klopfsteine und Schleifsteine.[539] In anderen Teilen der Umm an-Nar-zeitlichen Siedlungen wurden darüber hinaus noch Ambosse identifiziert, oft in Vergesellschaftung mit Schlacke, Kupferfragmenten und Holzkohle sowie Klopfsteinen.[540] Der Fundort Maysar ist bekannt für seine intensive Kupferverarbeitung am Ende des 3. Jahrtausends v. Chr., wie neben den großen Mengen an Schlacke und technischer Keramik auch Kupferbarren zeigen. Da keiner der Mahlsteine *in situ* gefunden wurde, hält der Ausgräber Gerd Weisgerber sowohl die Verarbeitung von Getreide als auch die Zerkleinerung von Kupferprodukten für mögliche Anwendungsbereiche der Mahlsteine.[541] Auf die Verwendung nicht nur von Klopfsteinen und Ambossen sondern auch von Mahlsteinen und Mörsern in der Metallverarbeitung wurde bereits von mehreren Wissenschaftler*innen hingewiesen.[542] Darüber hinaus gibt es Hinweise darauf, dass die in Maysar gefundenen Großsteingeräte bei der Herstellung von Kupferwerkzeugen wie Meißel verwendet wurden.[543] Der Einsatz von Großsteingeräten in der Kupferverarbeitung ist auch für die Assemblagen aus Al-Khashbah sehr wahrscheinlich, da sie auch hier vor allem in Bereich B und Bereich H in Vergesellschaftung mit anderem Produktionsabfall dieser Tätigkeit, wie beispielsweise Schlacke und technische Keramik, vorkommen (Kapitel 14.2 und 14.3). Dafür spricht auch der hohe Grad an Fragmentierung der Mahlsteine aus dem Bereich B. Dieser könnte anzeigen, dass sie sekundär als Werkzeuge zum Zerkleinern zum Einsatz kamen.[544] Eine andere Erklärung für die Fragmentierung ist, dass sie bei der Aufgabe der Siedlung absichtlich zerbrochen wurden, möglicherweise in einem speziellen Auflassungsritual.[545] Weitere Großsteingeräte aus Kontexten, die auf Kupferverarbeitung hinweisen, stammen beispielsweise aus Zahra und dem Wadi Fizh, zwei Umm an-Nar-zeitliche Siedlungen mit eindeutigem Nachweis für Kupferverarbeitung in der Batinah.[546] Auch die zahlreichen Klopfsteine, insbesondere solche mit tiefen Mulden, die im Handwerksviertel von Umm an-Nar Island gefunden wurden, werden von Frifelt[547] analog dazu gedeutet. Die am gleichen Fundort angetroffenen Mahlsteine sieht sie jedoch im Zusammenhang mit Getreideverarbeitung.[548] Auf gleiche Weise werden auch die Großsteingeräte aus Rumeylah interpretiert.[549] Eindeutige Nachweise für die Nutzung von Mahlsteinen zur Nahrungsmittelverarbeitung auf der Grundlage von Stärkekornanalysen liegen bislang jedoch ausschließlich für Muweilah und Mleiha vor.[550] Gerade für das Gebäude I in Al-Khashbah, wo zahlreiche Flintwerkzeuge und Abfallprodukte ihrer Herstellung vorgefunden wurden (Kapitel 11.2.3), ist es darüber hinaus gut möglich, dass viele der dort gefundenen Klopfsteine auch in der Flintwerkzeugherstellung zum Einsatz kamen.

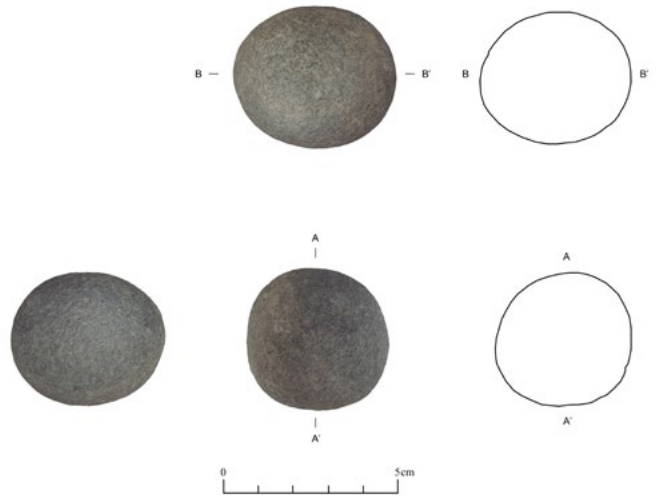
Mehrere Großsteingeräte, vor allem Mahlsteine, wurden auch in Gräbern aus dem 3. Jahrtausend v. Chr. gefunden, wie beispielsweise in Bat[551] und auf Umm an-Nar Island[552]. Man geht allgemein davon aus, dass Großsteingeräte in Gräbern Überreste von Festmalen, bei denen sie für die Nahrungsmittelzubereitung verwendet wurden,[553] oder persönlicher Besitz des Verstorbenen[554] oder Statusobjekte[555], die ihm mit ins Grab gegeben wurden, waren. Großsteingeräten wird auch eine symbolische Bedeutung zugeschrieben, weil sie ein Produkt von einem Zustand in einen anderen transformieren, ein Übergang, wie er auch im Tod stattfindet.[556] In Al-Khashbah konnten jedoch bislang keine Großsteingeräte aus dem Umfeld der Gräber nachgewiesen werden.

535 Costa 2016: 254.
536 Costa 2016: 256.
537 Potts 1991: 99.
538 Böhme – Al-Sabri 2011: 119.
539 Weisgerber 1980: 83 Abb. 35–36, 85.
540 Weisgerber 1980: 88; Weisgerber 1981: 192–193, 195 Abb. 19.
541 Weisgerber 1981: 197.
542 Doumas 2011: 166; Greener – Ben-Yosef 2016: 211–216; Levy – Bettilyon – Burton 2016: 333; Vardi *et al*. 2008: 18; Webb 2015: 31.
543 Weisgerber 1981: 197, 198 Abb. 22.
544 Webb 2015: 24.
545 Adams 2008; Wright 2013: 380; Stroulia – Chondrou 2013.
546 Costa – Wilkinson 1987a: 97–98, 105; Weisgerber 1987: 148.
547 Frifelt 1995: 209–210.
548 Frifelt 1995: 200–204.
549 Boucharlat – Lombard 1985: 61.
550 Davis 1998; Davis 1999.
551 Böhme – Al-Sabri 2011: 148.
552 Frifelt 1991: 104–111.
553 Ebeling 2002: 149.
554 Ebeling 2002: 150.
555 Rosenberg – Nadel 2014.
556 Rosenberg – Nadel 2014: 788.

16.6 Der Katalog der Großsteingeräte

Kat.-Nr. 998

Fundnummer: KSB15A-i0028
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1508
Einmessung (UTM): 604104,62
2506412,49
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: feinkörniger Gabbro
Länge (mm): 44
Breite (mm): 38
Höhe (mm): 38
Gewicht (g): 94
Beschreibung: eiförmiger Stein, keine Gebrauchsspuren an der Oberfläche erkennbar



Kat.-Nr. 999

Fundnummer: KSB15A-i0060
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1509
Einmessung (UTM): –
Bemerkungen: im Feld belassen und nicht bearbeitet

Kat.-Nr. 1000

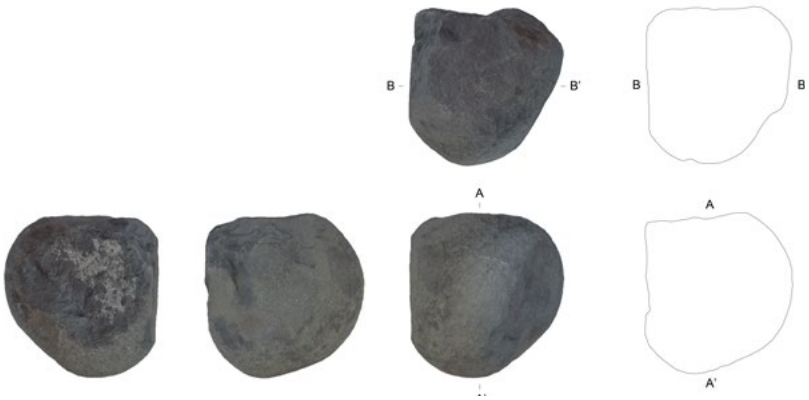
Fundnummer: KSB15B-i0155
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605072,85
2506429,76
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 72
Breite (mm): 63
Höhe (mm): 56
Gewicht (g): 392



Beschreibung: Annähernd runder Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit einer Fläche von 19 x 32 mm mit Absplitterungen. Die restliche Oberfläche des Steins weist keine Gebrauchsspuren auf.

Kat.-Nr. 1001

Fundnummer: KSB15B-i0318
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605062,71
2506406,1
Vollständigkeit: fast vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Basalt
Länge (mm): 87
Breite (mm): 78
Höhe (mm): 76
Gewicht (g): 811



Beschreibung: Annähernd pyramidenförmiger Klopfstein aus dunkelgrauem Stein. Eine Seite des Objekts ist abgebrochen. Der Stein weist an drei Seiten sehr glatte Stellen mit kleinen Absplitterungen auf, die von seinem Gebrauch zeugen. Die Stellen sind 40 x 61 mm, 46 x 52 mm und 53 x 54 mm groß, wobei Letztere noch größer sein könnten, da sie beim abgebrochenen Teil des Steins enden. Eine weitere glatte Fläche von 19 mm Durchmesser mit Absplitterungen ist an der Oberseite des Steins zu erkennen und möglicherweise noch eine weitere an der Stelle, wo der Stein abgebrochen ist. Da der Stein abgebrochen ist, bezieht sich die angegebene Breite auf das maximal erhaltene Maß.

Kat.-Nr. 1002

Fundnummer: KSB15B-i0336
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605059,64
2506438
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 69
Breite (mm): 62
Höhe (mm): 44
Gewicht (g): 298



Beschreibung: Annähernd zylindrischer Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit vielen weißen Einschlüssen. Eine Seite ist durch zahlreiche Absplitterungen konkav, weitere Teile der Seitenflächen weisen ebenfalls zahlreiche Absplitterungen auf. Alle Flächen sind sehr unregelmäßig, sodass die Absplitterungen auch natürlichen Ursprungs sein könnten.

Kat.-Nr. 1003

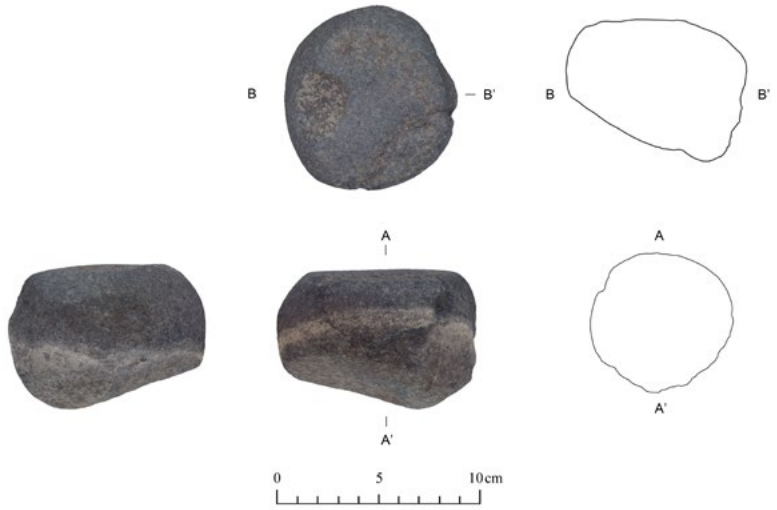
Fundnummer: KSB15B-i0339
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605062,25
2506406,08
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 82
Breite (mm): 76
Höhe (mm): 62
Gewicht (g): 583



Beschreibung: Annähernd zylindrischer Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit weißen Einschlüssen und einer durch zahlreiche Absplitterungen konkaven Oberfläche, die jedoch auch natürlich entstanden sein könnte. Die gegenüberliegende Seite ist glatt. An einer Seite gibt es eine weitere konkave Fläche mit Absplitterungen, die einen Bereich von ca. 23 x 41 mm einnimmt. Sie schließt direkt an die konkave Fläche mit zahlreichen Absplitterungen an.

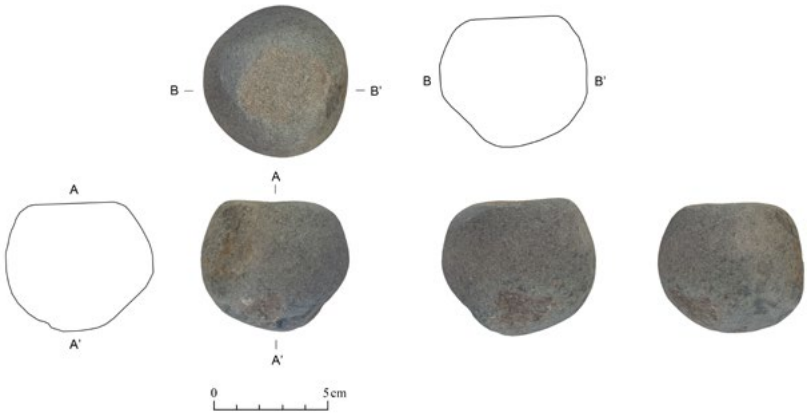
Kat.-Nr. 1004

Fundnummer: KSB15B-i0366
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605055,95
2506401,92
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: mittelfeiner Gabbro
Länge (mm): 69
Breite (mm): 69
Höhe (mm): 49
Gewicht (g): 379



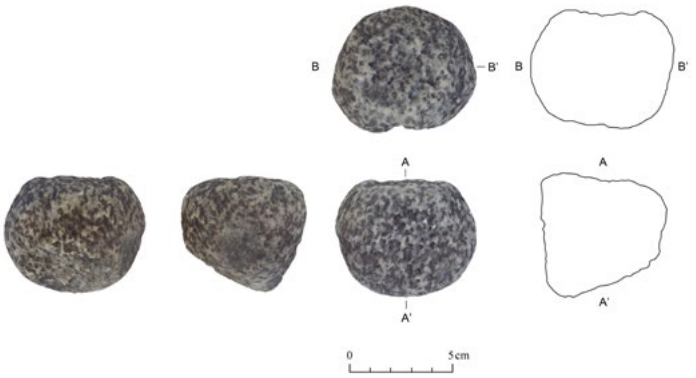
Beschreibung: Annähernd zylindrischer Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit glatter Unterseite und pyramidenförmiger Oberseite. An einer der Schmalseiten sind auf einer ca. 29 x 29 mm großen, leicht konkaven Fläche zahlreiche Absplitterungen vorhanden. Die anderen Flächen scheinen natürlichen Ursprungs zu sein.

Kat.-Nr. 1005



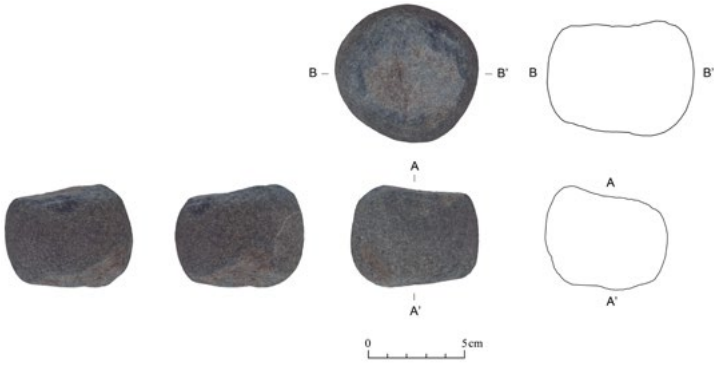
Fundnummer: KSB15B-i0391
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605081,71 2506432,66
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Dolerit
Länge (mm): 59
Breite (mm): 57
Höhe (mm): 51
Gewicht (g): 282
Beschreibung: Annähernd kugelförmiger Klopfstein aus grauem Stein mit einer abgeflachten, konkaven Seite. Die konkave Fläche ist ca. 35 x 34 mm groß. Der Stein weist an weiteren fünf Stellen unregelmäßige Absplitterungen auf, besonders auf der der konkaven Fläche gegenüberliegenden Seite sowie an der Kante zu dieser.

Kat.-Nr. 1006



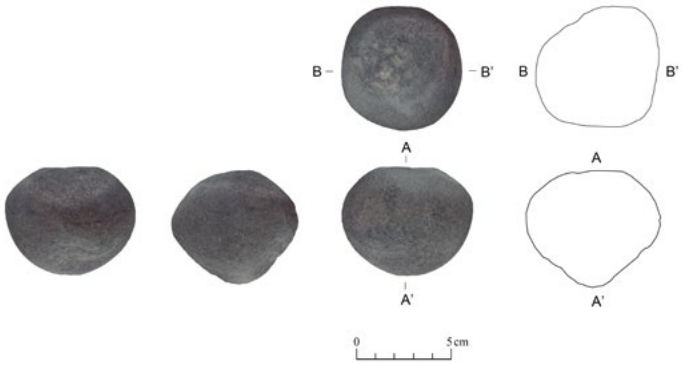
Fundnummer: KSB15B-i0401
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605078,61 2506420,07
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro; gleiche Lagerstätte wie KSB15B-i0334, Kat.-Nr. 1031
Länge (mm): 64
Breite (mm): 58
Höhe (mm): 53
Gewicht (g): 288
Beschreibung: Annähernd dreieckiger Klopfstein aus schwarzem Stein mit zahlreichen weißen bis hellgrünen Einschlüssen. Drei Seiten weisen konkave, leicht geglättete Flächen auf, die von Gebrauchsspuren zeugen, jedoch auch natürlichen Ursprungs sein könnten. An diesen Stellen ist der Stein grobporiger als an den übrigen.

Kat.-Nr. 1007



Fundnummer: KSB15B-i0430
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605081,92 2506424,73
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 66
Breite (mm): 62
Höhe (mm): 51
Gewicht (g): 361
Beschreibung: Annähernd kugelförmiger Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit 40 x 42 mm großer, konkaver Fläche an der Unterseite. Unregelmäßigkeiten an der Oberfläche sind wahrscheinlich natürlichen Ursprungs.

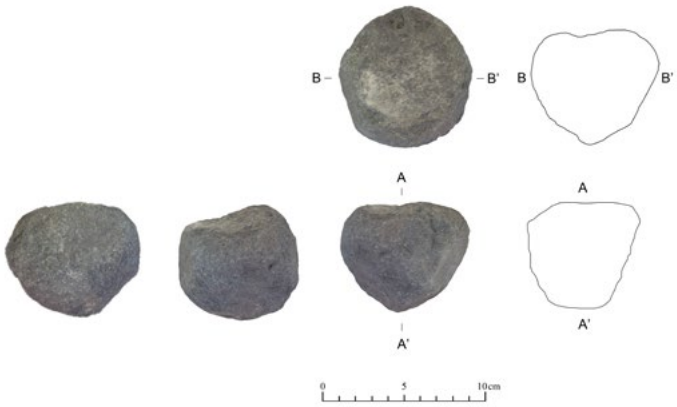
Kat.-Nr. 1008



Fundnummer:	KSB15B-i0446
Bezeichnung:	Klopfstein
Quadrant:	1517
Einmessung (UTM):	605082,62 2506405,52
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	Dolerit
Länge (mm):	65
Breite (mm):	60
Höhe (mm):	60
Gewicht (g):	371

Beschreibung: Annähernd kugelförmiger Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit drei konkaven Bereichen mit Absplitterungen, die vom Gebrauch stammen. Diese Bereiche sind ca. 22 x 26 mm, 28 x 32 mm und 29 x 30 mm groß und glatter als der übrige Stein. An einer vierten Stelle ist ein ca. 16 x 14 mm großer Bereich mit Absplitterungen.

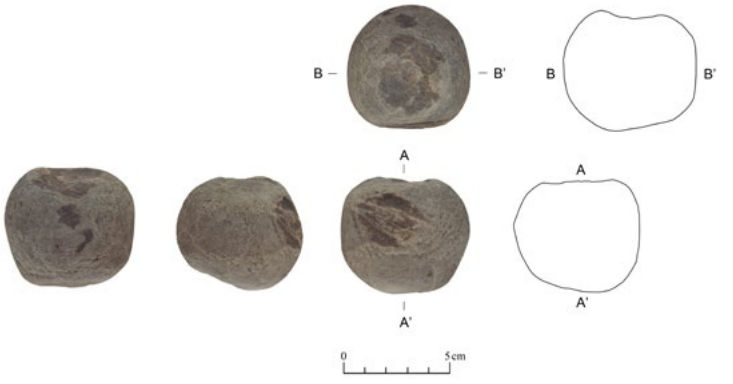
Kat.-Nr. 1009



Fundnummer:	KSB15B-i0512
Bezeichnung:	Klopfstein
Quadrant:	1517
Einmessung (UTM):	605093,79 2506423,41
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	Oberfläche leicht beschädigt
Material:	Norit(?)
Länge (mm):	72
Breite (mm):	75
Höhe (mm):	69
Gewicht (g):	588

Beschreibung: Annähernd pyramidenförmiger Klopfstein aus schwarzem Stein mit vielen grünlichen Einschlüssen. Unterseite durch Gebrauch geglättet und leicht konkav, Oberseite ebenfalls leicht geglättet, jedoch weniger ausgeprägt als die Unterseite. Ein Teil der Unterseite ist abgebrochen.

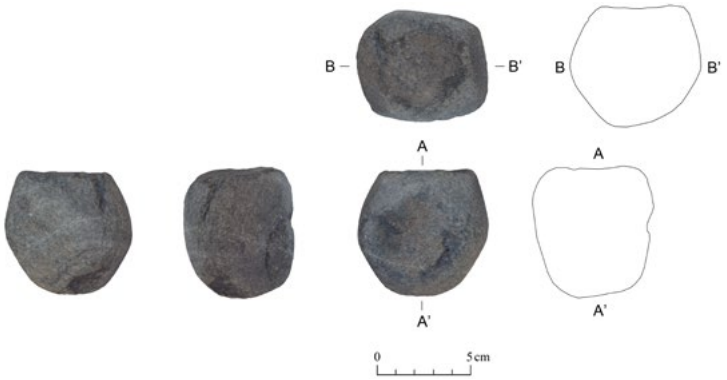
Kat.-Nr. 1010



Fundnummer:	KSB15B-i0539
Bezeichnung:	Klopfstein
Quadrant:	1518
Einmessung (UTM):	605100,58 2506427,41
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	Stein
Länge (mm):	60
Breite (mm):	59
Höhe (mm):	54
Gewicht (g):	296

Beschreibung: Annähernd kugelförmiger Klopfstein aus hellgrauem Stein mit helleren Bänderungen. Das Objekt weist an drei Seiten Stellen mit Absplitterungen auf, welche 24 x 34 mm, 31 x 26 mm und 26 x 25 mm groß sind und von dem Gebrauch des Steins herrühren. An diesen Stellen weist der Stein eine dunkelbraune Farbe auf. Eine weitere Seite des Steins zeigt zwei kleinere Absplitterungen.

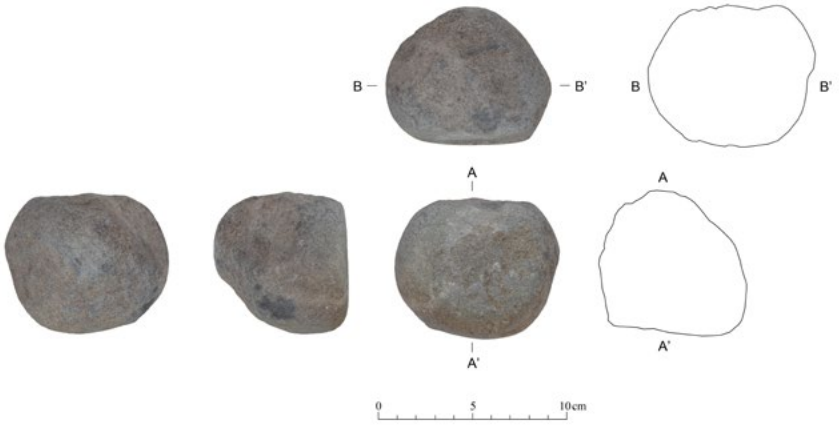
Kat.-Nr. 1011



Fundnummer:	KSB15B-i0559
Bezeichnung:	Klopfstein
Quadrant:	1518
Einmessung (UTM):	605103,94 2506426,26
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	Oberfläche leicht beschädigt
Material:	feinkörniger Gabbro
Länge (mm):	64
Breite (mm):	56
Höhe (mm):	49
Gewicht (g):	288

Beschreibung: Annähernd zylindrischer Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit kristallinen Einschlüssen. Die Oberseite sowie eine Stelle an der Seite sind durch Gebrauch geglättet und leicht konkav. An der Oberseite sowie an wenigen anderen Stellen des Steins sind kleinere Absplitterungen vorhanden.

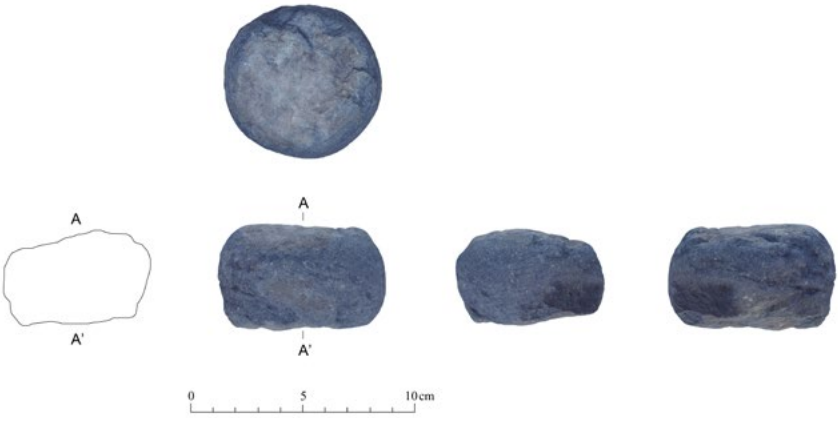
Kat.-Nr. 1012



Fundnummer:	KSB15B-i0560
Bezeichnung:	Klopfstein
Quadrant:	1518
Einmessung (UTM):	605104,42 2506426,03
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	Dolerit
Länge (mm):	84
Breite (mm):	70
Höhe (mm):	68
Gewicht (g):	660

Beschreibung: Annähernd pyramidenförmiger Klopfstein mit abgerundeter Spitze aus hellgrauem Stein. Die Unterseite ist geglättet, und es gibt kleine Absplitterungen vom Gebrauch als Klopfstein. Die anderen Seiten sind relativ uneben, teilweise mit kleineren Absplitterungen, von denen unklar ist, ob sie Gebrauchsspuren sind.

Kat.-Nr. 1013



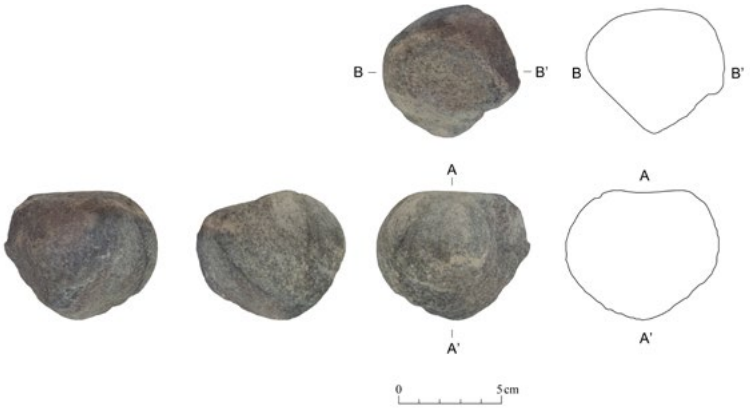
Fundnummer:	KSB15B-i0561
Bezeichnung:	Klopfstein
Quadrant:	1518
Einmessung (UTM):	605104,61 2506423,57
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	Oberfläche leicht beschädigt
Material:	grobkörniger Norit
Länge (mm):	73
Breite (mm):	75
Höhe (mm):	45
Gewicht (g):	441

Beschreibung: Dunkelgrauer, zylindrischer Stein mit unregelmäßiger Ober- und Unterseite, beide von Sinter bedeckt und mit vielen Absplitterungen. Es ist unklar, ob es sich dabei um Flächen mit Gebrauchsspuren handelt. Die Oberfläche ist insgesamt leicht beschädigt.

Kat.-Nr. 1014

Fundnummer: KSB15B-i0615
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1577
Einmessung (UTM): 605049,19
2506398,34

Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: Oberfläche leicht beschädigt
Material: Gabbro
Länge (mm): 74
Breite (mm): 64
Höhe (mm): 63
Gewicht (g): 460



Beschreibung: Annähernd kugelförmiger Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit hellen Einschlüssen. Die Unterseite ist vom Gebrauch konkav und geglättet. Es gibt einen abgesplitterten Bereich an der Oberseite des Steins, welcher jedoch wahrscheinlich nicht vom Gebrauch stammt.

Kat.-Nr. 1015

Fundnummer: KSB15B-i0630
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605049,6
2506435,93

Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Dolerit
Länge (mm): 63
Breite (mm): 58
Höhe (mm): 56
Gewicht (g): 355

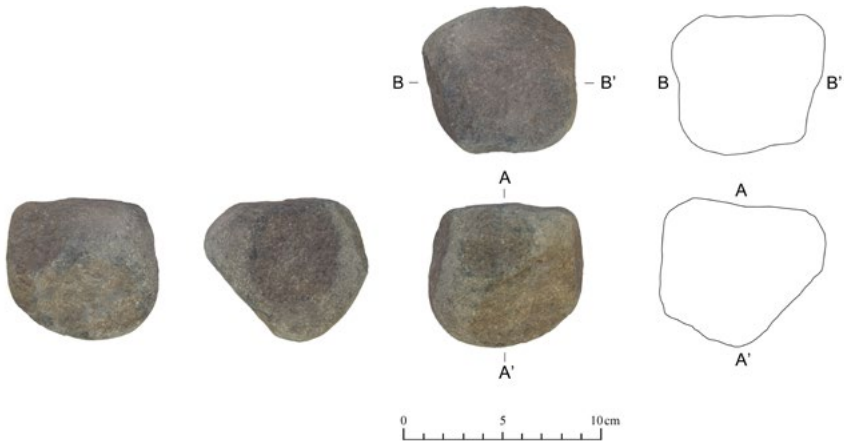


Beschreibung: Annähernd runder Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit kristallinen Einschlüssen. Das Objekt ist an zwei Seiten abgeflacht, wo auch Gebrauchsspuren zu erkennen sind. Hier ist der Stein glatter. Eine der beiden Flachstellen weist mehrere kleine Absplitterungen auf. An einer weiteren Stelle des Steins sind ebenfalls Absplitterungen vorhanden. Ob es sich hierbei um Gebrauchsspuren handelt, ist unklar.

Kat.-Nr. 1016

Fundnummer: KSB15B-i0671
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605039,07
2506418,12

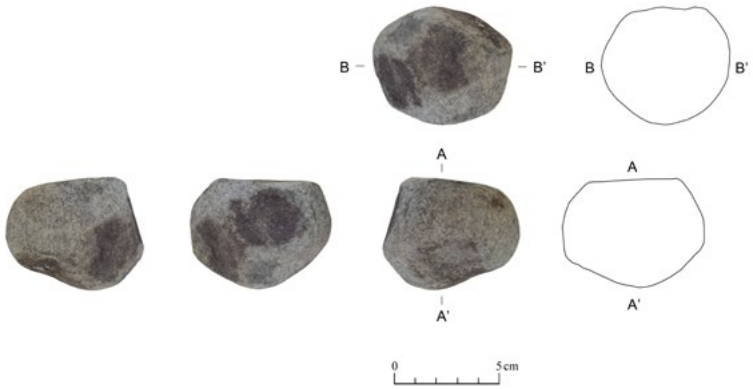
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 77
Breite (mm): 71
Höhe (mm): 77
Gewicht (g): 686



Beschreibung: Annähernd dreieckiger Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit hellen Einschlüssen sowie konkaven Stellen mit Absplitterungen an beiden Enden. Diese Stellen sind 28 x 34 mm bzw. 41 x 42 mm groß. Eine weitere konkave, 27 x 29 mm große Stelle mit Absplitterungen schließt sich seitlich an eine der beiden Stellen an. Die Langseiten weisen keine Gebrauchsspuren auf.

Kat.-Nr. 1017

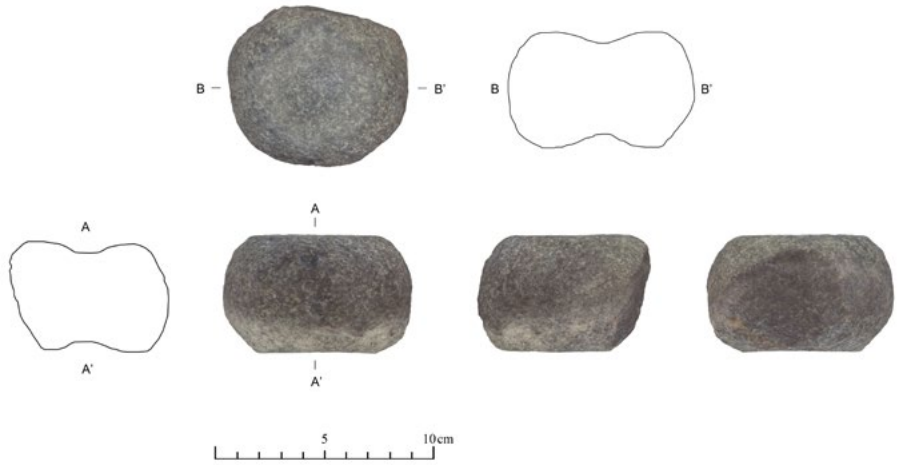
Fundnummer: KSB15B-i0683
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605041,68
2506432,26
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: stark verwitterter Gabbro
Länge (mm): 62
Breite (mm): 58
Höhe (mm): 48
Gewicht (g): 279



Beschreibung: Annähernd runder Klopfstein aus grauem Stein mit zahlreichen kristallinen Einschlüssen. Eine Seite ist leicht konkav und durch Gebrauch geglättet. Eventuell gibt es drei weitere Stellen mit Gebrauchsspuren. Diese sind jedoch nicht eindeutig.

Kat.-Nr. 1018

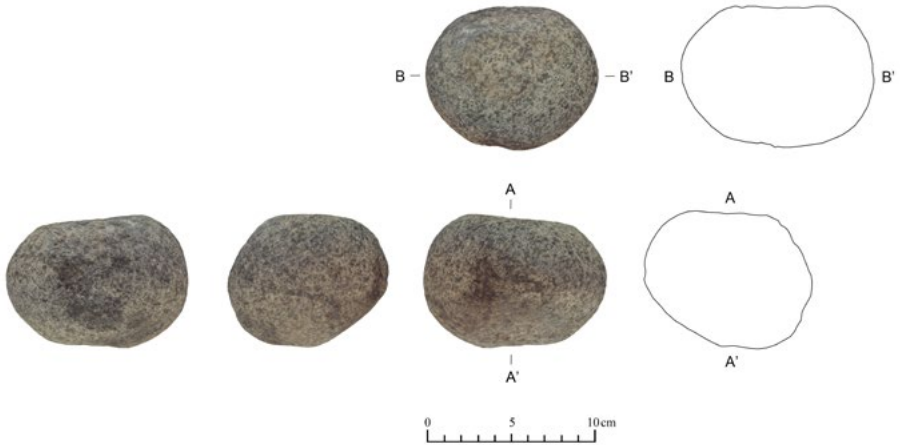
Fundnummer: KSB15B-i0707
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1577
Einmessung (UTM): 605037,6
2506385,47
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: Oberfläche leicht beschädigt
Material: grober Gabbro
Länge (mm): 88
Breite (mm): 77
Höhe (mm): 54
Gewicht (g): 705



Beschreibung: Zylindrischer Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit grünen Einschlüssen. Auf beiden Oberseiten stark, bis zu 7 mm tief, konkav durch den Gebrauch als Klopfstein gewölbt. Die Oberseiten sind durch den Gebrauch glatter als die Seitenflächen. An einer Stelle der Seitenflächen ist ein größeres Stück Stein abgebrochen.

Kat.-Nr. 1019

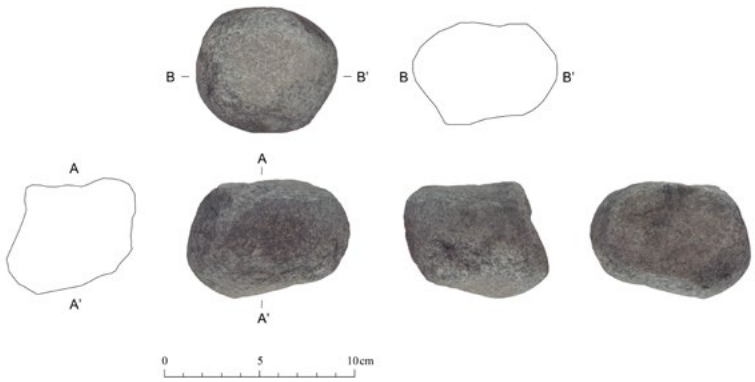
Fundnummer: KSB15B-i1278
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1637
Einmessung (UTM): 605080,95
2506294,18
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 70
Breite (mm): 57
Höhe (mm): 45
Gewicht (g): 698



Beschreibung: Ovaler Klopfstein aus schwarzem Stein mit Glimmer. Eine Oberfläche ist leicht konkav und weist Abplatzungen vom Gebrauch auf, die andere Oberfläche ist nur stellenweise leicht geglättet und insgesamt bräunlich verfärbt. An einer Seite gibt es mehrere Absplitterungen in einem Bereich von 15 x 15 mm, die wahrscheinlich vom Gebrauch des Steins herrühren.

Kat.-Nr. 1020

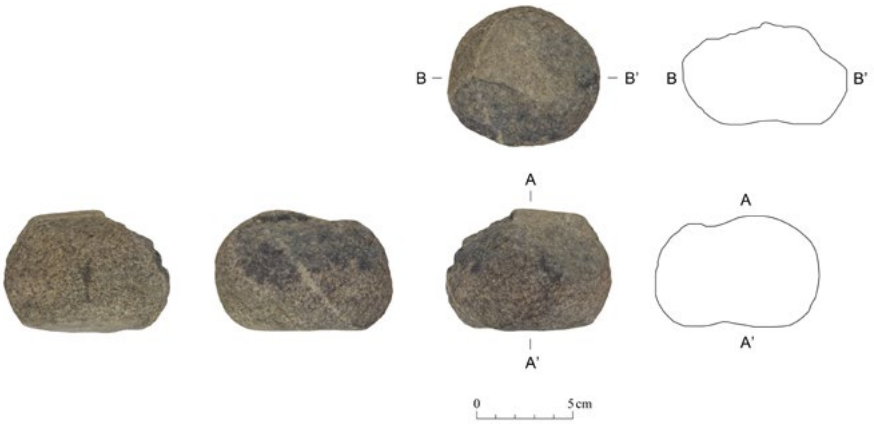
Fundnummer: KSB15B-i2503
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605037,97
2506478,77
Vollständigkeit: vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 79
Breite (mm): 63
Höhe (mm): 53
Gewicht (g): nicht bestimmt



Beschreibung: Annähernd zylindrischer Klopfstein aus dunkelgrauem Stein. Eine Seite ist leicht konkav und durch Gebrauch geglättet. Die Seitenflächen zeigen keine Gebrauchsspuren.

Kat.-Nr. 1021

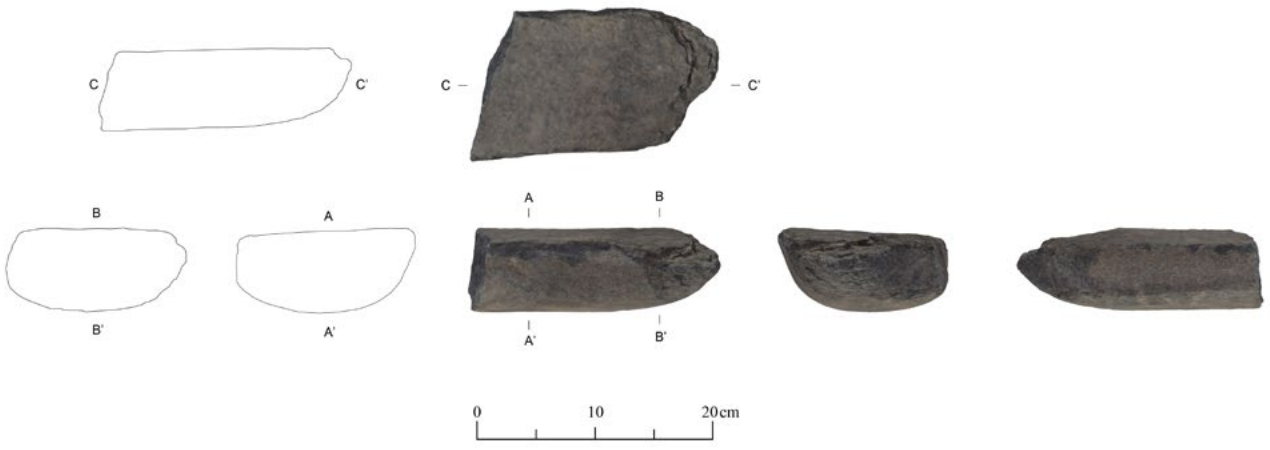
Fundnummer: KSB15B-i3755
Bezeichnung: Klopfstein
Quadrant: 1637
Einmessung (UTM): 605095,74
2506221,43
Vollständigkeit: fast vollständig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 56
Breite (mm): 53
Höhe (mm): 31
Gewicht (g): 423



Beschreibung: Zylindrischer Klopfstein aus dunklem Stein mit viel Glimmer. Die Oberfläche ist konkav und durch den Gebrauch geglättet, die Unterseite weitestgehend abgebrochen. Der erhaltene Teil zeigt einen kleinen, stark konkaven Bereich.

Kat.-Nr. 1022

Fundnummer: KSB15B-i0015
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1577
Einmessung (UTM): 605078,22
2506392,48
Vollständigkeit: Breite und Höhe erhalten
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: sehr grobkörniger Gabbro
Länge (mm): 195
Breite (mm): 135
Höhe (mm): 62
Gewicht (g): 3950
Beschreibung: Läufer aus dunkelgrauem Stein mit Glimmer, etwa zur Hälfte erhalten. Das erhaltene Ende ist beschädigt. Der Läufer ist im Querschnitt bikonvex, im Längsschnitt ist die Oberfläche konkav. Die angegebene Länge bezieht sich auf die maximal erhaltene Länge.



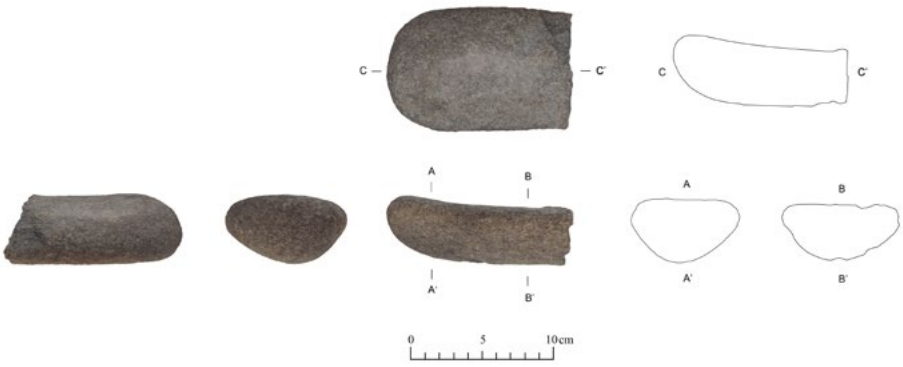
Kat.-Nr. 1023

Fundnummer: KSB15B-i0098
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605079,51
2506432,75
Vollständigkeit: nicht eindeutig
Erhaltung: Oberfläche leicht beschädigt
Material: Sandstein/Sedimentgestein
Länge (mm): 160
Breite (mm): 142
Höhe (mm): 58
Gewicht (g): 2100
Beschreibung: Hälfte eines Läufers aus braunem Stein mit leicht abgeplatzter Oberfläche, wo der Stein keine Gebrauchsspuren aufweist. Der Stein ist im Querschnitt bikonvex, wenn auch die Wölbung der Arbeitsfläche nur sehr schwach ausgeprägt ist. Im Längsschnitt ist die Arbeitsfläche konkav. Da nur die Hälfte des Mahlsteins erhalten ist, bezieht sich die Angabe zur Länge auf die maximal erhaltene Länge.

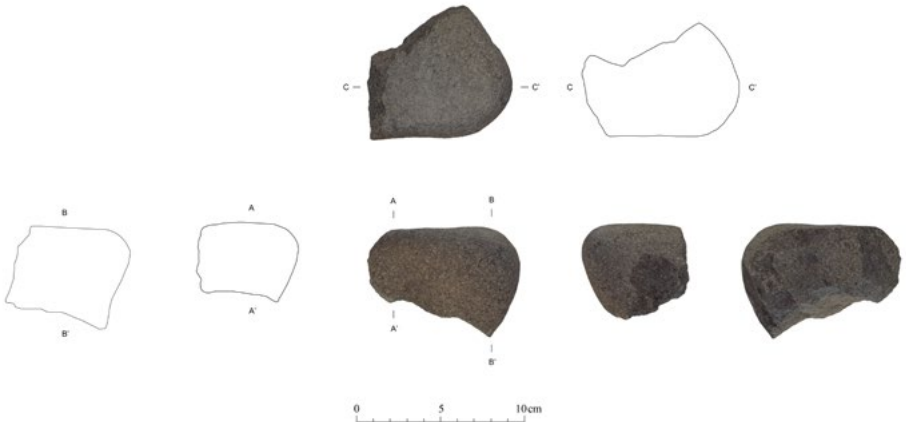


Kat.-Nr. 1024

Fundnummer: KSB15B-i0159
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605075,46
2506430,43
Vollständigkeit: nicht eindeutig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: mittelgrober Gabbro
Länge (mm): 120
Breite (mm): 82
Höhe (mm): 37
Gewicht (g): 780
Beschreibung: Hälfte eines kleinen Läufers aus dunkelgrauem Stein mit Glimmer und rotbraunen Verfärbungen. Der Läufer ist im Querschnitt bikonvex, seine Arbeitsfläche ist im Längsschnitt konkav. Da es sich nur um die Hälfte eines Läufers handelt, bezieht sich die angegebene Länge auf das maximal erhaltene Maß. Die Arbeitsfläche ist etwas glatter als der Rest des Steins und weist eine kleine Absplitterung vor der Abbruchkante auf. Weitere kleine Absplitterungen sind auf der Unterseite des Steins vorhanden.



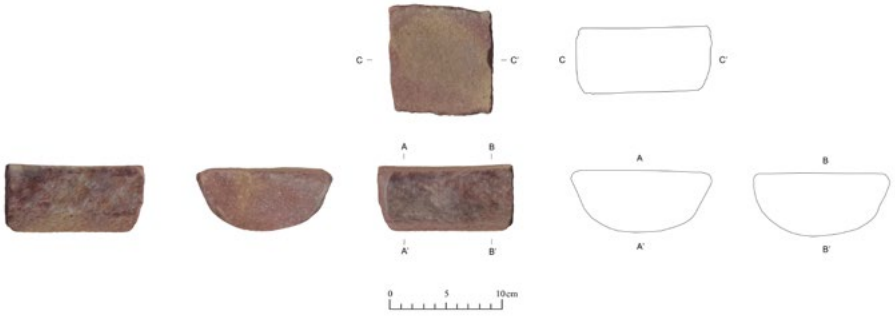
Kat.-Nr. 1025



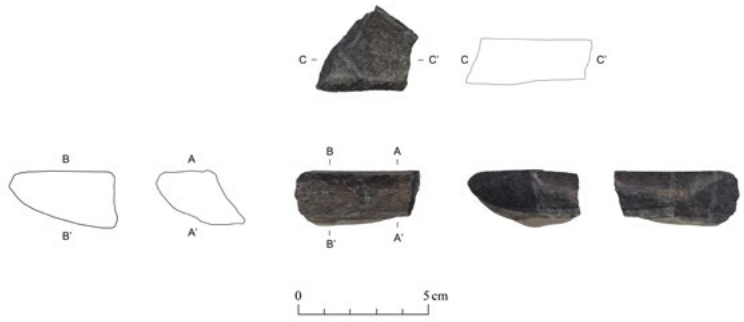
Fundnummer: KSB15B-i0160
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605075,54 2506429,74
Vollständigkeit: keine originalen Maße erhalten
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: sehr stark verwitterter Gabbro; ggf. herausgewitterte Olivinkristalle
Länge (mm): 87
Breite (mm): 73
Höhe (mm): 67
Gewicht (g): 615
Beschreibung: Eckfragment eines Unterliegers aus dunkelgrauem Stein mit weißen Einschlüssen. Unterseite nicht erhalten. Angegebene Maße beziehen sich auf die maximal erhaltenen Werte. Die Arbeitsfläche des Steins ist in Längs- und Querrichtung konkav gewölbt.

Kat.-Nr. 1026

Fundnummer: KSB15B-i0223
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605070,19 2506423,52
Vollständigkeit: nicht eindeutig
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: grobkörniger Sandstein/Sedimentgestein
Länge (mm): 126
Breite (mm): 128
Höhe (mm): 57
Gewicht (g): 1740
Beschreibung: Läufer aus rot-gelb gebändertem Stein mit weißen Einschlüssen. Der Läufer ist an beiden Seiten abgebrochen. Die angegebene Länge bezieht sich auf die maximal erhaltene Länge. Der Stein ist im Querschnitt bikonvex und im Längsschnitt an der Oberfläche konkav gewölbt. Die Oberfläche ist durch den Gebrauch geglättet.

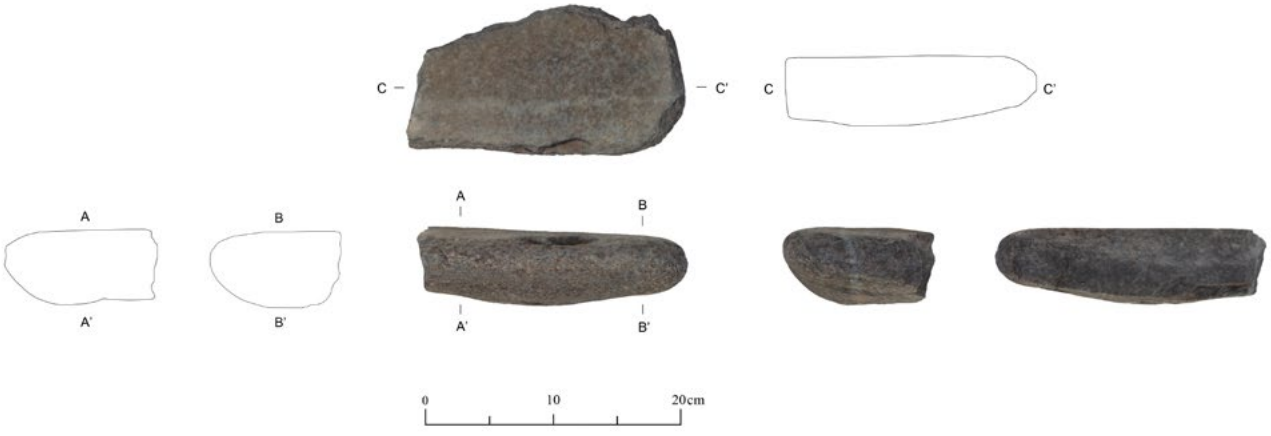


Kat.-Nr. 1027



Fundnummer:	KSB15B-i0226
Bezeichnung:	Mahlsteinfragment
Quadrant:	1517
Einmessung (UTM):	605071,72 2506423,02
Vollständigkeit:	keine originalen Maße erhalten
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	grobkörniger Gabbro
Länge (mm):	123
Breite (mm):	156
Höhe (mm):	60
Gewicht (g):	1730
Beschreibung:	Fragment eines Unterliegers aus dunkelgrauem Stein mit weißen Einschlüssen. Die Arbeitsfläche des Steins ist im Längs- und Querschnitt leicht konkav und relativ glatt. Die anderen Oberflächen des Steins sind unregelmäßig und weisen einen natürlichen Versatz im Stein auf. Da keine originalen Maße erhalten sind, beziehen sich die Werte auf die maximal erhaltenen Maße.

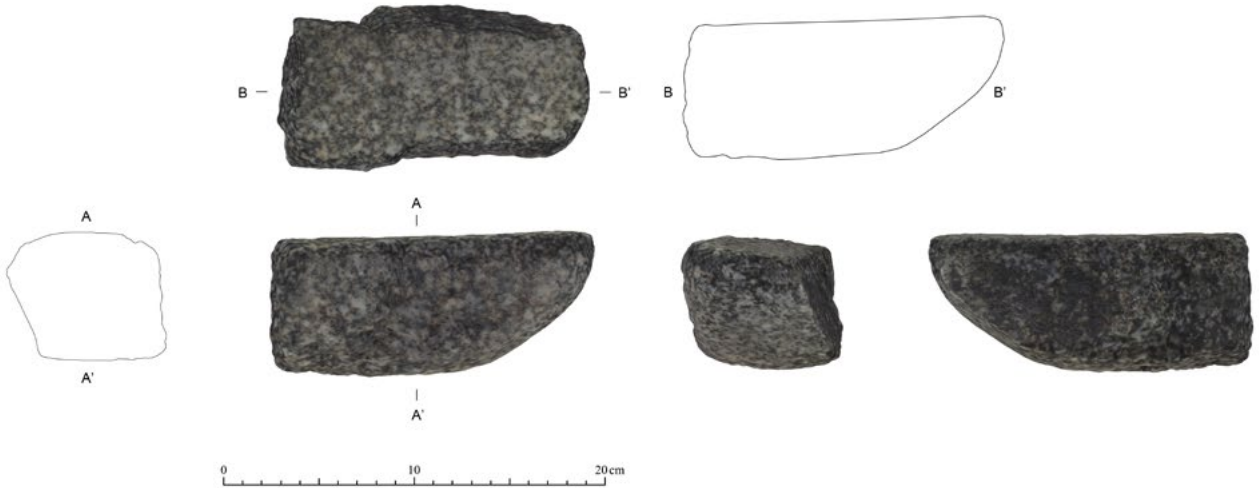
Kat.-Nr. 1028



Fundnummer:	KSB15B-i0264
Bezeichnung:	Mahlsteinfragment
Quadrant:	1577
Einmessung (UTM):	605066,17 2506399,63
Vollständigkeit:	keine originalen Maße erhalten
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	grobkörniger Gabbro
Länge (mm):	207
Breite (mm):	117
Höhe (mm):	60
Gewicht (g):	2790
Beschreibung:	Fragment eines Läufers aus grauem Stein mit rotbraunen und hellen Einschlüssen. Das Objekt ist im Querschnitt bikonvex, die Arbeitsfläche im Längsschnitt ebenfalls konvex. Es ist nur eine Ecke des Steins erhalten, sodass keine originalen Maße festgestellt werden können. Alle angegebenen Maße beziehen sich auf die maximal erhaltenen Maße. Der Stein weist an der Unterseite eine größere Absplitterung auf, ansonsten sind die Oberflächen relativ glatt. Auf der Arbeitsfläche sind deutlich Abriebspuren zu erkennen.

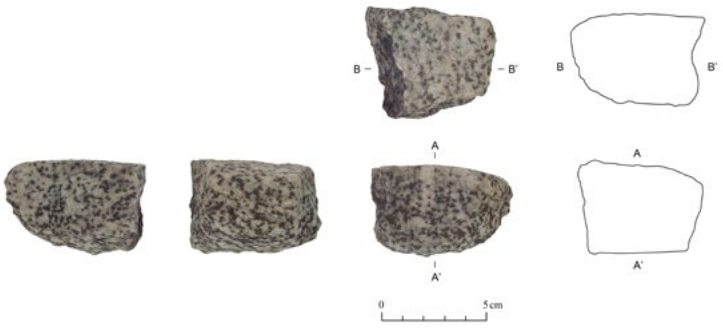
Kat.-Nr. 1029

Fundnummer: KSB15B-i0267
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605065,02
2506400,31
Vollständigkeit: nur Höhe erhalten
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: sehr grobkörniger Gabbro
Länge (mm): 82
Breite (mm): 163
Höhe (mm): 69
Gewicht (g): 1970
Beschreibung: Fragment eines Unterliegers aus dunkelgrauem Stein mit zahlreichen weißen Einschlüssen. Die Oberfläche, die Gebrauchsspuren aufweist, ist im Querschnitt konkav, der Längsschnitt ist nicht zu bestimmen, da von der Länge zu wenig erhalten ist. Die angegebene Länge und Breite beziehen sich jeweils auf den maximal erhaltenen Teil.



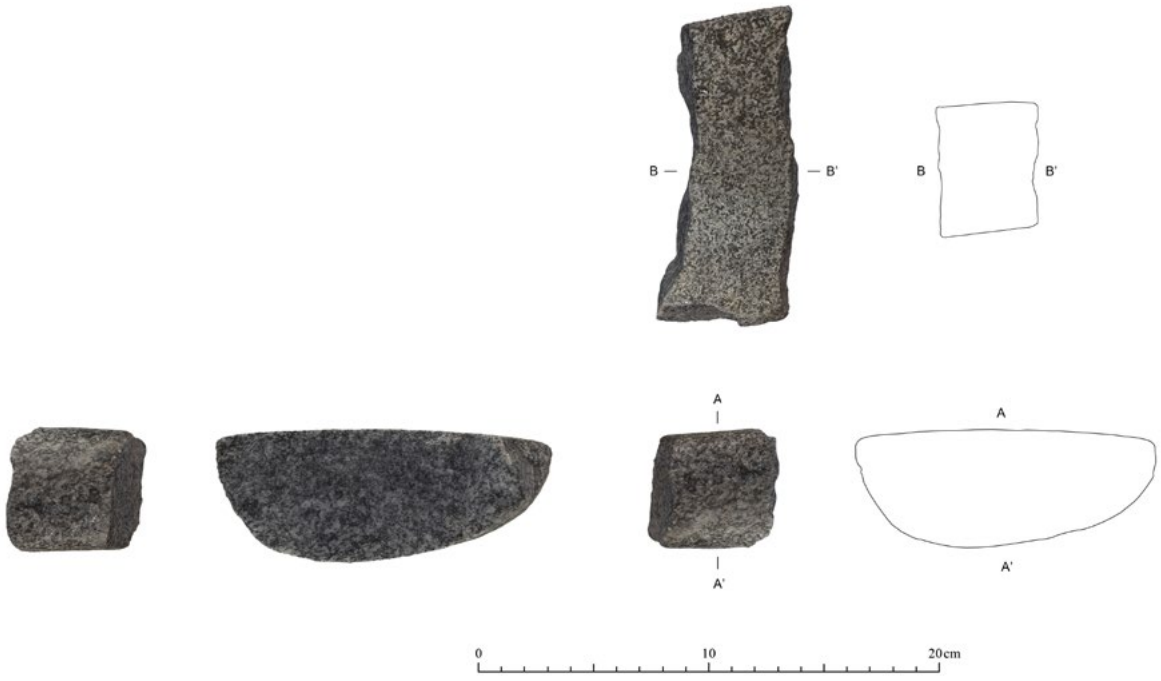
Kat.-Nr. 1030

Fundnummer: KSB15B-i0270
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605065,87
2506405,92
Vollständigkeit: keine originalen Maße erhalten
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: grobkörniger Gabbro
Länge (mm): 56
Breite (mm): 57
Höhe (mm): 37
Gewicht (g): 220
Beschreibung: Kleines Fragment eines Läufers aus schwarzem Stein mit vielen weißen Einschlüssen. Sein Querschnitt ist bikonvex, der Längsschnitt ist auf Grund des schlechten Erhaltungszustands nicht zu bestimmen. Da keine originalen Maße erhalten sind, beziehen sich alle Angaben auf die maximal erhaltenen Maße. Die Arbeitsfläche ist glatter als die übrigen Oberflächen.



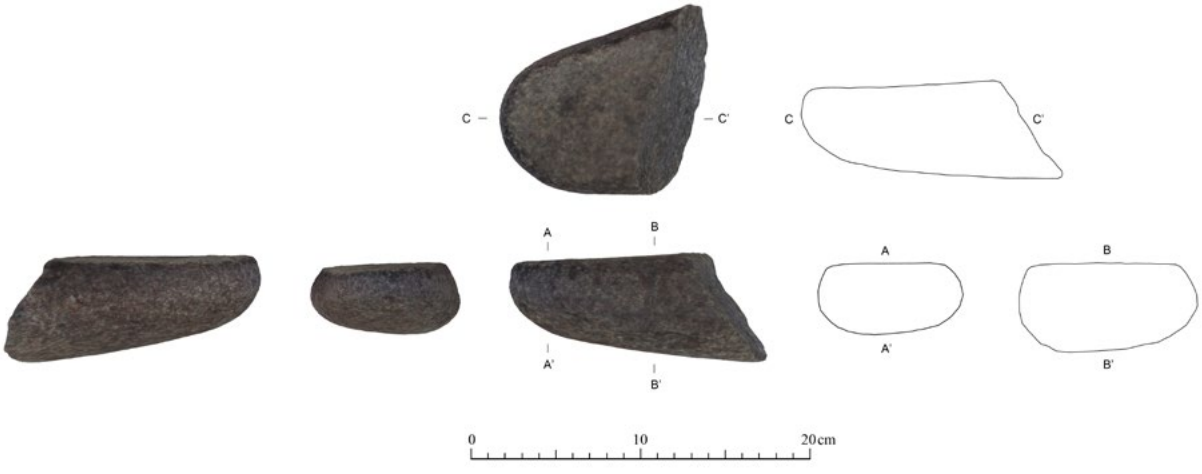
Kat.-Nr. 1031

Fundnummer: KSB15B-i0334
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605058,63
2506435,11
Vollständigkeit: Breite und Höhe erhalten
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 63
Breite (mm): 149
Höhe (mm): 58
Gewicht (g): 940
Beschreibung: Mittelteil eines Läufers aus dunkelgrauem Stein mit zahlreichen hellen Einschlüssen. Der Stein ist im Querschnitt bikonvex, der Längsschnitt der Arbeitsfläche ist auf Grund der geringen Größe nicht genau zu bestimmen, wahrscheinlich jedoch ebenfalls konvex. Da es sich um den Mittelteil eines Läufers handelt, bezieht sich die Angabe zur Länge auf die maximal erhaltene Länge. Die Arbeitsfläche ist durch den Gebrauch glatter als die anderen Oberflächen.



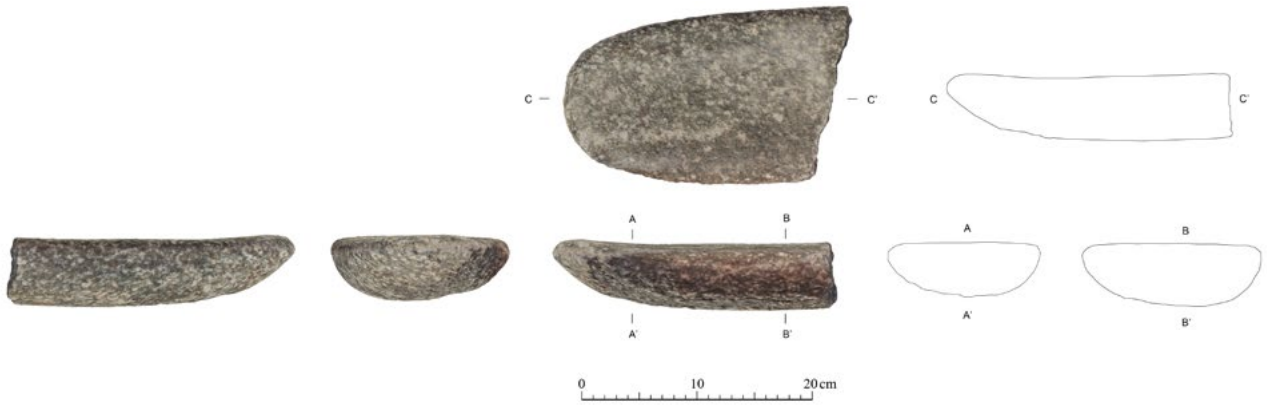
Kat.-Nr. 1032

Fundnummer: KSB15B-i0387
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1577
Einmessung (UTM): 605054,67
2506393,05
Vollständigkeit: nur Höhe erhalten
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 150
Breite (mm): 95
Höhe (mm): 63
Gewicht (g): 1390
Beschreibung: Fragment eines Läufers aus dunkelgrauem Stein mit hellen, schwarzen und rotbraunen Einschlüssen. Das Objekt ist im Querschnitt plankonvex. Im Längsschnitt ist die Oberfläche konkav. Es ist nur ein Ende des Objekts erhalten, sodass sich die angegebene Länge und Breite auf die maximal erhaltenen Stellen beziehen. Die Oberfläche des Steins ist insgesamt relativ glatt, die Oberfläche mit Gebrauchsspuren ist etwas rauer als der Rest.



Kat.-Nr. 1033

Fundnummer: KSB15B-i0503
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605093,8
2506408,78
Vollständigkeit: Breite und Höhe erhalten
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: sehr grobkörniger Gabbro
Länge (mm): 234
Breite (mm): 154
Höhe (mm): 53
Gewicht (g): 3980
Beschreibung: Läufer aus dunkelgrauem Stein mit vielen weißen Einschlüssen. Die Fläche mit Gebrauchsspuren ist in Längsrichtung konkav, im Querschnitt bikonvex. Der Läufer ist etwa zu zwei Drittel erhalten, ein Ende ist abgebrochen. Die angegebene Länge bezieht sich auf die maximal erhaltene Länge.

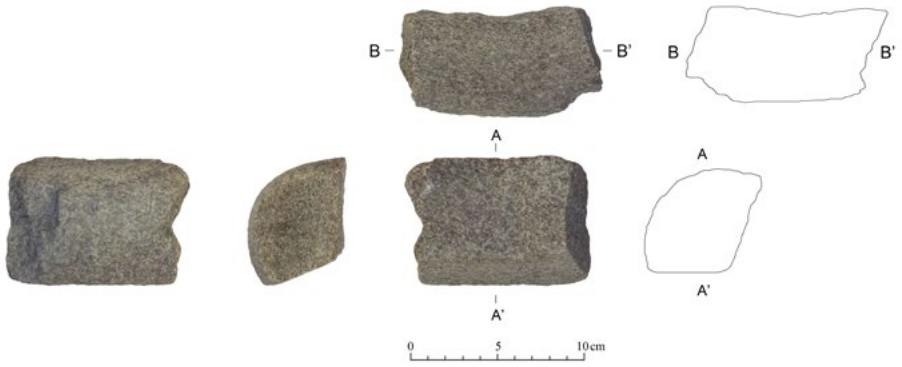


Kat.-Nr. 1034

Fundnummer: KSB15B-i0557
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1518
Einmessung (UTM): 605104,15
2506426,22
Vollständigkeit: nur Höhe erhalten
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro
Länge (mm): 355
Breite (mm): 160
Höhe (mm): 140
Gewicht (g): nicht bestimmt
Beschreibung: Fragment eines großen Unterliegers aus dunkelgrauem Stein mit ausgeprägt konkaver und geglätteter Arbeitsfläche. Die Unterseite ist konvex. Das Fragment ist in zwei Teile zerbrochen. Da weder die ursprüngliche Länge noch die Breite erhalten sind, entsprechen die angegebenen Maße den maximal erhaltenen Maßen. Nur die Höhe ist original erhalten.



Kat.-Nr. 1035



Fundnummer: KSB15B-i0562
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1518
Einmessung (UTM): 605103,88 2506422,76
Vollständigkeit: keine originalen Maße erhalten
Erhaltung: komplette Oberfläche
Material: Gabbro *Länge (mm):* 128
Breite (mm): 79
Höhe (mm): 82
Gewicht (g): 1410
Beschreibung: Fragment eines Unterliegers aus dunkelgrauem Stein mit weißen Einschlüssen. Die Oberfläche mit Gebrauchsspuren ist im Querschnitt deutlich konkav, der Längsschnitt ist bei diesem Stück nicht zu bestimmen. Da keine originalen Maße erhalten sind, beziehen sich alle Angaben auf die maximal erhaltenen Maße.

Kat.-Nr. 1036

Fundnummer: KSB15B-i2513
Bezeichnung: Mahlstein
Quadrant: 1517
Einmessung (UTM): 605087,28 2506479,66
Bemerkungen: im Feld belassen und nicht bearbeitet

Kat.-Nr. 1037

Fundnummer: KSB15B-i2560
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1518
Einmessung (UTM): 605174,32 2506433,32
Bemerkungen: im Feld belassen und nicht bearbeitet

Kat.-Nr. 1038

Fundnummer: KSB15B-i2602
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1578
Einmessung (UTM): 605161,93 2506382,2
Bemerkungen: im Feld belassen und nicht bearbeitet

Kat.-Nr. 1039

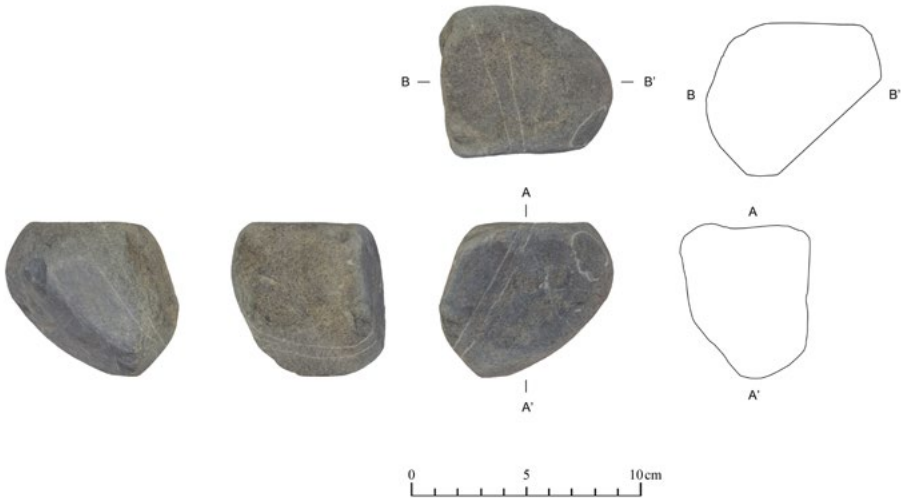
Fundnummer: KSB15B-i2611
Bezeichnung: Mahlsteinfragment
Quadrant: 1578
Einmessung (UTM): 605151,34 2506383,45
Bemerkungen: im Feld belassen und nicht bearbeitet

Kat.-Nr. 1040

Fundnummer: KSB15B-i2832
Bezeichnung: Mahlstein
Quadrant: 1638
Einmessung (UTM): 605124,2 2506266,46
Bemerkungen: im Feld belassen und nicht bearbeitet

Kat.-Nr. 1041

Fundnummer:	KSB15B-i0650
Bezeichnung:	Schleifstein
Quadrant:	1517
Einmessung (UTM):	605042,6 2506422,51
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	Dolerit mit fächerförmig angeordneten Feldspaten
Länge (mm):	71
Breite (mm):	58
Höhe (mm):	70
Gewicht (g):	523
Beschreibung:	Dreieckiger Schleifstein aus dunkelgrauem Stein mit drei durch Politur glatt geschliffenen Flächen, die die Längsseiten fast vollständig einnehmen.

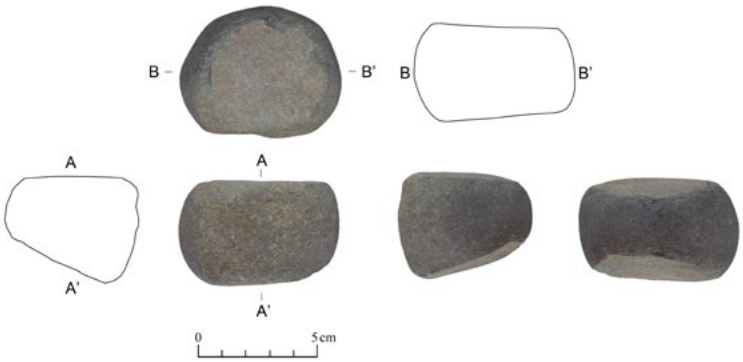


Kat.-Nr. 1042

Fundnummer:	KSB15B-i0672
Bezeichnung:	Schleifstein
Quadrant:	1517
Einmessung (UTM):	605041,07 2506424,53
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	Dolerit
Länge (mm):	76
Breite (mm):	82
Höhe (mm):	86
Gewicht (g):	554
Beschreibung:	Dreieckiger Schleifstein aus schwarzem Stein mit zwei glatt geschliffenen Arbeitsflächen, die zwei der Längsseiten des Steins fast vollständig einnehmen. Die größere der beiden Flächen ist konkav, die kleinere eben und wird von zwei großen Absplitterungen begrenzt.



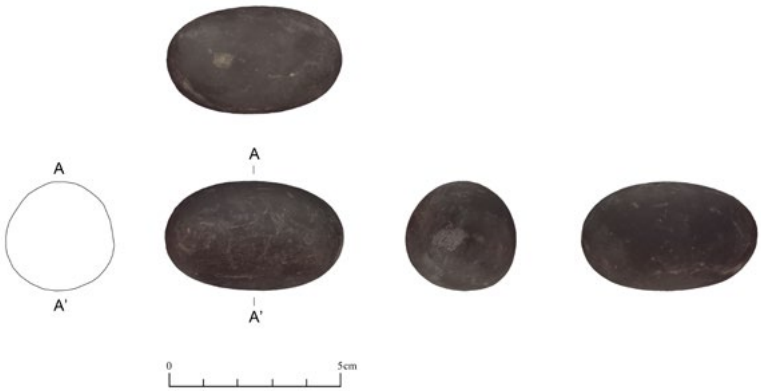
Kat.-Nr. 1043



Fundnummer:	KSB15B-i0701
Bezeichnung:	Schleifstein
Quadrant:	1517
Einmessung (UTM):	605042,14 2506424,99
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	Dolerit
Länge (mm):	68
Breite (mm):	56
Höhe (mm):	43
Gewicht (g):	280

Beschreibung: Kleiner, annähernd zylindrischer Schleifstein aus dunkelgrauem Stein mit zwei gegenüberliegenden glatt geschliffenen Arbeitsflächen von 39 x 48 mm bzw. 42 x 52 mm.

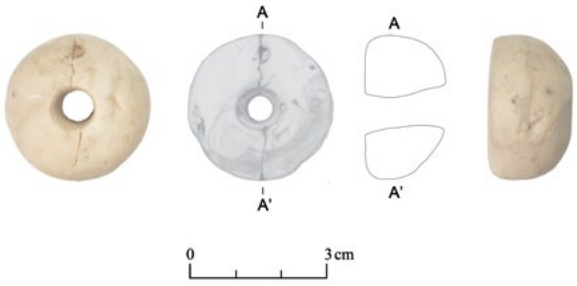
Kat.-Nr. 1044



Fundnummer:	KSB15B-i0019
Bezeichnung:	Stößel
Quadrant:	1577
Einmessung (UTM):	605076,39 2506396,92
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	Basalt
Länge (mm):	53
Breite (mm):	31
Höhe (mm):	32
Gewicht (g):	83

Beschreibung: Eiförmiger, schwarzer, glatter Stein mit ovaler Stelle und mit kleinen Absplitterungen an einem der beiden kurzen Enden.

Kat.-Nr. 1045

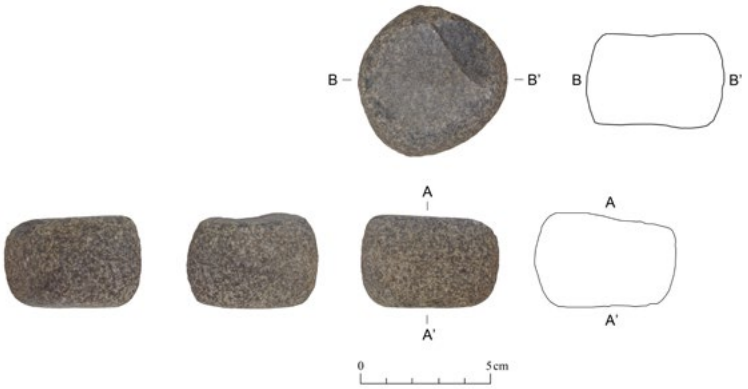


Fundnummer:	KSB15B-i0640+i0665
Bezeichnung:	Spinnwirtel
Quadrant:	1517
Einmessung (UTM):	605042,37 2506407,04 (KSB15B-i0640); 605037,65 2506408,23 (KSB15B-i0665)
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	Oberfläche leicht beschädigt
Material:	Stein
Länge (mm):	32
Breite (mm):	32
Höhe (mm):	18
Gewicht (g):	27,9

Beschreibung: In zwei Hälften zerbrochener, an der Unterseite flacher Spinnwirtel aus weißem Stein. Die Oberseite ist leicht schräg. Die zentrale Durchlochung von 7,9 mm erfolgte von zwei Seiten, sodass sie sich von beiden Seiten zur Mitte des Spinnwirtels hin verjüngt. Größere Absplitterungen gibt es an der Bruchkante.

Kat.-Nr. 1046

Fundnummer:	KSB15G-i0001
Bezeichnung:	Klopfstein
Quadrant:	879
Einmessung (UTM):	607274,98 2507574,22
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	Gabbro
Länge (mm):	54
Breite (mm):	52
Höhe (mm):	35
Gewicht (g):	208



Beschreibung: Kleiner, zylindrischer Klopfstein aus dunkelgrauem Stein mit zahlreichen hellen, kristallinen Einschlüssen und konkaven Oberflächen, die durch den Gebrauch geglättet sind. Die Glättungen nehmen fast den gesamten Bereich der beiden Oberflächen ein. An einer Seite ist ein Teil der Oberfläche abgebrochen. Die Seiten sind grobporiger und weisen keine Gebrauchsspuren auf.

Kat.-Nr. 1047

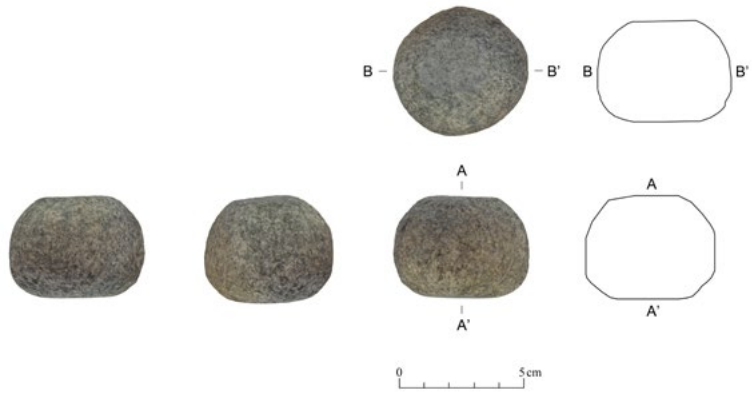
Fundnummer:	KSB15G-i0003
Bezeichnung:	Mahlstein
Quadrant:	879
Einmessung (UTM):	607293,76 2507592,62
Bemerkungen:	im Feld belassen und nicht bearbeitet

Kat.-Nr. 1048

Fundnummer:	KSB15G-i0004
Bezeichnung:	Mahlstein
Quadrant:	819
Einmessung (UTM):	607291,85 2507616,18
Bemerkungen:	im Feld belassen und nicht bearbeitet

Kat.-Nr. 1049

Fundnummer:	KSB15H-i0480
Bezeichnung:	Klopfstein
Quadrant:	1413
Einmessung (UTM):	606692,27 2506654,73
Vollständigkeit:	vollständig
Erhaltung:	komplette Oberfläche
Material:	grobkörniger Gabbro
Länge (mm):	54
Breite (mm):	53
Höhe (mm):	40
Gewicht (g):	186



Beschreibung: Kleiner, zylindrischer Klopfstein aus hellgrauem Stein mit dunklen Einschlüssen. Ober- und Unterseite sind durch Gebrauch geglättet. Eine Seite ist leicht konkav, die andere Seite eben.

17 Die Petroglyphen von Gebäude IV (Samantha Petrella)

17.1 Forschungsgeschichte

Zum ersten Mal werden Petroglyphen auf der Omanischen Halbinsel von Thomas in seinem Buch „*Alarms and Excursions in Arabia*" von 1931 erwähnt, die er beim Erklimmen eines Berges bei Khatam Malaha in den Vereinigten Arabischen Emiraten entdeckte.[557] Die erste wissenschaftliche Publikation zu Petroglyphen in der Region mit dem Titel „*The Rock Art of Oman*" erschien 1975, worin Clarke verschiedene Fundorte von Petroglyphen beschreibt, die er mit Jäckli besuchte.[558] Ein Jahr später teilte Preston Petroglyphen aus der Jebel Akhdar-Region anhand von Kriterien wie Machart und Darstellungen in verschiedene Gruppen ein und beschrieb sie.[559] Jäckli veröffentlichte 1980 sein Werk „*Rock Art in Oman",* in welchem er viele der von ihm entdeckten Petroglyphen auflistet.[560] Weitere Untersuchungen wurden 1998 von Haerinck an Petroglyphen des Hajar-Gebirges durchgeführt.[561] Im gleichen Jahr erschien eine Publikation von Ziolkowski über Petroglyphen im Wadi al-Hayl im Emirat Fujairah in den Vereinigten Arabischen Emiraten.[562] Ein Jahr später veröffentlichte Insall einen Artikel über Petroglyphen in der Region Shenah, worin er unter anderem Techniken ihrer Anbringung diskutiert und die verwendeten Motive aufzeigt.[563] In den Zweitausenderjahren intensivierten sich die Forschungen zu den Petroglyphen auf der Omanischen Halbinsel. Biagi publizierte Petroglyphen in seinen neu entdeckten Fundorten auf der Musandam-Halbinsel.[564] 2007 erschien ein weiterer Artikel Ziolkowskis über neue Fundorte in den Vereinigten Arabischen Emiraten, die Petroglyphen aufweisen.[565] 2011 wurde von Lancester und Lancester ein Artikel über verschiedene Petroglyphen im Oman und den Emiraten veröffentlicht. Sie bezogen die lokale Bevölkerung mit ein, um zu erfahren, wer die Petroglyphen angebracht haben könnte.[566] 2014 beschäftigten sich Charpentier und sein Team mit Petroglyphen, die vermutlich als eine Art Brettspiel benutzt wurden[567], während ein amerikanisches Team unter der Leitung von Harrower den Turm Safri 1 in Yanqul und dessen Petroglyphen erforschte.[568] Kondo veröffentlichte 2016 die Petroglyphen an dem Turm Kasr al-Sleme in Bat, die er mit Hilfe von Geokoordinaten dokumentierte.[569] Ab 2009 dokumentierte Fossati zeichnerisch und fotografisch Petroglyphen in verschiedenen Orten im Oman.[570] Die Ergebnisse seiner Arbeiten sind in der 2019 erschienenen Monographie „*Messages from the Past*" zusammengefasst.[571] Fossati ist einer der wenigen Wissenschaftler, der sich mit der Datierung der Petroglyphen auf der Omanischen Halbinsel auseinandergesetzt hat. Die in dem vorliegenden Beitrag behandelten Petroglyphen von Gebäude IV in Al-Khashbah (Kapitel 6.2.4) wurden erstmals 2001 von Yule[572] und anschließend von Al-Jahwari und Kennet[573] in einem Artikel von 2010 vermerkt. Einige ausgewählte Petroglyphen des Gebäudes IV wurden von Fossati[574] in seiner Monographie von 2019 ausführlicher behandelt.

17.2 Methodik

Seit ihrer ersten Entdeckung wurden Petroglyphen im Oman auf verschiedene Art und Weise dokumentiert. Jäckli war der erste, der ihre Konturen mit Kreide nachmalte, um sie auf Schwarz-Weiß-Fotos sichtbar zu machen.[575] Anschließend wusch er die Kreide wieder ab. Diese Methode funktioniert sehr gut, um Petroglyphen auf Fotos besser sichtbar zu machen, dennoch wird Krei-

557 Thomas 1931: 198–199.
558 Clarke 1975: 113–122.
559 Preston 1976: 17–39.
560 Jäckli 1980.
561 Haerinck 1998: 79–87.
562 Ziolkowski 1998: 13–89.
563 Insall 1999: 225–245.
564 Biagi 2003: 24–25.
565 Ziolkowski 2007: 208–238.
566 Lancaster – Lancaster 2011: 166–195.
567 Charpentier *et al.* 2014: 115–120.
568 Harrower *et al.* 2014: 43–62.
569 Kondo 2016: 94–95.
570 Fossati 2015a; Fossati 2015b; Fossati 2017.
571 Fossati 2019.
572 Yule 2001b: 384.
573 Al-Jahwari – Kennet 2010: 201–212.
574 Fossati 2019: 23, 66, 131, 137.
575 Fossati 2017: 76.

de als Mittel der Nachzeichnung kritisiert, da sie den Stein angreifen kann.[576] Fossati zeichnet die Petroglyphen in natürlichem Licht, wobei er Spiegel benutzt, um mehr Streiflicht zu erzeugen.[577] Statt Kreide benutzt er große Plastikfolien und einen Folienstift, um die Umrisse der Petroglyphen abzupausen. Mit dieser Methode lassen sich die Unebenheiten der Petroglyphen und eventuelle Kanten mit dem Stift erfühlen. Ebenfalls mit natürlichem Licht arbeiteten Kondo und sein Team, die die Petroglyphen am Turm von Kasr al-Sleme in Bat dokumentierten. Als Grundlage für die Umzeichnungen wurden eine Reihe von Digitalfotos aus verschiedenen Winkeln aufgenommen.[578] Sowohl Fossati als auch Kondo zeichneten immer nur die Umrisse nach, ohne die einzelnen gepickten Punkte zu differenzieren.

Bei der Dokumentation der Petroglyphen des Gebäudes IV in Al-Khashbah wurde nach folgender Methode vorgegangen: Zunächst wurden die Petroglyphen zu verschiedenen Tageszeiten ohne künstliche Beleuchtung frontal fotografiert. Diese Fotos dienten als Grundlage für das digitale Umzeichnen am Computer mit Hilfe des Zeichenprogramms Adobe Illustrator, wobei jeder einzelne gepickte Punkt umgezeichnet wurde. Die Fotos wurden dafür nicht entzerrt, da die Bildkrümmungen am Rand zu vernachlässigen sind. Anschließend wurden die Umzeichnungen vor Ort noch einmal mit den Petroglyphen abgeglichen, da auf den Fotos oftmals hellere Pigmente des Steins mit tatsächlich gepickten Punkten verwechselt und geologische Abplatzungen oder Quarzadern im Stein nicht als solche erkannt werden. Durch diese Methode wurden die Petroglyphen zu keinem Zeitpunkt direktem Abrieb ausgesetzt. In einem letzten Schritt wurde die genaue Lage der Petroglyphen mit einem Tachymeter eingemessen.

17.3 Die Motive der Petroglyphen

Die Petroglyphen des Gebäudes IV können anhand ihrer Motive in sechs Gruppen unterteilt werden, Reiter, Tiere, anthropomorphe Figuren, Graffiti, geometrische Formen und nicht bestimmbare Petroglyphen. Hierbei wird auch zwischen direkt gepickten und gemeißelten Petroglyphen unterschieden. Bei den direkt gepickten Petroglyphen wurde mit einem Stein direkt auf die Mauersteine geschlagen, sodass kleine Vertiefungen oder Abplatzungen in Form kleiner, heller Punkte entstehen.[579] Das trifft auf den Großteil der 96 Petroglyphen von Gebäude IV zu. Nur drei der Petroglyphen, 1081, 1085 und 1091, wurden indirekt, das heißt, mit einem zusätzlichen Werkzeug ausgeschlagen und zeichnen sich dadurch aus, dass die ganze Petroglyphe als versenktes Relief ausgeführt ist und eine klare Außenkante besitzt. Insall[580] beschreibt, dass dafür eine Art Meißel aus einem härteren Material als der zu bearbeitende Stein verwendet werden musste, anderenfalls würde das Werkzeug schnell stumpf werden. Ein Katalog mit ausführlichen Beschreibungen der einzelnen Petroglyphen, sortiert nach den jeweiligen Gruppen, befindet sich am Ende des Kapitels. Darin werden alle Petroglyphen in Frontalansicht dargestellt. Die Ausrichtung orientiert sich an der heutigen Lage der Petroglyphen, nicht an den Standlinien der jeweiligen Darstellungen. Dies führt dazu, dass Petroglyphen auf sekundär verbauten Steinen nicht in ihrer intendierten Lage und Ausrichtung abgebildet sind. Bei den Petroglyphen, die sich auf der Oberseite eines Steins befinden, ist die Ausrichtung willkürlich gewählt.

17.3.1 Reiter

Der Typ Reiter ist als eine anthropomorphe Figur samt Reittier definiert (Abb. 336). Diesem gehören am Gebäude IV in Al-Khashbah acht Petroglyphen an. Hierzu zählen die Petroglyphen 1001, 1002, 1009, 1011, 1026, 1053, 1064 und 1105 (Kat.-Nr. 1050 bis 1057). Sie befinden sich alle auf der Ostmauer, die am besten erhalten ist, niemals auf verstürzten Steinen. Alle acht Petroglyphen sind direkt gepickt. Bei den Reittieren handelt es sich immer um Equiden. Diese haben meist einen langen, herabhängenden Schweif und gerade, senkrecht stehende Beine. Sie sind immer von der Seite dargestellt. Bei den Petroglyphen 1001 (Kat.-Nr. 1050) und 1009 (Kat.-Nr. 1052) sind Ohren sichtbar. Sechs Reiter schauen nach rechts und einer nach links. Bei der Petroglyphe 1105 (Kat.-Nr. 1057) ist die Blickrichtung nicht auszumachen. Das Größenverhältnis von Reiter und Reittier variiert. In seltenen Fällen sind die Beine der Reiter zu erkennen, die Arme sind in der Regel zur Seite ausgestreckt. In jeweils zwei Fällen sind Waffen (1001, Kat.-Nr. 1050, und 1002, Kat.-Nr. 1051), Zaumzeug (1001, Kat.-Nr. 1050, und 1002, Kat.-Nr. 1051) und parallel zum Körper verlaufende, senkrechte Linien abgebildet, die vielleicht Kleidung darstellen (1001, Kat.-Nr. 1050, und 1009, Kat.-Nr. 1052).

17.3.2 Tiere

In dieser Gruppe werden Tiere ohne Reiter zusammengefasst, wobei nicht nach Spezies differenziert wird. Zu ihr gehören 21 Petroglyphen: 1003, 1006, 1008, 1010,

576 Loendorf 2001: 55.
577 Fossati 2017: 81.
578 Kondo 2016: 94.
579 Fossati 2015a: 2.
580 Insall 1999: 232.

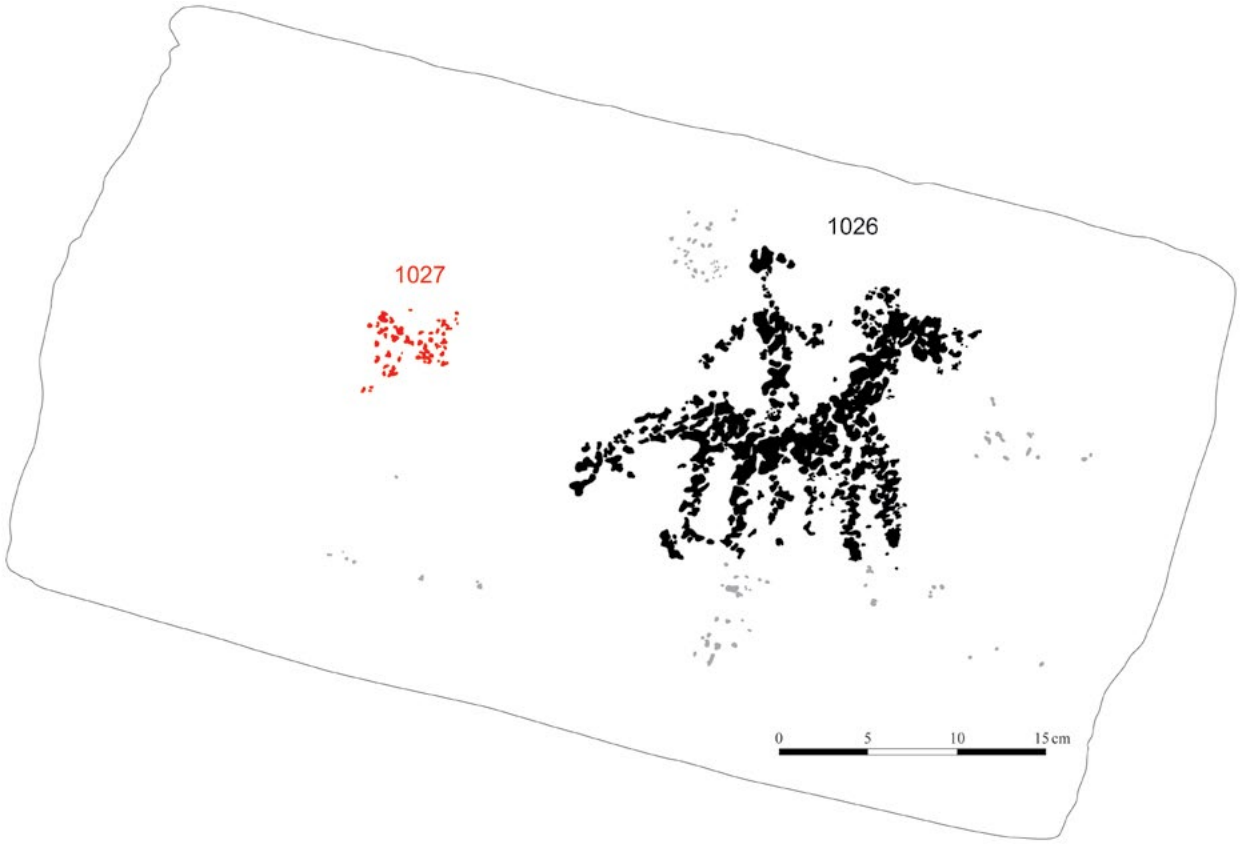


Abb. 336: Die Petroglyphen 1026 und 1027 auf dem zweiten Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer.

1012, 1017, 1021, 1038, 1044, 1045, 1048, 1051, 1052, 1065, 1066, 1067, 1071, 1074, 1075, 1085 und 1089 (Kat.-Nr. 1058 bis 1078). Wie die Reittiere sind auch die Tiere ohne Reiter seitlich dargestellt. Wenige der Tiere weisen Merkmale auf, anhand derer sie sich einer bestimmten Spezies zuordnen lassen. Dazu zählen Kamele, Equiden und Zebu-Rinder. Kamele (1010, Kat.-Nr. 1061, 1017, Kat.-Nr. 1063, 1051, Kat.-Nr. 1069, und 1075, Kat.-Nr. 1076) haben in der Regel einen geraden Rücken, lange Beine und einen Höcker. Equiden (1066, Kat.-Nr. 1072, 1071, Kat.-Nr. 1074, und 1074, Kat.-Nr. 1075) unterscheiden sich von den Kamelen nur durch das Fehlen eines Höckers, der nicht immer eindeutig bestimmbar ist. Die Petroglyphe 1085 (Kat.-Nr. 1077) zeigt drei Zebu-Rinder, die durch einen Buckel im Bereich der Schulter sowie zwei große Hörner charakterisiert sind. Sie ist als einzige Tierpetroglyphe nicht direkt gepickt, sondern wurde, vermutlich mit einem Meißel, ausgeschlagen und anschließend geglättet. Die Standlinie der auf der Petroglyphe 1085 dargestellten Zebus verläuft vertikal. Deshalb kann man davon ausgehen, dass der ovale Stein, auf dem die Petroglyphe angebracht ist, früher einmal aufrecht stand. Neben den Tieren, die einer Spezies zugewiesen werden können, gibt es Vierbeiner mit kurzen Beinen und einem langgestreckten Rücken (1006, Kat.-Nr. 1059, 1008, Kat.-Nr. 1060, 1021, Kat.-Nr. 1064, 1038, Kat.-Nr. 1065, 1044, Kat.-Nr. 1066, und 1089 Kat.-Nr. 1078). Möglicherweise handelt es sich hierbei um Caniden oder Feliden. Schließlich erscheinen einige Petroglyphen schaf-/ziegenartig (1003, Kat.-Nr. 1058, 1012, Kat.-Nr. 1062, und 1048, Kat.-Nr. 1068). 86 % der Tierdarstellungen sind auf der Ostseite des Gebäudes IV angebracht. Lediglich die Petroglyphe 1075 befindet sich im Süden und die Petroglyphen 1085 und 1089 im Westen. Tierdarstellungen kommen sowohl auf verstürzten Steinen als auch auf Mauersteinen *in situ* vor.

17.3.3 Anthropomorphe Figuren

13 Petroglyphen des Gebäudes IV sind als anthropomorphe Figuren anzusprechen: 1007, 1016, 1022, 1063, 1068, 1076, 1077, 1080, 1081, 1088, 1090, 1091 und 1092 (Kat.-Nr. 1079 bis 1091). Der Großteil von ihnen befindet sich auf der Ostseite, nur die Petroglyphen 1080 (Kat.-Nr. 1086) und 1081 (Kat.-Nr. 1087) auf der Nordseite. Bis auf zwei Petroglyphen, 1081 (Kat.-Nr. 1087) und 1092 (Kat.-Nr. 1091), sind sie alle auf Mauersteinen angebracht, die noch im Verband liegen. Es gibt Figuren, deren Rumpf, Arme und Beine jeweils nur aus einer Linie, die auch gebogen sein kann, bestehen (1076, Kat.-Nr. 1084, 1077, Kat.-Nr. 1085, 1080, Kat.-Nr. 1086, 1081, Kat.-Nr. 1087, 1090, Kat.-Nr. 1089, 1091, Kat.-Nr. 1090, und 1092, Kat.-Nr. 1091). Hierbei

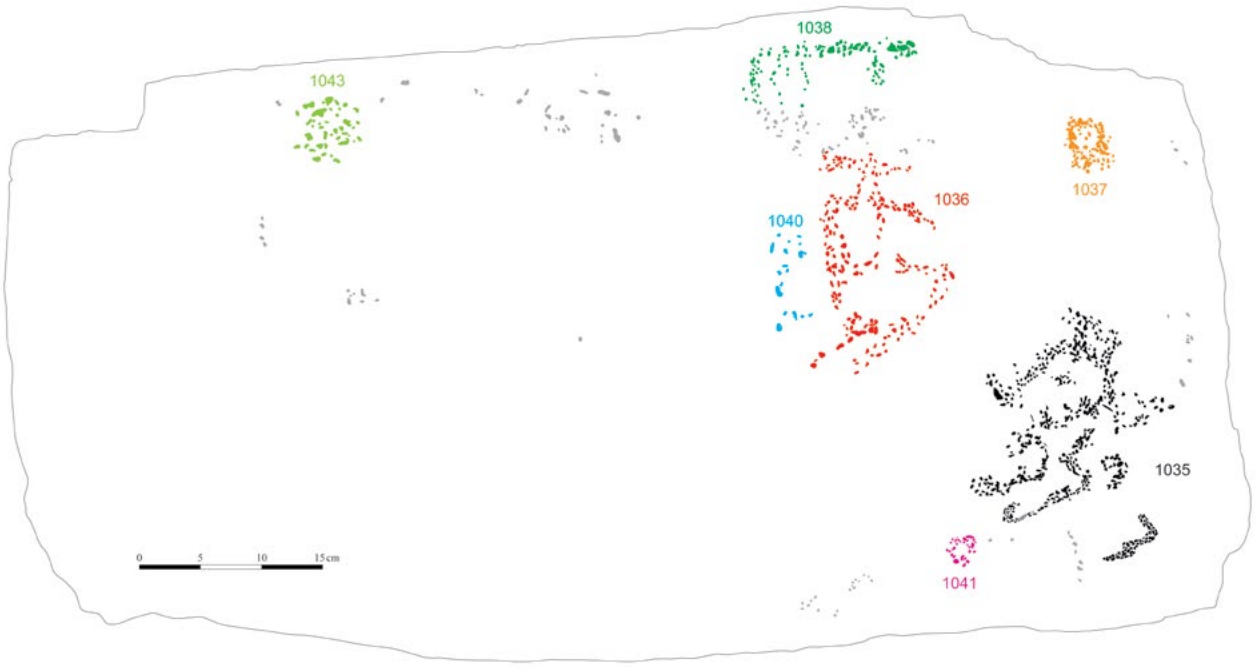


Abb. 337: Die Petroglyphen 1035 bis 1038, 1040 bis 1041 sowie 1043 auf dem zweiten Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer.

handelt es sich um Prestons[581] *stick figures*. Zwei davon, die Petroglyphen 1091 und 1092, sind durch das Fehlen von Beinen als T-Figuren zu bezeichnen.[582] Zwei weitere Petroglyphen, 1022 (Kat.-Nr. 1081) und 1068 (Kat.-Nr. 1083), haben einen sanduhrförmigen, drei weitere, die Petroglyphen 1007 (Kat.-Nr. 1079), 1016 (Kat.-Nr. 1080) und 1088 (Kat.-Nr. 1088), einen rechteckigen, gedrungenen Torso. Sanduhrförmige Figuren werden von Preston[583] als *bi-triangular waistes figures* bezeichnet. Die anthropomorphen Figuren aus Al-Khashbah lassen sich, abgesehen von den beiden Petroglyphen 1077 und 1090, welche möglicherweise mit einem Penis dargestellt sind, keinem Geschlecht zuordnen, da keine Geschlechtermerkmale erkennbar sind. Die Petroglyphen 1081 und 1091 wurden gemeißelt, die anderen hingegen direkt gepickt.

17.3.4 Graffiti

Es gibt acht Graffiti in Form von arabischen Wörtern am Gebäude IV, die Petroglyphen 1035, 1036, 1069, 1070, 1072, 1073, 1093 und 1097 (Kat.-Nr. 1092 bis 1099). Sie befinden sich an der Ostseite, nur die Petroglyphe 1093 liegt im Norden. Die Graffiti kommen sowohl auf Mauersteinen *in situ* als auch auf verstürzten Steinen vor. Einige lassen sich entziffern, wobei es sich meistens um Personennamen oder das Wort Allah handelt.

17.3.5 Geometrische Formen

Bei 20 Petroglyphen handelt es sich um geometrische Formen: 1018, 1023, 1024, 1025, 1027, 1028, 1030, 1031, 1033, 1034, 1037, 1041, 1056, 1057, 1082, 1086, 1087, 1112, 1113 und 1114 (Kat.-Nr. 1100 bis 1119). Dazu gehören verschiedene geometrische Muster, wie Rechtecke, Kreise, Dreiecke und Bögen, welche teilweise an Buchstaben des altsüdarabischen Alphabets erinnern. Drei Petroglyphen stechen auf Grund ihrer Herstellungstechnik heraus, da ihre Vertiefungen durch Drehbewegungen entstanden sind; dies sind die Petroglyphe 1082 (Kat.-Nr. 1114) und die Petroglyphe 1087 (Kat.-Nr. 1116). Alle anderen geometrischen Formen sind direkt gepickt. Die geometrischen Petroglyphen befinden sich sowohl auf Mauersteinen *in situ* als auch auf verstürzten Steinen. Die Petroglyphen 1082, 1086 und 1087 (Kat.-Nr. 1114 bis 1116) bestehen aus mehreren Reihen von Vertiefungen. Sie sind alle auf der Oberseite der Steine angebracht, niemals an der Seite. Darüber hinaus gibt es komplexere geometrische Motive. 1024 (Kat.-Nr. 1102) und 1025 (Kat.-Nr. 1103) bestehen aus einem Kreis mit oder ohne Innengliederung, einem senkrechten Strich nach oben und drei senkrechten Strichen nach unten (Abb. 338). Beide ähneln dem altsüdarabischen Schriftzeichen ṣ. Bei den Petroglyphen 1028 (Kat.-Nr. 1105), 1031 (Kat.-Nr. 1107), 1112 (Kat.-Nr. 1117) und 1113 (Kat.-Nr. 1118)

581 Preston 1976: 21.
582 Fossati 2019: 123.
583 Preston 1976: 21.

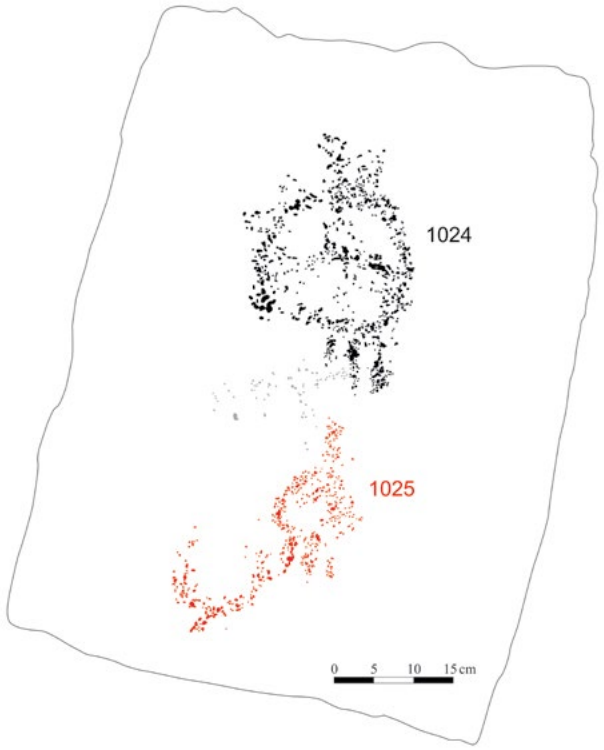


Abb. 338: Die Petroglyphen 1024 und 1025 auf einem verstürzten Stein im Nordteil der Ostmauer.

handelt es sich ebenfalls um einen Kreis als Grundform, diesmal aber mit einer einzelnen horizontalen Linie an dessen Unterkante (Abb. 339). Sie erinnern an den altsüdarabischen Buchstaben *y*. Die Petroglyphe 1033 (Kat.-Nr. 1108) erinnert eher an das Schriftzeichen *h*, weil sie aus einem nach oben offenen Rechteck mit senkrechtem Strich nach unten, der das Rechteck schneidet, besteht (Abb. 339). Die Petroglyphen 1030 (Kat.-Nr. 1106) und 1034 (Kat.-Nr. 1109) stellen mehrere aneinandergereihte Bögen dar (Abb. 339), die Petroglyphen 1037 (Kat.-Nr. 1110), 1056 (Kat.-Nr. 1112) und 1057 (Kat.-Nr. 1113) Rechtecke mit oder ohne senkrechter Linie oder Kreuz in ihrem Inneren.

17.3.6 Nicht bestimmbare Petroglyphen

Schließlich gibt es nicht näher definierbare, meistens kleine Petroglyphen, insgesamt 26 Stück: 1004, 1005, 1014, 1019, 1020, 1029, 1032, 1040, 1043, 1046, 1047, 1049, 1050, 1054, 1055, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1094, 1095, 1098, 1099, 1104 und 1106 (Kat.-Nr. 1120 bis 1145). Petroglyphen aus dieser Gruppe befinden sich auf allen vier Seiten des Gebäudes IV, sowohl auf verstürzten als auch an Steinen in originaler Position. Bei vielen könnte es sich um Teile von figürlichen oder geometrischen Petroglyphen handeln, die sehr schlecht erhalten sind. Einige könnten auch Probeschläge sein, um zu testen, welches die beste Technik beim Halten des Steins oder Werkzeugs ist, mit dem man die Steine bearbeiten wollte.

17.4 Die Lage der Petroglyphen

Die meisten der Petroglyphen sind auf der Ostseite des Gebäudes IV zu finden. 79 der insgesamt 96 Petroglyphen sind dort angebracht. Auf der Westseite gibt es sieben Petroglyphen, auf der Nordseite vier und auf der Südseite sechs. Die allermeisten, nämlich 77 Stück, befinden sich auf *in situ* liegenden Mauersteinen, nur 19 Stück auf verstürzten Steinen vor und in den Mauern sowie im Inneren des Gebäudes. Die Lage der Petroglyphen des Gebäudes IV sowie die einzelnen Darstellungen lassen sich auch mit den interaktiven Ansichten auf https://www.archaeoman.de/al-khashbah-3d-modelle-gebaeude/petroglyphen-geb-iv/ nachvollziehen.

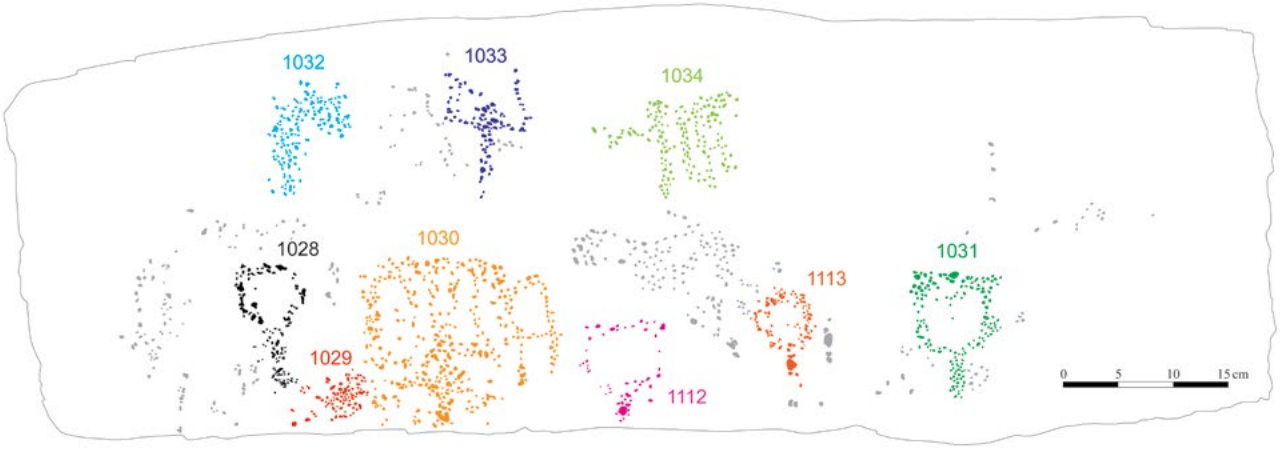


Abb. 339: Die Petroglyphen 1028 bis 1034 und 1112 bis 1113 auf dem zweiten Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer.

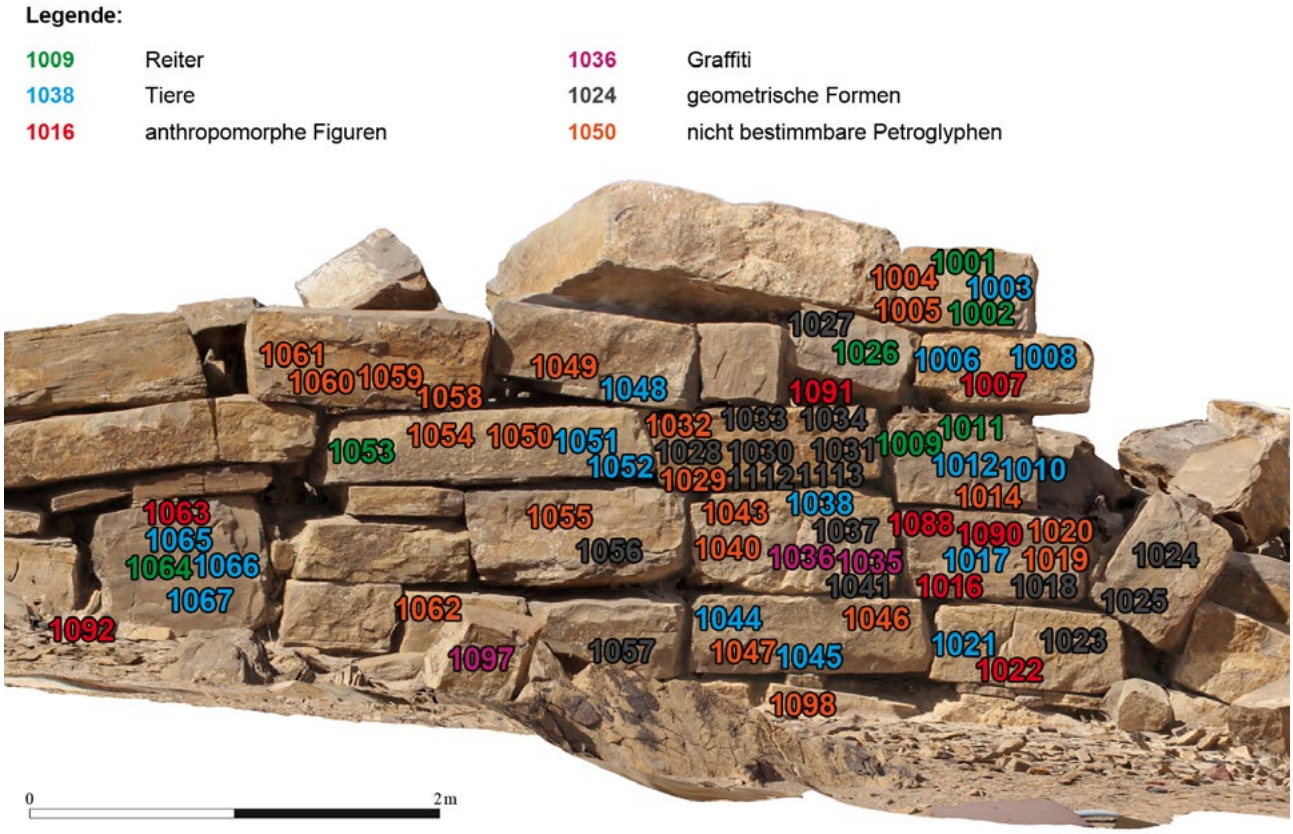


Abb. 340: Die Petroglyphen des Nordteils der Ostmauer des Gebäudes IV.

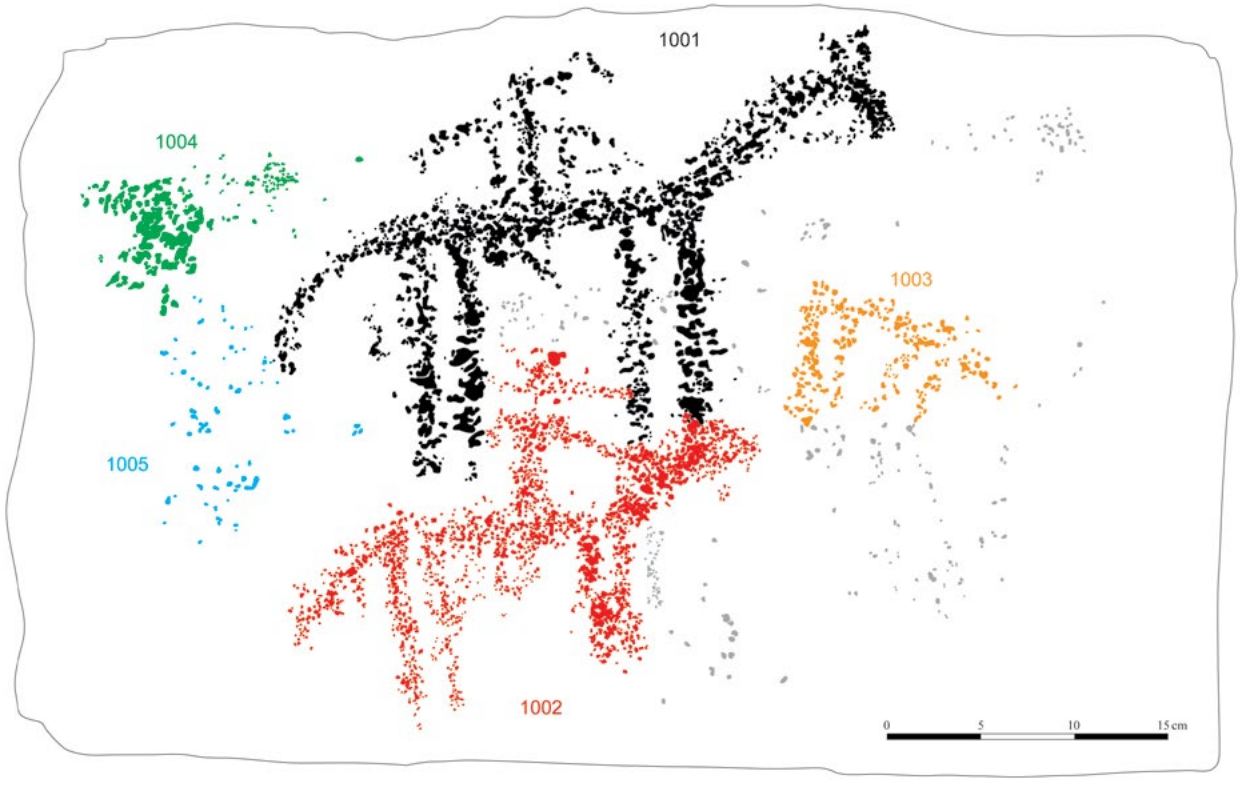


Abb. 341: Die Petroglyphen 1001 bis 1005 auf dem nördlichsten Stein der fünften Reihe der Ostmauer.

Der Nordteil der Ostmauer des Gebäudes IV ist am höchsten erhalten. Zwei Drittel der Steine sind hier mit Petroglyphen versehen (Abb. 340). Meistens kommen mehrere Petroglyphen auf einem Stein vor, nur drei Steine weisen jeweils eine einzelne Darstellung auf. Die höchste Anzahl von Petroglyphen auf einem Stein beträgt neun. Insgesamt gibt es im Nordteil der Ostseite einschließlich der verstürzten Steine 21 nicht bestimmbare Petroglyphen, 16 geometrische Formen, 16 Tiere, acht anthropomorphe Figuren, sieben Reiter und drei Graffiti. Bis auf die Reiter, die sich auf die obere, rechte Ecke konzentrieren, gibt es keine erkennbaren Schwerpunkte einer dieser Gruppen in einem bestimmten Bereich. Zusammenhängende Darstellungen, die aus mehreren Petroglyphen bestehen, sind Reiter mit einem oder mehreren Vierbeinern, wobei Letztere meist kleiner sind als die Reittiere (Abb. 341, Abb. 342 und Abb. 343). Typisch dabei ist, dass sie keine gemeinsame Standlinie besitzen, sondern auf dem Stein räumlich verteilt sind. Bei den Petroglyphen 1064 bis 1066 sind die Tiere genauso groß wie das Reittier und schauen in eine andere Richtung (Abb. 343).

Eine weitere szenische Darstellungsform sind anthropomorphe Figuren mit Tieren. Dazu gehören die Petroglyphen 1016, 1088 und 1017 auf dem nördlichsten Stein der zweiten Reihe der Ostmauer, die zwei anthropomorphe Figuren und ein Kamel zeigen (Abb. 344), ebenso wie die Petroglyphen 1022 und 1021, eine anthropomorphe Figur mit Stock und ein kurzbeiniges Tier (Abb. 345). Eventuell handelt es sich bei dem Tier um einen Hund. Auch die Petroglyphen 1006 bis 1008 könnten zusammengehören, wobei die Verbindung zwischen anthropomorpher Figur und Tieren nicht eindeutig ist (Abb. 346). Zudem gibt es reine Tiergruppen mit Kamelen oder anderen Vierbeinern (Abb. 347 und Abb. 348). Im mittleren und südlichen Teil der Ostseite, wo die Mauer wesentlich schlechter erhalten ist als im Norden, gibt es insgesamt nur neun Petroglyphen (Abb. 349 und Abb. 350). Hierbei handelt es sich um vier Graffiti, zwei Tiere, einen Reiter, eine anthropomorphe Figur und eine nicht bestimmbare Petroglyphe. Die meisten davon befinden sich auf einem verstürzten Stein in der Nähe der Südostecke (Abb. 351). Die Petroglyphen 1071 und 1074 stellen zusammen eine Szene aus zwei Equiden dar. Darüber befinden sich zwei arabische Inschriften (1072 und 1073), die dieselbe Ausrichtung besitzen wie die beiden Equiden. Unterhalb der Petroglyphen 1071 und 1074 sind zwei weitere arabische Graffiti angebracht, die um 180° gedreht sind.

Auf der Südseite des Gebäudes IV gibt es einschließlich der Nummer 1082 (Abb. 350) fünf Petroglyphen, die sich auf den erhaltenen Mauerteil im Westabschnitt konzentrieren (Abb. 352). Dabei handelt es sich um zwei anthropomorphe Figuren, zwei geometrische Formen und ein Tier. Beide anthropomorphe Figuren, die Petroglyphen 1076 und 1077, sind unmittelbar nebeneinander dargestellt (Abb. 353); während 1076 liegt, steht die Figur 1077 aufrecht.

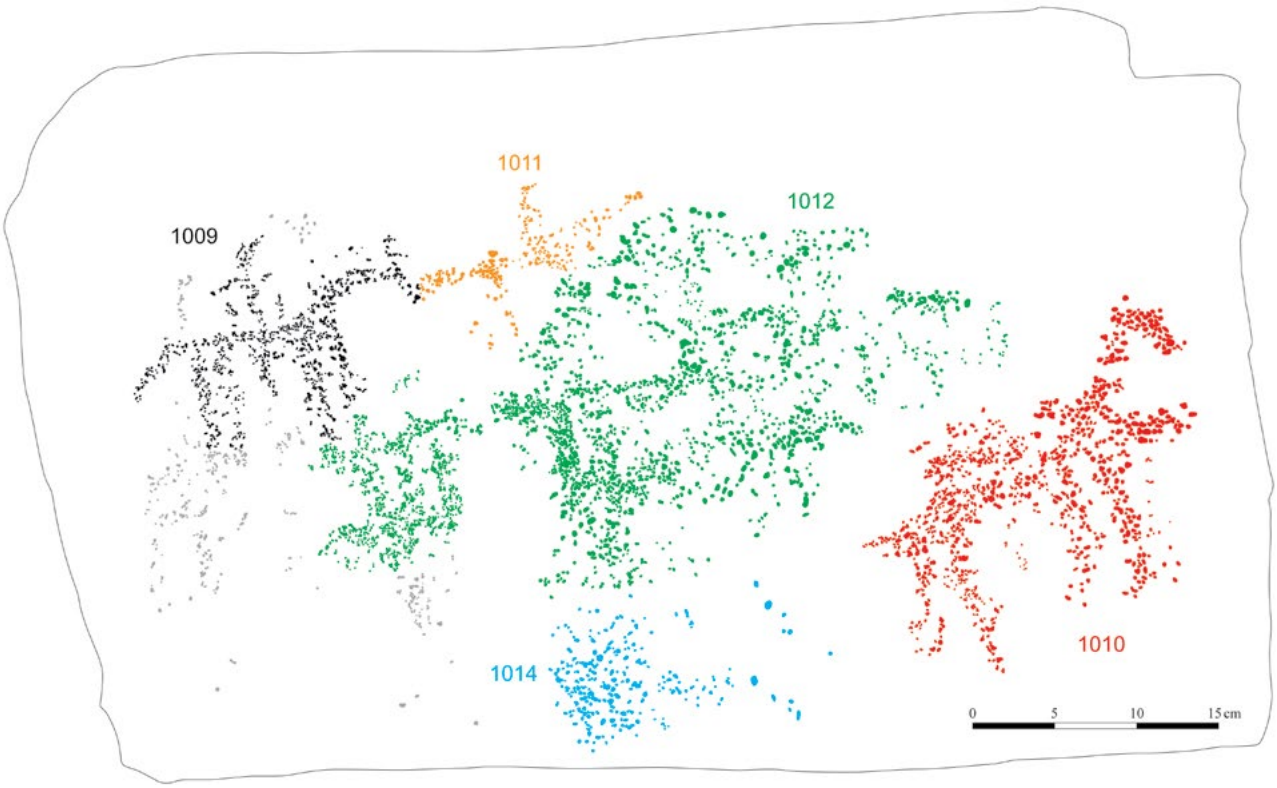


Abb. 342: Die Petroglyphen 1009 bis 1012 und 1014 auf dem nördlichsten Stein der dritten Reihe der Ostmauer.



Abb. 343: Die Petroglyphen 1063 bis 1067 auf dem fünften Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer.

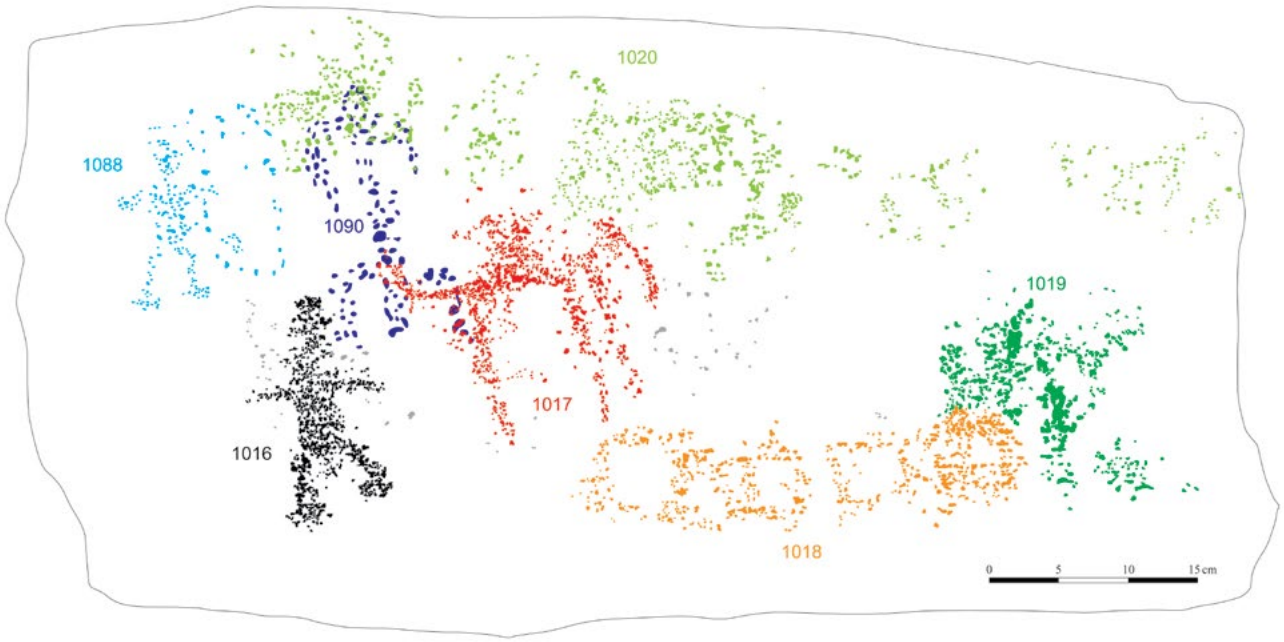


Abb. 344: Die Petroglyphen 1016 bis 1020, 1088 und 1090 auf dem nördlichsten Stein der zweiten Reihe der Ostmauer.

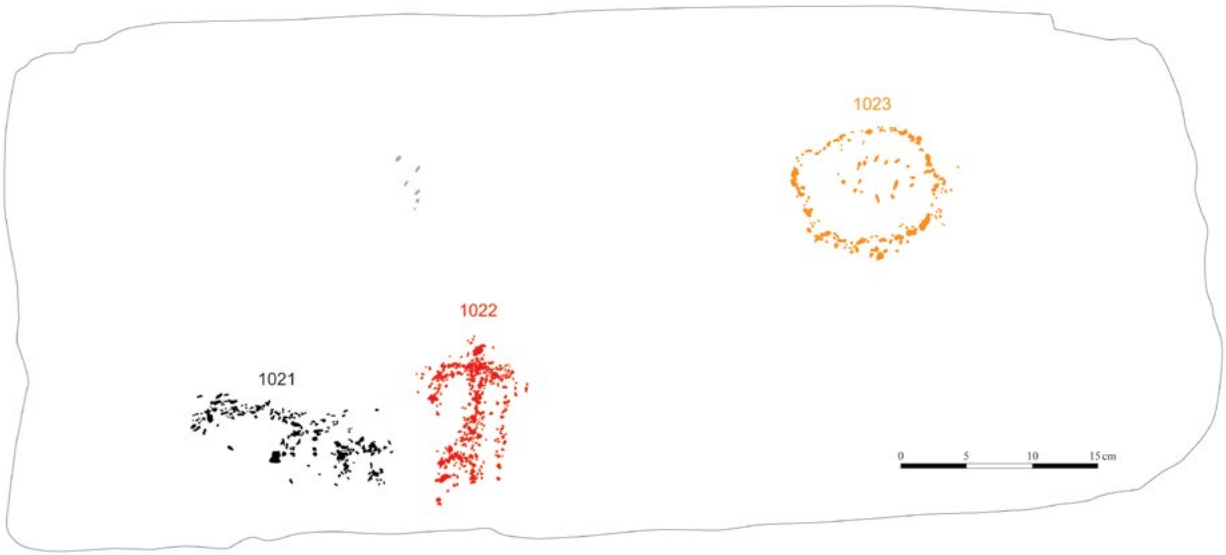


Abb. 345: Die Petroglyphen 1021 bis 1023 auf dem nördlichsten Stein der ersten Reihe der Ostmauer.



Abb. 346: Die Petroglyphen 1006 bis 1008 auf dem nördlichsten Stein der vierten Reihe der Ostmauer.

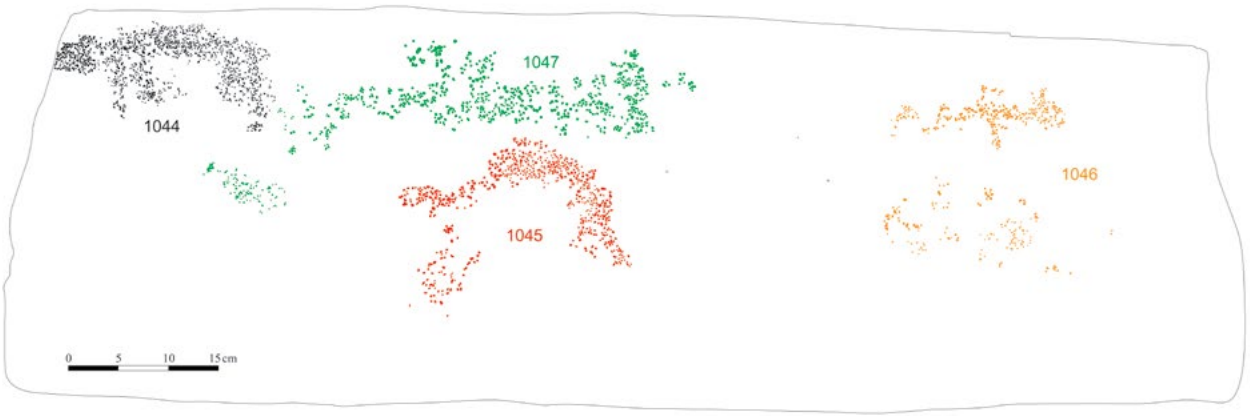


Abb. 347: Die Petroglyphen 1044 bis 1047 auf dem zweiten Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer.



Abb. 348: Die Petroglyphen 1050 bis 1054 auf dem dritten Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer.



Abb. 349: Die Petroglyphen des Mittelteils der Ostmauer des Gebäudes IV.



Abb. 350: Die Petroglyphen des Südteils der Ostmauer des Gebäudes IV.

Die Westseite weist insgesamt sieben Petroglyphen auf (Abb. 354 und Abb. 355). Dazu gehören drei nicht bestimmbare Petroglyphen, zwei geometrische Formen, wobei eine auf einem großen Stein, ungefähr 25 m vom Gebäude IV entfernt, angebracht ist, und zwei Tiere. Lediglich eine Petroglyphe, 1095, befindet sich auf einem *in situ* liegenden Mauerstein. Die einzige szenische Darstellung bilden die drei Zebus der Petroglyphe 1085. Der Stein, auf dem sie angebracht sind, ist verstürzt, sodass die Szene in der heutigen Lage des Steins um 90° gedreht ist und die Zebus mit den Köpfen in Richtung Boden zeigen.

Auf der Nordseite des Gebäudes IV ist der westliche Abschnitt stark zerstört. Hier gibt es keine Petroglyphen. Im Ostteil sind einige Mauerreste erhalten, auf denen sich insgesamt vier Petroglyphen befinden, zwei

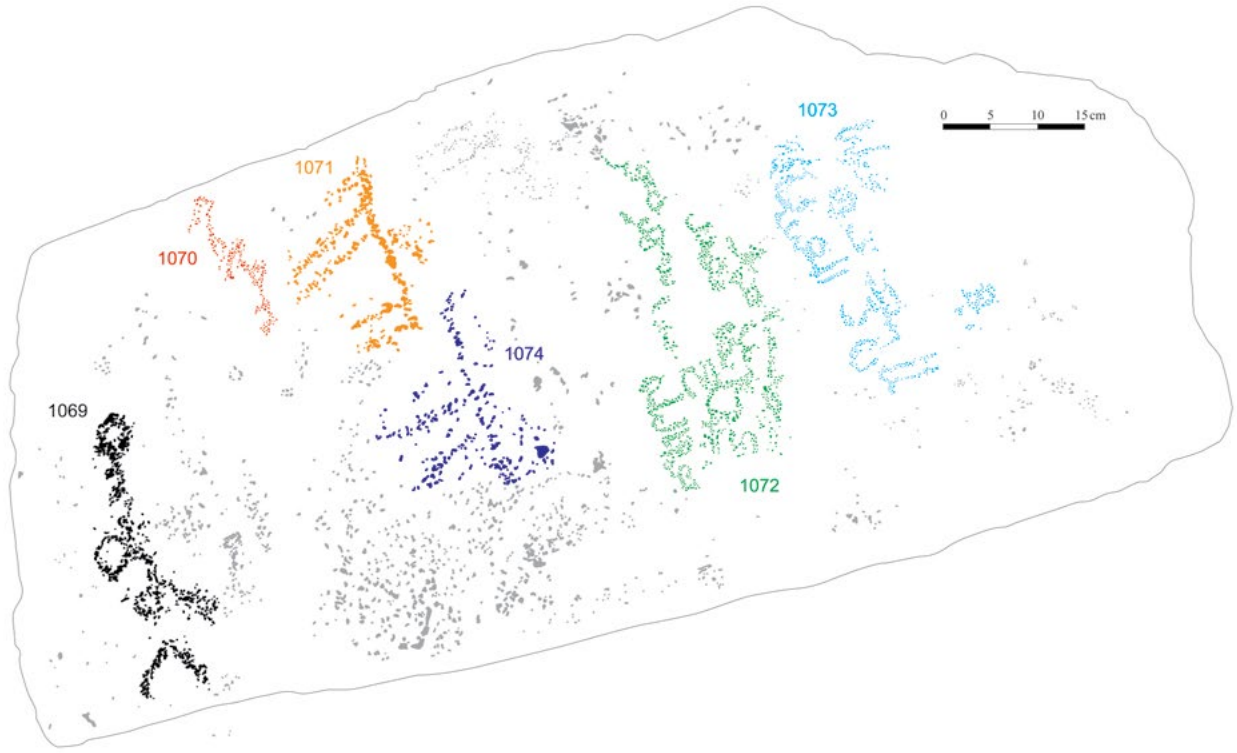


Abb. 351: Die Petroglyphen 1069 bis 1074 auf einem verstürzten Stein vor dem Südteil der Ostmauer.

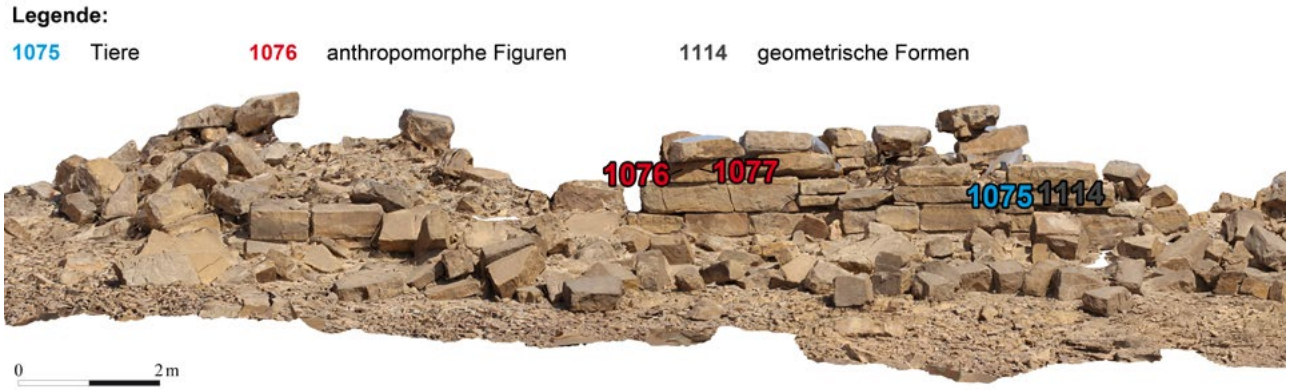


Abb. 352: Die Petroglyphen der Südmauer des Gebäudes IV.



Abb. 353: Die Petroglyphen 1076 und 1077 auf dem ersten Stein von Westen der dritten Reihe des erhaltenen Mauerteils in der Mitte der Südmauer.

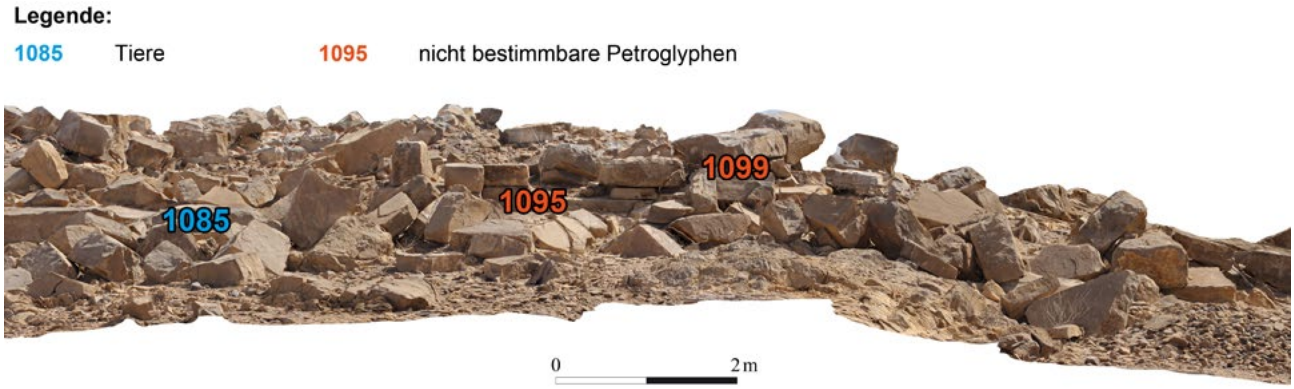


Abb. 354: Die Petroglyphen des Südteils der Westmauer des Gebäudes IV.

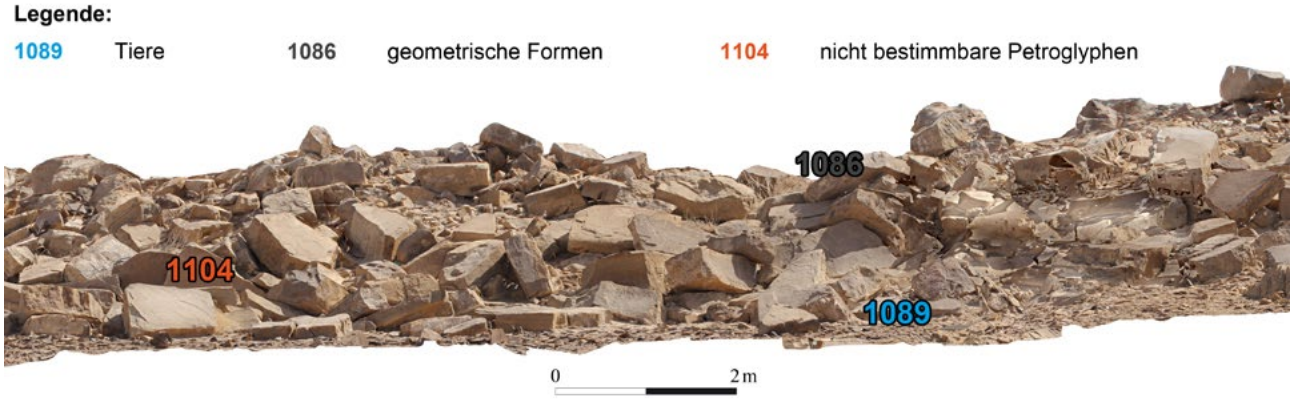


Abb. 355: Die Petroglyphen des Nordteils der Westmauer des Gebäudes IV.



Abb. 356: Die Petroglyphen des Ostteils der Nordmauer des Gebäudes IV.

anthropomorphe Figuren, ein Graffito und eine nicht bestimmbare Petroglyphe (Abb. 356). Eine davon, die Petroglyphe 1106, ist auf der Innenseite der Nordmauer angebracht. Sie ist somit die einzige Petroglyphe an Gebäude IV, die auf der Mauerinnenseite liegt.

17.5 Vergleiche

Nachfolgend werden Vergleiche zu den verschiedenen an Gebäude IV von Al-Khashbah dokumentierten Motiven aus den unterschiedlichsten Regionen der Omanischen Halbinsel vorgestellt.

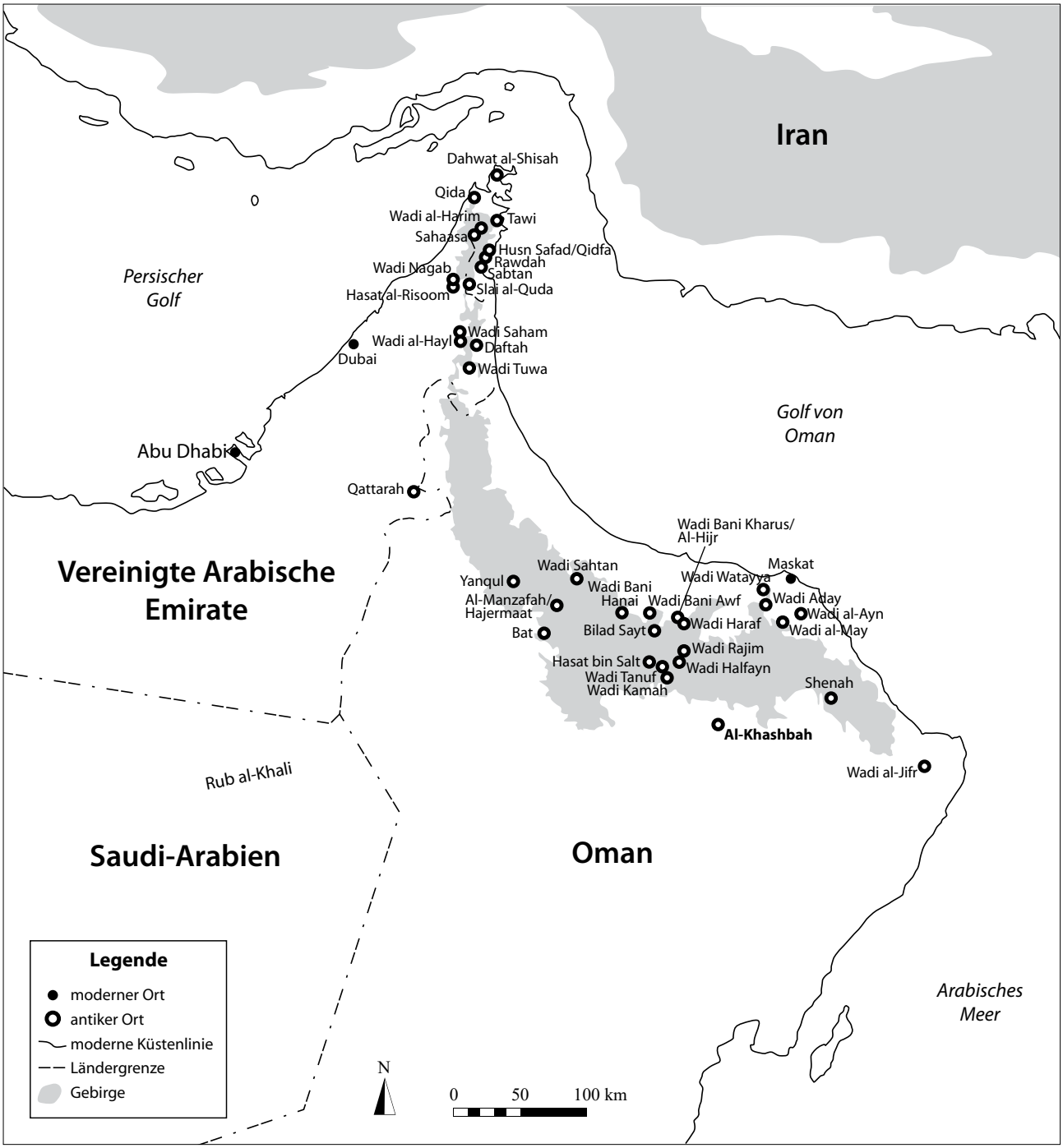


Abb. 357: Fundorte der im Text erwähnten Petroglyphen.

17.5.1 Reiter

Gepickte Petroglyphen von Reitern auf Equiden oder Kamelen sind auf der Omanischen Halbinsel sehr häufig dargestellt. Reiter können allein oder in Gruppen vorkommen. Während an Gebäude IV in Al-Khashbah nur zwei bis drei Reiter zusammen dargestellt sind (Petroglyphen 1001 und 1002, Abb. 341, 1009 und 1011, Abb. 342, sowie 1105, Kat.-Nr. 1057), gibt es beispielsweise im Wadi al-Ayn[584], in Qida[585] sowie Slai al-Quda[586] große Gruppen von Reitern auf einem einzigen Stein oder Felsen. Die meisten Reiter in den Darstellungen auf der Omanischen Halbinsel tragen, wie auch die Petroglyphen 1001 (Kat.-Nr. 1050) und 1002 (Kat.-Nr. 1051) am Gebäude IV in Al-Khashbah, Waffen. Beide finden

584 Fossati 2019: 21 fig. 2.10.
585 Lancaster – Lancaster 2011: 176 fig. 7.
586 Lancaster – Lancaster 2011: 181 fig. 25.

mit ihren zur Seite hin ausgestreckten Armen und einem Reittier mit geradem, schräg nach oben zeigendem Hals und langer Schnauze gute Parallelen in den Reitern in Tawi[587], Qida[588], Bilad Sayt[589], Hasat al-Risoom[590], Al-Hijr[591], im Wadi al-Ayn[592], Wadi Bani Kharus[593], Wadi Saham[594] und am Turm Safri 1 in Yanqul[595]. Alle diese Reiter tragen eine Waffe, vermutlich einen Speer, was Harrower[596] als Anzeichen für Jagd oder einen gewalttätigen Konflikt interpretiert. Die Petroglyphe 1009 (Kat.-Nr. 1052) ähnelt den genannten Reitern mit dem einzigen Unterschied, dass die Figur unbewaffnet ist. Das Reittier der Petroglyphe 1026 (Kat.-Nr. 1054) in Al-Khashbah ist insgesamt ähnlich dargestellt, jedoch im Verhältnis zum Reiter deutlich kleiner. Vielleicht handelt es sich hierbei um einen Esel, wie bei einem gleichartigen, kleinen Reittier in Slai al-Quda[597] und Daftah[598] angenommen wird. Hierzu passen auch die großen Ohren. Eine weitere gleichartige Petroglyphe ist 1064 (Kat.-Nr. 1056), wenn auch der Körper des Reittieres kräftiger und der Hals leicht gebogen ist. Sie ist vergleichbar mit den Petroglyphen aus Dahwat al-Shisah,[599] allerdings hat dort der Reiter, anders als bei der Petroglyphe 1064, auffällig große Hände. Einen anderen Typ Reiter stellen die Petroglyphen 1011 (Kat.-Nr. 1053) und 1105 (Kat.-Nr. 1057) in Al-Khashbah dar. Hier weisen die Reittiere einen langen, waagerechten Hals auf, der sich direkt im Rücken der Tiere fortsetzt. Vergleichbare Reiter stammen unter anderem aus dem Wadi al-Jifr[600], Wadi Aday[601], Wadi al-May[602], Wadi al-Hayl[603] und dem Turm Kasr al-Sleme in Bat[604].

17.5.2 Tiere

Ein weiteres Motiv, das häufig dargestellt wird, sind Tiere, wovon sich einige anhand spezifischer Details einer Tierfamilie, in selteneren Fällen einer Gattung, zuordnen lassen. Dazu gehören Zebu-Rinder, wie sie zum Beispiel in Bilad Sayt[605], im Wadi al-May[606], Wadi Sahtan[607], Wadi Tanuf[608], Wadi Haraf[609], Wadi Bani Kharus[610] und Wadi Aday[611] vorkommen. Diese Darstellungen sind in der Regel, anders als die Zebus der Petroglyphe 1085 (Kat.-Nr. 1077) in Al-Khashbah, gepickt. Darstellungen, in denen die Hörner der Zebus wie in Al-Khashbah in Aufsicht dargestellt sind, stammen unter anderem aus dem Wadi Tanuf[612], Wadi Aday[613] und aus Bilad Sayt.[614] Generell ähnelt der Stil des Zebus im Wadi Aday stark dem der Petroglyphe 1085 in Al-Khashbah. Das Tier ist im Profil dargestellt, der Buckel, die Beine und der Schwanz zeichnen sich deutlich ab. Ein Unterschied zu Al-Khashbah besteht darin, dass es gepickt ist. Das Zebu-Rind aus Bilad Sayt ist deutlich naturalistischer als die bisher besprochenen Vertreter. Die Hörner sind verhältnismäßig klein und in Aufsicht dargestellt, der Kopf ist leicht nach unten gebogen und die Hinterbeine weisen einen realistischen Knick im Bereich des Sprunggelenks auf. Darüber hinaus besitzt es detailgetreue Hufe. Es ist direkt gepickt. Clarke[615] erwähnt, dass das Rind ungefähr genauso groß sei wie die Menschendarstellungen des Hasat bin Salt, die beinahe Lebensgröße erreichen. Somit ist dieses Rind bedeutend größer als alle Rinderdarstellungen in Al-Khashbah. Eine ebenso naturalistische Darstellung eines Zebu-Rindes wie in Bilad Sayt gibt es im Wadi Tanuf, allerdings wirken die Beine und der Schweif strichartig.[616] Es hat einen klar erkennbaren Buckel auf dem Rücken, einen Schweif, vier Beine, jeweils zwei Hörner und Ohren sowie ein erigiertes Glied. Der Kopf ist *en face* dargestellt, sodass das Rind den Betrachter direkt anzusehen scheint. Bei diesem Tier wurde zuerst eine Kontur eingeritzt und die Flächen anschließend mit einzelnen direkten Schlägen gefüllt.

Weitere Spezies sind Equiden und Kamele. Equiden ohne Reiter, die, wie in Al-Khashbah, nur strichartig mit geradem Rücken, Beinen und Hals dargestellt sind, sind selten und kommen beispielsweise in Daftah[617] vor. Einen guten Vergleich zur Herde mit kleinen, strichartigen Tieren der Petroglyphe 1012, umgeben von einem Kamel und zwei Reitern (Abb. 342), findet sich in Al-Hijr[618] und im Wadi al-Ayn[619]. Darstellungen von Kame-

587 Biagi 2003: 25 fig. 4.
588 Lancaster – Lancaster 2011: 176 fig. 7, 177 fig. 9.
589 Fossati 2019: 88 fig. 4.66.
590 Ziolkowski – Hassan 2000: 261 fig. 6.
591 Fossati 2019: 177 fig. 7.21.
592 Fossati 2019: 21 fig. 2.10.
593 Fossati 2019: 207 fig. 9.21.
594 Ziolkowski – Hassan 2000: 261 fig. 5.
595 Harrower *et al.* 2014: 55 fig. 9.
596 Harrower *et al.* 2014: 54.
597 Lancaster – Lancaster 2011: 181 fig. 25.
598 Lancaster – Lancaster 2011: 186 fig. 39.
599 Biagi 2003: 24 fig. 1.
600 Al-Jahwari – ElMahi 2013: 43 fig. 14–15.
601 Fossati 2019: 203 fig. 9.15.
602 Fossati 2019: 94 fig. 4.74.
603 Ziolkowski 1998: 59 fig. 89.
604 Kondo 2016: 98 fig. 5.15, 100–103 fig. 5.17–20.
605 Jäckli 1980: 16.
606 Fossati 2019: 64 fig. 4.31.
607 Fossati 2019: 62 fig. 4.27A.
608 Fossati 2019: 62 fig. 4.28.
609 Jäckli 1980: 15.
610 Fossati 2019: 208 fig. 9.23.
611 Fossati 2019: 63 fig. 4.29; 200 fig. 9.10.
612 Fossati 2019: 62 fig. 4.28.
613 Fossati 2019: 63 fig. 4.29; 200 fig. 9.10.
614 Jäckli 1980: 16; Fossati 2019: 49 fig. 4.7.
615 Clarke 1975: 116.
616 Fossati 2019: 62 fig. 4.28.
617 Lancester – Lancester 2011: 186 fig. 39.
618 Jäckli 1980: 20; Fossati 2019: 225 fig. 9.50–51.
619 Fossati 2019: 93 fig. 4.72.

len gibt es unter anderem in Slai al-Quda[620], dem Wadi Bani Awf[621], Al-Manzafah[622], Tawi[623], dem Wadi Bani Hanai[624] und dem Wadi al-Hayl[625]. Diese sind jedoch in der Regel naturalistischer dargestellt als die Kamele in Al-Khashbah, welche sich durch einen strichartigen Körper mit einem stilisierten Höcker auszeichnen. Am ehesten ähneln die strichartigen Kameldarstellungen aus dem Wadi Bani Awf[626] und dem Wadi al-Harim[627] mit ihrem geraden, fast waagerechten Hals der Petroglyphe 1051 (Kat.-Nr. 1069), welche jedoch einen noch schematischeren Höcker besitzt als die aus dem Wadi Bani Awf. Etwas fülliger sind die Petroglyphen 1010 (Kat.-Nr. 1061) und 1075 (Kat.-Nr. 1076) aus Al-Khashbah, welche vom Körperbau und auch der Kopfform her vergleichbar sind zu Darstellungen aus dem Wadi Sahtan.[628] Alle Kamele aus den Vergleichsfundorten sind direkt gepickt. Vergleiche zu der Szene der Petroglyphen 1016 und 1017 in Al-Khashbah mit einem Kamel und einem Menschen, der dieses führt, gibt es unter anderem im Wadi Nagab[629] und im Wadi Sahtan[630]. Bei letzterer Darstellung hat das Kamel ebenfalls einen gebogenen Hals wie die Petroglyphe 1017. Laut Preston[631] handelt es sich hierbei um eine typische szenische Darstellung für Petroglyphen auf der Omanischen Halbinsel.

Auf dem Turm Kasr al-Sleme in Bat soll nach Kondo[632] ein Hund zu sehen sein, welcher strichartig mit einem geraden Rücken, vier Beinen und nahezu ohne Hals dargestellt ist. Er ähnelt der Petroglyphe 1038 (Kat.-Nr. 1065) in Al-Khashbah. Solche Tierdarstellungen gibt es auch im Wadi Sahtan.[633]

17.5.3 Anthropomorphe Figuren

Anthropomorphe Figuren sind auf der Omanischen Halbinsel sehr häufig. Solche Darstellungen kommen auf Felsen in Wadis, seltener auf Gebäudemauern vor. Die meisten dieser Figuren tragen, anders als die Petroglyphen vom Gebäude IV in Al-Khashbah, Waffen in Form von Speeren, Messern oder Bögen, einige einen Schild. Sanduhrförmige Figuren wie die Petroglyphe 1068 (Kat.-Nr. 1083) in Al-Khashbah befinden sich unter anderem im Wadi al-May[634], Wadi Tuwa[635], Bilad Sayt[636], Wadi Aday[637], Wadi Halfayn[638] und Wadi Watayya[639]. Allen gemein sind eine sehr schmale Taille, breite Schultern und breite Hüften. Im Unterschied zur Petroglyphe 1068 aus Al-Khashbah zeigen die Arme der Petroglyphen aus den meisten Vergleichsfundorten nach oben. Zudem tragen sie, anders als in Al-Khashbah, oft einen gebogenen Dolch, einen sogenannten Khanjar. In Al-Manzafah gibt es eine Figur, deren Körper den Petroglyphen 1016 (Kat.-Nr. 1080) und 1088 (Kat.-Nr. 1088) ähnelt.[640] Die Beine, der Kopf und die Arme sind klar zu erkennen, jedoch hält die anthropomorphe Figur in Al-Manzafah ein Gewehr in den Händen. Weitere vergleichbare Petroglyphen kommen im Wadi Sahtan vor.[641] Die Petroglyphe 1022 (Kat.-Nr. 1081) mit ihrem großen, dreieckigen Oberkörper und relativ kurzen Beinen ist vergleichbar zu einer Darstellung aus dem Wadi Tuwa.[642] Die kleine und gedrungene Darstellung der Petroglyphe 1007 (Kat.-Nr. 1079) ist vergleichbar zu einer anthropomorphen Figur aus dem Wadi al-Hayl,[643] welche allerdings, im Gegensatz zur Petroglyphe 1007 in Al-Khashbah, die Arme nach oben streckt. Eine weitere Untergruppe der anthropomorphen Figuren in Al-Khashbah sind die mit strichartigen Körpern und Gliedmaßen. Hierzu zählen die Petroglyphen 1076 (Kat.-Nr. 1084), 1077 (Kat.-Nr. 1085), 1080 (Kat.-Nr. 1086), 1081 (Kat.-Nr. 1087), 1090 (Kat.-Nr. 1089), 1091 (Kat.-Nr. 1090) und 1092 (Kat.-Nr. 1091). Vergleiche hierzu finden sich in Shenah[644], Dhaftah[645], Qidfa[646], Bilad Sayt[647], Hasat bin Salt[648], dem Wadi al-Hayl[649], Wadi al-Ayn[650], Wadi Aday[651], Wadi Halfayn[652], Wadi Tanuf[653] und Wadi al-Shanah[654]. Interessant ist hierbei, dass eine anthropomorphe Figur aus Qidfa[655] sowie eine aus dem Wadi al-Hayl[656], wie die Petroglyphen 1076 und 1081 aus Al-Khashbah, liegend dargestellt sind. Zwei der Petroglyphen aus Al-Khashbah, 1077 und 1090, zeigen

620 Lancester – Lancester 2011: 182 fig. 26.
621 Fossati 2019: 80 fig. 4.52.
622 Fossati 2019: 80 fig. 4.53.
623 Biagi 2003: 25 fig. 3.
624 Fossati 2019: 102 fig. 4.85.
625 Ziolkowski 1998: 61 fig. 102.
626 Fossati 2019: 29 fig. 3.7 rechts.
627 Fossati 2019: 86 fig. 4.63.
628 Fossati 2019: 82 fig. 4.56.
629 Lancester – Lancester 2011: 181 fig. 22.
630 Fossati 2019: 87 fig. 4.65.
631 Preston 1976: 20.
632 Kondo 2016: 112 fig. 5.28.
633 Fossati 2019: 29 fig. 3.7.
634 Fossati 2019: 112 fig. 5.8.
635 Lancester – Lancester 2011: 190 fig. 54.
636 Jäckli 1980: 41.
637 Jäckli 1980: 48.
638 Jäckli 1980: 47.
639 Jäckli 1980: 45.
640 Fossati 2019: 111 fig. 5.6.
641 Fossati 2019: 167 fig. 7.7.
642 Lancester – Lancester 2011: 190 fig. 54.
643 Ziolkowski 1998: 34 fig. 31.
644 Fossati 2019: 29 fig. 3.4.
645 Lancester – Lancester 2011: 190 fig. 49.
646 Ziolkowski 2007: 229 fig. 44.
647 Jäckli 1980: 50.
648 Fossati 2019: 251: fig. 9.87.
649 Ziolkowski 1998: 31 fig. 21, 33 fig. 30.
650 Jäckli 1980: 51.
651 Jäckli 1980: 51; Fossati 2019: 100 fig. 4.83; 196 fig. 9.3–4.
652 Jäckli 1980: 61.
653 Jäckli 1980: 62.
654 Ziolkowski – Hassan 2000: 262 fig. 7.
655 Ziolkowski 2007: 229 fig. 44.
656 Ziolkowski 2007: 231 fig. 66.

zwischen den Beinen möglicherweise einen Penis. Solch potenziell übergroße Darstellungen von Geschlechtsteilen sind auch bei den anthropomorphen Figuren in Dhaftah, Bilad Sayt, im Wadi Aday und im Wadi Bani Awf belegt. Laut Fossati[657] könnte es sich hierbei auch um Darstellungen von Echsen handeln, wobei statt des Geschlechtsteils der Echsenschwanz wiedergegeben wäre. Ziolkowski vergleicht diese Art von Darstellungen mit solchen auf eisenzeitlichen Anhängern und Rollsiegeln.[658] Eine fast identische Darstellung zur Petroglyphe 1090 stammt aus Bilad Sayt.[659]

Eine Sondergruppe stellen die sogenannten T-Figuren dar, die sich durch das Fehlen von Beinen auszeichnen. Möglicherweise handelt es sich dabei nicht um anthropomorphe Figuren, sondern um T-förmige Dolche.[660] In Al-Khashbah gehören die Petroglyphen 1091 und 1092 zu dieser Gruppe. Solche T-Figuren finden sich unter anderem in Hajermaat[661], Shenah[662], Hasat al-Risoom[663], dem Wadi Aday[664], dem Wadi Watayya[665], dem Wadi Andam[666], Bilad Sayt[667], dem Wadi Tanuf[668], Hasat bin Salt[669] und dem Wadi Bani Awf[670]. Sie sind, wie in Al-Khashbah, direkt gepickt oder als flaches Relief gemeißelt. Die szenische Darstellung der stehenden anthropomorphen Figur 1076 (Kat.-Nr. 1084) mit der liegenden anthropomorphen Figur 1077 (Kat.-Nr. 1085) erinnert etwas an eine Sexdarstellung aus Shenah,[671] wenn auch zu berücksichtigen ist, dass die Zusammengehörigkeit der beiden Figuren aus Al-Khashbah nicht eindeutig ist.

17.5.4 Graffiti

Graffiti in Form von arabischen Wörtern und Wortgruppen, wie in Al-Khashbah, lassen sich beinahe überall dort finden, wo auch andere Gruppen von Petroglyphen vorkommen. Die Schrift wurde entweder gepickt oder in die Steine eingeritzt. Beispiele sind aus Rawdah[672], dem Wadi Sahtan[673], Wadi Bani Kharus[674], Husn Safad[675] und vom Turm Safri 1 in Yanqul[676] bekannt. Sie sind auf Felsen im Wadi oder, weniger häufig, auf Mauern von Türmen angebracht. In vielen Fällen können sie, auf Grund ihrer Erhaltung oder Überlappung mit anderen Petroglyphen, nicht übersetzt werden. Falls lesbar, dominieren Personennamen, wie es auch in Al-Khashbah der Fall ist.

17.5.5 Geometrische Formen

Einige geometrische Formen in Al-Khashbah könnten Vertreter des altsüdarabischen Alphabets sein. Solche Schriftzeichen finden sich auch im Wadi Sahtan[677] und in Qattarah[678]. Insbesondere zur Petroglyphe 1025 (Kat.-Nr. 1103), welche an das altsüdarabische Schriftzeichen *ṣ* erinnert,[679] findet sich ein Vergleich im Wadi al-Hayl.[680] Hier sind zwei ähnliche Schriftzeichen in gleicher Weise übereinander angeordnet. Ähnliche Zeichen gibt es auch im Wadi al-Jifr.[681] Die Petroglyphen 1056 (Kat.-Nr. 1112) und 1057 (Kat.-Nr. 1113) in Al-Khashbah, die möglicherweise als *w* des altsüdarabischen Alphabets gelesen werden können,[682] sind vergleichbar zu einer Petroglyphe aus Tanuf[683], welche von Nayeem[684] als Stammeszeichen interpretiert wird, sowie zu Petroglyphen im Wadi Sahtan[685]. Andererseits ähneln die zusammengesetzten Bögen der Petroglyphen 1030 (Kat.-Nr. 1106) und 1034 (Kat.-Nr. 1109) einer Petroglyphe aus Sabtan, welche als Feldsystem gedeutet wird.[686] Eher rechteckig, aber mit ähnlicher Aufteilung, sind die Petroglyphen auf einem Felsen im Wadi Kamah.[687] Die Petroglyphe 1018 (Kat.-Nr. 1100) ähnelt den zusammenhängenden Kreisen und abgerundeten Quadraten aus dem Sahaasa, die dort als Einpferchungen für Tiere interpretiert werden,[688] sowie an solche aus dem Wadi Aday, die jedoch nur für Gekritzel gehalten werden.[689] Möglicherweise stellt die Petroglyphe 1089 (Kat.-Nr. 1078) ein sehr vereinfachtes Boot dar. Vergleiche dafür sind im Wadi Haraf zu finden.[690] Eine weitere Gruppe sind die symmetrisch angeordneten, runden Vertiefungen, wie bei den Petroglyphen 1082 (Kat.- Nr. 1114), 1086 (Kat.- Nr. 1115) und 1087 (Kat.- Nr. 1116). Vergleiche dazu gibt es im

657 Fossati 2019: 99 fig. 4.81, 100 fig. 8.82.
658 Ziolkowski 2007: 222.
659 Fossati 2019: 31 fig. 3.14.
660 Fossati 2017: 83.
661 Fossati 2019: 39 fig. 3.27.
662 Fossati 2019: 187 fig. 8.5
663 Ziolkowski – Hassan 2000: 261 fig. 6.
664 Jäckli 1980: 59; Fossati 2019: 197–199 fig. 9.6–8.
665 Jäckli 1980: 60.
666 Jäckli 1980: 60.
667 Jäckli 1980: 60.
668 Jäckli 1980: 62.
669 Fossati 2019: 251: fig. 9.87.
670 Jäckli 1980: 13, 63.
671 Fossati 2019: 117 fig. 5.16.
672 Lancaster – Lancaster 2011: 172 fig. 3.
673 Fossati 2019: 30 fig. 3.10, 139 fig. 6.19; 157 fig. 6.45, 158 fig. 6.47; 229 fig. 9.55.
674 Jäckli 1980: 93–94; Fossati 2019: 157 fig. 6.46, 158 fig. 6.48.
675 Ziolkowski 2007: 229 fig. 42.
676 Harrower *et al.* 2014: 54.
677 Fossati 2019: 41 fig. 3.31; 159–160 fig. 6.49–51, 163 fig. 7.1; 243 fig. 9.76.
678 Insall 1999: 234.
679 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.
680 Ziolkowski 1998: 35 fig. 37.
681 Al-Jahwari – ElMahi 2013: 35 fig. 10.
682 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.
683 Nayeem 2000: 418 fig. 8.
684 Nayeem 2000: 419.
685 Fossati 2019: 188 fig. 8.6; 234 fig. 9.65.
686 Lancaster – Lancaster 2011: 179 fig. 16.
687 Jäckli 1980: 85.
688 Lancester – Lancester 2011: 178 fig. 14.
689 Jäckli 1980: 76.
690 Jäckli 1980: 72.

Wadi Bani Kharus[691], im Wadi Tanuf[692] und auf dem Turm Safri 1 in Yanqul. Diese Art von Petroglyphen werden oft als „*graffiti games*" angesprochen.[693] Unterschieden wird dabei zwischen *mancala*, *siga* oder *tabs*. Im Normalfall bestehen *mancala* aus zwei Reihen mit Vertiefungen. *Siga* haben ein Muster aus fünf mal fünf Quadraten, und *tabs* bestehen aus vier schmalen Reihen mit Vertiefungen. Jedes dieser Spielbretter hat verschiedene Varianten, die das Bestimmen der Spielbrettart erschweren.[694] In der heutigen Zeit heißt ein ähnliches Spiel, das bei den Omanis sehr beliebt ist, *hawalis*, das allerdings aus vier Reihen mit Vertiefungen besteht.[695] Die Petroglyphe 1086 aus Al-Khashbah lässt sich gut mit einem ähnlichen Spielbrett aus dem Wadi Bani Kharus vergleichen, welches ebenso aus drei parallelen, vertikalen Reihen mit jeweils acht Vertiefungen besteht. Diese Vertiefungen wurden, ebenso wie in Al-Khashbah, direkt durch mehrere kleine Schläge nebeneinander gepickt.[696] Ebenfalls drei Reihen mit acht Vertiefungen weist ein Stein im Wadi Rajim auf.[697] Auch das Spielbrett an dem Turm in Safri[698] ist mit diesen Spielbrettern zu vergleichen. Hier ist das Spiel auf einem *in situ* befindlichen Stein angebracht. Es besteht ebenso aus drei parallelen, diesmal horizontalen, Reihen mit je sechs Vertiefungen, deren Durchmesser ungefähr zwei Zentimeter beträgt.[699] Die Petroglyphen 1087 und 1082 aus Al-Khashbah stellen wohl keine Spielbretter dar, da die Verteilung der Vertiefungen willkürlich erscheint. Sie lassen sich am ehesten mit den sogenannten *cup marks*[700] vergleichen, wie sie im Wadi Bani Kharus,[701] Wadi Sahtan[702], Wadi Rajim[703], Shenah[704] und Bilad Sayt[705] vorkommen. Hierbei handelt es sich um tiefe Mulden, die gemeißelt und nicht direkt gepickt wurden.

17.6 Datierung

Das Fehlen von datierbaren Fundkontexten hat dazu geführt, dass eine chronologische Einordnung der Petroglyphen auf der Omanischen Halbinsel allein anhand ihres Stils oder ihrer Herstellungstechnik bislang nur eingeschränkt möglich ist. Einer der wenigen, die dies dennoch versucht haben, ist Fossati.[706] Er ordnet die Petroglyphen im Oman anhand ihrer relativen Chronologie, Witterung, Überlappung, Machart und ihres Stils in sechs Phasen, vom Neolithikum bis zur modernen Zeit, ein. Angewendet auf Gebäude IV in Al-Khashbah gehört laut Fossati[707] die Petroglyphe 1085 mit den Zebus (Kat.-Nr. 1077), die er auf Grund ihrer Lage in das 3. Jahrtausend v. Chr. datiert, zu den ältesten Petroglyphen vor Ort. Die T-Figuren, welche Fossati als Dolche interpretiert, tauchen ihm zufolge gegen Ende des 3. Jahrtausends v. Chr. auf und werden im ersten Jahrtausend v. Chr. von gebogenen Dolchen, sogenannten *khanjars* abgelöst.[708] Somit wären die beiden T-Figuren 1091 (Kat.-Nr. 1090) und 1092 (Kat.-Nr. 1091) am Gebäude IV in Al-Khashbah in einem Zeitraum vom Ende des 3. bis Ende des 2. Jahrtausends v. Chr. zu datieren, was Fossatis[709] dritter Phase entspricht. In dieser Phase können auch schon schematische Darstellungen von Menschen mit nach unten zeigenden Armen und teilweise sehr großen männlichen Geschlechtsorganen vorkommen.[710] Schematische anthropomorphe Darstellungen kommen auch in Fossatis[711] vierter Phase im 2. Jahrtausend v. Chr. vor. Dazu gehören am Gebäude IV in Al-Khashbah die anthropomorphen Figuren 1076 (Kat.-Nr. 1084), 1077 (Kat.-Nr. 1085), 1080 (Kat.-Nr. 1086), 1081 (Kat.-Nr. 1087) und 1090 (Kat.-Nr. 1089). Ebenfalls in diese Phase einzuordnen ist wahrscheinlich die geometrische Form 1018 (Kat.-Nr. 1100).[712] Ab Fossatis[713] fünfter Phase, die den Zeitraum ab dem 1. Jahrtausend v. Chr. abdeckt, gibt es Reiter auf Equiden und Kamelen. Diese Datierung stützt sich auf das Aufkommen von domestizierten Kamelen und Pferden auf der Omanischen Halbinsel und stellt somit einen *terminus post quem* auch für die Darstellung der Reiter von Al-Khashbah dar.[714] Schließlich datieren alle altsüdarabischen Zeichen und alle arabischen Graffiti in Fossatis[715] sechste und letzte Phase, die die kompletten zwei nachchristlichen Jahrtausende bis heute umfasst. Das altsüdarabische Alphabet taucht im nördlichen Oman nur zwischen dem 9. Jahrhundert v. Chr. und dem 6. Jahrhundert n. Chr. auf.[716] Sollte es sich bei den Petroglyphen 1024 (Kat.-Nr. 1102), 1025 (Kat.-Nr. 1103), 1028 (Kat.-Nr. 1105), 1031 (Kat.-Nr. 1107), 1033 (Kat.-Nr. 1108), 1112 (Kat.-Nr. 1117) und 1113

691 Jäckli 1980: 83; Fossati 2019 136 fig. 6.15; 208–209 fig. 9.24–25; 218 fig. 9.39.
692 Fossati 2019 137 fig. 6.16.
693 Charpentier *et al*. 2014: 115.
694 Charpentier *et al.* 2014: 116.
695 Charpentier *et al.* 2014: 117.
696 Fossati 2019: 209 fig. 9.25.
697 Jäckli 1980: 82.
698 Fossati 2019: 138 fig. 6.18.
699 Fossati 2019: 138 fig. 6.18.
700 Fossati 2019: 208 fig. 9.24.
701 Jäckli 1980: 90; Fossati 2015b: 116 fig. 6.
702 Fossati 2019: 31 fig. 3.11.
703 Jäckli 1980: 90.
704 Fossati 2019: 29 fig. 3.6.
705 Jäckli 1980: 89.
706 Fossati 2019: 162–181.
707 Fossati 2019: 66.
708 Fossati 2019: 162.
709 Fossati 2019: 168.
710 Fossati 2017: 83.
711 Fossati 2019: 172.
712 Fossati 2019: 180 fig. 7.25.
713 Fossati 2019: 172.
714 Fossati 2019: 162.
715 Fossati 2019: 172.
716 Fossati 2019: 162.

(Kat.-Nr. 1118) tatsächlich um altsüdarabische Buchstaben handeln, wären sie in diese Zeit zu datieren.

Darüber hinaus gibt es relativchronologische Anhaltspunkte für die Datierung der Petroglyphen von Gebäude IV in Al-Khashbah. Die Petroglyphen sind in der großen Mehrheit erst angebracht worden, nachdem das Gebäude samt verstürzter Steine ungefähr seinen jetzigen Zustand erreicht hatte. Auf den verstürzten Steinen befinden sind die Petroglyphen in der Regel auf der heute nach oben zeigenden Seite. Dies wäre nicht der Fall, wenn die Petroglyphen schon vor dem Versturz der Steine existiert hätten. Auch die Position der möglicherweise als Spielbrett zu deutenden Petroglyphe 1082 (Kat.-Nr. 1114) ist ein eindeutiges Indiz dafür, dass sie erst hergestellt wurde, als der Stein in sekundärer Position auf dem erhaltenen Teil der Südostecke der Mauer zu liegen kam. Für diese Annahme spricht zudem, dass 81 von 96 Petroglyphen auf dem gut erhaltenen Teil der Mauer des Gebäudes im Nordosten zu finden sind. Offenbar wurde absichtlich dieser am besten erhaltene Teil der Fassade zur Anbringung der meisten Petroglyphen verwendet. Ausnahmen davon sind die Petroglyphen 1085 und 1091. Bei den drei Zebus, Petroglyphe 1085 (Kat.-Nr. 1077), ist es unwahrscheinlich, dass sie in der derzeitigen Position des Steins angebracht wurden, da sie nach unten schauen und damit ihre Standlinie um 90° gedreht ist. Ursprünglich stand der Stein wohl senkrecht, was bei den noch erhaltenen Teilen der Mauern des Gebäudes IV sonst nicht vorkommt. Daraus ergeben sich zwei Möglichkeiten. Die Zebus könnten, wie auch von Fossati vorgeschlagen, vor der Errichtung des Gebäudes auf einem senkrecht stehenden Stein eingemeißelt worden sein. Anschließend wurde dieser als Baumaterial für das Gebäude IV verwendet. Nach der Auflassung des Gebäudes verstürzte der Stein in seine jetzige Position. Alternativ könnte der Stein vor der Anbringung der Zebus als Mauerstein des Gebäudes fungiert haben und nach dessen Auflassung verstürzt und senkrecht liegen geblieben sein. Anschließend wurden die Zebus eingemeißelt und erst danach geriet der Stein in seine jetzige waagerechte Position. Die T-Figur 1091 (Kat.-Nr. 1090) befindet sich auf der Unterseite eines schräg liegenden Mauersteins, der auf seiner Seitenfläche mit einem Reiter und einem geometrischen Motiv geschmückt ist (Abb. 358). Zwischen diesem Stein und dem darunterliegenden ist kein Platz für einen Meißel oder um mit einem Schlagwerkzeug auszuholen. Daher muss die Petroglyphe schon auf dem Stein angebracht gewesen sein, bevor dieser in der Mauer verbaut wurde. Die eine Möglichkeit ist, dass dies bei der Errichtung des Gebäudes im 3. Jahrtausend v. Chr. geschah, die andere, dass es sich um eine Reparatur der Mauer handelt, welche zu jedwedem Zeitpunkt nach der ersten Nutzung des Gebäudes durchgeführt wurde. Für Letzteres spricht Fossatis chronologische Einordnung der T-Figuren in das 2. Jahrtausend v. Chr. Interessant ist die Beobachtung, dass beide Petroglyphen, 1085 und 1091, gemeißelt und nicht direkt gepickt sind.



Abb. 358: Schräger Stein in der Ostmauer mit Reiter 1026 (Kat.-Nr. 1054) und geometrischer Form 1027 (Kat.-Nr. 1104) auf der Seitenfläche sowie T-Figur 1091 (Kat.-Nr. 1090) auf der Unterseite.

Eine Nachzeitigkeit lässt sich auch bei den Petroglyphen 1017 und 1090 feststellen, da das Kamel 1017 (Kat.-Nr. 1063) eindeutig die anthropomorphe Figur 1090 (Kat.-Nr. 1089) überlagert. Dies passt gut zu Fossatis Phasen.

17.7 Der Katalog der Petroglyphen[717]

17.7.1 Reiter

Kat.-Nr. 1050
Petroglyphe 1001
Lage: nördlichster Stein der fünften Reihe der Ostmauer



Das pferdeähnliche Tier hat einen länglichen, schlanken Körper mit vier langen, geraden Beinen. Der Hals ist relativ gerade, und man erkennt deutlich zwei Ohren. Der Schweif ist nach unten gebogen. Ein Sattel ist nicht zu erkennen, dafür aber Zügel. Das Tier schaut nach rechts. Der Reiter auf dem Rücken des Tieres hat seine Arme seitlich ausgestreckt und hält die beiden Zügelenden fest. Der hintere der beiden Arme hält möglicherweise eine Waffe in der Hand, die sich rechts vom Kopf fortsetzt. Parallel zum Torso des Reiters verlaufen zwei senkrechte Linien zwischen Armen und Tierkörper. Eventuell stellt dies Kleidung dar. Die Beine des Reiters ragen über den Bauch des Tieres hinaus, sind allerdings sehr kurz. Die Petroglyphe bildet zusammen mit den beiden Petroglyphen 1002 (Kat.-Nr. 1051) und 1003 (Kat.-Nr. 1058) eine Szene.

Kat.-Nr. 1051

Petroglyphe 1002
Lage: nördlichster Stein der fünften Reihe der Ostmauer, unterhalb der Petroglyphe 1001 (Kat.-Nr. 1050)



Reiter und Reittier befinden sich direkt zwischen den Beinen des Reittiers der Petroglyphe 1001 (Kat.-Nr. 1050). Das Tier, wahrscheinlich ein Pferd, hat einen geraden Schweif und Rücken und einen dicken Hals. Die vorderen Beine sind kürzer als die hinteren. Ohren lassen sich bei diesem Tier nicht erkennen, da sein Kopf in die Beine des Reittieres der Petroglyphe 1001 übergeht. Unterhalb des Kopfes sind Zügel angedeutet. Der Reiter hat einen schmalen Hals und breite Schultern. Einer seiner Arme reicht bis an den Hals des Tieres. Der andere Arm führt hinter seinem Kopf vorbei, knickt in einem beinahe 90°-Winkel ab und hält einen länglichen Gegenstand, vermutlich eine Waffe. Der Reiter besitzt zwei kurze Beine, die unter dem Tierkörper hervorschauen. Reiter und Tier blicken nach rechts. Die Petroglyphe bildet eine Szene mit dem Reiter 1001 (Kat.-Nr. 1050) und dem Tier 1003 (Kat.-Nr. 1058).

Kat.-Nr. 1052

Petroglyphe 1009
Lage: nördlichster Stein der dritten Reihe der Ostmauer

717 Die Fotos und Umzeichnungen des Katalogs wurden von S. Petrella und L. Pathé erstellt.



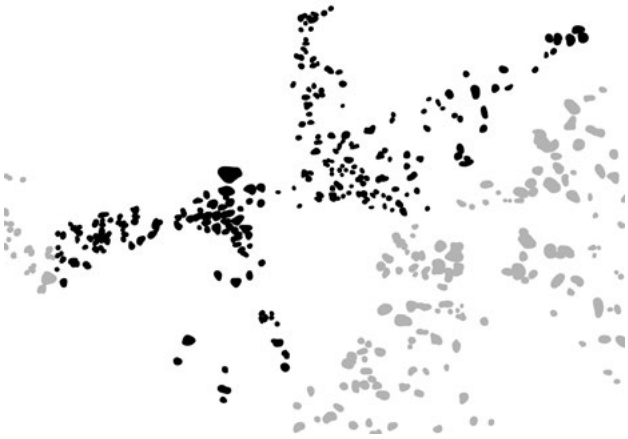


Das Tier hat einen geraden Rücken und Schweif sowie einen leicht nach unten gebogenen Hals. Seine Ohren sind verhältnismäßig groß. Die vier Beine zeigen gerade nach unten. Das Maul des pferdeartigen Tieres ist breit. Der Reiter hat einen ovalen Kopf, einen dicken Hals und streckt beide Arme seitlich vom Körper weg. Wie bei der Petroglyphe 1001 (Kat.-Nr. 1050) befinden sich zwei senkrechte, parallel zum Torso verlaufende Linien zwischen Armen und Tierkörper. Am Tierhals und -kopf sind keine Zügel zu erkennen. Ein Bein des Reiters hängt gerade nach unten. Tier und Reiter schauen nach rechts. Die Petroglyphe bildet mit den Petroglyphen 1010 (Kat.-Nr. 1061), 1011 (Kat.-Nr. 1053) und 1012 (Kat.-Nr. 1062) eine zusammengehörige Szene.

Kat.-Nr. 1053

Petroglyphe 1011
Lage: nördlichster Stein der dritten Reihe der Ostmauer



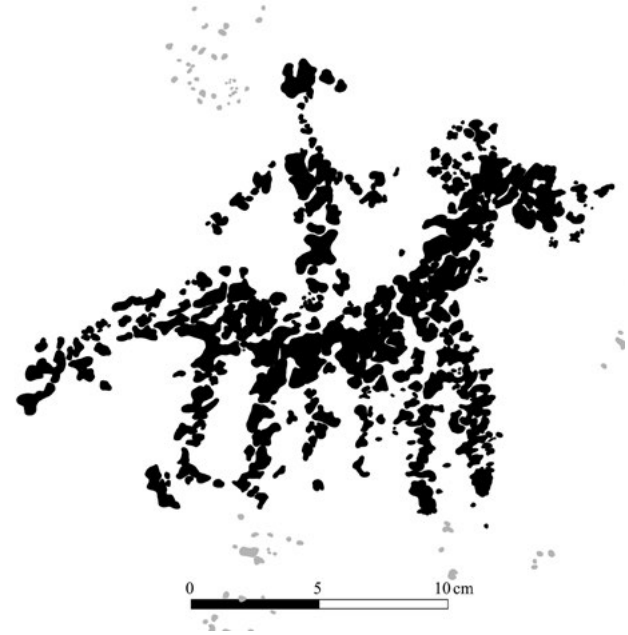


Die Petroglyphe 1011 stellt wahrscheinlich einen Reiter auf einem Vierbeiner dar. Das Tier hat einen langen, geraden Rücken und einen ebenfalls geraden Kopf und Schweif, die zusammen eine waagerechte Linie bilden. Es sind nur die beiden Hinterbeine zu erkennen. Vom Reiter ist lediglich der Oberkörper mit einem nach vorn ausgestreckten Arm dargestellt. Am Kopf befindet sich, wie bei der Petroglyphe 1026 (Kat.-Nr. 1054), eine kleine, waagerechte Linie in Blickrichtung. Reiter und Reittier schauen nach rechts. Die Petroglyphe bildet zusammen mit den Petroglyphen 1009 (Kat.-Nr. 1052), 1010 (Kat.-Nr. 1061) und 1012 (Kat.-Nr. 1062) eine Szene.

Kat.-Nr. 1054

Petroglyphe 1026
Lage: zweiter Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer



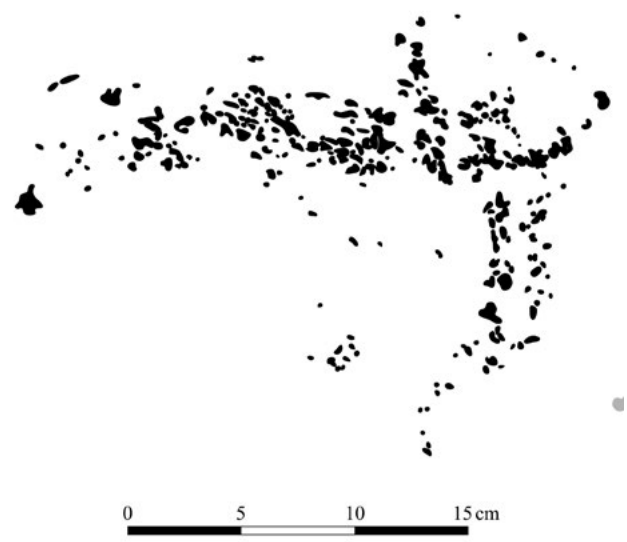


Tier und Reiter sind sehr deutlich zu erkennen, da sie aus kräftigen Pickspuren bestehen. Das Tier hat zwei Ohren, einen kurzen Rücken, einen leicht nach unten gebogenen, langen Schweif und einen beinahe senkrechten Hals. Der Reiter besitzt einen langen Hals und Oberkörper. Am Kopf sitzen zwei nebeneinanderliegende eingepickte Punkte an, die nicht gedeutet werden können. Die Arme sind seitlich vom Körper weggestreckt. In der Nähe des Kopfes des Reiters gibt es kleinere eingepickte Punkte, die wahrscheinlich nicht zur Petroglyphe gehören. Die Beine des Reiters sind fast so lang wie die kurzen Beine des Tieres. Tier und Reiter blicken nach rechts.

Kat.-Nr. 1055

Petroglyphe 1053
Lage: dritter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer



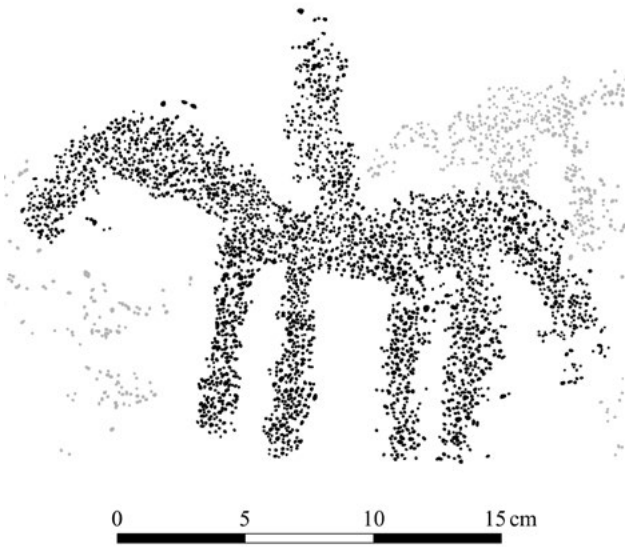


Die Petroglyphe zeigt wahrscheinlich einen Reiter samt Reittier. Das Tier hat zwei Vorderbeine, die Hinterbeine sind nicht dargestellt. Sein Hals ist nach oben gebogen. Auf seinem Rücken lässt sich ein Reiter erahnen. Tier und Reiter schauen nach rechts.

Kat.-Nr. 1056

Petroglyphe 1064
Lage: sechster Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer



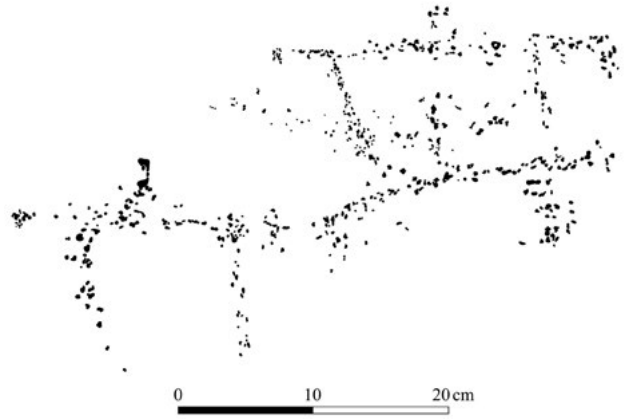


Das pferdeartige Tier und sein Reiter sind mit einem dichten Netz aus eingepickten Punkten dargestellt und gut zu erkennen. Das Tier hat einen langen Kopf und Hals. Es besitzt vier sehr kräftige lange Beine, einen kurzen Rücken und einen nach unten gebogenen Schweif. Weder Zaumzeug noch Ohren sind dargestellt. Der Reiter ist sehr schematisch gehalten, Arme und Beine fehlen. Reiter und Reittier schauen nach links.

Kat.-Nr. 1057

Petroglyphe 1105
Lage: nördlichster Stein der dritten Reihe des Vorsprungs der Ostmauer





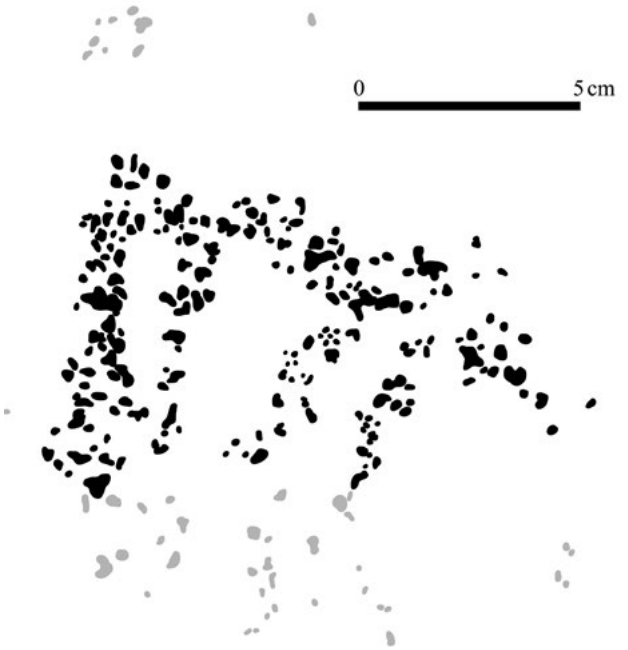
Die Petroglyphe stellt drei Reiter auf ihren pferdeähnlichen Tieren dar, die sich zum Teil überschneiden. Bei zwei Tieren sind die Beine überproportional lang. Schweif, Hals und Rücken bilden immer eine waagerechte Linie, sodass sich die Blickrichtung der Tiere nicht definieren lässt. Die Reiter sind sehr schematisch dargestellt, weder Arme noch Beine lassen sich erkennen.

17.7.2 Tiere

Kat.-Nr. 1058

Petroglyphe 1003
Lage: nördlichster Stein der fünften Reihe der Ostmauer





Vom Tier sind sein gerader Rücken und vier Beine erhalten. Auf der rechten Seite befindet sich entweder der Kopf oder der Schweif, welcher auf einer Linie mit dem Rücken liegt. Die Blickrichtung ist unklar. Die Petroglyphe bildet eine Szene mit den beiden Reitern 1001 (Kat.-Nr. 1050) und 1002 (Kat.-Nr. 1051).

Kat.-Nr. 1059

Petroglyphe 1006
Lage: nördlichster Stein der vierten Reihe der Ostmauer



Das Tier hat einen geschwungenen Rücken und auffällig kurze Beine. Sein langgestreckter, kräftiger Rumpf mündet in einen kleinen Kopf. Das Tier besitzt keinen Schwanz und schaut nach rechts.

Kat.-Nr. 1060

Petroglyphe 1008
Lage: nördlichster Stein der vierten Reihe der Ostmauer



Das Tier ist, wie die Petroglyphe 1006 (Kat.-Nr. 1059) auf demselben Stein, sehr langgezogen. Es weist einen langen, leicht nach unten gebogenen Rücken und vorn zwei Beine, die relativ weit auseinanderstehen, auf. Der Kopf ist sehr flach mit einer langen Schnauze. Die hinteren Beine sowie der Schwanz lassen sich nicht klar erkennen. Das Tier schaut nach rechts.

Kat.-Nr. 1061

Petroglyphe 1010
Lage: nördlichster Stein der dritten Reihe der Ostmauer



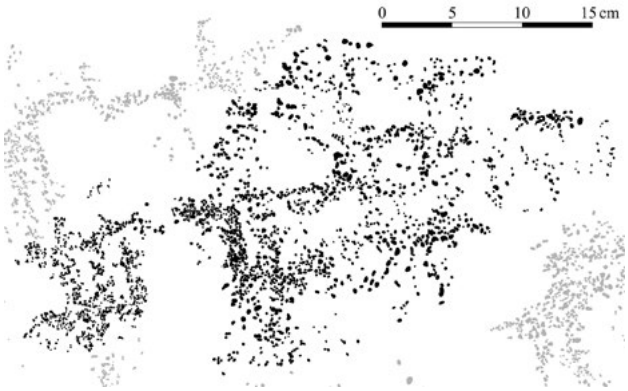
Die Petroglyphe zeigt ein Tier mit vier Beinen, einem kurzen Schwanz und einem kleinen Höcker in der Mitte des Rückens, der es als Kamel kennzeichnet. Sein Kopf ist langgestreckt und sitzt auf einem langen Hals. Zwischen Hals und Schulter befindet sich ein nicht zu deutendes, ovales Objekt. Das Tier schaut nach rechts.

Kat.-Nr. 1062

Petroglyphe 1012

Lage: nördlichster Stein der dritten Reihe der Ostmauer



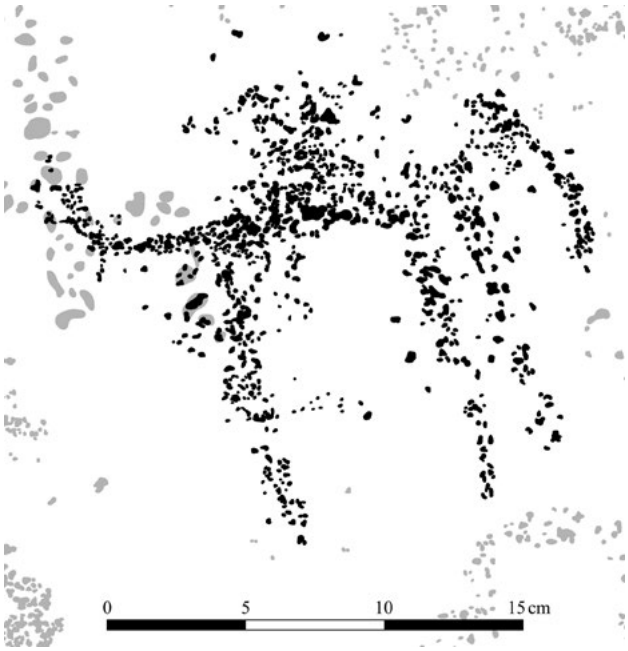


Die Petroglyphe stellt eine Gruppe von mindestens acht Vierbeinern dar. Sie sind jeweils durch einen geraden Rücken, der in einen Hals übergeht, sowie durch gerade Beine charakterisiert. Die Tiere überlappen sich gegenseitig, sodass sie nicht immer vollständig zu erkennen sind. Die Gruppe ist von den beiden Reitern 1009 (Kat.-Nr. 1052) und 1011 (Kat.-Nr. 1053) sowie dem Tier 1010 (Kat.-Nr. 1061) umgeben, die alle größer dargestellt sind als die Tiere der Petroglyphe 1012.

Kat.-Nr. 1063

Petroglyphe 1017
Lage: nördlichster Stein der zweiten Reihe der Ostmauer



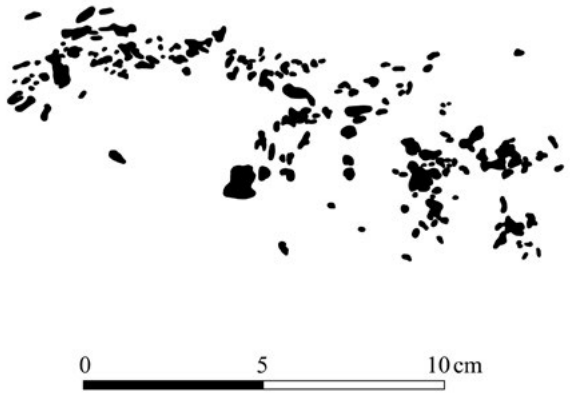


Bei dieser Petroglyphe handelt es sich um ein Kamel, das nach links schaut. Es ist mit einem charakteristischen Höcker und einem langen, nach oben gebogenen Hals dargestellt. Die zwei Vorderbeine des Tieres stehen sehr nahe beieinander, wobei ein Bein eingeknickt ist, als ob sich das Kamel bewegen würde. Die Hinterbeine stehen deutlich auseinander. Das Kamel besitzt einen nach unten gebogenen Schwanz. Vermutlich wird das Tier von einer Person, Petroglyphe 1016 (Kat.-Nr. 1080), geführt.

Kat.-Nr. 1064

Petroglyphe 1021
Lage: nördlichster Stein der ersten Reihe der Ostmauer





Das Tier hat auffällig kurze Beine und einen im Vergleich zum Rücken sehr langen Hals und großen Kopf. Rücken und Hals bilden eine waagerechte Linie. Die Petroglyphe bildet wahrscheinlich eine zusammengehörige Szene mit der anthropomorphen Figur 1022 (Kat.-Nr. 1081).

Kat.-Nr. 1065

Petroglyphe 1038
Lage: zweiter Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer

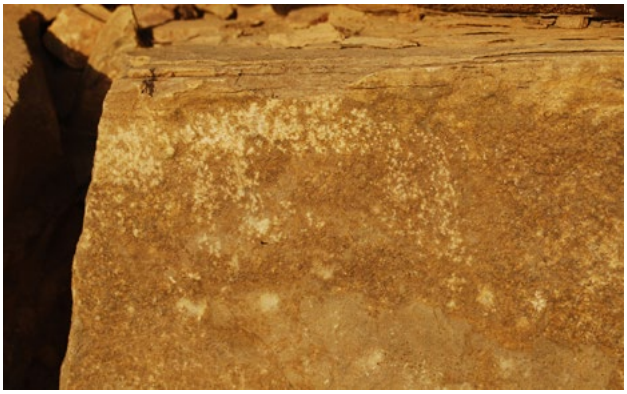


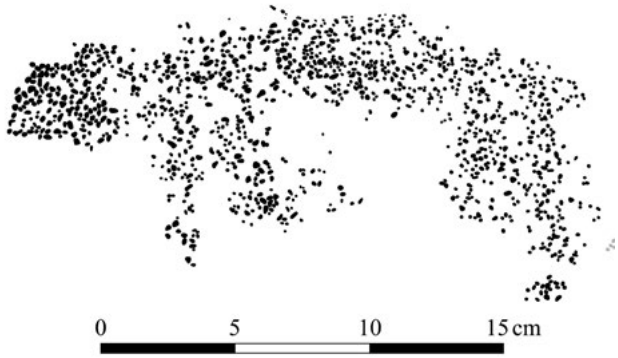


Die Petroglyphe stellt einen Vierbeiner mit geradem Rücken, der direkt in den Kopf übergeht, zwei Hinterbeinen und einem Vorderbein dar. Die Beine sind auffällig kurz. Der Schweif hängt gerade nach unten. Das Tier schaut nach rechts.

Kat.-Nr. 1066

Petroglyphe 1044
Lage: zweiter Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer



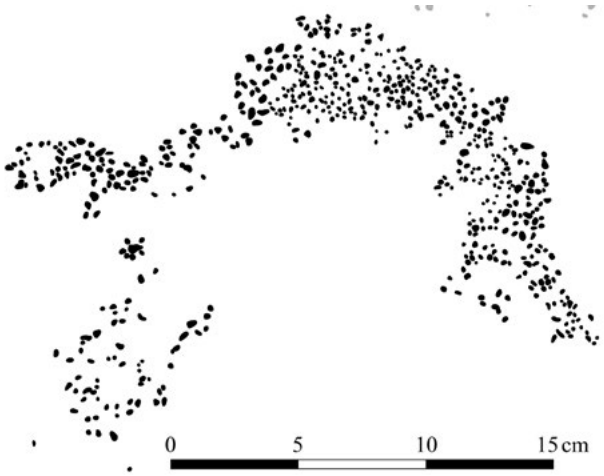


Das Tier hat einen sehr ausgeprägten Kopf, der beinahe rund ist, und einen kräftigen Rumpf. Sein Stil erinnert an die Petroglyphe 1045 (Kat.-Nr. 1067) auf demselben Stein. Es besitzt einen leicht nach oben gebogenen Rücken, vier gerade Beine, die unterschiedlich lang sind, und einen sehr kurzen Schwanz. Die Blickrichtung des Tieres ist nach links.

Kat.-Nr. 1067

Petroglyphe 1045
Lage: zweiter Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer



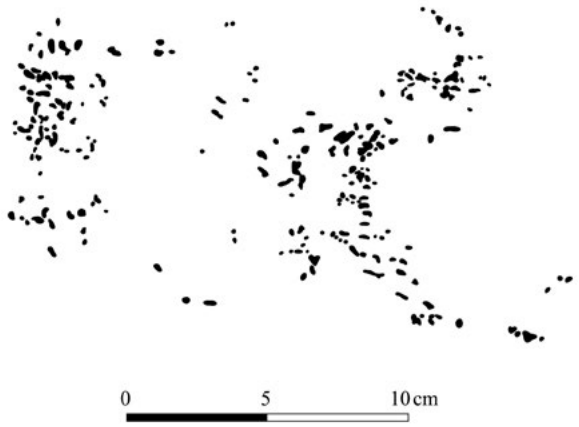


Diese Petroglyphe stellt ein Tier mit einem stark gekrümmten Rücken oder Höcker und einem geraden Kopf dar, der auf einem sehr kurzen Hals aufsitzt. Ein Schwanz ist nicht dargestellt. Das Tier schaut nach links.

Kat.-Nr. 1068

Petroglyphe 1048
Lage: vierter Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer



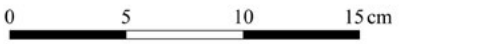


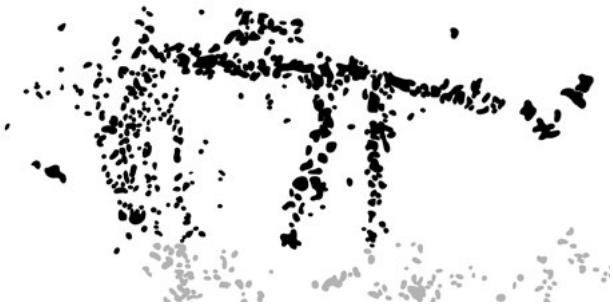
Das Tier ist schwer auszumachen, da der Stein genau dort, wo die Petroglyphe angebracht ist, Risse hat. Dargestellt ist ein Vierbeiner mit jeweils zwei geraden Hinter- und Vorderbeinen, die schräg nach vorn stehen, einem eckigen Kopf und einem geraden Rücken. Die Pickspuren oberhalb des Kopfes können als Hörner oder Ohren gedeutet werden. Das Tier schaut nach rechts.

Kat.-Nr. 1069

Petroglyphe 1051
Lage: dritter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer





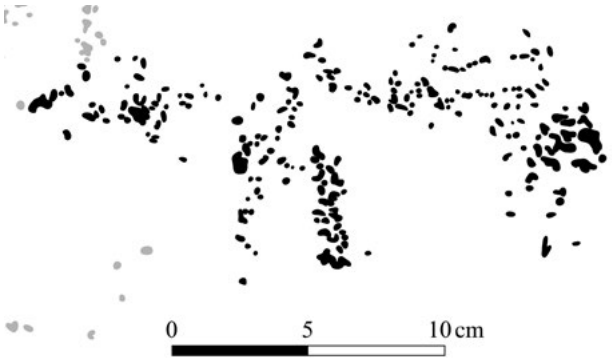


Dieses Tier ist sehr schlank. Es hat einen geraden Rücken, der in einen langen Hals übergeht, und vier gerade, lange Beine. Sein Schweif ist eher kurz. Das Tier besitzt einen Höcker, der es als Kamel auszeichnet. Es blickt nach rechts und bildet zusammen mit der Petroglyphe 1052 (Kat.-Nr. 1070) eine Szene.

Kat.-Nr. 1070

Petroglyphe 1052
Lage: dritter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer



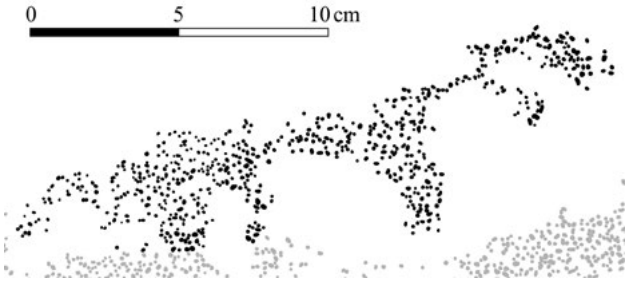


Die Petroglyphe zeigt ein Tier mit zwei geraden Vorderbeinen, von denen eines sehr kräftig ausgeprägt ist, und zwei weniger deutlichen Hinterbeinen. Der Rücken ist leicht geschwungen. Am Ende des kurzen Halses sitzt ein rundlicher Kopf. Die Blickrichtung des Tieres ist nach links. Es befindet sich rechts unterhalb der Petroglyphe 1051 (Kat.-Nr. 1069).

Kat.-Nr. 1071

Petroglyphe 1065
Lage: sechster Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer



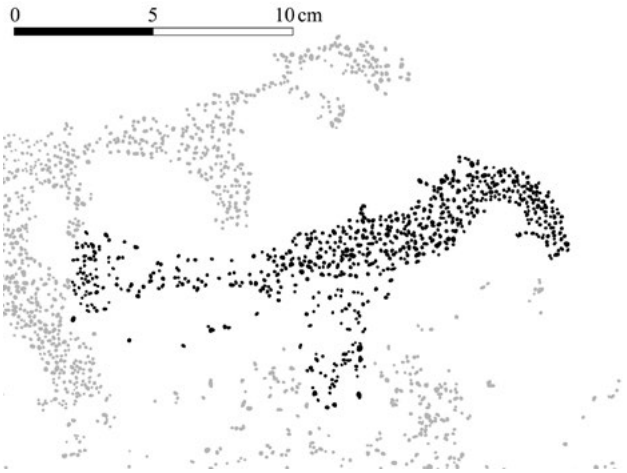


Das Tier besteht aus einem langen, waagerechten Rücken mit fünf senkrecht abstehenden Linien, die die Beine sowie den Kopf und/oder Schwanz darstellen. Dabei ist die mittlere Linie deutlich breiter und auch länger als die übrigen. Der Stil ist vergleichbar mit den Petroglyphen 1064 (Kat.-Nr. 1056) und 1066 (Kat.-Nr. 1072) auf demselben Stein, mit denen es eine zusammengehörige Szene bildet.

Kat.-Nr. 1072

Petroglyphe 1066
Lage: sechster Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer

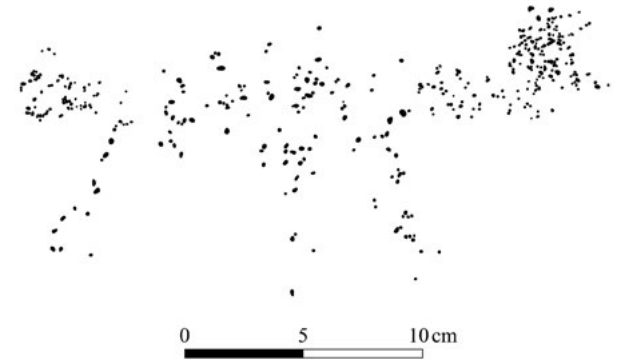




Von dem Tier sind insbesondere der Hals- und Kopfbereich sowie der vordere Teil des Rumpfes zu erkennen. Diese haben große Ähnlichkeiten zur Darstellung des Pferdes der Petroglyphe 1064 (Kat.-Nr. 1056).

Kat.-Nr. 1073





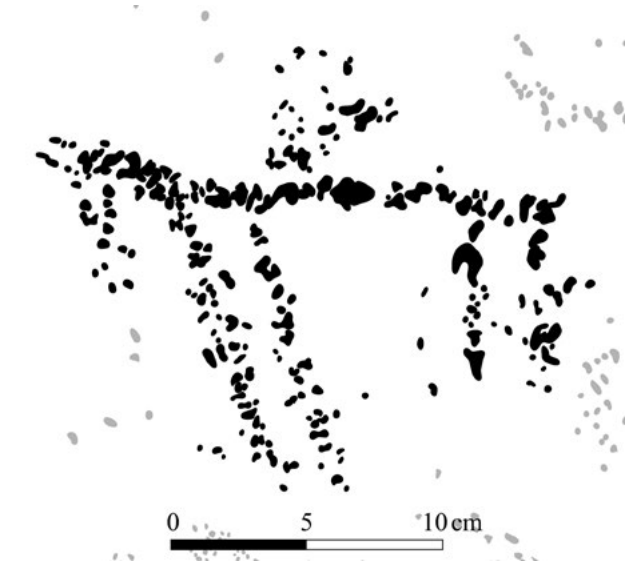
Petroglyphe 1067
Lage: sechster Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer

Das Tier besteht aus einem geraden Rücken, einem Hinterbein und zwei Vorderbeinen, einem kurzen, breiten Schwanz sowie einem rundlichen Kopf an einem waagerechten Hals. Die Blickrichtung des Tieres ist nach rechts.

Kat.-Nr. 1074

Petroglyphe 1071
Lage: verstürzter Stein vor dem südlichen Teil der Ostmauer

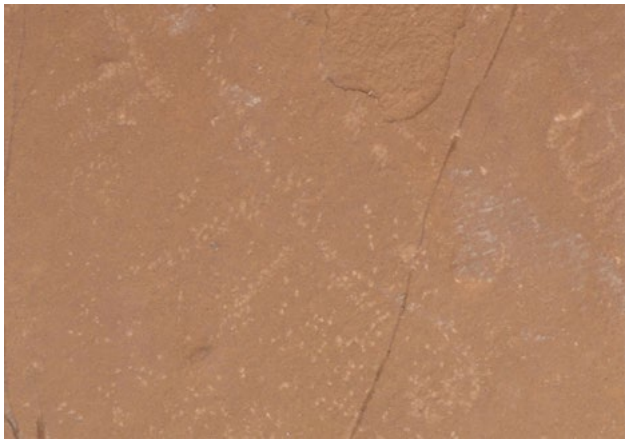


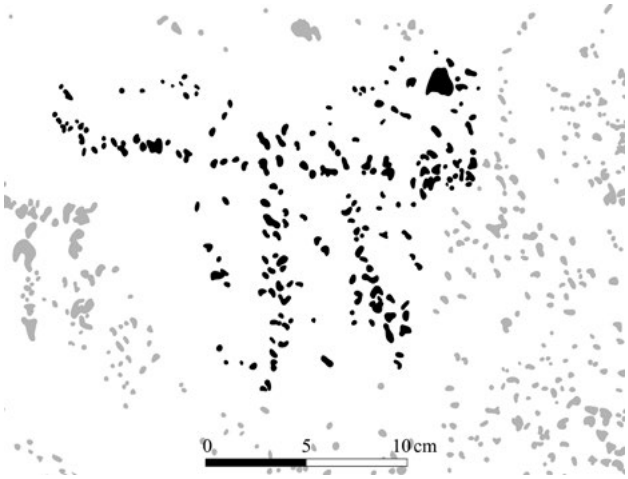


Das Tier weist einen geraden Rücken sowie vier gerade Beine auf, von denen die vorderen länger sind als die hinteren. Der Kopf zeigt nach unten, und die zwei Ohren zeichnen sich deutlich ab. Die Kopfform lässt auf einen Equiden schließen. Bei der Ansammlung von Pickspuren über dem Rücken könnte es sich um einen Reiter handeln, der allerdings äußerst schematisch wiedergegeben wäre. Das Tier blickt nach links.

Kat.-Nr. 1075

Petroglyphe 1074
Lage: verstürzter Stein vor dem südlichen Teil der Ostmauer





Bei dieser Petroglyphe handelt es sich wahrscheinlich um den Vorderteil eines Equiden. Die Hinterbeine sind nicht erkennbar. Das Tier besitzt einen geraden Rücken, der in einen sehr langen Hals übergeht. Am Kopf befinden sich zwei Ohren. Das Tier schaut nach links und folgt dem Equiden 1071 (Kat.-Nr. 1074).

Kat.-Nr. 1076

Petroglyphe 1075
Lage: zweiter Stein von Osten der dritten Reihe des erhaltenen Mauerteils in der Mitte der Südmauer



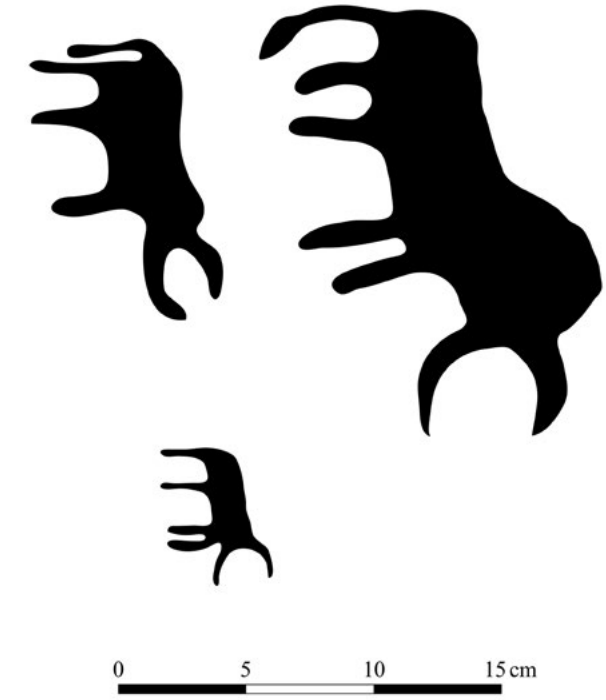


Die Petroglyphe ist das einzige Tier auf der Südseite. Sie zeigt ein Tier mit einem langen Hals, geradem Rücken und vier langen Beinen, die paarweise sehr nahe beieinanderstehen. Die Beine verdicken sich nach unten hin. Auf dem Rücken befindet sich ein gepicktes Dreieck, was den Höcker eines Kamels darstellt. Das Tier schaut nach links.

Kat.-Nr. 1077

Petroglyphe 1085
Lage: verstürzter Stein im nördlichen Teil der Westmauer





Die Petroglyphe 1085 umfasst drei Tiere. Sie sind als flaches, versenktes Relief gemeißelt. Das größte Tier hat einen langen Schweif mit einer Quaste, vier kurze Beine und einen breiten Rücken mit einem Buckel im Bereich der Schulter. Seine spitz zulaufenden Hörner sind in Aufsicht dargestellt. Diese detaillierte Darstellung ist ungewöhnlich für die Petroglyphen in Al-Khashbah. Hörner und Buckel weisen es eindeutig als Zebu aus. Direkt unterhalb der Beine des großen Zebus befindet sich ein zweites, kleineres. Es hat ebenso den charakteristischen Buckel und Hörner in Aufsicht, allerdings sind nur drei Beine dargestellt und keine Quaste am Ende des Schwanzes. Das kleinste Zebu befindet sich wenige Zentimeter von den Hörnern des zweiten Zebus entfernt. Es hat Hörner, einen ausgesprochen kleinen Buckel und vier Beine, aber keinen Schwanz. Der Stein war mit hoher Wahrscheinlichkeit ursprünglich senkrecht aufgestellt, da die Tiere in seiner jetzigen Lage nach unten schauen. Unter der Annahme, dass der Stein ursprünglich senkrecht aufgestellt war, blicken alle drei Tiere nach rechts.

Kat.-Nr. 1078

Petroglyphe 1089
Lage: verstürzter Stein vor dem nördlichen Teil der Westmauer



Die Petroglyphe stellt ein Tier mit geradem Rücken, der sich in einem geraden Hals fortsetzt, dar. Der Kopf ist groß und blickt nach unten. Von den Beinen sind nur die zwei vorderen und ein hinteres zu erkennen. Da nicht feststeht, wie der Stein ursprünglich lag, ist auch unklar, wie die Petroglyphe zu horizontieren ist. Um 180° gedreht, könnte man darin auch ein Boot oder Schiff sehen, das einen Vorder- und Hintersteven sowie mindestens ein Segel besitzt.

17.7.3 Anthropomorphe Figuren

Kat.-Nr. 1079

Petroglyphe 1007
Lage: nördlichster Stein der vierten Reihe der Ostmauer



Die Figur hat einen runden Kopf auf einem breiten, langen Hals. Ihre Arme sind waagerecht vom Körper weggestreckt. Sie besitzt breite Hüften und kurze Beine. Ihr Stil mit großen, dicht beieinanderliegenden, kräftigen Pickspuren ist vergleichbar zu dem Tier 1006 (Kat.-Nr. 1059) auf demselben Stein sowie dem Reiter 1026 (Kat.-Nr. 1054) auf dem benachbarten Stein.

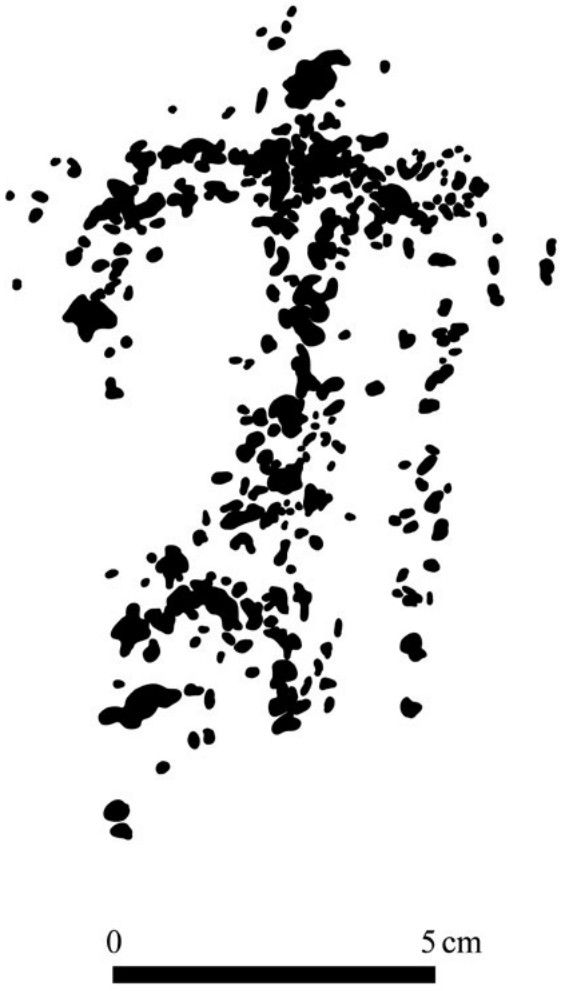
Kat.-Nr. 1080

Petroglyphe 1016
Lage: nördlichster Stein der zweiten Reihe der Ostmauer









Die Figur streckt die Arme seitlich vom Körper weg. Der Kopf ist oval und lang, die Beine sind gespreizt und enden in sehr klobigen Füßen oder Schuhen. Zwischen den Beinen befindet sich eine Anhäufung von eingepickten Punkten, die eventuell einen Schurz oder Rock darstellen. Die anthropomorphe Figur scheint das Kamel 1017 (Kat.-Nr. 1063) zu führen.

Kat.-Nr. 1081

Petroglyphe 1022
Lage: nördlichster Stein der ersten Reihe der Ostmauer

Diese Petroglyphe besitzt einen kleinen, runden Kopf, die Schultern sind breit, die Arme hängen in einem 90°-Winkel herunter. Sie hat einen langen, dünnen Körper und zwei kurze Beine. Unterhalb des rechten Arms ist eine senkrechte Linie zu erkennen, wahrscheinlich ein Stock. Links neben der Figur befindet sich die Petroglyphe 1021 (Kat.-Nr. 1064). Beide bilden eine zusammengehörige Szene.

Kat.-Nr. 1082

Petroglyphe 1063

Lage: sechster Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer

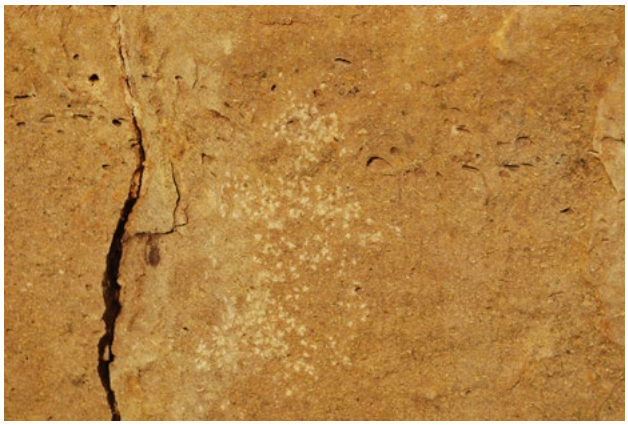




Die Figur besitzt einen kaum ausgeprägten Kopf und einen schräg stehenden Körper. Die Hüfte ist breit dargestellt, das eine Bein erscheint länger als das andere. Hierbei handelt es sich um die einzige Petroglyphe, die eine anthropomorphe Figur in Bewegung zeigt. Ihre Arme sind in entgegengesetzten Richtungen ausgestreckt. Die Figur läuft nach links.

Kat.-Nr. 1083

Petroglyphe 1068
Lage: größter Stein der Ostmauer





Die Figur besitzt einen flachovalen Kopf. Der Oberkörper ist dreieckig, sodass er sehr breite Schultern und schmale Hüften aufweist. Auf der linken Seite ist eine senkrechte Linie zu erkennen. Es ist unklar, ob es sich hierbei um einen Stock oder einen herunterhängenden Arm handelt. Der Unterkörper und die Beine sind stark verkürzt dargestellt.

Kat.-Nr. 1084

Petroglyphe 1076
Lage: erster Stein von Westen der dritten Reihe des erhaltenen Mauerteils in der Mitte der Südmauer



Der Kopf dieser Figur ist rund, ihre Schultern breit und ihre Arme hängen im 90°-Winkel nach unten. Der Körper ist lang und schlank, die Beine sind sehr weit gespreizt und kurz. Die Figur ist liegend dargestellt. Stil und Motiv ähneln sehr stark der benachbarten Petroglyphe 1077 (Kat.-Nr. 1085).

Kat.-Nr. 1085

Petroglyphe 1077
Lage: erster Stein von Westen der dritten Reihe des erhaltenen Mauerteils in der Mitte der Südmauer





Diese Figur besitzt einen kleinen Kopf und breite Schultern. Die Arme hängen in einem 90°-Winkel seitlich herab. Es scheint, als knicke die linke Hand zum Körper hin ab. Die Figur hat einen langen, schlanken Körper und stark verkürzte Beine. Möglicherweise sind zwischen den Beinen Ansätze eines Schurzes oder eines Penis zu erkennen.

Kat.-Nr. 1086

Petroglyphe 1080
Lage: vierter Stein von Osten der zweiten Reihe der Nordmauer





Die Petroglyphe besteht aus einer langen, vertikalen Linie, die als Rumpf gedeutet wird, und zwei schrägen Linien am unteren Ende, welche Beine darstellen. Der Vergleich mit den Petroglyphen 1076 (Kat.-Nr. 1084) und 1081 (Kat.-Nr. 1087) drängt sich auf, allerdings fehlen hier die Arme.

Kat.-Nr. 1087

Petroglyphe 1081
Lage: verstürzter Stein vor dem östlichen Teil der Nordmauer



Die anthropomorphe Figur hat einen annähernd runden Kopf und breite Schultern. Die Arme hängen beinahe in einem 90°-Winkel herab, allerdings nicht so stark wie bei anderen anthropomorphen Darstellungen. Die Figur hat einen schlanken Körper, der in zwei schräg stehenden Beinen endet. Da der Stein verstürzt vor der Mauer liegt, ist es unklar, ob die Figur stehend oder liegend dargestellt ist. Die Figur ist als flaches Relief gemeißelt.

Kat.-Nr. 1088

Petroglyphe 1088
Lage: nördlichster Stein der zweiten Reihe der Ostmauer



Diese Figur weist einen ovalen Kopf, einen dünnen Hals und einen breiten Körper auf. Die Arme sind seitlich vom Körper weggestreckt, welcher in langen, dünnen Beinen endet. Die Figur besitzt zwei große Füße oder Schuhe. Rechts neben der Figur befindet sich ein Rechteck.

Kat.-Nr. 1089

Petroglyphe 1090
Lage: nördlichster Stein der zweiten Reihe der Ostmauer

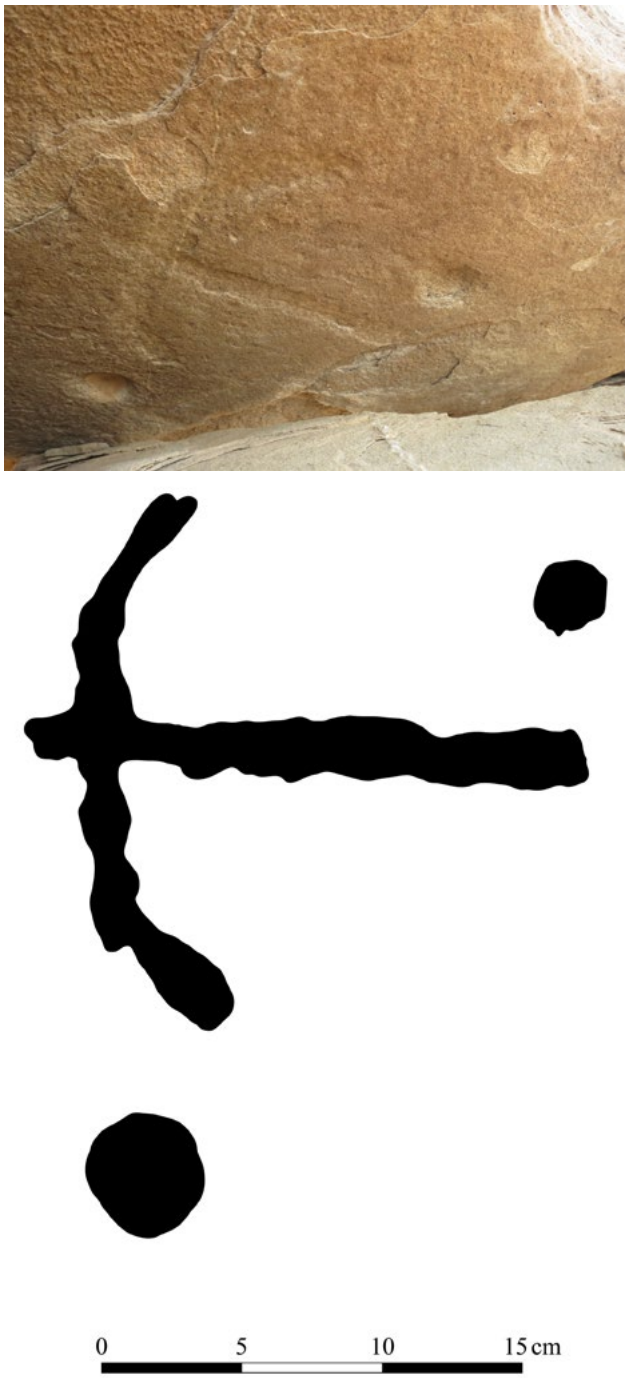




Die Petroglyphe ist schlecht auszumachen, da sie von der Petroglyphe 1017 (Kat.-Nr. 1063) überlagert wird. Beine und Arme hängen im 90°-Winkel herunter. Zwischen den Beinen befindet sich ein Schurz oder ein Penis. Auffällig ist, dass die gepickten Punkte nicht, wie bei anderen Petroglyphen, dicht beieinanderliegen, sondern etwas Abstand zueinander haben. Bei der Petroglyphe könnte es sich auch um die Darstellung einer Echse handeln, wie sie an anderen Fundorten beobachtet wurde (Kapitel 17.5.2), allerdings sind Stil und Motiv vergleichbar zu den beiden anthropomorphen Figuren 1076 (Kat.-Nr. 1084) und 1077 (Kat.-Nr. 1085).

Kat.-Nr. 1090

Petroglyphe 1091
Lage: Unterseite des zweiten Steins von Norden der vierten Reihe der Ostmauer



Die T-Figur ist charakterisiert durch eine gerade Linie als Körper und eine im 90°-Winkel verlaufende gebogene Linie als Arme. Die Figur ist als flaches Relief gemeißelt. In ihrem Umfeld kommen zwei ebenfalls gemeißelte Kreise vor. Die Lage der T-Figur ist außergewöhnlich. Sie befindet sich auf der Unterseite eines schräg in der Mauer liegenden Steins.

Kat.-Nr. 1091

Petroglyphe 1092
Lage: verstürzter Stein vor dem Nordteil der Ostmauer



Die Petroglyphe ist eine T-Figur mit einem geraden Körper und zwei schräg nach unten zeigenden Armen. Der Stein, auf dem die Petroglyphe angebracht ist, ist ungefähr 25 cm groß und liegt auf dem Boden vor der Ostmauer. Er scheint abgebrochen zu sein, sodass der Körper der Figur nicht vollständig erhalten ist.

17.7.4 Graffiti[718]

Kat.-Nr. 1092

Petroglyphe 1035
Lage: zweiter Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer

718 Bei der Übersetzung des Arabischen haben dankenswerterweise M. Bröckling, M. Haider und A. Alameer geholfen.



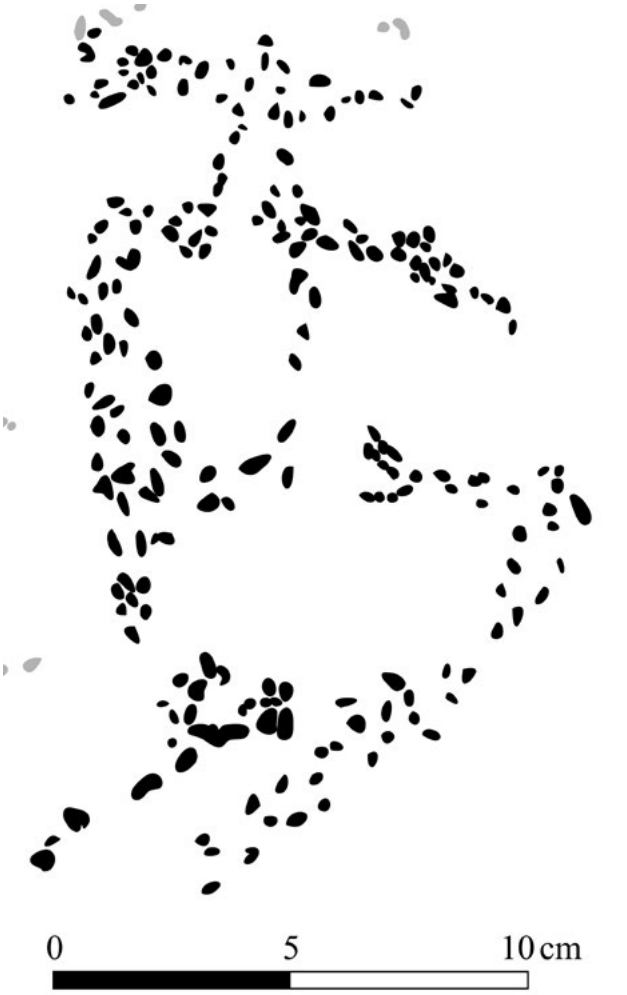


Die Petroglyphe besteht aus mindestens vier Zeilen arabischer Wörter, die auf Grund ihrer Erhaltung nicht vollständig übersetzt werden können. Möglicherweise steht in der ersten Zeile der Eigenname Faris (فارس) und in der dritten Zeile و كيف, was „und wie“ bedeutet.

Kat.-Nr. 1093

Petroglyphe 1036
Lage: zweiter Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer



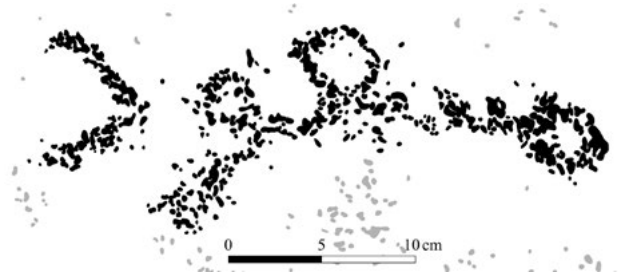


Wahrscheinlich stellt die Petroglyphe 1036 ein arabisches Wort dar, welches sich allerdings nicht entziffern lässt.

Kat.-Nr. 1094

Petroglyphe 1069
Lage: verstürzter Stein vor dem Südteil der Ostmauer



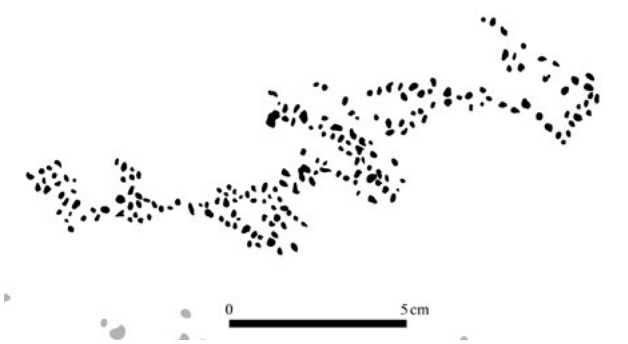


Die Petroglyphe besteht aus dem arabischen Wort مسعود, was „glücklich" bedeutet und auch als Name verwendet wird.

Kat.-Nr. 1095

Petroglyphe 1070
Lage: verstürzter Stein vor dem Südteil der Ostmauer



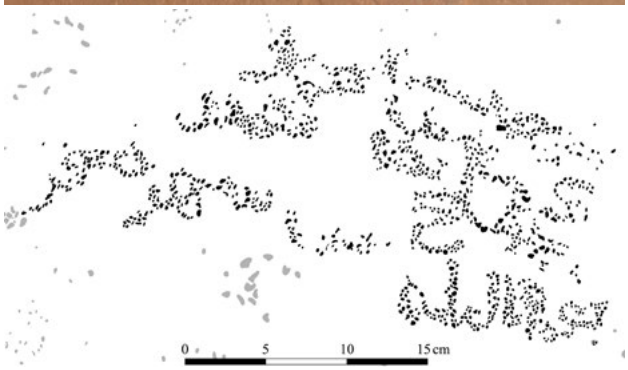


Bei der Petroglyphe 1070 handelt es sich wahrscheinlich um den Namen Mohammed (محمد).

Kat.-Nr. 1096

Petroglyphe 1072
Lage: verstürzter Stein vor dem Südteil der Ostmauer



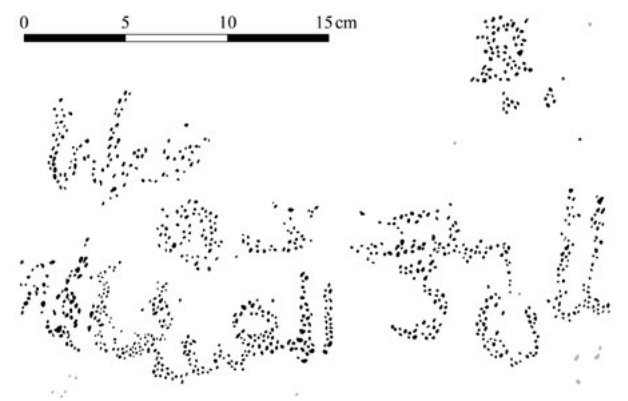


Dieses Graffito beinhaltet mehrere Zeilen arabischer Wörter. Eines davon kann als Allah (الله) gelesen werden, die restlichen Wörter sind nicht zu entziffern.

Kat.-Nr. 1097

Petroglyphe 1073
Lage: verstürzter Stein vor dem Südteil der Ostmauer



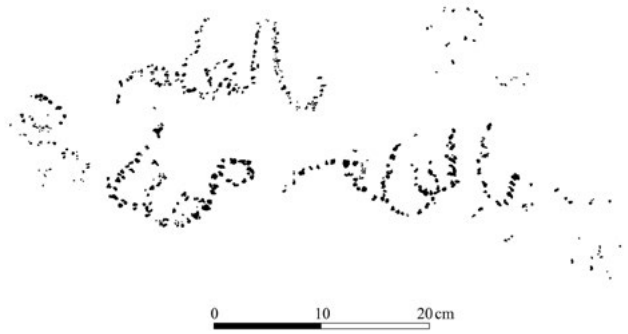


Die Petroglyphe 1073 zeigt zwei Zeilen arabischer Wörter, die auf Grund ihrer schlechten Erhaltung nicht gelesen werden können.

Kat.-Nr. 1098

Petroglyphe 1093
Lage: verstürzter Stein auf dem östlichen Teil der Nordmauer

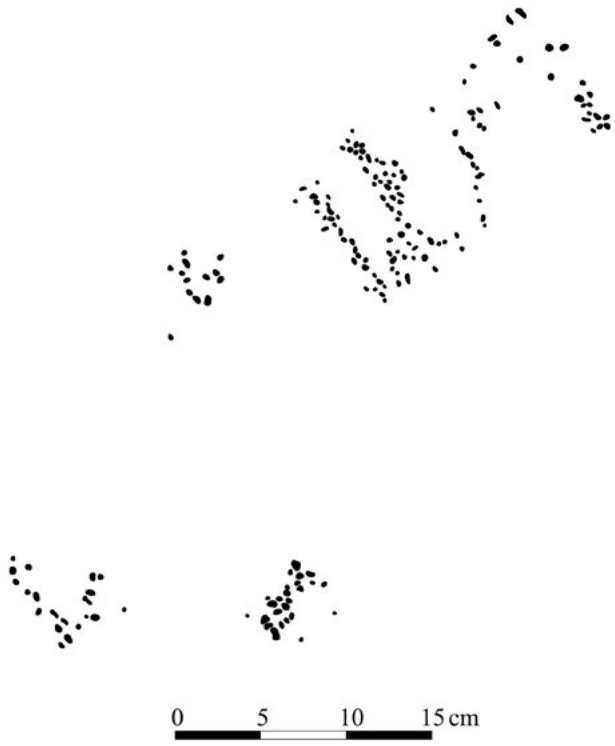




Die Petroglyphe besteht aus zwei Zeilen arabischer Wörter, die dünn eingepickt sind. Die erste Zeile kann entweder als „mit dem Stift“ (بالقلم) oder als „mit der Wissenschaft“ (بالعلم) gelesen werden. Das erste Wort der zweiten Zeile ist nicht zu entziffern, bei dem zweiten handelt es sich wahrscheinlich um den Namen Mohammed (محمد).

Kat.-Nr. 1099

Petroglyphe 1097
Lage: verstürzter Stein vor dem Nordteil der Ostmauer



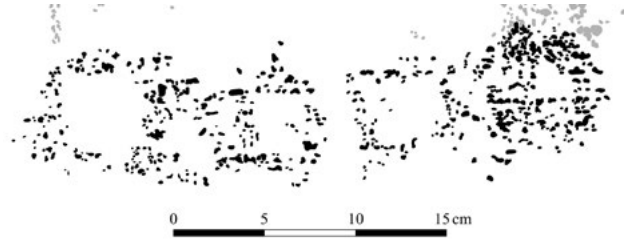
Die Petroglyphe ist schlecht erhalten, es handelt sich aber wahrscheinlich um arabische Wörter. Eines davon kann als Allah (الله) gelesen werden.

17.7.5 Geometrische Formen

Kat.-Nr. 1100

Petroglyphe 1018
Lage: nördlichster Stein der zweiten Reihe der Ostmauer





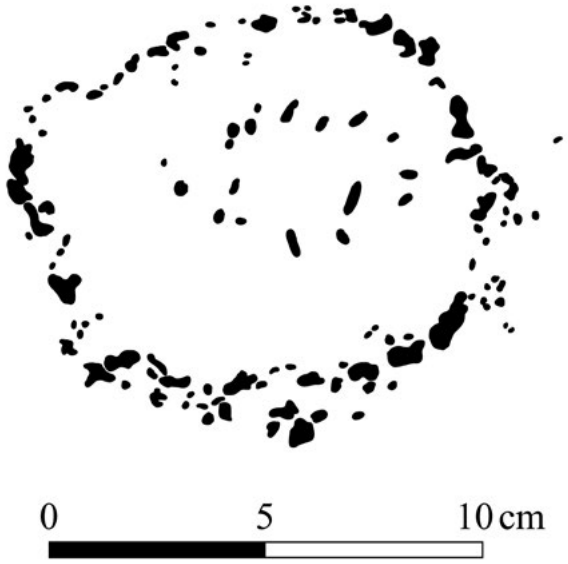
Die Petroglyphe besteht aus zwei Gruppen aus jeweils drei waagerecht angeordneten, aneinanderhängenden,

abgerundeten Rechtecken. Das mittlere Rechteck ist dabei immer kleiner als die beiden äußeren.

Kat.-Nr. 1101

Petroglyphe 1023
Lage: nördlichster Stein der ersten Reihe der Ostmauer





Hier ist ein Kreis dargestellt, der in eine Abplatzung auf der Steinoberfläche hineingepickt wurde. Im Inneren des Kreises befindet sich ein kleinerer Kreis, der dünner ist als der äußere.

Kat.-Nr. 1102

Petroglyphe 1024
Lage: verstürzter Stein im Nordteil der Ostmauer





Diese Petroglyphe zeigt einen Kreis mit einem Kreuz in der Mitte sowie drei parallelen Linien auf der einen und zwei parallelen Linien auf der gegenüberliegenden Seite. Sie erinnert an das altsüdarabische Schriftzeichen ṣ, ein Kreis mit drei Linien darunter.[719] Der Stein, auf dem sich die Petroglyphe befindet, stammt vermutlich aus einer der oberen Reihen der Ostmauer und war ursprünglich waagerecht eingebaut. Sollte es sich tatsächlich um das altsüdarabische Schriftzeichen ṣ handeln, wurde es mit Sicherheit nach dem Versturz des Steins angebracht.

719 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.

Kat.-Nr. 1103

Petroglyphe 1025
Lage: verstürzter Stein im Nordteil der Ostmauer



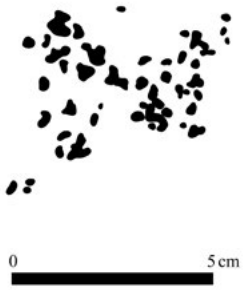


Die Petroglyphe 1025 befindet sich direkt unterhalb der Petroglyphe 1024 (Kat.-Nr. 1102) und stellt wahrscheinlich, wie diese, das altsüdarabische Schriftzeichen ṣ dar. Sie besteht aus einem Kreis mit einem nicht näher zu identifizierenden Inhalt sowie einer geraden Linie auf einer sowie drei parallelen, geraden Linien auf der gegenüberliegenden Seite. Hier schließt sich ein Halbkreis an, möglicherweise ein weiteres, nicht vollständiges Schriftzeichen. Auf Grund ihrer Ausrichtung ist davon auszugehen, dass die Petroglyphe nach dem Versturz des Steins angebracht wurde.

Kat.-Nr. 1104

Petroglyphe 1027
Lage: zweiter Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer





Die Petroglyphe besteht aus zwei liegenden, gleichschenkligen, rechtwinkligen Dreiecken, die sich mit ihren Spitzen berühren. Eine ähnliche Figur aus zwei Dreiecken aus dem Wadi Bani Ruwaha wird von Jäckli als Pferd gedeutet.[720] Dies würde vielleicht zu dem Reiter der Petroglyphe 1026 (Kat.-Nr. 1054) rechts daneben passen.

Kat.-Nr. 1105

Petroglyphe 1028
Lage: zweiter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer



720 Jäckli 1980: 18.



Die Petroglyphe kombiniert ein abgerundetes Fünfeck mit einem senkrechten Strich nach unten. Dieses Symbol entspricht im altsüdarabischen Alphabet dem Zeichen *y*.[721]

Kat.-Nr. 1106

Petroglyphe 1030
Lage: zweiter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer



Die Petroglyphe besteht aus fünf aneinandergrenzenden Bögen. Vier davon befinden sich auf gleicher Höhe, der fünfte sitzt etwas tiefer und besitzt eine waagerechte Linie im Inneren. Unterhalb der Bögen befindet sich ein Kreis mit einer geraden Linie nach unten. Dieser Teil erinnert an die Petroglyphen 1028 (Kat.-Nr. 1105) und 1031 (Kat.-Nr. 1107) und damit an den altsüdarabischen Buchstaben *y*.[722]

Kat.-Nr. 1107

Petroglyphe 1031
Lage: zweiter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer

721 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.

722 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.







Die Petroglyphe hat Ähnlichkeiten zu 1028 (Kat.-Nr. 1105). Auch hier kann in dem abgerundeten Quadrat mit senkrechtem Strich nach unten das Schriftzeichen *y* des altsüdarabischen Alphabets gesehen werden.[723]

Kat.-Nr. 1108

Petroglyphe 1033
Lage: zweiter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer



Die Petroglyphe besteht aus einem nach oben offenem Rechteck mit senkrechtem Strich nach unten, der das Rechteck schneidet. Sie erinnert an das Schriftzeichen *h* des altsüdarabischen Alphabets.[724]

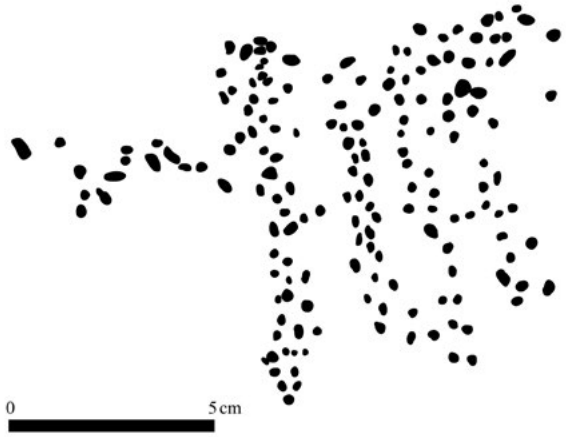
Kat.-Nr. 1109

Petroglyphe 1034
Lage: zweiter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer

723 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.

724 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.





Die Grundform dieser Petroglyphe sind drei Bögen, von denen die beiden äußeren eine waagerechte Linie im Inneren aufweisen. Links schließt sich eine geschwungene Linie an. Die Petroglyphe ähnelt 1030 (Kat.-Nr. 1106).

Kat.-Nr. 1110

Petroglyphe 1037
Lage: zweiter Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer



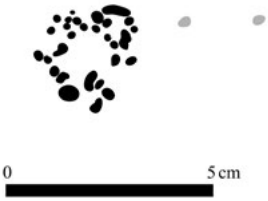




Hierbei handelt es sich um eine kleine, rechteckige Petroglyphe, die drei Punkte in ihrem Inneren aufweist.

Kat.-Nr. 1111

Petroglyphe 1041
Lage: zweiter Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer



Die Petroglyphe 1041 beschreibt einen kleinen Kreis.

Kat.-Nr. 1112

Petroglyphe 1056
Lage: dritter Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer

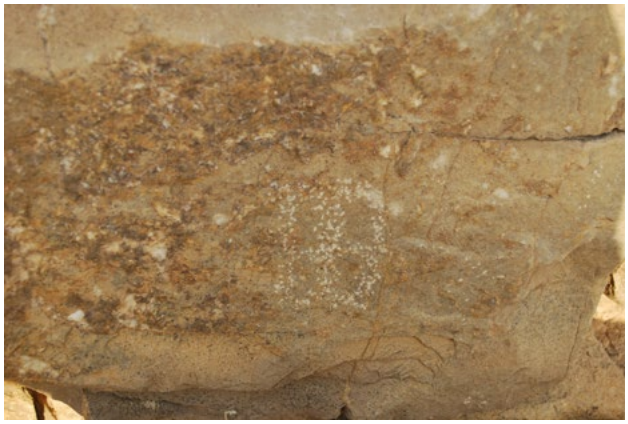




Die Petroglyphe besteht aus einem Rechteck mit abgerundeten Ecken und einem senkrechten Strich in der Mitte. Sie erinnert an 1057 (Kat.-Nr. 1113) und an das Zeichen *w* im altsüdarabischen Alphabet.[725]

Kat.-Nr. 1113

Petroglyphe 1057
Lage: dritter Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer





Die Petroglyphe stellt ein Rechteck dar, in dessen Innerem sich eine horizontale und eine vertikale Linie kreuzen.[726] Sie ähnelt der Petroglyphe 1056 (Kat.-Nr. 1112), allerdings mit Kreuz anstatt einer vertikalen Linie in der Mitte.

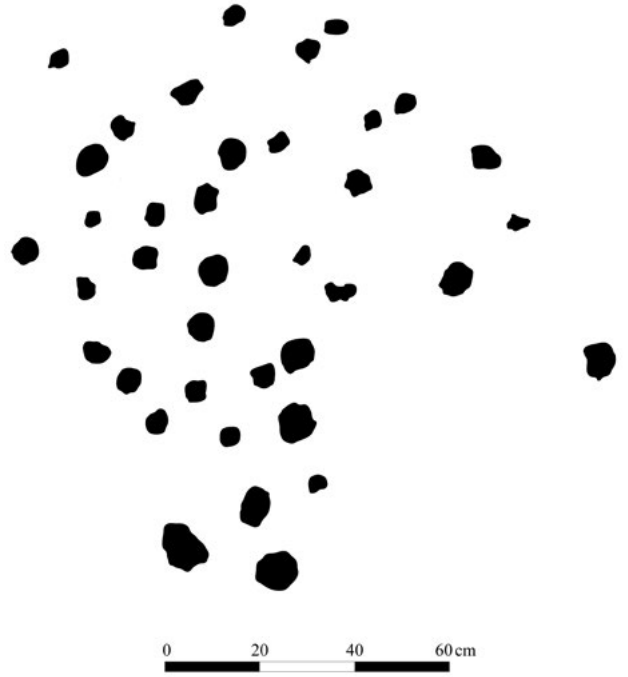
Kat.-Nr. 1114

Petroglyphe 1082
Lage: zweiter Stein von Osten der vierten Reihe der Südmauer

725 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.

726 Fossati 2019: 156 fig. 6.44.



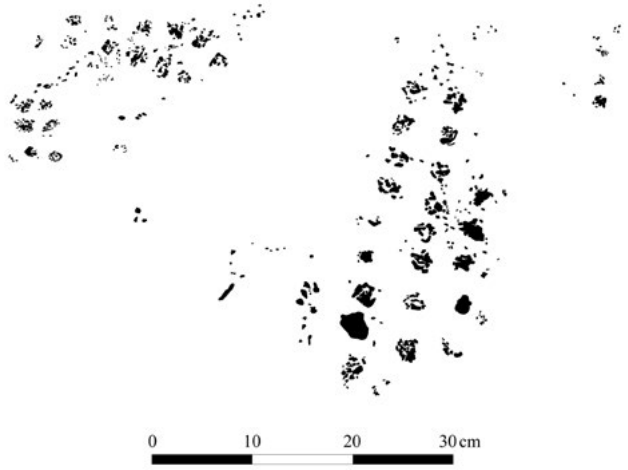


Die Petroglyphe ist auf der Oberseite eines Steins angebracht, der sekundär in der Südmauer verbaut ist. Sie besteht aus verschieden großen Vertiefungen, die kein erkennbares Muster ergeben. Sie sind wenige Zentimeter groß, beinahe rund und nicht gepickt.

Kat.-Nr. 1115

Petroglyphe 1086
Lage: verstürzter Stein vor dem Nordteil der Westmauer



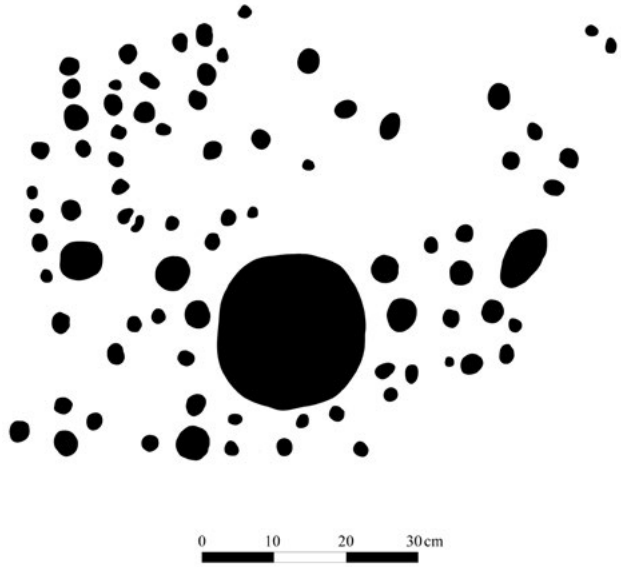


Der Stein mit der Petroglyphe 1086 liegt im Inneren des Gebäudes IV. Auf seiner Oberfläche sind mehrere kleine Vertiefungen gepickt, die in drei Gruppen angeordnet sind. Die linke Gruppe besteht aus zwei Reihen zu je sechs Vertiefungen, woran sich im rechten Winkel die zweite Gruppe aus zwei Reihen zu je drei Vertiefungen anschließt. Die dritte und größte Gruppe besteht aus drei parallelen Reihen, zwei mit je acht Vertiefungen und eine weitere mit fünf Vertiefungen. Die Vertiefungen messen zwischen zwei und fünf Zentimetern im Durchmesser.

Kat.-Nr. 1116

Petroglyphe 1087
Lage: verstürzter Stein ca. 25 m westlich der Westmauer





Die Petroglyphe ist auf der Oberfläche eines Steins angebracht. Sie besteht aus einer großen Vertiefung am Rand mit einem Durchmesser von 30 cm und einer Vielzahl mittlerer und kleiner Vertiefungen in ihrem Umfeld, die ohne erkennbares Muster angeordnet sind. Sämtliche Vertiefungen sind sehr glatt und nicht gepickt.

Kat.-Nr. 1117

Petroglyphe 1112
Lage: zweiter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer





Die Petroglyphe hat Ähnlichkeiten zu 1031 (Kat.-Nr. 1107) und stellt ein abgerundetes Quadrat mit senkrechtem Strich nach unten dar. In ihr kann das Schriftzeichen *y* des altsüdarabischen Alphabets gesehen werden.[727]

Kat.-Nr. 1118

Petroglyphe 1113
Lage: zweiter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer



727 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.



Die Petroglyphe kombiniert einen Kreis und einen senkrechten Strich nach unten. Dieses Symbol ähnelt dem altsüdarabischen Zeichen *y*.[728]

Kat.-Nr. 1119

Petroglyphe 1114
Lage: zweiter Stein von Osten der dritten Reihe des erhaltenen Mauerteils in der Mitte der Südmauer





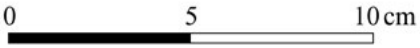
Die Petroglyphe besteht aus einem hochkant stehenden Rechteck, an das sich unten zwei Linien anschließen.

17.7.6 Nicht bestimmbare Petroglyphen

Kat.-Nr. 1120

Petroglyphe 1004
Lage: nördlichster Stein der fünften Reihe der Ostmauer







Die Petroglyphe ist eine Ansammlung an Pickspuren, die größtenteils dicht und kräftig sind. Sie wirkt beinahe sternförmig.

Kat.-Nr. 1121

Petroglyphe 1005
Lage: nördlichster Stein der fünften Reihe der Ostmauer

728 Stein 2011: 1045 fig. 63.1.

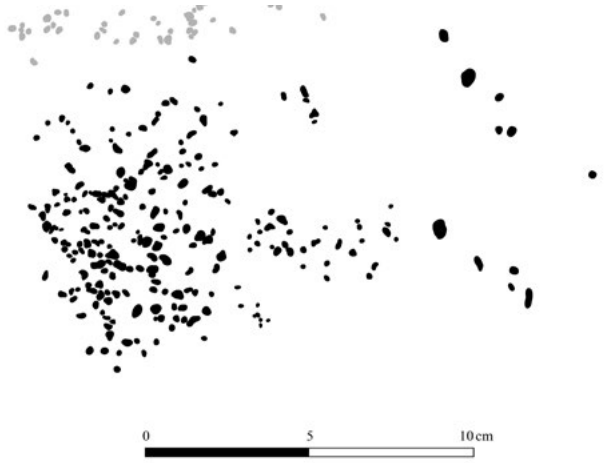


Die Petroglyphe besteht aus locker angeordneten Pickspuren ohne eindeutiges Muster.

Kat.-Nr. 1122

Petroglyphe 1014
Lage: nördlichster Stein der dritten Reihe der Ostmauer



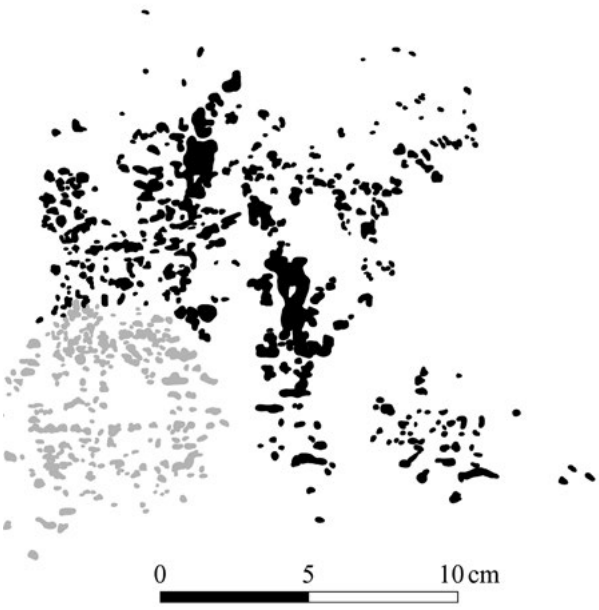


Dichte Anhäufung gepickter Punkte, an deren rechter Seite sich eine waagerechte Linie anschließt.

Kat.-Nr. 1123

Petroglyphe 1019
Lage: nördlichster Stein der zweiten Reihe der Ostmauer





Die Petroglyphe besteht aus einer dichten Ansammlung an Pickspuren.

Kat.-Nr. 1124

Petroglyphe 1020

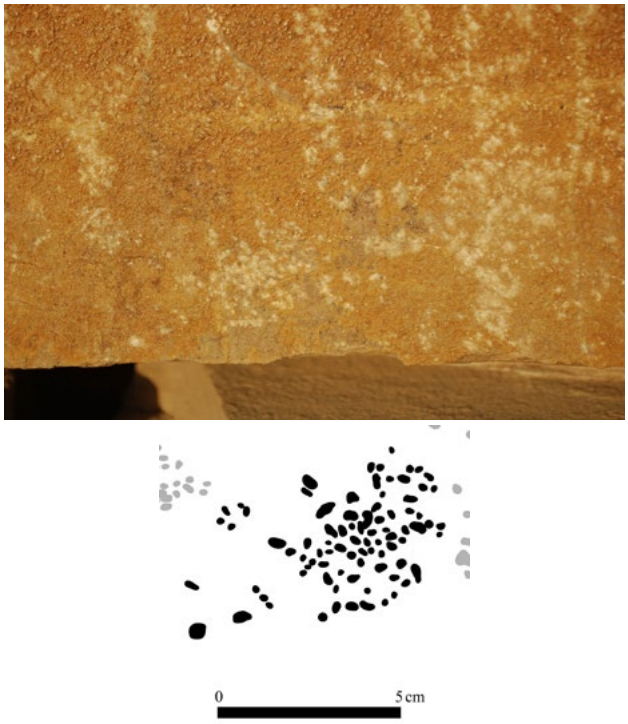
Lage: nördlichster Stein der zweiten Reihe der Ostmauer



Bei der Petroglyphe 1020 handelt es sich wahrscheinlich um Reste verschiedener Motive, die sich aber im Einzelnen nicht mehr differenzieren lassen.

Kat.-Nr. 1125

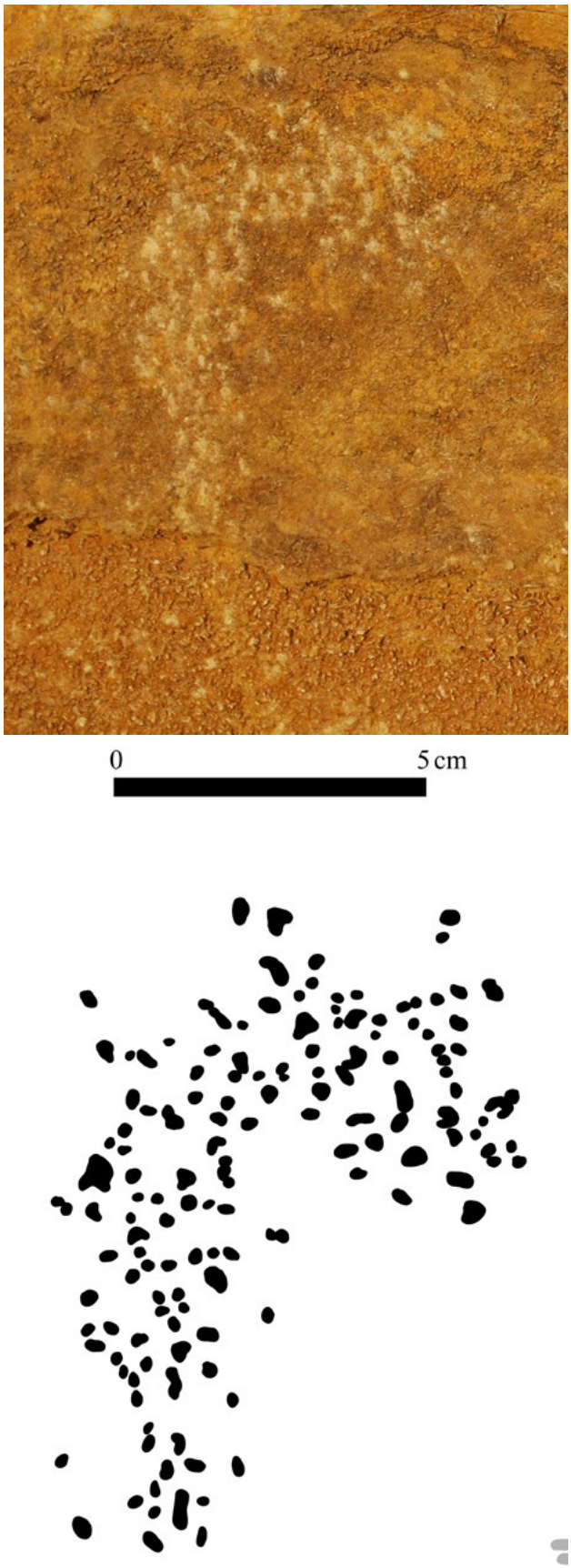
Petroglyphe 1029
Lage: zweiter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer



Bei der Petroglyphe handelt es sich um eine dichte Anhäufung von kleinen, eingepickten Punkten.

Kat.-Nr. 1126

Petroglyphe 1032
Lage: zweiter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer



Die Petroglyphe beschreibt einen nach rechts geöffneten Haken.

Kat.-Nr. 1127

Petroglyphe 1040

Lage: zweite Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer



Bei dieser Petroglyphe handelt es sich um eine Anhäufung gepickter Punkte.

Kat.-Nr. 1128

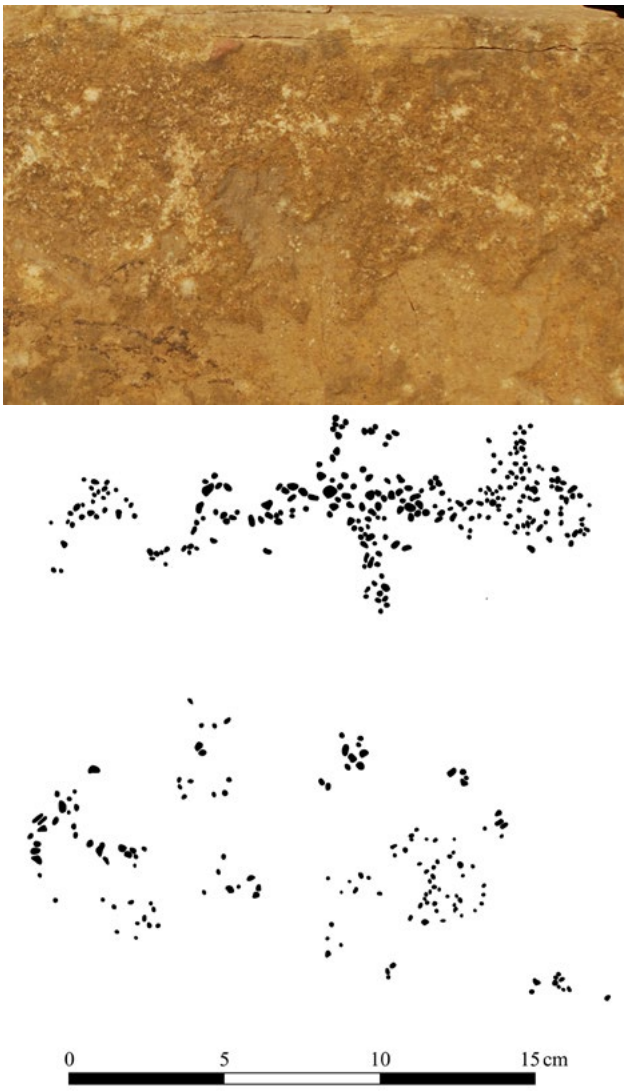
Petroglyphe 1043
Lage: zweiter Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer



Die Petroglyphe stellt eine Anhäufung von gepickten Punkten dar, die beinahe einen gefüllten Kreis bilden.

Kat.-Nr. 1129

Petroglyphe 1046
Lage: zweiter Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer

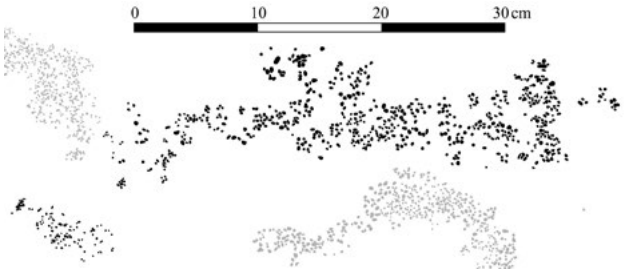


Der obere Teil dieser Petroglyphe stellt ein Kreuz aus einer langen, gewellten, horizontalen und einer kurzen, vertikalen Linie dar. Am rechten Ende verdickt sich die horizontale Linie. Der untere Teil besteht aus lose verteilten Pickspuren.

Kat.-Nr. 1130

Petroglyphe 1047
Lage: zweiter Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer





Die Petroglyphe besteht aus einer Ansammlung von Pickspuren zwischen den Petroglyphen 1044 (Kat.-Nr. 1066) und 1045 (Kat.-Nr. 1067).

Kat.-Nr. 1131

Petroglyphe 1049
Lage: vierter Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer



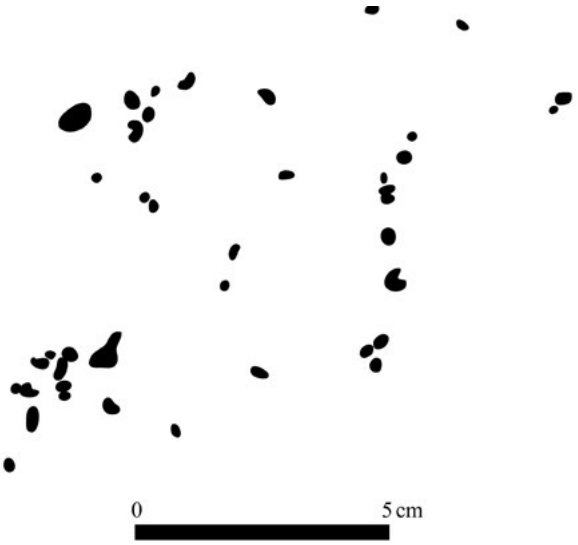




Kleine Ansammlung dicht angeordneter Pickspuren.

Kat.-Nr. 1132

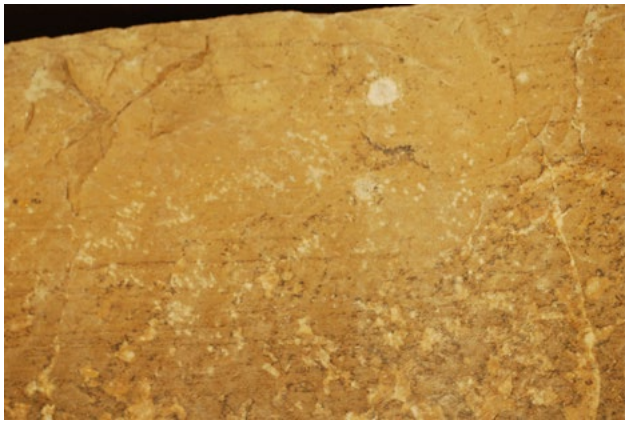
Petroglyphe 1050
Lage: dritter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer

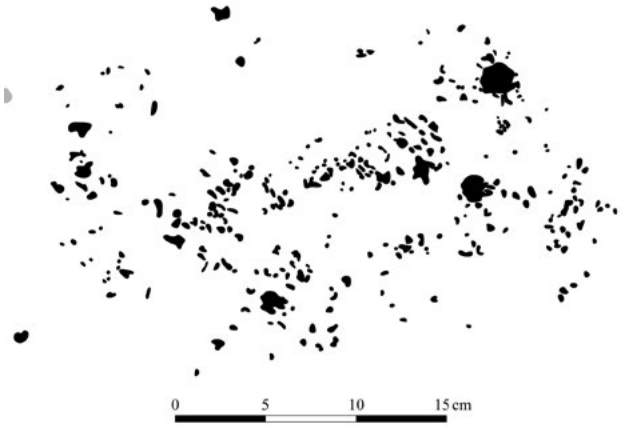


Die einzelnen gepickten Punkte stehen weit auseinander und scheinen beinahe ein Rechteck darzustellen.

Kat.-Nr. 1133

Petroglyphe 1054
Lage: dritter Stein von Norden der dritten Reihe der Ostmauer



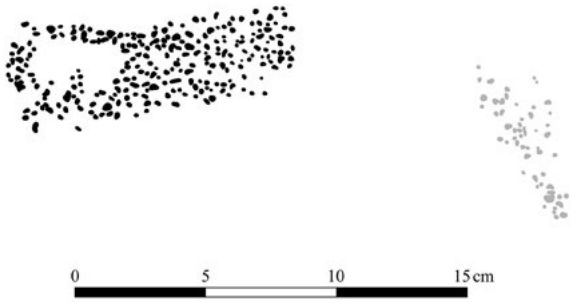


Diese Petroglyphe besteht aus vielen einzelnen Punkten, die unterschiedlich dicht beieinanderliegen. Außerdem gibt es zwei flächig eingepickte Kreise im rechten Teil.

Kat.-Nr. 1134

Petroglyphe 1055
Lage: dritter Stein von Norden der zweiten Reihe der Ostmauer





Die Petroglyphe beschreibt ein Rechteck, das auf der linken Seite nicht ganz mit gepickten Punkten ausgefüllt ist. Die Ecken des Rechtecks sind abgerundet.

Kat.-Nr. 1135

Petroglyphe 1058
Lage: fünfter Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer



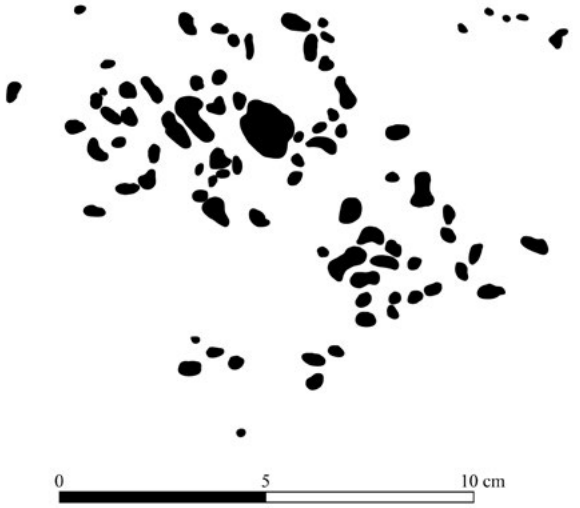


Die Petroglyphe beschreibt ein Oval aus gepickten Punkten, das im Inneren ausgefüllt ist.

Kat.-Nr. 1136

Petroglyphe 1059
Lage: fünfter Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer

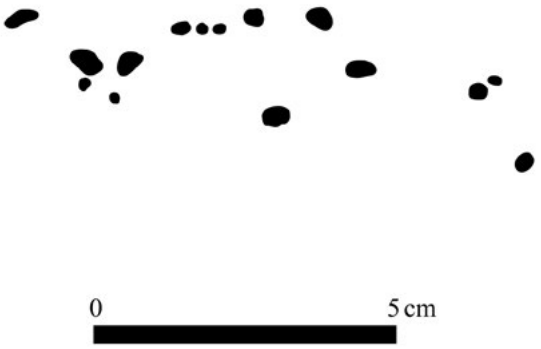




Die Petroglyphe besteht aus zahlreichen Pickspuren, die im oberen Teil breiter und größer sind als im unteren Teil.

Kat.-Nr. 1137

Petroglyphe 1060
Lage: fünfter Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer



Die wenigen gepickten Punkte bilden eine horizontale Linie.

Kat.-Nr. 1138

Petroglyphe 1061
Lage: fünfter Stein von Norden der vierten Reihe der Ostmauer



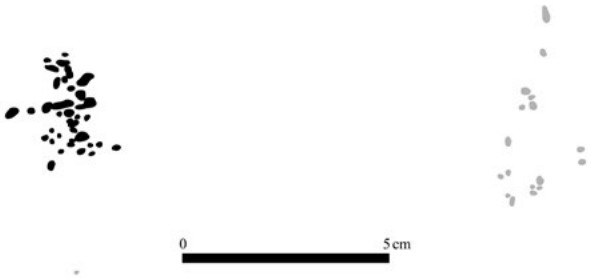


Die Petroglyphe besteht aus sieben kleinen Punkten, die zu einem Rechteck angeordnet sind.

Kat.-Nr. 1139

Petroglyphe 1062
Lage: vierter Stein von Norden der ersten Reihe der Ostmauer

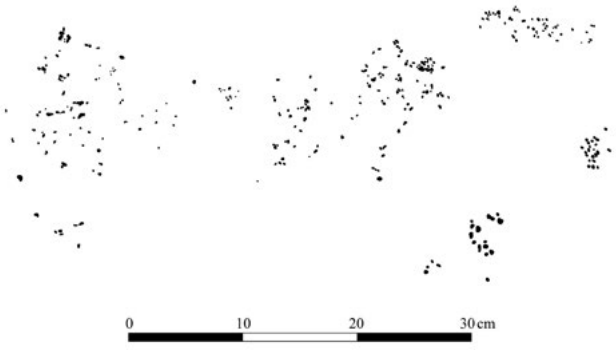




Diese Petroglyphe besteht aus kompakt angeordneten Pickspuren.

Kat.-Nr. 1140

Petroglyphe 1094
Lage: verstürzter Stein vor der Südostecke

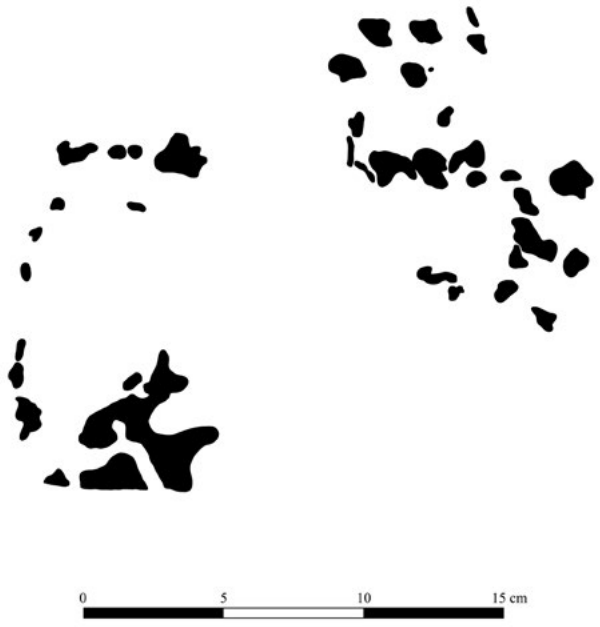


Der Stein mit der Petroglyphe liegt im Inneren des Gebäudes IV nahe der Südostecke. Die Petroglyphe ist sehr groß und besteht aus mehreren kleinen Gruppen gepickter Punkte, die nicht miteinander verbunden sind.

Kat.-Nr. 1141

Petroglyphe 1095
Lage: erster Stein südlich des Vorsprungs der ersten Reihe der Westmauer



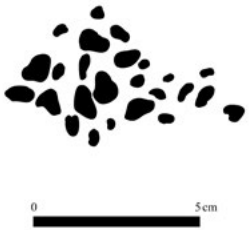


Die gepickten Punkte sind bei dieser Petroglyphe größer als bei anderen. Sie ergeben mehrere rechte Winkel. Eventuell handelt es sich um den Umriss eines Kreuzes, wie es auch im Wadi Tanuf gefunden wurde.[729]

Kat.-Nr. 1142

Petroglyphe 1098
Lage: unterhalb des zweiten Steins von Norden der ersten Reihe der Ostmauer

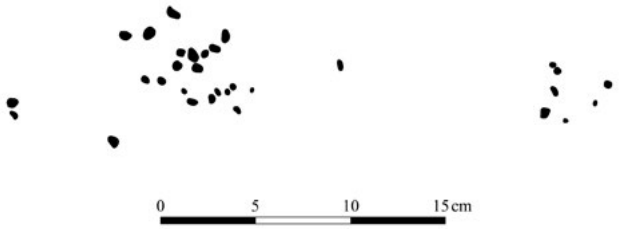




Die Petroglyphe bildet eine Raute mit wenigen weiteren gepickten Punkten auf der rechten Seite.

Kat.-Nr. 1143

Petroglyphe 1099
Lage: verstürzter Stein vor dem Südteil der Westmauer



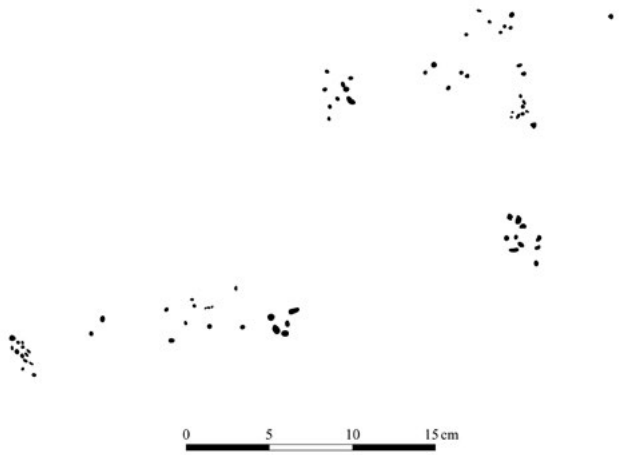
Die Petroglyphe besteht aus einer größeren und einer kleineren Gruppe von Pickspuren.

Kat.-Nr. 1144

Petroglyphe 1104
Lage: verstürzter Stein vor dem Nordteil der Westmauer



729 Jäckli 1980: 82; Fossati 2019: 263 fig. 9.101.

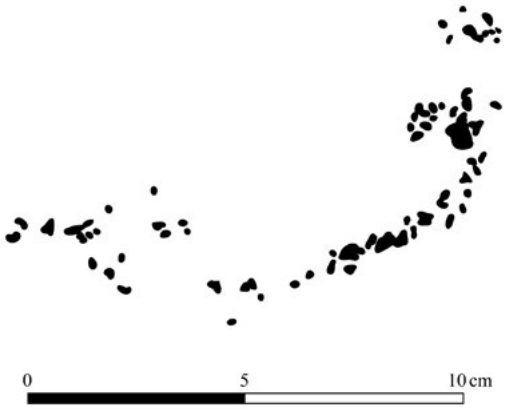


Die Petroglyphe erstreckt sich über beinahe 30 cm. Auf der linken, unteren Seite sind die gepickten Punkte in einer Linie angeordnet, während sie auf der rechten, oberen Seite aus mehreren kleinen Anhäufungen von Punkten besteht.

Kat.-Nr. 1145

Petroglyphe 1106
Lage: dritter Stein von Osten der zweiten Reihe der Nordmauer





Die Petroglyphe befindet sich auf der zum Gebäudeinneren zeigenden Seite des Steins. Sie beschreibt eine lange, konvex nach unten gebogene Linie. Das rechte Ende der Linie krümmt sich leicht nach innen. Die Form der Petroglyphe erinnert an ein Boot.

18 Die Siedlungsgeschichte von Al-Khashbah (Conrad Schmidt)

Die ersten Spuren menschlicher Aktivitäten in Al-Khashbah datieren ins Neolithikum. Eine Pfeilspitze aus Bereich B weist Ähnlichkeiten zu sogenannten Fasad-Spitzen aus dem 9.–7. Jahrtausend v. Chr. auf. In die Zeitspanne zwischen dem Ende des 6. und dem Anfang des 4. Jahrtausends v. Chr. datieren ein bifaziell retuschierter Abschlag aus Bereich A, eine dreieckige Spitze ebenfalls aus Bereich A sowie mehrere rückenretuschierte Klingen aus Bereich B. Lange hat man gedacht, dass es im Inland, im großen Gegensatz zur Küste, fast keine neolithischen Fundplätze gibt, doch inzwischen mehren sich die Hinweise auf die Anwesenheit neolithischer Gruppen in der Region, wie in Lizq 2 und 3[730], Jebel al-Aluya[731] und anderen Orten[732]. Der Befund von Al-Khashbah passt also gut in das neue Gesamtbild Zentralomans im Neolithikum, wenngleich die Zahl an Fundplätzen aus dieser Epoche immer noch äußerst gering ist. Die Situation in den Vereinigten Arabischen Emiraten stellt sich ähnlich dar, da auch hier erst nach und nach neolithische Orte im Inland bekannt werden.[733]

Die ersten in Al-Khashbah nachgewiesenen Siedlungsaktivitäten gab es zu Beginn der Hafit-Zeit am Ende des 4. Jahrtausends v. Chr. in Bereich H. Hier befindet sich das um 3100 v. Chr. datierende Gebäude V, in dem in reichem Maße Kupfer geschmolzen wurde. Die archaisch anmutende Verwendung von Tiegeln, anstatt der im 3. Jahrtausend v. Chr. üblichen Öfen, machen dieses aus Lehmziegeln und Steinen bestehende Gebäude, nicht nur auf Grund seines Alters, sondern auch hinsichtlich seiner Funktion als mit Abstand ältester Nachweis für die Produktion von Kupfer auf der gesamten Arabischen Halbinsel, zu einem Meilenstein der Erforschung der Siedlungsgeschichte der Region. 300 bis 400 Jahre später datiert der ebenfalls Hafit-zeitliche Gebäudekomplex I in Bereich B. Auch hier gibt es Hinweise auf die Herstellung von Kupfer, allerdings deuten die Fragmente von Fließschlacke bereits auf eine Weiterentwicklung der angewandten Schmelztechniken hin. Darüber hinaus stammen aus dem Bereich des Gebäudes I zahlreiche Steinartefakte, die sicher vor Ort hergestellt wurden, wie die späteren Ausgrabungen an diesem Platz mit tausenden von Absplissen inzwischen zweifelsfrei bewiesen haben. Auch Schmuckherstellung wurde hier betrieben, belegt durch eine Reihe von Perlenrohlingen.[734] Wie viele der in Bereich B sehr wahrscheinlich ebenfalls Hafit-zeitlichen Türme, insbesondere die Gebäude VIII und IX unmittelbar südlich sowie das Gebäude XI nördlich, zeitgleich mit dem Gebäude I sind und welche möglicherweise etwas älter, lässt sich anhand der Surveyergebnisse nicht bestimmen. Die Tatsache, dass neben dem Hügel mit den Gebäuden VIII und IX auch südlich desselben eine hohe Konzentration an Fließschlacke gefunden wurde, ähnlich zu der von Gebäude I, zeigt, dass sich die zusammengehörigen Gebäude über ein großes Areal erstrecken. Eine Aufeinanderfolge mehrerer voneinander unabhängiger Gebäude in diesem Bereich ist aber ebenso denkbar. Das Gebäude XII in Bereich F und das Gebäude VI in Bereich H schließen die Reihe Hafit-zeitlicher Monumentalgebäude in Al-Khashbah ab. Sie alle belegen, dass unser Bild über die Hafit-Zeit auf der Omanischen Halbinsel, in der es angeblich keine monumentalen Bauwerke und keine handwerkliche Spezialisierung wie in der darauffolgenden Umm an-Nar-Zeit gab, revidiert werden muss. Lange Zeit wurde der Turm Hili 8[735] in den Vereinigten Arabischen Emiraten als einziges Monumentalgebäude der Hafit-Zeit angesehen, was von Potts[736] sogar noch vehement abgelehnt wurde, der die ^{14}C-Daten anzweifelte und das Gebäude in die Umm an-Nar-Zeit datierte. Mittlerweile ist allerdings eine Reihe weiterer Hafit-zeitlicher Türme bekannt geworden, wozu die Türme 1146 (Khafaji) und 1147 (Matariya) in Bat[737] sowie die Gebäude I und V in Al-Khashbah, die durch zahlreiche ^{14}C-Daten eindeutig der Hafit-Zeit zuzuordnen sind, gehören.[738] Sie alle zeugen von einer deutlich

730 Weisgerber 1981: 254–258.
731 Lemée-Demontfaucon *et al.* 2013.
732 Charpentier 2008: 94 fig. 1; Maiorano *et al.* 2020: 152 fig. 1.
733 Kallweit – Beech – Al-Tikriti 2005; Cuttler *et al.* 2007.
734 Schmidt – Döpper 2019b: 16, 23 Abb. 18.
735 Cleuziou 1989a; Cleuziou 1989b.
736 Potts 1997: 66
737 Thornton – Cable – Possehl 2016: 301 tab. IV.1.
738 Schmidt – Döpper 2017a: 224 fig. 14; Döpper – Schmidt

früheren Entwicklung frühbronzezeitlicher Kultur auf der Omanischen Halbinsel als bisher angenommen. Das Hafit-zeitliche Al-Khashbah ist ohne jeden Zweifel Ausdruck für die Entstehung komplexer Siedlungen und Gesellschaftsstrukturen auf der Omanischen Halbinsel am Übergang vom 4. zum 3. Jahrtausend v. Chr.

Nicht weniger bedeutsam für die Epoche sind die 229 Hafit-Gräber, die das gesamte Untersuchungsgebiet von den Bereichen A und E im Westen bis zu den Bereichen D und G im Osten einnehmen. Sie spiegeln die Intensität der menschlichen Aktivitäten wider, die es in Al-Khashbah am Übergang vom 4. zum 3. Jahrtausend v. Chr. gab. Bis auf eine Alluvialterrasse im Osten und eine weitere in den Bereichen D und G im Westen befinden sich die Gräber der Hafit-Zeit ausnahmslos auf den Kämmen der Felshügel, die den Fundort in Ost-West-Richtung durchziehen. Cleuziou und Tosi[739] glauben, dass durch die Ahnen, die in den, auf Grund ihrer exponierten Lage, weithin sichtbaren Hafit-Gräbern, wie es sie an vielen Orten auf der Omanischen Halbinsel gibt, „wohnen", territoriale Besitzansprüche auf die von ihnen „überblickten" Siedlungen, das Ackerland und andere wichtige Ressourcen erhoben wurden. Ähnlich argumentieren Giraud und Cleuziou[740] für die Ja'alan, wo die Hafit-zeitlichen Gräber häufig in räumlicher Beziehung zu Siedlungen und landwirtschaftlichen Flächen stehen und es damit einen direkten Zusammenhang zwischen dem eigenen Territorium und den Ahnen gibt, die die praktische wie auch symbolische Inbesitznahme dieses Landes garantieren sollten. Für Ackerbau in der Hafit-Zeit gibt es in Al-Khashbah keine Belege, weder aus dem Survey noch aus den bisher stattgefundenen Ausgrabungen. In Hinsicht auf die Lebensweise der Menschen lässt sich allerdings festhalten, dass es ein klares Missverhältnis zwischen der Anzahl nachgewiesener Monumentalgebäude und überwiegend zu Wohnzwecken genutzter, nicht-kommunaler Gebäude gibt. Wäre der Fundplatz zu dieser Zeit auch nur teilweise von sesshaften Gruppen besiedelt gewesen, hätte der Survey, einschließlich der Magnetometerprospektionen, Hinweise auf permanente kleinteilige Bebauung ergeben müssen, wie sie aus der anschließenden Umm an-Nar-Zeit bekannt ist.[741] Stattdessen fehlt diese Art von Architektur vollends im archäologischen Befund, im Gegensatz zu den zahlreichen Monumentalgebäuden. Deshalb wird davon ausgegangen, dass die Bevölkerung von Al-Khashbah in der Hafit-Zeit einer nicht-sesshaften, auf Viehzucht basierenden Lebensweise gefolgt ist. Al-Jahwari[742] hat bei seinem Wadi Andam-Survey ausschließlich Gräber für die Hafit-Zeit nachgewiesen, was einerseits, in Bezug auf die Monumentalgebäude, die Besonderheit Al-Khashbahs hervorhebt, andererseits, was das Fehlen von Wohnbebauung und die große Zahl an Gräbern betrifft, sehr gut zum Befund von Al-Khashbah passt. Auch der seit 2019 von Döpper durchgeführte Al-Mudhaybi-Survey im Hinterland Al-Khashbahs ergab neben zahlreichen Gräbern nur ein mögliches Hafit-zeitliches Monumentalgebäude, den Turm in Al-Fath.[743] Dieser groß angelegte Survey beweist, dass Al-Khashbah in der Hafit-Zeit Teil einer ausgedehnten Gräberlandschaft war, die sich vor allem entlang des benachbarten Wadi Andam erstreckt.

Die Siedlungsgeschichte Al-Khashbahs setzt sich in der Umm an-Nar-Zeit nahtlos fort. Mit Gebäude II in Bereich G besitzt der Fundort ein frühes Umm an-Nar-zeitliches Monumentalgebäude. Der Rundbau selbst kann mittels ^{14}C in die Zeit um 2600 v. Chr. datiert werden.[744] Keramik lag über den ganzen Hügel verteilt. Die anderen Umm an-Nar-zeitlichen Türme in Al-Khashbah lassen sich auf der Basis der Keramikauswertung gut chronologisch einordnen. Danach datieren sowohl das Gebäude VII als auch das Gebäude IV, in dessen Umfeld besonders viel Keramik gefunden wurde, in die zweite Hälfte der Umm an-Nar-Zeit um 2300/2200 v. Chr., Gebäude IV vielleicht zusätzlich auch in die Wadi Suq-Zeit. Damit wird deutlich, dass, vorbehaltlich genauerer Datierungen mittels Radiokarbonmessung, falls auch diese Gebäude einmal näher archäologisch untersucht werden, alle frühbronzezeitlichen Türme von Al-Khashbah eher nacheinander errichtet und genutzt wurden, als dass zu bestimmten Zeiten mehrere Türme gleichzeitig bestanden und somit eine größere zusammenhängende Siedlung gebildet hätten. Genauso wenig gibt es einen Hinweis darauf, dass bestimmte Türme über einen längeren Zeitraum in Gebrauch waren. Vielmehr legt die Entwicklung der Türme in Al-Khashbah nahe, dass eine kontinuierliche Besiedlung des Fundplatzes vom Beginn der Hafit- bis zum Ende der Umm an-Nar-Zeit stattfand mit immer wieder wechselnden Standorten innerhalb des Orts. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch die neueren Untersuchungen in Bat.[745] Das bedeutet, dass Theorien einer Siedlungshierarchie im 3. Jahrtausend v. Chr. mit Zentralorten und funktional davon abhängigen Orten in deren Umland, wie sie zum Beispiel Hastings, Humphries und Meadow[746], Phillips[747] sowie Al-Jahwari und Kennet[748] vertreten, aus der Sicht Al-Khashbahs nicht gefolgt werden kann. Erstens dürfte Al-Khashbah in Sachen Größe, trotz seiner insgesamt elf Türme, zu

2019: 16 tab. 1; Schmidt – Döpper 2019a: 273 fig. 10.
739 Cleuziou – Tosi 2018: 207–211.
740 Giraud – Cleuziou 2009: 117.
741 Döpper 2018c.
742 Al-Jahwari 2008: 319–320.
743 Döpper – Schmidt 2020.
744 Schmidt – Döpper 2017b: 155 Tab. 3.
745 Thornton – Cable – Possehl 2016: 259.
746 Hastings – Humphries – Meadow 1975: 12.
747 Phillips 2007: 5–6.
748 Al-Jahwari – Kennet 2010: 208–211.

keinem Zeitpunkt andere Siedlungsplätze in der Region mit nur ein bis zwei Türmen, wie Al-Ghoryeen, Al-Fath oder Maysar, überragt haben, andererseits fehlen Fundorte ohne Türme, die von Al-Khashbah, Al-Ghoryeen, Al-Fath oder Maysar abhängig gewesen sein könnten. Die Bedeutung Al-Khashbahs in der frühen Bronzezeit erwächst also nicht primär aus seiner zweifelsfrei beachtlichen Gesamtgröße über alle Perioden hinweg, sondern vielmehr aus seiner kontinuierlichen Besiedlung vom Ende des 4. bis zum Beginn des 2. Jahrtausends v. Chr.

Auf den ersten Blick scheint die Intensität der Siedlungsaktivitäten in Al-Khashbah in der Umm an-Nar-Zeit abzunehmen, was insbesondere an den nur 44 Gräbern liegt, die aus dieser Epoche stammen. Gegenüber der vorherigen Hafit-Zeit stellt dies zwar einen Rückgang um rund 80 % dar, legt man aber die geänderten Bestattungssitten mit teils einigen Dutzend oder teils sogar mehreren hundert Individuen pro Grab sowie die deutlich längere Laufzeit der Gräber zu Grunde, wie sie aus anderen Fundorten wie Ras al-Jinz[749], Hili[750] und Bat[751] gut bekannt sind, so dürfte die Zahl der Bestatteten in Al-Khashbah in der Umm an-Nar-Zeit mindestens gleich geblieben, wenn nicht gar gestiegen sein. Auch räumlich lässt sich ein deutlicher Unterschied zur vorhergehenden Epoche ausmachen. Nicht nur, dass die Umm an-Nar-Gräber in der Ebene und nicht mehr auf den Hügeln liegen, sondern auch, dass sich alle auf das Zentrum Al-Khashbahs konzentrieren und nicht über das gesamte Gebiet verteilen wie in der Hafit-Zeit zuvor. Das Grab 0161 in Bereich B sticht durch seine Fassade aus weißen, sogenannten „*sugar lumps*“ heraus. Der Nachweis eines solchen Grabes so weit im Südosten der Omanischen Halbinsel ist bemerkenswert, stammen die südlichsten bisher bekannten Vertreter dieses Grabtyps doch aus Bat.[752]

Im Vergleich zu dem, was bisher aus dem Zentraloman für die Umm an-Nar-Zeit bekannt war, passt Al-Khashbah nur teilweise ins Bild. Die Entwicklung setzt sich nach dem Ende der Hafit-Zeit um 2700 v. Chr. zwar ohne einen Bruch fort, aber ein Anstieg der Siedlungsaktivitäten, wie ihn Al-Jahwari[753] für das Umland und die Region insgesamt postuliert, kann für den Ort nicht geltend gemacht werden. Mit dem Gebäude X weist er nur ein einziges Wohngebäude aus dieser Zeit auf. Hinzu kommen einige lange, separate Mauern, die entweder mit einem Umm an-Nar-zeitlichen Turm assoziiert werden können oder sich durch ihre Bauweise am ehesten der Umm an-Nar-Zeit zuordnen lassen. Wie in der Hafit-Zeit zuvor, gibt es also auch in der Umm an-Nar-Zeit eine deutliche Diskrepanz zwischen Monumental- und Wohnarchitektur, was auch zu dieser Zeit die Anwesenheit von sesshaften Gruppen in Al-Khashbah sehr in Frage stellt. Leider lassen sich die vermutlich Umm an-Nar-zeitlichen langen Mauern ohne genauere Untersuchungen nur schwer funktional bestimmen, weswegen die Frage nach Landwirtschaft in Al-Khashbah in der Umm an-Nar-Zeit bisher noch unbeantwortet bleiben muss. Zu einer merklichen Zunahme an Wohnbauten und damit zu einer potenziellen dauerhaften Besiedlung des Orts haben sie aber auf jeden Fall nicht geführt. In Al-Khashbah gibt es keine Hinweise darauf, dass sich in der Umm an-Nar-Zeit die Subsistenzwirtschaft und Lebensweise der Gesellschaft im Vergleich zur Hafit-Zeit zuvor signifikant verändert hätten. Vielmehr waren die Menschen immer noch überwiegend mobil und dürften Viehzucht betrieben haben. Auch die Fortführung der Tradition der Monumentalgebäude und oberirdischen Grabbauten sind deutliche Anzeichen für Kontinuität. Einzig die Kupferproduktion scheint in der Umm an-Nar-Zeit aufgegeben worden zu sein.

Bis auf sechs vermutlich Wadi Suq-zeitliche Gräber in Bereich A, ein in das Umm an-Nar-Grab 0150 hineingesetztes Wadi Suq-zeitliches Grab sowie etwas Wadi Suq-zeitliche Keramik aus dem Umfeld des Gebäudes IV, sind in Al-Khashbah keine Siedlungsaktivitäten des 2. Jahrtausends v. Chr. nachgewiesen. Im Gegensatz dazu weist das Hinterland Al-Khashbahs eine Vielzahl von Wadi Suq-Gräbern auf. Fünf Friedhöfe mit bis zu 280 Einzelgräbern sind bekannt.[754] Für die Gegend von Al-Khashbah als Ganzes heißt das, dass die Siedlungsaktivitäten in der Wadi Suq-Zeit weder zurückgingen noch von einem Rückgang der Bevölkerung auszugehen ist, obwohl Al-Khashbah selbst nicht weiter besiedelt wurde. Dieser Befund widerspricht Al-Jahwaris Ergebnis seines Wadi Andam-Surveys, wo er von einem „real decline“ im Zusammenhang mit der Wadi Suq-Zeit in der Region spricht, der er nur geringfügige Mengen an Keramik und einige wenige Gräber zuweisen konnte.[755] Der große Unterschied zwischen Al-Khashbah und seinem Umland wirft Fragen auf. Offenbar wurden die Aktivitäten nach dem Ende der Umm an-Nar-Zeit aus Al-Khashbah heraus verlegt, wovon die Friedhöfe von Mukhtru, Al-Wafi, Al-Sudairah und Buweiten eindrucksvoll zeugen; zeitgleiche Siedlungen fehlen.[756] Aus welchem Grund auch immer Al-Khashbah am Ende der Umm an-Nar-Zeit nahezu vollständig aufgegeben wurde, die Aktivitäten der Menschen haben sich in der Folgezeit auf andere Orte in der unmittelbaren Umgebung konzentriert. Siedlungen sind an diesen Plätzen allerdings nicht

749 Munoz – Cleuziou 2008.
750 Cleuziou – Vogt 1983.
751 Schmidt 2020: 251.
752 Böhme 2012; Böhme – Al-Sabri 2011; Döpper – Schmidt 2014b.
753 Al-Jahwari 2008: 326–329.
754 Döpper – Schmidt 2020: 164.
755 Al-Jahwari 2008: 337.
756 Döpper 2021: 13.

nachgewiesen. Das Phänomen, dass die Anzahl der Siedlungen in der Wadi Suq-Zeit stark zurückgeht, ist auf der ganzen Omanischen Halbinsel zu beobachten, obwohl es an einigen Fundplätzen klare Anzeichen für eine Siedlungskontinuität gibt, was auf die Küstenregion der Vereinigten Arabischen Emirate und den Zentraloman gleichermaßen zutrifft.[757] Auslöser für die im Vergleich zur vorherigen Umm an-Nar-Zeit deutlich geringere Anzahl an Siedlungen könnte eine am Ende des 3. Jahrtausends v. Chr. eingetretene Trockenperiode gewesen sein,[758] welche solch tiefgreifende Veränderungen für die Menschen mit sich brachte, dass manche von einer Rückkehr zur mobilen Lebensweise und der Einstellung der Landwirtschaft, beides angeblich Kennzeichen der Umm an-Nar-Zeit zuvor, sprechen.[759] Döpper[760] schließt aus ihrer Auflistung von Fundplätzen im Zentraloman, in denen die Umm an-Nar-zeitlichen Türme in der Wadi Suq-Zeit weitergenutzt wurden, dass jene Gebäude im 3. Jahrtausend v. Chr. entweder auch von mobilen Gruppen errichtet und genutzt wurden und nicht nur von sesshaften Gemeinschaften oder dass die Menschen in der Wadi Suq-Zeit ebenfalls sesshaft waren und Landwirtschaft betrieben. Auch wenn sich Al-Khashbah bis auf die wenigen Hinweise bei Gebäude IV nicht in die Gruppe der in der Wadi Suq-Zeit fortbestehenden Siedlungen des 3. Jahrtausends v. Chr. einreiht, beweist sein Umland, dass die Gegend weiterhin intensiv besiedelt war. Die Bevölkerung war sogar überaus standorttreu, sonst wären keine solch großen Friedhöfe entstanden, wie wir sie hier zu dieser Zeit vorfinden.[761] Das Fehlen von Wadi Suq-zeitlichen Siedlungen im Hinterland Al-Khashbahs und die Aufgabe einer über eintausend Jahre hinweg bestehenden Tradition in der Errichtung und Nutzung von Monumentalbauten vor Ort selbst zeigt, dass ab dem Beginn des 2. Jahrtausends v. Chr. große soziale und wirtschaftliche Veränderungen eintraten. Im Falle von Al-Khashbah hat man nicht einmal an den alten Bestattungsplätzen festgehalten, wie das in Adam[762] zu beobachten ist. Die Friedhöfe der Wadi Suq-Zeit befinden sich alle in einem Radius von neun Kilometern um Al-Khashbah herum, die meisten sogar deutlich näher, sodass die Menschen zwar grundsätzlich immer noch in derselben Gegend blieben, aber offenbar kein Problem damit hatten, die Stätten ihrer Ahnen zu verlassen.

Spätbronzezeitliche und eisenzeitliche Funde oder Architektur konnten bei dem Survey in Al-Khashbah, bis auf wenige Ausnahmen bei den Gräbern 0057 und 0076, nicht nachgewiesen werden. Damit widersprechen die Ergebnisse an dieser Stelle Al-Jahwaris Beobachtungen an Gebäude VI, seiner Struktur 4, wo er eisenzeitliche Keramik gefunden haben will, die allerdings nicht publiziert wurde.[763] Ansonsten stellt aber auch er fest, dass die Region kaum Siedlungen aus der Eisenzeit besitzt, was er auf eine nomadisch lebende Bevölkerung geringer Größe zurückführt.[764] Die Abwesenheit von eisenzeitlichen Gruppen in Al-Khashbah und Umgebung überrascht, ist die Eisenzeit auf der Omanischen Halbinsel doch ansonsten durch äußerst rege Siedlungsaktivitäten bekannt, insbesondere in der Eisenzeit II, was im Zusammenhang mit der Einführung der *falaj*-Bewässerung zu sehen ist. 15 km nordöstlich von Al-Khashbah in Lizq befindet sich aber immerhin ein großes Fort aus der Eisenzeit.[765] Aus der folgenden Samad-Zeit, 300 v. Chr. – 300 n. Chr., stammt der Trilith in Bereich A, einer der nördlichsten Vertreter seiner Art.[766] Im Vergleich zu den Ergebnissen von Al-Jahwaris Wadi Andam-Survey mit einer Vielzahl an Nachweisen für die Samad-Zeit und damit reger Siedlungsaktivitäten in der Region,[767] kann Al-Khashbah nur mit dieser einen Struktur aufwarten. Ähnlich wie in der Umm an-Nar-Zeit gibt es in der Samad-Zeit also große Unterschiede zwischen dem Ort selbst und seinem Hinterland.

Die islamische Zeit ist in Al-Khashbah zunächst nur mit einigen wenigen früh- und mittelislamischen Keramikscherben belegt. Im 18.–20. Jahrhundert n. Chr. erfährt der Fundort dann aber eine intensive Wiederbelebung, wovon insbesondere eine kleine islamische Siedlung namens Safrat al-Khashbah im Osten des Untersuchungsgebiets, die alte Lehmziegelsiedlung im Norden der Palmenoase samt sechs Türmen aus Lehmziegeln, diverse Warten, eine Reihe von *aflaj*, acht islamische Friedhöfe, knapp einhundert Petroglyphen an Gebäude IV sowie zahlreiche, in weiten Teilen des Untersuchungsgebiets an der Oberfläche gefundene spätislamische Keramik mit einem auffälligen Kammstrichdekor zeugen. Diese Phase hält bis heute an, wobei der Ausbau der Siedlung vor allem mit modernen Häusern aus Beton östlich sowie mit Gärten nördlich der Oase voranschreitet. Al-Khashbahs zweite Blütezeit nach dem dritten vorchristlichen Jahrtausend spiegelt sich auch im Umland durch eine Vielzahl an spätislamischen Siedlungen wider.[768]

Die Attraktivität Al-Khashbahs in der frühen Bronze- und jüngeren islamischen Zeit hängt sicher auch mit seiner günstigen geographischen Lage zusammen. An der schmalsten Stelle zwischen zwei Wadis gelegen, das

757 Potts 1990: 257; Potts 2001: 44; Cleuziou – Tosi 2007: 270–271; Döpper 2021: 9–10.
758 Parker *et al.* 2006; Cullen *et al.* 2000; Goudie – Parker 2011.
759 Cleuziou 1981: 292; Cleuziou 2007: 222; Carter 1997: 54, 77, 106; Vogt 1998: 285; Al-Jahwari 2008: 340, 345.
760 Döpper 2021: 10.
761 Döpper 2021: 7.
762 Gernez – Giraud 2015.
763 Al-Jahwari 2008: 471; Al-Jahwari – Kennet 2010: 206.
764 Al-Jahwari 2008: 351.
765 Kroll 2013.
766 Garba *et al.* 2021: fig. 2.
767 Al-Jahwari 2008: 360–361.
768 Al-Jahwari 2008: 369.

eine, das Wadi Andam, tief in die alluvialen Fächer eingeschnitten, das andere, das Wadi Samad, flach und weit verzweigt an dieser Stelle, dürfte Al-Khashbah eine große Vielfalt an natürlichen Ressourcen, wie Wasser, Pflanzen und Wildtiere, in sich vereint haben. Die Lage fast aller Türme in unmittelbarer Nähe zu den Hauptarmen des Wadi Samad spiegelt die hohe wirtschaftliche und möglicherweise auch strategische Bedeutung des Orts wider, der vielleicht an der Stelle eines Handelsknotenpunktes lag. Daneben könnten auch potenzielle Abbauplätze von Kupfererz zwölf Kilometer nördlich entscheidend für die Standortwahl und die lange Besiedlung Al-Khashbahs gewesen sein. Noch heute ist die 18 km südlich gelegene Stadt Sinaw ein Zentrum für den Handel unter anderem mit Fisch aus der südöstlich gelegenen Küstenregion, von wo aus ihn Nomaden (heutzutage mit Jeeps) auf den Markt bringen.

Bibliographie

Adams, J. L. 2008
Beyond the Broken, in: Y. M. Rowan – J. R. Ebeling (eds), *New Approaches to Old Stones. Recent Studies of Ground Stone Artifacts*, London, Equinox: 213–229.

Al-Jahwari, N. S. 2008
Settlement Patterns, Development and Cultural Change in Northern Oman Peninsula: A Multi-Tiered Approach to the Analysis of Long-Term Settlement Trends [unpublizierte Doktorarbeit, Durham University].

Al-Jahwari, N. S. 2009
The Agricultural Basis of Umm an-Nar Society in the Northern Oman Peninsula (2500–2000 BC), *Arabian Archaeology and Epigraphy* 20: 122–133.

Al-Jahwari, N. S. – Douglas, K. A. – Hesein, M. A. 2020
Al-Ghoryeen: An Early Bronze Age Settlement in Central Oman Peninsula, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 31: 281–300.

Al-Jahwari, N. S. – ElMahi, A. T. 2013
الرسوم الصخرية في وادي الجفر بسلطنة عمان: الدلالة والمعنى
(Rock Arts in Wadi al-Jifr, Sultanate of Oman: Denotation and Meaning), *Adumatu* 27: 29–48.

Al-Jahwari, N. S. – Kennet, D. 2010
Umm an-Nar Settlement in the Wādi Andam (Sultanate of Oman), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 40: 201–212.

Al-Tikriti, W. Y. 1989a
Umm an-Nar Culture in the Northern Emirates: Third Millennium BC Tombs at Ajman, *Archaeology of the United Arab Emirates* 5: 89–99.

Al-Tikriti, W. Y. 1989b
The Excavations at Bidya, Fujairah: The 3rd and 2nd Millennia B.C. Culture, *Archaeology in the United Arab Emirates* 5: 101–114.

Anderson, P. C. 1992
Experimental Cultivation, Harvest and Threshing of Wild Cereals. Their Relevance for Interpreting the Use of Epipaleolithic and Neolithic Artifacts, in: P. C. Anderson (ed.), *Prehistory of Agriculture. New Experimental and Ethnographic Approaches, Monograph* 40, Los Angeles, Institute of Archaeology, University of California: 118–144.

Arbeitsgruppe Forstlicher Luftbildinterpreten (Hrsg.) 2012
Das digitale Luftbild: ein Praxisleitfaden für Anwender im Forst- und Umweltbereich, Beiträge aus der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt 7, Göttingen, Univ.-Verl.

ArchaeOman 2016
Al-Khashbah Survey 2015. https://www.archaeoman.de/al-khasbah-webgis/ (29.04.2018).

ArduCopter 2011
ArduCopter. https://github.com/ArduPilot/ardupilot/releases/tag/ArduCopter-stable/ (30.09.2011).

Aspinall, A. – Gaffney, C. F. – Schmidt, A. 2008.
Magnetometry for Archaeologists: Geophysical Methods for Archaeology, Lanham, Altamira Press.

Azzarà, V. 2018
Exploring Cultural, Social and Economic Complexification: Settlement Life through the Umm an-Nar Period at Ras al-Jinz, RJ-2, in: S. Döpper (ed.), *Beyond Tombs and Towers – Domestic Architecture of the Umm an-Nar Period in Eastern Arabia, Arabia Orientalis* 4, Wiesbaden, Harrassowitz: 97–120.

Benton, J. N. 1996
Excavations at Al Sufouh: A Third Millenium Site in the Emirate of Dubai, Abiel 1, Turnhout, Brepols.

Benton, J. N. – Potts, D. T. 1994
Jabal al-Emalah 1993/4 [unveröffentlichter Bericht, Department of Culture and Information, Government of Sharjah, United Arab Emirates].

Biagi, P. 2003
New Rock Art Sites in the Musandam Peninsula, Sultanate of Oman, *Bulletin of the Society for Arabian Studies* 8: 24–25.

Blechschmidt, I. – Matter, A. – Preusser, F. – Rieke-Zapp, D. 2009
Monsoon Triggered Formation of Quaternary Alluvial Megafans in the Interior of Oman, *Geomorphology* 110/3–4: 128–139. doi:10.1016/j.geomorph.2009.04.002

Böhme, M. 2012
The Restoration of Tomb 154 in Bat, in: D. T. Potts – P. Hellyer (eds), *Fifty Years of Emirates Archaeology. Proceedings of the Second International Conference on the Archaeology of the United Arab Emirates*, Dubai, Motivate Publishing: 112–119.

Böhme, M. – Al-Sabri, B. A. 2011
Umm an-Nar burial 401 at Bat, Oman: Architecture and Finds, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 22: 113–154.

Borgi, F. – Maini, E. – Cattani, M. – Tosi, M. 2012
The Early Settlement of HD-5 at Ra's al-Hadd, Sultanate of Oman (Fourth–Third Millennium BCE), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 42: 27–40.

Boucharlat, R. – Lombard, P. 1985
The Oasis of al-Ain in the Iron Age: Excavations at Rumeilah 1981–1983, *Archaeology in the United Arab Emirates* 4: 44–73.
Boulogne, S. – Hardy-Guilbert, C. 2020
Glass Bangles of al-Shiḥr, Ḥaḍramawt (Fourteenth-Nineteenth Centuries), A Corpus of New Data for the Understanding of Glass Bangle Manufacture in Yemen, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 40: 135–148.
Brown, D. S. – Gallagher, M. D. 1985
Freshwater Snails of Oman, South Eastern Arabia, Hydrobiologia 127: 125–149. doi:10.1007/BF00004192
Cable, C. M. – Thornton, C. P. 2013
Monumentality and the Third-millennium "Towers" of the Oman Peninsula, in: S. A. Abraham – P. Gullapalli – T. P. Raczek – U. Z. Rizvi (eds), *Connections and Complexity:*
New Approaches to the Archaeology of South Asia, Walnut Creek, CA, Left Coast Press: 375–399.
Campana, S. 2017
Drones in Archaeology. State-of-the-art and Future Perspectives, Archaeological Prospection 24/4: 275–296. doi:10.1002/arp.1569
Carmichael, R. 1984
Handbook of Physical Properties of Rocks and Minerals, Volume III, Boca Raton, CRC Press.
Carter, R. A. 1997
Defining the Late Bronze Age in Southeast Arabia: Ceramic Evolution and Settlement during the Second Millennium BC [unpublizierte Doktorarbeit, University College London].
Carter, R. A. 2000
New Evidence for the Medieval Occupation of Abu Dhabi, *Tribulus* 10/1: 10–11.
Casana, J. 2014
New Approaches to Spatial Archaeometry: Applications from the Near East, Near Eastern Archaeology 77/3: 171–175. doi:10.5615/neareastarch.77.3.0171
Charpentier, V. 1994
A Specialized Production at Regional Scale in Bronze Age Arabia: Shell Rings from Ra's al Junayz Area (Sultanate of Oman), in: A. Parpola – P. Koskikallio (eds), *South Asian Archaeology 1993*, Helsinki, Suomalainen Tiedeakatemia: 157–170.
Charpentier, V. 1999
Industries bifaciales holocènes d'Arabie orientale, un exemple: Ra's al-Jinz, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 29: 29–44.
Charpentier, V. 2001
Les industries lithiques de Ra's al-Hadd, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 31: 31–45.
Charpentier, V. 2004
Trihedral Points: A New Facet to the "Arabian Bifacial Tradition"?, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 34: 53–66.
Charpentier, V. 2008
Hunter-Gatherers of the "Empty Quarter of the Early Holocene" to the Last Neolithic Societies: Chronology of the Late Prehistory of South-Eastern Arabia (8000–3100 BC), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 38: 59–82.
Charpentier, V. – Crassard, R. 2013
Back to Fasad... and the PPNB Controversy. Questioning a Levantine Origin for Arabian Early Holocene Projectile Points Technology, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 24: 28–36.
Charpentier, V. – Cremaschi, M. – Demnard, F. 1997
Une campagne archéologique sur un site côtier du Ja'alan: Al-Haddah (BJD-1) et sa culture matérielle (Sultanat d'Oman), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 27: 99–111.
Charpentier, V. – De Voogt, A. – Crassard, B. R. – Berger, J. F. – Al-Mashani, A. 2014
Games on the Seashore of Salalah: The Discovery of Mancala Games in Dhofar, Sultanate of Oman, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 25: 115–120.
CHDK Wiki 2009
CHDK Wiki. https://chdk.fandom.com/wiki/CHDK/ (6.4.2009).
Chiabrando, F. – D'Andria, F. – Sammartano, G. – Spanò, A. 2018
UAV Photogrammetry for Archaeological Site Survey. 3D Models at the Hierapolis in Phrygia (Turkey), Virtual Archaeology Review 9/18: 28–43. doi:10.4995/var.2018.5958
Choimet, G. 2016
The Bat Chipped Stone Assemblage, in: C. P. Thornton – C. M. Cable – G. L. Possehl (eds), *The Bronze Age Towers at Bat, Sultanate of Oman. Research by the Bat Archaeological Project, 2007–12, Museum Monographs (University of Pennsylvania. University Museum)* 143, Philadelphia, Pennsylvania, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology: 217–228.
Clarke, C. 1975
The Rock Art of Oman, *The Journal of Oman Studies* 1: 113–122.
Cleuziou, S. 1979
The Second and Third Excavation Campaigns at Hili 8, *Archaeology in the United Arab Emirates* 2–3: 19–69.
Cleuziou, S. 1981
Oman in the Early Second Millennium BC, in: Härtl, H. (ed.), *South Asian Archaeology 1979: Papers from the Fifth International Conference of the Association of South Asian Archaeologists in Western Europe held in the Museum für Indische Kunst der Staatlichen Museen Preussischer Kulturbesitz Berlin*, Berlin, Dietrich Reimer: 279–293.
Cleuziou, S. 1984
Oman Peninsula and its Relations Eastwards During the Third Millennium, in: B. B. Lal – S. P. Gupta (eds), *Frontiers of the Indus Civilization*, New Delhi, Books and Books: 371–394.
Cleuziou, S. 1989a
The Chronology of Protohistoric Oman as Seen from Hili, in: P. M. Costa – M. Tosi (eds), *Oman Studies. Papers on the Archaeology and History of Oman, Serie Orientale Roma* 63, Roma, Instituto Italiano Per Il Medio Ed Estremo Oriente: 47–78.

Cleuziou, S. 1989b
Excavations at Hili 8: A Preliminary Report on the 4th to 7th Campaigns, *Archaeology in the United Arab Emirates* 5: 61–87.
Cleuziou, S. 2007
Evolution toward Complexity in a Coastal Desert Environment. The Early Bronze Age in the Ja'alan, Sultanate of Oman, in: T. A. Kohler – S. E. van der Leeuw (eds), *Model-based Archaeology of Socionatural Systems*: 213–231, Santa Fe, NM, School for Advanced Research Press.
Cleuziou, S. 2009
Extracting Wealth from a Land of Starvation by Creating Social Complexity: A Dialogue between Archaeology and Climate?, *Comptes Rendus Geoscience* 341: 726–738.
Cleuziou, S. – Méry, S. – Vogt, B. 2011
Protohistoire de l'oasis d'al-Aïn (Émirat d'Abou Dhabi): Travaux de la Mission archéologique française à Abou Dhabi (Emirates arabes unis), BAR International Series 2227, Oxford, Archaeopress.
Cleuziou, S. – Pottier, M.-H. – Salles, J.-F. 1977
Mission archéologique française. 1ère campagne décembre 1976 - février 1977, *Archaeology in the United Arab Emirates* I: 8–53.
Cleuziou, S. – Vogt, B. 1983
Umm an-Nar Burial Customs, New Evidence from Tomb A at Hili North, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 13, 37–52.
Cleuziou, S. – Tosi, M. 2007
In the Shadow of the Ancestors. The Prehistoric Foundations of the Early Arabian Civilization in Oman, Muscat, Ministry of Heritage & Culture, Sultanate of Oman.
Cleuziou, S. – Tosi, M. 2018
In the Shadow of the Ancestors. The Prehistoric Foundations of the Early Arabian Civilization in Oman, 2nd expanded edition, Muscat, Ministry of Heritage & Culture, Sultanate of Oman.
Costa, T. 2016
Preliminary Report on Ground Stone Artifacts from Bat, in: C. P. Thornton – C. M. Cable – G. L. Possehl (eds), *The Bronze Age Towers at Bat, Sultanate of Oman. Research by the Bat Archaeological Project, 2007–12, Museum Monographs (University of Pennsylvania. University Museum)* 143, Philadelphia, Pennsylvania, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology: 239–257.
Costa, P. M. – Costa, G. G. – Yule, P. – Weisgerber, G. – Kunter, M. – Phillips, C. – Al-Shanfari, A. B. 1999
Archaeological Research in the Area of Muscat, in: P. Yule (ed.), *Studies in the Archaeology of the Sultanate of Oman*, Rahden, Marie Leidorf: 1–90.
Costa, P. – Wilkinson, T. 1987a
Settlement and Copper Exploitation in the 'Arja Area, *The Journal of Oman Studies* 9: 93–131.
Costa, P. – Wilkinson, T. 1987b
Excavations at 'Arja, *The Journal of Oman Studies* 9: 133–144.
Crawford, H. 1998
Dilmun and its Gulf Neighbours, New York, Cambridge University Press.
Cullen, H. M. – deMenocal, P.B. – Hemming, S. – Hemming, G. – Brown, F.H. – Guilderson, T. – Sirocko, F. 2000
Climate Change and the Collapse of the Akkadian Empire: Evidence from the Deep-sea, *Geology* 28: 379–382.
Cuttler, R. – Beech, M. – Kallweit, H. – Zander, A. – Al-Tikriti, W. Y. 2007
Pastoral Nomadic Communities of the Holocene Climatic Optimum: Excavation and Research at Kharimat Khor al-Manāhil and Khor al-Manāhil in the Rubʿ al-Khālī, Abu Dhabi, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 37: 61–78.
Dalan, R. A. 2017
Susceptibility, in: A. S. Gilbert (ed.), *Encyclopedia of Geoarchaeology, Encyclopedia of Earth Sciences Series*, Dordrecht, Springer Reference: 939–944.
David, H. 2002
Soft Stone Vessels from Umm an-Nar Tombs at Hili (UAE): A Comparison, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 32: 175–185.
Davis, K. M. 1998
A Preliminary Study of the Ground Stone Tools from Muweilah, Sharjah Emirate, United Arab Emirates, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 9: 209–235.
Davis, K. M. 1999
Preliminary Analysis of Starch Residues on Ground stone Tools from Mleiha, in: M. Mouton (ed.), *Mleiha I. Environment, Stratégies de Subisteance et Artisants, Mission archéologique française à Sharjah*, Lyon, Maison de l'Orient et de la méditerranée: 89–96.
Deadman, W. M. 2012
Defining the Early Bronze Age Landscape: A Remote Sensing-based Analysis of Hafit Tomb Distribution in Wādī Andam, Sultanate of Oman, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 23: 26–34.
Deadman, W. M. 2014
Investigating the Orientation of Hafit tomb entrances in Wadī 'Andām, Oman, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 44: 139–152.
Deadman, W. M. – Kennet, D. – Al-Aufi, K. 2015
Hafit Tombs and the Development of Early Bronze Age Social Hierarchy in Al-Batinah, Oman (poster), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 45: 49–56.
Deadman, W. M. – Al-Jahwari, N. S. 2016
Hafit Tombs in Ash-Sharqiyah, Oman: Assessing the Accuracy and Precision of Google Earth Remote-sensing Survey and Analysing their Distribution in the Landscape, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 27: 19–30.
de Cardi, B. – Bell, R. D. – Starling, N. J. 1979
Excavations at Ṭāwī Silaim and Ṭāwī Sa'īd in the Sharqīyah, 1978, *The Journal of Oman Studies* 5: 61–94.
de Cardi, B. – Collier, S. – Doe, D. B. 1976
Excavations and Survey in Oman, 1974–1975, *The Journal of Oman Studies* 2: 101–187.
Degli Esposti, M. 2013
The 5th and 6th Campaigns of Excavation at the Salut Bronze Age Tower (ST1). Preliminary Reports from the Italian Mission to Oman, ST1 12B - ST1 13A, Pisa, University of Pisa (Italian Mission to Oman).

Degli Esposti, M. 2016
Excavations at the Early Bronze Age Site «ST1» near Bisya (Sultanate of Oman): Notes on the Architecture and Material Culture, in: R. A. Stucky – O. Kaelin – H. Mathys H. (eds), *Proceedings of the 9th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East (ICAANE), June 9–13, 2014, University of Basel, Volume 3, Reports*, Wiesbaden, Harrassowitz: 665–678.

Degli Esposti, M. 2015
Excavations at the Early Bronze Age Tower - ST1. Preliminary Report (January–February 2015), Pisa, University of Pisa (Italian Mission to Oman).

de Waele, A. 2007
The Beads of ed-Dur (Umm al-Qaiwain, UAE), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 37: 297–308.

de Waele, A. – Haerinck, E. 2006
Etched (Carnelian) Beads from Northeast and Southeast Arabia, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 17/1: 31–40.

Döpper, S. 2018a
Towers and Ditches in the Third Millennium BC Eastern Arabia: A View from Building II at Bat, Sultanate of Oman, *Paléorient* 44/1: 119–131.

Döpper, S. 2018b
Al-Zebah and its Position in the Regional Settlement Pattern of Central Inner-Oman, in: S. Döpper (ed.), *Beyond Tombs and Towers, Arabia Orientalis* 4, Wiesbaden, Harrassowitz: 87–96.

Döpper, S. (ed.) 2018c
Beyond Tombs and Towers, Arabia Orientalis 4, Wiesbaden, Harrassowitz.

Döpper, S. 2020
Ground Stone Tools from the Copper Production Site Al-Khashbah, Sultanate of Oman, *Journal of Lithic Studies* 7/3: 1–24.

Döpper, S. 2021
The Middle and Late Bronze Age in Central Oman: New Insights from Tawi Said, Al-Mudhairib and the Wilayat al-Mudhaybi, Arabian Archaeology and Epigraphy 00: 1–15. doi:10.1111/aae.12181

Döpper, S. – Schmidt, C. 2013
Bericht über die Ausgrabungen 2011 und 2012 in Bat und Al-Ayn, Sultanat Oman, *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 145: 23–52.

Döpper, S. – Schmidt, C. 2014a
Chlorite Vessels from Tomb 155 and Tomb 156 in Bat, Sultanate of Oman, in: C. C. Lamberg-Karlovsky – B. Genito – B. Cerasetti (eds), *'My Life is like the Summer Rose', Maurizio Tosi e l'Archeologia come modo di vivere: Papers in honour of Maurizio Tosi for his 70th birthday, BAR International Series* 2690, Oxford, BAR Archaeopress: 187–192.

Döpper, S. – Schmidt, C. 2014b
Bericht über die Ausgrabungen 2013 und 2014 in Bat und Al-Ayn, Sultanat Oman, *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 146: 55–85.

Döpper, S. – Schmidt, C. 2016
Settlement Continuity and Discontinuity in Northern Central-Oman, in: B. Horejs – C. Schwall – V. Müller – M. Luciani – M. Ritter – M. Giudetti – R. B. Salisbury – F. Höfelmayer – T. Bürge (eds), *Proceedings of the 10th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East (ICAANE), 25–29 April 2016, Vienna, Volume 2, Prehistoric and Historical Landscapes & Settlement Patterns*, Wiesbaden, Harrassowitz: 163–174.

Döpper, S. – Schmidt, C. 2019
A Hafit Period Copper Workshop at Al-Khashbah, Sultanate of Oman, *The Journal of Oman Studies* 20: 1–24.

Döpper, S. – Schmidt, C. 2020
Nothing but Tombs and Towers? Results of the Al-Mudhaybi Regional Survey 2019, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 50: 155–168.

Donaldson, P. 1984
Prehistoric Tombs of Ras al-Khaimah, *Oriens Antiquus* 23: 191–312.

Doumas, C. G. 2011
Searching for the Early Bronze Age Aegean Metallurgist's Toolkit, in: P. P. Betancourt – S. Ferrence (eds), *Metallurgy: Understanding How, Learning Why. Studies in Honor of James D. Muhly*, Philadelphia, INSTAP Academic Press: 165–179.

Düring, B. S. – Botan, S. A. 2018
The Early Bronze Age Settlements of the Sohar Hinterlands: Scratching the Surface, in: S. Döpper (ed.), *Beyond Tombs and Towers, Arabia Orientalis* 4, Wiesbaden, Harrassowitz: 17–27.

Ebeling, J. R. 2002
Why are Ground Stone Tools Found in Middle and Late Bronze Age Burials?, Near Eastern Archaeology 65/2: 149–151. doi:10.2307/3210876

Eddisford, D. – Phillips, C. 2009
Kalbā' in the Third Millennium (Emirate of Sharjah, UAE), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 39: 111–124.

Edens, C. – Wilkinson, T. J. 1998
Southwest Arabia During the Holocene: Recent Archaeological Developments, *Journal of World Prehistory* 12/1: 55–119.

Eisenbeiss, H. 2009
UAV Photogrammetry, Zürich, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie. doi:10.3929/ethz-a-005939264

Faßbinder, J. W. E. 2007
Unter Acker und Wadi: Magnetometerprospektion in der Archäologie, in: G.A. Wagner (Hrsg.), *Einführung in die Archäometrie*, Berlin u. a., Springer: 53–73.

Faßbinder, J. W. E. 2015
Seeing Beneath the Farmland, Steppe and Desert Soil: Magnetic Prospecting and Soil Magnetism, *Journal of Archaeological Science* 56: 85–95.

Faßbinder, J. W. E. 2017
Magnetometry for Archaeology, in: A. S. Gilbert (ed.), *Encyclopedia of Geoarchaeology, Encyclopedia of Earth Sciences Series*, Dordrecht, Springer Reference: 499–514.

Faßbinder, J. W. E. – Gorka, T. H. 2011
Magnetometry near to the Geomagnetic Equator, in: M. G. Drahor – M. A. Berge (eds), *Archaeological Prospection. 9th International Conference on Archaeological Prospection, September 19–24, 2011 Izmir, Turkey*, Istanbul, Archaeology and Art Publications: 45–48.

Fleitmann, D. – Burns, S. J. – Mangini, A. – Mudelsee, M. – Kramers, J. –Villa, I. – Neff, U. – Al-Subbary, A. – Buettner, A. – Hipper, D. – Matter, A. 2007
Holocene ITCZ and Indian Monsoon Dynamics Recorded in Stalagmites from Oman and Yemen (Socotra), *Quaternary Science Reviews* 26: 170–188.

Fleitmann, D. – Burns, S. J. – Neff, U. – Mudelsee, M. – Mangini, A. – Kramers, J. – Matter, A. 2005
Holocene Records of Rainfall Variation and Associated ITCZ Migration from Stalagmites from Northern and Southern Oman, in: H. F. Diaz – R. S. Bradley (eds), *The Hadley Circulation: Present, Past and Future*, Dordrecht, Kluwer Academic Publications, Dordrecht: 259–287.

Floss, H. 2013
s. v. Grundbegriffe der Artefaktmorphologie und der Bruchmechanik, in: H. Floss (Hrsg.), *Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit,* Tübingen, Kerns: 117–132.

Floss, H. – Weber, M. J. 2013
s. v. Schlagtechniken, in: H. Floss (Hrsg.), *Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit*, Tübingen, Kerns: 133–136.

Fontana, G. 2018
Seeking Tombs from Space. Automatic Detection and Extraction of Omani Burial Monuments in Satellite Images [unpublizierte Masterarbeit, Leiden Universiteit]. https://studenttheses.universiteitleiden.nl/handle/1887/67376

Fossati, A. E. 2015a
Rock Art in Jebel Akhdar, Sultanate of Oman: An Overview, *American Indian Rock Art* 41: 1–8.

Fossati, A. E. 2015b
Rock Art in Northern Oman. First Observations, in: F. Troletti (ed.), *XXVI Valcamonica Symposium 2015, Prospects for the Prehistoric Art Research*, Capo di Ponte, Centro Camuno di Studi Preistorici*:* 113–116.

Fossati, A. E. 2017
Current Finds in Rock Art Research of Oman: A Review and Update, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 14/4: 75–88.

Fossati, A. E. 2019
Messages from the Past: Rock Art of Al-Hajar Mountains, Oxford, Archaeopress.

Frifelt, K. 1971
Jamdat Nasr Graves in the Oman, *Kuml* 1970: 355–383.

Frifelt, K. 1975a
A Possible Link Between the Jemdet Nasr and the Umm an-Nar Graves of Oman, *The Journal of Oman Studies* 1: 57–80.

Frifelt, K. 1975b
On Prehistoric Settlement and Chronology of the Oman Peninsula, *East and West* 25: 359–424.

Frifelt, K. 1976
Evidence of a Third Millennium BC Town in Oman, *The Journal of Oman Studies* 2: 57–76.

Frifelt, K. 1985
Further Evidence of the Third Millennium BC Tower at Bat in Oman, *The Journal of Oman Studies* 7/1: 89–104.

Frifelt, K. 1989
Third Millennium Irrigation and Oasis Culture in Oman, in: J. M. Kenoyer (ed.), *Old Problems and New Perspectives in the Archaeology of South Asia*, Madison, Wis., University of Wisconsin: 105–113.

Frifelt, K. 1991
The Island of Umm An-Nar. Volume 1: Third Millennium Graves, Aarhus, Aarhus University Press.

Frifelt, K. 1995
The Island of Umm an-Nar. Volume 2: The Third Millennium Settlement, The Carlsberg Foundation's Gulf Project, Aarhus, Aarhus University Press.

Frifelt, K. 2002
Bat, a Center in Third Millennium Oman, in: S. Cleuziou – M. Tosi – J. Zarins (eds), *Essays on the Late Prehistory of the Arabian Peninsula*, Rome, Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente: 101–110.

Garba, R. 2019
Triliths, the Stone Monuments of Southern Arabia: Preliminary Results and a Path towards Interpretation, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 49: 147–158.

Garba, R. – Demján, P. – Svetlik, I. – Dreslerová, D. 2021
The New Radiocarbon Dataset for Trilith Monuments of Southeastern Arabia, *Radiocarbon* 63/2: 461–471. doi:10.1017/RDC.2020.123

Gernez, G. – Giraud, J. 2015
Protohistoric Graveyards in Adam (Oman). Preliminary Report on the 2013 and 2014 Seasons of the French Archaeological Mission to Adam, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 40: 107–122.

Gernez, G. – Giraud, J. 2017
Taming the Great Desert. Adam in the Prehistory of Oman, The Archaeological Heritage of Oman, Muscat, Ministry of Heritage & Culture, Sultanate of Oman.

Ghazanfar, S. H. 1992
Quantitative and Biogeographic Analyses of the Flora of the Sultanate of Oman, *Global Ecology and Biogeography Letters* 2/6: 189–195.

Giraud, J. – Cleuziou, S. 2009
Funerary Landscape as Part of the Social Landscape and its Perceptions: 3000 Early Bronze Age Burials in the Eastern Ja'alan (Sultanate of Oman), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 39: 163–180.

Goudie, A. S., – Parker, A. G. 2011
Paleoenvironments and Prehistory in the Holocene of SE Arabia, in: I. Martini, and W. Chesworth (eds), *Landscapes and Societies. Selected Cases*, Dordrecht: Springer: 109–120.

Greener, A. – Ben-Yosef, E. 2016
The Ground Stone Assemblage of a Metal Workers Community: An Unexplored Dimension of Iron Age Copper Production at Timna, Journal of Lithic Studies 3/3: 191–220. doi:10.2218/jls.v3i3.1678

Haerinck, E. 1998
Petroglyphs at Sinadil, in the Hajjar Mountains (Southeast Arabia), in: C. S. Phillips – D. T. Potts – S. Searight (eds), *Arabia and its Neighbours. Essays on Prehistoric and Historical Developments Presented in Honour of Beatrice de Cardi*, Turnhout, Brepols: 79–87.

Hahn, J. 1991
Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten: Einführung in die Artefaktmorphologie, Archaeologica Venatoria 10, Tübingen, Institut für Urgeschichte [u. a.].
Harrower, M. J. – O'Meara, K. M. – Basile, J. J. – Hickman, C. J. – Swerida, J. L. – Dumitru, I. A. – Bongers, J. L. – Bailey, C. J. – Fieldhouse, E. 2014
If a Picture is Worth a Thousand Words ... 3D Modelling of a Bronze Age Tower in Oman, *World Archaeology* 46/1: 43–62.
Häser, J. 1988
Steingefäße des 2. vorchristlichen Jahrtausends im Gebiet des Arabischen/Persischen Golfes: Typologie der Gefäße und Deckel aus Serpentinit, Chlorit, Steatit und verwandten Steinarten [unpublizierte Magisterarbeit, Fachbereich Altertumswissenschaften der Freien Universität Berlin].
Hastings, A. – Humphries, J. H. – Meadow, R. H. 1975
Oman in the Third Millennium BC, *The Journal of Oman Studies* 1: 9–55.
Herrmann, J. T. – Faßbinder, J. W. E. – Scheiblecker, M. – Kluge, P. – Döpper, S. – Schmidt C. 2018
Magnetometer Survey of a Hafit Monumental Complex, Al-Khashbah, Sultanate of Oman (Poster), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 48: 119–124.
Hilbert, Y. H. – Azzarà, V. M. 2012
Lithic Technology and Spatial Distribution of Artefacts at the Early Bronze Age Site HD-6 (Sharqiyya Region, Sultanate of Oman), *Arabian Archaeology and Epigraphy* 23: 7–25.
Hill, A. – Rowan, Y. – Kersel, M. M. 2014
Mapping with Aerial Photographs. Recording the Past, the Present, and the Invisible at Marj Rabba, Israel, Near Eastern Archaeology 77/3: 182–186. doi:10.5615/neareastarch.77.3.0182
Hill, A. C. 2019
Economical Drone Mapping for Archaeology. Comparisons of Efficiency and Accuracy, *Journal of Archaeological Science: Reports* 24: 80–91. doi:10.1016/j.jasrep.2018.12.011
Hoffmann, G. – Meschede, M. – Zacke, A. – Al Kindi, M. 2016
Field Guide to the Geology of Northeastern Oman, Geological Field Guides: Sammlung geologischer Führer 110, Stuttgart, Borntraeger Science Publishers.
Insall, D. 1999
The Petroglyphs of Shenah, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 10: 225–245.
Jäckli, R. 1980
Rock Art in Oman: An Introductory Presentation, Zug, ohne Verlag.
Jacobsen, K. 2011
Characteristics of Very High Resolution Optical Satellites for Topographic Mapping, in: C. Heipke – K. Jacobsen – M. Gerke (eds), High-resolution earth imaging for geospatial information: ISPRS Hannover Workshop, May 29–June 1 2007, Hannover, Germany, The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences 38-4/W19, CD Rom, Hannover, International Society for Photogrammetry and Remote Sensing: 137–142. doi:10.15488/1106
Jasim, S. A. 2006
The Archaeological Sites of Jebel al-Buhais, in: H.-P. Uerpmann – M. Uerpmann – S. A. Jasim (eds), *Funerary Monuments and Human Remains from Jebel al-Buhais, The Archaeology of Jebel Al-Buhais, Sharjah, United Arab Emirates* 1, Tübingen, Kerns: 13–63.
Jasim, S. A. 2012
Jebel al-Buhais 2008: A Year in Review, in: D. T. Potts – P. Hellyer (eds), *Fifty Years of Emirates Archaeology. Proceedings of the Second International Conference on the Archaeology of the United Arab Emirates*, Dubai, Motivate Publishing: 123–131.
Jasim, S. A. – Yousif, E. 2014
Dibba: An Ancient Port on the Gulf of Oman in the Early Roman Era, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 25: 50–79.
Jorgensen, D. G. – Al-Tikriti, W. Y. 2003
A Hydrologic and Archaeologic Study of Climate Change in Al Ain, United Arab Emirates, *Global and Planetary Changes* 35: 37–49.
Kallweit, H. 2001
Neolithische und bronzezeitliche Besiedlung im Wadi Dhahr, Republik Yemen [unpublizierte Doktorarbeit, Universität Freiburg]. https://freidok.uni-freiburg.de/data/270/.
Kallweit, H. – Beech, M. – Al-Tikriti, W. Y. 2005
Kharimat Khor al-Manāhil and Khor Āl Manāhīl – New Neolithic Sites in the South-Eastern Desert of the UAE, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 35: 97–113.
Kennet, D. 2004
Sasanian and Islamic Pottery from Ras al-Khaimah: Classication, Chronology and Analysis of Trade in the Western Indian Ocean, Oxford, Archaeopress.
Kenoyer, J. M. 2008
Indus and Mesopotamian Trade Networks: New Insights from Shell and Carnelian Artifacts, in: E. Olijdam – R. H. Spoor (eds), *Intercultural Relations between South and Southwest Asia. Studies in Commemoration of E.C.L. During Caspers (1934–1996), BAR International Series* 1826, Oxford, Archaeopress: 19–28.
Kerr, A. 2016
A House Complex in Bronze Age Arabia: A Study of "Umm an-Nar" and "Wadi Suq" Domestic Architecture at the Settlement Slope, Bat (Oman) [unpublizierte Masterarbeit, Department of Archaeology, Durham University]. http://etheses.dur.ac.uk/11730/1/eThesis.pdf?DDD6+.
Kiesewetter, H. – Uerpmann, H.-P. – Jasim, S. A. 2000
Neolithic Jewellery from Jebel al-Buhais 18, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 30: 137–146.
Kind, C.-J. 2013
s. v. Kratzer, in: H. Floss (Hrsg.), *Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit*, Tübingen, Kerns: 415–420.
Kim, Y. – Rana, S. – Wise, S. 2004
Exploring Multiple Viewshed Analysis Using Terrain Features and Optimisation Techniques, *Computers and Geosciences* 30/9: 1019–1032.

Kondo, Y. 2016
Digital Documentation of Kasr al-Sleme (Tower 1148), in: C. P. Thornton – C. M. Cable – G. L. Possehl (eds), *The Bronze Age Towers at Bat, Sultanate of Oman. Research by the Bat Archaeological Project, 2007–12, Museum Monographs (University of Pennsylvania. University Museum)* 143, Philadelphia, Pennsylvania, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology: 83–122.

Kroll, S. 2013
The Early Iron Age Lizq Fort, Sultanate of Oman, translated and revised by P. Yule, *Zeitschrift für Archäologie außereuropäischer Kulturen* 5: 159–220.

Lancaster, W. – Lancaster, F. 2011
A Discussion of Rock Carvings in Ra's al Khaimah Emirate, UAE, and Musandam Province, Sultanate of Oman, Using Local Considerations, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 10/2: 166–195.

Lang, M. – Behrens, T. – Schmidt, K. – Svoboda, D. – Schmidt, C. 2016
A Fully Integrated UAV System for Semi-automated Archaeological Prospection, in: S. Campana – R. Scopigno – G. Carpentiero – M. Cirillo (eds): *Keep the Revolution Going: Proceedings of the 43rd Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, CAA 2015, Siena, 30. März – 3. April 2015*, Oxford, Archaeopress: 989–996.

Lemée-Demontfaucon, M. – Gernez, G. – Giraud, J. – Beuzen-Waller, T. – Fouache, E. 2013
Jabal al-ʿAluya: An Inland Neolithic Settlement of the Late Fifth Millennium BC in the Ādam Area, Sultanate of Oman, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 43: 197–212.

Levy, T. E. – Bettilyon, M. – Burton, M. M. 2016
The Iron Age Copper Industrial Complex: A Preliminary Study of the Role of Ground Stone Tools at Khirbat en-Nahas, Jordan, Journal of Lithic Studies 3/3: 313–335. doi:10.2218/jls.v3i3.1648

Limp, W. F. – Williamson, M. D. 2017
Strategies for International Travel with "High-Tech" Archaeological Field Equipment, Advances in Archaeological Practice 5/4: 382–387. doi:10.1017/aap.2017.24

Lischi, S. 2018
Macroscopic Analysis of the Bead Assemblage from the South Arabian Port of Sumhuram, Oman (Seasons 2000–2013), *Arabian Archaeology and Epigraphy* 29: 65–92.

Loendorf, L. 2001
s. v. Rock Art Recording, in: D. S. Whitley (ed.), *Handbook of Rock Art Research*, Walnut Creek, CA u. a., Altamira Press: 55–79.

Lueger, O. 1904
Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Mit zahlreichen Abbildungen, 2., vollständig neu bearbeitete Auflage, Erster Band: A bis Biegung, Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt.

Magee, P. 2014
The Archaeology of Prehistoric Arabia: Adaptation and Social Formation from the Neolithic to the Iron Age, Cambridge, Cambridge University Press.

Maiorano, M. P. – Crassard, R – Charpentier, V – Bortolini, E. 2020
A Quantitative Approach to the Study of Neolithic Projectile Points from South-eastern Arabia, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 31: 151–167.

Maiorano, M. P. – Marchand, G. – Vosges, J. – Berger, J.-F. – Borgi, F. – Charpentier, V. 2018
The Neolithic of Sharbithāt (Dhofar, Sultanate of Oman): Typological, Technological, and Experimental Approaches, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 48: 219–233.

Maizels, J. 1989
Raised Channel Systems as Indicators of Palaeohydrologic Change: A Case Study from Oman. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 76/3–4: 241–277.

Marcucci, L. G. 2012
Exploration of HD-60, a Large Bronze Age Deposit of Conus sp. at Ra's al-Hadd, Sultanate of Oman, in: J. Giraud – G. Gernez (eds), *Aux marges de l'archéologie. Hommage à Serge Cleuziou*, Paris, de Boccard: 443–449.

Merryman Boncori, J. P. 2016
Caveats Concerning the Use of SRTM DEM Version 4.1 (CGIAR-CSI), Remote Sensing 8/10: 793. doi:10.3390/rs8100793

Méry, S. 2000
Les céramiques d'Oman et l'Asie moyenne. Une archéologie des échanges à l'Âge du Bronze, Collection deRecherches Archéologiques 23, Paris, CNRS Éditions.

Méry, S. 2010
Results, Limits and Potential: Burial Practices and Early Bronze Age Societies in the Oman Peninsula, in: L. Weeks (ed.), *Death and Burial in Arabia and Beyond: Multidisciplinary Perspective, BAR International Series* 2107, Oxford, Archaeopress: 33–43.

Monchablon, C. – Crassard, R. – Munoz, O. – Guy, H. – Bruleychabot, G. – Cleuziou, S. 2003
Excavations at Raʾs al-Jinz RJ-1: Stratigraphy without Tells, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 33: 31–47.

Munoz, O. – Cleuziou, S. 2008
La Tombe 1 de Ra's al-Jinz RJ-1: Une approche de la complexité des pratiques funéraires dans la Péninsule d'Oman à l'Âge du Bronze Ancien, in: J. M. Cordoba – M. Molist – M. C. Pérez – I. Rubio – S. Martínez (eds), *Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East (ICAANE), Madrid, 3–8 April 2006, Volume* 2, Madrid, UAM Ediciones: 627–644.

Nayeem, M. A. 2000
The Rock Art of Arabia. Saudi Arabia, Oman, Qatar, the Emirates & Jemen, Hyderabad Publishers.

Orchard, J. 1995
The Origins of Agricultural Settlement in the al-Ḥajar Region, *Iraq* 57: 145–158.

Orchard, J. 2000
Oasis Towns or Tower Hamlets? Bisya during the Al-Hajar Period, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 30: 165–175.

Orchard, J. – Orchard, J. 2002
The Work of the Al Hajar Project in Oman, *The Journal of Oman Studies* 12: 227–234.
Orchard, J. – Orchard, J. 2008
The Third Millennium BC Oasis Settlements of Oman and the First Evidence of their Irrigation by Aflaj from Bahla, in: Ministry of Heritage and Culture (ed.), *Proceedings of the International Symposium: Archaeology of the Arabian Peninsula through the ages, 7th– 9th May 2006*, Muscat, Ministry of Heritage and Culture: 143–173.
Orchard, J. – Stanger, G. 1994
Third Millennium Oasis Towns and Environmental Constraints on Settlement in the al-Hajar Region, *Iraq* 56: 63–100.
Orchard, J. – Stanger, G. 1999
Al-Hajar Oasis Towns Again, *Iraq* 61: 89–119.
Parker, A., – Goudie, A. S. 2008
Geomorphological and Palaeoenvironmental Investigations in the Southeastern Arabian Gulf Region and the Implication for the Archaeology of the Region, *Geomorphology* 101/3: 458–470. doi:10.1016/j.geomorph.2007.04.028
Parker, A. G. – Goudie, A. S. – Stokes, S. – White, K. – Hodson, M. J. – Manning, M. – Kennet, D. 2006
A Record of Holocene Climate Change from Lake Geochemical Analyses in Southeastern Arabia, *Quaternary Research* 66: 465–476.
Patzelt, A. 2015
Synopsis of the Flora and Vegetation of Oman, with Special Emphasis on Patterns of Plant Endemism, Braunschweig, Cramer. www.digibib.tu-bs.de/?docid=00060240.
Pasda, C. 2013a
s. v. Stichel, in: H. Floss (Hrsg.), *Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit,* Tübingen, Kerns: 421–428.
Pasda, C. 2013b
s. v. Endretuschen, in: H. Floss (Hrsg.), *Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit*, Tübingen, Kerns: 435–437.
Pease, P. P. – Tchakerian, V. P. 2002
Composition and Source of Sand in the Wahiba Sand Sea, Sultanate of Oman. *Annals of the Association of American Geographers* 92/3: 416–434.
Pellegrino, M. P. – Degli Esposti, M. – Buta, M. – Tagliamonte, E. – Ali Hassan, S. 2019
Grave-Goods from the Long Chamber Tomb "Dibba 76/1" (Fujairah, UAE): A First Inventory, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 30: 32–74.
Phillips, C. 2007
The Third-millennium Tombs and Settlement at Mowaihat in the Emirate of Ajman, U.A.E., *Arabian Archaeology and Epigraphy* 18: 1–7.
Potts, D. T. 1990
The Arabian Gulf in Antiquity I. From Prehistory to the Fall of the Achaemenid Empire, Oxford, Clarendon Press.
Potts, D. T. 1991
Further Excavations at Tell Abraq. The 1990 Season, Copenhagen, Munksgaard.
Potts, D. T. 1993
Four Seasons of Excavation at Tell Abraq (1989-1993), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 23: 117–126.
Potts, D. T. 1997
Rewriting the Late Prehistory of South-Eastern Arabia: A Reply to Jocelyn Orchard, *Iraq* 59: 63–71.
Potts, D. T. 2001
Before the Emirates: An Archaeological and Historical Account of Developments in the Region c. 5000 BC to 676 AD, in: I. Al Abed – P. Hellyer (eds), *United Arab Emirates: A new Perspective*, London, Trident Press: 28–69.
Power, T. 2015
A First Ceramic Chronology for the Late Islamic Arabian Gulf, *Journal of Islamic Archaeology* 2/1: 1–33.
Pozo Rodríguez, M. – Córdoba Zoilo, J. Ma 2002
Architecture, Implements, and Geological Constraints: A Provenance Study and Archaeological Investigation of the Uses of Materials of an Iron Age Village (AM1-Thuqaybah, Emirate of Sharjah, UAE), *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 32: 63–74.
Preston, K. 1976
An Introduction to the Anthropomorphic Content of the Rock Art of Jebel Akhdar, *The Journal of Oman Studies* 2: 17–39.
Priestman, S. M. N. 2013
A Quantitative Archaeological Analysis of Ceramic Exchange in the Persian Gulf and Western Indian Ocean, AD c.400–1275, Doctoral thesis, University of Southampton, Faculty of Humanities.
Przybilla, H.-J. – Wester-Ebbinghaus, W. 1979
Bildflug mit ferngelenktem Kleinflugzeug, *Bildmessung und Luftbildwesen* 47/5: 137–142.
Reade, J. 2000
Sacred Places in Ancient Oman, *The Journal of Oman Studies* 11: 133–138.
Reu, J. de – Smedt, P. de – Herremans, D. – van Meirvenne, M. – Laloo, P. – Clercq, W. de 2014
On Introducing an Image-based 3D Reconstruction Method in Archaeological Excavation Practice, *Journal of Archaeological Science* 41: 251–262. doi:10.1016/j.jas.2013.08.020
Righetti, S. 2015
Les cultures du Wadi Suq et de Shimal dans la péninsule omanaise au Deuxième millénaire avant notre ère. Évolution des sociétés du Bronze moyen et du Bronze recent [unpublizierte Doktorarbeit, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne].
Rösch, C. – Hock, R. – Schüssler, U. – Yule, P. – Hannibal, A. 1997
Electron Microprobe Analysis and X-ray Diffraction Methods in Archaeometry: Investigations on Ancient Beads from the Sultanate of Oman and from Sri Lanka, *European Journal of Mineralogy* 9: 763–783.
Rose, J. I. – Hilbert, Y. Hieronymus – Marks, A. E. – Usik, V. I. 2019
The First Peoples of Oman. Palaeolithic Archaeology of the Nejd Plateau, Archaeopress Archaeology 5, Oxford, Archaeopress.

Rosenberg, D. – Nadel, D. 2014
The Sounds of Pounding: Boulder Mortars and their Significance to Natufian Burial Customs, Current Anthropology 55/6: 784–812. doi:10.1086/679287

Sandau, R. 2005
Digitale Luftbildkamera. Einführung und Grundlagen, Heidelberg, Wichmann.

Sanlaville, P. 1992
Changements climatiques dans la péninsule arabique durant le Pléistocène supérieur et l'Holocène, Paléorient 18.1: 5–26. doi:10.3406/paleo.1992.4560

Sapirstein, P. – Murray, S. 2017
Establishing Best Practices for Photogrammetric Recording During Archaeological Fieldwork, Journal of Field Archaeology 42/4: 337–350. doi:10.1080/00934690.2017.1338513

Scheiblecker, M. – Faßbinder, J. W. E. – Schweitzer, C. – Böhme, M. 2018
Landscape Archaeology and Oldest Monumental Buildings in Oman – Magnetometry near the Geomagnetic Equator, in: The State Hermitage Museum (ed.), *Virtual Archaeology (from Air, on Earth, under Water and at Museum), Proceedings of the International Forum held at the State Hermitage Museum 28–30 May 2018*, Saint Petersburg, The State Hermitage Publishers: 204–215.

Schmidt, C. 2018
Pastoral Nomadism in 3rd Millennium BC Eastern Arabia: A view from Al-Zebah in Central Oman, *Paléorient* 44.1: 105–118.

Schmidt, C. 2020
Die Bestattungsgruben in Bat, Arabia Orientalis 1, Oxford, Archaeopress.

Schmidt, C. – Döpper, S. 2014
German Expedition to Bat and Al-Ayn, Sultanate of Oman. The Field Seasons 2010 to 2013*, The Journal of Oman Studies* 18: 187–231.

Schmidt, C. – Döpper, S. 2017a
The Development of Complexity at Third-millennium BC Al- Khashbah, Sultanate of Oman: Results of the First Two Seasons, 2015 und 2016, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 47: 215–226.

Schmidt, C. – Döpper, S. 2017b
Die Entstehung komplexer Siedlungen im nördlichen Inner-Oman im 3. Jahrtausend v. Chr.: Bericht über die Ausgrabungen 2015 und 2016 in Al-Khashbah, *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 149: 121–158.

Schmidt, C. – Döpper, S. 2019a
The Hafit Period at Al-Khashbah, Sultanate of Oman: Results of Four Years of Excavations and Material Studies, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 49: 265–274.

Schmidt, C. – Döpper, S. 2019b
Bericht über die Ausgrabungen 2017 und 2018 in Al-Khashbah, Sultanat Oman, *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 151: 5–36.

Schmidt, C. – Döpper, S. 2020
Die Anfänge der Kupferproduktion in Oman und ihre Verbindung zu den archaischen Texten aus Uruk, in: J. Baldwin – J. Matuszak (Hrsg.), *mu-zu an-za3-še3 kur-ur2-še3 ḫe2-g̃al2. Altorientalistische Studien zu Ehren von Konrad Volk, dubsar* 17, Zaphon, Münster: 433–443.

Scollar, I. – Tabbagh, A. – Hesse, A. – Herzog, I. 1990
Archaeological Prospecting and Remote Sensing, Topics in Remote Sensing 2, Cambridge u. a., Cambridge University Press.

Stanger, G. 1986
The Hydrogeology of the Oman Mountains [unpublizierte Doktorarbeit, The Open University].

Stein, P. 2011
Ancient South Arabian, in: S. Weninger – G. Khan – M. P. Streck – J. C. E. Watson (eds), *The Semitic Languages: An International Handbook*, Berlin u. a., De Gruyter: 1042–1071.

Steinberg, U. – Caffier, G. – Liebers, F. – Behrendt, S. 2008
Ziehen und Schieben ohne Schaden, Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. urn:nbn:de:101:1-2008111210

Stroulia, A. – Chondrou, D. 2013
Destroying the Means of Production. The Case of Ground Stone Tools from Kremasti-Kilada, Greece, in: J. Driessen (ed.), *Destruction: Archaeological, Philological and Historical Perspectives*, Presses Universitaires de Louvain, Louvain: 100–150.

Swerida, J – Thornton, C. P. 2019
Al-Khafaji Reinterpreted: New Insights on Umm an-Nar Monuments and Settlement from Bat, Oman, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 30: 157–172.

Swan, C. M. 2018
An Archaeology of Glass and International Trade in the Gulf, in: A. J. Fromherz (ed.), *The Gulf in World History. Arabia at the Global Crossroads*, Edinburgh, Edinburgh University Press: 262–291.

Thomas, B. 1931
Alarms and Excursions in Arabia, Indianapolis, Bobs-Merill Company.

Thornton, C. P. – Cable, C. M. – Possehl, G. L. 2013
Three Seasons at Kasr al-Khafaji (Tower 1146) at Bat, Oman, in: D. Frenez – M. Tosi (eds), *South Asian Archaeology 2007, Proceedings of the 19th International Conference of the European Association of South Asian Archaeology, Ravenna, Italy, 2-6 July 2007, Volume 1, Prehistoric Periods*: 255–268.

Thornton, C. P. – Cable, C. M. – Possehl, G. L. (eds) 2016
The Bronze Age Towers at Bat, Sultanate of Oman. Research by the Bat Archaeological Project, 2007–12, Museum Monographs (University of Pennsylvania. University Museum) 143, Philadelphia, Pennsylvania, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology.

Thornton, C. P. – Ghazal, R. O. 2016
Typological and Chronological Consideration of the Ceramics at Bat, Oman, in: C. P. Thornton – C. M. Cable – G. L. Possehl (eds), *The Bronze Age Towers at Bat, Sultanate of Oman. Research by the Bat Archaeological Project, 2007–12, Museum Monographs (University of Pennsylvania. University Museum)* 143, Philadelphia, Pennsylvania, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology: 179–216.

Tosi, M. – Usai, D. 2003
Preliminary Report on the Excavations at Wadi Shab, Area 1, Sultanate of Oman, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 14: 8–23.
Tower 2015
DroidPlanner / Tower. https://github.com/DroidPlanner/Tower/releases/ (27.1.2015).
Uerpmann, M. 1992
Structuring the Late Stone Age of Southeastern Arabia. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 3: 65–109.
Uerpmann, M. 2003
The Dark Millennium - Remarks on the Final Stone Age in the Emirates and Oman, in: D. T. Potts – H. Al Naboodah – P. Hellyer (eds), *Archaeology of the United Arab Emirates. Proceedings of the First International Conference on the Archaeology of the U.A.E.*, London, Trident Press: 73–81.
Uerpmann, H.-P. – Uerpmann, M. 2003
The Capital Area of Northern Oman. Pt. 3, Stone Age Sites and their Natural Environment, Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A. Naturwissenschaften 31, Wiesbaden, Reichert.
Vardi, J. – Shilstein, S. – Shalev, S. – Yekutieli, Y. 2008
The Early Bronze Age IV Chipped and Ground Stone Assemblage of 'En Yahav and its Relation to Copper Smelting Activities, *Journal of the Israel Prehistoric Society* 38: 1–20.
van de Geer, P. – Goddijn, M. A. – van de Leije, J. – Veselka, B. – Wossink, A. 2014
Archaeological Fieldwork on the Batinah Expressway Package 6, Oman, Leiden, Archol.
Velde, C. 2003
Wadi Suq and Late Bronze Age in the Oman Peninsula, in: D. T. Potts – H. Al-Naboodah – P. Hellyer (eds), *Archaeology of the United Arab Emirates: Proceedings of the First International Conference on the Archaeology of the UAE*, London, Trident Press: 102–113.
Verhoeven, G. 2011
Taking Computer Vision Aloft - Archaeological Three-dimensional Reconstructions from Aerial Photographs with Photoscan, *Archaeological Prospection* 18/1: 67–73. doi:10.1002/arp.399
Verhoeven, G. J. J. 2009
Providing an Archaeological Bird's-eye view - an Overall Picture of Ground-based Means to Execute Low-altitude Aerial Photography (LAAP) in Archaeology, *Archaeological Prospection* 16/4: 233–249. doi:10.1002/arp.354
Vogt, B. 1991
A 1988 Test Excavation at Julfar, Ras al-Khaimah, *Al-Rafidan* 12: 187–199.
Vogt, B. 1996
Bronze Age Maritime Trade in the Indian Ocean: Harappan Traits on the Oman Peninsula, in: J. Reade (ed.), *The Indian Ocean in Antiquity*, London, Kegan Paul International: 107–132.
Vogt, B. 1998
State, Problems and Perspectives of Second Millennium B.C. Funerary Studies in the Emirate of Ras al-Khaimah (U.A.E.), in: C. Phillips – D. T. Potts – S. Searight (eds), *Arabia and its Neighbours: Essays on Prehistorical and Historical Developments Presented in Honour of Beatrice de Cardi, Abiel* 2, Turnhout, Brepols: 273–290.
Vogt, B. – Franke-Vogt, U. 1987
Shimal 1985/1986. Excavations of the German Archaeological Mission in Ras al-Khaimah. U.A.E. A Preliminary Report, Berlin, Dietrich Reimer Verlag.
Webb, J. M. 2015
Identifying Stone Tools Used in Mining, Smelting, and Casting in Middle Bronze Age Cyprus, Journal of Field Archaeology 40/1: 22–36. doi:10.1179/009346901 4Z.000000000108
Weisgerber, G. 1980
„...und Kupfer in Oman" – Das Oman-Projekt des Deutschen Bergbau-Museums, *Der Anschnitt* 32/2–3: 62–110.
Weisgerber, G. 1981
Mehr als Kupfer in Oman, *Der Anschnitt* 33: 174–263.
Weisgerber, G. 1983
Copper Production during the Third Millennium BC in Oman and the Question of Makan, *The Journal of Oman Studies* 6: 269–276.
Weisgerber, G. 1987
Archaeological Evidence of Copper Exploitation at 'Arja, *The Journal of Oman Studies* 9: 145–172.
Wester-Ebbinghaus, W. 1980
Aerial Photography by Radio Controlled Model Helicopter, *The Photogrammetric Record* 10/55: 85–92. doi:10.1111/j.1477-9730.1980.tb00006.x
Whitcomb, D. S. 1975
The Archology of Oman: A Preliminary Discussion of the Islamic Periods, *The Journal of Oman Studies* 1: 123–157.
Willcox, G. – Tengberg, M. 1995
Preliminary report on the archaeobotanical investigations at Tell Abraq with special attention to chaff impressions in mud brick, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 6: 129–138.
Williams, K. D. – Gregoricka, L. A. 2019
The Hafit/Umm an-Nar Transition of the Third Millennium BC: Evidence from Architecture and Mortuary Ritual at Al Khubayb Necropolis, in: K. D. Williams – L. A. Gregoricka, *Mortuary and Bioarchaeological Perspectives on Bronze Age Arabia*, Gainesville, University Press of Florida: 76–107.
Worldweatheronline 2019
Ibra Weather, Ash Sharqiyah, OM. https://www.worldweatheronline.com/ibra-weather/ash-sharqiyah/om.aspx/ (20.07.2019).
Wright, K. I. 1992
A Classification System for Ground Stone Tools from the Prehistoric Levant, *Paléorient* 18/2: 53–81.
Wright, K. I. 2013
The Ground Stone Technologies of Çatalhöyük, 1993–2008, in: I. Hodder (ed.), *Substantive Technologies from Çatalhöyük: Reports from the 2000–2008 Seasons, Çatalhöyük Research Project Series* 9, Los Angeles, University of California at Los Angeles: 365–416.

Yule, P. 1993
Excavations at Samad Al Shān 1987–1991, Summary, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 23: 141–153.

Yule, P. 2001a
The Hasat Bani Salt in the al-Zahirah Province of the Sultanate of Oman, in: R. M. Boehmer – J. Maran (eds*), Lux Orientis. Archäologie zwischen Asien und Europa, Festschrift für Harald Hauptmann zum 65. Geburtstag,* Rahden/Westfalen, Leidorf: 443–450.

Yule, P. 2001b
Die Gräberfelder in Samad al Shān (Sultanat Oman) – Materialien zu einer Kulturgeschichte, Orient-Archäologie 4, Rahden/Westfalen, Leidorf.

Yule, P. 2011a
Khashbah 3rd Millennium Archaeological Zone, Threatened? https://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/detail/868289 (28.04.2018).

Yule, P. 2011b
Architecture Khashbah, al- bldg https://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/detail/692909 (28.04.2018).

Ziolkowski, M. C. 1998
A Study of the Petroglyphs from Wadi al-Hayl, Fujairah, United Arab Emirates (1), *Arabian Archaeology and Epigraphy* 9: 13–89.

Ziolkowski, M. C. 2007
Rock on Art: Petroglyph Sites in the United Arab Emirates, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 18: 208–238.

Ziolkowski, M. C. 2008
The Soft Stone Vessels from Sharm, Fujairah, United Arab Emirates, *Arabian Archaeology and Epigraphy* 12: 10–86.

Ziolkowski, M. C. – Hassan, S. A. M. 2000
Three Petroglyphs from the Emirate of Fujairah, United Arab Emirates, *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 30: 257–265.

Ziolkowski, M. C. – Suhail al-Sharqi, A. 2005
Bayt Sheikh Suhail bin Hamdan al-Sharqi, al-Fara', Fujairah, United Arab Emirates: An Ethnoarchaeological Study (1), *Arabian Archaeology and Epigraphy* 16: 183–255.

Živković, J. – Power, T. – Georgakopoulou, M. – López, J. C. C. 2019
Defining New Technological Traditions of Late Islamic Arabia: A View on Bahlā Ware from al-Ain (UAE) and the Lead-Barium Glaze Production, *Archaeological and Anthropological Sciences* 11: 4697–4709.

Der vorliegende Sammelband präsentiert die Ergebnisse des 2015 und darüber hinaus vom Institut für die Kulturen des Alten Orients der Universität Tübingen durchgeführten Surveys in Al-Khashbah, einem der größten frühbronzezeitlichen Fundorte auf der Omanischen Halbinsel. Zehn Monumentalgebäude, 273 Gräber sowie weitere Bauwerke aus der Hafit- (3100–2700 v. Chr.) und Umm an-Nar-Zeit (2700–2000 v. Chr.) konnten hier dokumentiert werden. Dadurch ist Al-Khashbah prädestiniert für die Untersuchung der Anfänge komplexer Siedlungen und Gesellschaftsstrukturen im nördlichen Inner-Oman am Übergang vom 4. zum 3. Jahrtausend v. Chr., denn viele der bislang der Umm an-Nar-Zeit zugeschriebenen Errungenschaften, so zum Beispiel die Monumentalarchitektur und das Schmelzen von Kupfer, sind hier bereits in der vorausgehenden Hafit-Zeit nachweisbar. In der Umm an-Nar-Zeit setzt sich die Entwicklung Al-Khashbahs kontinuierlich fort, wodurch der Fundplatz zusätzlich an Bedeutung gewinnt. Nach den Ergebnissen des Surveys scheint die Kupferproduktion vor Ort in dieser Zeit aber keine Rolle mehr zu spielen.

Aus den auf die frühe Bronzezeit folgenden Epochen des 2. und 1. Jahrtausends v. Chr. sowie des 1. und 2. Jahrtausends n. Chr. gibt es in Al-Khashbah nur äußerst wenige Befunde. Erst im 18.–20. Jahrhundert n. Chr. erfährt der Ort eine intensive Wiederbelebung, wovon insbesondere die alte Lehmziegelsiedlung im Norden der Palmenoase, eine kleine Siedlung im Osten des Untersuchungsgebiets, eine Reihe von Bewässerungsanlagen, mehrere Friedhöfe, Petroglyphen sowie zahlreiche an der Oberfläche gefundene spätislamische Keramikscherben zeugen.

ISBN 978-1-80327-100-2

ARCHAEOPRESS www.archaeopress.com