

Lithikfunde des 7. Jahrtausends v. Chr. in der nördlichen Levante
Die Entwicklung der Steingeräteindustrie der spätneolithischen Siedlung
Shir/Syrien

Teilband I
Textband

Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen Grades
Dr. phil. am Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Dörte Rokitta-Krumnow
Berlin im Mai 2010

Gutachter:

Prof. Dr. Dominik Bonatz

Freie Universität Berlin

Institut für Vorderasiatische Altertumskunde

Hüttenweg 7

14 195 Berlin

PD Dr. Karin Bartl

Deutsches Archäologisches Institut

Orient-Abteilung, Außenstelle Damaskus

Podbielskiallee 69-71

14 195 Berlin

Tag der Disputation: 16.07.2010

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich die Gelegenheit nutzen, mich bei allen Menschen zu bedanken, die am Entstehen dieser Arbeit ihren Anteil hatten.

PD Dr. Karin Bartl ist es zu verdanken, dass diese Arbeit entstehen konnte. Ihre Diskussionsbereitschaft auch während der Ausgrabungen in Shir sowie die fruchtbaren Hinweise und Ideen hatten maßgeblichen Einfluss auf das Gelingen dieser Arbeit. Überdies bin ich ihr für die Möglichkeit, dies im Zuge einer Hilfskrafttätigkeit am Deutschen Archäologischen Institut durchführen zu können, zu Dank verpflichtet.

Besonders danken möchte ich Prof. Dr. Dominik Bonatz für seine langjährige Betreuung seit der Masterarbeit bis hin zur Promotion, für seine kritischen Anmerkungen, seine Diskussionsbereitschaft und für die Freiheiten, die er mir bei meinen wissenschaftlichen Arbeiten stets gewährt hat.

Für Anregungen, Korrekturen und kritische Bemerkungen möchte ich ganz herzlich Christoph Purschwitz, Dr. Arnulf Hausleiter, Prof. Dr. Reinhard Bernbeck, Susanna Wittmann, Prof. Dr. Ricardo Eichmann und Prof. Dr. Klaus Schmidt danken.

Für die Übersetzung der Abstracts ins Englische und Französische danke ich Jana Rogasch und Francelin Tourtet.

An dieser Stelle möchte ich mich bei den Mitarbeitern der Orient-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts bedanken, für die freundschaftliche Zusammenarbeit und stete Gesprächsbereitschaft.

Meinen Eltern gebührt großer Dank für die Unterstützung und dem Interesse an dieser Arbeit. Meinem Mann Jan Krumnow danke ich von ganzem Herzen nicht nur für die unermüdliche Unterstützung und Motivationsarbeit, auch für die Arbeiten an Layout und Kartenmaterial.

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG

1.1 Vorbemerkungen	9
1.2 Fragestellung und Zielsetzung	14
1.3 Der Fundplatz	17
1.3.1 Topografie	17
1.3.2 Forschungsgeschichte	23
1.3.3 Grabungssystematik	26
1.3.4 Stratigraphie	28
1.3.5 Der botanische Befund	40
1.3.6 Der zoologische Befund	41
1.4 Der chronologische Rahmen	42
1.4.1 Die Periodisierung nach ASPRO	44
1.4.1.1 Spätes präkeramisches Neolithikum B (PPNB) - ASPRO 3	47
1.4.1.2 Keramisches Neolithikum	49
1.4.2 Das Neolithikum in Nordwestsyrien	52
1.5 Arbeiten zu lithischen Kleinfunden	56
1.5.1 Übergreifende typologische Studien	56
1.5.2 Räumlich übergreifende Darstellungen	63
1.5.3 Funktionale Studien	65
1.5.4 Studien zu Rohmaterialgewinnung und -ökonomie	67
1.5.5 Technologische Studien	68
1.5.6 Studien zur Rekonstruktion der Subsistenz und siedlungsinterner Aktivität	71
1.6 Aufbau und Methode	74
1.6.1 Aufbau der Materialvorlage	74
1.6.2 Methode und Typologie	75
1.6.3 Die Techniken der Grundformenproduktion	77
1.6.4 Glossar	79
1.6.5 Auswertungsmethode	81
1.6.5.1 Grobstratigraphische Auswertung	81
1.6.5.2 Feinstratigraphische Auswertung	81
1.6.5.3 Die Grabungskontexte	81

2. DAS FUNDMATERIAL

2.1 Die Rohmaterialien	83
2.1.1 Silex	83
2.1.1.1 Silexvorkommen in Shir und Umgebung	84
2.1.1.2 Zur stratigraphischen Verteilung	90
2.1.1.3 Natürliche Einwirkungen und thermische Veränderungen	92
2.1.1.3.1 Patina	92
2.1.1.3.2 Wüstenlack	93
2.1.1.3.3 Feuer	94
2.1.1.3.4 'Paläolithen'	96
2.1.2 Obsidian	97
2.2 Die Silex-Primärproduktion	104
2.2.1 Die Kerne	104
2.2.1.1 Klingen- und Lamellenkerne	104

2.2.1.2	Sonderform: Naviforme Kerne	107
2.2.1.3	Abschlagkerne	113
2.2.1.4	Gemischte Klingen-/Abschlagkerne	115
2.2.1.5	Levalloisartige Kerne	116
2.2.1.6	Sonstige Kerne	117
2.2.2	Diskussion	118
2.2.2.1	Die Rohmaterialwahl	118
2.2.2.2	Die stratigraphische Verteilung der Kerne	119
2.2.3	Kernpräparationsabfälle	121
2.2.3.1	Absplisse	121
2.2.3.2	Kernkantenklingen (KKK)	121
2.2.3.3	Kernfüße	123
2.2.3.4	Kernscheiben	123
2.2.3.5	Präparationsabschläge und -klingen	124
2.2.3.6	Trümmer	124
2.2.4	Grundformen	125
2.2.4.1	Abschläge	125
2.2.4.2	Klingen	126
2.3	Die Silex-Sekundärproduktion	129
2.3.1	Retuschierte und gekerbte Grundformen	129
2.3.1.1	Retuschierte Abschläge	129
2.3.1.2	Retuschierte Klingen	131
2.3.1.3	Gekerbte Abschläge	137
2.3.1.4	Gekerbte Klingen	139
2.3.2	Diskussion	141
2.3.3	Schabende und kratzende Geräte	142
2.3.3.1	Schaber	142
2.3.3.2	Kratzer	144
2.3.4	Bohrer	148
2.3.4.1	Einfacher Bohrer	150
2.3.4.2	Doppelbohrer	150
2.3.4.3	Mehrfachbohrer	150
2.3.4.4	Feinbohrer	151
2.3.4.5	Pick	151
2.3.4.6	Bohrer/Geschosspitzen	151
2.3.4.7	Die Rohmaterialwahl	151
2.3.5	Stichel	155
2.3.5.1	Einfacher Stichel	156
2.3.5.2	Doppelstichel	156
2.3.5.3	Mehrfachstichel	156
2.3.5.4	Stichel an retuschierter Kante	157
2.3.6	Mikrolithen	160
2.3.7	Schwergeräte	162
2.3.8	Geschosspitzen	164
2.3.8.1	Amuq-Spitzen	167
2.3.8.2	Ugarit-Spitzen	173
2.3.8.3	Byblos-Spitzen	175
2.3.8.4	Sog. "Bouqras-Spitze"	177
2.3.8.5	Levallois-Spitzen	177
2.3.8.6	Sonstige Spitzen	178
2.3.8.7	Diskussion	179
2.3.9	Dolche	184
2.3.9.1	Ovale Dolche ohne abgesetzte Griffzunge	184
2.3.9.2	Dolch an Kernkantenklinge	187
2.3.9.3	Flächenretuschierte Dolchfragmente	187
2.3.9.4	Sonstige Dolche bzw. Dolchfragmente	187

2.3.10	Sonstige Fundstücke	190
2.3.10.1	Fundstücke mit Kalk-/Gipsrückständen	190
2.3.10.2	Ein retuschierter Abschlag oder ein Gewehrschlossflint?	190
2.3.10.3	Gestielte Kratzer und Politeure	191
2.4	Statistische Auswertung ausgewählter Units	192
2.5	Die Obsidian-Primärproduktion	198
2.5.1	Die Kerne und Kernproduktionsabfälle	198
2.5.2	Grundformen	199
2.5.2.1	Klingen	199
2.5.2.2	Lamellen	200
2.5.2.3	Abschläge	201
2.6	Die Obsidian-Sekundärproduktion	202
2.6.1	Retuschierte und gekerbte Grundformen	202
2.6.1.1	Retuschierte Klingen	202
2.6.1.2	Retuschierte Abschläge	202
2.6.1.3	Gekerbte Klingen	202
2.6.2	Stichel	203
2.6.3	Bohrer	203
2.6.4	Schaber/Kratzer	204
2.6.5	Geschosspitzen	204
2.6.6	Sonstiges	205
2.6.2	Diskussion	205
2.7	Artefakte mit Gebrauchsspuren	207
2.7.1	Sichel-/Silikat- oder Lackglanz – die Sichel	208
2.7.2	Schäftungsmöglichkeiten der Sichelklingen	214
2.7.3	Geräte mit Abriebzonen	219
2.7.3.1	Longitudinale Abriebspuren	219
2.7.3.2	Transversale Abriebspuren	219
2.7.3.3	Diagonale Abriebspuren	220
2.7.3.4	Sonstiger Abrieb	220
2.7.4	Geräte mit Schlagspuren	220
2.7.5	Geräte mit Verrundungen	221
2.7.6	Diskussion	221
2.8	Depot- bzw. Hort- und Sammelfunde	224
2.8.1	Der Depotfund in Schnitt L7, Unit 54	227
2.8.2	Der Depotfund in Schnitt L8, Unit 42	228
2.8.3	Der Depotfund in Schnitt L8, Unit 100.1	229
2.8.4	Der Depotfund in Schnitt L7-3, Unit 94	230
2.8.5	Der Depotfund in Schnitt L8-Ost, Unit 134	231
2.8.6	Der Depotfund in Schnitt L8-West, Unit 204	232
2.8.7	Diskussion	233
2.9	Geschlagene und geschliffene Silexbeile	238
2.9.1	Exkurs: geschliffene Beile aus Felsgestein	242
2.10	Exkurs: Waffen	246
2.10.1	Schleuderkugeln	246
2.10.1.1	Schleuder- vs. Bogenwaffe	249
2.10.2	Silexschlagkugeln/Bolas	251
2.10.3	Keulenköpfe („ <i>maceheads</i> “)	256
2.11	Exkurs: Kortextritzzeichen	260

2.12 Exkurs: Pfeilschaftglätter	267
3. ERGEBNISSE	
3.1 Rohmaterialbeschaffung und Ökonomie	270
3.1.1 Silex	270
3.1.2 Weitere Rohmaterialien	272
3.1.2.1 Exkurs: Neolithische Handels-/Austauschmechanismen	373
3.2 Der Erhaltungszustand der Geräte	277
3.3 Der Produktionsprozess	280
3.3.1 Kernreduktionsverfahren im spätneolithischen Kontext	280
3.3.2 Die Grundformenwahl in der Geräteproduktion	282
3.4 Der Werkzeugkasten – Inhalt und Entwicklungen	285
3.4.1 Schicht 0	286
3.4.2 Schicht I	286
3.4.3 Schicht II	286
3.4.4 Schicht III	286
3.4.5 Zwischenschicht	287
3.4.6 Schicht IV	287
3.4.7 Schicht V	287
3.4.8 Schicht VI	288
3.4.9 Diskussion	290
3.5 Die lithische Industrie: Organisation und Produktion	294
3.5.1 Die Produktion auf Haushaltsebene	294
3.5.2 Hinweise auf handwerkliche Spezialisierung	296
3.6 Überregionale Vergleichsstudien	301
3.6.1 Nordwestsyrien	301
3.6.2 Das Damaskusbecken	307
3.6.3 Der Mittlere Euphrat	309
3.6.4 Südostanatolien	310
3.6.5 Zentralanatolien	314
3.6.6 Libanon	316
3.7 Kurzzusammenfassung der Ergebnisse	326
4. LISTEN UND VERZEICHNISSE	
4.1 Liste der Fundorte	330
4.2 Verzeichnis der Abbildungen	331
4.3 Verzeichnis der Tabellen	334
4.4 Verzeichnis der Karten	336
4.5 Verzeichnis der abgekürzt zitierten Zeitschriften und Reihen	337
4.6 Verzeichnis der verwendeten Literatur	338
Abstract	377
Résumé	379
Lebenslauf	382

1. Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

Während im Norden Syriens frühneolithische Fundorte entlang des Euphrat Zeugnis einer langen Siedlungsgeschichte abgeben¹, und auch im Khabur-Dreieck Orte wie Sabi Abyad, Tell Assouad, Tell Kashkashok II, Tell Damishliyya oder Seker al-Aheimar² Beleg einer ausgedehnten Siedlungstätigkeit bis in das keramische Neolithikum hinein sind, so blieben doch Nachweise in Nordwestsyrien lange Zeit spärlich.

Einzig der bekannte Küstenfundort Ras Shamra/Ugarit³ belegte den Übergang vom präkeramischen zum keramischen Neolithikum. Zwar sind auch die spätneolithischen Schichten der Küstensiedlungen Tell Sukas⁴ oder aber Tabbat al-Hammam⁵ bereits früh erkannt worden, jüngere Straten aber ermöglichten nur Sondagen auf kleinem Raum. Karten mit neolithischen Fundstätten vermitteln daher seit langem den Eindruck, die Neolithisierung erreichte erst spät den nordwestsyrischen Raum.⁶

Neuere Forschungen wie beispielsweise der Survey im Rouj-Becken durch ein japanisch-syrisches Team (1990-1992) unter der Leitung von T. Iwasaki⁷, der Survey im mittleren Orontes-Gebiet durch das Deutsche Archäologische Institut, Außenstelle Damaskus,

¹ Beispielsweise Tell Halula, Abu Hureyra, Mureybet, Jerf al-Ahmar u.a. (vgl. Akkermans – Schwartz 2003).

² Vgl. Akkermans – Schwartz 2003; Nishiaki 2000.

³ De Contenson 1992.

⁴ Riis – Thrane 1974.

⁵ Hole 1959.

⁶ Noch im Jahre 2000 schreibt Cauvin "(...) was occupied by Epipalaeolithic hunter-gatherers until Khiamian times (...) nothing seems to have followed. (...) The reoccupation of the coastal regions began about 7500 BC, thus in the late PPNB." (Cauvin 2000: 154; Fig. 50). Bereits 1981 sind allerdings im Zuge des Rifa'at-Surveys (Aleppo-Region) (vgl. Matthers 1981) einige frühneolithische und spätneolithische Siedlungen dokumentiert worden, hier ist insbesondere der ab dem PPNA besiedelte Tell Qaramel erwähnenswert (vgl. auch Mazurowski – Jamous 2001).

⁷ Arimura 2007b.

unter der Leitung von K. Bartl (2003-2005)⁸, der Survey in der Homs-Region unter der Leitung von G. Philip (Universität Durham, seit 1999)⁹ sowie die Prospektionen westlich von Homs durch ein syrisch-libanesisch-spanisches Team (seit 2004)¹⁰ verdeutlichen allerdings die kontinuierliche Besiedlung vom Altpaläolithikum bis in die Gegenwart.

Konkrete Aussagen zum Neolithikum Westsyriens – zwischen der Oase von Damaskus und der syrisch-türkischen Grenze – sind allerdings kaum möglich, da flächendeckende Untersuchungen bislang fehlen. So ist die neolithische Siedlungsgeschichte Nordwestsyriens vor allem durch Surveyergebnisse¹¹ sowie anhand weniger Grabungen¹² und durch Sondagen¹³ zu rekonstruieren.

Während des Orontes-Surveys im Frühjahr 2005 wurde der Fundplatz Shir entdeckt. Er liegt etwa 12km nordwestlich der Provinzhauptstadt Hama auf einem Plateau, etwa 30m oberhalb des Orontes-Nebenflusses Nahr as-Sarut. Die Lage an einer Flussaue sowie in einer offenen Waldlandschaft¹⁴, eine permanente Wasserversorgung durch Flüsse, Wadis und Karstquellen wie auch die fruchtbaren Böden und das milde Klima begünstigen eine landwirtschaftliche Nutzung.¹⁵

Diese Faktoren schafften die Voraussetzung für eine lange Besiedlungsdauer, die das gesamte keramische Neolithikum umfasst (ca. 7.000 bis 6.200/6.100 BC¹⁶). Am Ende des

⁸ Bartl – Haidar 2008.

⁹ Philip et al. 2002, 2005.

¹⁰ Haïdar-Boustani et al. 2005/2006, 2007.

¹¹ Jeftelik, Tell el-Marj und Tell Ezou in der Homs-Region (Haïdar-Boustani et al. 2007), darüber hinaus die Amuq- (Braidwood – Braidwood 1960) und Qoueiq-Surveys (Matthers 1981).

¹² Tell el-Kerkh 2, Ain el-Kerkh im Rouj-Becken (Iwasaki – Tsuneki 2003), Ghoraife, Tell Aswad, Tell Ramad im Damaskusbecken (De Contenson et al. 1995).

¹³ Ras Shamra/Ugarit (De Contenson 1992), Tell Sukas (Riis – Thrane 1974), Tabbat al-Hammam (Hole 1959), Tell Nebi Mend (Nishiaki 2000), Apamea (Otte 1976).

¹⁴ Neef in Bartl et al. 2009.

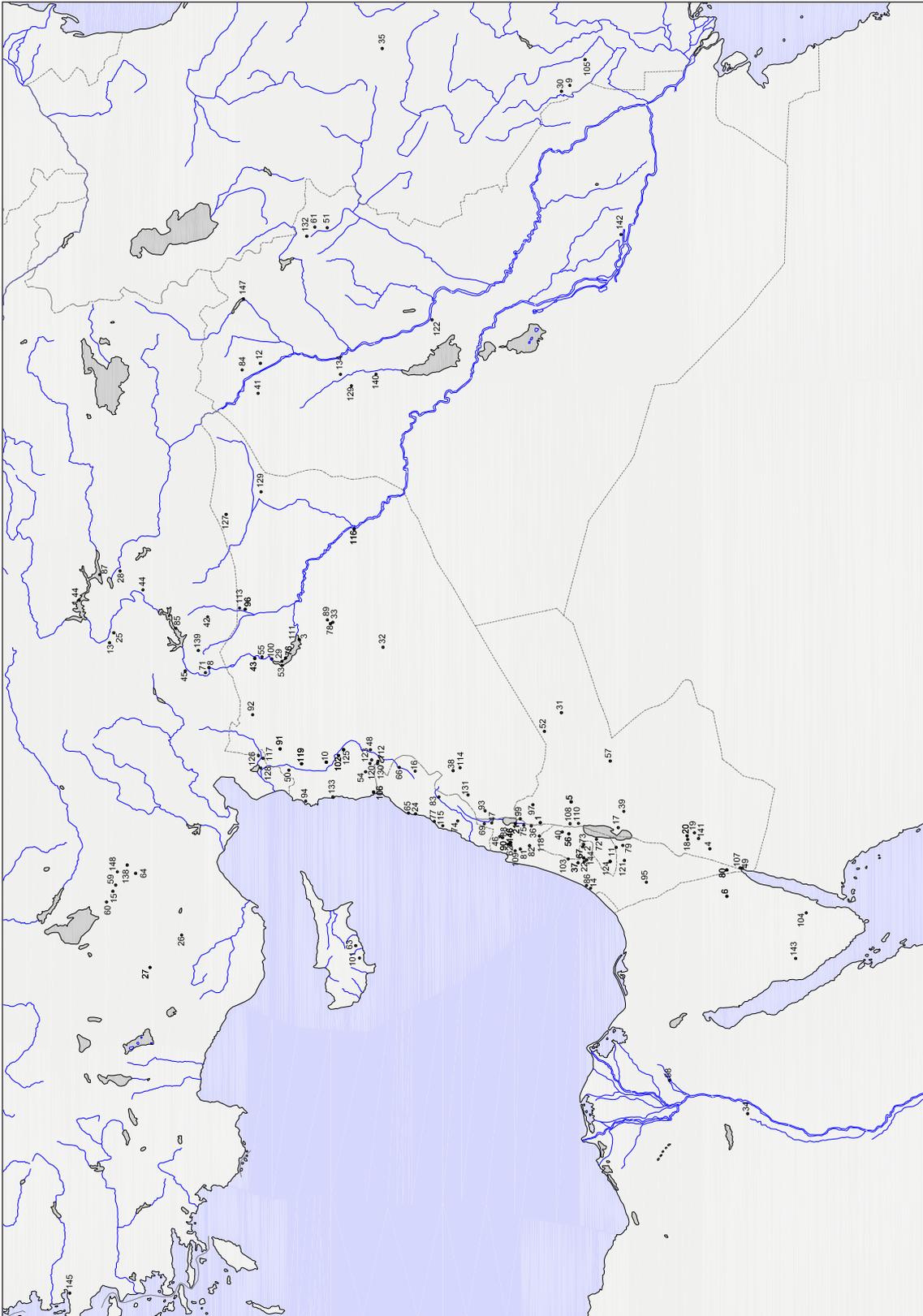
¹⁵ Vgl. Bartl – Haidar 2008.

¹⁶ In der vorliegenden Arbeit wird der Terminus BC verwendet, um die Kalibrierung anzuzeigen (im Gegensatz zu bc (unkalibriert) und bp (unkalibriert)(vgl. bspw. Gibbon 1998: xxiv). Neuerdings werden auch BP-Daten kalibriert angewendet (vgl. Barzilai 2009).

7. Jahrtausends BC wird der Ort offen gelassen, ob dies mit dem so genannten '8.2 ka event'¹⁷ in Verbindung zu bringen ist, kann bislang nicht geklärt werden.

Zu den wichtigen Forschungsfragen in Shir gehören neben den Aspekten der Siedlungsstruktur auch die typologisch-technologischen Entwicklungen der verschiedenen Artefaktgruppen. Eine wichtige Artefaktgruppe bilden dabei die Steingeräte, die neben der Keramik die zahlenmäßig größte Gruppe der Fundstücke in Shir darstellen.

¹⁷ Hierbei handelt es sich um einen Klimawandel um 6.200 BC (8.200 cal. BP), der in zahlreichen polaren, marinen und terrestrischen Archiven der Nordhalbkugel belegt ist. Er bewirkte in vielen Regionen einen Wandel von warmfeuchtem zu kalttrockenem Klima (in ständigem Wandel) und dauerte mehr als 200 Jahre, in denen schnelle klimatische Fluktuationen stattfanden (vgl. beispielsweise Weninger et al. 2005).



Karte 1 Lage der im Text erwähnten Fundorte (Karte: J. Krumnow)

1	Abu al-Kharaz	32	Douara Cave	61	Karim Shahir	91	Qminas	121	Tell Esdar
2	Abu Gosh	33	El Kowm	62	Kfar HaHoresh	92	Qoueiq	122	Tell es-Sawwan
3	Abu Hureyra	34	Fayum	63	Khirkitiia	93	Quneitra	123	Tell Ezou
4	Ain Abu Nukhayla	35	Ganj Dareh	64	Köşk Höyük	94	Ras Shamra	124	Tell Halif
5	'Ain Ghazal	36	Geshar	65	Kubbah	95	Rosh Zin	125	Tell Hama
6	Ain Huderah	37	Gezer	66	Labweh	96	Sabi Abyad	126	Tell Judaidah
8	Akarçay Tepe	38	Ghorafe	67	Horvat Illin	97	Sal	127	Tell Kashkashok
9	Ali Kosh	39	Ghwair	68	Maadi	99	Sha'ar HaGolan	128	Tell Kurdu
10	Apamea/Qai'at Mudiq	40	Gilgal	69	Mallaha	100	Shams ed-Din Tannira	129	Tell Magzalia
11	Arad	41	Ginnig	71	Mezraa Teleilat	101	Shilourokambos	130	Tell Nebi Mend
12	Arpachiyah	42	Gürçütepe	72	Mitzpe Shalem	102	Shir	131	Tell Ramad
13	Arsiantepe	43	Halula	73	Motza	103	Shoukba	132	Tell Shimshara
14	Ashkelon	44	Hassek Höyük	74	Moukhtara	104	Site 1399	133	Tell Sukas
15	Aşikli	45	Hayaz Höyük	75	Munhata	105	Susa	134	Telul eth-Thalathat
16	Baalbek	46	Hayonim	76	Mureybet	106	Tabbat al-Hammam	138	Tepecik
17	Bab ed-Dhra	47	Hazor	77	Naccache	107	Tall Magass	139	Titriş Höyük
18	Bajja	48	Homs	78	Nadaouiyeh	108	Tell Iktanu	140	Umm Dabaghiyah
19	Basta	49	Hujayrat al-Ghuzlan	79	Nahal Hemar	109	Tell Qashish/Qasis	141	Umm Saysaban
20	Beidha	50	Janoudiyeh	80	Nahal Issaron	110	Teleilat Ghassul	142	Uruk
21	Beit Yerah/Beth Yerah	51	Jarmo	81	Nahal Zehora	111	Tell Abu Hureyra	143	Wadi Jibba
22	Bet Shemesh/Tell Rumeileh	52	Jawa	82	Natzur	112	Tell Arjune	144	Yarmouth
24	Byblos	53	Jebel Aruda	83	Neba'a Faour	113	Tell Assouad	145	Yeşilova/Izmir
25	Cafer Höyük	54	Jefelik	84	Nemrik	114	Tell Aswad	146	Yiftahel
26	Can Hassan	55	Jerf el-Ahmar	85	Nevall Çori	115	Tell aux Scies	147	Zawi Chemi Shanidar
27	Çatalhöyük	56	Jericho	86	Nizzanim	116	Tell Bouqras	148	Musular
28	Çayönü	57	Jilat	87	Norşuntepe	117	Tell Dhahab		
29	Cheikh Hassan	58	Kafarnaz	88	Qafzeh	118	Tell el-Farah		
30	Choga Sefid	59	Kaletepe	89	Qdeir	119	Tell el-Kerikh		
31	Dhuweila	60	Karabatak	90	Qiryat Ata	120	Tell el-Marj		

1.2 Fragestellung und Zielsetzung

Ogleich die Quellenlage des vorderasiatischen Neolithikums zu Steingeräten bzw. Steingeräteindustrien als gut erforscht gelten kann, umfasst dies vor allem den Zeitraum der akeramischen Phasen.¹⁸ Mit Einführung der Keramik ändert sich dieses Bild: die Lithik tritt als chronologischer Indikator hinter die Keramik, wird Teil der übrigen Fundgattungen und somit nur noch 'am Rande' behandelt. Bearbeitungen lithischer Kleinfunde des Spätneolithikums - insbesondere Nordwestsyriens - stellen daher ein Desiderat der Neolithikumsforschung dar.¹⁹

Um allerdings kultur- und technologiegeschichtliche Fragen in ihrer Breite beantworten zu können, kann gerade die Lithik, deren Veränderungen mit Einführung der Keramik immer postuliert, jedoch kaum ausreichend belegt wurden, Antworten auf einige wichtige Fragen bieten. So zum Beispiel hinsichtlich der Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation, der chronologisch-typologischen Entwicklungen oder aber der Subsistenzveränderungen, die sich im so genannten Werkzeugkasten widerspiegeln.²⁰

Es ist daher von besonderer Relevanz, das Material eigenständig und in seiner Gesamtheit aufzuarbeiten und es methodisch in der Bearbeitung von den anderen Fundgruppen zu unterscheiden.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den lithischen Kleinfunden der spätneolithischen Siedlung Shir. Die Artefakte (35.651 Stücke) stammen hauptsächlich

¹⁸ Für die Nordlevante sind beispielsweise die Arbeiten von Redman 1982; Schmidt 1988; Balkan-Atli 1994; Abbès 2003; Borrell Tena 2006 zu nennen. Insbesondere die Südlevante stellt einen sehr guten Forschungsstand dar, vgl. zum Beispiel Crowfoot-Payne 1983; Rollefson 1990; Dag 2008; Purschwitz 2009; Barzilai 2009.

¹⁹ Darstellungen von spätneolithischen Steingeräteindustrien aus Flächengrabungen in Nordwestsyrien sind bislang nur aus Byblos (Cauvin 1968) und Ain el-Kerkh (Arimura 2007b) sowie Tell el-Kerkh 2 (Mada 1999, 2000) publiziert. Siehe auch die zusammenfassende Darstellung in Kap. 3.6.

²⁰ Vgl. Kap. 1.4 und Kap. 3.6; vgl. auch beispielsweise Quintero – Wilke 1995; Quintero 1998; Nishiaki 2000; Borrell Tena 2006; Barzilai 2009.

aus den Tiefschnittgrabungen der Schnitte K7 und L7 aus den Jahren 2005 bis 2007.

Silex und Obsidian sind die Materialien, die in Shir zur Steingeräteherstellung genutzt wurden. Es wird daher in einem ersten Schritt die Rohmaterialnutzung zu untersuchen sein. Die Primär- und Sekundärproduktion wird folgend - geschieden nach Rohmaterial - vorgestellt. Anschließend ist den Artefakten mit Gebrauchsspuren ein Kapitel gewidmet, da sie, anders als 'normale' Geräte, welche aufgrund ihrer Retuschierung als solche angesprochen werden, infolge ihrer augenscheinlichen Nutzung klassifiziert wurden.

Desweiteren sind die Depot- und Sammelfunde abgehandelt, gefolgt von den geschliffenen und geschlagenen Steinbeilen. Exkurse zu 'Waffen', ritzverzierten Abschlägen und Pfeilschaftglättern vervollständigen den spätneolithischen Werkzeugkasten.

Rohmaterialbeschaffung und -ökonomie, der Produktionsprozess und die darin angewendeten Kernreduktionsverfahren, die Grundformenwahl wie auch die Zusammensetzung und Veränderungen des Werkzeugkastens sowie die Organisation der lithischen Produktion (Produktion auf Haushaltsebene vs. spezialisiertes Handwerk) sind die wichtigen Fragenkomplexe, die sich aus der Analyse der Primär- und Sekundärproduktion entwickeln. Anhand überregionaler Vergleichsstudien soll darüber hinaus geklärt werden, inwieweit die Inventare kontemporärer Fundplätze mit den Funden in Shir vergleichbar sind.

Der Katalog ist als zweiter Teilband beigegeben und orientiert sich an der Ordnung der Textvorlage.

Ein vordringliches Ziel dieser Arbeit ist es, das Material des Fundplatzes Shir in stratigraphischer Ordnung vorzustellen und eine typologische Grundlage für weitere Untersuchungen zu legen. Insbesondere der Katalogteil soll es anderen Lithikbearbeitern ermöglichen, Vergleiche mit Shir anzustellen bzw. das Material zeitlich einzuordnen.

1.3 Der Fundplatz

1.3.1 Topografie

Etwa 12 km nordwestlich der Provinzhauptstadt Hama, am Orontes-Nebenfluss Nahr as-Sarut, befindet sich der spätneolithische Fundort Shir.²¹ Er wurde 2005 während der vierten Kampagne des Orontes-Surveys entdeckt und ist nach dem 500m westlich gelegenen Ort ash-Shir benannt (Abb. 1-7; Karten 2, 3).²²

Das mittlere Orontes-Gebiet gehört mit seinem mediterranen Klima, den milden, feuchten Wintern und heißen Sommern sowie seinen fruchtbaren Böden und diversen Bewässerungsmöglichkeiten zu den Gunstgebieten Westsyriens.²³

Diese attraktiven Faktoren spiegeln sich in den vielfach anzutreffenden, alle Zeiträume umfassenden Fundplätzen entlang des mittleren Orontes sowie des Sarut wider,²⁴ bestimmen aber auch das heutige Bild dieses Gebietes. So werden durch Terrassierungsarbeiten die Flächen für den Getreide-, Obst- und Olivenanbau vergrößert, ein Eingriff, der die Landschaft um Shir stark verändert.

Der westliche Teil des spätneolithischen Siedlungsplatzes ist aufgrund dieser agrarischen Maßnahmen bis zu einer Höhe von 2,50m durch einen Bulldozer abgetragen worden (Abb. 6, 7). Das dadurch entstandene Profil sowie die durch die Planierungsarbeiten aufgeschobenen Erdmassen führten zur Entdeckung des Fundplatzes. Neolithische Fundstücke (v.a. lithische Artefakte) im Abraum sowie Architekturreste (hier v.a. Kalk-/Gipsestrich-Fußböden) im Profil wiesen auf das Potenzial des Ortes und seine chronologische Einordnung (Abb. 7).²⁵

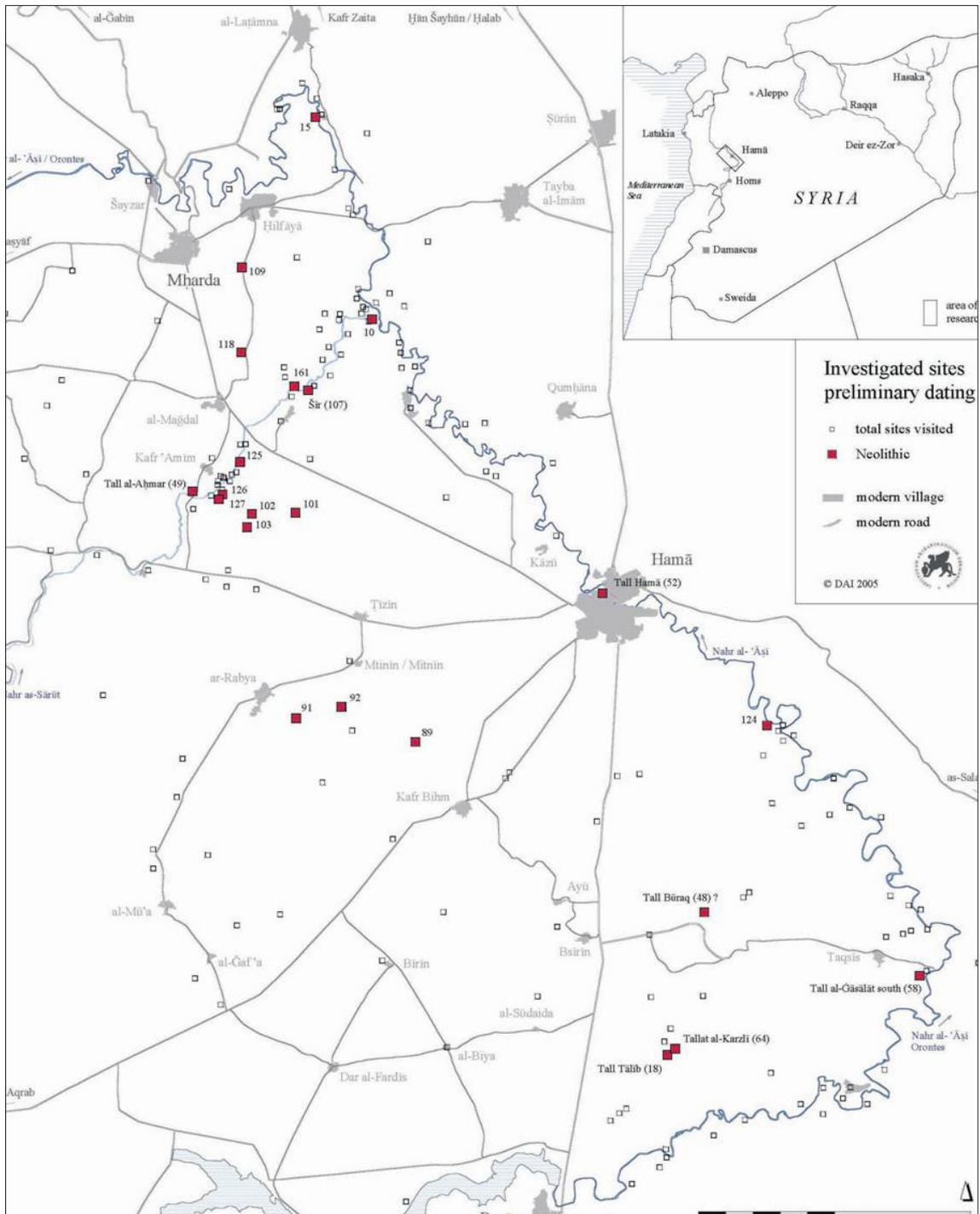
²¹ Nach den Regeln der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft ist die richtige Transkription des arabischen Ortsnamens »Šīr«. Bereits seit 2006 wird in den Vorberichten allerdings die vereinfachte, englische Transkription Shir verwendet (vgl. Bartl – Haidar 2008: 54).

²² Bartl – Maqdissi 2005; dies. im Druck a und i. Dr. b.

²³ Wirth 1971.

²⁴ Paläolithische Fundorte wurden neuerdings von Dietl – Conard (i. Dr.a, b) sowie Dietl (i. Vorb.) vorgelegt. Paläolithische Artefakte finden sich zudem häufig im Fundmaterial Shirs (vgl. Kap. 2.1.1.3).

²⁵ Der Fundplatz war ursprünglich mit einem Getreidefeld überdeckt und wurde beim ersten Besuch 2004 nicht wahrgenommen (Bartl – Haidar 2008: 60).



Karte 2 Neolithische Fundorte des mittleren Orontes (Karte: DAI Orient-Abteilung, T. Urban)

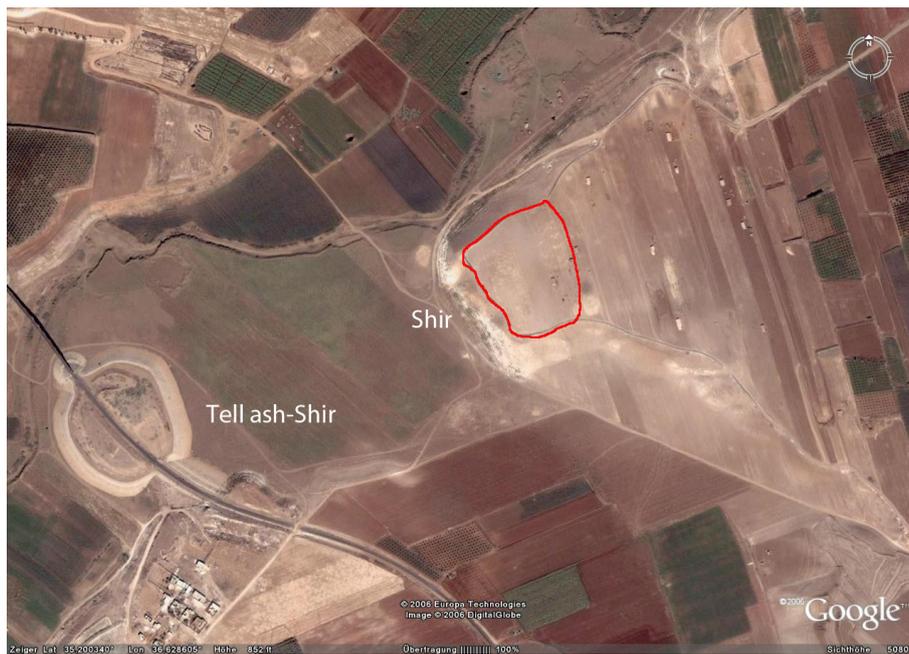


Abb. 1 Lage der Fundplätze Tell ash-Shir und Shir



Abb. 2 Shir von Westen, Herbst 2004 (DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)



Abb. 3 Shir von Westen, Frühjahr 2005 (DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)



Abb. 4 Umgebung von Shir, Frühjahr 2005 (DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)



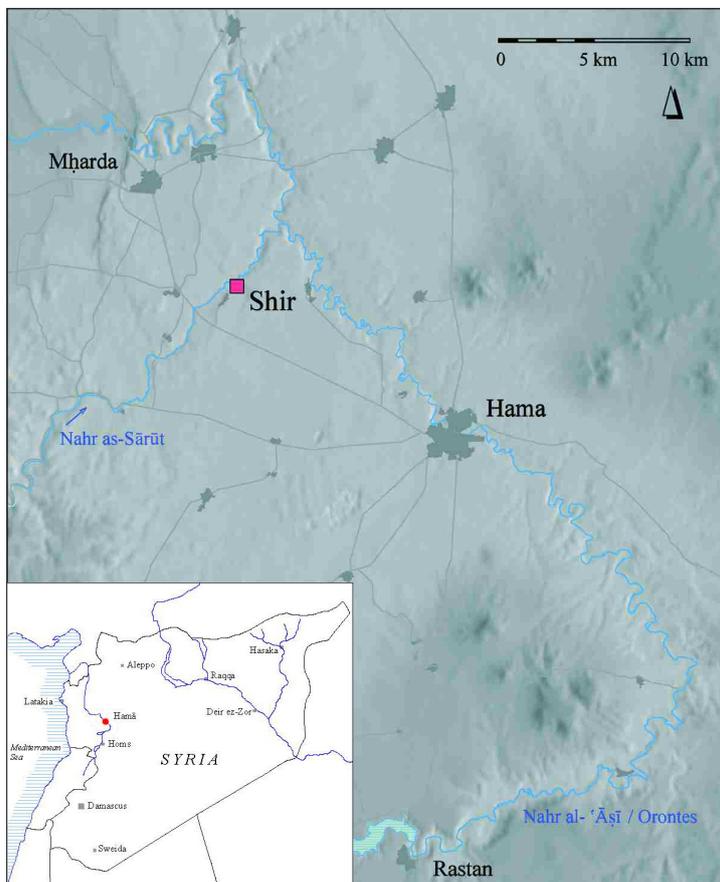
Abb. 5 Umgebung von Shir, Frühjahr 2005 (DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)



Abb. 6 Blick auf den Fundplatz von Südwesten, im Vordergrund terrassierte Fläche und Bulldozerkante (DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)



Abb. 7 Bulldozerprofil und Fußbodenschichten (DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)



Karte 3 Lage des Fundplatzes (Bartl et al. 2009)

Die spätneolithische Siedlung Shir liegt an einem Orontes-Nebenfluss, dem Nahr as-Sarut, welcher südwestlich von Hama, in der Nähe von Masyaf entspringt. Der Sarut führt heute nur noch in den Wintermonaten permanent Wasser, durch die starke Wasserentnahme liegt er meist bereits Mitte Mai trocken.

Direkt östlich des Dorfes ash-Shir wurde ein kleiner Stausee angelegt, welcher den Regen im Frühjahr staut und dazu führt, dass das Mündungsgebiet des Sarut in den Orontes ganzjährig trocken liegt. Landwirtschaftliche Nutzung dieses Staubeckens ist ab Ende April möglich, wenn das Becken wieder trocken ist.

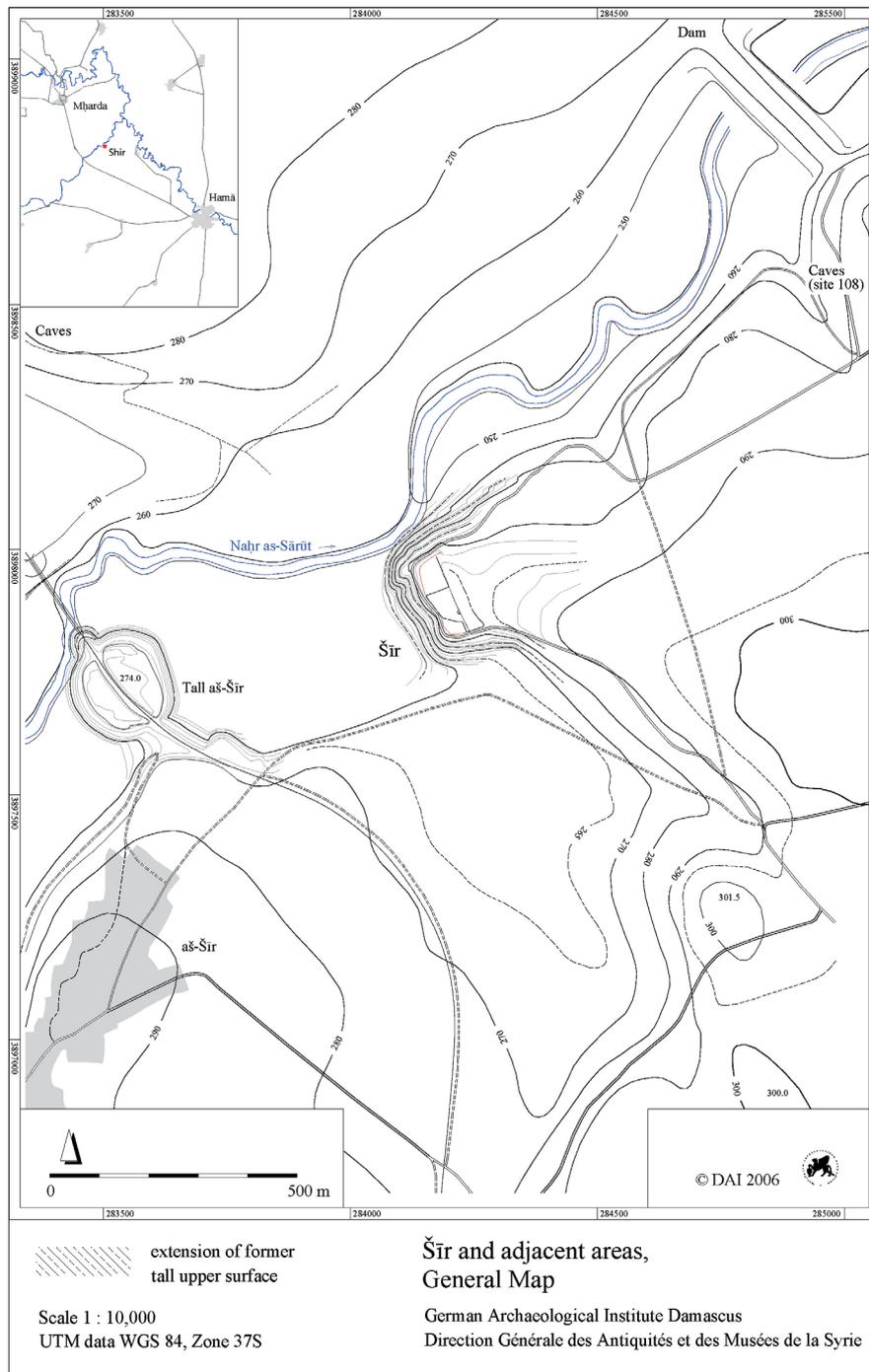
Shir liegt auf einem Terrassensporn (Karte 4), der etwa 30m zur Flussaue hin abfällt. Es handelt sich um eine Kalksteinterrasse, die von zahlreichen Höhlen durchsetzt ist. Darüber hinaus finden sich mehrschichtige Silex-Knollen-Bänder (vgl. Kap. 2.1). Der Sporn liegt am Schnittpunkt der Mündung eines größeren Wadis in den Nahr as-Sarut; der Siedlungshügel Tall ash-Shir²⁶ begrenzt das Wadi auf dem südlichen Ufer.

Shir liegt in einer trockenmediterranen Klimaregion mit durchschnittlichen Jahresniederschlägen von 400 bis 600mm. Die Umgebung Shirs mit fruchtbaren, stark tonigen Lehmböden, die eine hohe Wasseraufnahme ermöglichen, prädestiniert die Landschaft für den Ackerbau.

1.3.2 Forschungsgeschichte

Nach der Auffindung des Fundplatzes im Frühjahr 2005 konnte bereits im Herbst eine erste Testsondage durch das Deutsche Archäologische Institut und die Generaldirektion für Altertümer und Museen Syrien unter der Leitung von K. Bartl durchgeführt werden. Auf kleiner Fläche (4 x 4m, Schnitt A) sollte zunächst der allgemeinen Bebauungsstruktur wie auch der stratigraphischen Abfolge nachgegangen werden. Es zeigte sich, dass Kalk-/

²⁶ Der Siedlungshügel Tall ash-Shir liegt auf einer niedrigen Terrasse und wird heute in nord-südlicher Richtung durch eine Industriebahnlinie durchschnitten. Oberflächenfunde weisen auf eine Besiedlung ab der Frühbronzezeit IV (Bartl – Haidar 2008: 60).



Karte 4 Lage des Fundplatzes (Bartl et al. 2009)

Gipsestrich-Fußböden, Mauern und Installationen auch unterhalb des Planierungsniveaus vorhanden waren. Weitere 2m Schichtenfolge unterhalb des Bulldozerprofils wiesen auf 6 Schichten bzw. Schichtenpakete, während der gewachsene Boden/Fels noch nicht erreicht

wurde.²⁷

Mit dem Ziel, neben Stratigraphie und Chronologie das Siedlungslayout des Fundplatzes zu ermitteln, wurde in der ersten Grabungskampagne 2006 der Schwerpunkt auf zwei Bereiche der Siedlung gelegt: den südlichen Profilabschnitt mit den Arealen K7L7 (Teile davon gehören zum ehemaligen Testschnitt A des Jahres 2005) und den im nördlichen Profilabschnitt gelegenen Arealen G14H14 (Karte 4-6). Teile der Areale L7/I (auch L7-1) und L7/III liegen sowohl im oberen, ursprünglichen Hügelbereich, als auch im unteren, bereits durch den Bulldozer abgegrabenen Bereich. Westlich der Bulldozerkante befindet sich der sog. Tiefschnitt K7L7 (vgl. Karte 5), der aus der Sondage 2005 (Schnitt A) sowie den Grabungen im Frühjahr 2006 und Herbst 2006 hervorgegangen ist (s.u.).²⁸

In der Herbstkampagne 2006 wurde im Tiefschnitt K7L7 der gewachsene Fels auf kleiner Fläche freigelegt, mit dem Erreichen der Bulldozerunterkante in L7/III (Grabung im ursprünglichen Hügelbereich) im Frühjahr 2007 ist für den Südbereich der Siedlung die Stratigraphie komplett aufgedeckt.²⁹

Im weiteren Verlauf der Grabungskampagnen (Herbst 2006, Frühjahr 2007 und Frühjahr 2008) wurden neue Bereiche der Siedlung geöffnet (Testschnitt H10, K12 und die Grabungsflächen N20, M20, L8, M8, G15H15; vgl. Karte 6). Grabungen fanden insbesondere im Nordostteil der Siedlung statt und erbrachten großflächige Architekturreste, die der letzten spätneolithischen Besiedlungsphase Shirs angehören.³⁰

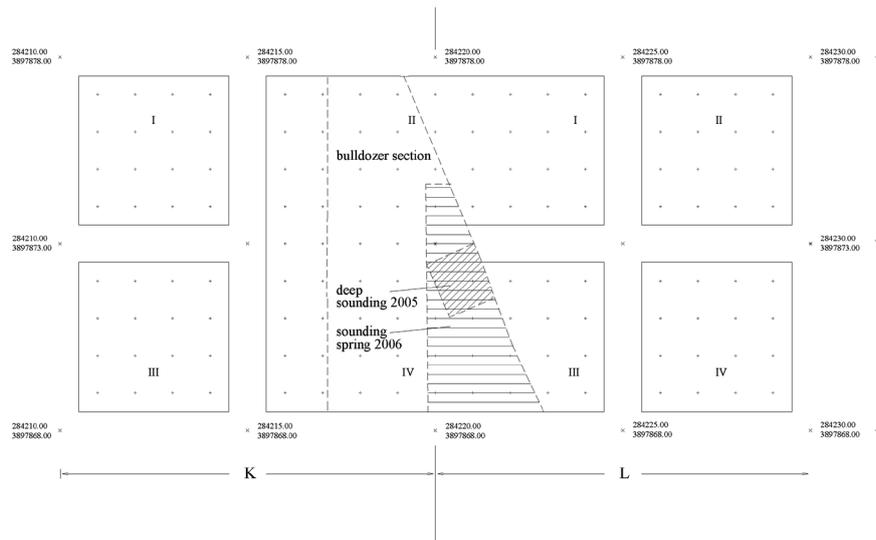
Die vorliegende Arbeit befasst sich ausschließlich mit dem Material, das bis zur Frühjahrskampagne 2007 ergraben wurde. Priorität gilt den Funden der Tiefschnittsequenz (d.h. K7L7 und L7) und ihrer stratigraphischen Einordnung, daneben werden Oberflächenfunde und „besondere“ Funde aus anderen Schnitten Erwähnung finden.

²⁷ Bartl – Haidar 2008: 64-65.

²⁸ Bartl – Haidar 2008: 72-79.

²⁹ Vgl. hierzu die unpublizierten Vorberichte der jeweiligen Kampagnen.

³⁰ Unpubl. Grabungsbericht 2008, sowie auf www.dainst.org/index_8156_de.html.



Karte 5 Lage der Ausgrabungsareale K7L7 und des Testschnittes A (DAI Orient-Abteilung, T. Urban)

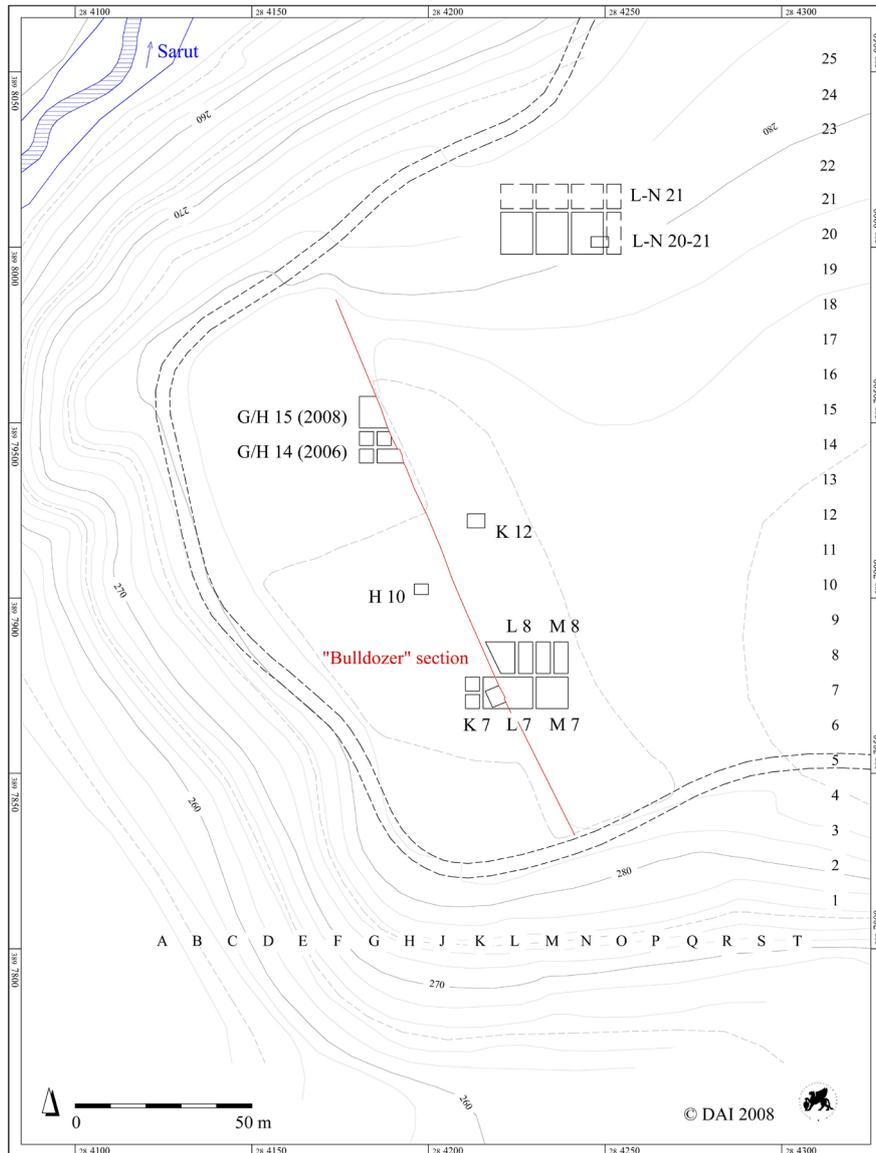
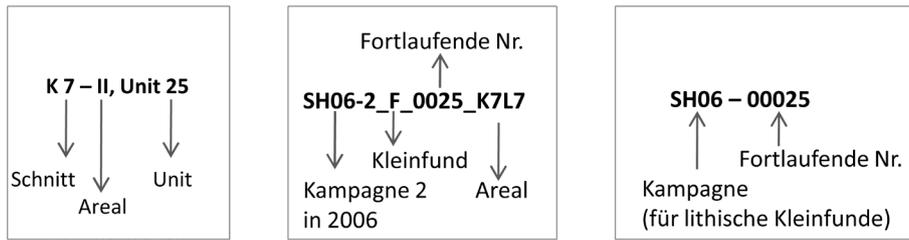
1.3.3 Grabungssystematik

Die kleinste Grabungseinheit in Shir ist die Unit. Diese beschreibt eine dreidimensionale Einheit, welche sowohl eine stratigraphische Einheit, d.h. eine archäologische Schicht, eine Grube, Mauer usw., wie auch einen vom Ausgräber künstlich begrenzten Aushub darstellen kann.

Bei Beginn der systematischen Ausgrabung im Frühjahr 2006 wurden die Planquadrate in vier separate Areale (I – IV) mit jeweils 4 x 4m Abmessung sowie je 1m Steg unterteilt (vgl. Karte 6).³¹ Diese Untergliederung wurde allerdings bereits im Herbst 2006 verworfen und eine einheitliche Unit-Zählung für den gesamten Schnitt vorgenommen (auch wenn eine Arealunterteilung mit Stegen weiterhin bestand). Mit den Ausgrabungsarbeiten 2007 wurde begonnen, die Stege sukzessive abzubauen und die Schnitte auf 9 x 9m zu erweitern.

Die Fundnummernvergabe richtet sich nach der Ausgrabungskampagne, der Fundart, einer fortlaufenden Nummer (nach Jahren) sowie der Angabe des Schnittes (vgl. Abb.). Alle Abhübe (ausgenommen der erste Abhub/Pflughorizont) wurden mit 1cm Maschengröße gesiebt.

³¹ Die Unit-Zählung begann dann in jedem Areal mit 1.



UTM data WGS 84, Zone 37S

Shir 2008, General Map

Trenches 2005-2008

German Archaeological Institute Damascus

Direction Générale des Antiquités et des Musées de la Syrie

Karte 6 Gesamtplan mit Lage der Grabungsareale
(DAI Orient-Abteilung, T. Urban)

1.3.4 Stratigraphie

Der südliche Siedlungsbereich, hier insbesondere das Tiefschnittareal K7L7, wird hinsichtlich der Architekturschichten und der Schichtenpakete aus Erd- und Aschestraten in sechs Bauschichten (I-VI) untergliedert.³² Es sind zwei Komplexe (Bauschichten I-III und IV-VI) erkennbar, die durch Erd- und Aschelagen (3) voneinander getrennt sind (Tab. 1, Abb. 8).

Mithilfe der ¹⁴C-Datierung sind die Bauschichten in ihrer Abfolge eingeordnet worden, vor allem botanisches Material wurde zur Datierung herangezogen.³³ Die Brandschicht 2 datiert somit in die Jahrtausendwende vom 8. zum 7. Jahrtausend BC, die jüngste Schicht VI in die Mitte des 7. Jahrtausends BC (vgl. Tab. 2).

Die Schichteneinteilung nach Niveaus wurde von K. Bartl vorgenommen und bildet die Grundlage der Zuordnung der lithischen Funde nach den jeweiligen Schichten (vgl. Tab. 3).

³² Bartl et al. 2009.

³³ Die Datierungen wurden durch das Leibniz-Labor Kiel (Prof. P. Grootes) durchgeführt (Bartl et al. 2009).

Herbst 2005/ Testschnitt A	Frühjahr 2006/ Areal L7	Herbst 2006/ Abfolge Areal K7L7	Neue Bezeichnung
	Bauschicht I	„Wiedernutzungsschicht“	4
1	Bauschicht II	Bauschicht VI	VI
2	Bauschicht III	Bauschicht V	V
4-3		Bauschicht IV	IV
5		Erd- und Aschelagen	3
6		Bauschicht III	III
		Bauschicht II	II
		Bauschicht I	I
		Brandschicht	2
		Terra rossa-Schicht	1
		Anstehender Fels	0

Tab. 1 Korrelation der Schichten (2005-2006) (nach Bartl et al. 2009)

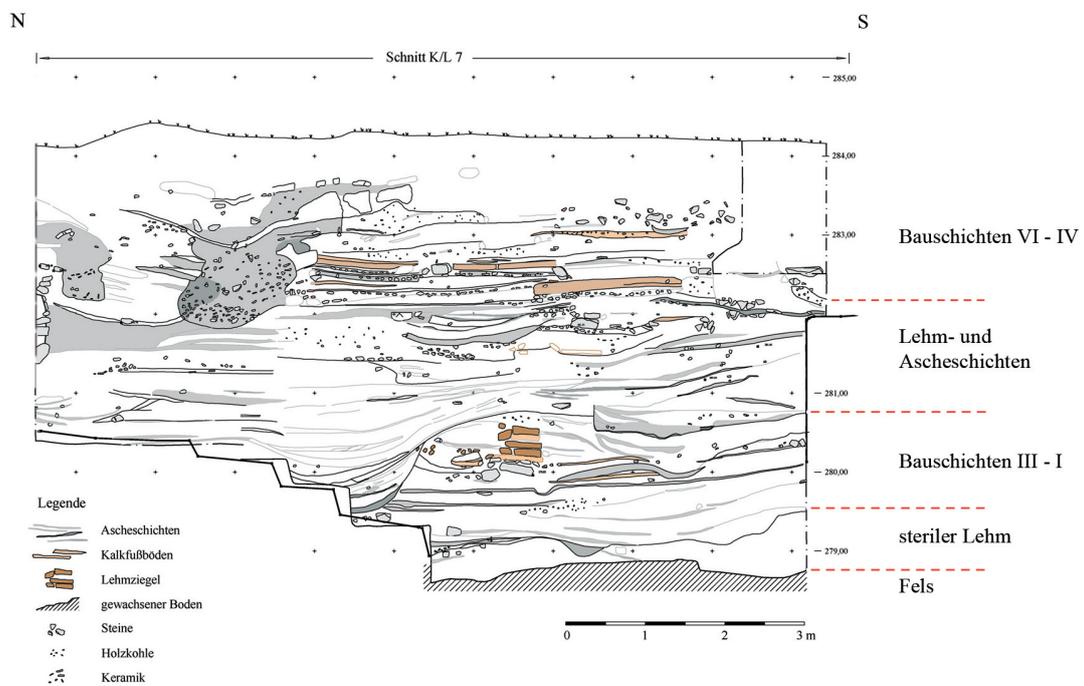


Abb. 8 Profil im Bereich der Areale K7, L7, L8 (DAI Orient-Abteilung, T. Urban)

Schicht	Lab.Nr.	Material	Areal/unit	Datum BP	BC cal.	cal. Datum BC 1 Sigma	cal. Datum BC 2 Sigma
VI	KIA33658	Linse, Getreidebruch	L7, Unit 25	7642 ± 36	6460	6479 – 6439	6511 – 6421
V	Keine Angaben						
IV	KIA29197	Pflanzenreste	A, Unit 7	7692 ± 37	6496-6478	6510 – 6462	6592 – 6444
IV	KIA40111	Linse	L8-W/unit 367	7705 ± 40		6590 – 6494	6610 – 6464
IV	KIA40110	Linse	L8-W/unit 354	7645 ± 45		6508 – 6441	6591 – 6433
IV	KIA 40109	Linse	G15/unit 77	7820 ± 40		6682 – 6606	6774 – 6564
3	KIA29198	Pflanzenreste	A, Unit 22	7844 ± 37	6651	6699 – 6638	6821 – 6590
III	KIA34438	verkohltes Getreide	K7L7, Unit 45	7940 ± 39		6837 – 6747	6869 – 6690
II	KIA34437	verkohltes Getreide	K7L7, Unit 213	7908 ± 43		6828 – 6677	6850 – 6649
I	KIA34436	verkohltes Getreide, Leguminosen	K7L7, Unit 229	7796 ± 43		6661 – 6591	6698 – 6500
2	KIA33657	Getreidebruch	K7L7, Unit 257	8045 ± 35	7056	7076 – 7032	7080 – 6978

Tab.2 14C-Datierungen der Schnitte K7L7, L8, A und G15

Schicht	L 7		K 7 L 7	
	Oberkante	Unterkante	Oberkante	Unterkante
Natürliche Oberfläche				
VI	284,10	283,80		
V	283,80	283,00		
IV	282,80	282,20	282,00	281,70
Zwischenschicht	282,30	281,85	281,70	280,80
III			280,70	280,00/279,90
II			280,00/279,90	279,54
I			279,50	279,00
Brandschicht oben			279,00	278,87
Brandschicht unten			278,90	278,67
Terra rossa-Schicht				
Fels			278,80	278,30 (unregelmäßige Oberfläche)

Tab.3 Schematische Einteilung der stratigraphischen Abfolge in L7 und K7L7



Abb. 9 Tiefschnitt-Areal K-L7, Brandschicht und Bauschicht I, von Süden
(DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)

Bauschicht I (K7L7) – ca. 7.000 – 6.800 BC cal.

Bauschicht I (Abb. 9) ist nur auf geringer Fläche erfasst und erbrachte neben Resten eines Kalkestrichfußbodens eine halbrunde Herdstelle (Unit 241) sowie einen Vorratsbehälter aus gelblichem Lehm (Unit 234).³⁴ Das Sediment ist kompakt/lehmig, dunkelbraun und mit Aschelinsen durchsetzt.

Zu den wenigen Kleinfunden zählen Knochengерäte und Poliersteine. Die Keramik wird ausschließlich von *Dark Faced Burnished Ware* (DFBW) gestellt.

³⁴ Bartl et al. 2009.



Abb. 10 Bauschicht II: Silo und Fußbodenreste, von Osten
(DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)

Bauschicht II (K7L7) – ca. 6.800 – 6.700 BC cal.

In Bauschicht II (Abb. 10) fand sich ein rundes Silo (Unit 206) mit 1,40 x 1,60m Durchmesser mit einer etwa 20cm hoch erhaltenen Wandung.³⁵ Das Umgebungssediment ist kompakt und weist viele Aschelinsen auf.

Unter den Kleinfunden dominieren Knochengерäte. Die Keramik wird vor allem von DFBW gestellt, daneben ist *Coarse Unburnished Ware* (CUW) in geringer Zahl vorhanden.

³⁵ Bartl et al. 2009.



Abb. 11 Bauschicht III von Osten
(DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)

Bauschicht III (K7L7) – ca. 6.800 – 6.700 BC cal.

In Bauschicht III (Abb. 11) konnte ein Teil eines Rechteckraumes freigelegt werden, dessen Mauern mit Stampflehm errichtet wurden. Im Fußbodenbereich wurden darüber hinaus zahlreiche rot bemalte Kalkmörtelverputzstücke gefunden. Im nördlich anschließenden Bereich finden sich erneut Aschelinsen und grubenartige Strukturen. Eine Mauerecke im Nordwesten von K7L7 konnte noch nicht zweifelsfrei dieser Bauschicht zugeordnet werden.³⁶

Unter den Kleinfunden dominieren die Knochengeräte, hier sind Ahlen und Spatulae zu nennen. Darüber hinaus fanden sich wenige Steinbeile sowie Schleuderkugeln. DFBW dominiert die Assemblage, während CUW-Anteile ansteigen.

³⁶ Bartl et al. 2009.



Abb. 12 Bauschicht IV, von Westen
(DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)

Bauschicht IV (Schnitt A) – ca. 6.600 – 6.400 BC cal.

Bauschicht IV (Abb. 12-14, 17) wurde in Testschnitt A der Kampagne 2005 erfasst. Es fanden sich zwei Räume in N-S-Ausrichtung, die Mauern sind aus unbehauenen Kalksteinen errichtet und in ein bis zwei Steinreihen erhalten. In beiden Räumen fanden sich Kalkestrichfußböden, in einem Raum eine hufeisenförmige Herdstelle (Unit 8).³⁷

Zu den Kleinfunden zählen Knochengeräte und Steinbeile, daneben finden sich einige Schleuderkugeln. Die Keramik wird etwa zu gleichen Teilen von CUW und DFBW gestellt, zum Teil auch mit Kalkmörtel- oder Gipsüberzug.³⁸

³⁷ Bartl – Haidar 2008: 65. Auch in Bouqras fand sich eine hufeisenförmige Herdstelle (in der Ecke eines Hofes), vgl. Akkermans – Schwartz 2003: 61.

³⁸ Bartl – Haidar 2008: 66-70.

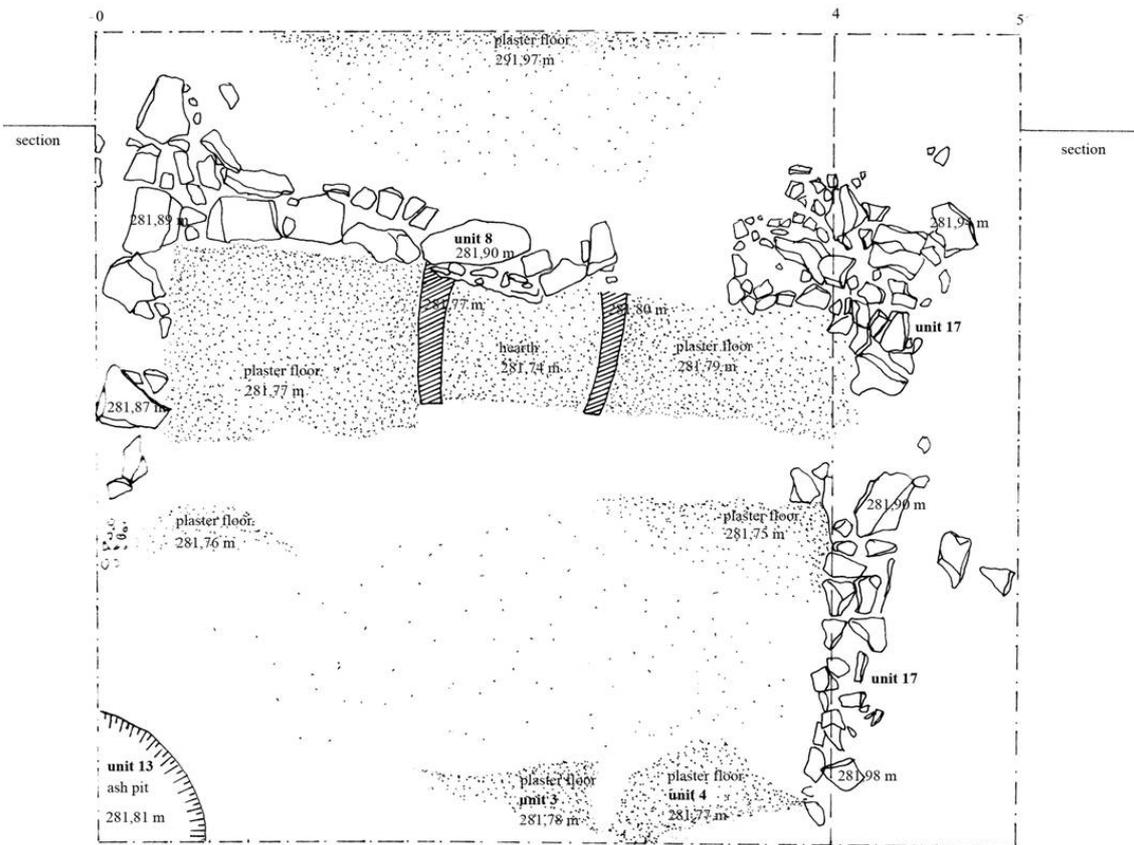


Abb. 13 Bauschicht IV, von Westen (DAI Orient-Abteilung, K. Bartl)



Abb. 14 Areale L7-M7, Bauschichten IV und V, von Süden (DAI Orient-Abteilung, T. Urban)



Abb. 15 Areale L7-M7, Bauschicht V, ältere Phase, von Süden
(DAI Orient-Abteilung, T. Urban)

Bauschicht V (L7, M7) – 6.500 – 6.400 BC cal.

Bauschicht V (Abb. 14-17) ist in den Schnitten L7 und M7 erfasst worden. Sie umfasst ein Gebäude mit mehreren Räumen. Alle Räume besaßen mehrfach erneuerte, stark geglättete Kalkestrichfußböden. Darüber hinaus konnten Installationen wie Feuerstellen, Silos und Gruben freigelegt werden.³⁹ Vor allem M7 ist stark gestört, allerdings können hier Verfüllhorizonte und Neugründungen gut nachgewiesen werden.

Unter den Kleinfunden dominieren die Knochengерäte, ferner fanden sich diverse Schleuderkugeln. *White Ware* ist in geringen Teilen vorhanden, CUW dominiert die Assemblage neben einem geringen Aufkommen von DFBW.

³⁹ Bartl et al. 2009.



Abb. 16 Areal L7/IV, Bauschicht V, jüngere Phase, von Norden (DAI Orient-Abteilung, J. Krumnow)



Abb. 17 Bauschichten IV und V (DAI Orient-Abteilung, T. Urban)



Abb. 18 Areal L7/IV, Bauschicht VI, von Süden, Silo (Unit 21)
(DAI Orient-Abteilung, M. Schulze)

Bauschicht VI (L7, L8, M7) – 6.500 – 6.400 BC cal.

Bauschicht VI (Abb. 18-19) benennt die jüngste Bebauungsschicht des Fundplatzes. Ein mehrräumiges Gebäude mit verschiedenen Umbauphasen konnte dabei freigelegt werden. Ferner fanden sich ein Silo (Unit 21), mehrere Säuglingsbestattungen sowie Installationen wie Herdstellen und Gruben.⁴⁰

Nur in dieser Schicht fanden sich Keulenköpfe. Darüber hinaus sind Beile und verschiedene Knochengерäte präsent. Die Keramik wird von CUW dominiert, daneben ist DFBW in wenigen Scherben vertreten. White Ware tritt noch vereinzelt auf.

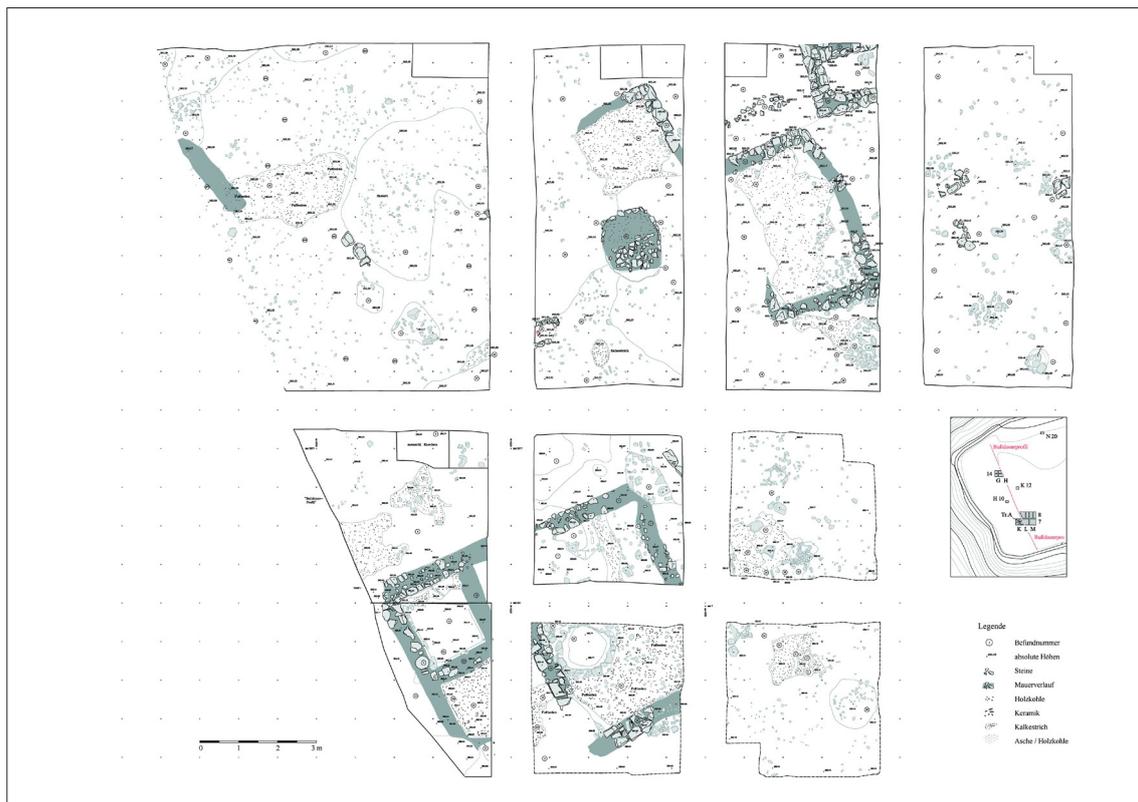


Abb. 19 Bauschicht VI (DAI Orient-Abteilung, T. Urban)

1.3.5 Der botanische Befund

Anhand der botanischen Proben (vgl. Tab. 4) kann für die Siedlungszeit in Shir ein Eichenwald angenommen werden. Die Holzkohlereste belegen die sommergrüne Eiche (*Quercus cf. brantii*), darüber hinaus Wildobstbäume wie Mandel (*Prunus sp.*) und das

Botanischer Name	Nachgewiesen	Ruderalfluren	Vegetation	Steinige Berghänge	Steppenwälder	Deutscher Name	Arzneipflanze	Mögliche Verwendung
Getreide								
<i>Hordeum vulgare</i>	+++					Spelzgerst		
<i>Triticum dicoccum</i>	+++					Emmerweizen		
<i>Triticum monococcum</i>	++					Einkorn		
<i>Triticum aestivum/durum</i>	+					Nacktweizen		
Hülsenfrüchte								
<i>Lens culinaris</i>	++					Linse		
<i>Lathyrus sativus</i>	+					Saatplatterbse		
Obst/Wildobst, Küchen/Heilkräuter								
<i>Fucus carica</i>	++			x	x	Echte Feige	x	Obst/Wildobst
<i>Vitex agnus-castus</i>	+++		x	x		Mönchspfeffer	x	Färben, Gewürz, Anaphrodisiakum
<i>Capparis spinosa</i>	+	x		x		Echter Kapernstrauch	x	Blütenknospen (Kapern)

Tab. 4 Übersicht der nachgewiesenen Nutzpflanzentaxa aus Shir (Grabungskampagnen 2006/2007; Stückzahl der Großreste: +/1-10; ++/10-100; +++/>100) (Neef in Bartl et al. 2009)

Holz der Pappel (*Populus euphratica*) und Tamariske (*Tamarix sp.*).⁴¹

Im Ackerbau dominieren Gerste (*Hordeum vulgare*), Emmerweizen (*Triticum dicoccum*) und Linse (*Lens culinaris*). Daneben findet sich Einkorn (*Triticum monococcum*) und selten Hartweizen (*Triticum durum*). Emmerweizen und Einkorn werden heutzutage nur noch selten angebaut. Die heute wichtigste angebaute Getreideart um Shir ist Hartweizen, in den neolithischen Straten allerdings findet sich diese Weizenart sehr selten. Als guter Eiweißlieferant gelten Hülsenfrüchte wie Linse und Saatplatterbse.

⁴¹ Neef in Bartl et al. 2009.

Vereinzelt konnte das Sammeln von Feigen (*Ficus carica*) nachgewiesen werden. Mönchspfeffer (*Vitex agnus-castus*) und Kapern (*Capparis spinosa*) sind ebenfalls dokumentiert. Mönchspfeffer ist noch heute entlang des Sarut zu finden und wurde bereits im Neolithikum als Würz- oder aber Heilpflanze genutzt.⁴²

1.3.6 Der zoologische Befund

Die zoologischen Untersuchungen liegen bislang nur für die Kampagne Frühjahr 2006 vor und wurden von A. Haidar unternommen. Domestizierte Arten wie Schaf/Ziege sowie vereinzelte Funde von Schwein und Rind sind belegt. Selten sind Pferd und Gazelle.⁴³

Die Subsistenzweise des neolithischen Shir ist von Ackerbau- und Viehzucht geprägt. Vereinzelt Jagdausflüge sowie das Sammeln einiger Pflanzenarten erweiterten den Speisenplan.

⁴² ebd.

⁴³ Bartl – Haidar 2006, unpublizierter Grabungsbericht.

1.4 Der chronologische Rahmen

Der in dieser Arbeit behandelte Zeitabschnitt umfasst die erste Hälfte sowie den Beginn der zweiten Hälfte des 7. Jahrtausends v. Chr. und datiert damit in das frühe keramische Neolithikum (PN/Pottery Neolithic) bzw. in das Spätneolithikum.

Die Einteilung der Perioden ist für den vorderasiatischen Raum sehr uneinheitlich. An dieser Stelle soll eine kurze Konkordanz der Perioden helfen, den Zeitrahmen der vorliegenden Studie eindeutiger zu umreißen (vgl. Tab. 5).

ASPRO	Südlevante			Nordlevante/Obermesopotamien		
	Kenyon 1960	Bar-Yosef 1980	Gopher/Gophna 1993	Moore 1982	Schmidt 1998	Stordeur/Abbès 2002
2	PPNA	PPNA (Khamien, Sultanien)	PPNA	Archaic Neolithic 1	Khamien	2b: Sultanien Aswadien Mureybetien
3	PPNB	EPPNB MPPNB	PPNB	Archaic Neolithic 2	Nevalıçorien EPPNB MPPNB	3a: EPPNB 3b: MPPNB
4	Hiatus	LPPNB	PPNC	Developed Neolithic 3	LPPNB	4: LPPNB
5	PNA	FPPNB	Yarmukien Jericho IX	Developed Neolithic 4	PPNC/EPN	5: PN
6	PNB		Wadi Rabah			
7	Chalc.		T. Ghassul			

Tab. 5 Chronologiedarstellungen verschiedener Autoren (in chronologischer Ordnung)

Bereits in den 1950er Jahren ist anhand der Befunde in Jericho von K. Kenyon eine Unterteilung des Neolithikums vorgenommen worden.⁴⁴ Sie unterschied das akeramische Früh- sowie das keramische Spätneolithikum, das PPN und das PN. Beide konnten wiederum aufgrund der Architektur oder dem lithischen Fundmaterial in frühe wie späte Phasen unterschieden werden, demnach in PPNA/B und PNA/B.⁴⁵

Immer genauer werdende Untersuchungen und Forschungsergebnisse machten es nötig,

⁴⁴Kenyon 1960.

³¹ ebd.

diese Periodisierung zu modifizieren, so wurde beispielsweise das PPNA in zwei Phasen untergliedert, wobei die ältere dem *Khiamien* und die jüngere dem *Sultanien*, *Aswadien* und *Mureybetien* zuzuschreiben ist⁴⁶, benannt nach verschiedenen Fundorten.

Das PPNB wurde z.B. von J. Cauvin in vier Stufen unterteilt (*early*, *middle*, *late* und *final*)⁴⁷, darüber hinaus wurde der Begriff des *Nevalıçorien* eingeführt, der eine regionale Kultur des frühen und mittleren PPNB in Obermesopotamien bezeichnet und zeitgleich mit dem *Nemrikien* am Tigris ist.⁴⁸ Der Terminus *PPNC*, auf Basis der Befunde von Ain Ghazal eingeführt, geht auf das lithische Inventar wie auch die architektonischen Hinterlassenschaften der späten akeramischen Schichten (LPPNB) zurück, welche mit den vorhergehenden und den folgenden Phasen nicht vergleichbar waren.⁴⁹ Obgleich der Terminus des PPNC anfangs nur für die südliche und zentrale Levante verwendet wurde, gelangt er nun auch im Taurus zur Anwendung (z.B. in Çayönü).⁵⁰ Daneben existieren allerdings wiederum Begriffe wie *Çayönü-Kultur* (Çayönü PPNA bis PPNC)⁵¹ und Taurus-PPNB.⁵² Andere Periodisierungsvorschläge sehen die akeramischen Phasen als *archaic* und die keramisch neolithischen Phasen als *developed an* (vgl. Tab. 5).⁵³

Begrifflich vielfältig gestaltet sich die Forschung zum PN, das absolutchronologisch das 7. und 6. Jahrtausend BC umfasst. Die frühere Unterteilung PNA und PNB ist zugunsten der allgemeineren Bezeichnung Spätneolithikum aufgegeben worden, welches gelegentlich in frühes und spätes Spätneolithikum unterteilt wird.⁵⁴ Begriffe wie EPN, MPN und LPN

⁴⁶ Vgl. Stordeur – Abbès 2002.

⁴⁷ Cauvin 1987.

⁴⁸ Schmidt 1998.

⁴⁹ Rollefson 1989: 169-170; Rollefson – Köhler-Rollefson 1993.

⁵⁰ A. Özdoğan 1999: 41.

⁵¹ Schmidt 1998.

⁵² Cauvin 1987; Bıçakçı 1998; Özdoğan 1999.

⁵³ Moore 1982.

⁵⁴ Hours et al. 1994: 18.

konnten sich nicht durchsetzen.⁵⁵ Der Beginn des Spätneolithikums lässt sich relativ exakt bestimmen, ist doch das Auftreten der ersten Keramik definierend. Zwar konnte der *Ursprung* des keramischen Neolithikums nicht lokalisiert werden, dennoch sprechen neueste Untersuchungen für eine Datierung um 7.000 BC (bspw. Ain el-Kerkh, Shir).⁵⁶ Wann allerdings das keramische Neolithikum endet bzw. das Chalkolithikum beginnt, ist bislang nicht geklärt.⁵⁷

1.4.1 Die Periodisierung nach ASPRO

Eine grundlegende Ordnung der vielfältigen, zum Teil lokalen Bezeichnungen sowie der einzelnen Entwicklungsstufen der gesamten prähistorischen Phasen Vorderasiens ist von der Gruppe des C.N.R.S. unter der Leitung von J. und M.-C. Cauvin und O. Aurenche und anderen unternommen und unter dem Begriff ASPRO (*Atlas des Sites du Proche-Orient*) bekannt geworden.⁵⁸ Die darin gesammelten Daten sind relativ- und absolutchronologisch in ein zehn Perioden umfassendes System integriert worden, das bereits 1981 vorgelegt wurde (vgl. Tab. 6). Mehr als zehn Jahre danach sind die bis dahin vorliegenden Daten zum Teil abgeglichen worden.⁵⁹

Seither sind Modifikationen der Periodisierung vorgenommen worden: das Khiamien wurde als Periode 2a dem PPNA vorangestellt, während Sultanien, Aswadien und Mureybetien der Periode 2b angehören. Obgleich bereits die Perioden 3 und 4 eine Untergliederung des PPNB vorgaben (3 = EPPNB und MPPNB; 4 = LPPNB und FPPNB), wurden für Periode 3 die Untergruppen 3a und 3b gebildet, um das frühe vom mittleren PPNB zu trennen, da bspw. die architektonische und lithische Entwicklung dies nötig

⁵⁵ Schmidt 1998.

⁵⁶ Vgl. Cauvin 2000: 76.

⁵⁷ Vgl. Kerner 2001.

⁵⁸ Aurenche et al. 1981, 1987, 2001.

⁵⁹ Hours et al. 1994.

ASPRO Periode Daten BC	„Etappen der Neolithisierung“
0 14 800 – 12 000	Levante: "Kebarien"; Zagros: "Zarzien" Geometrisches Kebarien (Mikrolithen); Muschabien Erste Schritte zur Sesshaftigkeit in der Südlevante
1 12 000 – 10 200	„Natufien“, Erste Sesshaftigkeit; mikrolithische Industrien
2a 10 200 – 9 500	„Khiamien“ Rundbauten; bipolare Kerntechnik; erste Geschosspitzen (Kham-Spitzen)
2b 9 500 – 8 700	„PPN A“: Sultanien, Aswadien, Mureybetien Euphrat: Übergang von Rund- zu Rechteckbauten; Kollektivbauten; „Agriculture prédomestique“, erster Nachweis der Pflanzendomestikation in Nordsyrien (um 9000 BC)* Diffusion des Mureybetien nach Südostanatolien; verschiedene Geschosspizentypen; bipolarer Kernabbau (Beginn naviforme Kerntechnik) *Morphologisch genetische Veränderungen bei den primär genutzten Wildgetreiden, Wildleguminosen und Herdentieren sind im südostanatolischen Raum und der nordsyrischen Euphratzone im EPPNB bereits belegt, erst im MPPNB sind primär domestizierte Pflanzen- und Tierspezies im gesamten westlichen Vorderasien nachzuweisen (Bartl 2004: 539).
3a 8 700 – 8 200	E PPN B (frühes PPN B) Rechteckbauten; „Agriculture prédomestique“; Weiterbestehen des PPN A in der Südlevante; bipolarer Kernabbau; große Geschosspitzen an Klingen; Domestikation von Schaf, Ziege und Schwein* *(Für Hallan Çemi wird eine Domestikation des Schweins bereits für das Ende des Natufien/Beginn PPNA angenommen (Rosenberg et al. 1998); Peters et al. (1999: 40-41) sprechen sich dagegen in der Südosttürkei für die Domestikation des Schweines am Beginn des MPPNB aus.)
3b 8 200 – 7 500	M PPN B (mittleres PPN B) Standardisierte Rechteckbauten; erste Domestikation des Rindes; Diffusion des PPN B in die Südlevante und nach Zypern* Geschosspitzen an dicken Klingen, v.a. Typ Byblos, Jericho *Diffusion des PPNB nach Zypern im MPPNB nach Stordeur – Abbès (2002: 565), im EPPNB nach Peltenburg et al. (2000: 45).
4 7 500 – 6 900 7.500 – 7.000	L PPN B / F PPN B / PPN C (spät/finales PPN B) Domestikation von Flachs, Saatweizen, Nacktgerste; genereller demographischer Anstieg; Diffusion des Neolithikums an die Küste und die anatolische Levante; Höhepunkt der bipolaren Abbautechnik; Geschosspitzen ähnlich denen des M PPN B, dazu Typ Amuq, Palmyra
5 6 900 – 6 400 7.000 – 6.400	Aufkommen der Keramik (prä-Halaf, DFBW usw.) Kulturen ohne Keramik in den Wüstenzonen; Aufkommen von pastoralem Nomadismus; Diffusion in die Wüste und nach Europa, Amuq A
6 6 400 – 5 800	Hassuna – Samara – Halaf - Amuq B Hauptsächlich Abschlagsindustrie; große Geschosspitzen; Obeid 1
7 5 800 – 5 400	PN A – spät Halaf – Amuq C Obeid 2
8 5 400 – 5 000	PN B – Amuq D Obeid 3
9 5 000 – 4 500	Amuq E Obeid 4

Tab. 6 Etappen der Neolithisierung nach ASPRO-Perioden (Nach Aurenche et al. 1981, 2001; Stordeur – Abbès 2002; Coqueugnot 2004; Schmidt 1998; Peters et al. 1999)

machten.⁶⁰

Eine Zusammenstellung der Perioden, deren absoluter Datierung und Charakteristika

⁶⁰ Stordeur – Abbès 2002, vgl. auch Bartl 2004: 13, Anm. 3.

BC cal.	Periode	ASPRO-Periode	Zentralanatolien/ Mittelmeerküste	Nordwest-/ Südostanatolien	Beqaa, nordlevant. Küste	Qoueiq, Rouj, Orontes	Balkh, Khabur	Damaskus- Becken, Jordantal	Stidlevante (mit ariden Zonen)	Keramik- Tradition
6.400 5.800	PN Yarmukian	6	Hacılar Çatal West Çatal V-II Mersin	Çayönü PN Mezraa	Neba'a Faour Byblos ancien Sukas 11-4 T. al-Hammam Kubbah I Ras Shamra VA	Hama M7-M4 Judaidah Tell el-Kerkh Shir VI	Sabi Abyad I Chagar Bazar Halaf	Sha'ar HaGolan	Jericho PNB	Hassuna Samarra Halaf Obeid 1
6.900 6.400	EPN PPNC/FPPNB	5	Çatal XI-VI Musular Can Hassan III Mersin	Çayönü Large R. Mezraa II Akarçay LP 1 Gritille A,B Gürcü I	Nebi Mend Neba'a Faour Labweh Süd Byblos ancien T. al-Hammam Baalbek Ras Shamra VB	Judaidah Janoudiyeh Tell el-Kerkh Qminas Shir II-V	Damishliyya 3-7 Sabi Abyad Kashkashok II S. al-Aheimar Bouqras 7-1 Halaf	Ramad III Sha'ar HaGolan 'Ain Ghazal PPNC Jilat Wadi Shueib	Ashkelon Yiftahel Jericho PNA Basta Ain Jammam	DFBW White Ware
7.500 6.900	LPPNB	4	Çatal Pre XII-XI Aşıklı Höyük Can Hassan III Musular	Çayönü Cell Cafer Late Cnaz III Mezraa IV-III Akarçay LP 2-5 Gritille C,D Gürcü II	Labweh Süd Baalbek? Tell aux Scies Ras Shamra VC	Judaidah Qaramel Tell el-Kerkh Qminas Shir I	Sabi Abyad II Assouad Damishliyya I Bouqras 11-8 Feyda Fekheriyeh Tell es-Sinn	Ramad I-II Ghoraife IB,IIA-B 'Ain Ghazal	Abou Ghosh Beisamoun Jericho PPNB Basta Ain Jammam Shkarat Msaied Beidha Ghuwair I Ba'ja	White Ware
8.200 7.500	MPPNB	3b	Aşıklı Höyük Hacılar	Çayönü Cobble Cafer Middle Akarçay LP 5? Nevalı Çori IV/V Gritille?		Qaramel Ain el-Kerkh		Ghoraife IA Aswad II 'Ain Ghazal	Jericho PPNB Shkarat Msaied Beidha	
8.700 8.200	EPPNB	3a		Çayönü Grill Çayönü Channel Cafer Early Nevalı Çori II/III Göbekli		Ain el-Kerkh Tell Riz Qastun		Aswad IB	Jericho PPNB	

Tab. 7 Periodisierung und Einordnung der Fundplätze

sind in Tab. 6 dargestellt.

Eine weitere wichtige Quelle absolutchronologischer Daten des Vorderen Orients ist mit CANeW (*Central Anatolian Neolithic e-Workshop*) benannt, einer Plattform, welche weit über den zentralanatolischen Raum hinaus ¹⁴C- und geoarchäologische Daten zur Verfügung stellt. Ferner werden in *chronocharts* Entwicklungen der Architektur, Lithik, Felssteinindustrie, Keramik und repräsentativer Funde dargestellt.⁶¹

Die Einordnung wichtiger Fundplätze vom EPPNB bis zum PN wurde in Tab. 7 vorgenommen. Die Stellung der jeweiligen Siedlungsschichten Shirs zu anderen kontemporären Fundstätten der näheren und weiteren Umgebung ist hier von besonderem Interesse. Eingehende Untersuchungen und Vergleiche mit der materiellen Kultur sind an das Ende dieser Arbeit gestellt (vgl. Kap. 3.6).

In der vorliegenden Arbeit wird der Periodisierung nach ASPRO gefolgt, da eine Einteilung nach absoluten Daten den verschiedenen Gegebenheiten der jeweiligen Gebiete und Orte Rechnung trägt.

1.4.1.1 Spätes präkeramisches Neolithikum B (PPNB) - ASPRO 3

Generell wird für das späte PPNB von einem signifikanten Bevölkerungsanstieg ausgegangen, was sich vor allem in einer Vielzahl neuer Fundplätze andeutet.⁶² Eine Siedlungskontinuität ist für einige Regionen belegt (in Obermesopotamien z.B. Cafer Höyük und Çayönü; in Nordsyrien z.B. Halula, Abu Hureyra), während insbesondere im nordwestsyrischen Raum diese bislang nur im Rouj-Becken (Ain el-Kerkh) nachgewiesen

⁶¹ <http://www.canew.org/>. Es handelt sich um ein unabhängiges archäologisches Projekt, welches Daten Anatoliens, der Ägäis und Obermesopotamiens zur Verfügung stellt.

⁶² Akkermans – Schwartz 2003: 58, es wird allerdings auch darauf hingewiesen, dass der Anstieg der Siedlungsanzahl nicht zwangsläufig mit einem signifikanten Bevölkerungswachstum zu erklären sei, vielmehr reflektiere dies den Grad der Sesshaftigkeit. Darüber hinaus sind nicht alle Siedlungen permanent gewesen, sondern wurden teilweise verlassen oder sogar aufgegeben.

werden konnte. Viele neue Orte sind vor allem am Balikh (z.B. Assouad, Damishliyya, Sabi Abyad II, Gürcü Tepe II) entstanden, einige wenige im Nordwesten Syriens (Ain Dara III, Qminas, Tell el-Kerkh 2, Ras Shamra VC). Im Damaskusbecken werden die Siedlungen Ramad und Ghoraiife gegründet.

Die meisten Siedlungen des PPNB sind eher klein (0,5 bis 1ha), aber auch Fundplätze mit bis zu 12ha Größe sind bekannt (z.B. Abu Hureyra (12ha), Ain el-Kerkh (10ha), Ghoraiife (5ha), Halula (7ha)).⁶³

Die Subsistenz basiert vornehmlich auf den nun vollständig domestizierten Tieren (Schaf/Ziege, Schwein, Rind), Wildtiere ergänzen den Speiseplan. Darüber hinaus werden Flachs, Saatweizen und Nacktgerste angebaut.⁶⁴

In der Architektur sind es die sog. *grill-plan*-Fundamente, die für den südostanatolischen Raum (z.B. Çayönü, Nevalı Çori) kennzeichnend sind.⁶⁵ Häuser in Abu Hureyra weisen mehrere Räume auf, während bspw. in Djad'de al-Mughara Einraumhäuser mit Stampflehm/Pisé auf Steinfundament bekannt sind. Oftmals finden sich Kalkestrichfußböden, in Bouqras sind hufeisenförmige Herdstellen meist in einer Ecke des Hofes gefunden worden.⁶⁶

Übermodellerte Schädel sind im späten PPNB weiterhin bekannt und finden sich auch außerhalb der Südlevante, beispielsweise in Tell Ramad.⁶⁷

In der Steingeräteindustrie sind nur wenige Änderungen zur vorangegangenen Phase zu konstatieren. Die naviforme Kernabbautechnik erreicht ihren Höhepunkt am Anfang dieser Phase, während der Gebrauch dieser Technik am Ende der Phase rückläufig ist.⁶⁸

In Fundorten wie Akarçay Tepe, Halula und Ain el-Kerkh konnte nachgewiesen werden,

⁶³ Cauvin 2000: 151; Akkermans – Schwartz 2003: 59; Arimura 2007b.

⁶⁴ Vgl. Harris 2002.

⁶⁵ Akkermans – Schwartz 2003: 61.

⁶⁶ Akkermans – Schwartz 2003: 61. Eine hufeisenförmige Herdstelle aus Lehm fand sich auch in Shir in Bauschicht IV, eine halbrunde Herdstelle in Bauschicht I (s.o.).

⁶⁷ Cauvin 2000: 113.

⁶⁸ Vgl. Quintero – Wilke 1995.

dass der Verlust an Standardgeräten und der Wandel von Klingen- zu Abschlagindustrien nicht erst mit dem Aufkommen der Keramik eintritt, sondern vielmehr bereits am Beginn des LPPNB in Erscheinung tritt.⁶⁹ Sind im MPPNB Druckretuschen noch auf den Stiel der Geschosspitzen beschränkt, so treten sie nun vermehrt oder gar flächig auf. Byblos-Spitzen sind weiterhin in Gebrauch; Amuq-Spitzen, die ehemals in der Zentrallevante und im Damaskusbecken bekannt waren, finden sich nun in der gesamten Levante. Palmyra-Spitzen vervollständigen das LPPNB-'Toolkit', in dem Çayönü-Tools ihr maximales Vorkommen erreichen.⁷⁰

1.4.1.2 Keramisches Neolithikum

In der Nordlevante ist allgemein der Begriff des PN gebräuchlich, häufig auch in Beziehung zur Amuq-Sequenz (Amuq A und B).⁷¹ Insbesondere für die Keramiktraditionen sind die Termini vor der Halaf-Periode unübersichtlich und äußern sich in kulturhistorischen Bezeichnungen (Pre-Halaf, Samarra-related, Altmonochrom, Proto-Hassuna usw.).⁷²

Die südlevantinische Chronologie ist ebenfalls nicht eindeutig, so ist beispielsweise unklar, wie das Yarmukien gegenüber Jericho IX und VIII einzuordnen ist. Ferner wird diskutiert, ob Wadi Rabah spätneolithisch oder aber bereits chalkolithisch sei.⁷³

Ein weiteres Problem ist damit benannt, dass die südlevantinischen Fundplätze weitaus länger keine Keramik aufweisen als kontemporäre nordlevantinische Fundorte. So ist die Keramik im nordwestsyrischen Raum bereits um 7.000 BC bekannt, während in der Südlevante mit dem Yarmukien/Jericho IX die erste Keramik um 6.500 BC auftritt.⁷⁴

⁶⁹ Borrell Tena 2006; Arimura 2007b; Ibañez – Urquijo 2006.

⁷⁰ Cauvin 2000: 145-147; Schmidt 1998: 24.

⁷¹ vgl. Schmidt 1998; Akkermans – Schwartz 2003.

⁷² Nieuwenhuyse 2007: 16.

⁷³ Vgl. Garfinkel 2008, dort weiterführende Literatur.

⁷⁴ Das Yarmukian (bzw. Yarmoukian) wurde von Stekelis (1950/1951) anhand der Befunde aus Sha'ar HaGolan definiert. Der Name entstammt dem in der Nähe fließenden Yarmuk-Fluß. Jericho IX bezeichnet die erste keramikführende Schicht in Jericho (PNA), vgl. Kenyon 1960.

Der Nachweis von Übergangshorizonten von PPN und PN in wichtigen Fundplätzen wie Çayönü, Akarçay Tepe und Mezraa Teleilat erbrachte neue Hinweise im Verständnis um die Dynamik am Ende des PPNB in der Nordlevante und Obermesopotamien.⁷⁵ Weitere wichtige Siedlungsplätze sind Gürcütepe I in der Harran-Ebene, Halula am mittleren Euphrat, Sürük Mevkii und Kumartepe im Karababa-Becken sowie Tell Assouad, Tell Damishliyya und Tell Sabi Abyad I und II am Balikh.⁷⁶

Das Kennzeichen des keramischen Neolithikums ist der Beginn der Keramikherstellung. Dabei handelt es sich vornehmlich um die sog. *Dark faced burnished ware* (DFBW).⁷⁷ White Ware, die bereits im PPNB bekannt war, ist noch immer in Benutzung.⁷⁸

Siedlungen wie z.B. Abu Hureyra bestehen weiterhin, ihre Siedlungsgröße halbiert sich allerdings. Häuser werden aus Lehmziegeln errichtet, die oftmals auf einem Steinfundament ruhen.⁷⁹ Die Tier- und Pflanzendomestikation ist weit vorangeschritten, die Jagd aber noch immer ein wichtiger Teil der Subsistenz.

In der Südlevante sind kleine Geschosspitzen wie vom Typ Nizzanim, Haparsa oder Herzliya charakteristisch, während in der Nord- und Zentrallevante weiterhin große Spitzen, vornehmlich vom Typ Amuq dominieren.⁸⁰

In der Südlevante beginnt bereits mit dem PPNC ein Siedlungsrückgang, der von Perrot als *hiatus palestinien* bezeichnet wurde.⁸¹ Es ist angenommen worden, dieser Hiatus erstreckte sich über etwa 1.000 Jahre, wobei viele Orte aufgegeben und nicht wieder

⁷⁵ Özdoğan – Özdoğan 1993: 88-89; Özdoğan et al. 1999: 15; Schmidt 1998: 24; Gerber 1998: 17-27; Borrell Tena 2006.

⁷⁶ Vgl. Schmidt 1998; 24; Akkermans – Schwartz 2003: 110; Borrell Tena 2006; Arimura 2007b.

⁷⁷ Miyake (2003: 128) weist auf die weite Verbreitung aber auch auf den problematischen Namen der DFBW hin: „[...] pottery with dark-colored burnished surfaces is common almost everywhere; if we treat all such pottery as DFBW, this terminology will not make sense.“

⁷⁸ Vgl. Cauvin 2000.

⁷⁹ Akkermans – Schwartz 2003.

⁸⁰ Vgl. Rosen 1997; Gopher 1994.

⁸¹ Perrot 1968.

besiedelt wurden.⁸²

Bis in die Mitte der 1980er Jahre war der Übergang von spätem PPNB zu PN in der Südlevante ungeklärt, Siedlungen wie 'Ain Ghazal und Wadi Shu'eib bezeugen allerdings eine kontinuierliche Besiedlung bis ins keramische Neolithikum hinein und führten zur Einführung des Begriffs PPNC.⁸³ Es konnte damit belegt werden, dass es sich vielmehr um eine Änderung im Siedlungssystem handelte als um einen tatsächlichen Hiatus.

Versuche, das Phänomen des Siedlungsrückgangs zu erklären, reichen von Überweidung und damit fehlender landwirtschaftlicher Grundlage über klimatische Veränderungen um 7.000 BC bis hin zu einer Mischung aus beidem. Andere sehen einen Wandel der neolithischen Gesellschaft (in beispielsweise Hierarchie, Arbeitsorganisation etc.) wie auch Änderungen in Art und Intensität der Besiedlung, was zu vermehrten nicht-permanenten Siedlungen führt und somit archäologisch schwerer zu identifizieren ist.⁸⁴

Absolut-chronologisch erstreckt sich dieser Übergangshorizont über die erste Hälfte des 7. Jahrtausends BC.⁸⁵

Mit Beginn des keramischen Neolithikums setzt in der Südlevante eine Regionalisierung ein. Die vermutlich zeitgleichen Keramiktraditionen Yarmukien und Jericho IX⁸⁶ erscheinen. Stark dentikulierte Sichelklingen, bidirektionale Klingenkerne, Geschosspitzen des Typs Haparsa und Herzliya, Figuren mit so genannten Kaffeebohnenaugen, geritzte Kieselsteine sowie Keramik mit Zick-Zack- oder Fischgrätenmuster sind typisch für das Yarmukien.⁸⁷

Weniger eindeutig ist die materielle Kultur der Jericho IX-Phase: bidirektionale Klingenkerne fehlen, wenngleich Geschosspitzen und Sichelklingen jenen des Yarmukien

⁸² Vgl. Nissen 1999: 142.

⁸³ Rollefson 1990; Rollefson – Köhler-Rollefson 1993.

⁸⁴ Vgl. Gopher – Gophna 1993; Akkermans – Schwartz 2003; Nissen 1993, 1999; Weninger et al. 2005.

⁸⁵ Vgl. Kerner 2001: 46; Nissen et al. 2004, Fig. 6.

⁸⁶ Die Phaseneinteilung ist noch immer unklar: so ist anhand von Pfeilspitzenserienationen in Nizzanim die Stufe Jericho IX ans Ende des Yarmukien datiert worden. Zur Diskussion vgl. insbesondere Kerner 2001 (37-49) und Garfinkel 2008.

⁸⁷ Gopher – Gophna 1993; Kerner 2001; Garfinkel 1993.

ähnlich sind. Die Keramik ist weniger homogen, yarmukien-typische Tonfiguren und eingeritzte Kiesel fehlen.⁸⁸

1.4.2 Das Neolithikum in Nordwestsyrien

Während mit Fundplätzen des Natufien wie Gerade, Dederiyeh und Jeftelik frühe Siedlungsaktivität in Nordwestsyrien belegt ist⁸⁹, ist der spärliche Nachweis PPNA- bzw. früh- bis mittel-PPNB-zeitlicher Fundplätze auffällig (vgl. Tab. 8). Lange Zeit ist daher angenommen worden, der westsyrische Raum sei erst spät Teil der PPNB-Kultur geworden. Demnach sei das frühe PPNB Nordsyriens insbesondere vom Mureybetien gestellt worden, welches sich dann nach Südostanatolien ausbreitete. Im mittleren PPNB

Fundplatz	PPNA	EPPNB	MPPNB	LPPNB	PN
Qminas					
Ras Shamra V					
Ain Dara III					
Tell Qaramel (Qoueiq)					
Maled (Qoueiq)					
Bahourte (Qoueiq)					
Kadrich (Qoueiq)					
Aazaz (Qoueiq)					
Rouj-Fundplätze					
Judaidah					
Tell Kurdu					
Dhahab					
Tell Sukas					
Tabbat al-Hammam					
Hama					
Shir					
Qal'at - Mudiq/Apamea					
Nebi Mend					
Tell Al Marj (Homs)					
Tell Ezou (Homs)					

Tab. 8 Neolithische Fundplätze Nordwestsyriens (Vgl. Arimura 2007b; Haïdar-Boustani et al. 2007; Ibañez et al. 2008; Matthers 1981)

⁸⁸ Kerner 2001: 47.

⁸⁹ Vgl. Cauvin et al. 1997; Haïdar-Boustani et al. 2007.

dagegen sei eine zweite Welle der Expansion zu sehen, die bis in die südliche Levante hinein reichte. Schließlich erreichte die dritte Welle im späten PPNB auch die Küsten Nordwestsyriens (z.B. Ras Shamra VC).⁹⁰

Insbesondere der Qoueiq-Survey (Nahr Qoueiq, nördlich von Aleppo) hatte bereits am Ende der 70er Jahre ein Fehlen des frühen und mittleren PPNB verdeutlicht.⁹¹ Auch die Untersuchungen bei Homs, nördlich von Damaskus, erbrachten vor allem epipaläolithische und spätneolithische Fundplätze.⁹²

Neue Forschungen im Rouj-Becken dagegen zeigen, dass das PPNB auch im nordwestsyrischen Raum vertreten ist.⁹³ Im Zuge einer regionalen Analyse durch ein japanisch-syrisches Team wurden in Tell Ain el-Kerkh, Tell Riz sowie Qastun das frühe PPNB nachgewiesen (vgl. Tab. 9).⁹⁴ Darüber hinaus konnte mit Ain el-Kerkh ein Fundplatz

<i>Periode</i>	El-Rouj 1a	El-Rouj 1b	El-Rouj 2a/2b	El-Rouj 2c	El-Rouj 2d
Fundplatz	8.500-8.200 BC	7.400-7.000 BC	7.000-6.800 BC	6.800-6.200 BC	6.200-5.900 BC
Tell Abd-el Aziz					
Tell Aray 1					
Tell Aray 2					
Tell Aray 3					
Tell el-Kerkh 1					
Tell el-Kerkh 2					
Tell Ain el-Kerkh					
Tell Riz					
Qastun					
Chronologie Nordlevante	PPNB		PN/Prä-Halaf		Halaf ancien

Tab. 9 Neolithische Fundplätze im Rouj-Becken (Arimura 2007b: fig. 1.29)

⁹⁰ Cauvin 2000: 76.

⁹¹ Matthers 1981, allerdings konnte im Zuge dieses Surveys der ab dem PPNA besiedelte Tell Qaramel entdeckt werden (vgl. Mazurowski – Jamous 2001).

⁹² Haïdar-Boustani et al. 2007; Ibañez et al. 2008.

⁹³ Das Rouj-Becken befindet sich im Nordwesten Syriens, ca. 70km südwestlich von Aleppo, im Norden des Ghab-Grabenbruchs. Bereits am Ende der 1980er Jahre wurde das Potenzial dieses Beckens erkannt, Untersuchungen erfolgten in den 1990er Jahren (vgl. Tsuneki 2003; Arimura 2007b).

⁹⁴ Tsuneki 2003; Arimura 2007b.

aufgedeckt werden, der vom frühen PPNB bis ins späte keramische Neolithikum hinein besiedelt war.⁹⁵

Weitere wichtige Erkenntnisse sind durch den Orontes-Survey hinzugekommen, der durch das Deutsche Archäologische Institut zwischen 2003 und 2005 durchgeführt wurde.⁹⁶ Ziel war es, insbesondere die Siedlungsstruktur einzelner Zeiträume zu ermitteln, wobei vor allem das Neolithikum im Fokus stand, da die Region eine wichtige Rolle in der Neolithisierung gespielt haben muss. 22 bislang unbekannte neolithische Fundplätze konnten kartiert werden, tatsächliche Siedlungsplätze treten allerdings nur vereinzelt

Fundplatz	Sondage/Survey	Flächengrabung
Qminas		
Ras Shamra V		
Qoueiq-Fundplätze		
Tell Qaramel		
Ain el-Kerkh		
Tell el-Kerkh 2		
Kurdu		
Judeidah		
Dahab		
Tell Sukas		
Tabbat al-Hammam		
Hama		
Shir		
Qal'at- Mudiq/Apamea		
Nebi Mend		
Tell Al Marj		
Tell Ezou		
Tell Ramad		
Byblos		
Baalbek		
Labweh		
Neba'a Faour		

Tab. 10 Spätneolithische Fundorte Nordwestsyriens und Libanons

⁹⁵ Vgl. Arimura 2007b; Tsuneki 2003.

⁹⁶ Bartl – Haidar 2008.

auf, während in der Hauptsache Artefaktansammlungen vorgefunden wurden. Einer der wichtigen spätneolithischen Siedlungsplätze ist mit Shir benannt.⁹⁷

Wenngleich zahlreiche spätneolithische Siedlungen in der Nord- und Zentrallevante mittlerweile entdeckt wurden, so sind diese doch meist nicht flächig ergraben sondern vielmehr durch kleine Sondagen oder aber Fundaufsammlungen bekannt (vgl. Tab. 10).

Es ist daher nicht verwunderlich, dass das Wissen um das nordwestsyrische Neolithikum noch immer lückenhaft ist. Nicht nur das Frühneolithikum, auch das Spätneolithikum ist hier ein Desiderat der Forschung. Untersuchungen der Steingeräteindustrien von beispielsweise Ain el-Kerkh und Shir erweitern das Bild zumindest einer Artefaktgruppe.⁹⁸

⁹⁷ Bartl – Haidar 2008: 55-60.

⁹⁸ Arimura 2007b.

1.5 Arbeiten zu lithischen Kleinfunden

Die Funde aus Shir weisen auf eine Besiedlung, die das gesamte frühe keramische Neolithikum umfasst. Wenngleich lithische Funde paläolithischen Ursprungs in einiger Anzahl vertreten sind, können diese auf die umliegenden Fundhäufungen zurückgeführt werden, die im oberen Orontes-Gebiet zahlreich vertreten sind. Diese Zeitperiode, zumal in der Siedlung selbst nicht zu fassen, wird daher nicht weiter behandelt.

Die folgende Übersicht soll einen Forschungsstand lithischer Arbeiten wiedergeben, die den Zeitrahmen des akeramischen Neolithikums bis zum Chalkolithikum umfassen. Da Lithikuntersuchungen meist Teil einer Grabungspublikation bzw. von Grabungsberichten sind, soll hier hauptsächlich auf monographische Werke verwiesen werden. Zudem sei an dieser Stelle erwähnt, dass vor allem durch die Reihe *SENEPSE* sowie die Zeitschrift *Neo-Lithics* seit den 1990er Jahren eine Fülle neuer Artikel zur Lithik Vorderasiens erschienen sind.

1.5.1 Übergreifende typologische Studien

Typologische Studien sind vor allem aus paläolithischem, meist europäischem Kontext heraus entstanden. Hier sei als erstes die Arbeit von F. Bordes⁹⁹ genannt, worin eine Standard-Typenliste erstellt wurde. Weitergeführt wurden diese typologischen Studien von D. Sonnevile-Bordes und J. Perrot.¹⁰⁰ Eine frühe Arbeit über die Typologie des Epipaläolithikums des Maghreb ist 1963 von J. Tixier vorgelegt worden.¹⁰¹ Eine wichtige Arbeit von M. Brézillon mit dem Titel „*La dénomination des objets de pierre taillée*“ erschien 1968. Zum Paläolithikum und Epipaläolithikum der Levante äußert sich 1974

⁹⁹ Bordes 1950, 1961.

¹⁰⁰ Sonnevile-Bordes – Perrot 1954, 1955, 1956a, 1956b.

¹⁰¹ Gefolgt von einem Glossar zur Beschreibung von Steingeräten, wiederum vor allem auf den Maghreb bezogen (Tixier 1974).

F. Hours, daneben finden sich Arbeiten von O. Bar-Yosef¹⁰², N. Goring-Morris¹⁰³ und D. Byrd¹⁰⁴. Neuere Zusammenfassungen sind vom „cercle de recherches et d'études préhistoriques“ (C.R.E.P.) 1984 und 1992 erschienen.¹⁰⁵ Schließlich wurde 1991 eine übergreifende Darstellung zu Stein- und Knochenartefakten von J. Hahn in deutscher Sprache vorgelegt.¹⁰⁶

Für das levantinische Neolithikum dagegen sind typologische Studien eher spärlich vertreten, erwähnenswert sind hier vor allem die Arbeiten von F. Burian und E. Friedman¹⁰⁷ wie auch von P. Mortensen¹⁰⁸ zu Geschosspitzen und Sichel der Südlevante sowie von A. Gopher zu den „*Arrowheads of the Neolithic Levant*“.¹⁰⁹ Ferner sei die Arbeit von G. Rollefson¹¹⁰ (1994) zur typologischen Analyse der Funde in 'Ain Ghazal erwähnt.

Levante

Folgend soll vor allem auf Arbeiten verwiesen werden, die lithisches Material nordlevantinischer Herkunft beinhalten.¹¹¹

Die lithischen Funde der Amuq-Ebene, 1960 von L. und R. Braidwood publiziert, sind vornehmlich anhand des Materials des Tell Judaidah von J. Crowfoot Payne in stratigraphischer Ordnung vorgestellt worden.¹¹²

¹⁰² Bar-Yosef 1970.

¹⁰³ Goring-Morris 1987.

¹⁰⁴ Byrd 1989.

¹⁰⁵ CNRS 1984: *Préhistoire de la pierre taillée 2. Économie du débitage laminaire: technologie et expérimentation*; Inizan et al. 1992, 1999.

¹⁰⁶ Hahn 1991.

¹⁰⁷ Burian – Friedman 1979.

¹⁰⁸ Mortensen 1970.

¹⁰⁹ Gopher 1994.

¹¹⁰ Rollefson 1994.

¹¹¹ Weitere Literatur vgl. beispielsweise Nishiaki 2000: 22-30 und Schmidt 1996: 13-14.

¹¹² Crowfoot-Payne 1960.

1968 wurde die Steingeräteindustrie von Byblos von J. Cauvin vorgelegt¹¹³, worin die Funde nach Schichtenfolgen sowie nach Funktionsklassen geordnet wurden.¹¹⁴

Ende der 1960er Jahre kommt es zur Vorlage der Publikation des Beqa'a-Surveys¹¹⁵, wo viele neue Fundorte das Wissen um die Prähistorie im Libanon erweiterten. Die jeweiligen Fundortbeschreibungen sowie die Erläuterungen zu den aufgefundenen Artefakten sind zwar kurz gehalten, erhellen aber die Prähistorie der Beqa'a-Ebene.

Die späte zusammenfassende Publikation der Funde Ras Shamras/Ugarits von H. de Contenson¹¹⁶ beschreibt die lithische Industrie vorgelegt nach Schichten, wobei nach Rohmaterialverteilung, Primärproduktion und den jeweiligen Geräten unterschieden wird.

Eine zusammenfassende Darstellung der Forschungsgeschichte keramisch-neolithischer Kulturen der Südlevante wurde 1993 von A. Gopher und R. Gophna veröffentlicht. Hier werden wichtige Fundplätze und methodologische Probleme angesprochen und die einzelnen Kulturen mit ihren jeweiligen Fundkategorien vorgestellt. Vor allem für den südlevantinischen Raum ist dieser Artikel bedeutsam.

Im gleichen Jahr erschien „*Lithic Analysis and Cultural Change in the Late Pre-Pottery Neolithic of North Syria*“ von Y. Nishiaki¹¹⁷. Der Autor geht davon aus, dass ab dem keramischen Neolithikum die Steingeräteindustrien eher fundortspezifisch sind. Da die Haustierhaltung ein anderes Gerätespektrum voraussetzt als beispielsweise die Jagd,

¹¹³ J. Cauvin 1968.

¹¹⁴ Zur zeitlichen Stellung der einzelnen Phasen in Byblos sowie deren problematische Stellung vgl. Garfinkel 2004; Schmidt 1996.

¹¹⁵ Copeland – Wescombe 1965, 1966; Copeland 1969; Kirkbride 1969.

¹¹⁶ de Contenson 1992.

¹¹⁷ Nishiaki 1993b.

komme es zu einer veränderten Primärindustrie, in der standardisierte Klingen nicht mehr vorrangig benötigt werden. Dies führe zur Aufgabe der naviformen Kerntechnologie. Darüber hinaus führten die nun seltener stattfindenden Jagdausflüge zu einem Rückgang an regionalen und exotischen Rohmaterialien, da Rohmaterialbeschaffung und Jagd oftmals miteinander verbunden wurden. Zusammenfassend wird der Wandel in der Steingeräteindustrie ab dem keramischen Neolithikum mit Veränderungen in der Rohmaterialökonomie, der sozialen Organisation und der Subsistenzwirtschaft gesehen.

Eine weitere wichtige Arbeit zur neolithischen Steingeräteindustrie Syriens stammt aus dem Jahr 2000 und wurde ebenfalls von Y. Nishiaki verfasst. Neben der Vorstellung von vier neolithischen Fundplätzen stehen vor allem die Untersuchung der Veränderungen lithischer Industrien am Übergang vom akeramischen zum keramischen Neolithikum sowie die Obsidianttechnologie im Vordergrund. Dies beinhaltet typologische, technologische und funktionale Studien, die auf das Material der jeweiligen Fundorte angewendet werden. Schließlich wird der Wandel lithischer Industrien am Übergang vom akeramischen zum keramischen Neolithikum mit einer Änderung im Rohmaterialhandel (bzw. der Rohmaterialökonomie), einem veränderten Transportsystem, der Änderung in der Subsistenzstrategie sowie dem Wandel der sozialen Organisation begründet (s.o).

Jüngst erschien die Dissertation von F. Borrell Tena¹¹⁸, die die Funde des syrischen Tell Halula sowie des türkischen Akarçay Tepe zusammenfasst. Unterschiede zwischen beiden Stätten aus der Mitte des 8. Jt. v. Chr. resultieren in der Annahme, dass zwei Zonen im mittleren Euphrattal unterschieden werden können. Der nördliche Teil zwischen Adiyaman und Bireçek sowie die Gegend zwischen Djerablous und Mayadin. Als Grund dieser Unterschiede werden verschiedene Gesellschaften gesehen und eine fehlende Kontinuität zwischen dem frühen und dem mittleren PPNB. Borrell nimmt an, dass die mittlere Euphratregion von zwei unterschiedlichen Gruppen neu besiedelt wurde. Darüber

¹¹⁸ Borrell Tena 2006.

hinaus ist festgestellt worden, dass bereits vor der Einführung der ersten Keramik ein Wandel in der Steingerätetechnologie eingesetzt hat. Dieser Wandel ist das Resultat der Konsolidierung und Intensivierung der Haustierhaltung sowie der landwirtschaftlichen Praktiken, wobei die Grundsicherung mittels Nahrungsmittelerzeugung zu steigender sozialer Komplexität und Veränderung im Wert bestimmter Produktionsprozesse führte. Borrell folgert daraus, dass dies zu bestimmten Aktivitäten mit Prestigewert oder sozialem Status, dem Aufkommen sozialer Ungleichheit und evtl. zu Veränderungen in der Zugänglichkeit zu den Produktionsmitteln führte.¹¹⁹

2007 wurde von M. Arimura eine Dissertation zur Entwicklung der lithischen Industrie von Tell Ain el-Kerkh vorgelegt, worin der Übergang vom akeramischen zum keramischen Neolithikum in einem überregionalen Kontext dargestellt wird. Arimura nimmt an, dass bereits im LPPNB zwei lithische Gruppen unterschieden werden können: die West-Gruppe (Nordwestsyrien mit Kerkh, Ain Dara III, Ras Shamra, dem türkischen Euphrat mit Akarçay Tepe und Hayaz Höyük) und die Ost-Gruppe (mittlerer Euphrat: Abu Hureyra, Halula, Tell es-Sinn, Bouqras; Balikh: Assouad, Gürcütepe II und Sabi Abyad II). Charakteristisch für die West-Gruppe ist das Nebeneinander von bidirektionaler und unidirektionaler Abbaumethode; bidirektionale Klingen werden vornehmlich in der Geräteherstellung genutzt, während unidirektionale Klingen für Sichel verwendet werden. In dieser Gruppe sind Sichel und Geschosspitzen besonders häufig, Byblos-Spitzen dominieren. Im Gegensatz zur West-Gruppe ist für die Ost-Gruppe charakteristisch, dass unidirektionaler Kernabbau fast gänzlich fehlt. Darüber hinaus wird die Douara-Methode¹²⁰ beim naviformen Kernabbau genutzt.

¹¹⁹ Borrell Tena 2006; Borrell – Molist 2007.

¹²⁰ Bei der so genannten 'Douara-Methode' handelt es sich um eine spezielle Art der naviformen Kernreduktion, die insbesondere in Nordsyrien/Palmyra-Becken belegt ist (z.B. in Douara Cave II). Merkmale dieser Methode sind der Gebrauch tordierter Kerne sowie die Produktion von L-Klingen (Nishiaki 1994).

Insbesondere Geschosspitzen mit Palmyra-Retusche¹²¹ sind häufig vertreten, während ebenso wie in der West-Gruppe Byblos-Spitzen die Projektile dominieren. Der Nachweis der gebogenen Sichel mit paralleler Schäftung konnte nur in der Ost-Gruppe gelingen. Auch im keramischen Neolithikum sieht Arimura zwei Gruppen: Gruppe 1 ist durch eine Kontinuität der Tradition lithischer Produktion seit dem LPPNB geprägt und ist damit vor allem eine Klingenindustrie. Insbesondere die westsyrischen Fundstätten fallen in diese Kategorie (Tell Judeidah, Qminas, Tell el-Kerkh 2, Ain el-Kerkh, Ras Shamra), darüber hinaus Siedlungen des türkischen Euphrats (Akarçay Tepe und Mezraa-Teleilat). Grundformen und Gerätespektrum unterscheiden sich nicht vom vorhergehenden Inventar, Ugarit- und Amuq-Spitzen sind häufig vertreten, Sichelklingen sind standardisiert, Geräte der Perlenherstellung (bspw. Mikrobohrer) finden sich weiterhin. Dagegen sind Fundstätten der Gruppe 2 vorrangig in der Nordlevante bekannt (Halula, Kumartepe, Çayönü, Damishliyya, Bouqras, aber auch Tell Nebi Mend). Ihnen gemein ist der Rückgang bidirektionaler Klingentechnologie, zunehmende Abschlagherstellung sowie deren Nutzung im Gerätereertoire. Während vor allem *non formal-tools* an Abschlägen das Gerätespektrum dominieren, finden sich vereinzelt Amuq- und Ugarit-Spitzen. Ein Rohmaterialwandel zugunsten grobkörniger Silices konnte darüber hinaus beobachtet werden. Schließlich kann anhand von Kerkh belegt werden, dass in der Phase El-Rouj 2c (Mitte 7. Jahrtausend BC) der lithische Befund ähnlich der Gruppe 2 ist. Arimura folgert daraus, dass es sich wohlmöglich um ein chronologisches Problem handelt. Ferner werden Primär- und Sekundärproduktion eingehend behandelt sowie der Wandel im Produktionssystem von PPNB und PN. Schließlich fasst Arimura zusammen, dass mit dem Beginn des PN die Nutzung hochqualitativer Silices, bidirektionaler Kernabbau und Standardgeräte zurückgehen. Im Gegenzug können vermehrter Gebrauch von Silex

¹²¹ Die so genannte 'Palmyra-Retusche' (nach Fujii 1986) beschreibt einen Stichschlag (immer linksproximal, von ventral gesehen), der zur Stielung von Geschosspitzen herangezogen wird. Bei den Grundformen handelt es sich um tordierte Klingen, deren Bulben azentrisch liegen und mittels Stichschlag teilweise entfernt werden. Grund für diese Torsion ist eine bestimmte Kernorientierung in der Grundformenproduktion (vgl. Douara-Methode, s.o.). Die Palmyra-Retusche ist typisch für das späte PPNB. Von K. Schmidt und M. Beile-Bohn (1996) wurde der Begriff der Palmyra-Spitzen vorgeschlagen, nachdem diese Form der Zurichtung auch in Obermesopotamien im LPPNB nachgewiesen wurde (Gürcütepe II).

mittlerer Qualität, einfache Abschlagstechniken und nicht standardisierte Abschlaggeräte belegt werden. Dies sei einerseits mit dem Rückgang der Jagd zu begründen (große Geschosspitzen werden nicht mehr benötigt und von der Schleuder ersetzt), auf der anderen Seite aber auch mit der am Ende des 8. Jahrtausends BC etablierten Tier- und Pflanzendomestikation und damit einem generellen sozioökonomischen Wandel zu erklären. Da der Verlust elaborierter Steingerätetechniken nicht mit dem Erscheinen der Keramik einsetzt, sondern erst mit der vermehrten Keramikproduktion, ist eine Änderung im spezialisierten Handwerk möglich.

Eine für die nachneolithische, vor allem südlevantinische Steingeräteindustrie wichtige Arbeit wurde 1997 von S.A. Rosen publiziert.¹²² Anhand einer Auflistung formaler Gerätetypen werden deren Form und chronologischer Kontext dargestellt; im Weiteren sind Fragen wie Produktionsorganisation, Distribution, Funktionsanalyse und Stilstudien diskutiert. Im letzten Kapitel werden die Veränderungen vom akeramischen Neolithikum bis in die Eisenzeit hinein an bestimmten Assemblagen verfolgt; schließlich wird der Ersatz der Steingerätetechnologie durch die Metallurgie als langer und komplexer Prozess dargestellt.

Türkei

Mit der Neolithisierung Anatoliens beschäftigt sich die 1994 erschienene Arbeit von N. Balkan-Atlı.¹²³ Beginnend mit der Umweltrekonstruktion folgt eine Darstellung des Spätpaläolithikums sowie des Natufien in Anatolien. In zwei Hauptkapiteln wird die Neolithisierung Süd-Ost-Anatoliens und Zentral-Anatoliens vorgestellt.

2007 wurde die Dissertation von G. Coşkunsu über die lithischen Funde Mezraa Teleilat vorgelegt, worin die lithische Entwicklung am Übergang vom akeramischen

¹²² Rosen 1997.

¹²³ Balkan-Atlı 1994.

zum keramischen Neolithikum dargestellt wurde. Demnach ist im späten akeramischen Neolithikum eine auf Abschlägen basierende Haushaltsproduktion charakteristisch, während im PN die zunehmende klingenorientierte Geräteproduktion mit steigender Langklingennutzung für Geschosspitzen und Sichelbemerksenswert ist. Naviforme, bipolare Klingenproduktion ist in allen Straten belegt, obgleich multi- und unipolare Abschlagkerne charakteristisch sind. Es wird angenommen, dass standardisierte Klingen importiert sind, während nicht standardisierte Klingen meist unretuschiert bleiben und in der Siedlung hergestellt wurden. Obwohl noch im späten Frühneolithikum handwerkliche Spezialisierung schwer in der Siedlung selbst nachzuweisen ist, sind es für die spätneolithischen Schichten insbesondere die Perlenproduktion und die dafür benötigten Bohrer, die eine solche Spezialisierung belegen. Schließlich kann auch für Mezraa Teleilat gelten, dass der Übergang vom PPN zum PN eher graduell denn abrupt ist, und zeigt neben Fundplätzen wie Ain el-Kerkh, Tell el-Kerkh, Akarçay Tepe und Halula, dass der sog. „*PPNB-collapse*“¹²⁴ in der Nordlevante und Obermesopotamien nicht vorliegt.

Obgleich nicht für den hier zu besprechenden Zeitraum maßgeblich, ist die von K. Schmidt 1996 vorgelegte Abhandlung über die lithischen Kleinfunde des Norşuntepe nicht zu vernachlässigen. Insbesondere der Aufbau diene der vorliegenden Arbeit als Beispiel.

1.5.2 Räumlich übergreifende Darstellungen

Darstellungen zum Neolithikum in Vorderasien sind beispielsweise von J. Mellaart¹²⁵ und A.M.T. Moore¹²⁶ publiziert worden. Darüber hinaus bietet die Arbeit von J. Cauvin, „*Naissance des divinités, naissance de l'agriculture. La révolution des symboles au*

¹²⁴ Kuijt 2000; Rollefson – Köhler-Rollefson 1989.

¹²⁵ Mellaart 1975.

¹²⁶ Moore 1978.

Néolithique“ (The Birth of the Gods and the Origins of Agriculture) einen sehr guten Überblick.¹²⁷ Obgleich die Lithik nur am Rande Betrachtung findet, sind wichtige Technologien und Neuerungen aufgenommen und im Kontext dargestellt.

Eine Zusammenfassung über die verschiedenen Gebiete des vorderasiatischen Raumes und dessen Lithikindustrien gibt die Arbeit von S.K. Kozłowski in seinem 1999 erschienenen Band. Dabei wird auf stilistische Differenzen und regionale Ausprägungen im Gebiet des heutigen Irak und Iran, in der Levante und in der Kaukasisch-Kaspischen Region eingegangen. Veränderungen in der lithischen Industrie werden mit einem Wandel in Handel und Austausch in Verbindung gebracht, vormals isolierte Gruppen öffneten sich Einflüssen von außen. Anstatt des Terminus PPNB wird von Kozłowski *BAI – Big Arrowhead Industries* vorgeschlagen.

Zu den neueren Darstellungen neolithischer Artefakte zählt die Arbeit von S.K. Kozłowski und O. Aurenche.¹²⁸ Hierin beschäftigen sich die Autoren vornehmlich mit den räumlichen Verbreitungen einzelner charakteristischer Artefakte. Neben der Vorstellung von Steingeräten finden sich auch Felsgesteingeräte, Steingefäße, White Ware, Perlen, Ringe, zoomorphe und anthropomorphe Figurinen, übermodellerte Schädel, Architekturelemente sowie Knochengерäte. Zu jedem Artefakttyp werden Verbreitungskarten und ein kurzer Text mit Namensherkunft, Datierung, Vorkommen und regionale oder überregionale Signifikanz geliefert. Das große Kartenmaterial bereits am Anfang der Arbeit bietet einen guten Überblick und zielt auf die „kulturellen Grenzen“ über weite Zeiträume. Leider ist die dreiseitige Bibliographie zu spärlich, viele Informationen sind nicht nachzuvollziehen und z.T. auch falsch.¹²⁹ Zudem bieten die Verbreitungskarten zwar einen Überblick über die räumliche Verbreitung der behandelten Fundstücke, eine detaillierte, feinstratigraphische

¹²⁷ J. Cauvin 2000 (franz. Original 1994).

¹²⁸ Kozłowski – Aurenche 2005.

¹²⁹ So werden beispielsweise Fundorte für bestimmte Gerätetypen kartiert, die diese gar nicht aufweisen, hier sei speziell auf die Çayönü Tools hingewiesen

Auswertung bleibt man allerdings schuldig (hier wäre dann wohl ein anderes 'Verhalten' in der Verbreitungsgeographie zum Vorschein gekommen, als es bloße Verbreitungskarten über lange Zeiträume vermögen). Es bleibt dennoch ein gutes Nachschlagewerk und bietet Möglichkeiten der Vergleichsstudie sowie Informationen zur geographischen Verbreitung einzelner Artefakttypen.

1.5.3 Funktionale Studien

Die Erforschung der Funktion bestimmter Steingeräte geht auf die wichtige Arbeit von S.A. Semenov¹³⁰ zurück, obgleich die Korrelation Gebrauchsspur – Funktion weitaus früher beobachtet wurde.¹³¹

Für das Neolithikum in Vorderasien sind in jüngster Zeit einige Untersuchungen bekannt geworden, hier ist insbesondere auf das Symposium „*Traces d'Utilisation des Outils Néolithique du Proche Orient*“¹³² hinzuweisen. Gebrauchsspuren an Obsidiangeräten wurden von P. Anderson-Gerfaud¹³³, P. Vaughan¹³⁴, M.E. Mansur-Francomme¹³⁵ und vor allem von L. Hurcombe¹³⁶ thematisiert. Darüber hinaus sind vor allem Sichel und Geschosspitzen Gegenstand einiger Analysen geworden.¹³⁷ Gebrauchsspurenuntersuchungen bzw. Untersuchungen zur Funktion bestimmter Gerätegruppen sind insbesondere an einzelnen Fundorten vorgenommen worden. Hier ist beispielsweise die Arbeit von C. Redman¹³⁸ anhand des Materials aus Çayönü zu

¹³⁰ Semenov 1964.

¹³¹ Vgl. Kap. 2.6, erwähnenswert sind hier die frühen Experimente von F.C.J. Spurrell zu den Sichelklingen (1892).

¹³² M.-C. Cauvin (Éd.) 1983.

¹³³ Anderson-Gerfaud 1982.

¹³⁴ Vaughan 1985.

¹³⁵ Mansur-Francomme 1986.

¹³⁶ Hurcombe 1992.

¹³⁷ Quintero et al. 1997; Anderson 1994, dort auch weiterführende Literatur.

¹³⁸ Redman 1973.

nennen.¹³⁹ Eine weitere wichtige Arbeit wurde 1999 von M. Verhoeven zu den lithischen Funden von Tell Sabi Abyad vorgelegt. Hierin sind anhand der Gebrauchsspuren funktionale Kategorien und die jeweiligen Gerätetypen zusammengebracht worden. Bemerkenswert an den Ergebnissen ist die Multifunktionalität fast aller Geräte, kein einzelner Gerätetyp ist nur einer Funktion zuzuschreiben. Jüngst wurde von T. Richter¹⁴⁰ eine Arbeit zu Gebrauchsspurenuntersuchungen an Geräten natufienzeitlicher Fundorte der Levante vorgelegt, dort ist auch eine ausführliche Forschungsgeschichte beigelegt. Weitere Arbeiten zu einzelnen Gerätegruppen wie beispielsweise Sicheln, Stichel oder Bohrer sind in den dazugehörigen Kapiteln beschrieben und sollen hier nicht weiter aufgeführt werden.

1.5.4 Studien zu Rohmaterialgewinnung und -ökonomie

Studien zu Rohmaterialzugänglichkeit und Rohmaterialökonomie basieren hauptsächlich auf den 'exotischen' Materialien wie beispielsweise Obsidian, Türkis oder aber Grünstein. Da regional nicht verfügbare Rohmaterialien auf Handel/Austausch deuten, wird ihnen besonderes Augenmerk geschenkt. Darüber hinaus ist es oftmals möglich, die genaue Herkunft dieser Rohmaterialien zu bestimmen und so Theorien zu Handelsnetzwerken aufzustellen (vgl. Kap. 2.1). Anfänge dieser Forschung sind vor allem der Gruppe um C. Renfrew¹⁴¹ zu verdanken. Neben der Einteilung der jeweiligen Obsidianvarietäten in Gruppen ist erstmals eine Eingliederung in den historischen Kontext versucht worden. Es war dies ein wichtiger Schritt in der Erforschung um das Verständnis früher Obsidianhandelswege oder aber -netzwerke. In den Folgejahren sind vor allem Abhandlungen zu Handelsmechanismen erschienen, hier sind die Arbeiten von R.

¹³⁹ Iovino – Lemorini 2001; Altınbilek et al. 2001; Altınbilek – Iovino 2001; Caneva et al. 2001. Vgl. auch den zweiten Teil der *SENEPSE* 9-Publikation (Caneva et al. 2001) zur funktionalen Interpretation von Geräten und ihrem Kontext.

¹⁴⁰ Richter 2005.

¹⁴¹ Cann – Renfrew 1964; Renfrew et al. 1969; Renfrew – Dixon 1976; Dixon 1976; Wright – Gordus 1969, zusammenfassend vgl. auch Bloedow 1987 und Özdoğan 1994.

Torrence¹⁴² und E.F. Bloedow¹⁴³ zu nennen.

Eine wichtige zusammenfassende Arbeit konnte 1998¹⁴⁴ vorgelegt werden, „*L’Obsidienne au Proche et Moyen Orient. Du volcan à l’outil*“. Archäologie und Naturwissenschaft sind hier in einem Sammelband vereint worden. Insbesondere das von M.-C. Cauvin und C. Chataigner vorgelegte Kartenmaterial mit den jeweiligen Fundorten sowie deren Obsidiananteile in den lithischen Assemblagen zeigt mögliche Verbreitungswege auf. Die darüber hinaus gelieferte Zusammenstellung der jeweiligen Leitfossilien der einzelnen Perioden vervollständigen das Bild. Neuere Forschungen sind vor allem kürzeren Artikeln bzw. Abhandlungen in Grabungsberichten vorbehalten. Hier sind zwei Arbeiten zu den Obsidianfunden in Çatalhöyük zu nennen.¹⁴⁵ T. Carter und Mitarbeiter¹⁴⁶ stellen den ungewöhnlichen Fund mehrerer Obsidianschlingen vor, deren Rohmaterial nicht wie üblich aus den 200km entfernten kappadokischen Lagerstätten stammt, sondern von jenen über 600km entfernten um Bingöl/Nemrut Dağı. Erklärt wird die Nutzung dieser Lagerstätte mit einer Erneuerung regionaler Interaktionen im anatolischen keramischen Neolithikum. Teilweise seien neue Ideen, Rohmaterialien, Technologien und Objekte durch Bevölkerungsverschiebungen zu erklären, deren Mechanismus aber unklar bleibt. Mittels dieser exotischen Habe sei soziale Information übertragen worden, welche auch soziale Unterschiede repräsentiere.¹⁴⁷

C. Cessford und T. Carter gehen in ihrem 2005 erschienenen Artikel der Quantifizierung des neolithischen Obsidian-Bedarfs in Çatalhöyük nach. Bei einer Besiedlungsdauer zwischen 460 und 830 Jahren läge der Verbrauch bei 105 bis 291 kg pro Jahr. Folgend werden Aufwendungen im Transport sowie der Kontext der Rohmaterialgewinnung erörtert. Die Frage nach der Rolle Çatalhöyüks als einem Obsidian-Distributionszentrum

¹⁴² Torrence 1986.

¹⁴³ Bloedow 1987.

¹⁴⁴ M.-C. Cauvin et al. 1998.

¹⁴⁵ Carter et al. 2008; Cessford – T. Carter 2005.

¹⁴⁶ Carter et al. 2008.

¹⁴⁷ Ebd.

wird von den Autoren negativ beurteilt, vielmehr sei es ein Verbraucherzentrum. Die Kalkulation über so lange Zeiträume scheint sehr problematisch, zumal der Fundplatz nicht komplett ausgegraben wurde. Immerhin ist hier aber ein Augenmerk auf die Transportwege (10-13 Tagesreise bis zu den Lagerstätten) und die Lasten gelenkt worden (10kg pro Person), Informationen, die in der weiteren Forschung von großer Wichtigkeit sind.

Studien zu vorderasiatischen Silices sind ungleich seltener als jene zu den Obsidianfunden. Vor allem Herkunftsuntersuchungen finden sich sehr selten. Dies ist vor allem dem Umstand geschuldet, dass Silices sehr häufig lokal oder aber zumindest regional verfügbar sind. Dass auch weiter entfernte hochqualitative Silices importiert wurden, ist zwar lange bekannt, hat aber erst seit kurzem Eingang in die Forschung gefunden.¹⁴⁸ Abhandlungen über Silices sind daher fast ausschließlich Teil von Grabungspublikationen¹⁴⁹, ihre Bestimmung unterliegt meist makroskopischen Beobachtungen. Eine neuere Publikation versucht dieses Desiderat zu füllen: „*Chert Availability and Prehistoric Exploitation in the Near East*“, herausgegeben von C. Delage 2007.

1.5.5 Technologische Studien

Bei den technologischen Studien sind vor allem jene der Kernreduktion zu nennen. Von besonderer Relevanz für das vorderasiatische Neolithikum ist hier die naviforme Kerntechnologie. Eine erste detaillierte Rekonstruktion ist von C. Suzuki und T. Akazawa 1971 publiziert worden, worin das Material des Palmyra-Beckens ausgewertet wurde. Sie rekonstruierten eine Reduktionssequenz, in der die verschiedenen Abbaustadien aufgezeigt wurden. Am Material von Jericho und Qdeir 1 sind die Abbauzyklen von J. Crowfoot-

¹⁴⁸ Vgl. Delage 2007.

¹⁴⁹ Zur Forschungsgeschichte vgl. beispielsweise Borrell Tena 2006.

Payne¹⁵⁰ und S. Calley¹⁵¹ untersucht worden. In den 1990er Jahren sind es vor allem L. Quintero und P.J. Wilke, welche die naviforme Kerntechnologie anhand experimenteller Untersuchungen sowie dem Vergleich mit südlevantinischen Fundplätzen vorangetrieben haben.¹⁵² Neueste Untersuchungen zeigen auch, dass die naviforme Kerntechnologie in verschiedene Abbaumethoden unterschieden werden kann. So stellte Y. Nishiaki 1994 den Abbau nach der Douara-Methode vor, welche vornehmlich in PPNB-zeitlichen Fundorten im Norden und Osten Syriens anzutreffen ist.

Allgemeine Aspekte von Klingentechnologien sind 1984 vom C.R.E.P. (*Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques*) publiziert worden: „*Économie du débitage laminaire: technologie et expérimentation*“. Hierin sind europäische und vorderasiatische Beispiele von Klingengerstellungen gegeben, wobei zwischen Schlag- und Druckabtrennung unterschieden wird. Wichtige Erkenntnisse zu Klingengerstellungstechniken sind ferner von F. Abbès veröffentlicht worden.¹⁵³ Zur Klingengerstellung mittels Drucktechnik sind vor allem die Arbeiten von M.L. Inizan und M. Lechevallier zu nennen.¹⁵⁴ Zu Methoden und Techniken der Klingengerzeugung im Epipaläolithikum und Frühneolithikum hat sich darüber hinaus E.A. Hildebrand geäußert.¹⁵⁵

Technologische Studien basieren vornehmlich auf den Beobachtungen bestimmter Fundassemblagen wie auch auf theoretischen Überlegungen. Darüber hinaus sind es vor allem das sog. *Refitting* (Zusammensetzung) sowie Replikationen, die das Wissen um bestimmte Abbauzyklen erweitern. *Refitting* ist sehr zeitintensiv und setzt einen geschlossenen Fundkontext voraus, in dem alle Abbaustadien präsent sind.¹⁵⁶

¹⁵⁰ Crowfoot-Payne 1983.

¹⁵¹ Calley 1986.

¹⁵² Quintero – Wilke 1995; Wilke – Quintero 1994; Quintero et al. 1997; Quintero 1998.

¹⁵³ Abbès 1998, 2003.

¹⁵⁴ Inizan 1988; Inizan – Lechevallier 1994; Inizan et al. 1999. Vgl. auch die zusammenfassende Darstellung von Tixier 1984.

¹⁵⁵ Hildebrand 1996.

¹⁵⁶ Vgl. Nishiaki 2000: 25, dort auch weiterführende Literatur.

Reproduktionen sind vor allem in der experimentellen Archäologie zu finden. Für das vorderasiatische Neolithikum sind insbesondere die Versuche von L. Quintero und P.J. Wilke zum naviformen Kernabbau zu nennen (s.o.).¹⁵⁷

Teil der technologischen Studien ist ferner die Geräteherstellung. Hier steht besonders die Modifizierung mittels Retuschierung im Vordergrund, genauer die Druckretuschierung, wie sie vor allem durch die Amuq-Spitzen bekannt ist. Ein besonderes Verfahren ist die sog. Abu Gosh-Technik¹⁵⁸: die Besonderheit liegt in der Druckretusche, die an einer Stielspitze vorgenommen wird. Die Dorsalretusche beginnt an einer Lateralkante des Stiels und endet auf der gegenüberliegenden, ohne einen Mittelgrat zu formen. Eine ähnliche Retuschiertechnik ist im PPNB-zeitlichen Cafer Höyük (Südostanatolien) belegt und weist evtl. auf Verbindungen beider Regionen.¹⁵⁹

Das Gesamtkonzept technologischer Studien wird meist als *'reduction sequence'* oder aber, weitaus populärer, als *'chaîne opératoire'* bezeichnet.¹⁶⁰ Reduktionssequenzen werden dabei ausschließlich auf lithisches Material angewendet, während *chaîne-opératoire* Konzepte für materielle Kultur im Allgemeinen Anwendung finden.¹⁶¹ Das Konzept ist ursprünglich von A. Leroi-Gourhan¹⁶² vorgebracht worden und wird seitdem kontrovers diskutiert.¹⁶³ Das *chaîne-opératoire* Konzept ist von M. De Bie¹⁶⁴ wie folgt zusammengefasst worden:

"Integrating knapping methods and tooling, but also processes like raw material procurement, use, abandonment, etc. Rather than merely describing the artefacts, the

¹⁵⁷ Quintero – Wilke 1995.

¹⁵⁸ Perrot 1952.

¹⁵⁹ Vgl. Nishiaki 2000: 26; Cauvin – Balkan 1985. Bei den südostanatolischen Fundstücken findet sich diese Technik vor allem an Obsidian-Geschosspitzen. Für die südlevantinischen Stücke wird eine Wärmebehandlung angenommen (Edwards 1985).

¹⁶⁰ „*Reduction sequence approach and the chaîne opératoire approach are fundamentally the same thing.*“ (Shott 2003). Neueste Zusammenfassungen finden sich bei Tostevin (im Druck) und Bleed (2001).

¹⁶¹ Vgl. Tostevin im Druck.

¹⁶² Leroi-Gourhan 1964.

¹⁶³ Siehe hierzu Odell 2001; Tostevin im Druck; Bleed 2001, dort auch weiterführende Literatur.

¹⁶⁴ De Bie 1998.

*goal is now to reconstruct (partly by reproduction) and to explain the behavioural processes responsible for the formation of the lithic record.*¹⁶⁵

In der vorliegenden Arbeit wird begrifflich nicht zwischen *reduction sequence* oder *chaîne opératoire* unterschieden. Die das gesamte lithische Material umfassenden Aspekte von der Rohmaterialgewinnung über die Verarbeitung bis hin zur Verwerfung werden im Kontext der technologischen Organisation diskutiert.

1.5.6 Studien zur Rekonstruktion der Subsistenz und siedlungsinterner Aktivität

Rekonstruktionen zur Subsistenzsicherung sind eng verknüpft mit Gebrauchsspuren- und Rückstandsanalysen sowie typologischen Studien. Vor allem die Arbeiten zu Sichel sind hier hervorzuheben.¹⁶⁶

Für das ausgehende PPNB und das beginnende PN wird angenommen, dass die Subsistenz zunehmend von Ackerbau und Viehzucht dominiert wird, während die Jagd an Relevanz verliert. Letzteres wird vor allem mit dem quantitativen Rückgang von Geschosspitzen argumentiert. Archäozoologische Untersuchungen sowie die Einbeziehung des gesamten Fundmaterials – zum Jagen werden nicht nur Geschosspitzen benötigt, sondern auch beispielsweise Bolas, Schleuderkugeln, Netze etc. – können hier weiteren Aufschluss geben.¹⁶⁷

Für das vorderasiatische Neolithikum sind Studien zur so genannten *intrasite-activity* selten, eine herausragende Stellung nimmt die Arbeit von Y. Nishiaki ein, der anhand der Fundorte Douara Cave II, Tell Damishliyya, Tell Nebi Mend und Tell Kashkashok II

¹⁶⁵ De Bie 1998, zitiert von Odell 2001: 80.

¹⁶⁶ Anderson 1980; Anderson-Gerfaud 1982; M.-C. Cauvin 1983; Unger-Hamilton 1983, 1985, 1988.

¹⁶⁷ Vgl. auch Nishiaki 2000: 220.

technologische Systeme innerhalb der Siedlungen untersuchte.¹⁶⁸ Die Ergebnisse zeigen, dass, zumindest in diesen Siedlungen, ein Wandel in der Primärproduktion eintritt. So verschwinden die diagnostischen naviformen Kerne des PPNB im keramischen Neolithikum und werden von einer amorphen Abschlagproduktion ersetzt. Veränderungen zeichnen sich ferner in der Gerätemorphologie ab: die vormals klingenorientierten Geräte sind nun vor allem an Abschlägen modifiziert, es kommt zur sog. *expedient technology*.¹⁶⁹ Er begründet dies mit den Veränderungen in der Subsistenzstrategie: Für Gesellschaften, die vor allem mobile und saisonale Ressourcen ausbeuten, sind gute Geräte von großer Bedeutung, daher wird auf ihre Produktion viel Zeit verwendet. Dagegen bevorzugen Gruppen, deren Ernährung vor allem auf angebauten Pflanzen und domestizierten Tieren basiert und bei denen komplexe Nahrungsaneignungsstrategien wegfallen, *ad hoc*-Geräte.¹⁷⁰

Eine essentielle Frage in der Organisation der Steingeräteindustrie betrifft die Spezialisierung und Arbeitsteilung. Von L. Quintero und P.J. Wilke¹⁷¹ ist zumindest eine Teilspezialisierung für das PPNB in der naviformen Kerntechnologie angenommen worden. Diese wird mit Beginn des PN und den damit veränderten sozialen Kontexten aufgegeben (zumindest stellt sich dies so in der Südlevante dar). Y. Nishiaki sieht ferner eine Veränderung im Wandel der Arbeitsteilung gegeben. So sei das Handwerk der naviformen Kernreduktion fast ausschließlich den Männern vorbehalten gewesen. Tritt also in dieser wichtigen Technologie ein Wandel ein, so findet auch eine Rollenveränderung des Mannes in der Gesellschaft statt.¹⁷² Das führt zu dem Schluss, dass Geräte, die immer von Frauen hergestellt wurden, unverändert bleiben, da sich ihre Rolle nicht wandelte: hier werden die sog. *expedient tools* gesehen. 'Männliche Geräte' dagegen erfahren einen Wandel aufgrund ihrer veränderten Aktivitäten (von Jagen/Ackerbau zu ausschließlich Ackerbau): sie stellen

¹⁶⁸ Nishiaki 2000.

¹⁶⁹ Ebd.

¹⁷⁰ Nishiaki 2000: 220-221.

¹⁷¹ Quintero – Wilke 1995.

¹⁷² Nishiaki 2000: 221.

Abschlaggeräte her, die sich nicht von denen der Frauen unterscheiden.¹⁷³ Problematisch an dieser Schlussfolgerung sind vor allem die Frau/Mann-Unterscheidung sowie die Negation jeglicher spezialisierter Steingeräteherstellungstechnologien im keramischen Neolithikum. Nicht nur in Shir, auch an anderen Fundorten des keramischen Neolithikums finden sich weiterhin Klingengeräte, *expedient technologies* sind dabei eher selten (vgl. Byblos, Tell el-Kerkh etc.). Die *tool-kits* sind vollständig (zwar sind Jagdgeräte wie Geschosspitzen weniger häufig vertreten, dagegen finden sich vermehrt Schleuderkugeln; ferner werden die Geschosspitzen kleiner und Querschneider kommen hinzu) und würden im Gegenteil bezeugen, dass die Steingeräteproduktion bereits zuvor in den Händen der Frauen lag, da große Teile des Gerätespektrums weiterhin vorliegen. Veränderungen werden vor allem mit der Abkehr von der naviformen Kerntechnologie verbunden. Das scheint jedoch eine einseitige Schlussfolgerung zu sein, die nicht alle sozioökonomischen Veränderungen gegenüber der vorangegangenen Periode des PPNB erklären kann.

Fazit

Der cursorische Überblick zeigt, dass insbesondere Lithikanalysen des nordlevantinischen Raums erst in jüngster Zeit Gegenstand intensiver Forschungen geworden sind. Hier sind vor allem der südostanatolische wie auch der nordsyrische Raum zu nennen.

Mangelnde Flächengrabungen in Westsyrien sowie im Libanon (vgl. Tab. 10) bedingen die schlechte Forschungslage in diesem Bereich; durch die neuen Untersuchungen im Rouj-Becken aber konnten hier neue Erkenntnisse zu den früh- und spätneolithischen Steingeräteindustrien gewonnen werden.

Im Vergleich zu südlevantinischen Fundstätten und Publikationen¹⁷⁴ aber ist die Dichte der untersuchten Fundplätze noch immer sehr gering. Nur mit weiteren Forschungen und Materialvorlagen wird es auch für diesen Bereich möglich sein, allgemeine, geographisch übergreifende Aussagen zu treffen.

¹⁷³ Nishiaki 2000: 222.

¹⁷⁴ Vgl. beispielsweise die zusammenfassende Darstellung der Forschungsgeschichte bei Barzilai 2009.

1.6 Aufbau und Methode

1.6.1 Aufbau der Materialvorlage

In Shir liegt eine große Anzahl lithischer Artefakte vor, die nach bestimmten Kriterien aufgenommen wurden. Im ersten Bearbeitungszyklus wurden alle Stücke nach Rohmaterialgruppen sortiert, gezählt und gewogen. Ausschließlich Geräte und 'besondere' Stücke wurden mit Fundnummer inventarisiert, vermessen und beschrieben. Dieser erste Arbeitszyklus umfasste die Komplettaufnahme von 47 Units und erbrachte mehr als 26.000 Stücke mit einem Gesamtgewicht von 277kg.

In einer zweiten Arbeitsphase, in denen der Hauptteil der Artefakte bearbeitet werden sollte, wurde davon ausgegangen, dass die statistische Auswertung der ersten Phase ausreichend ist, um über Inhalte der Units informiert zu sein. Es wurden demzufolge nur die Geräte und ggf. 'besondere' Stücke inventarisiert, vermessen und beschrieben, während Stücke der Primärproduktion sowie die Grundformen ausgeschieden wurden (diese wurden gezählt und in ihrer Gesamtheit gewogen).

Der gesamte Materialkorpus der vorliegenden Arbeit umfasst die Auswertung von 35.651 Stücken, wovon 6.604 zu den Geräten zählen. Der vornehmlich verwendete Rohstoff ist Silex mit einem Anteil von 98% im Inventar; Obsidian ist mit knapp 2% in nur geringem Maße vertreten. Rohmaterialzugänglichkeit und stratigraphische Verteilung werden in Kap. 2.1 beschrieben.

Die Vorstellung des Materials erfolgt nach Formengruppen/Typen, nicht nach stratigraphischen Gesichtspunkten. Die Schichtenverteilung ist jeder Artefaktgruppe beigegeben, ferner ist in Kap. 3.4 eine Zusammenfassung der jeweiligen Schichtinventare/Werkzeugkästen zu finden. Das Material wird in seiner technologischen Reihenfolge dargestellt: beginnend mit der Primärproduktion hin zu den Geräten.

Die Vorlage ist nach Silex- und Obsidianartefakten getrennt. Darüber hinaus sind Teile der Felsgesteinindustrie aufgegriffen worden, sofern diese in Zusammenhang mit Silexartefakten stehen.

Vergleichsmöglichkeiten der jeweiligen Artefakte mit anderen Fundorten wurden an das Ende der jeweiligen Formengruppe gestellt.

Für die zeichnerische Darstellung wurde eine Auswahl getroffen und an das Ende der Arbeit gestellt (Teilband II). Die Stücke können als repräsentativ angesehen werden, wenngleich Grundformen nur dann abgebildet sind, wenn sie aus Obsidian hergestellt wurden bzw. Teil eines Depotfundes waren. Jedes Stück ist mit einer laufenden Nummer (LfNr.) versehen, welche im zugehörigen Text fettgedruckt aufgeführt wird. Der Nachweis von Herkunft, stratigraphischer Zuordnung und Metrik ist dem Tafelteil zu entnehmen, sofern dies nicht im Text angesprochen wird. Die bei den Strichzeichnungen verwendeten Signaturen sind in Abb. 20 dargestellt.

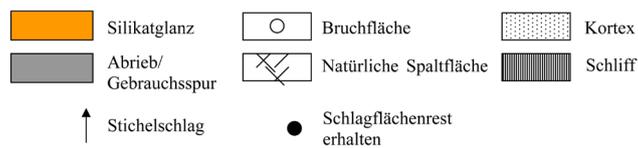


Abb. 20 Signaturen der Zeichnungen

Die zeichnerische Darstellung folgt den DIN-Normen (ISO-Methode E), wie sie beispielsweise von J. Hahn erläutert wurden.¹⁷⁵ Dabei wird die Dorsalseite immer links angeordnet, sofern nötig ist die Ventralseite rechts davon abgebildet. Querschnitte werden unter die Dorsalzeichnung gesetzt, Seitenansichten neben die Kanten des Dorsalumrisses (oder ggf. des Ventralumrisses; vgl. Abb. 23).

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Zeichnungen von der Verfasserin erstellt worden (Fotos der lithischen Kleinfunde von I. Wagner/DAI Orient-Abteilung).

1.6.2 Methode und Typologie

Die einzelnen Geräte- und Primärproduktionstypen sind in den jeweiligen Abschnitten

¹⁷⁵ Hahn 1992: 24ff.

beschrieben und erläutert. Die Zuschreibung folgt den gängigen Klassifizierungen, wie sie von z.B. Brézillon, Tixier, Hahn oder Inizan et al. vorgelegt wurden.¹⁷⁶

Die Artefakte werden aufgrund bestimmter morphologischer Kriterien definiert und beschrieben. Geräte können primär aufgrund ihrer (regelhaften) Modifizierung, ferner durch Gebrauchsspuren (Abrieb, Silikatglanz etc.) erkannt werden. Alle Geräte sowie bestimmte Teile der Primärproduktion (z.B. Kerne) wurden vermessen und gewogen. Die metrische Aufnahme erfolgt anhand der maximalen Werte (vgl. Abb. 21). Ausgangspunkt ist, soweit vorhanden bzw. rekonstruierbar, der Bulbus bzw. der Schlagflächenrest. Demzufolge kann bei Abschlägen die maximale Länge von der maximalen Breite übertroffen werden.

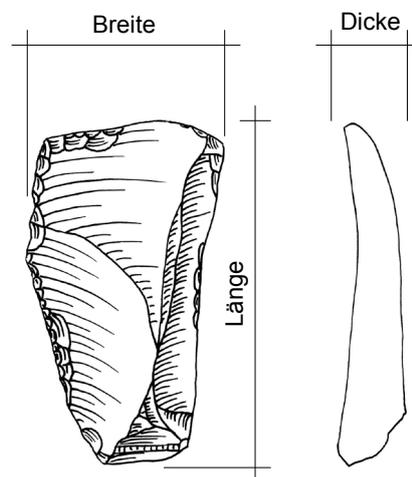


Abb. 21 Metrische Aufnahme

Neben der Aufnahme der metrischen Werte sind die Artefakte einer Attributanalyse¹⁷⁷ unterzogen worden, die in Tabelle 11 dargestellt ist (vgl. auch Abb. 22).

Weitere Fragen betreffen Rohmaterial, Rohmaterialfarbe und -gruppe, die mögliche Evaluierung der Art des Schlages (hart oder weich, Drucktechnik) sowie die Erhaltung des Schlagflächenrestes.

Sog. *chunks* wurden im Material nicht berücksichtigt, da durch den Verfüllcharakter

¹⁷⁶ Brézillon 1983; Tixier 1963, 1974; Hahn 1991; Inizan et al. 1992, 1999, eine Zusammenfassung zu lithischen Arbeiten findet sich beispielsweise bei Odell 2001, vgl. auch Kap. 1.3.

¹⁷⁷ Die Attributabfragen sind vor allem an der Arbeit Nishiakis (2000) orientiert.

Erhaltungszustand	Unbekannt (0) Komplett (1) Proximal (2) Medial (3) Distal (4) Proximal-medial (5) Medial-distal (6)	Distal-Form (Abschlag)	Oval (1) Rechteckig (2) Dreieckig (3) Erweiternd (4) Rund (5) Gespitzt (6) Kortex (7)
Patina/Sichelglanz	Stark patiniert (1) Leicht patiniert (2) Alte Retuschen mit Patina (3) Andere Patina (4) Verrollte Oberfläche (5) „Doppelpatina“ (6) Wüstenlack (7) Glanz linkslateral (8) Glanz rechtslateral (9) Glanz bilateral (10)	Distal-Form (Klinge)	Nach rechts gebogen (1) Nach links gebogen (2) Rechteckig (3) Ypsilon (4) Rund (5) Gespitzt (6) Kortex (7)
Gebrauchsspur	Abrieb längs zur AK (1) Abrieb quer zur AK (2) Abrieb diagonal zur AK (3) Schlagnarben (4) Politur (5)	Terminierung	Kortex (1) Feder (2) Stumpf (3) Angelbruch (4) Kernfuß (5)
Temperung	Komplett getempert (1) Teilweise getempert (2)	Profil	Gerade (1) Konvex (2) Konkav (3) Tordiert (4)
Kortex	50-100% (1) Distal 1-49% (2) Linkslateral 1-49% (3) Rechtslateral 1-49% (4) Bilateral 1-49% (5) Proximal 1-49% (6) Medial 1-49% (7)	Querschnitt	Trapezoid (1) Symmetr. dreieckig (2) Dreieckig nach links (3) Dreieckig nach rechts (4) Linsenförmig (5) Andere (6) Chapeau de Gendarme (7)

Tab. 11 Attributabfragen

der Bauschichten eine eindeutige Trennung zwischen Baumaterial und Rohstoff zur Geräteherstellung nicht möglich war.¹⁷⁸ Größere Silexknollen, meist minderer Qualität, werden in Shir häufig als Baumaterial genutzt.

1.6.3 Die Techniken der Grundformenproduktion

Die Formgebung lithischer Rohstoffe wird in primäre und sekundäre Techniken unterschieden. Zu den Primärtechniken zählen der direkte harte und weiche Schlag, die Drucktechnik, die sog. Punctechnik sowie die Picctechnik. Techniken sekundärer Art sind die Schleif-, Bohr- und Sägetechnik. Merkmale dieser Schlagtechniken sind in Tabelle 12 dargestellt.

¹⁷⁸ Chunks sind größere Rohmaterialstücken, die intentional an den Platz verbracht wurden, aber an denen noch kein Abbau erfolgte. Die Ansprache erfolgt sehr unterschiedlich (vgl. Garfinkel – Dag 2006: 62, „Items with no ventral face and broken or burnt to the extent that they could not be further identified.“).

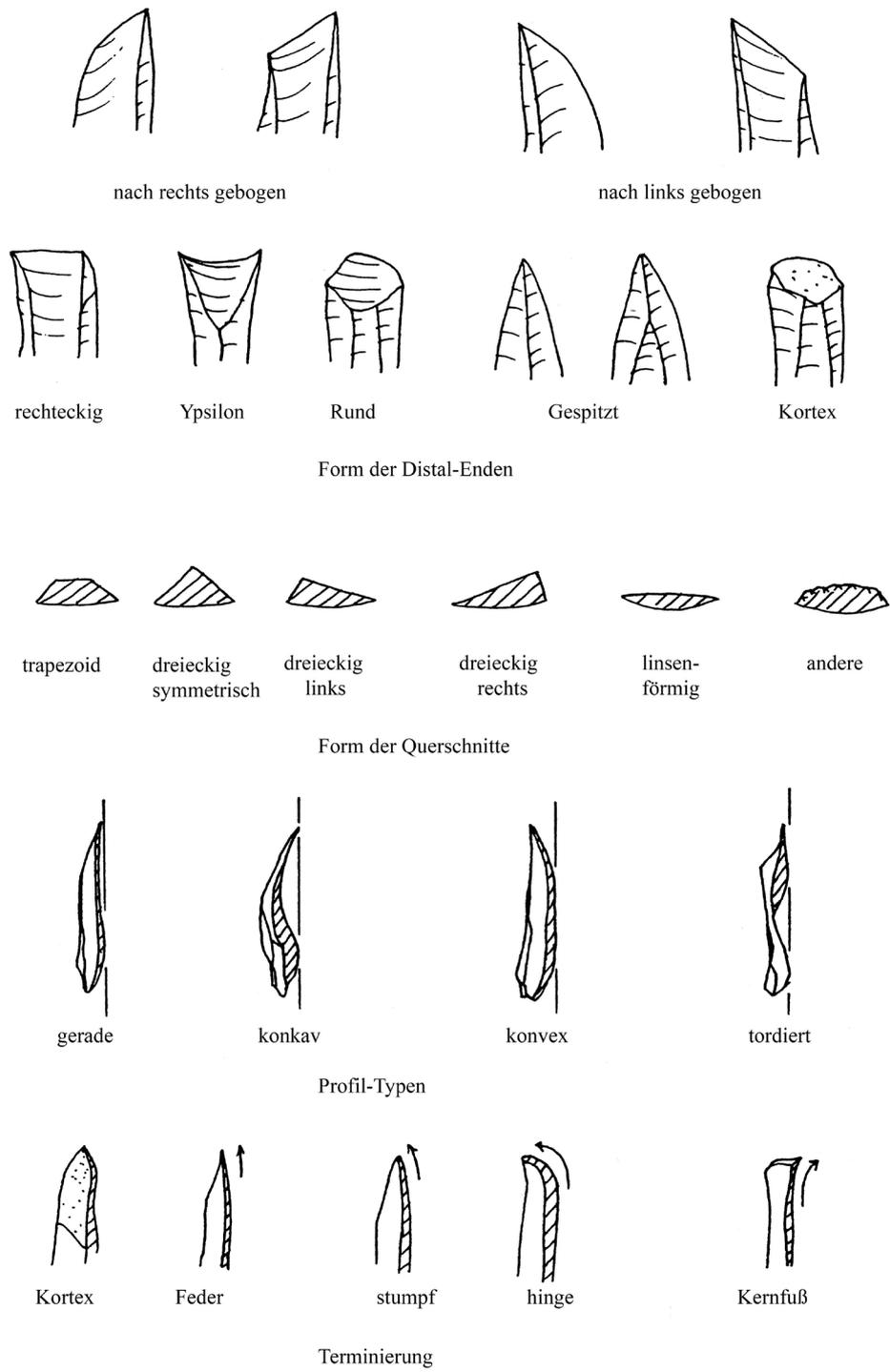


Abb. 22 Darstellung der Attributabfragen (Nishiaki 2000: fig. 3.9-3.12)

<p>Direkter, harter Schlag</p>	<ul style="list-style-type: none"> • deutlicher Bulbus • keine Schlaglippe • Schlagauge • häufig Schlagnarbe • Schlagkegel • breiter SFR • dicke und große Grundformen • deutliche Radialrisse • ausgeprägte, dichte Wallnerlinien 	<p>Direkter, weicher Schlag</p>	<ul style="list-style-type: none"> • flauer Bulbus • Schlaglippe • häufig Schlagnarbe • dünner SFR, häufig grat- oder punktförmig • häufig gewölbte Grundformen • weit auseinanderliegende Wallnerlinien • Schlagauge und -kegel selten • kaum Radialrisse
<p>Punchtechnik (mit Zwischenstück)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sehr kleiner SFR • regelmäßige Grundformen • sowohl deutlicher als auch flauer Bulbus vorkommend • kein Schlagkegel oder -auge • Schlaglippe selten 	<p>Drucktechnik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sehr flauer bis kein Bulbus • sehr regelmäßige, langschmale und dünne Grundformen, Klingen mit parallelen Seiten und regelmäßigen Negativen • fast keine Wölbung der Grundform • facettierter SFR häufig • keine Schlagaugen, -kegel oder -lippen

Tab. 12 Schlagmerkmale der Schlagtechniken (vgl. Hahn 1991, Weiner 1999, Inizan et al. 1999)

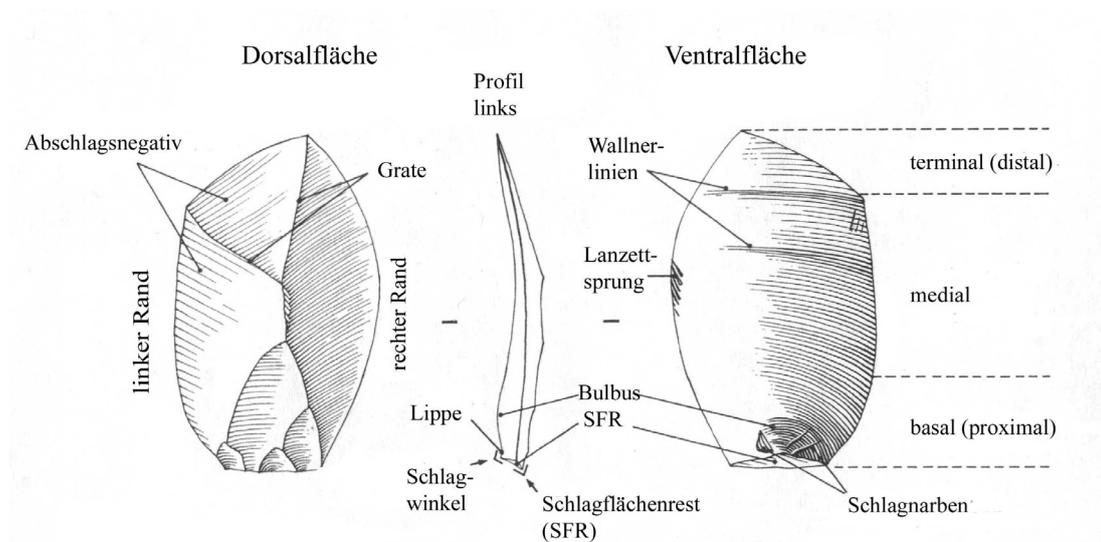


Abb. 23 Terminologie am Beispiel eines Abschlags

1.6.4 Glossar¹⁷⁹

Ein Glossar mit den wichtigsten in dieser Arbeit verwendeten Begriffen und die Abbildung der Terminologie am Beispiel eines Abschlags (Abb. 23) sind hier angeführt, um den mit lithischen Kleinfunden weniger vertrauten Leser einen einfacheren Einstieg zu ermöglichen.

¹⁷⁹ Die Zusammenstellung erfolgt vor allem nach Schmidt 1996; Hahn 1991; Crabtree 1972; Andrefsky 2000 und Inizan et al. 1999.

Abschlag	Abhebung, die durch Schlagen erzielt wird.
alternierend	Alternierend einkantig, an einer Kante versetzt auf beiden Flächen; alternierend zweikantig oder wechselseitig, an einer Kante dorsal, an der anderen ventral
basal/proximal	Das Ende eines Abschlags oder einer Klinge; wo der Bulbus ist
bifazial	beide Flächen (dorsal und ventral)
bilateral	Beide Kanten (rechts- und linkslateral)
bidirektional	Kerne mit zwei gegenüberliegenden Schlagflächen, bei den Grundformen verursachen sie entsprechende Dorsalmuster
Bulbus	Am Schlagpunkt der Abhebung entsteht eine plastische Aufwölbung; am Kernstück wird ein entsprechendes Negativ hinterlassen (Bulbusnegativ)
dorsal	Die der Bulbusfläche gegenüberliegende Fläche
Dorsalgrat	Durch vorangegangene Abspaltungen entstandener Grat auf der Dorsalfläche
Grundform	Als Grundform werden unretuschierte Abschläge und Klingen bezeichnet
Kernkantenklinge	Erster Zielabschlag an präparierten Klingenkernen, der präparierte Grat gibt den Verlauf der Abhebung vor
Klinge	Sonderform eines Abschlags, die Länge beträgt mehr als die doppelte Breite
lateral	Die seitlich liegenden Kanten (zwischen basal und terminal)
monofazial	Nur eine der beiden Flächen (dorsal oder ventral)
Primärproduktion	Gewinnung von Grundformen (Abschläge und Klingen) für die Geräteherstellung
Retusche	Abhebung an einer Grundform zur Formgebung und damit zur Geräteherstellung
Rinde/Kortex	Natürliche Verwitterungszone an der Außenseite von Rohmaterialstücken
Schlagflächenrest/SFR	An Abschlägen und Klingen erhaltener Teil der Schlagfläche des Kerns
terminal/distal	Das dem Bulbus gegenüberliegende Ende
unidirektional	Kerne mit nur einer Abbaufäche, bei den Grundformen verursachen sie entsprechende Dorsalmuster
ventral	Die Fläche, auf der der Bulbus liegt

1.6.5 Auswertungsmethode

Alle Primär- und Sekundärproduktionsklassen wurden ihren jeweiligen Schichten zugeordnet und statistisch ausgewertet. Darüber hinaus wurde für den Schlussteil eine weitere Auswertungsmethode, jene der Grobstratigraphie, herangezogen.

1.6.5.1 Grobstratigraphische Auswertung

Die durch die Bulldozerkante künstlich erzeugte Stratifizierung wurde genutzt, um Langzeitveränderungen darzustellen. Dabei ist in zwei 'Schichten' bzw. Schichtenpakete unterschieden worden: Schicht 1 umfasst alle Funde der „unteren“ Schnitte K7, L7, K8 und A, während alle jüngeren Funde der „oberen“ Schnitte L7, M7, L8 und M8 der Schicht 2 zugeordnet wurden. Demnach stellt Schicht 1 die ältere, Schicht 2 die jüngere Besiedlungsphase dar.

1.6.5.2 Feinstratigraphische Auswertung

Feinstratigraphisch konnten anhand des Tiefschnitts sechs Bauschichten zugewiesen werden (vgl. Kap. 1.2). Darüber hinaus wurden Schicht 0 als Brandschicht sowie die sog. Zwischenschicht aus Erd- und Aschelagen (zwischen Schicht III und Schicht IV) bezeichnet. Grabungsbedingt verjüngt sich der Tiefschnitt mit zunehmender Tiefe, dies hat ebenfalls Auswirkungen auf die Anzahl der geborgenen Artefakte. So ist die Assemblage der ältesten Schichten sehr gering im Vergleich zu den jüngeren und vor allem jüngsten (z.T. Pflughorizont umfassenden) Schichten. Anhand prozentualer Auswertungen soll die Fehlerquote minimiert werden.

1.6.5.3 Die Grabungskontexte

In Shir erfolgt die Ausgrabung vor allem anhand künstlicher Abhübe. Dies ist insbesondere dem Verfüllcharakter sowie den stark gestörten Schichten geschuldet. Daneben finden sich ferner ungestörte Schichten bzw. Kontexte, hier sind beispielsweise Bestattungen,

Fußbodenteile und Gruben zu nennen. In Tab. 13 sind die Grabungskontexte sowie die daraus angefallenen Geräte (keine Primärproduktion) dokumentiert. Bei 'Fußboden' handelt es sich um Geräte, die in die Fußbodenschüttung eingebracht wurden, d.h., alte, verworfene Geräte sind einer anderen Nutzung zugeführt worden. Unter 'Putzarbeiten' sind vor allem Profilputze zu verstehen, mit einer stratigraphischen Zuordnung wurde dies nur für Schicht III dokumentiert. Unter 'Sonstiges' fallen alle von den Ausgräbern nicht weiter benannte Kontexte, keine Zuordnung erhalten Oberflächenfunde bzw. Funde aus noch nicht stratigraphisch zugewiesenen Schichten (z.B. aus den Schnitten G 14, H 14), es handelt sich um 239 Stücke.

Kontext	Bauschicht	VI	V	IV	Zw.	III	II	I	0	Total
Abhub		1335	1129	884	291	841	241	59	0	4780
Bestattung		9	2	0	0	0	0	0	0	11
Fußboden		77	141	39	0	43	6	11	0	317
Grube		268	84	43	20	35	7	10	9	476
Putzarbeiten		0	0	0	0	103	0	0	0	103
Sonstiges		234	60	171	99	49	26	10	8	657

Tab. 13 Grabungskontexte Shir, nur Geräte

2. Das Fundmaterial

2.1 Die Rohmaterialien

2.1.1 Silex

Das lithische Fundmaterial in Shir besteht neben Kalkstein und Basalt vor allem aus Silex. Der Begriff Silex steht dabei synonym für Feuerstein, Hornstein oder Flint und Chert¹⁸⁰, da weder chemische noch mineralogische Untersuchungen am Material aus Shir vorgenommen wurden und die Zuordnung rein makroskopisch erfolgte. Für die archäologische Aussagefähigkeit ist diese grobe Ansprache allerdings nicht von Belang.

Die Genese der Silices, die Herkunft also der Kieselsäure (SiO_2), die physikochemischen Prozesse sowie die Dauer der Bildung, sind Fragenkomplexe, die bislang nur annähernd beantwortet werden konnten.¹⁸¹ Immerhin kann als gesichert gelten, dass Silex durch Ausscheidungs- oder Ausfällungsvorgänge aus anorganischen wie aus organischen Kieselsäurelösungen entsteht.¹⁸²

Silex weist eine amorphe, nicht völlig isotrope Struktur auf und erreicht auf der Mohs'schen Härteskala den Wert 7. Der schalige Aufbau des Rohstoffs führt bei Schlagbeanspruchung zu einem muscheligen Bruch, da die Stoßwellen zwischen Außen- und Innenschichten in den Stein zurückgeworfen werden.

Wenngleich Silex in allen prähistorischen Stätten in der Artefaktassemblage erscheint, treten Arbeiten zur fundortinternen Silexzugänglichkeit und -beschaffung hinter dem Obsidian zurück (s.u.). Wandlungen in der Rohmaterialwahl aber können Indizien auf sich verändernde Ökonomien bzw. Spezialisierungen sein. Veränderungen im Gerätespektrum

¹⁸⁰ Vgl. A. Hauptmann 1980: 7ff.

¹⁸¹ Zur Diskussion um Genese und Chemismus des Feuersteins siehe Rottländer 1999; Schulz 1999; Albers – Felder 1999 und die darin zitierte Literatur; vgl. auch Hahn 1991: 9-10.

¹⁸² Vgl. Schulz 1999: 22 und Hahn 1991: 9.

sind die Folge und wurden unter anderem von Y. Nishiaki untersucht.¹⁸³

Einteilung des Silices nach Gruppen

Aufgrund makroskopischer Beobachtungen und Farbzusweisungen konnten 7 Gruppen Silices in Shir unterschieden werden (Tab. 14):

Gruppe 1	dunkelbraun, feinkörnig
Gruppe 2	hellbraun, feinkörnig
Gruppe 3	grau-braun, feinkörnig
Gruppe 4	gelblich-braun, mittelkörnig
Gruppe 5	elfenbeinfarben/weiß, grobkörnig
Gruppe 6	grün, feinkörnig
Gruppe 7	rot, feinkörnig

Tab. 14 Silixvarietäten Shir

2.1.1.1 Silixvorkommen in Shir und Umgebung¹⁸⁴

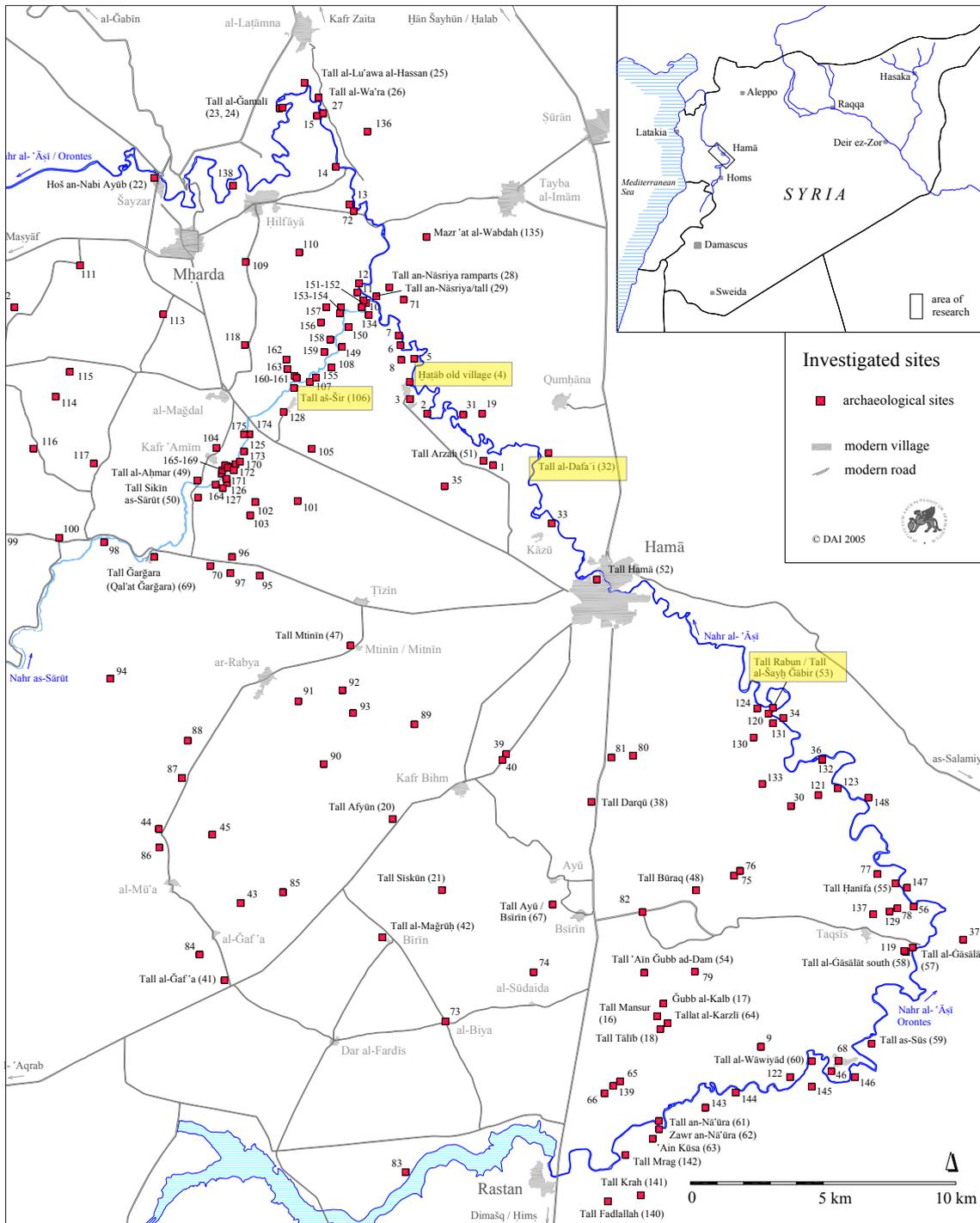
Für die Bewohner der Siedlung Shir war die Rohmaterialversorgung – bis auf den weit entfernt zu findenden Obsidian – sehr einfach. Direkt unterhalb der Siedlung, am Westhang, können ohne bergmännischen Aufwand mittelgroße bis große Silixknollen jeglicher Qualität abgebaut werden. Der einfachste Zugang zu den Silixbändern ist gegenwärtig der Weg von der Sarut-Senke hinauf gen Osten, was allerdings einen relativ weiten Umweg bedeutet.

Der Weg von der Siedlung den Westhügel hinab ist sehr steil und kaum zu begehen. Sicherlich aber existierte in früherer Zeit, als das Material noch regelmäßig abgebaut wurde, hier ein Weg zu den Knollen.

Die Silices liegen in Bändern im weichen Kalkstein, der ab etwa 10m über dem Niveau der Sarut-Senke terrassenartig anzutreffen ist (Abb. 24-25). Ob diese Terrassierung einen Hinweis auf früheren oder gar prähistorischen Abbau liefert, kann heute nicht mehr entschieden werden. Der Kalkstein ist stark verwittert und durch die Erosion verflössen. Da

¹⁸³ Nishiaki 1993b; zum Beispiel auch der Befund in Tell Bouqras (Roodenberg 1986).

¹⁸⁴ Zum Großraum Nordwestsyrien bzw. Silices in Syrien allg. vgl. auch Long – Julig 2007 und Nishiaki 2007.



Karte 7 Silex-Lagerstätten in der Umgebung von Hama (gelb hinterlegt)

viel Siedlungsschutt den Hang hinunter erodiert, können auch eventuelle Abbaugeräte nicht mehr ausgemacht werden.

Neben dem dunkelbraunen, homogenen Silex (RM 1)(Abb. 25-26a) sind grüner Silex (RM 6)(Abb. 26b), der vornehmlich in der Beilherstellung Anwendung findet, und grauer, homogener, rot gebänderter Silex (RM 2)(Abb. 27a,b) anstehend.

Darüber hinaus finden sich in der näheren Umgebung diverse Silexbänder in jeglicher Qualität (vgl. Karte 7). Besonders hervorzuheben sind die Bänder nordwestlich von Shir, auf der Nordseite des Sarut. Hier findet sich dunkelbrauner, sehr homogener Silex mit besten Schlageigenschaften (Abb. 30a,b).

Der Fundplatz Khattab, südöstlich von Shir, erbrachte zwar viele paläolithische Geräte, dagegen wenig anstehenden Silex. Dieser ist grau mit einigen Einschlüssen, ist aber in dieser Form ebenfalls in Shir anzutreffen (am Hang wie in der Siedlung; Abb. 28a,b).

Silices hoher Qualität finden sich des Weiteren beim südöstlich von Hama gelegenen Tell Rabun (Abb. 31a,b), wie auch bei Tell Dafai (Abb. 32a,b), südlich von Shir.

Silexbänder nördlich von Hama (Abb. 29a,b) haben eine sehr brüchige Struktur und sind für eine Weiterverarbeitung nicht geeignet.



Abb. 24 Kalksteinplateau von West mit Lage der Silexbänder



Abb. 25 Shir, Detail von Abb. 24)



Abb. 26 a, b: Shir, Silexknollen im Kalkstein, grüner Silex in Hanglage



Abb. 27 a, b: Shir, Silexknollen am Westhang und an der Grabungsoberfläche



Abb. 28 a, b: Khattab, Silexknollen



Abb. 29 a, b: Nördlich von Hama, horizontale Silexbänder



Abb. 30 a, b: Nordwestlich von Shir, Bänder aus dunkelbraunem, homogenem Silex



Abb. 31 a, b: Tell Rabun, Silexbänder, grauer Silex mit roter Bänderung



Abb. 32 a, b: Tell Dafai, Bänder aus grauem, homogenem Silex

2.1.1.2 Zur stratigraphischen Verteilung

Silex ist mit 34.974 Stücken in der hier behandelten Assemblage vertreten, davon sind 13.120 Artefakte keiner Gruppe zuzuweisen, da die Stücke aufgrund intentionaler bzw. akzidenteller Temperung stark verfärbt bzw. komplett verbrannt sind (vgl. Tab. 15).

Die stratigraphische Verteilung der Silexgruppen ist in Tabelle 16 dargestellt (vgl. auch Abb. 33). In der feinstratigraphischen Auswertung dominiert RM-Gruppe 1 über nahezu alle Schichten. Nur verbrannte Stücke machen teilweise einen größeren Anteil aus. Daneben sind Stücke der RM-Gruppe 2 häufig vertreten, ihr Anteil bleibt nahezu stabil über alle Schichten. Die Gruppen 3, 4, 5 und 9 treten selten auf, die Gruppen 6 und 7 fehlen nahezu.

Gruppe	Anzahl	%	Gewicht in kg	%
Gruppe 1	12.075	34,53%	176,18	41,00%
Gruppe 2	7.271	20,79%	120,97	28,15%
Gruppe 3	417	1,19%	6,70	1,56%
Gruppe 4	97	0,28%	0,95	0,22%
Gruppe 5	222	0,63%	2,55	0,59%
Gruppe 6	15	0,04%	0,13	0,03%
Gruppe 7	28	0,08%	0,17	0,04%
Verbrannt (8)	13.120	37,51%	103,90	24,18%
Patiniert (9)	454	1,30%	8,45	1,97%
Nicht benannt (10)	1.275	3,65%	9,67	2,25%
Total	34.974	100,00	429,67	100,00%

Tab. 15 Grobverteilung der Silexgruppen

Schicht	0	I	II	III	Zw.	IV	V	VI	o.Z.	Total
Gruppe 1	9	47	767	3010	1090	655	1709	4476	314	12075
Gruppe 2	2	18	366	1627	676	278	1078	3011	214	7271
Gruppe 3	0	4	32	91	73	6	4	171	36	417
Gruppe 4	0	0	1	13	59	1	1	17	4	97
Gruppe 5	0	7	15	51	20	17	23	69	20	222
Gruppe 6	0	0	0	3	1	3	2	5	1	15
Gruppe 7	0	0	2	4	14	1	0	4	3	28
Verbrannt	3	3	1126	4330	1574	160	965	4824	135	13120
Patiniert	2	9	28	152	50	23	35	149	6	454
Nicht benannt	0	1	3	11	423	2	145	649	41	1275
Total	16	89	2340	9292	3980	1146	3962	13375	774	34974

Tab. 16 Stratigraphische Verteilung der Silexgruppen (o.Z. = ohne Zuordnung)

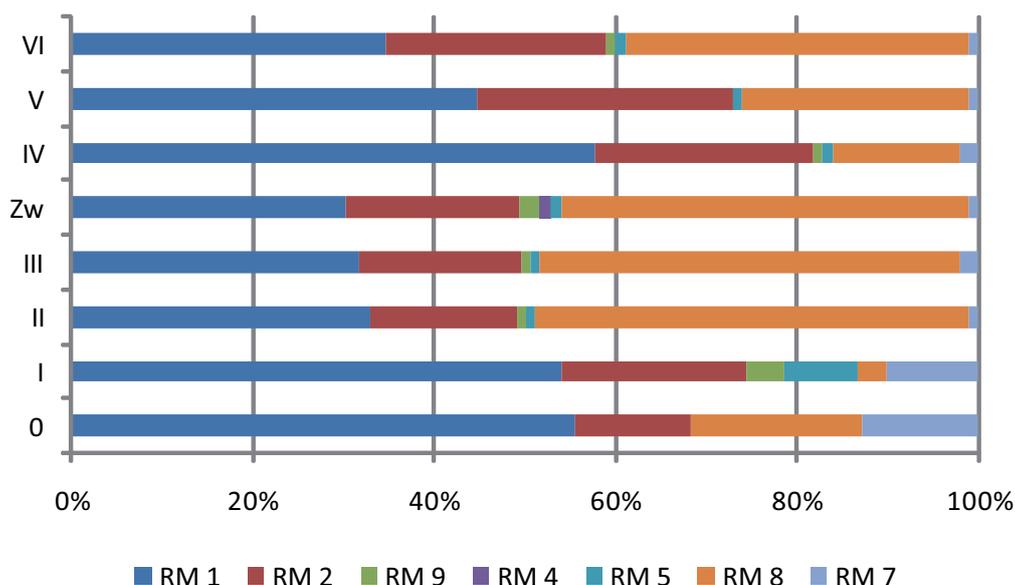


Abb. 33 Graphische Darstellung der Silexgruppenverteilung nach Schichten

Die Assemblage wird vom feinkörnigen, lokal anstehenden Rohmaterial dominiert, hier ist eine Präferenz zu den dunklen Silices zu verzeichnen.

Kontextuell stammen die Stücke vor allem aus Abhüben (vgl. Tab. 17), gefolgt von Gruben. Häufig auftretende verbrannte Silices sind nicht zwangsläufig mit Gruben in Verbindung zu bringen, sondern finden sich ebenso in einfachen Abhüben und sonstigen Kontexten.

2.1.1.3 Natürliche Einwirkungen und thermische Veränderungen

Einwirkungen auf das Gestein können natürlicher oder aber artifizierlicher Art sein. So ist

	Abhub	Grube	FB	Profil	Be-stattung	Depot	Sonstiges	Total
0	0	9	0	0	0	0	7	16
I	58	9	11	0	0	0	11	89
II	2233	76	5	0	0	0	26	2340
III	7751	385	437	116	0	0	603	9292
Zw.	3220	212	0	0	0	0	548	3980
IV	891	41	38	0	0	0	176	1146
V	3593	92	187	0	3	25	62	3962
VI	8532	2356	894	0	24	54	1512	13372
Total	26278	3180	1572	119	27	79	2945	34200

Tab. 17 Kontextuelle Zuordnung der Silices (FB = Fußboden, Profil = Begradigungs- und Putzarbeiten, sonstiges = Mauern, Installationen etc.)

es nicht nur der Mensch, der den Stein bearbeitet, sondern auch Sediment und Klima. Im Folgenden sollen die häufigsten Formen natürlicher und künstlicher Veränderungen der Artefakte aus Shir dargestellt werden.

2.1.1.3.1 Patina

*„Jede makroskopisch erkennbare Veränderung der Oberfläche von Silices nennt der Archäologe Patina.“*¹⁸⁵

Bei Patinierungen handelt es sich um Lösungserscheinungen, die unter der Oberfläche stattfinden. Aufgrund der schwammartigen inneren Struktur sind Silices stark anfällig für chemische Angriffe. Alkalische Lösungen verursachen die Patinabildung, wobei Alkaliionen vorhanden sein müssen. Patinabildende organische Lösungen sind z.B. Gerbstoffe. Auch Eisenoxide können von Silices aufgenommen werden und bilden eine gelbe bis braune Färbung aus.¹⁸⁶ Die Farbe der Patina ist abhängig vom Silex, in Shir und Umgebung sind es vor allem silbrig-graue bis gelbliche Patinierungen. Patinierungen bzw. Schichtdicken von Patinierungen eignen sich nicht zur Datierung von Artefakten.¹⁸⁷

Das Fundmaterial in Shir belegt 362 stark und 327 leichter patinierte Artefakte (vgl. Tab. 18). Davon sind 193 Exemplare den sog. Paläolithen (s.u.) zugerechnet worden.

Patinierte Artefakte finden sich gleichmäßig verteilt in allen Straten. Ebenso verhält es sich mit den Paläolithen, die in allen Phasen in die Siedlung gebracht wurden.

2.1.1.3.2 Wüstenlack

„Der Wüstenlack bildet eine braune Kruste; er ist keine Patina im Sinne der vorgenannten

¹⁸⁵ Rottländer 1989: 9.

¹⁸⁶ Rottländer 1989: 9; Hahn 1991: 48-49; Pawlikowski – Wasilewski 2002.

¹⁸⁷ Rottländer 1989: 11. Im Gegensatz zu zum Beispiel Sinterschichten, die durchaus datierbar sind (vgl. Pustovoytov et al. 2007a, 2007b).

Bauschicht	Stark patiniert	Leicht patiniert	„Paläolith“
VI	120	103	73
V	31	22	24
IV	16	5	4
Zw.	31	44	21
III	119	81	47
II	22	16	9
I	9	4	0
0	2	0	1
o.Z.	12	52	14
Σ	362	327	193

Tab. 18 Stratigraphische Verteilung der patinierten Artefakte

*Arten, da er eine Auflage bildet.*¹⁸⁸

Hierbei handelt es sich um eine Anreicherung von Eisen- und Manganhydroxid an der Außenfläche sowie von Silikaten und Aluminium im Inneren bestimmter Gesteine im Wüstenklima. Durch starke Temperaturunterschiede im trockenen Wüstenklima sammeln sich hydroxide Gele (durch kolloide Suspension oder Ionen-Diffusion) an der Gesteinsoberfläche und bilden einen Überzug von bis zu 1cm Dicke. Dies betrifft neben Silices vor allem Sandsteine.¹⁸⁹

Nur zehn Artefakte der Shir-Assemblage weisen Wüstenlack auf. Allerdings sind im Umfeld Shirs diverse Exemplare mit Wüstenglanz bzw. stark aufliegender, rötlich-brauner 'Patinierung' anzutreffen, was auf die paläolithischen Siedlungsnachweise im Orontes-Tal zurückzuführen ist.¹⁹⁰

2.1.1.3.3 Feuer

Nicht intentionales Brennen

¹⁸⁸ Rottländer 1989: 9.

¹⁸⁹ Hahn 1991: 49-50.

¹⁹⁰ vgl. Dietl – Conard im Druck a, im Druck b.

Werden Silices erhitzt, kommt es ab 280-290°C zu Farbveränderungen, bei plötzlichen Temperaturveränderungen kann es zu Rissen kommen oder aber der Stein platzt, da die Spannungen zu groß werden.¹⁹¹ Wohl auf reduzierenden Brand weisen graue bis schwarze Farbveränderungen, allerdings sind diese Veränderungen auch vom Ausgangsmaterial abhängig.

Ähnlich wie z.B. bei Frosteinwirkungen entstehen beim Brennen napfenförmige, konvexe Aussprünge, ob Rohmaterialeigenschaften dies beeinflussen, ist nicht geklärt.¹⁹²

In Shir sind 13.858 (37,5%; vgl. Tab. 19) Stücke derartig verbrannt, dass sie keiner Rohmaterialgruppe mehr zuzuordnen sind. Sie sind ausschließlich schwarz und weisen starke Bruchspuren auf. In den meisten Fällen kann von einem nicht-intentionalen Brand ausgegangen werden.

Intentionales Brennen – Tempern

„...Verbesserung der Schlageigenschaften durch eine gezielte Veränderung von Sillexvarietäten mittels kontrollierter Hitzeinwirkung.“¹⁹³

Der hitzebedingte Wasserverlust sowie die Verschmelzung der krypto-kristallinen Quarzschuppen und -nadeln führt zu einer leichteren Bearbeitung des Silex sowie zu einer Verminderung der Angelbrüche. Makroskopisch lässt sich Temperung anhand des Fettglanzes, den verbesserten Schlageigenschaften sowie der z.T. auftretenden Farbänderung nachweisen.¹⁹⁴

Untersuchungen für das levantinische Neolithikum wurden u.a. von Inizan et al., Nadel und

¹⁹¹ Hahn 1991: 50; Rottländer 1989: 46, 68.

¹⁹² Hahn 1991: 50.

¹⁹³ Weimer 1985: 41, zitiert von Hahn 1991: 50.

¹⁹⁴ Rottländer 1989: 47-52; Hahn 1991: 51. Allerdings ist thermische Behandlung bei niedrigen Temperaturen nicht immer zu erkennen (vgl. Purdy 1974; Ray 1982).

Bauschicht	Stark verbrannt	Leicht/teilweise verbrannt	Σ
VI	5297	110	5407
V	992	55	1047
IV	173	25	198
Zw.	1590	40	1630
III	4482	59	4541
II	1152	10	1162
I	12	4	16
0	5	1	6
o.Z.	155	22	177
Σ	13858	326	14184

Tab. 19 Stratigraphische Verteilung der patinierten Artefakte

Miller und neuerdings von Inizan und Tixier vorgelegt.¹⁹⁵

Für die vorliegende Bearbeitung war es nicht möglich, verbrannte von intentional gebrannten Stücken zu unterscheiden. Ähnlich Probleme spricht auch Nishiaki an.¹⁹⁶ Er schlägt daher vor, Gerätetypen in Verbindung mit einer Temperung zu beobachten. Experimente belegen, dass Geräte wie z.B. Bohrer oder Schaber, die eine gewisse Härte verlangen, nicht getempert werden. Während z.B. druckretuschierte Geschosspitzen durchaus wärmebehandelt sein können.¹⁹⁷ Die Auflistung zeigt (Tab. 20), dass es bis auf die retuschierten Grundformen keine Präferenzen bestimmter Gerätetypen gibt, die wärmebehandelt wurden. Dieses Ergebnis ist allerdings nicht zwingend, zumal oftmals nicht klar zwischen Temperglanz und Patina unterschieden werden kann.

Ähnliche Ergebnisse erbrachte auch die Analyse der Fundstücke des keramisch neolithischen Tell Nebi Mend, hier ist es vor allem die Primärproduktion, die auffällig viele teilweise oder komplett gebrannte Stücke aufwies. Es ist hier aber keine Differenzierung der Gerätetypen vorgenommen worden.¹⁹⁸

Tell Damishliyya, ein Fundplatz mit akeramisch und keramisch neolithischer Besiedlung

¹⁹⁵ Inizan et al. 1975-76; Nadel 1989; Miller 1983; Inizan – Tixier 2001. Neuere experimentelle Untersuchungen liegen von Mercieca – Hiscock (2008) vor.

¹⁹⁶ Nishiaki 2000: 51.

¹⁹⁷ Crabtree 1972: 6.

¹⁹⁸ Nishiaki 2000: 147, Tab. 6.5.8.

zeigt dagegen, dass Stücke, die später zu Geräten modifiziert werden sollten, öfter thermisch behandelt wurden als andere Stücke. Ob dies auf die intentionale Temperung von Kernen zurückzuführen ist, bleibt allerdings spekulativ, da auch unterschiedliche Aktivitätszonen in der Primärproduktion sowie der Geräteherstellung möglich sind.¹⁹⁹

2.1.1.3.4 'Paläolithen'

Gerätetyp (Auswahl)	Komplett getempert		Leicht oder teilweise getempert		Total	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Retuschierter Abschlag	300	18,8%	38	2,38%	1599	100%
Retuschierte Klinge	123	6,3%	22	0,01%	1955	100%
Gekerbter Abschlag	43	0,2%	3	0,01%	257	100%
Gekerbte Klinge	27	0,1%	2	0,01%	296	100%
Stichel	21	0,1%	8	0,03%	320	100%
Schaber/Kratzer	43	0,1%	26	0,05%	535	100%
Geschosspitzen	19	0,1%	1	0,01%	172	100%
Sichel	70	0,1%	4	0,01%	598	100%
Bohrer	37	0,1%	4	0,01%	299	100%
Schwergeräte	12	0,1%	4	0,02%	208	100%

Tab. 20 Wärmebehandelte Geräte

Im gesamten Fundmaterial konnten 193 Stücke zu den Paläolithen gerechnet werden. So genannte Paläolithen sind Artefakte der Altsteinzeit, welche durch chemische Reaktionen mit dem umliegenden Sediment eine Patinierung aufweisen. Hierbei kann es sich um Geräte oder aber auch um Kerne und Grundformen handeln. Eine Datierung dieser Patinierung ist bislang nicht gelungen.²⁰⁰ Die hier als Paläolithen bezeichneten Stücke treten in Shir häufig auf, zum Teil sind sie im Neolithikum erneut benutzt bzw. modifiziert worden. Die relative Nähe paläolithischer Schlagplätze spricht daher für einen 'Import' dieser alten Geräte in die Siedlung, während eine paläolithische Vorgängersiedlung in Shir selbst wohl ausgeschlossen werden kann.

¹⁹⁹ Nishiaki 2000: 110.

²⁰⁰ Vgl. Rottländer 1989.

2.1.2 Obsidian

Obsidiane sind natürlich vorkommende SiO₂-reiche Gläser vulkanischen Ursprungs. Durch rasche Abkühlung wird die Bildung von Kristallisationskeimen unterdrückt und die Ausbildung einer Kristallstruktur verhindert. Dadurch erhält der Obsidian seine Glaseigenschaften. Die homogene Struktur wird durch die hohe Viskosität der Schmelze gefördert. Dennoch ist der Obsidian nicht immer frei von Einschlüssen.²⁰¹ Farblich gestaltet er sich in der Regel schwarz, kann aber auch andersfarbige Adern aufweisen. Obsidian ist fast immer farbig durchscheinend, wobei die Durchsichtigkeitsfarbe von den Spurenelementen abhängig ist. Opaker Obsidian ist dagegen selten.

Obsidian erreicht auf der Mohs'schen Härteskala den Wert 5 bis 6²⁰² und ist somit weicher als Silex. Bei der Bearbeitung mittels Druck oder Schlag kommt es zu gleichmäßigen muscheligen Brüchen und sehr scharfen Kanten, worin er die Schneidewirkung des Silex übertrifft.

Aufgrund der geologisch eng einzugrenzenden Herkunft fand Obsidian bereits mit Beginn der systematischen archäologischen Forschung Beachtung. Von besonderem Interesse waren dabei Verbreitungswege und Mechanismen der Verbreitung. Mit Hilfe neuer und moderner naturwissenschaftlicher Verfahren konnten seit den 60er Jahren die Grundlagen der heutigen Obsidianforschung gelegt werden, und eine sichere Herkunftsbestimmung der Artefakte führte zu neuen Erkenntnissen charakteristischer Verbreitungsmuster.²⁰³

Wesentliche Arbeiten innerhalb der Obsidianforschung in Vorderasien gingen von der Gruppe um Colin Renfrew in den 60er Jahren aus²⁰⁴, und bis heute wurden verschiedene

²⁰¹ Pollmann 1993: 5.

²⁰² Hahn (1991: 16) spricht von der Härte 7 (?), ebenso Pollmann (1993: 5); dagegen Henrion et al. (1990: 74): " ... mit der Ritzhärte 6 nach der Mohs'schen Härteskala etwas weicher als Feuerstein." Anderson (1994: 79) gibt die Härte mit 5 an; Iovino - Lemorini (1999: 140): "... a lesser hardness of approximately one/two degrees in comparison to flint ...".

²⁰³ Pollmann 1993: 3.

²⁰⁴ Renfrew et al. 1966: 30-72; Renfrew et al. 1969: 319-331.

Modelle hinsichtlich Weitergabe und Handel entwickelt.²⁰⁵

In Vorderasien konzentrieren sich die Obsidianvorkommen in zwei Zonen (Karte 8): Erstere umfasst den zentralanatolischen Raum mit Çiftlik und Acıgöl; darunter die Vorkommen des Göllü Dağ, Hasan Dağ, Kulaklıkepez, Nenezi Dağ, Hotamiş Dağ, Koru Dağ.²⁰⁶ Eine zweite Zone beschreibt den ostanatolischen bis Transkaukasien reichenden Raum mit Bingöl, Nemrut Dağı, Süphan Dağı, Meydan Dağı (die letzten drei konzentrieren sich am Vansee)²⁰⁷ sowie Sarıkamış, Pasinler, Erzurum²⁰⁸, Muş²⁰⁹ und Eriwan.²¹⁰

In Shir ist Obsidian nur in kleinen Mengen vertreten und beschreibt ca. 2% des gesamten Materials (614 Stücke; inklusive Oberflächenfunde; vgl. Abb. 34). Im Vergleich zu den Silexartefakten ist die Gewichtsmenge von 391,6g sehr gering (<0,1%).²¹¹ Die Stücke sind fast ausschließlich grau durchscheinend, zum Teil milchig. Sehr selten treten leicht grünlich durchscheinende Stücke auf, die evtl. einen Hinweis auf südostanatolische Ressourcen geben könnten.²¹²

Bislang wurden 12 Stücke des Obsidians aus Shir einer Herkunftsanalyse unterzogen, wobei die Daten auf Nenezi Dağı und Göllü Dağ/Bozköy, also Kappadokien, weisen (Abb. 35-39; Tab. 21-22).²¹³

²⁰⁵ Z.B. M.-C. Cauvin 1996; M.-C. Cauvin et al. 1991: 5-9; M.-C. Cauvin et al. 1998; Özdoğan 1996: 423-431; Bigazzi et al. 1996: 522-528. Siehe auch Kap. 1.3 und 3.1.

²⁰⁶ Cauvin – Chataigner 1994: 532-533.

²⁰⁷ Cauvin – Chataigner 1994: 532.

²⁰⁸ Brennan 2000.

²⁰⁹ Bigazzi et al. 1996: 522.

²¹⁰ Renfrew et al. 1966: Fig. 1.

²¹¹ Hier darf nicht unerwähnt bleiben, dass einige Stücke auf der benutzten Waage nicht erkannt wurden (minimal 0,1g) und daher auf 0,1g aufgerundet werden mussten. Das Gesamtgewicht ist demnach um einige Gramm geringer.

²¹² Vgl. Renfrew et al. 1969; Schmidt 1996: 17.

²¹³ Die Proben wurden von Prof. Dr. E. Pernicka, Universität Tübingen/Curt-Engelholm-Zentrum Archäometrie GmbH-Tübingen im Frühjahr 2008 sowie im Frühjahr 2009 untersucht. (Analysenbericht 08-23, im folgenden Pernicka 2008, Analysenbericht 09-37: Pernicka 2009.)

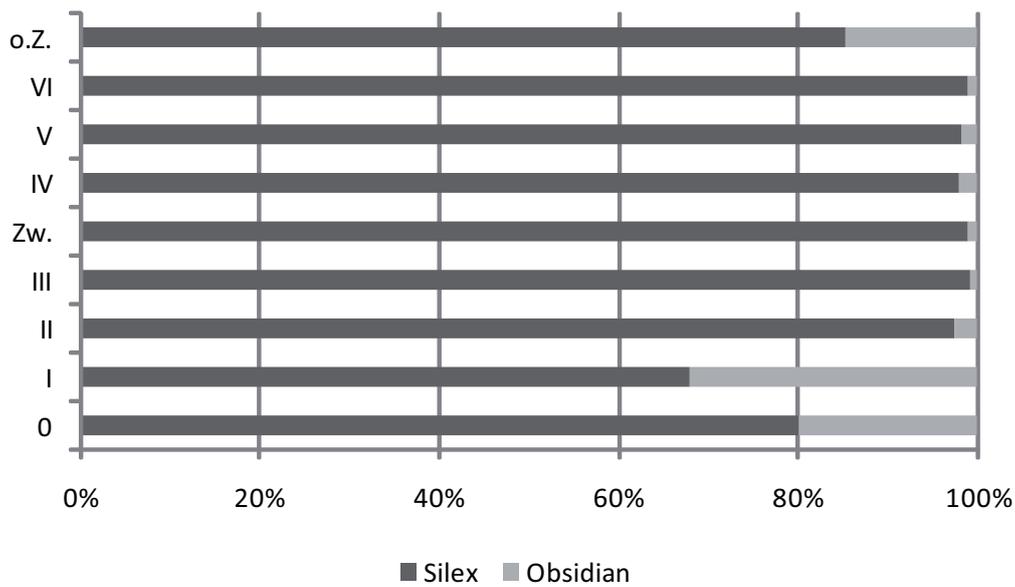


Abb. 34 Anteile Silex und Obsidian nach Bauschichten

Labornr.	Na [%]	K [%]	Sc [µg/g]	Cr [µg/g]	Fe [%]	Co [µg/g]	Zn [µg/g]	As [µg/g]	Rb [µg/g]	Zr [µg/g]	Sb [µg/g]	Hf [µg/g]
MA-071788 (G14-3, Unit2)	3,38	3,7	1,45	2,5	0,89	0,71	41	6,7	172	104	0,77	4,32
MA-071789 (M7-4, Unit25)	3,53	4,0	1,57	17,2	0,94	1,00	45	8,2	187	144	0,75	4,70
MA-071790 (L7-3, Unit166)	3,32	4,6	1,49	4,9	0,91	0,75	42	8,4	163	201	0,79	4,44
MA-071791 (M7-1, Unit32)	3,24	3,5	1,44	3,7	0,89	0,71	42	7,1	163	143	0,74	4,30
MA-071792 (L7-1, Unit198)	3,23	3,3	1,40	2,5	0,88	0,68	39	7,1	157	189	0,69	4,26
Labornr.	Cs [µg/g]	Ba [µg/g]	La [µg/g]	Ce [µg/g]	Sm [µg/g]	Eu [µg/g]	Tb [µg/g]	Yb [µg/g]	Lu [µg/g]	Ta [µg/g]	Th [µg/g]	U [µg/g]
MA-071788 (G14-3, Unit2)	7,2	770	43,3	67,9	3,60	0,58	0,83	2,41	0,36	1,53	29,1	7,89
MA-071789 (M7-4, Unit25)	7,9	806	46,4	70,5	3,95	0,81	1,03	2,58	0,57	1,68	31,0	8,93
MA-071790 (L7-3, Unit166)	7,5	729	43	70,6	3,61	0,65	0,88	2,22	0,36	1,52	29,4	8,05
MA-071791 (M7-1, Unit32)	7,1	728	42,1	68,7	3,54	0,65	0,89	2,21	0,38	1,54	28,6	8,03
MA-071792 (L7-1, Unit198)	7,2	766	41,6	67,0	3,48	0,63	0,83	2,19	0,34	1,50	27,8	7,63

Tab. 21 Neben- und Spurenelementkonzentrationen in Obsidianartefakten von Shir, Untersuchungen 2008

Labornr.	Na [%]	K [%]	Sc [$\mu\text{g/g}$]	Cr [$\mu\text{g/g}$]	Fe [%]	Co [$\mu\text{g/g}$]	Zn [$\mu\text{g/g}$]	As [$\mu\text{g/g}$]	Rb [$\mu\text{g/g}$]	Zr [$\mu\text{g/g}$]	Sb [$\mu\text{g/g}$]	Cs [$\mu\text{g/g}$]
MA-090416	3,43	4,0	1,51	14,9	0,90	0,8	59,2	7,6	175	127	0,9	7,4
MA-090417	3,27	3,9	1,46	9,3	0,87	0,7	45,8	7,2	161	140	0,8	6,9
MA-090418	3,25	5,0	2,02	21,9	0,65	0,5	55,2	9,6	218	90	1,2	8,8
MA-090419	3,24	3,9	2,01	8,0	0,65	0,3	32,5	9,9	204	58	1,0	8,8
MA-090420	3,26	4,3	1,99	17,9	0,63	0,3	43,2	9,2	206	83	1,0	9,0
MA-090421	3,27	4,0	1,97	7,3	0,63	0,2	25,7	9,4	204	59	1,0	8,8
MA-090422	3,24	4,4	1,97	12,5	0,63	0,3	30,4	9,7	196	23	1,0	8,6
Labornr.	Ba [$\mu\text{g/g}$]	La [$\mu\text{g/g}$]	Ce [$\mu\text{g/g}$]	Sm [$\mu\text{g/g}$]	Eu [$\mu\text{g/g}$]	Tb [$\mu\text{g/g}$]	Yb [$\mu\text{g/g}$]	Lu [$\mu\text{g/g}$]	Hf [$\mu\text{g/g}$]	Ta [$\mu\text{g/g}$]	Th [$\mu\text{g/g}$]	U [$\mu\text{g/g}$]
MA-090416	745	44,8	68,8	28	3,95	0,65	0,43	2,60	4,59	1,58	29,6	8,23
MA-090417	741	42,9	63,5	20	3,66	0,66	0,42	2,47	4,35	1,55	27,9	7,93
MA-090418	317	27,3	45,1	34	3,66	0,40	0,58	2,52	3,14	1,96	24,6	9,43
MA-090419	299	27,3	45,9	23	3,65	0,24	0,46	2,42	3,45	2,01	25,0	9,54
MA-090420	274	27,0	44,4	35	3,67	0,30	0,52	2,60	3,26	2,24	24,2	9,64
MA-090421	296	30,4	49,2	23	3,80	0,27	0,54	2,67	3,43	2,05	26,6	9,58
MA-090422	294	26,7	45,6	25	3,61	0,23	0,54	2,40	3,34	2,21	24,8	9,49

Tab. 22 Neben- und Spurenelementkonzentrationen in Obsidianartefakten von Shir, Untersuchungen 2009

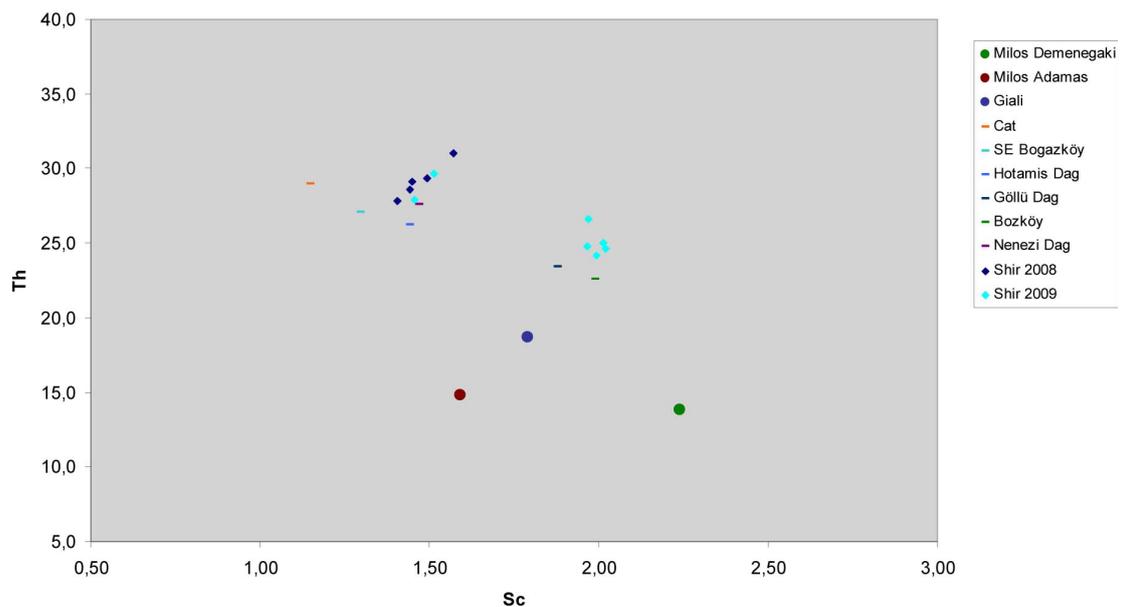


Abb. 35 Scandium- und Thoriumkonzentrationen in mittelanatolischen Obsidianvorkommen zusammen mit den Proben von Shir (Pernicka 2009)

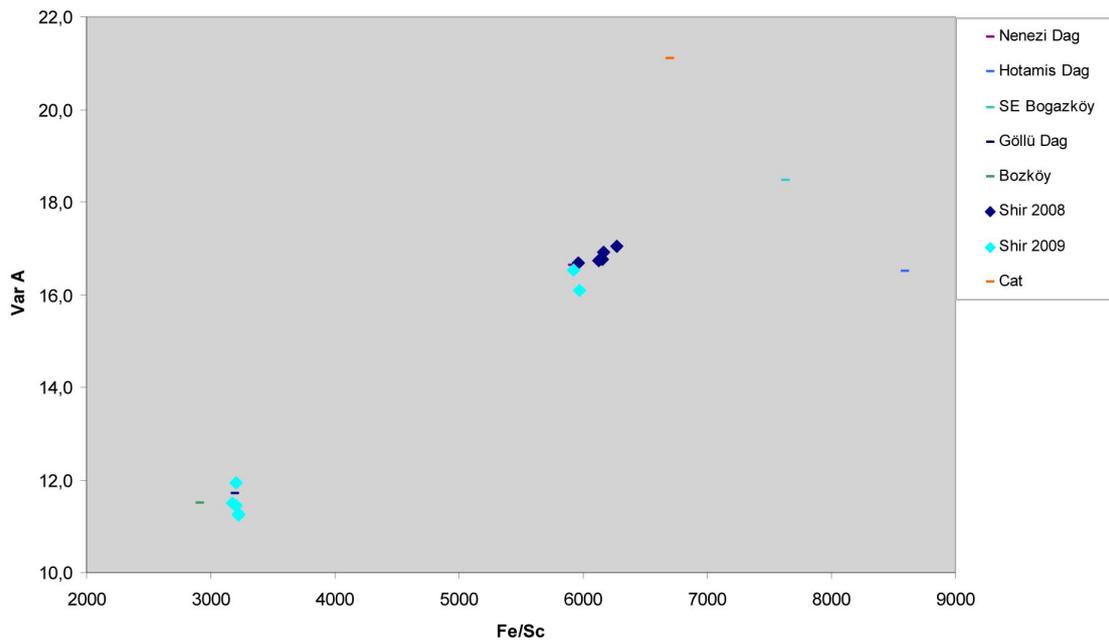


Abb. 36 Konzentrationsverhältnisse von Eisen und Scandium (gegen eine gemischte Variable A; Pernicka 2009)

Neben Shir sind es Fundorte wie Tell el-Kerkh ²¹⁴, Çatal Höyük, Aşıklı, Tell Halula und das frühbronzezeitliche Ras Shamra, welche zumindest Teile ihrer Obsidianassemblage vom Nenezi Dağı bezogen haben.²¹⁵ Die Verbreitung der Göllü Dağ-Obsidiane ist weitreichender, für das keramische Neolithikum sind es die Fundplätze Mersin, Judaidah, Tabbat al-Hammam, Byblos, Abu Hureyra, Tell Halula und andere, welche diese Provenienz belegen.²¹⁶ Dass das Vorkommen in Kappadokien zu suchen ist, ist insofern nicht überraschend, als südostanatolische Obsidiane nur selten in nordlevantinischen Fundplätzen anzutreffen sind.²¹⁷

²¹⁴ Maeda 2003: 168ff.

²¹⁵ Chataigner 1998: 285.

²¹⁶ Chataigner 1998: 290.

²¹⁷ Chataigner 1998; Cauvin – Chataigner 1998. Nach Maeda (2003: 184, Anm. 15) sind kappadokische Obsidiane im Rouj Bassin bis zum Ende des PN vorherrschend (mit geringen Anteilen südostanatolischen Obsidians), danach ändert sich die Verteilung zugunsten des südostanatolischen Obsidians, was auf sich verändernde Handelsnetzwerke zurückgeführt wird und sich v.a. im Gerätespektrum ausdrückt (z.B. finden sich mit dem „neuen“ Obsidian *Side-blow-blade-flakes*, welche vorher unbekannt waren und der „östlichen Verbreitungssphäre“ angehören).

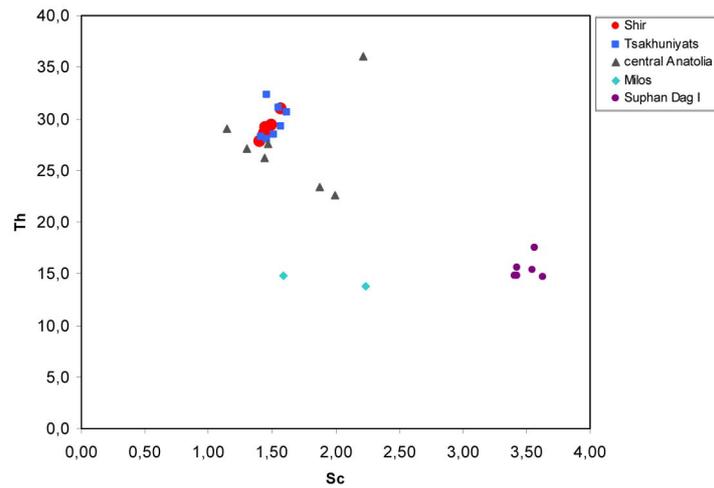


Abb.37 Scandium- und Thoriumkonzentration in anatolischen und armenischen Obsidianvorkommen (Pernicka 2008)

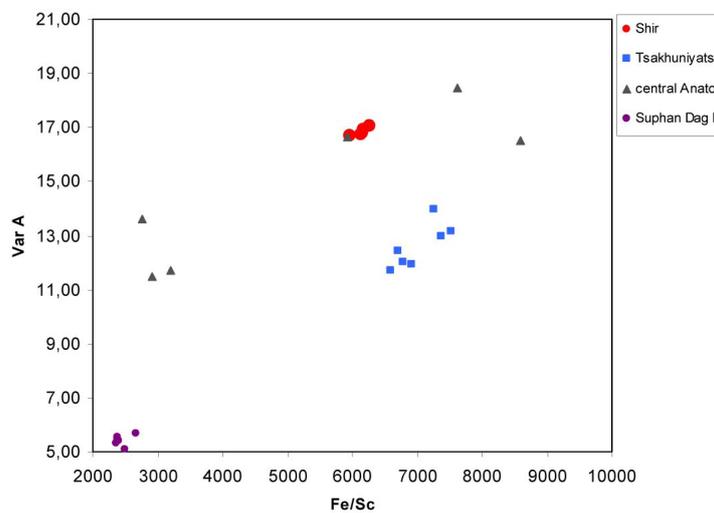


Abb.38 Aufgetragen sind die Verhältnisse von Fe/Sc und eine gemischte Variable A = $[Rb+Cs+Ta/100+(La+Ce+Th)/10]/Sc$ in anatolischen und armenischen Obsidianvorkommen (Pernicka 2008)

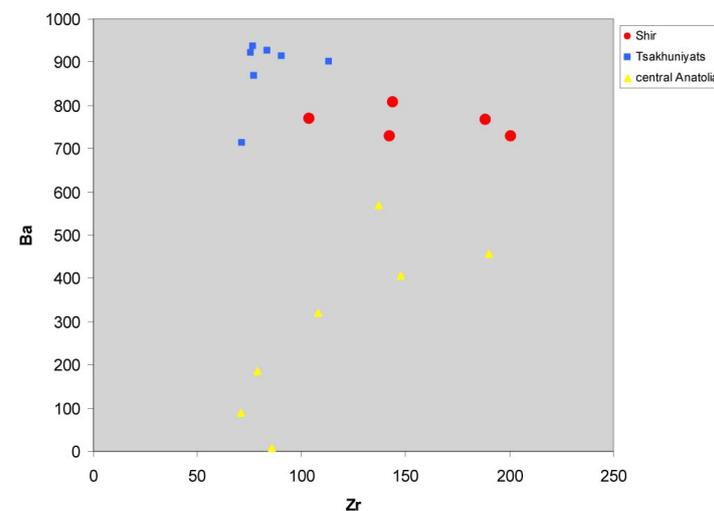


Abb.39 Ba- und Zirkongehalte in den Proben von Shir und in den mittelanatolischen Obsidianflüssen sowie in der Lagerstätte von Tsakhuniyats in Armenien (Pernicka 2008)



Karte 8 Vorderasiatische Obsidianvorkommen

2.2 Die Silex-Primärproduktion

Die Primärproduktion umfasst alle technologischen Schritte, um Grundformen herzustellen, welche dann zur Geräteproduktion herangezogen werden. Grundformen sind Klingen oder Abschläge. Sind bestimmte Grundformen stärker repräsentiert als andere, so benennen sie die Industrie, demnach Abschlag- oder Klingenindustrie.

2.2.1 Die Kerne

Verschiedene Kernreduktionsverfahren können zur Herstellung von Grundformen zur Anwendung gelangen. Art der Schlagtechnik und Abbaukonzept determinieren dabei das Endprodukt. In Shir können zur Grundformenproduktion fünf verschiedene Kerntypen unterschieden werden. Ihre Ansprache erfolgt entsprechend der Abbaubahnen bzw. der äußeren Form (z.B. naviform) sowie der Lage und Anzahl der Schlagflächen.

Katalog-Nr.
12, 17, 19

2.2.1.1 Klingen- und Lamellenkerne²¹⁸

a) pyramidal bis keilförmig mit einer Abbaufäche (unidirektional) zur Herstellung von Klingen

Im Fundmaterial sind unidirektionale Klingenkerne mit 63 (\triangleq 13,4%) Exemplaren vertreten. Die überwiegende Zahl ist der Rohmaterialgruppe 1 zugeordnet (42 Stücke), 18 Kerne gehören der RM-Gruppe 2 an und 3 Kerne sind getempert bzw. verbrannt. Elf der Klingenkerne sind auf mehr als 50% ihrer Fläche mit Kortex bedeckt, acht Exemplare tragen Kortex terminal bzw. distal, elf unilateral, drei bilateral und zwei Kerne im mittleren Teil. Die Kerne sind 2,7 bis 9,1 cm lang, 2,2 bis 7,2cm breit und 1,4 bis 5,7cm dick (vgl. Abb. 40). Die Gewichtsbeiträge liegen zwischen 12,4 und 236,8g. Vier der Kerne weisen Schlagspuren auf und können somit auch als Schwergewicht/Kerngerät

²¹⁸ Techniken der Klingenreduktion werden u.a. bei Abbès (2003) ausführlich beschrieben. Bidirektionale Klingentechnologie im PN wurde ferner von z.B. Barzilai – Garfinkel 2006 thematisiert.

angesprochen werden.

Die Abbaufäche ist rund/oval bis rechteckig und die Negative sind umlaufend. Fazettierte Schlagflächen sind nicht belegt.

Stratigraphisch finden sich unidirektionale Klingenkerne vor allem in den Schichten V (22 Stücke) und VI (22 Stücke), in Schicht I sind ein Exemplar, in Schicht II zwei Exemplare belegt. Darüber hinaus können acht unidirektionale Klingenkerne der Schicht III zugewiesen werden. Ein Stück gehört der Zwischenschicht an, während weitere vier Kerne Schicht IV zugehörig sind. Drei Exemplare sind ohne stratigraphischen Zusammenhang (vgl. Abb. 42).

b) annähernd rechteckig mit zwei gegenständigen Abbaufächen (bidirektional) zur Herstellung von Klingen

Bidirektionale Klingenkerne sind mit 12 Exemplaren ($\hat{=}$ 2,6%) vertreten. Sechs Stücke gehören der RM-Gruppe 1 an, vier der Gruppe 2 und eins der Gruppe 3. Ein Stück ist verbrannt bzw. getempert. Bei einem Kern ist der Kortexanteil sehr hoch ($>$ 50%), bei zweien erscheint bilateral Kortex und ein Stück weist terminal/distal Kortex auf. Die Kerne messen 3,75 bis 13,9cm Länge, 2,9 bis 5,9cm Breite und 2,1 bis 3,8cm Dicke (vgl. Abb. 40). Das Gewicht ist minimal 30,7g, die Obergrenze liegt bei mehr als 300g. Ein Kern weist Schlagnarben auf.

Die Schlagplattformen sind rund/oval bis rechteckig mit einer unmodifizierten Schlagplattform.

Bidirektionale Klingenkerne sind ab Schicht II belegt (allerdings nur ein Exemplar), treten aber nur vereinzelt auf. Ihr maximales Vorkommen erreichen sie in Schicht VI mit 7 Exemplaren (vgl. Abb. 42).

c) pyramidal bis keilförmig mit einer Abbaufäche zur Herstellung von Lamellen

Sechs unidirektionale Lamellenkerne sind im Fundmaterial vertreten ($\hat{=}$ 1,3%), davon gehören drei der RM-Gruppe 1, zwei der RM-Gruppe 2 und ein Stück der Gruppe 3 an. Ein Stück weist einen hohen Anteil Kortex auf ($>$ 50%). Ein anderer Kern birgt

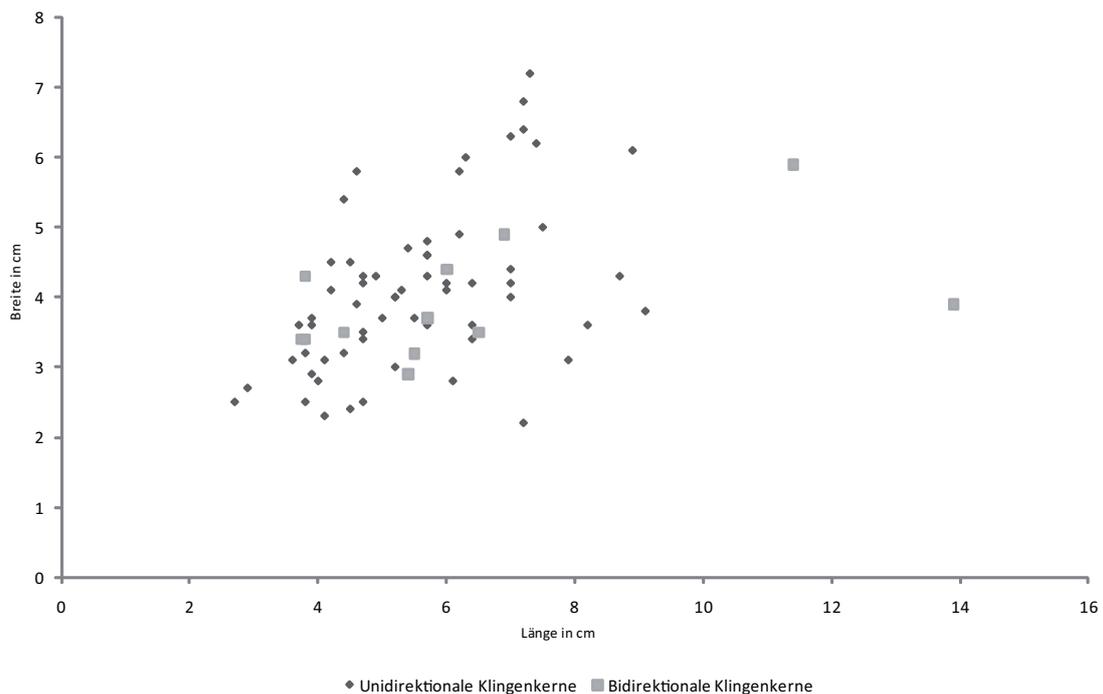


Abb. 40 Längen und Breiten der uni- und bidirektionalen Klingenkern

unilateral Kortexreste. Die Längen liegen zwischen 2,9 und 4,9cm, die Breiten zwischen 2 und 3,9cm und die Dicken zwischen 2,1 und 3,5cm (vgl. Abb. 41). Die Kerne wiegen zwischen 18,6 und 66g.

Der Lamellenabbau erfolgt z.T. umlaufend, kann aber auch an einem flachen Kernrest erfolgen. Die Schlagfläche ist nicht fazettiert und meist rechteckig, selten rund. Die Abbaufäche ist konvex.

In Schicht III findet sich ein einzelner unidirektionaler Lamellenkern, weiter sind für Schicht V und VI jeweils zwei Lamellenkerne dieser Art belegt (Abb. 42).

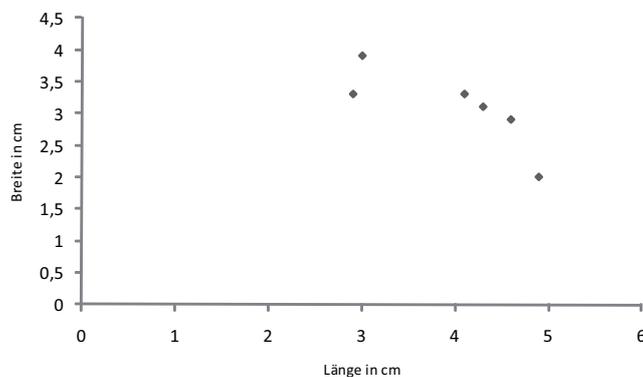


Abb. 41 Längen und Breiten unidirektionaler Lamellenkerne

d) annähernd rechteckig mit zwei gegenständigen Abbauf Flächen zur Herstellung von Lamellen

Nur ein bidirektionaler Lamellenkern wurde bislang gefunden ($\cong 0,2\%$). Das Exemplar stammt aus Schicht VI (vgl. Abb. 42) und das Material ist der Gruppe 1 zugehörig. Der Kern misst 5,3cm Länge, 2,7cm Breite und 2,35 cm Dicke bei einem Gewicht von 34,3g. Die Abbauf lächen sind nicht erhalten.

Klingen- und Lamellenkerne sind ab Schicht I vertreten. Ihr prozentuales Auftreten variiert von 2,9 bis 42,8% (vgl. Abb. 42), wobei ihr zahlenmäßiger Höhepunkt in Schicht VI ist (32 Exemplare). Unidirektionale Klingenkerne sind vor allem in Schicht V und VI vorherrschend. Bidirektionale Klingenkerne sind selten, weisen ihr maximales

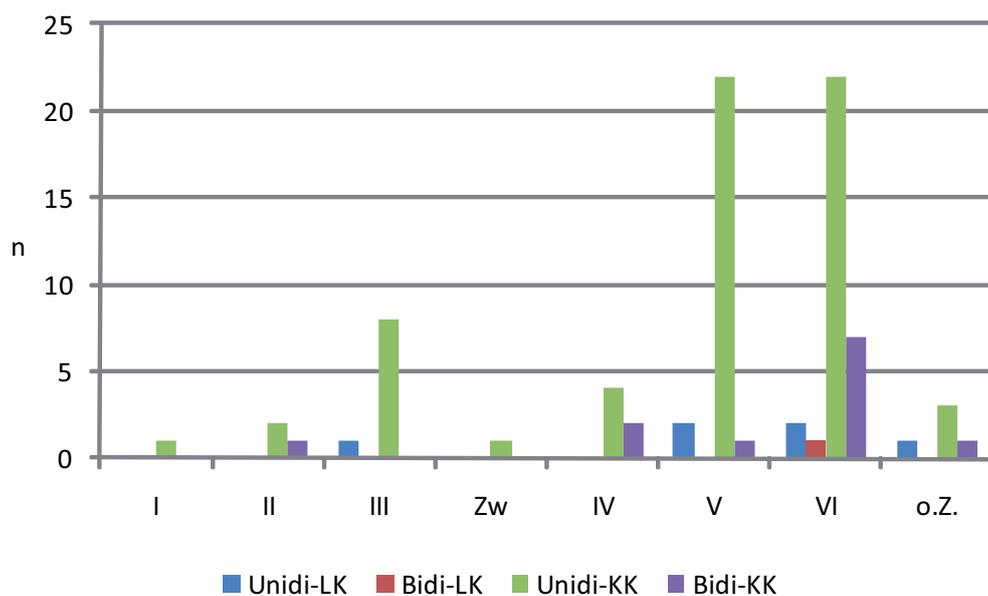


Abb. 42 Stratigraphisches Auftreten der Klingen- und Lamellenkerne (Unidi = unidirektional, Bidi = bidirektional, LK = Lamellenkern, KK = Klingenkern)

Vorkommen aber ebenfalls in Schicht VI auf (neben den „einfachen“ bidirektionalen Klingenkernen sind darüber hinaus die unten aufgeführten naviformen Kerne nicht zu vernachlässigen).

Lamellenkerne sind prinzipiell selten am Fundplatz, finden sich aber auch vor allem in Schicht V und Schicht VI.

2.2.1.2 Sonderform: Naviforme Kerne

Bootförmiger Kern mit zwei gegenständigen Abbauflächen zur Klingenerstellung

Die naviformen Kerne wurden erstmals von J. Cauvin 1966 anhand der Kerne des Tell aux Scies²¹⁹ benannt und beschreiben einen „bootförmigen“ Kern, dessen gegenüberliegenden Schlagflächen zur Abtrennung von Klingen dienen.²²⁰

Die Erforschung dieser Abbautechnik, die damit verbundenen sozioökonomischen Veränderungen sowie die Rückschlüsse auf Spezialistentum gehen vor allem auf südlevantinische Fundorte zurück.¹¹⁰

Die Vorteile des naviformen Kernabbaus sind in der standardisierten Klingenerstellung und dem damit verbundenen geringen Aufwand der Modifizierung zur Geräteherstellung zu suchen. Je nach Verfügbarkeit und Charakter des Rohmaterials (Knollen-, Plattensilex, Obsidian) lassen sich verschiedene *chaîne opératoires* bei diesen Kernen feststellen.²²¹ Unterschiedliche Studien zeigen, dass vornehmlich hochqualitative, z.T. bergfrisch gewonnene Silices oder Obsidiane verwendet wurden.²²²

In jüngster Zeit wurden von L.A. Quintero und P.J. Wilke verschiedene Experimente zur Klingenerstellung an naviformen Kernen durchgeführt.²²³ Abhängig davon, welches Rohmaterial verfügbar ist, ist eine unterschiedlich intensive Präparation nötig, um vom Kern Klingen zu gewinnen. Es erfolgt die bifaziale Zuformung der Kernkanten (vgl. auch Abb. 43), d.h. der späteren Abbaufläche, der ihr gegenüberliegenden Fläche (Kernrücken) und der späteren Schlagflächen. Im nächsten Schritt werden die Schlagflächen, anschließend durch Entfernung der initialen Kernkantenklinge die Abbaufläche angelegt.

²¹⁹ Cauvin 1968: 226.

²²⁰ Inizan – Lechevallier 1994: 28; Quintero – Wilke 1995: 20; Wilke – Quintero 1994: 34 und v.a. die Arbeit von Quintero 1998.

²²¹ Z.B. Quintero 1998; Wilke – Quintero 1994; Nishiaki 2000; Calley 1986; Suzuki – Akazawa 1971.

²²² Z.B. Baird 1994; Quintero – Wilke 1995. Darüber hinaus fand Orthoquarzit Eingang in diese Klingenerstellungstechnik, wie beispielsweise der Befund in 'Ain Jammam (Süd-Jordanien) zeigt (Wilke et al. 2007).

²²³ Wilke – Quintero 1994: 40; Quintero – Wilke 1995: 22.

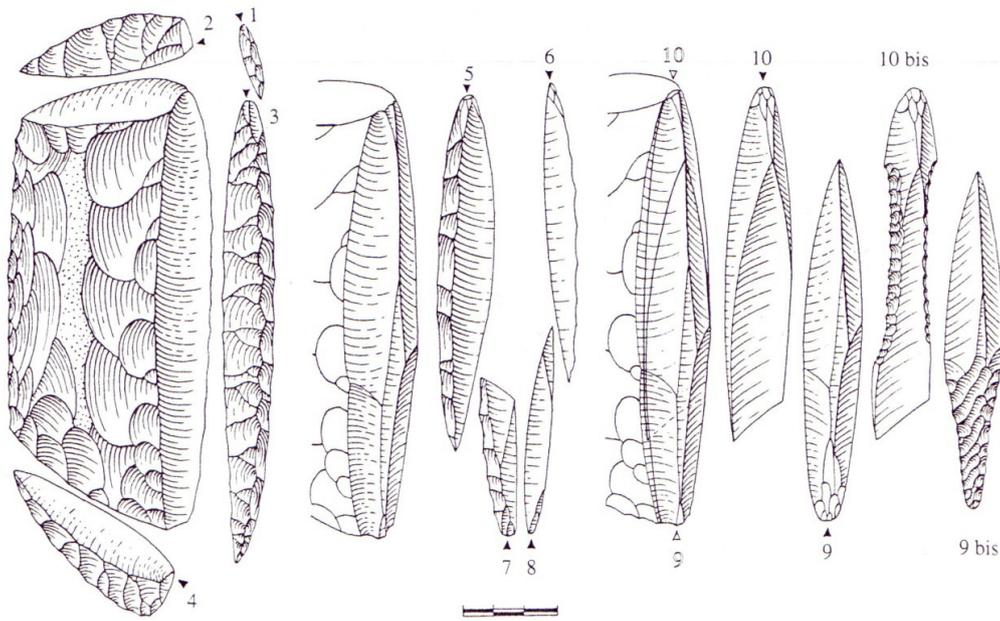


Abb. 43 Zurichtung eines naviformen Kerns und weitere Produktion (Abbès 1998: 148, Fig. 3)

Die Klingen werden nun abwechselnd von beiden Seiten abgebaut bis der Kern erschöpft ist. Der Klingenabbau erfolgt mittels direkter, harter Schlagtechnik, der Bulbus ist markant ausgeprägt und der Schlagflächenrest meist punktförmig. Die Klingen sind regelmäßig und bezeugen mittels gegenläufiger Wallnerlinien auf der Dorsalseite bidirektionalen Abbau. Die Klingen sind im Querschnitt trapezoid oder dreieckig, letztere stellen die perfekte Grundform zur Herstellung von Geschosspitzen und Bohrern dar, während sich erstere zur Produktion von Sichelklingen und Klingenkratzern eignen.²²⁴

Die Technologie des naviformen Klingenabbaus unterliegt einer kontinuierlichen Entwicklung, die nach Quintero und Wilke mit den jeweiligen ökonomischen Gegebenheiten in Verbindung gebracht werden. Während noch im Epipaläolithikum und Natufien unstandardisierte Kerne (bis auf „*naviform prototyps*“) und eine eher mikrolithische Industrie vorliegen, setzt mit dem beginnenden Neolithikum eine Phase ein, in der Geräte eher an langen Klingen denn an Lamellen auftreten. Die durch die zunehmende Sesshaftigkeit und auf agrarische Subsistenz orientierte Gesellschaft benötigte demnach standardisierte und größere Klingen für die Herstellung spezieller

²²⁴ Cauvin 1968: 226; Quintero 1998, vgl. auch Kap. 3.3.2.

Geräte und auch Geschosspitzen. Mit dem einsetzenden PPNB kommt es zu einer Spezialisierung und zum Einsatz von „*part-time craft specialists*“, die die Klingen für die Gemeinschaft herstellen. Mit dem Ende des PPN B und dem Beginn des PN, in der Südlevante charakterisiert durch das Verlassen der großen Siedlungen, dem Übergang zum Nomadismus/Pastoralismus und der Reorganisation in kleineren Siedlungen, kommt es, wie in vielen anderen Stätten des Neolithikums, zu einer Änderung in der Primärindustrie. Die elaborierte Klingenindustrie wird ersetzt durch eine Abschlagsindustrie, große Geschosspitzen werden durch kleinere ersetzt, ebenso setzt eine Miniaturisierung bei den Sichel ein.²²⁵

Die ersten naviformen Kerne erscheinen im frühen Mureybetien (spätes PPNA). Während des mittleren PPNB erstrecken sie sich über die gesamte Levante (vgl. Karte 9²²⁶). Am Ende des PPNB und mit dem Beginn des PN finden sich naviforme Kerne nur noch vereinzelt.²²⁷ Sie finden sich im keramisch neolithischen Tabbat al-Hammam, Jericho, Qminas und Ras Shamra.²²⁸ In Tell el-Kerkh ist für die keramisch neolithischen Schichten bidirektionaler Kernabbau indirekt bezeugt, die Kerne fehlen allerdings.²²⁹

Im Fundmaterial sind 25 naviforme Kerne vertreten (\triangleq 5,3%). 21 gehören der RM-Gruppe 1, zwei der Gruppe 2 und weitere zwei der Gruppe 3 an. Ein Exemplar weist einen hohen Anteil Kortex auf, bei einem findet sich Kortex terminal/distal, bei einem unilateral, bei sechs Exemplaren bilateral und bei zwei Stücken im medialen Teil. Metrisch sind Längen zwischen 5,8 und 15,5cm, Breiten von 2,5 bis 9,5cm und Dicken von 2,8 bis 9,5cm vorhanden (vgl. Abb. 44). Die Gewichtsbeiträge liegen zwischen 67,7 und 1.250g.

²²⁵ Quintero 1998; Quintero – Wilke 1995: 25-29; Inizan – Lechevallier 1994: 28. Die Daten beziehen sich vor allem auf Fundplätze der Südlevante.

²²⁶ Kartierung vor allem nach Inizan – Lechevallier 1994: fig. 1.

²²⁷ Abbès 2003: 21; Inizan – Lechevallier 1994: 29; Stordeur – Abbès 2002.

²²⁸ Tabbat al-Hammam (Hole 1959: 171-172, fig. 11); Jericho (Crowfoot Payne 1983: 706); Qminas (Masuda – Sha’ath 1983); Ras Shamra (De Contenson 1992).

²²⁹ Maeda 2000: 13, ob es sich hier um naviformen Kernabbau handelt, kann nicht entschieden werden. Allerdings sind naviforme Kerne aus den akeramischen Schichten in Tell Ain el-Kerkh bekannt (Arimura 2007b).

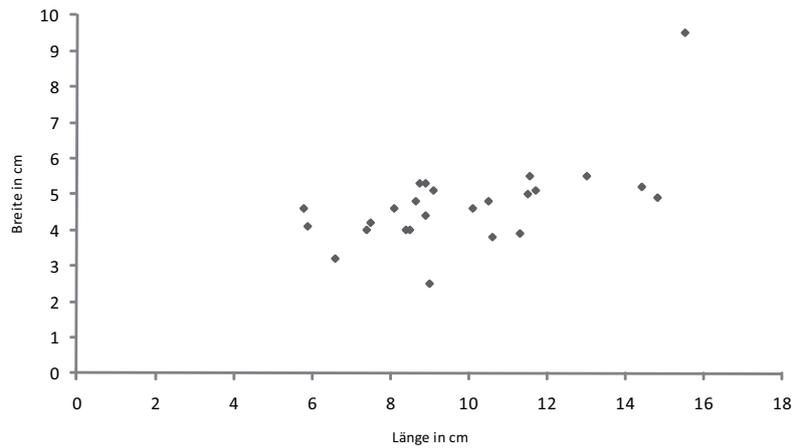


Abb. 44 Längen und Breiten naviformer Kerne

Naviforme Kerne finden sich ab Schicht III (1 Exemplar) und erreichen ihr maximales Auftreten in Schicht VI (9 Stücke). Darüber hinaus sind diese Kerne vor allem aus Oberflächenfunden bekannt (10 Stücke). In Shir ist die naviforme Abbautechnik vor allem mit den Klingendepots in Verbindung zu bringen, obschon die Kerne dort nicht vorliegen (vgl. Kap. 2.7).



Karte 9 Lage der Fundorte mit naviformen Kernabbau

2.2.1.3 Abschlagkerne

a) annähernd rund mit einer Abbaufäche zur Herstellung von Abschlügen

In Shir sind 13 Stücke ($\hat{=}$ 2,8%) unidirektionalen Abschlagkernen zuzurechnen. Sieben gehören der RM-Gruppe 1 und sechs der Gruppe 2 an. Ein Kern weist Schlagspuren auf, vier Exemplare zeigen einen hohen, drei Stücke geringen Kortexanteil. Die Größen variieren von 3,3 bis 8,3cm Länge, 3,4 bis 8cm Breite und 2,5 und 6,4cm Dicke (vgl. Abb. 45). Abschlagkerne dieser Art wiegen zwischen 50,8 und 476g.

Die Abbaufäche ist meist rechteckig bis rund/oval, wobei sich der Kern unterhalb der Schlagfläche erweitert. Dies ist auf den hohen Schlagwinkel zurückzuführen. Präparierte Schlagflächen sind nicht belegt.

Kerne dieser Art sind in einem Stück für Schicht II, mit sieben Stücken für Schicht III, zwei Stücken für die Zwischenschicht sowie mit zwei Stücken in Schicht VI belegt (vgl. Tab. 23).

b) annähernd rund mit zwei Abbaufächen zur Herstellung von Abschlügen

Nur zwei bidirektionale Abschlagkerne sind im Fundmaterial bezeugt ($\hat{=}$ 0,4%). Beide gehören der RM-Gruppe 2 an und messen 5,4 und 5,5cm Länge, 5,2 und 4,6cm Breite und 3,1 und 2,9cm Dicke bei einem Gewicht von 127g bzw. 80,4g. Die Abbaufächen sind annähernd rund und nicht präpariert.

Beide Kerne stammen aus der jüngsten Schicht VI.

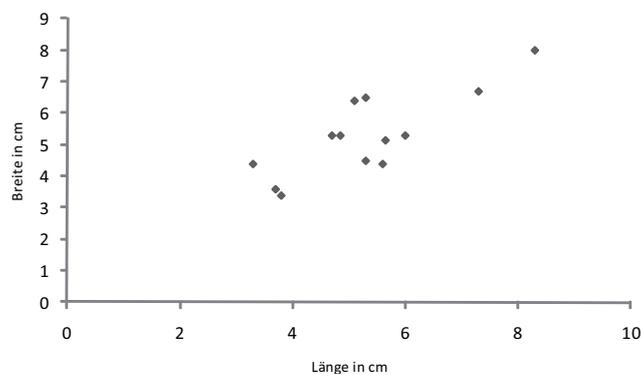


Abb. 45 Längen und Breiten unidirektionaler Abschlagkerne

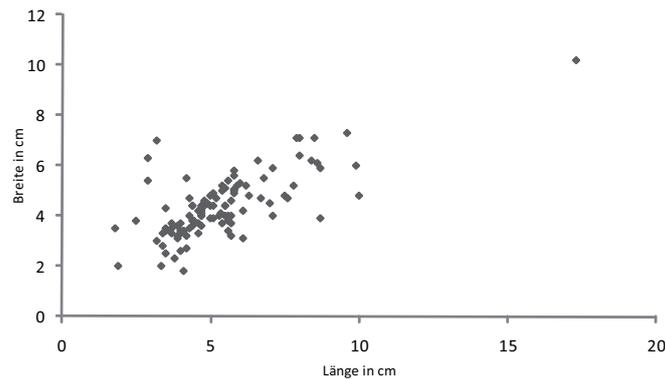


Abb. 46 Längen und Breiten multidirektionaler Abschlagkerne

c) annähernd rund mit mehreren Abbauflächen zur Herstellung von Abschlägen

Am häufigsten vertreten mit 147 Exemplaren (\triangleq 30,9%) sind Abschlagkerne mit mehreren Abbauflächen. Kerne dieser Art sind auch als amorph zu bezeichnen und stellen oftmals den letzten Zustand eines Kerns dar, da kein Abbau mehr möglich ist. Die Stücke sind fast kreisrund, Abbauflächen sind nur schwer zu erkennen. 90 Exemplare gehören der RM-Gruppe 1, 49 der RM-Gruppe 2, zwei der RM-Gruppe 3 an. Drei Stücke sind getempert/verbrannt, eines ist patiniert. Kortexreste finden sich an elf Stücken in hohem Maße, bei vieren an den Enden, bei sieben Stücken lateral, bei vieren bilateral und bei einem Stück medial. Neun der Kerne weisen Schlagnarben auf und bilden ein Übergangsfeld zu den Silexschlagkugeln. Die Größen variieren zwischen 1,8 und 10cm Länge, 1,8 und 7,3cm Breite und 1,2 und 5,7cm Dicke (vgl. Abb. 46). Das Gewicht liegt zwischen 4 und 360g.

	Unidi- AK	Bidi- AK	Multi AK	Σ
VI	2	2	55	59
V	0	0	17	17
IV	0	0	3	3
Zw.	2	0	6	8
III	7	0	42	49
II	1	0	2	3
I	0	0	3	3
o.Z.	1	0	19	20
Σ	13	2	147	162

Tab. 23 Stratigraphisches Auftreten der Abschlagkerne (Unidi = unidirektional, Bidi = bidirektional, Multi = multidirektional, AK = Abschlagkern)

Ein sehr großer Kern misst 17,3 x 10,2 x 4cm bei einem Gewicht von 874g.

Stratigraphisch erreichen die multidirektionalen Abschlagkerne ihren Höhepunkt in Schicht VI (vgl. Tab. 23), daneben sind sie häufig in Schicht III vertreten.

Die Gruppe der Abschlagkerne wird von den multidirektionalen, amorphen Kernen dominiert. Neben der zusammenfassenden Kategorie der sonstigen Kerne sind Abschlagkerne häufig repräsentiert, vor allem in den Schichten VI und III (vgl. Tab. 23).

2.2.1.4 Gemischte Klängen-/Abschlagkerne

a) Kleine bis mittelgroße runde bis ovale Kerne mit einer Abbaufäche zur Herstellung von Klängen und Abschläge

Unidirektionale Klängen-/Abschlagkerne liegen mit acht Exemplaren vor ($\triangleq 1,7\%$). Die RM-Gruppen verteilen sich wie folgt: drei Stücke RM 1 und fünf Stücke RM 2. Ein Kern birgt einen großen Anteil Kortex, ein weiterer nur lateral. Die metrischen Werte liegen bei 4,3 bis 6cm Länge, 3,8 bis 5,4cm Breite und 2,1 bis 4,5cm Dicke (vgl. Abb. 47). Das Gewicht liegt zwischen 40,1 und 101,5g. Unidirektionale Klängen-/Abschlagkerne sind rund bis oval in ihrer Form, die runden bis rechteckigen Schlagflächen sind nicht präpariert.

Ebenso wie die Abschlagkerne erreichen die gemischten Kerne ihr Maximum in den Schichten VI (drei Exemplare) und III (vier Exemplare), ein Stück stammt aus der Zwischenschicht. Zwei der Schicht VI zugewiesenen Kerne stammen aus einem

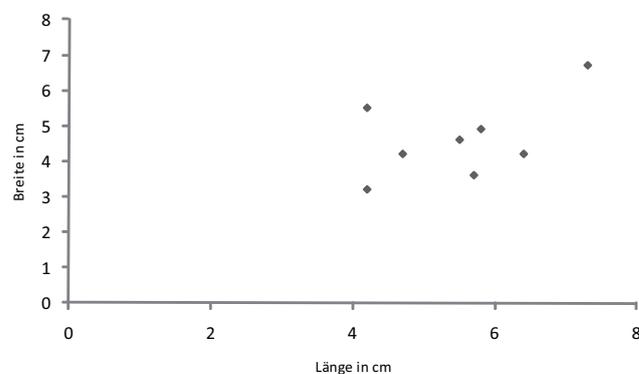


Abb. 47 Längen und Breiten unidirektionaler Klängen-/Abschlagkerne

Fußbodenaufbau.

b) Kleine bis mittelgroße runde bis ovale Kerne mit zwei gegenständigen Abbauf Flächen zur Herstellung von Klingen und Abschlägen

Nur ein bidirektionaler Klingen-/Abschlagkern liegt vor ($\triangleq 0,2\%$) und gehört der RM-Gruppe 1 an. Er misst 7,8 x 7 x 4,9cm bei einem Gewicht von 320g. Der Kortexanteil ist sehr hoch. Die beiden nicht fazettierten Abbauf Flächen sind rechteckig und belegen umlaufenden Abbau. Das Stück kann der Schicht VI zugeschrieben werden.

Gemischte Klingen-/Abschlagkerne sind mit neun Exemplaren sehr selten am Fundplatz, was vor allem auf die Ausbeutung der Kerne sowie der Weiterbenutzung in der Kategorie der Kern-/Schwergeräte begründet ist.

2.2.1.5 Levalloisartige Kerne

Kerne mit Kantenpräparation für vordefinierte Abschläge

Sechs levalloisartige Kerne sind im Fundmaterial vertreten ($\triangleq 1,3\%$). Zwei weisen bifazial, vier Exemplare unifazial Abschlagsnegative auf. Die bifazialen Stücke gehören der RM-Gruppe 1, die monofazialen der RM-Gruppe 2 an. Monofaziale Kerne erreichen Werte von 2,8 bis 6,7cm Länge, 4,4 bis 6,4cm Breite (vgl. Abb. 48) und 2,3 bis 4cm Dicke bei einem Gewicht von 22,9 bis 173,5g. Zwei der Kerne sind überwiegend mit Kortex bedeckt, eines weist nur an einem Ende Kortex auf.

Die Kerne sind ausnahmslos in der Schicht VI vertreten (vgl. Tab. 25). Da sie keine Patina aufweisen, ist davon auszugehen, dass sie nicht intrusiv, sondern vielmehr Produkt neolithischer Bearbeitung sind.

Bifaziale levalloisartige Kerne sind 6,3 bzw. 5,1cm lang, 3,8 bzw. 4cm breit, 3,8 bzw. 2,3cm dick und wiegen 127,3 bzw. 47g.

Mono- wie bifaziale Kerne sind eher flach und rund/oval. Ihre Außenkante ist wellenartig und prägt den levalloisartigen Charakter. Levallois-Zielabschläge sind im Fundmaterial eher spärlich vertreten. Nur wenige Levallois-Spitzen bezeugen diese Technik (s.u.).

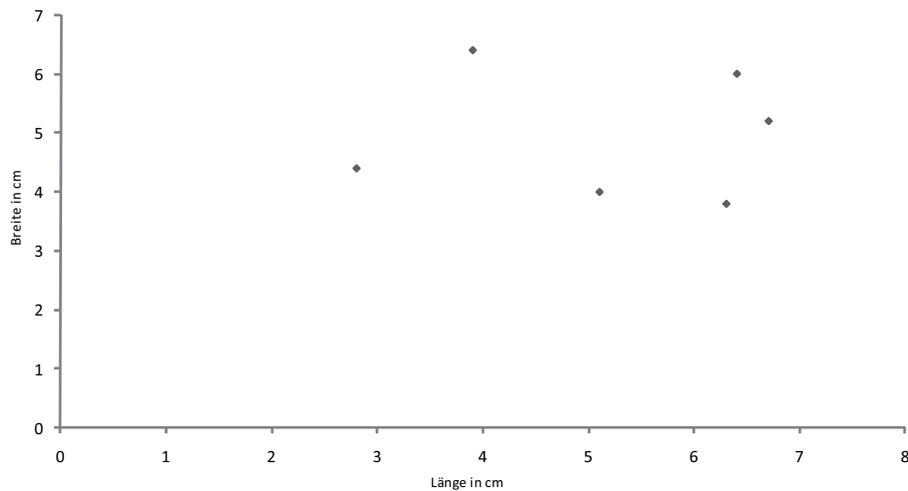


Abb. 48 Längen und Breiten levalloisartiger Kerne

2.2.1.6 Sonstige Kerne

Nicht näher zu bestimmende Kerne

Komplett abgebaute und nicht näher zu bestimmende Kerne und Kernfragmente sind im Fundmaterial mit 189 Exemplaren vertreten (\triangleq 40%). Die überwiegende Mehrheit gehört der RM-Gruppe 1 an (105), gefolgt von RM 2 (76), jeweils ein Exemplar ist den Gruppen 3, 5 und 6 zugehörig, daneben ein getempertes/verbranntes Stück. Fünf Kerne weisen Schlagnarben auf. Die Schlagflächen sind meist wechselnd bzw. nicht mehr vorhanden, die Ausbeutung des Kerns ist soweit fortgeschritten, dass Kernform und Zielabschläge nicht mehr zu benennen sind.

Diese Kernkategorie findet sich vor allem in den jüngsten Schichten VI und V, daneben in der Zwischenschicht sowie in Schicht III (vgl. Tab. 25, Abb. 50).

2.2.2 Diskussion

Die Assemblage bietet mit 473 Kernen und Kernfragmenten einen Eindruck der vor Ort praktizierten Steinbearbeitung. Obgleich die amorphen Abschlagkerne sowie die sonstigen Kerne das Material dominieren, ist eine gezielte Klingengerstellung ab Schicht I nachgewiesen, darüber hinaus ist die genormte Klingengerstellungstechnik mittels naviformer Methode ab Schicht III belegt. Die hohe Zahl „sonstiger“ Kerne ist der ökonomischen Ausbeutung des Rohmaterials geschuldet. So werden Kerne oftmals als Schlagsteine genutzt bzw. bis zum Ende ausgebeutet, so dass eine Zuweisung zu einer bestimmten Kerngruppe nicht mehr möglich ist.

In Shir ist vor allem harter Schlag zur Anwendung gekommen, dies wird neben den Merkmalen an den Kernen selbst auch durch die Grundformen (s.u.) bezeugt.

2.2.2.1 Die Rohmaterialwahl

In allen Schichten dominieren Kerne der Rohmaterialgruppe 1, gefolgt von RM 2. Weitere RM-Gruppen sind nur selten vertreten, ebenso treten verbrannte (RM 8) sowie patinierte Stücke (RM 9) nur vereinzelt auf (vgl. Tab. 24, Abb. 49).

Bauschicht	RM 1		RM 2		RM 3		RM 5		RM 6		RM 8		RM 9		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	99	51	87	45	0	0	1	0,5	0	0	7	3,5	0	0	194
V	65	71	26	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
IV	9	64	4	29	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	14
Zw.	22	63	12	34	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	35
III	56	64	29	33	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	88
II	6	67	2	22	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	9
I	3	75	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
o.Z.	20	54	10	27	5	14	0	0	0	0	1	2,5	1	2,53	37
Σ	281	59	171	36	7	2	1	0,2	1	0,2	11	2	1	0,2	473

Tab. 24 Kerne nach Rohmaterialien und Bauschichten

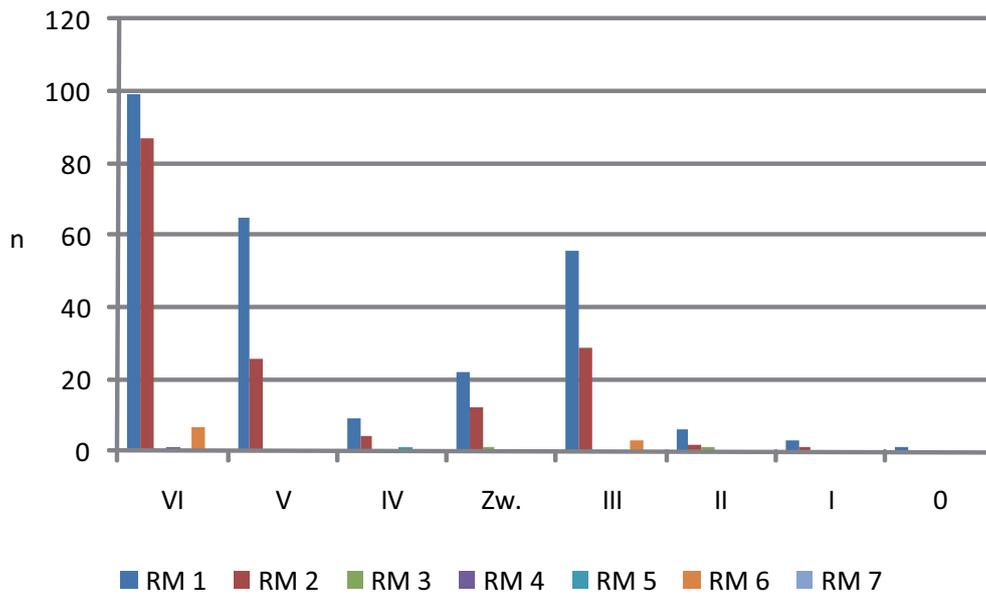


Abb. 49 Kerne nach Rohmaterialien und Bauschichten

2.2.2.2 Die stratigraphische Verteilung der Kerne

Die überwiegende Zahl der Kerne stammt aus der jüngsten Schicht VI (vgl. Tab. 25, Abb. 50). Daneben sind in Schicht V sowie in Schicht III viele Kerne zu verzeichnen. In fast allen Schichten dominieren die Abschlagkerne vor den Klingen-/Lamellenkernen (bis auf Schicht IV und V). Naviforme Kerne sind vor allem in der jüngsten Schicht VI vertreten, obschon sie bei den wenigen Kernen der Schicht IV mit nur einem Kern 7,1% ausmachen. In den älteren Schichten fehlen diese Kerne bislang.

Schicht	Klingen/Lamellen		Naviforme Kerne		Abschlag Kerne		Levallois Kerne		Gemischte Kerne		Sonstige Kerne		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	32	16,5	9	4,6	59	30,4	6	3	4	2	84	43,3	194
V	25	27,5	4	4,4	17	18,7	0	0	0	0	45	49,5	91
IV	6	42,8	1	7,1	3	21,4	0	0	0	0	4	28,6	14
Zw.	1	2,9	0	0	8	22,9	0	0	1	2,9	25	71,4	35
III	9	10,3	1	1,1	49	55,7	0	0	4	4,5	25	28,4	88
II	3	33,3	0	0	3	33,3	0	0	0	0	3	33,3	9
I	1	25	0	0	3	75	0	0	0	0	0	0	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1
o.Z.	5	13,5	10	27	20	54	0	0	0	0	2	5,4	37
Σ	82	17,3	25	5,3	162	34,2	6	1,3	9	1,9	189	40	473

Tab. 25 Kerntypen nach Bauschichten

Levallois- bzw. levalloisartige Kerne sind nur aus den oberflächennahen Straten bekannt. Da die 'sonstigen' Kerne ohne Aussagefähigkeit für die Grundformenproduktion sind, können sie in der Betrachtung vernachlässigt werden. Es kann daher von einer Abschlagindustrie mit ausgeprägtem Klingenteil ausgegangen werden. Während noch in Schicht II ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Abschlag- und Klingenkernen bestand, unterliegen die folgenden Straten keinem graduellen Wandel, vielmehr wechseln die Anteile, was allerdings auch mit den geringen Funden (vor allem in den Schichten 0, I, II und IV) in Zusammenhang zu bringen ist. Inwieweit der Eindruck einer gemischten Klingen-Abschlagindustrie zutrifft, wird die Betrachtung der einzelnen Geräteklassen zeigen.

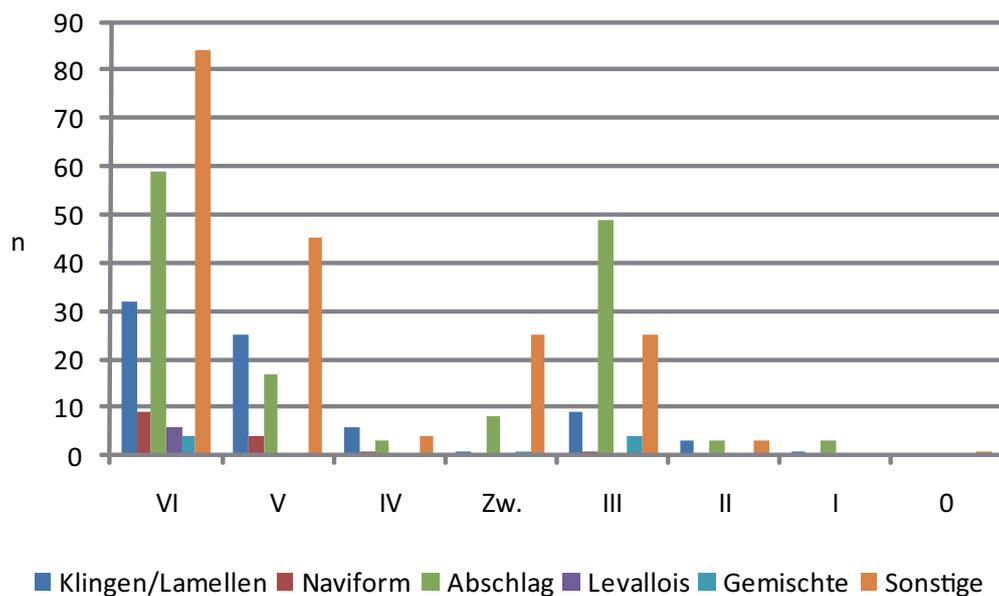


Abb. 50 Kerntypen nach Bauschichten

2.2.3 Kernpräparationsabfälle

Für die Gewinnung von Grundformen müssen Kerne präpariert und zugerichtet werden. Dies führt zu einer großen Anzahl von Kortexabschlägen (d.h. Abschläge, deren Rücken vollständig oder nahezu vollständig mit Kortex bedeckt sind), Absplissen und weiteren Präparationsabfällen, die im folgenden Produktionsprozess (d.h. zur Geräteherstellung) keine Rolle spielen. Die Kernpräparationsabfälle geben Auskunft darüber, welche Produktionstechniken am Fundort ausgeführt wurden.

2.2.3.1 Absplisse

Absplisse beschreiben kleine Abschläge <2 cm. Im Fundmaterial wurden 11.298 Stücke gezählt. Sie gehören vor allem der RM-Gruppe 1 an (2.636), gefolgt von RM 2 (1.353). Nur wenige Stücke entfallen auf RM 3 (73), RM 5 (24), RM 6 (1) und RM 7 (7). Der größte Anteil entfällt auf verbrannte/getemperte Stücke (6.468), daneben sind nicht zugewiesene Stücke (736) stark vertreten. Hohe Anteile von Absplissen im lithischen Material sprechen für eine Produktion vor Ort und gegebenenfalls für Werkstattabfälle.

2.2.3.2 Kernkantenklingen (KKK)

Zur Vorbereitung eines Klingenkerns wird eine Kante erzeugt, die sog. Kernkante (vgl. Abb. 52). Wird diese Kante, die anhand der Negative auf der Dorsalseite gut zu erkennen ist, entfernt, bilden sich zwei Leitgrate, die zur weiteren Klingengerstellung notwendig sind. Kernkantenklingen belegen neben der Primärproduktion vor Ort auch die Abbautechnik der Klingengerstellung.

Obgleich Klingen in großer Zahl vorhanden sind und auch Klingenkerns nicht fehlen, sind Kernkantenklingen mit nur 54 Exemplaren unterrepräsentiert, da sie bevorzugt als Gerätegrundform Verwendung finden.²³⁰ Die Rohmaterialwahl wird von RM 1 dominiert (29 Stücke), gefolgt von RM 2 (18 Stücke). Des Weiteren sind RM 3 und RM 5 vertreten.

²³⁰ Retuschierte KKK sind beispielsweise mit 32 Exemplaren vertreten.

Drei KKK sind verbrannt bzw. getempert, eine ist patiniert. Die längste KKK misst 16,2cm und bezeugt Langklingenherstellung vor Ort, wie sie z.B. bei den Klingendepots vorzufinden ist (vgl. Kap. 2.7 oder aber auch den Dolch **133**).

Kernkantenklingen finden sich vor allem in der jüngsten Schicht VI sowie in Schicht III. Bis auf die Schichten 0, I und IV, wo sie nicht belegt sind, sind KKK in geringem Maße

	KKK		Modifizierte KKK	
	N	%	N	%
VI	25	46	10	32
V	6	11	13	41
IV	0	0	3	9
Zw.	6	11	0	0
III	11	20	2	6
II	3	6	1	3
I	0	0	0	0
o.Z.	3	6	3	9
Total	54	100	32	100

Tab. 26 Kernkantenklingen nach Bauschichten

vertreten (vgl. Tab. 26). Ähnlich verhält es sich mit den modifizierten KKK, die vor allem in den Schichten V und VI auftreten.

Die Kernkantenklingen unterliegen in ihren Längen einer stratigraphischen Entwicklung (vgl. Abb. 51). So sind die Klingen der älteren Schichten (Schicht II und III) kürzer als jene der jüngeren Schichten (Schichten V und VI). Dies wird durch die Depotfunde, die zum großen Teil Langklingen aufweisen, unterstützt, da diese vor allem in den jüngeren Schichten anzutreffen sind.

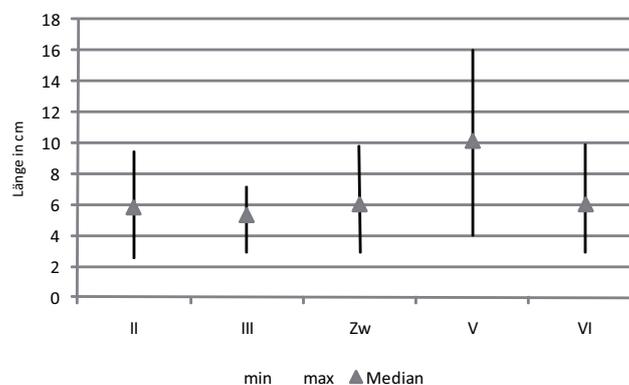


Abb. 51 Entwicklung der KKK-Längen nach Bauschichten

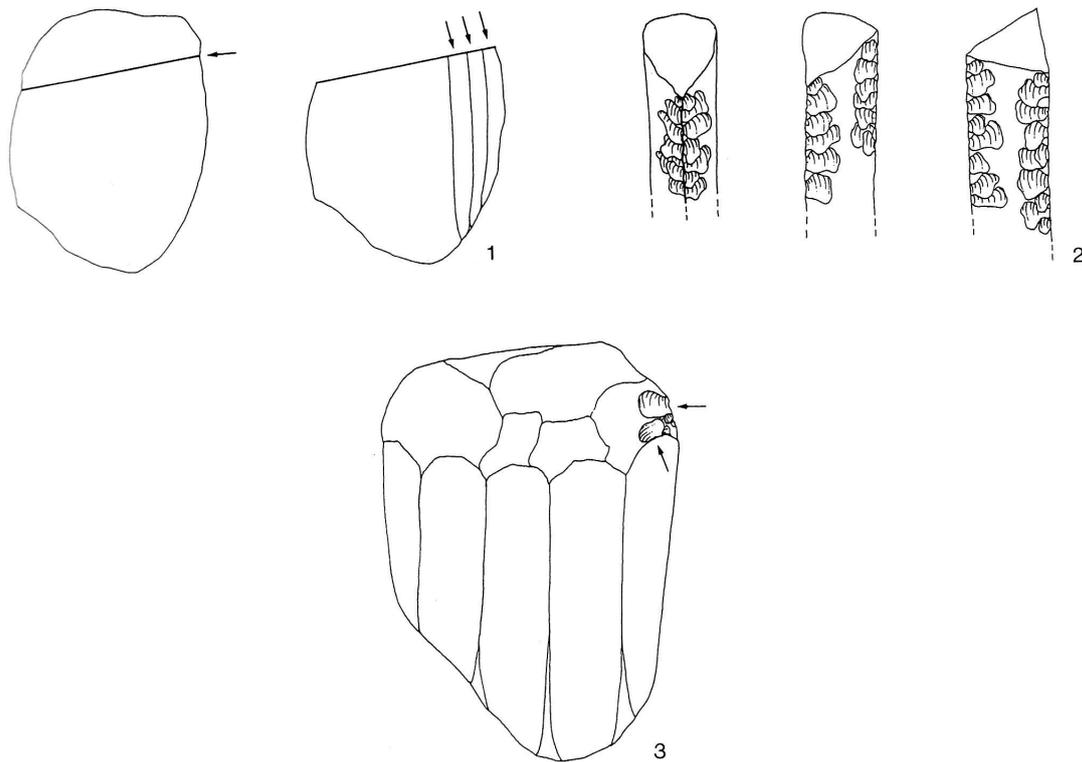


Abb. 52 Anlage der Schlagflächen und Kernkanten zur Klingengerstellung (nach Pélegrin – Otte 1992: Abb. 43)

2.2.3.3 Kernfüße

Kernfüße beschreiben eine Form der Kernverjüngung. Durch kraftvollen Schlag auf die Plattform wird ein dicker Abschlag abgetrennt, der auf der Dorsalseite alte Negative aufweist und terminal Teile des Kerns abtrennt, wodurch er die stark gebogene Gestalt eines 'Fußes' erhält. Abbaufäche und Aussenkante werden dadurch verjüngt und weitere Abtrennungen sind möglich.

Im vorliegenden Material sind Kernfüße mit nur acht Exemplaren sehr spärlich vertreten.

2.2.3.4 Kernscheiben

Mittels Schlag wird senkrecht zur Kernachse die Schlagplattform entfernt, um eine neue Schlagfläche zu schaffen.²³¹

²³¹ Vgl. Nishiaki 2000: 36. Kernscheiben können darüber hinaus auch aus der Anlage der Schlagflächen resultieren (vgl. Mortensen 1970: 17).

Ebenso wie die Kernfüße sind Kernscheiben mit nur 30 Stücken schlecht vertreten. Dies ist eventuell darauf zurückzuführen, dass die Scheiben weiterverarbeitet wurden und so nicht mehr als Kernscheiben kenntlich sind. Kernscheiben finden sich vor allem in den jüngsten Schichten VI und V (11 und 7 Exemplare) sowie in Schicht III (5 Stück), in der Zwischenschicht (3 Stücke) und in Schicht II (1 Stück).

2.2.3.5 Präparationsabschläge und -klingen

Als Präparationsabschläge und -klingen werden jene Stücke (Abschläge und Klingen) bezeichnet, die der Präparation des Kerns dienen. Sie sind meist dick und gebogen, oftmals weisen sie Kortexreste auf. Im weitesten Sinne sind sie als Verjüngungsabschläge und -klingen zu bezeichnen. Obgleich Stücke dieser Art vielfach vorkommen sollten, sind nur 100 Präparationsabschläge und 114 Präparationsklingen identifiziert worden. Auch hier gilt, dass möglicherweise Klingen oder Abschläge zu Geräten weiterverarbeitet wurden. Die Präparationsabschläge- und klingen sind vor allem in den jüngsten Schichten belegt, während sie in den älteren nur gelegentlich auftreten.

2.2.3.6 Trümmer

Als Trümmer werden alle Stücke bezeichnet, die weder eine Ventralfläche noch ein vollständig erhaltenes Negativ aufweisen.²³² Im Fundmaterial finden sich insgesamt 1084 Trümmer, davon sind 736 verbrannt.

²³² Die häufig verwendeten Kategorien von *chunks* und *Trümmern* sind nicht eindeutig definiert. Chunks werden z.T. synonym für Trümmer verwendet (z.B. Baird 1994; Gopher 1989; Garfinkel 2008). Beiden gemein sind die fehlenden Schlagmerkmale. In der vorliegenden Arbeit werden Trümmer als Produkt der Primärproduktion gesehen, während chunks in die Siedlung verbrachtes, allerdings nicht genutztes Rohmaterial darstellt. Chunks können in Shir nicht eindeutig aufgenommen werden, da diese auch als Baumaterial fungierten.

2.2.4 Grundformen

Grundformen sind Abschläge und Klingen, die makroskopisch keine sichtbaren Modifizierungen aufweisen. Als Unterscheidungskriterium dienen hier metrische Werte, so sind Klingen als Sonderform der Abschläge mit einem Längen-Breiten-Verhältnis von größer als 2:1 definiert.

Technologische Parameter wurden nach Form und Terminierung der Distalenden sowie der Querschnitte analysiert. Grundformen wurden anhand einer Stichprobe ausgewählter Units untersucht (s.u.). Ansonsten wurden sie nur aufgenommen, wenn sie Gebrauchsspuren aufwiesen.

2.2.4.1 Abschläge

In ausgewählten Units wurden 12.293 Abschläge gezählt (vgl. Tab. 27, 29; vgl. auch Kap. 2.4). Da es sich um willkürlich ausgewählte Units handelt, ist die Anzahl der Abschläge nicht relevant. Aussagekräftig hingegen ist die Gesamtverteilung auf die einzelnen Rohmaterialgruppen. Wie bereits bei der Kerntechnologie sowie der Kernpreparation dominiert in allen Schichten die Rohmaterialgruppe 1, gefolgt von RM 2 sowie den verbrannten/getemperten Stücken (Abb. 53).

	II		III		Zw		V		VI		Σ
RM 1	319	36,1%	1188	32,5%	450	28,9%	385	38,4%	1731	35,3%	4073
RM 2	121	13,7%	698	19,1%	297	19,1%	284	28,3%	1175	23,9%	2575
RM 3	15	1,7%	35	1,0%	41	2,6%	0	0,0%	65	1,3%	156
RM 4	0	0,0%	12	0,3%	58	3,7%	0	0,0%	5	0,1%	75
RM 5	5	0,6%	20	0,5%	6	0,4%	0	0,0%	13	0,3%	44
RM 6	0	0,0%	1	0,0%	1	0,1%	1	0,1%	4	0,1%	7
RM 7	0	0,0%	2	0,1%	9	0,6%	0	0,0%	3	0,1%	14
RM 8	424	48,0%	1700	46,5%	558	35,8%	333	33,2%	1702	34,7%	4717
RM 9	0	0,0%	0	0,0%	2	0,1%	0	0,0%	10	0,2%	12
RM 10	0	0,0%	0	0,0%	135	8,7%	0	0,0%	201	4,1%	336
Σ	884	100%	3656	100%	1557	100%	1003	100%	4909	100%	12009*

*Weitere 284 Abschläge sind keiner Schicht zugeordnet.

Tab. 27 Stratigraphische Zuordnung der Abschläge nach Rohmaterialgruppen

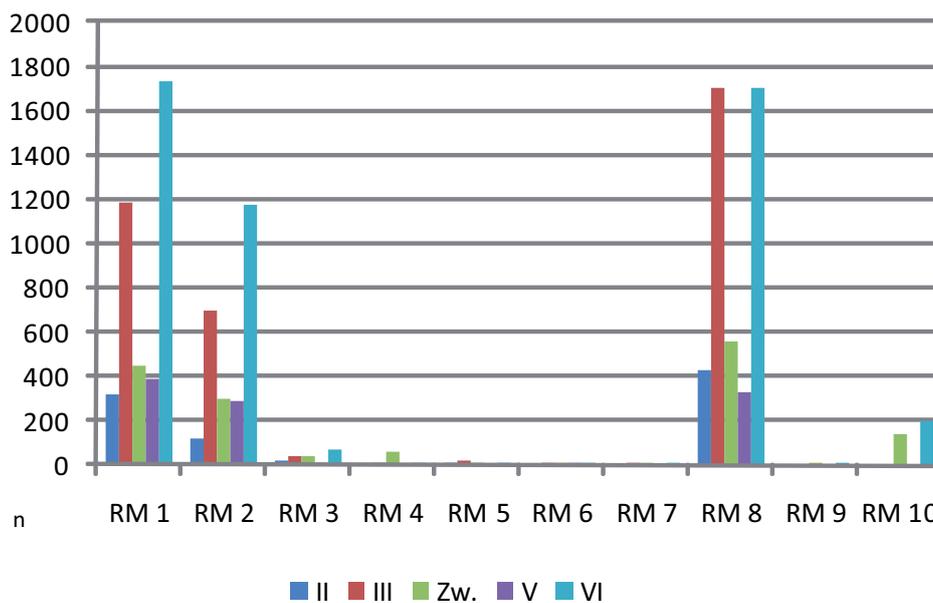


Abb. 53 Abschläge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

2.2.4.2 Klingen

2.984 Klingen wurden gezählt. Im Gesamtbild sind Längen von 1,8 bis 17,3cm, Breiten von 0,55 bis 4,5cm und Dicken von 0,2 bis 1,9cm belegt. Dabei ist eine Entwicklung von kurzen Klingen in den älteren zu langen Klingen in den jüngeren Schichten zu beobachten (vgl. Abb. 54).²³³ Die längsten unmodifizierten Klingen finden sich in der Schicht VI (hier sind die Depotklingen mit einbezogen). In den jüngsten Schichten V und VI ist die Variabilität der Klingenlängen ausgeprägter als in den älteren Straten.

Wie bei den Abschlägen werden Klingen bevorzugt von feinkörnigem Material gefertigt, vor allem von den RM-Gruppen 1 und 2 (vgl. Tab. 28; Abb. 55). Daneben treten in einiger Zahl verbrannte Exemplare auf.

Das Verhältnis Abschläge zu Klingen ist in der Gesamtheit mit 4:1 zu benennen (vgl. Tab. 29; Abb. 56), was den statistischen Auswertungen (s.u.) entspricht. Chronologisch betrachtet ist das Abschlag-Klingen-Verhältnis in den älteren Schichten ausgeprägter (6:1) als in den jüngeren Schichten (3:1, 4:1). Bei der Wahl der Gerätegrundform verändert sich allerdings das Bild: Klingen werden doppelt so häufig als Grundform herangezogen wie Abschläge (s.u.).

²³³ Für die Auswertung sind nur komplett erhaltene Klingen herangezogen worden.

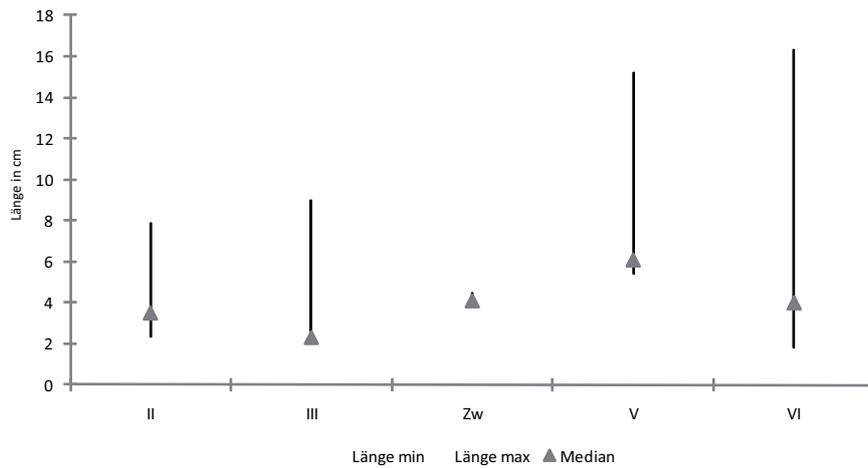


Abb. 54 Entwicklung der Klingelängen nach Bauschichten

	II		III		Zw		V		VI		Σ
RM 1	94	58,8%	434	57,9%	134	43,4%	167	46,5%	586	45,0%	1415
RM 2	39	24,4%	207	27,6%	93	30,1%	153	42,6%	447	34,3%	939
RM 3	1	0,6%	13	1,7%	2	0,6%	0	0,0%	12	0,9%	28
RM 4	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	0,2%	3
RM 5	1	0,6%	6	0,8%	0	0,0%	2	0,6%	9	0,7%	18
RM 8	25	15,6%	89	11,9%	33	10,7%	37	10,3%	176	13,5%	360
RM 10	0	0,0%	0	0,0%	47	15,2%	0	0,0%	69	5,3%	116
Σ	160	100%	749	100%	309	100%	359	100%	1302	100%	2879*

*Weitere 105 Klingen sind keiner Schicht zugeordnet.

Tab. 28 Stratigraphische Zuordnung der Klingen nach Rohmaterialgruppen

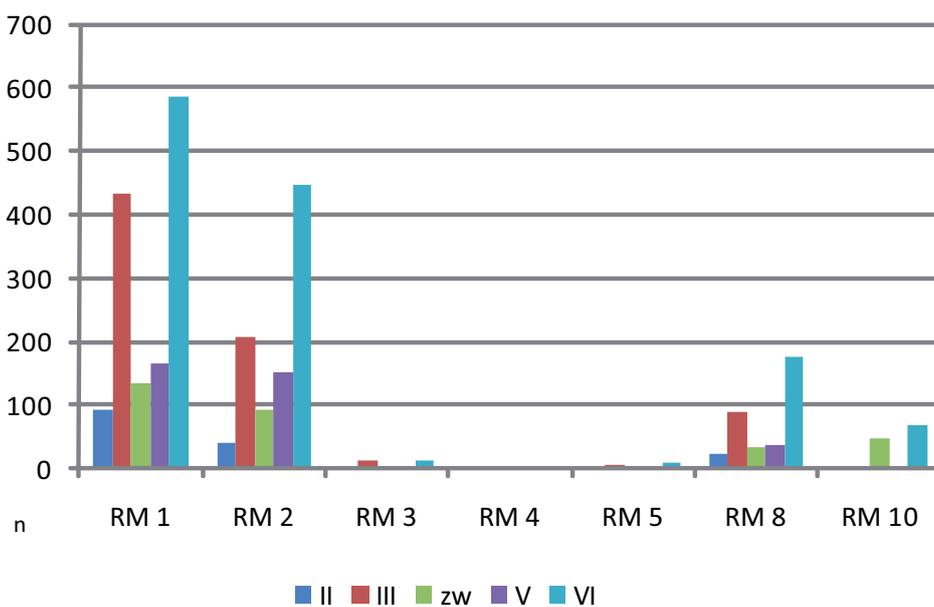


Abb. 55 Klingen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

Schicht	Abschläge	Klingen	A:K
VI	4909	1302	4:1
V	1003	359	3:1
Zw.	1557	309	5:1
III	3656	749	5:1
II	884	160	6:1
Σ	12009	2879	4:1

Tab. 29 Abschlag-Klingen-Verhältnis
ausgewählter Units

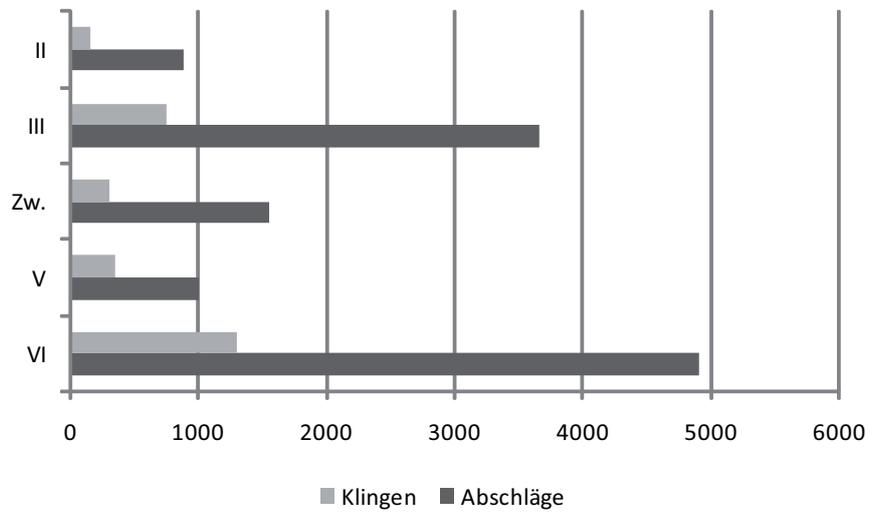


Abb. 56 Abschlag-Klingen-Verhältnis

2.3 Die Silex-Sekundärproduktion

2.3.1 Retuschierte und gekerbte Grundformen

Zu den retuschierten und gekerbten Grundformen zählen all jene Artefakte, die keiner formalen Gerätegruppe zugeschrieben werden können.

2.3.1.1 Retuschierte Abschläge

Im Material fanden sich 1.599 retuschierte Abschläge, die zweitgrößte Gerätegruppe nach den retuschierten Klingen. Einige der Abschläge (31 Stück) können aufgrund ihrer starken Patinierung evtl. den Paläolithen zugerechnet werden. Bei 21 Stücken ist auch die Ansprache als Schaber möglich, für fünf Stücke käme der Begriff Bohrer in Betracht. 79 Exemplare weisen Verrundungen, fünf Schlagspuren und neun Abriebspuren auf. 178 Exemplare sind mit Patina versehen, was wahrscheinlich mit Hitzebehandlung in Verbindung zu bringen ist. Weitere Patinierungen sind in Wüstenlack (4 Stück) und Doppelpatina (6 Stück) belegt. 160 Stücke weisen noch den Schlagflächenrest auf, 644 retuschierte Abschläge besitzen dorsal Kortexreste.

Retuschierte Abschläge sind durchschnittlich 4,7cm lang, 3,4cm breit und 1,3cm, dick (vgl. Tab. 30). Ihre Gewichtsbeiträge sind sehr variabel von 0,8 bis knapp 220g.

In der Rohmaterialwahl dominiert die Rohmaterialgruppe 1, gefolgt von RM 2. Verbrannte/getemperte Stücke sind ebenfalls stark vertreten (vgl. Tab. 31, Abb. 57). Die Gruppen 4, 6 und 7 treten sehr selten auf.

	Länge (cm)	Breite (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (g)
Maximal	10,1	8,4	4	219,6
Minimal	1,6	1	0,3	0,8
Mittelwert	4,7	3,4	1,3	25,1
Standardabweichung	1,4	1,2	0,5	23,3
Median	4,5	3,3	1,2	17,7

Tab. 30 Metrik der retuschierten Abschläge

	RM 1		RM 2		RM 3		RM 4		RM 5		RM 6		RM 7		RM 8		RM 9		RM 10		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	172	36,9	168	36,1	7	1,5	1	0,2	4	0,9	1	0,2	1	0,2	73	15,7	39	8,4	0	0,0	466
V	152	44,3	112	32,7	1	0,3	0	0,0	4	1,2	0	0,0	0	0,0	63	18,4	10	2,9	1	0,3	343
IV	164	52,1	55	17,5	1	0,3	0	0,0	6	1,9	1	0,3	0	0,0	77	24,4	11	3,5	0	0,0	315
Zw.	37	35,9	22	21,4	2	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	19,4	22	21,4	0	0,0	103
III	92	33,6	55	20,1	12	4,4	0	0,0	6	2,2	0	0,0	0	0,0	53	19,3	55	20,1	1	0,4	274
II	15	24,2	18	29,0	1	1,6	0	0,0	1	1,6	0	0,0	0	0,0	14	22,6	13	21,0	0	0,0	62
I	5	41,7	2	16,7	1	8,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	33,3	0	0,0	12
0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1
o.Z.	8	34,8	12	52,2	1	4,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	4,3	1	4,3	0	0,0	23
Σ	646	40,4	444	27,8	26	1,6	1	0,1	21	1,3	2	0,1	1	0,1	301	18,8	155	9,7	2	0,1	1599

Tab. 31 Retuschierte Abschläge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

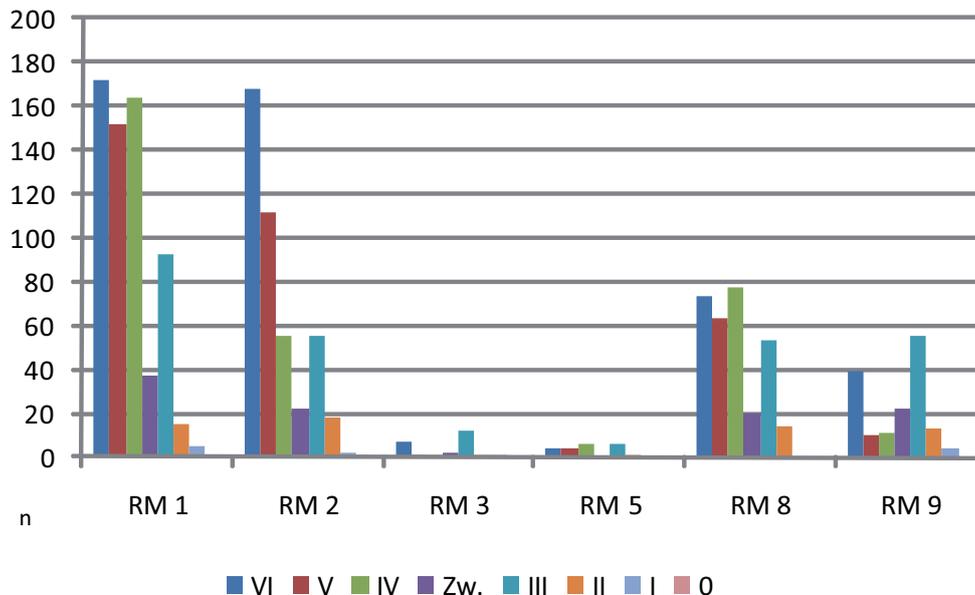


Abb. 57 Retuschierte Abschläge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

In ihrem chronologischen Auftreten wird deutlich, dass diese Artefaktgruppe an Bedeutung zunimmt. In den ältesten, wenn auch quantitativ schlecht belegten Schichten, sind retuschierte Abschläge nur vereinzelt vorhanden, während die Anzahl sukzessive zunimmt.

2.3.1.2 Retuschierte Klingen

In Shir wurden bislang 1.955 retuschierte Klingen dokumentiert, damit stellen sie die größte Gerätegruppe in Shir dar. Die Rohmaterialwahl wird von RM-Gruppe 1 dominiert, daneben wird RM 2 häufig verwendet. Verbrannte/getemperte Stücke finden sich weniger häufig (vgl. Tab. 32, Abb. 58).

Retuschierte Klingen sind vor allem in den jüngeren Schichten (IV bis VI) stark vertreten, aber auch in den älteren Schichten sind sie eine wichtige Geräteklasse.

	RM 1		RM 2		RM 3		RM 4		RM 5		RM 6		RM 7		RM 8		RM 9		RM 10		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	288	53,8	179	33,5	7	1,3	1	0,2	15	2,8	0	0	0	0	33	6,2	11	2,1	1	0,2	535
V	292	61,2	149	31,2	2	0,4	1	0,2	8	1,7	0	0	0	0	23	4,8	2	0,4	0	0	477
IV	274	64	121	28,3	2	0,5	0	0	5	1,2	0	0	0	0	22	5,1	3	0,7	1	0,2	428
Zw.	50	45,8	37	33,9	3	2,8	0	0	4	3,7	0	0	0	0	13	11,9	2	1,8	0	0	109
III	116	45,5	88	34,5	9	3,5	0	0	5	2,0	1	0,4	0	0	23	9,0	11	4,3	2	0	255
II	25	40,9	26	42,6	2	3,3	0	0	2	3,3	0	0	0	0	5	8,2	1	1,6	0	0	61
I	16	48,5	7	21,2	3	9,1	0	0	2	6,1	0	0	0	0	3	9,1	1	3,0	1	3,0	33
0	4	66,7	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16,7	1	16,7	0	0	6
o.Z	23	45,1	22	43,1	3	5,9	1	2,0	2	3,9	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	51
Σ	1088	55,7	629	32,2	31	0,2	3	0,1	43	0,1	1	0	0	0	123	0,0	32	0	5	0	1955

Tab. 32 Retuschierte Klingen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

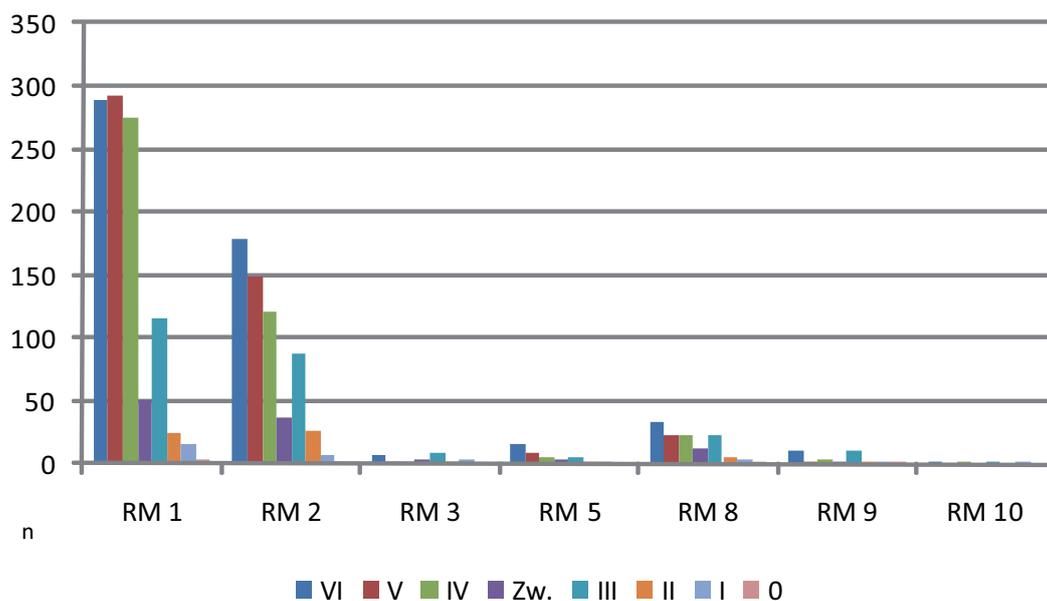


Abb. 58 Retuschierte Klingen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

664 Exemplare weisen Kortextreste auf, 985 Klingen zeigen noch den Schlagflächenrest. 848 retuschierte Klingen sind vollständig, 62 proximal, 444 medial, 108 distal, 268 proximal-medial und 225 medial-distal erhalten.

	Kortex		Feder		Stumpf		Angelbruch		Kernfuß		Unbekannt		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	13	2,4	100	18,7	151	28,3	21	3,9	2	0,4	248	46,3	535
V	12	2,5	103	21,6	117	24,5	34	7,1	4	0,8	207	43,4	477
IV	12	2,8	92	21,5	118	27,6	42	9,8	3	0,7	161	37,6	428
Zw.	1	0,9	35	32,1	19	17,4	6	5,5	0	0	48	44,0	109
III	12	4,7	75	29,4	45	17,6	17	6,7	3	1,2	103	40,4	255
II	1	1,6	13	21,3	17	27,9	1	1,6	0	0	29	47,5	61
I	0	0	8	24,2	12	36,4	1	3,0	0	0	12	36,4	33
0	0	0	0	0	4	66,7	0	0	0	0	2	33,3	6
o.Z.	1	1,9	21	40,4	7	13,5	2	3,8	3	5,8	17	34,6	51
Σ	52	2,7	447	22,9	490	25,1	124	6,3	15	0,8	827	42,3	1955

Tab. 33 Distalenden der retuschierten Klingen nach Bauschichten

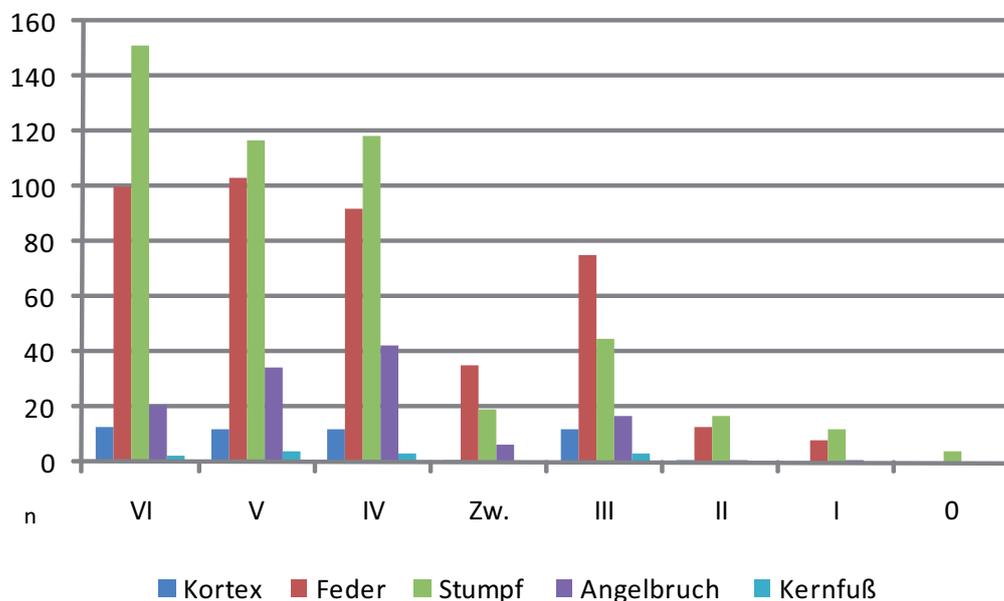


Abb. 59 Distalenden der retuschierten Klingen nach Typen und Bauschichten

Anhand der Aufnahme der Distalenden ist es möglich, eventuelle Änderungen in der Schlagtechnik chronologisch zu verfolgen. So ist davon auszugehen, dass z.B. ein

Angelbruch unerwünscht²³⁴, während ein federartiges Ende für die Weiterverarbeitung von Vorteil ist.²³⁵ Das hier vorliegende Material zeigt chronologisch keine Veränderungen, vielmehr sind die jeweiligen Anteile konstant (vgl. Tab. 33, Abb. 59), wobei federartiges und stumpfes²³⁶ Ende dominieren. Die unter 'unbekannt' eingestufteten Distalenden gehören vor allem Klingensfragmenten an.

	GR		GL		Qu		Y		Rund		Spitz		Kortex		Unbek.		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	25	4,7	17	3,2	81	15,2	6	1,1	68	12,7	77	14,4	8	1,5	253	47,2	535
V	19	4,0	17	3,6	70	14,7	9	1,9	66	13,8	75	15,7	9	1,9	212	44,4	477
IV	35	8,2	11	2,6	83	19,4	3	0,7	66	15,4	59	13,8	9	2,1	162	37,9	428
Zw.	8	7,3	6	5,5	15	13,8	0	0	10	9,2	19	17,4	1	0,9	50	45,9	109
III	15	5,9	22	8,6	41	16,1	2	0,8	27	10,6	35	13,7	6	2,4	107	42,0	255
II	2	3,3	2	3,3	9	14,8	0	0	11	18,0	12	19,7	0	0	25	41,0	61
I	2	6,1	1	3,0	5	15,2	2	6,1	5	15,2	5	15,2	0	0	13	39,4	33
0	0	0	2	33,3	1	16,7	0	0	1	16,7	0	0	0	0	2	33,3	6
o.Z.	4	7,7	5	9,6	9	17,3	2	3,8	3	7,7	10	19,2	0	0	18	34,6	51
Σ	110	5,6	83	4,2	314	16,1	24	1,2	257	13,1	292	14,9	33	1,7	842	43,1	1955

Tab. 34 Distalformen der retuschierten Klingen nach Bauschichten (GR = gekrümmt nach rechts; GL = gekrümmt nach links; Qu = quadratisch/rechteckig; Y = Ypsilon-Klingen)

Runde, rechteckige/quadratische sowie spitze Distalformen treten sehr häufig auf (vgl. Tab. 34, Abb. 60). Die eindeutig auf bidirektionalen Klingenabbau schließen lassenden Ypsilon-Klingen sind nur in geringem Maße vertreten.²³⁷ Dominierend sind auch hier die 'unbekannten' Endformen, die vor allem den Bruchstücken zuzuschreiben sind. Darüber hinaus finden sich hier intentional gebrochene Klingen/Klingensegmente.²³⁸

²³⁴ Angelbrüche werden ungeübten Steinbearbeitern zugewiesen, allerdings gibt es auch Untersuchungen, die für eine bestimmte Artefaktherstellung sprechen. Durch Experimente konnte darüber hinaus nachgewiesen werden, dass hohe Abbauwinkel zu vermehrten Angelbrüchen und Kernfüßen führen (vgl. Hahn 1991: 28, dort auch weiterführende Literatur).

²³⁵ Bei federartigen Enden handelt es sich um die natürliche Endigung eines Abschlags bei kontrollierter Bruchausdehnung (vgl. Hahn 1991: 27).

²³⁶ Stumpfe Endigungen bzw. Stufenenden zeigen einen plötzlichen Bruch an, der prinzipiell nicht erwünscht ist. Allerdings kann ein verdicktes Ende in der Weiterverarbeitung von Vorteil sein.

²³⁷ Ypsilon-Klingen sind von Ataman (1988) definiert worden und bezeichnen Klingen, deren bidirektionale Dorsalabhebungen zu ypsilonförmigen Graten führen.

²³⁸ Zwar sind Gebrauchsspuren nicht beobachtet worden, die intentionelle Fragmentierung ist aber auch bei den Obsidianlamellen belegt (vgl. Kap. 2.5).

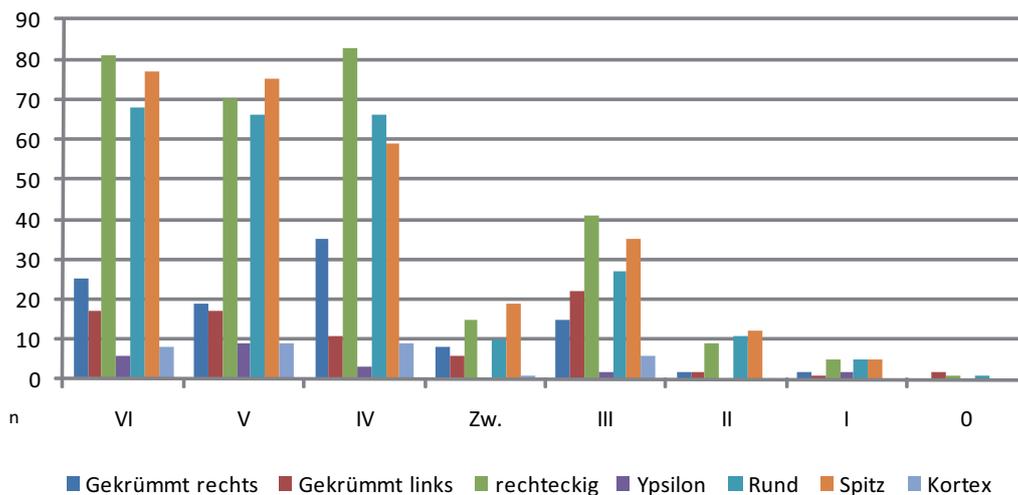


Abb. 60 Distalenden der retuschierten Klingen nach Formen

Die Zielklingen in Shir werden in allen Straten klar von den trapezoiden Querschnitten dominiert, was eine Präferenz dieser Querschnittsform bezeugt (vgl. Tab. 35, Abb. 61). Eine Trennung zwischen dreieckig symmetrischen, rechts- oder linksseitig dreieckigen Querschnitten scheint in der Auswertung wenig aussagekräftig und ist kein Indiz einer bestimmten Technik. Linsenförmige Querschnitte sind sehr selten, *chapeau de gendarme* hingegen tritt überraschend häufig auf, vor allem in den jüngeren Schichten.²³⁹

	Trap.		DrSym		DrL		DrR		Linsenf.		CdG		Sonstige		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	224	41,9	99	18,5	76	14,2	109	20,4	6	1,1	11	2,1	10	1,9	535
V	205	43,0	88	18,4	80	16,8	76	15,9	7	1,5	12	2,5	9	1,9	477
IV	167	39,0	94	22,0	61	14,3	69	16,1	2	0,5	18	4,2	17	4,0	428
Zw.	42	38,5	20	18,3	18	16,5	20	18,3	2	1,8	5	4,6	2	1,8	109
III	83	32,5	43	16,9	55	21,6	57	22,4	0	0	10	3,9	7	2,7	255
II	27	44,3	13	21,3	8	13,1	12	19,7	0	0	0	0	1	1,6	61
I	13	39,4	8	24,2	4	12,1	6	18,2	0	0	2	6,1	0	0	33
0	3	50,0	1	16,7	1	16,7	1	16,7	0	0	0	0	0	0	6
o.Z.	16	31,4	7	13,7	8	15,7	14	27,5	1	2,0	2	3,9	3	5,9	51
Σ	780	39,9	373	19,1	311	15,9	364	18,6	18	0,9	60	3,1	49	2,5	1955

Tab. 35 Klingenquerschnitte nach Bauschichten (Trap. = trapezoid; DrSym = symmetrisch dreieckig; DrL = Dreieck nach links; DrR = Dreieck nach rechts; Linsenf. = linsenförmig; CdG = Chapeau de gendarme)

²³⁹ Der „*chapeau de gendarme*“ wird oftmals mit der Levallois-Technik in Verbindung gebracht (vgl. z.B. Copeland 1983).

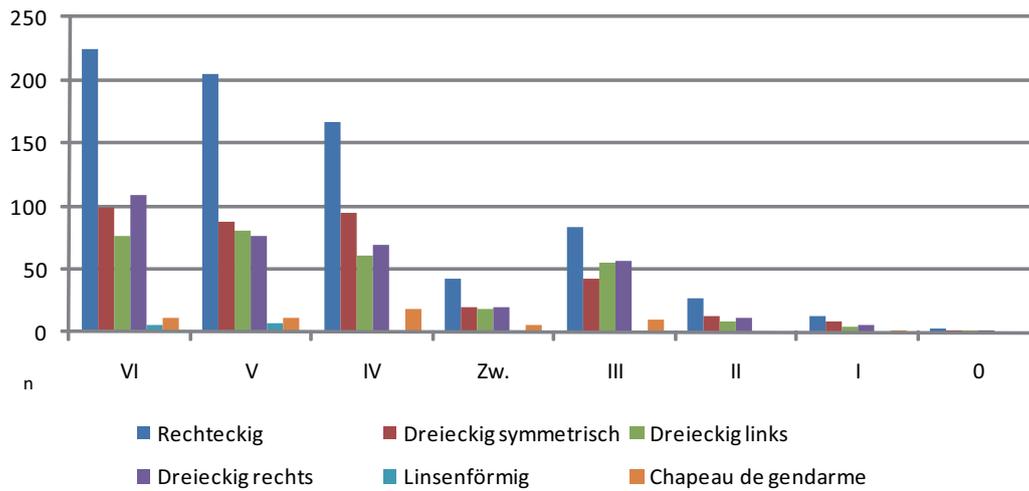


Abb. 61 Klingenschnittformen nach Bauschichten

Die Profile der retuschierten Klingen in Shir sind vorrangig gerade oder aber konkav (vgl. Tab. 36, Abb. 62). Tordierte Klingen treten ebenfalls häufig auf und werden nach Nishiaki anhand der Funde von Douara Cave II (PPNB) mit der naviformen Kerntechnologie in Zusammenhang gebracht (so auch die distal gebogenen Klingen).²⁴⁰

	Gerade		Konvex		Konkav		Tordiert		Unbekannt		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	185	34,6	90	16,8	126	23,6	124	23,2	10	1,9	535
V	134	28,1	92	19,3	151	31,7	92	19,3	8	1,7	477
IV	114	26,6	85	19,9	131	30,6	82	19,2	16	3,7	428
Zw.	40	36,7	23	21,1	19	17,4	26	23,9	1	0,9	109
III	83	32,5	37	14,5	56	22,0	68	26,7	11	4,3	255
II	21	34,4	10	16,4	12	19,7	17	27,9	1	1,6	61
I	11	33,3	5	15,2	10	30,3	7	21,2	0	0	33
0	3	50,0	0	0	2	33,3	1	16,7	0	0	6
o.Z.	20	39,2	2	3,9	10	19,6	14	27,5	5	9,8	51
Σ	611	31,3	344	17,6	517	26,4	431	22,0	52	2,7	1955

Tab. 36 Klingensprofile nach Bauschichten

Die Klingensmetrik reicht in der Länge von 1,9 bis 13,5cm, in der Breite von 0,7 bis 5,1cm

²⁴⁰ Nishiaki 2000: 93.

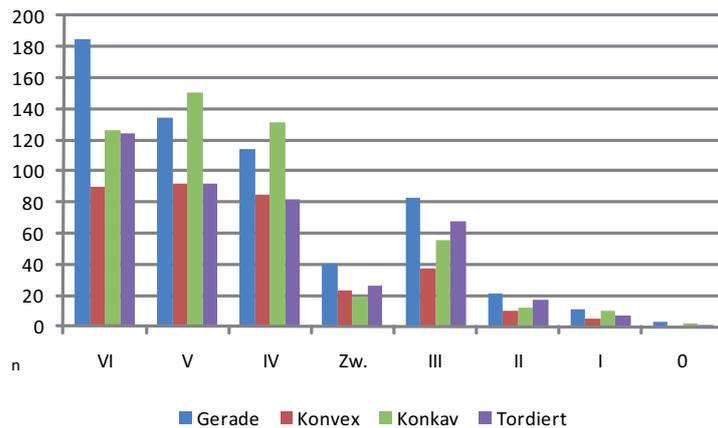


Abb. 62 Klingprofile nach Bauschichten

und in der Dicke von 0,2 bis 3cm. In Tab. 37 ist abzulesen, dass komplett erhaltene, retuschierte Klingen meist eine Länge von 4 bis 6cm aufweisen, Werte darüber bzw. darunter sind eher selten (siehe auch Abb. 63). Durchschnittlich ist eine retuschierte Klinge 4,9cm lang, 2,4cm breit und 0,9cm dick bei einem mittleren Gewicht von 12,9g. Retuschierte Klingen weisen in ihrer Länge chronologisch nur kleine Veränderungen auf. So ist der mediane Wert nahezu konstant über alle Straten (vgl. Abb. 64). Im Gegensatz zu den unretuschierten Klingen ist ein Längenmaximum in der Zwischenschicht zu verzeichnen (s.o.).

21 Exemplare weisen Abrieb längs, ein Stück quer und drei diagonal zur Arbeitskante auf. An zwei Klingen tritt starke Politur auf (**388-389**, vgl. Kap. 2.6.3), sieben Stücke sind an den Arbeitskanten verrundet. Bei 71 Exemplaren ist Glanzpatinierung belegt, der vor allem auf Hitzeeinwirkungen zurückzuführen ist.

	Länge (cm)	Breite (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (g)
Maximal	13,5	7,6	3	116,2
Minimal	1,4	0,7	0,2	0,2
Mittelwert	4,9	2,4	0,9	12,9
Standardabweichung	1,7	0,7	0,4	12,8
Median	4,7	2,2	0,8	8,8

Tab. 37 Metrik der retuschierten Klingen

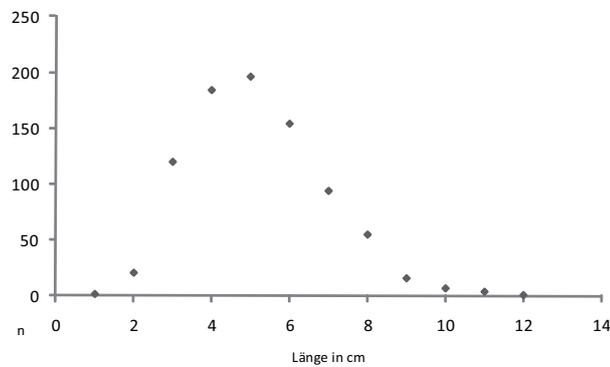


Abb. 63 Längenwerte der retuschierten Klingen

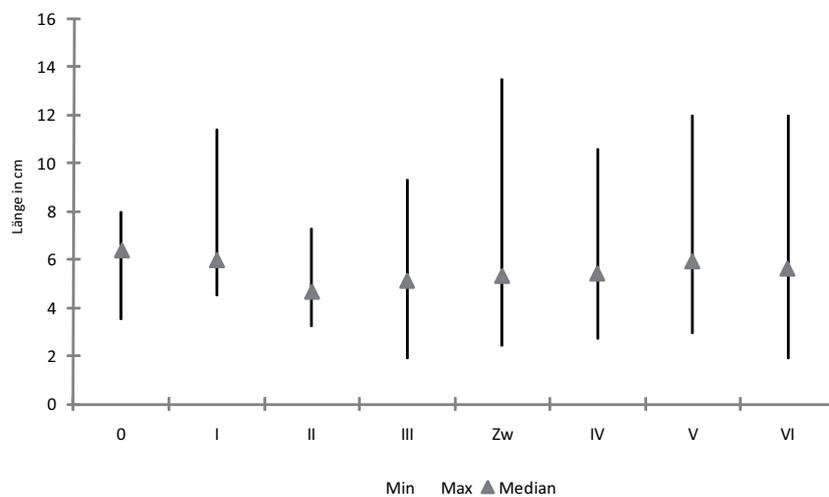


Abb. 64 Entwicklung der Längen retuschierte Klingen nach Bauschichten

2.3.1.3 Gekerbte Abschläge

Der Materialkomplex beinhaltet 257 gekerbte Abschläge, hiervon sind 42 komplett erhalten, 69 wurden hitzebehandelt, 126 bergen Kortexreste und 17 Exemplare besitzen noch den Schlagflächenrest. Starke Glanzpatina, die evtl. ebenfalls auf Temperung deutet, ist bei 16 Stücken dokumentiert worden. Darüber hinaus finden sich an drei Abschlägen Verrundungen.

Das Rohmaterial wird von RM 1 dominiert, daneben ist RM 2 häufig vertreten (vgl. Tab. 38, Abb. 65). Chronologisch sind keine Änderungen in der Rohmaterialwahl zu verzeichnen, allerdings handelt es sich bei den gekerbten Abschlägen um eine kleine Gerätegruppe, die vor allem in den älteren Straten schlecht belegt ist.

Gekerbte Abschläge sind mit Längen von 2 bis 11,4cm und Breiten von 1,3 bis 8,1cm vertreten. Ihr Gewicht liegt zwischen 2,1 und 186,9g. Durchschnittlich ist ein gekerbter Abschlag 5cm lang, 3,7cm breit und 0,5cm dick bei einem Gewicht von 28,8g (vgl. Tab. 39).

	RM 1		RM 2		RM 3		RM 4		RM 5		RM 6		RM 7		RM 8		RM 9		RM10		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	44	53,0	22	26,5	0	0	1	1,2	1	1,2	0	0	0	0	12	14,5	3	3,6	0	0	83
V	39	57,4	18	26,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	14,7	1	1,5	0	0	68
IV	29	46,0	19	30,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	22,2	1	1,6	0	0	63
Zw.	3	33,3	3	33,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	22,2	1	11,1	0	0	9
III	9	36,0	9	36,0	1	4,0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16,0	2	8,0	0	0	25
II	1	20,0	2	40,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20,0	1	20,0	0	0	5
I	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o.Z.	0	0	1	50,0	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Σ	127	49,4	74	28,8	2	0,8	1	0,4	1	0,4	0	0	0	0	43	16,9	9	3,5	0	0	257

Tab. 38 Gekerbte Abschläge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

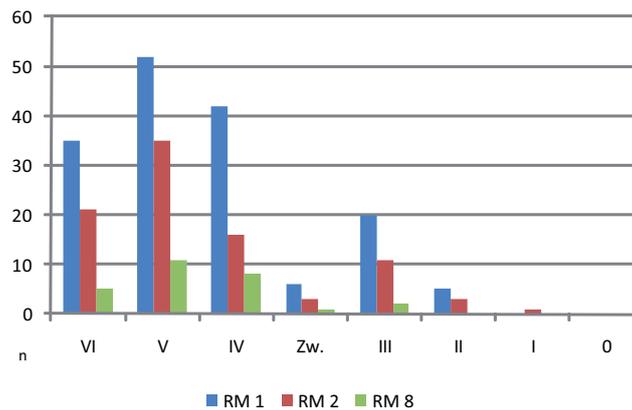


Abb. 65 Gekerbte Abschläge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

	Länge (cm)	Breite (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (g)
Maximal	11,4	8,1	3,5	186,9
Minimal	2	1,3	0,4	2,1
Mittelwert	5	3,7	1,4	28,8
Standardabweichung	1,4	1,2	0,5	24,7
Median	4,9	3,6	1,3	23,1

Tab. 39 Metrik der gekerbten Abschläge

2.3.1.4 Gekerbte Klingen

Im Fundmaterial konnten 296 gekerbte Klingen dokumentiert werden. 122 sind komplett, 7 basal, 71 medial, 11 distal, 46 proximal-medial und 39 medial-distal erhalten. Zwei Stücke sind leicht patiniert, ein weiteres weist starke Patinierung ähnlich Wüstenlack auf (**393**, vgl. auch **394** und Kap. 2.3.10). Letzteres Stück ist insofern interessant, als an den Retuschen Reste von Kalkestrich o.a. anhaften. Untersuchungen stehen leider noch aus. Gebrauchsspuren sind nur an 4 Exemplaren belegt: zweimal Abrieb langsbis zur Arbeitskante, Schlagspuren und Verrundung. Die Klingen erreichen Längen von 2,1 bis 11,2cm, Breiten von 0,8 bis 5,3cm und Dicken von 0,3 bis 3,1cm. Durchschnittlich ist eine gekerbte Klinge 5,1cm lang, 2,5cm breit, 1cm dick und wiegt 15,4g (vgl. Tab. 40).

Das Rohmaterial wird in allen Schichten von RM 1 und RM 2 dominiert, andere Gruppen spielen keine Rolle (Tab. 41, Abb. 66).

Auch hier ist die geringe Anzahl an Funden zu bemerken, vor allem in den älteren Schichten, wie bei den gekerbten Abschlägen fehlt diese Geräteklasse.

	Länge	Breite	Dicke	Gewicht
Maximal	13,1	8,3	3,2	146,4
Minimal	1,5	0,8	0,2	0,8
Mittelwert	5,1	2,5	1	15,4
Standardabweichung	1,7	0,9	0,5	17
Median	4,8	2,4	0,9	10,2

Tab. 40 Metrik der gekerbten Klingen

	RM 1		RM 2		RM 3		RM 4		RM 5		RM 6		RM 7		RM 8		RM 9		RM 10		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	35	53,8	21	32,3	1	1,5	1	1,5	0	0	0	0	0	0	5	7,7	1	1,5	1	1,5	65
V	52	52,5	35	35,4	0	0	0	0	1	1,0	0	0	0	0	11	11,1	0	0	0	0	99
IV	42	60,9	16	23,2	1	1,4	0	0	2	2,9	0	0	0	0	8	11,6	0	0	0	0	69
Zw.	6	54,5	3	27,3	0	0	1	9,1	0	0	0	0	0	0	1	9,1	0	0	0	0	11
III	20	60,6	11	33,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6,1	0	0	0	0	33
II	5	62,5	3	37,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
I	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o.Z.	5	50,0	3	30,0	2	20,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Σ	165	55,7	93	31,4	4	1,4	2	0,7	3	1,0	0	0	0	0	27	9,1	1	0,3	1	0,3	296

Tab. 41 Gekerbte Klingen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

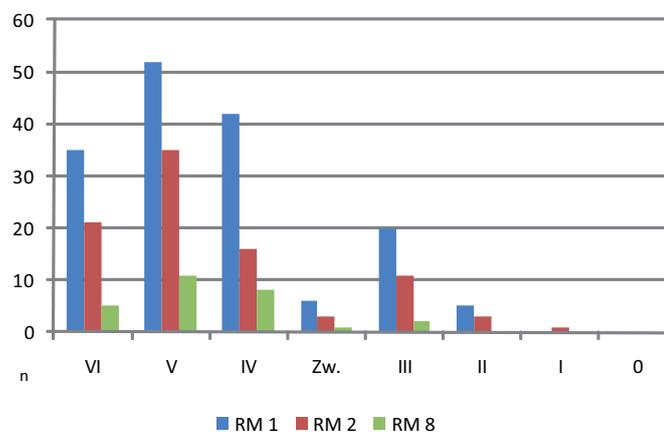


Abb. 66 Gekerbte Klingen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

2.3.2 Diskussion

Ebenso wie das Verhältnis retusierter Abschlag zu retusierter Klinge (1:1,2) ist das Verhältnis gekerbter Abschlag zu gekerbter Klinge (1:1,2).

Modifizierte Grundformen bilden die größte Gruppe im Geräteinventar Shirs. Dabei stellen die retusierten Klingen 30% und die retusierten Abschläge 24% (vgl. Tab. 42, Abb.

67). Obgleich ihr quantitatives Auftreten sukzessive steigt, ist dies nicht zwangsläufig mit einer Änderung im Geräteertoire in Verbindung zu bringen, da die älteren Straten weitaus weniger Geräte erbrachten als die jüngeren.

Der Vergleich zu anderen Fundplätzen gestaltet sich etwas schwierig, da das Fundmaterial meist anders behandelt wurde (in den meisten Fällen wird das Fundmaterial nicht gesiebt). Prinzipiell sind die 'retuschierten und gekerbten' als *non-formal* tools auch in anderen Inventaren stark vertreten.²⁴¹

	Ret. Abschlag		Ret. Klinge		Gek. Abschlag		Gek. Klängen		Σ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
VI	466	40,6	535	46,6	83	7,2	65	5,7	1149	28,0
V	343	34,8	477	48,3	68	6,9	99	10,0	987	24,0
IV	315	36,0	428	48,9	63	7,2	69	7,9	875	21,3
Zw.	103	44,4	109	47,0	9	3,9	11	4,7	232	5,6
III	274	46,7	255	43,4	25	4,3	33	5,6	587	14,3
II	62	45,6	61	44,9	5	3,7	8	5,9	136	3,3
I	12	25,0	33	68,8	2	4,2	1	2,1	48	1,2
0	1	14,3	6	85,7	0	0	0	0	7	0,2
o.Z.	23	26,7	51	59,3	2	2,3	10	11,6	86	2,1
Σ	1599	38,9	1955	47,6	257	6,3	296	7,2	4107	100

Tab. 42 Modifizierte Grundformen nach Bauschichten

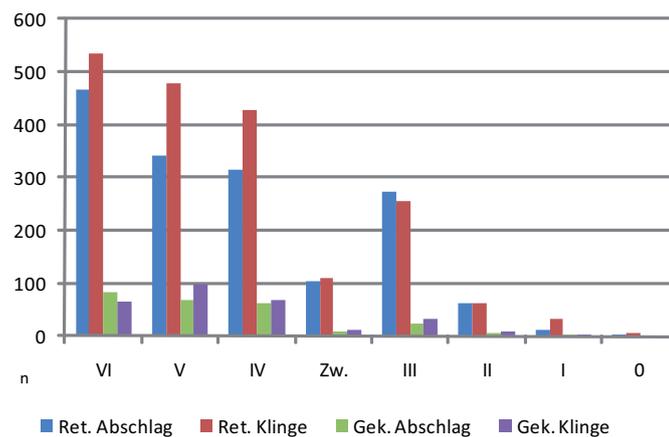


Abb. 67 Modifizierte Grundformen nach Bauschichten

²⁴¹ Vgl. Tell Nebi Mend (Nishiaki 2000); Tell el-Kerkh (Arimura 2003); Ashkelon (Garfinkel – Dag 2008).

2.3.3 Schabende und kratzende Geräte

Charakteristisch ist die durch eine steile Retusche gebildete Arbeitskante. In der vorliegenden Untersuchung wird zwischen Schabern an Abschlügen mit umlaufender bzw. teilweise umlaufender Arbeitskante sowie den Kratzern an Klingen unterschieden.

Bei Schabern handelt es sich meist um *ad hoc*-Geräte ohne Hinweis auf Kernpräparation, die an vielerlei Grundformen mittels Steilretusche modifiziert worden sind (z.B. Restkerne, Abschlüge). Sie unterliegen keiner genormten Form oder Größe und auch die Rohmaterialwahl scheint beliebig.²⁴²

Ob Schaber/Kratzer geschäftet gewesen sind, lässt sich schwerlich beantworten. Der *ad hoc*-Charakter scheint auf schnellen Gebrauch und Verwerfung des Gerätes zu zielen, Untersuchungen aber zeigen, dass zumindest teilweise geschäftet wurde.²⁴³

Ihre Funktion ist im Schaben, Schneiden und Sägen harter aber auch weicher Materialien zu sehen (Holz, Haut, Knochen). Form-, Modifikations- und Gebrauchsspurenvarianz sprechen für ein Multifunktionswerkzeug.²⁴⁴

Katalog-Nr.
154-174

2.3.3.1 Schaber

a) Schaber mit komplett umlaufender Arbeitskante

Schaber mit komplett umlaufender Arbeitskante sind mit 134 Stücken im Inventar vertreten. Darunter verfügen 66 Exemplare über Kortexreste. 15 Exemplare besitzen noch den Schlagflächenrest, 32 Stücke sind getempert. Starke Patinierungen sind in zwei Stücken belegt und können als paläolithische Schaber angesprochen werden. Ferner sind leichte Patinierungen, die evtl. durch Hitzeeinwirkung entstanden sind, in sieben Stücken belegt, sog. Wüstenlack zeigt sich in zwei Exemplaren und Glanz auf alten

²⁴² Rosen 1997: 86; Hahn 1991: 169.

²⁴³ Keeley 1982; Hahn 1991: 172.

²⁴⁴ Hahn 1991: 172; Rosen 1997: 87.

Modifikationen (Doppelpatina) ist ebenfalls zweimal vorhanden. Abriebspuren sind auf einem Stück nachgewiesen (**162**), darüber hinaus weisen sieben Exemplare Schlagnarben (**158**) und sechs Stücke Verrundungen auf. Schaber dieser Art sind in Form und Größe sehr variabel, von rund bis oval erscheinen kleine und größere Stücke (2,6 bis 11,7cm Länge, 2,1 bis 10,4cm Breite, 1,1 bis 5,4cm Dicke).

b) Schaber mit teilweise umlaufender Arbeitskante

Schaber dieser Art sind in 301 Stücken belegt, darunter finden sich 143 Stücke mit Kortex auf der Dorsalfläche, 96 Exemplare sind getempert. Leichte wie starke Patinierungen sind bei 66 Stücken zu beobachten (bei **168-170** handelt es sich um 'alte' Schaber, die neolithisch erneut bearbeitet wurden). Paläolithische Schaber sind mit 10 Stücken vertreten. Weiter sind Abrieb (**155, 167**), Schlagspuren und Verrundungen (**159**) belegt. Auch hier sind Form und Größe sehr variabel (2,8 bis 11,1cm lang, 1,9 bis 10,6cm breit und 0,7 bis 3,9cm dick) (vgl. Tab. 43, Abb. 68).

Vergleiche für die in Shir vorgefundenen Schaber sind z.B. in Tell el-Kerkh, in Ras Shamra und in Tell Ramad vorhanden. In Byblos *néolithique ancien* sind Schaber selten,

	Länge	Breite	Dicke	Gewicht
Maximal	12,5	10,6	6	489
Minimal	2,6	1	0,6	3,9
Mittelwert	5,6	4,4	2,1	58,3
Standardabweichung	1,6	1,4	0,7	48,7
Median	5,3	4,1	2	48,8

Tab. 43 Metrik der schabenden Geräte (beide Typen)

Vergleichsstücke für Schaber und Kratzer finden sich hier in der Phase *néolithique moyen*.²⁴⁵

²⁴⁵ Tell el-Kerkh (Arimura 2003: fig. 37-38); Ras Shamra (De Contenson 1992: fig. 99, 103); Tell Ramad (M.-C. Cauvin 2000: fig. 72, Phase II); Byblos (J. Cauvin 1968: fig. 48).

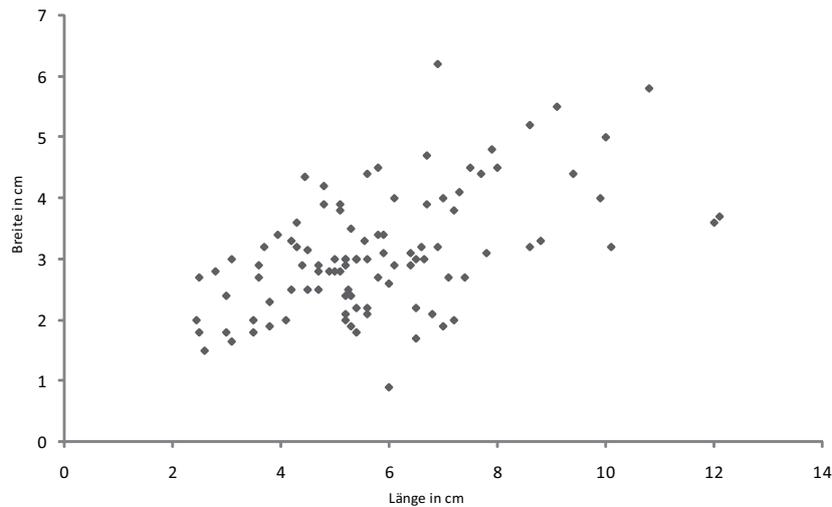


Abb. 68 Längen und Breiten der schabenden Geräte

Katalog-Nr.
175-189
395-398

2.3.3.2 Kratzer

a) *Klingenkratzer mit distal umlaufender Arbeitskante*

Kratzer dieser Art sind mit 59 Exemplaren im Inventar vorhanden, neun Stücke sind getempert, sechs stark und zwei weniger stark patiniert. Verrundete Arbeitskanten sind in zwei Fällen belegt, ein Stück weist Abrieb auf (**189**), ein weiteres ist sehr stark abgerieben, dass es bereits einer Politur gleicht (**179**). 28 Klingen weisen Kortexreste auf, bei 14 Klingen ist der Schlagflächenrest erhalten. Bilateraler Kortex ist in einem Stück belegt (**183**).

Bei den Klingenkratzern sind teilweise Exemplare zu finden, die ehemals vermutlich als Geschosspitze dienten (**180**, **395-398**). Ihnen gemein ist die zum Teil sehr stark ausgeprägte Flächenretusche. Von Vorteil ist dabei sicherlich die oftmals vorhandene Stielung, die zur Schäftung genutzt werden konnte.

Klingenkratzer mit umlaufender Arbeitskante sind vor allem an regelmäßigen Klingen modifiziert und erreichen Längen von 3,5 bis 12,1cm, Breiten von 1,7 und 5,8cm und Dicken von 0,7 bis 2,7cm.

b) *Klingenkratzer mit teilweise umlaufender Arbeitskante*

Dieser Gruppe sind 43 Exemplare zugehörig, 14 Stücke sind getempert, elf weisen einen Schlagflächenrest und 19 Kortexreste auf. Gebrauchsspuren sind viermal als Verrundung

und einmal in Form von Abrieb bezeugt. Zwölf Stücke sind patiniert, eines kann als Paläolith angesprochen werden. Die Klingen sind 2,6-12cm lang, 0,9-6,2cm breit und 0,6-2,1cm dick.

Kratzer sind durchschnittlich an Klingen mit Längen von 5,8cm, Breiten von 3,1cm und Dicken von 1,5cm geformt (vgl. Tab. 44 und Abb. 69). Die Größenverteilung erscheint noch variabler als es bei den Schabern der Fall ist.

	Länge (cm)	Breite (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (g)
Maximal	12,1	6,2	2,7	163,4
Minimal	2,45	0,9	0,4	2,2
Mittelwert	5,8	3,1	1,5	32,5
Standardabweichung	2	1	0,6	28,9
Median	5,4	3	1,45	23,1

Tab. 44 Metrik der kratzenden Geräte (beide Typen)

Schabende und kratzende Geräte sind vornehmlich aus den Rohmaterialgruppen 1 und 2 gefertigt. Teilweise sind sie getempert. Die Rohmaterialien 4 und 6 fehlen gänzlich, während ein Exemplar der Gruppe 7 zuzuschreiben ist (vgl. Tab. 45, Abb. 70). Die patinierten Stücke (RM 9) sind mit 36 Stücken vertreten mit einem maximalen Aufkommen in Schicht III.

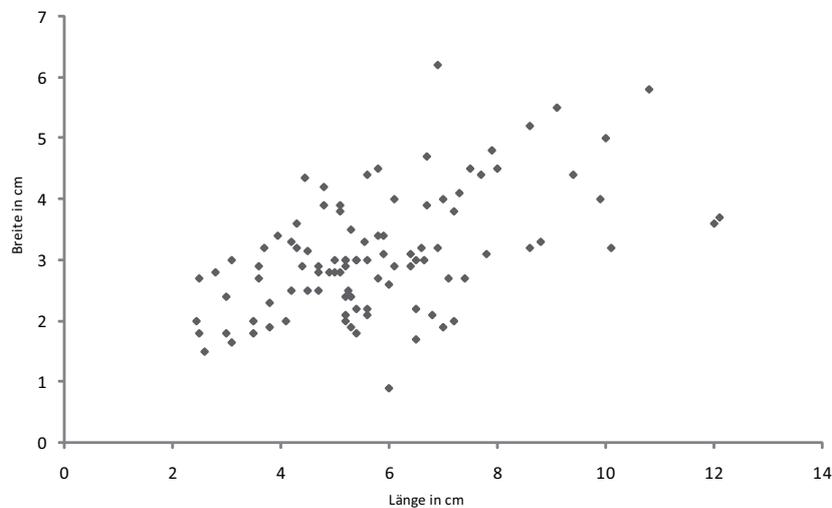


Abb. 69 Längen und Breiten der kratzenden Geräte

	RM 1		RM 2		RM 3		RM 5		RM 8		RM 9		RM 10		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	84	54,2	56	36,1	2	1,3	2	1,3	8	5,2	2	1,3	1	0,6	155
V	53	57	32	34,4	0	0	3	3,2	3	3,2	1	1,1	1	1,1	93
IV	28	56	13	26	0	0	1	2	7	14	1	2	0	0	50
Zw.	20	57,1	3	8,6	3	8,6	0	0	2	5,7	7	20	0	0	35
III	52	40,3	34	26,4	4	3,1	1	0,8	16	12,4	22	17,1	0	0	129
II	10	33,3	8	26,7	2	6,7	0	0	7	23,3	3	10	0	0	30
I	3	75	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
o.Z.	9	47,4	8	42,1	2	10,5	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Σ	260	50,4	155	30,0	13	2,5	7	1,4	43	8,3	36	7,0	2	0,4	516

Tab. 45 Rohmaterialverteilung der schabenden und kratzenden Geräte

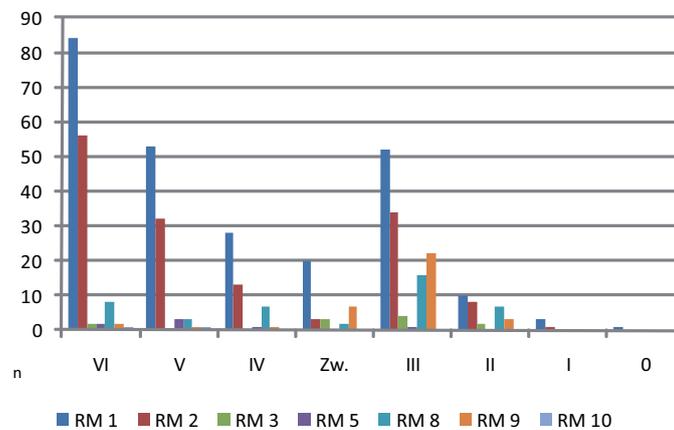


Abb. 70 Schabende und kratzende Geräte nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

Unter den schabenden und kratzenden Geräten dominieren über alle Straten hinweg die Schaber. Ihr prozentualer Anteil bleibt ebenfalls gleich hoch, während die kratzenden Geräte selten mehr als ein Viertel dieser Geräteklasse darstellen (vgl. Tab. 46, Abb. 71). Ähnliche Stücke sind z.B. in Tabbat al-Hammam, Tell Ramad und Ras Shamra präsent.²⁴⁶ Klingenkratzer an geschosspitzenähnlichen Grundformen sind beispielsweise in Tell Halula (PPNB) belegt.²⁴⁷ Der einzige Kratzer mit bifazialen Kortex (**183**) findet Entsprechungen in z.B. Ras Shamra wie auch in Tabbat al-Hammam.²⁴⁸

²⁴⁶ Tabbat al-Hammam (Hole 1959: fig. 10); Tell Ramad (M.-C. Cauvin 2000: fig. 71.1, 9, Phase II); Ras Shamra (De Contenson 1992: fig. 99, 103).

²⁴⁷ Borrell Tena 2006: fig. 43.7 (hier bei den Bohrern).

²⁴⁸ Ras Shamra: De Contenson 1992: Pl. LXXXI.1, Phase IVC; Tabbat al-Hammam: Hole 1959: fig. 10.8.

	Schaber		Kratzer	
	N	%	N	%
VI	128	78,0	36	22,0
V	73	78,5	20	21,5
IV	41	78,8	11	21,2
Zw.	29	80,6	7	19,4
III	114	86,4	18	13,6
II	27	90,0	3	10,0
I	3	60,0	2	40,0
0	1	100,0	0	0
o.Z.	19	90,5	2	9,5
Σ	435	81,5	99	18,5

Tab. 46 Schabende und kratzende Geräte nach Bauschichten

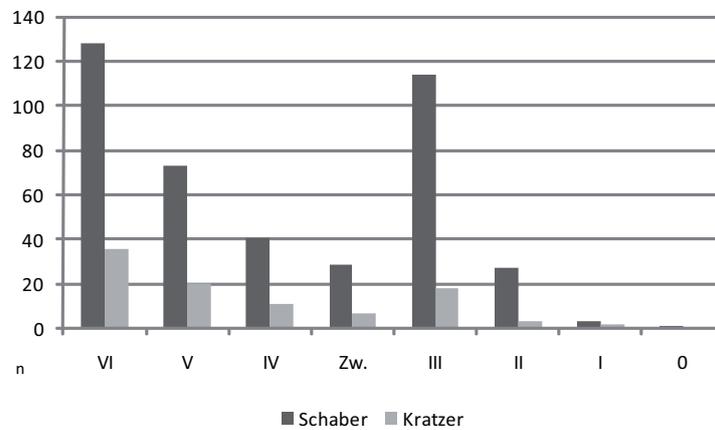


Abb. 71 Schabende und kratzende Geräte nach Bauschichten

Gegenüber den Schabern sind Klingenkratzer in ihrer Form stärker genormt – was schließlich auch auf die Grundform zurückzuführen ist. Der *ad hoc*-Charakter der Schaber und die Varianz der Kratzer lassen viele Vergleichsmöglichkeiten in räumlicher wie chronologischer Breite zu.

2.3.4 Bohrer

Geräte mit dornartigem bzw. bohrkopffartigem Vorsprung, der durch bilaterale, oftmals auch alternierende Retusche erzeugt wird. Bohrer können mehrfach an einer Grundform angebracht sein.

Bereits durch die Nutzung des spitzen Endes einer Grundform sowie der Drehung mit oder auch gegen den Uhrzeigersinn kann eine Bohrspitze durch Gebrauch entstehen. Hierbei splittern die scharfen Kanten aus, meist bilateral dorsal. Die Formgebung einer Bohrspitze wird ansonsten mit einer mehr oder weniger steilen Retuschierung erzielt, die vornehmlich dorsal erfolgt. Aber auch alternierende Retuschierung sowie unter Zuhilfenahme eines Stichschlages sind Möglichkeiten der Formgebung. An Klingen findet sich das Funktionsende meist in der Mittelachse, bei Abschlagen können Bohrenden an jeglicher Stelle auftreten.²⁴⁹

Die Geräteklasse der Bohrer ist insofern schwer zu evaluieren, als diese Geräte einer mehrfachen Nachschärfung unterworfen sind und zu Bruch neigen. Es sind demnach meist nur die Endzustände eines Bohrers, die vorgefunden werden. Darüber hinaus sind Stücke mit verlorenem Bohrkopf als Bohrer schwerlich zu identifizieren. Ein weiteres Problem ist die zum Teil problematische Abgrenzung zu den Stielspitzen. Hierbei kann es sich einerseits um eine zweite Nutzungsphase handeln (1. Stielspitze, 2. Bohrer), oder aber um Bohrer, die nur formal Geschosspitzen ähnlich sind.²⁵⁰

Eine wichtige Frage ist die Handhabung bzw. Schäftung eines Bohrers. In vielen Fällen kann sicherlich von einer Haltung in der Hand mit einer Hin- und Herbewegung

²⁴⁹ Vgl. Hahn 1991: 186.

²⁵⁰ Vgl. auch Coşkunsu – Lemorini 2001.

ausgegangen werden.²⁵¹ In diesem Fall zeigen sich Gebrauchsspuren nur partiell und nicht umlaufend (s.u.). Daneben werden Drillbohrer im Einsatz gewesen sein, welche entweder mit beiden Händen zur Bewegung gebracht werden oder aber mit einem Bogen.²⁵² Letztere Möglichkeit verlangt allerdings nach einer langen Schäftung und führt zu regelmäßigem Abrieb und zu Verrundung (z.B. **242**). Zur Durchbohrung harter Gesteine werden Drillbohrer sowie Schleifmittel benötigt.²⁵³

Die Funktionsweise eines Bohrers mit rotierenden Bewegungen führt zu Absplitterungen am Gerät und damit zu Formveränderungen. Je härter das zu bearbeitende Material, desto größer die Abriebkräfte am Bohrkopf. Die in Shir vorgefundenen Bohrer/Bohrköpfe weisen nur in geringem Maße Spuren des Gebrauchs auf (nach makroskopischen Beobachtungen, vgl. Kap. 2.6). An zwei Bohrern (**242, 250**) konnte starker Abrieb bzw. Verrundung am Mittelgrat beobachtet werden. Da an beiden Geräten die Gebrauchsspur nur unilateral und am Grat auftritt, wird die Haltung des Bohrers in der Hand gewesen sein, d.h. ohne Schäftung, während der Bohrbewegungsradius etwa 90° umfasst hat.

In Shir sind es vor allem die Perlen, Keulenköpfe und Knochengeräte, deren Perforationen mittels Bohren entstanden sind. Hierbei handelt es sich um verschiedene Bohrlochgrößen und auch die Bearbeitung, abhängig von der Art des Materials, ist unterschiedlich.

So ist z.B. auffällig, dass die Keulenköpfe z.T. doppelkonisch gebohrt sind. Es war hier scheinbar nicht nötig, die Durchbohrung zu begradigen, was schließlich Rückschlüsse auf Funktion und Handhabung der Keulenköpfe zulässt (vgl. Kap. 2.9.3).

Für die Perlenfabrikation sind sicherlich Feinbohrer zum Einsatz gekommen. Diese diffizile Arbeit kann ausschließlich von Spezialisten erfolgen (vgl. Kap. 3.5).

In Shir können sechs verschiedene Bohrer/Bohrtypen unterschieden werden.

²⁵¹ Vgl. auch z.B. Hahn 1991: 188; Semenov 1976: fig. 25.1-3, 4-6.

²⁵² Vgl. Semenov 1976: fig. 25.7-12.

²⁵³ Hahn 1991: 188.

Katalog-Nr.
190-217
219-220
225-240
242-246

2.3.4.1 Einfacher Bohrer: Werkzeug mit abgesetztem Ende

Im Fundmaterial sind 238 einfache Bohrer vertreten. Die Mehrheit (135 Stücke/57%) ist an Klingen modifiziert. Stichprobenartig wurden Bohrdurchmesser genommen (vgl. Abb. 72), 58% der einfachen Bohrer liegen demzufolge bei 0,5-1cm Durchmesser, gefolgt von feineren Bohrern mit 0,1-0,4cm (33%) und sehr groben Durchmessern, fast pickartig mit 1,1-1,5cm Bohrdurchmesser (9%).

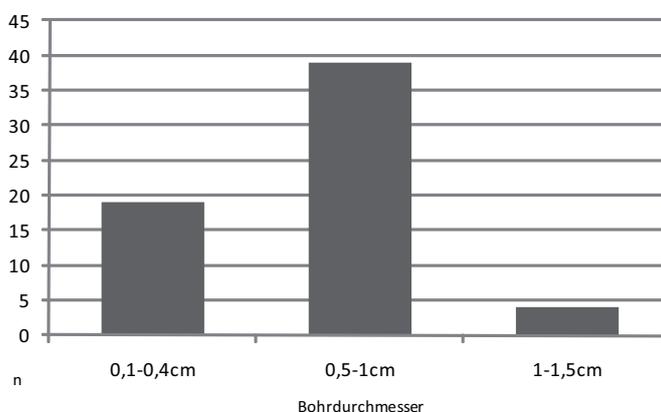


Abb. 72 Bohrdurchmesser

Katalog-Nr.
218, 224
241, 257
259

2.3.4.2 Doppelbohrer: zwei Bohrköpfe an einer Grundform

Neun Doppelbohrer sind bislang im Material vorhanden. Zwei Exemplare sind an einem Abschlag geformt, die anderen an Klingen. Die Bohrdurchmesser liegen zwischen 0,3 und 0,9cm.

2.3.4.3 Mehrfachbohrer: mehr als zwei Bohrköpfe an einer Grundform

Drei Abschlüge mit mehreren Bohrköpfen sind belegt. Sie messen 1,7 bis 8,8cm Länge, 1,5 bis 2,4cm Breite und 0,6 bis 1cm Dicke bei Gewichten von 1,3 bis 23,5g.

2.3.4.4 **Feinbohrer: kurz und schmal, meist an kleiner Grundform (Abschlag oder Lamelle)**

Katalog-Nr. 221-223

Fein- oder auch Mikrobohrer sind in acht Exemplaren erhalten. Fünf Stücke sind an Abschlagen, drei an Klingen modifiziert. Die Bohrdurchmesser sind kleiner als 0,3cm.

2.3.4.5 **Pick: Geräte mit kräftiger, im Querschnitt dreieckiger Spitze²⁵⁴**

Katalog-Nr. 247-256 258

Picks oder Grobbohrer sind mit 22 Exemplaren die zweitgrößte Gruppe unter den Bohrern. Acht Stücke weisen Schlagnarben auf, ein Pick ist stark verrundet. In nur einem Exemplar liegt ein Doppelpick vor (**248**). Der Bohrkopf ist fast ausschließlich dreieckig und kräftig, zum Teil sind auch trapezoide Querschnitte vertreten. Picks sind vor allem an Abschlagen modifiziert, selten an kräftigen Klingen. Ein sehr großer Pick liegt mit **254** vor (16cm lang), ansonsten sind die Stücke 5,4 bis 13,2cm lang. Bis zu 2cm große Bohrungen sind mit diesen Geräten mittels Schwung- oder Druckperkussion möglich.

2.3.4.6 **Bohrer/Geschosspitzen**

Katalog-Nr. 260-267

Einige Exemplare sind nicht mit Sicherheit den Bohrern oder aber den Stielspitzen zuzuordnen und bilden ein Übergangsfeld. Es handelt sich um 19 Stücke, die dieser Kategorie zugeordnet werden können. In fast allen Fällen ist die Ansprache des Doppelbohrers möglich (**260-264, 266**). Die Bohrdurchmesser liegen bei minimal 0,3cm und maximal 1,5cm. Longitudinale Gebrauchsspuren, die weniger für Bohr- denn für Schneidespuren sprechen, sind in einem Exemplar (**266**), rotierender Abrieb in einem weiteren belegt (**264**). Kantenverrundung liegt bei einem Stück vor (**263**).

2.3.4.7 **Die Rohmaterialwahl**

Das Rohmaterial wird in fast allen Straten von der RM-Gruppe 1 dominiert. Daneben wurde RM 2 sehr häufig verwendet (vgl. Tab. 47, Abb. 73).

Bohrspitzen sind vor allem an Klingen modifiziert, der Anteil an Abschlagen ist aber

²⁵⁴ Vgl. M.-C. Cauvin 1978: 51; Barkai 2005: 81.

ebenfalls sehr hoch, so dass eine eindeutige Präferenz nicht gegeben ist (vgl. Tab. 48, Abb. 74).

Während sich in den älteren Schichten kein klares Muster abbildet, scheint in der jüngeren Phase der Besiedlung eine Tendenz hin zu Bohrern an Klingen zu bestehen, wobei der jeweilige Anteil in Schicht V und VI konstant bleibt.

In Shir liegen hauptsächlich einfache Bohrer vor, darüber hinaus finden sich selten Doppel-, Mehrfach- oder auch Feinbohrer (Tab. 49, Abb. 75).

	RM 1		RM 2		RM 3		RM 4		RM 5		RM 8		RM 9		RM 10		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	43	50,6	24	28,2	2	2,4	1	1,2	0	0	9	10,6	6	7,1	0	0	85
V	32	51,6	19	30,6	0	0	0	0	0	0	11	17,7	0	0	0	0	62
IV	24	53,3	6	13,3	1	2,2	0	0	2	4,4	10	22,2	1	2,2	1	2,2	45
Zw.	8	44,4	10	55,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
III	20	42,6	12	25,5	1	2,1	0	0	0	0	7	14,9	7	14,9	0	0	47
II	10	50,0	6	30,0	0	0	0	0	0	0	2	10,0	0	0	2	10	20
I	1	25,0	1	25,0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50,0	0	0	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o.Z.	6	33,3	8	44,4	1	5,6	0	0	1	5,6	1	5,6	1	5,6	0	0	18
Σ	144	48,2	86	28,8	5	1,7	1	0,3	3	1,0	40	13,4	17	5,7	3	1,0	299

Tab. 47 Bohrer-Rohmaterialien nach Bauschichten

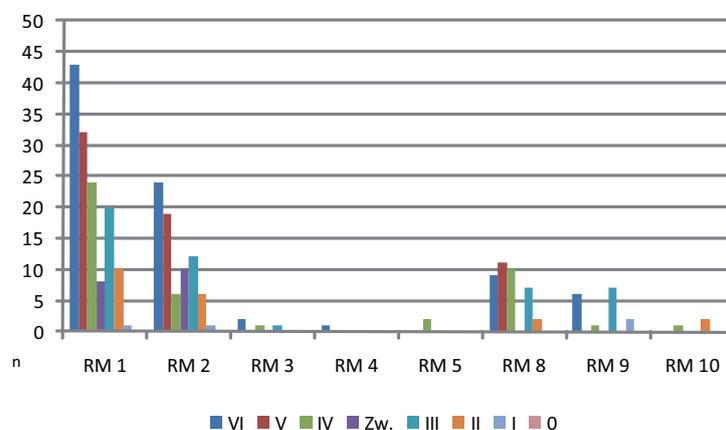


Abb. 73 Rohmaterialwahl Bohrer nach Bauschichten

	Bohrer an Abschlag		Bohrer an Klinge		Σ
	N	%	N	%	
VI	31	38,3	50	61,7	81
V	22	37,3	37	62,7	59
IV	20	44,4	25	55,6	45
Zw.	10	55,6	8	44,4	18
III	16	42,1	22	57,9	38
II	13	72,2	5	27,8	18
I	1	25,0	3	75,0	4
0	0	0	0	0	0
o.Z.	0	0	13	100,0	13
Σ	113	40,9	163	59,1	276

Tab. 48 Bohrergrundformen nach Bauschichten

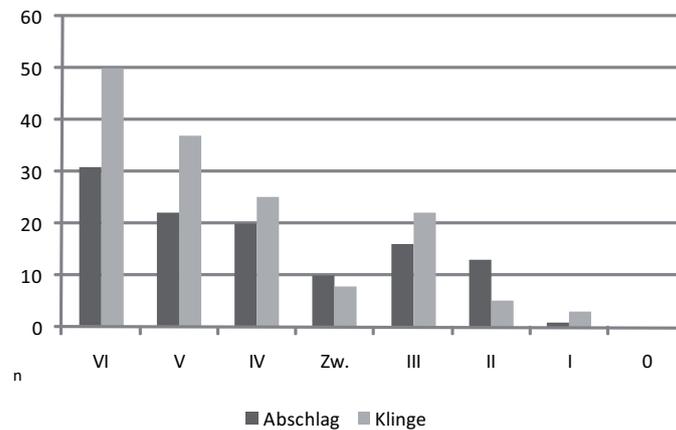


Abb. 74 Bohrergrundformen nach Bauschichten

Vergleichsstücke lassen sich z.B. in Tell el-Kerkh 2 (Mikrobohrer), Ras Shamra (Fein- und Doppelbohrer), Byblos (Picks und einfache Bohrer), Tell Ramad (einfache und Mikrobohrer) und Tell Nebi Mend (einfacher Bohrer und Pick) finden.²⁵⁵ Allerdings unterliegen Bohrer gewissen formalen Grenzen, da Form und Funktion einander bedingen. Für das hier vorgelegte Material lässt sich festhalten, dass sich die große Varianz der Bohrformen an anderen, zeitgleichen Fundorten – so sie prinzipiell mit Shir zu vergleichen sind, nicht wiederholt.

²⁵⁵ Tell el-Kerkh 2 (Arimura 2003: fig. 40.4); Ras Shamra (De Contenson 1992: fig. 98.8-11, Phase VB); Byblos (Cauvin 1968: fig. 30,31); Tell Ramad (M.-C. Cauvin 2000: fig. 80, Phase II); Tell Nebi Mend (Nishiaki 2000: fig. 6.11-2,4).

	Einfach		Doppel		Mehrfach		Fein		Pick		B - G		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	67	78,8	5	5,9	2	2,4	2	2,4	4	4,7	5	5,9	85
V	52	83,9	2	3,2	1	1,6	3	4,8	3	4,8	1	1,6	62
IV	42	93,3	1	2,2	0	0	0	0	0	0	2	4,4	45
Zw.	16	88,9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11,1	18
III	33	70,2	0	0	0	0	2	4,3	9	19,1	3	6,4	47
II	16	80,0	1	5,0	0	0	1	5,0	1	5,0	1	5,0	20
I	2	50,0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50,0	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o.Z.	10	55,6	0	0	0	0	0	0	5	27,8	3	16,7	18
Σ	238	79,5	9	3,0	3	1,0	8	2,7	22	7,4	19	6,4	299

Tab. 49 Variationsbreite der Bohrer nach Bauschichten

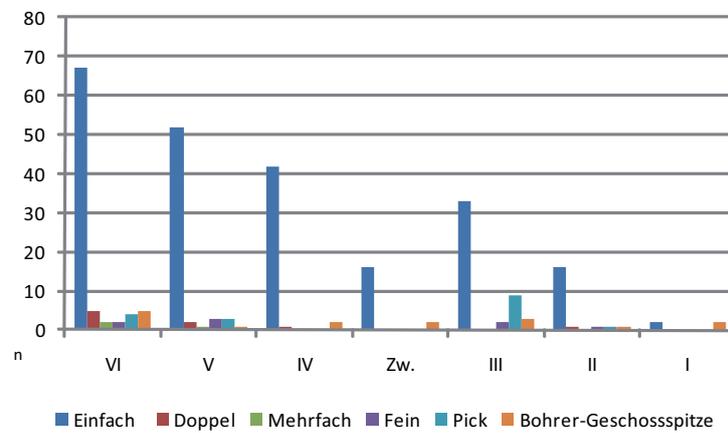


Abb. 75 Variationsbreite der Bohrer nach Bauschichten

2.3.5 Stichel

Als Stichel werden Geräte definiert, die in der sog. Stichelschlag-Technik hergestellt werden. Dabei handelt es sich um eine Sonderform der Retusche: durch Schlag oder Druck werden von der Grundform ein oder mehrere längliche Abhübe abgetrennt. Diese können mittel- oder seitenständig liegen. Das entstandene Negativ wird als Stichelbahn bezeichnet, der abgetrennte Teil Stichelabfall.²⁵⁶

Bislang wurden Stichel als Gravurwerkzeuge in der Geweih- und Knochenbearbeitung gesehen, wobei die Stichelschneide als funktionaler Teil betrachtet wurde.²⁵⁷

Neuere Untersuchungen allerdings sehen den Stichel weniger als ein formal definierbares Gerät an, sondern heben vielmehr die Multifunktionalität dieser Art der Sonderretusche hervor. So spricht z.B. Tomášková von einem „*pocket knife*“²⁵⁸, auch Barton et al. diskutieren die Zuschreibung zu einer bestimmten Artefaktklasse.²⁵⁹ Schließlich wird hervorgehoben, dass morphologische Unterschiede nicht stilistisch sondern funktional und technologisch begründet sind.²⁶⁰

Aufgrund von Gebrauchsspurenuntersuchungen an der Stichelbahn wie auch der Stichelkante kann der Stichel als Schneide- und Schabewerkzeug, Gravierinstrument, Reibgerät sowie als Nachschärfung bzw. Schäftungszurichtung betrachtet werden.²⁶¹ Auch zur Herstellung von Bohrern können Stichelschläge der Präparation dienen.²⁶²

²⁵⁶ Hahn 1991: 182.

²⁵⁷ Zur Forschungsgeschichte siehe Semenov 1976; Vaughan 1985; Barton et al. 1996; Clay 1976; Tomášková 2005.

²⁵⁸ Tomášková 2005: 105: „...used for a range of activities that includes scraping and shaving, but also carving and cutting, battering and drilling. [...] This pocketknife, then, would be both the result of improvisation and a tool for further improvisation.”

²⁵⁹ Barton et al. 1996: 122.

²⁶⁰ Barton et al. 1996: 122; Tomášková 2005: 87.

²⁶¹ Hahn 1991: 182-184; Barton et al. 1996: 122

²⁶² Semenov 1976: 99.

Darüber hinaus ist ein 'Stichelschlag' als Bruchmerkmal charakterisierbar, wie es z.B. bei Geschosspitzen nachgewiesen werden konnte.²⁶³ Der Stichelabfall hingegen weist meist Gebrauchsspuren auf, die dem Gerät zuzuweisen sind, dessen Teil der Abfall ehemals war. Aber auch Spuren, die nach der Abtrennung erfolgten, sind belegt.²⁶⁴ Allerdings sind Stichelabfälle im Material aufgrund ihrer Größe schwer auszumachen und somit meist nicht Teil weiterer Untersuchungen.

Der Einsatz des Stichels ist auf keine Materialgruppe beschränkt, er wird in der Bearbeitung von Holz, Knochen, Geweih, Leder und auch Stein eingesetzt.²⁶⁵

In der vorliegenden Arbeit werden Stichel nach der Anzahl ihrer Abhübe sowie ihrer Grundform klassifiziert.

2.3.5.1 Einfacher Stichel

Einfache Stichel sind in 266 Exemplaren belegt. 51 Exemplare sind an Abschlügen, 214 an Klingen modifiziert. Als Rohmaterial wurde vor allem RM 1 gewählt (152 Stück), gefolgt von RM 2 mit 84 Stücken

2.3.5.2 Doppelstichel

40 Doppelstichel sind dokumentiert. Sieben Exemplare sind an Abschlügen, 33 an Klingen zu finden. Bei 21 Exemplaren wurde RM 1 genutzt, bei 15 Stücken RM 2.

2.3.5.3 Mehrfachstichel

Bislang sind 10 Mehrfachstichel im Material nachgewiesen. Sechs Exemplare sind dabei an Klingen, vier an Abschlügen modifiziert. Es wurde wiederum RM 1 für die Mehrzahl der Stücke herangezogen (4), gefolgt von RM 2 (3).

²⁶³ Vgl. z.B. Bergman – Newcomer 1983.

²⁶⁴ Vaughan 1985: 494.

²⁶⁵ Vaughan 1985: 494; Tomášková 2005: 106

2.3.5.4 Stichel an retuschierter Kante

Stichel an retuschierter Kante sind in zwei Exemplaren belegt. Beide Stücke haben eine Klinge zur Grundform, sie sind aus RM 2 und RM 1 hergestellt.

Ferner wurde ein von der Oberfläche stammender **gemischter Doppelstichel** sowie ein **transversaler Stichel** aus G14 H14 dokumentiert.

Geschosspitzen mit (distalen) Stichelschlägen (**271, 272, 273, 277, 287, 300**) werden hier nicht aufgeführt, da ihre Zuschreibung vielmehr den Aufprallschäden gerecht wird.

Wie bei den anderen Gerätegruppen dominiert die Rohmaterialklasse RM 1 vor RM 2.

Daneben sind einige verbrannte/getemperte Stichel dokumentiert (vgl. Tab. 50, Abb. 76).

	RM 1		RM 2		RM 3		RM 5		RM 8		RM 9		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	61	47,7	47	36,7	5	3,9	1	0,8	12	9,4	2	1,6	128
V	44	68,8	17	26,6	0	0	1	1,6	2	3,1	0	0	64
IV	23	71,9	6	18,8	1	3,1	0	0	2	6,3	0	0	32
Zw.	9	45,0	9	45,0	1	5,0	0	0	1	5,0	0	0	20
III	25	58,1	12	27,9	1	2,3	1	2,3	3	7,0	1	2,3	43
II	9	64,3	5	35,7	0	0	0	0	0	0	0	0	14
I	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1
o.Z.	6	37,5	7	43,8	1	6,3	2	12,5	0	0	0	0	16
Σ	178	55,6	104	32,5	9	2,8	5	1,6	21	6,6	3	0,9	320

Tab. 50 Stichel nach Rohmaterial und Bauschichten

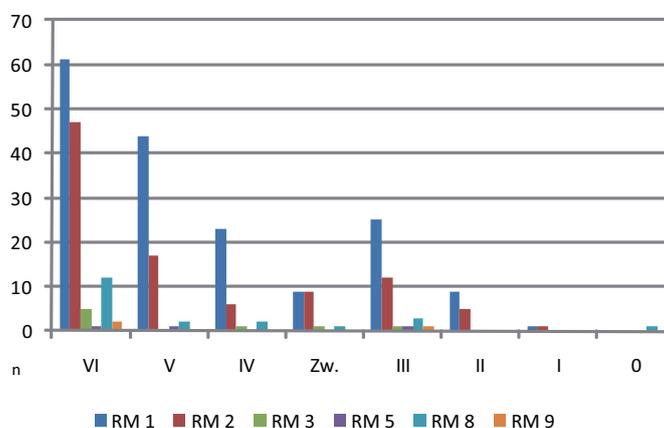


Abb. 76 Stichel nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten

Die einfachen Stichel überwiegen vor den Doppelsticheln und finden sich vor allem in der jüngsten Schicht VI (vgl. Tab. 51, Abb. 77).

	Einfacher Stichel		Doppelstichel		Mehrfachstichel		Stichel an ret. K.		Σ
	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	107	83,6	16	12,5	3	2,3	2	1,6	128
V	53	82,8	9	14,1	2	3,1	0	0	64
IV	26	81,3	4	12,5	2	6,3	0	0	32
Zw.	17	85,0	2	10,0	1	5,0	0	0	20
III	40	93,0	1	2,3	2	4,7	0	0	43
II	10	71,4	4	28,6	0	0	0	0	14
I	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	2
0	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1
o.Z.	11	68,8	4	25,0	0	0	1	6,3	16
Σ	266	83,1	41	12,8	10	3,1	3	0,9	320

Tab. 51 Variationsbreite der Stichel nach Bauschichten

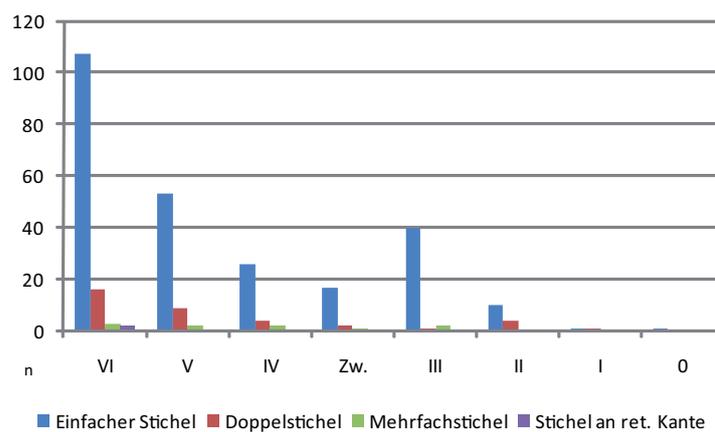


Abb. 77 Variationsbreite der Stichel nach Bauschichten

Die überwiegende Mehrheit der Stichel ist an Klingen modifiziert (80%, 257 Stücke), 19% (62 Stücke) an Abschlägen und nur 1 Stichelschlag findet sich an einem Kern. Die Klingen sind durchschnittlich 5,5cm lang, 2,6cm breit und 1,1cm lang bei einem Gewicht von 18,5g (vgl. Tab. 52, Abb. 78).

	Länge (cm)	Breite (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (g)
Maximal	10,5	5,4	3,1	81,9
Minimal	1,5	0,9	0,3	1,1
Mittelwert	5,5	2,6	1,1	18,5
Standardabweichung	1,7	0,7	0,4	15,3
Median	5,35	2,5	1	14,4

Tab. 52 Metrik der Stichelgrundform Klinge

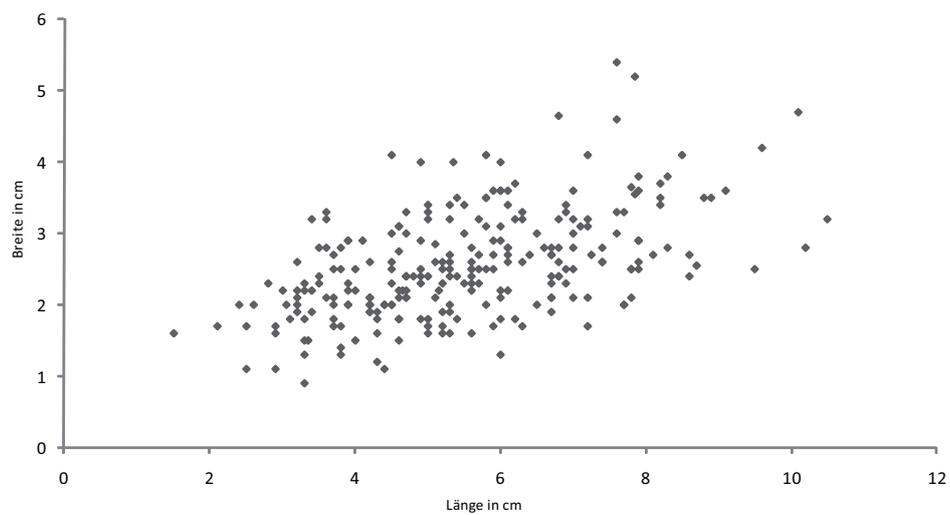


Abb. 78 Längen und Breiten der Stichelgrundform Klinge

2.3.6 Mikrolithen

*Sehr kleine Steingeräte, die größte Länge liegt um 3cm, die Dicke beträgt maximal 12mm.*²⁶⁶

Mikrolithische Industrien sind charakteristisch für das Epipaläolithikum, allerdings ist die Laufzeit der Mikrolithen nicht auf diesen Zeitabschnitt beschränkt. Vielmehr finden sie sich auch noch im keramischen Neolithikum, obgleich sie quantitativ abnehmen.²⁶⁷

Mikrolithen werden oftmals mittels Kerbtechnik hergestellt²⁶⁸, welche im Material von Shir allerdings nicht nachgewiesen werden konnte.

Sie sind vor allem als Pfeilbewehrungen zu interpretieren, was archäologische Befunde bezeugen.²⁶⁹ Darüber hinaus werden sie als Segmente geschäfteter Schneidegeräte gedeutet. Schäftungsrekonstruktionen verschiedener Mikrolithen wurden von beispielsweise O. Bar-Yosef vorgelegt.²⁷⁰

Im Fundmaterial fanden sich insgesamt 19 Mikrolithen, hierbei handelt es sich vor allem um kleine retuschierte Abschläge (Tab. 53)(**382-383, 385-387, 437**), selten rückengestumpfte Halbmonde (**384**). Geometrische Mikrolithen wie z.B. Dreiecke oder Trapeze fehlen bislang. In Shir liegen Mikrolithen vor allem für die mittleren und jüngeren Bauschichten vor und fehlen in den ältesten (vgl. Tab. 54).

²⁶⁶ Kuhn – Elston 2002: 2; Taute 1971: 42; Hahn 1991: 205; Tixier 1974: 5-9; Hole 1995: 4; Nishiaki 1993a: 148 (hier vor allem die Obsidian-Mikrolithen).

²⁶⁷ Belfer-Cohen – Goring-Morris 2002; Nishiaki (1993a: 149) geht davon aus, dass der Gebrauch von Mikrolithen nicht kontinuierlich vonstatten ging, vielmehr gibt es einen Bruch im frühen PPN und erst danach setzt ein erneuter Gebrauch ein. Nachneolithisch sind z.B. die sog. Querschneider zu den Mikrolithen zu rechnen.

²⁶⁸ Zur Kerbtechnik vgl. Tixier 1963; Hahn 1991: 205. Mikrolithische Industrien sind auch ohne Kerbtechnik vorhanden, vgl. Schyle 1996: 369-372.

²⁶⁹ Vgl. Hahn 1991; Yaroshevich et al. im Druck.

²⁷⁰ Bar-Yosef 1987; Nishiaki 1993a: 148; vgl. auch Yaroshevich et al. im Druck.

	Länge (cm)	Breite (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (g)
Maximal	0,5	0,9	0,3	0,7
Minimal	3,8	2,0	0,9	3,2
Mittelwert	2,2	1,4	0,6	1,8
Median	2,1	1,3	0,6	1,6
Standardabweichung	0,6	0,3	0,1	0,7

Tab. 53 Metrik der Mikrolithen

Bau- schicht	VI	V	IV	Zw.	III	II	I	0	o.Z.	Total
Anzahl	1	3	1	2	11	1	0	0	0	19

Tab. 54 Mikrolithen nach Bauschichten

Halbmonde aus Obsidian finden sich vor allem in der syrischen und irakischen Jezirah, während sie westlich des Balikh nicht vorkommen.²⁷¹

Halbmonde aus Silex sind in späteren Zeiten meist größer und gelten als charakteristisch für die Halaf-Kultur. In der Levante sind sie in Byblos, Tell Kurdu und Shams ed-Din Tannira bezeugt.²⁷²

²⁷¹ Nishiaki 1993a: 212.

²⁷² M.-C. Cauvin 1983: 70; Schmidt 1996: 45; Tell Kurdu (Braidwood – Braidwood 1960); Byblos (Cauvin 1968); Shams ed-Din Tannira (Azoury – Bergman 1980).

2.3.7 Schwergeräte

Große Steingeräte, die geringste Länge liegt um 5cm²⁷³

Zu den Schwergeräten wurden 101 Artefakte gerechnet, die sich wie folgt untergliedern: 89 allgemeine Schwergeräte, vier unifaziale und fünf bifaziale Schwergeräte sowie drei retuschierte Grundformen (vgl. Tab. 55, Abb. 79).

	Schwergerät	Unifazielles Schwergerät	Bifazielles Schwergerät	Retuschierte Grundform	Total
VI	17	0	1	0	18
V	18	0	1	1	20
IV	10	0	1	0	11
Zw.	8	2	0	0	10
III	23	0	2	1	26
II	7	0	0	0	7
I	3	0	0	0	3
0	1	0	0	0	1
o.Z.	2	2	0	1	5
Total	89	4	5	3	101

Tab. 55 Schwergerätetypen nach Bauschichten

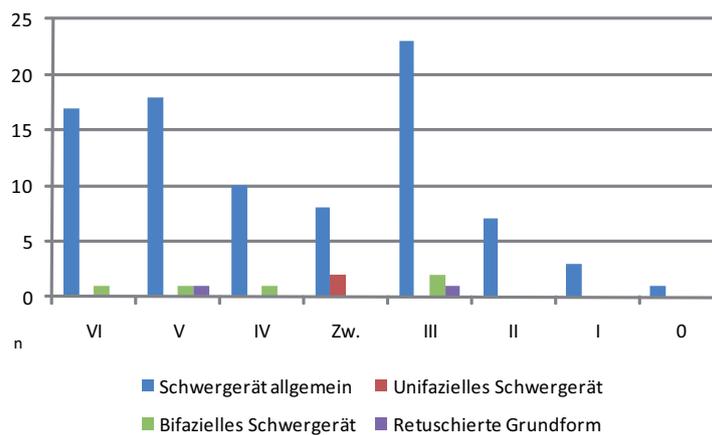


Abb. 79 Schwergerätetypen nach Bauschichten

²⁷³ Vgl. Leakey 1971.

Stratigraphisch finden sich Schwergeräte über alles Straten gleichmäßig verteilt. Feinkörniges Rohmaterial der Gruppe 1 sowie der Gruppe 2 werden bevorzugt verwendet, ferner finden sich vereinzelt verbrannte (RM 8) sowie patinierte Stücke (RM 9) (vgl. Tab. 56).

	RM 1	RM 2	RM 3	RM 8	RM 9	RM10
VI	5	8	0	3	2	0
V	13	3	0	3	0	1
IV	5	3	0	1	2	0
Zw.	4	4	0	2	0	0
III	13	10	0	2	1	0
II	4	1	0	1	1	0
I	1	1	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0
o.Z.	0	0	1	0	0	0
Total	46	33	1	13	7	1

Tab. 56 Rohmaterialwahl der Schwergeräte nach Schichten

2.3.8 Geschosspitzen²⁷⁴

Pfeil-, Speer- oder Geschosspitzen sind die auffälligste Form unter den lithischen Kleinfunden. Sie sind ohne weiteres zu erkennen und erwecken den Eindruck einer einfachen Klassifikation. Demgegenüber aber steht die Frage nach einer Differenzierung hinsichtlich ihres Gebrauchs. So können diese „Geräte“/Waffen beispielsweise aufgrund ihres Gewichts, ihrer Form und ihrer Retuschierung neben bohrenden und stechenden Geräten auch z.B. den Dolchen zugeordnet werden. Darüber hinaus sind, soweit als Geschoss/Projektile erkannt, Abgrenzungen zwischen Speer und Pfeil nötig.²⁷⁵

Eine maßgebliche Arbeit hierzu lieferte M. Korfmann²⁷⁶ in seiner Studie zu Pfeil und Bogen. Die Zuordnung zu einer Bogenwaffe liegt seinen Ergebnissen zufolge vor allem im Gewicht begründet, so sind Stücke mit einem Gewicht größer als 7g den Speeren, Lanzen oder Dolchen vorbehalten. Auch Beckhoff unternahm detaillierte Untersuchungen und errechnete 8g als Obergrenze.²⁷⁷ Von anderen Autoren wird diese Gewichtsobergrenze weit höher angesetzt.²⁷⁸ Ethnographische Beobachtungen hingegen machen deutlich, dass eine Korrelation zwischen Größe und Gewicht sowie der Größe des Schaftes und

²⁷⁴ Terminologisch soll im Folgenden der Begriff der Geschosspitze (synonym dazu auch Spitze bzw. Projektil) Anwendung finden, da er sowohl als Pfeil- wie auch als Speerspitze verstanden werden kann. Weiteres zur Terminologie vgl. Korfmann 1972: 21ff; Beckhoff 1966; Hahn 1991: 215. Weiterführende Literatur zu Waffen im Allgemeinen und ihre Interpretationsmöglichkeiten hinsichtlich Jagd/Krieg siehe die zusammenfassende Darstellung von Odell (1988) und Müller-Neuhof (2005: 167-207).

²⁷⁵ Tellenbach (1979: 2, Anm. 3) gibt darüber hinaus zu bedenken, dass Geschosspitzen oftmals auch als Grabbeigaben zu finden sind und dass damit das „Gerät 'Geschosspitze' einen repräsentativen Gegenstand darstellt, an welchem stilistische Veränderungen – stilistisch im Sinne der Einheitlichkeit der Gerät-Gestalt – abgelesen werden können.“

²⁷⁶ Korfmann 1972.

²⁷⁷ Dies gelte allerdings nur für Jagdpfeile, da hier gezielt geschossen werde. In Situationen, wo das Flugverhalten und die Zielsicherheit weniger relevant sind, da flächendeckend geschossen wird, können die Pfeile weit höhere Gewichte erzielen. Für die Prähistorie schließt Beckhoff diese Art des Kampfes allerdings aus (Beckhoff 1966).

²⁷⁸ Roodenberg (1986) gibt anhand der Funde in Bouqras das maximale Gewicht mit 7-8g für Pfeilspitzen an, der Stiel ist nicht breiter als 9mm und nicht dicker als 5mm. Crowfoot-Payne (1983) dagegen bezeichnet auch Spitzen mit einem Gewicht von 15-16g als Pfeilspitzen. Nach Bretzke et al. (2006) können Pfeile, Speerschleudern und Speere über die Gewichtswerte (und über mögliche Befiederungen) abgegrenzt werden. Dort allerdings liegen maximale Gewichtswerte für Pfeile bei ca. 2g.

des Vorschafts nicht zwingend ist.²⁷⁹

Die Schäftung der Geschosspitzen erfolgt durch Schnürung oder Klebung, wobei große Teile der Spitze unter dem Schäftungsmaterial verschwinden.²⁸⁰ Dabei kann das Projektil direkt am Pfeilschaft oder aber an einem Vorschaft angebracht sein.²⁸¹

Geschosspitzen sind im archäologischen Material Hinweis auf die Bogenwaffe, die ansonsten kaum belegt ist.²⁸² Sie kann, je nach Fundumstand, als Jagd- und/oder Kriegswaffe interpretiert werden. Neben den Bogenwaffen sind es z.B. Schleuder, Speer, Speerschleuder und Bola, die den Fernwaffen zugerechnet werden.²⁸³

Schleuder und Bogen sind dann auch zum Ausgangspunkt einiger Untersuchungen durch Childe und Korfmann geworden, die der Annahme folgten, beide Waffengattungen seien Merkmal zweier unterschiedlicher Kulturkreise.²⁸⁴ Demnach sind Geschosspitzen vielfältiger Art charakteristisch für das levantinische Frühneolithikum, während in Mesopotamien die Schleuder zum Einsatz kam. Erst im Chalkolithikum sei dann die Schleuder in Gebiete der Bogenwaffe eingedrungen und hat diese sukzessive verdrängt.²⁸⁵ Pfeil und Bogen sind aber vermutlich bereits mit dem einsetzenden Neolithikum in Nordmesopotamien und dem Zagros bekannt, Darstellungen hierzu sind z.B. auch in Tell

²⁷⁹ Thomas 1978.

²⁸⁰ Clark et al. 1974: 373; Ellis 1997: 52.

²⁸¹ Der Vorschaft dient dabei als Sollbruchstelle zum Schaft hin, dies hat zur Folge, dass beim Versuch, das Geschoss aus der Wunde zu entfernen, nur der Schaft, nicht aber das Projektil beseitigt wird. Darüber hinaus konnten sich ablösende Pfeilschäfte wieder mit einem neuen Projektil versehen werden (vgl. Schmidt 1996: 65, Miller 1985: 14).

²⁸² Untersuchungen prähistorischer Technologien sowie Buschmannwaffen erbrachten ein überraschendes Ergebnis hinsichtlich der Pfeilbewehrungen. Diese wären im archäologischen Material ohne organische Schäftungsspuren nicht erkannt worden, da es sich v.a. um Absplisse, unregelmäßige Klingensegmente und irreguläre Halbmonde handelte (Clark 1963; 1975-77; Clark et al. 1974). Zu den wenigen prähistorischen Abbildungen gehören jene aus Sabi Abyad (Schicht 3), wo zwei Personen mit Bögen in der Hand auf einer Keramikscherbe dargestellt sind (Akkermanns – LeMièrè 1992: 18, Fig. 21.40). Eine Zusammenfassung europäischer Bögen und Geschosspitzen (sowie deren Schäftungen) ist von Clark (1963) vorgelegt worden. Hier sind ebenfalls Jagddarstellungen aufgeführt.

²⁸³ Schmidt 1996: 66; Mazurowski 1994; Childe 1949/50, 1951a, 1952. Zu paläolithischen Speerschleudern vgl. Garrod 1955.

²⁸⁴ Childe 1949/50, 1951a, 1952; Korfmann 1972.

²⁸⁵ Ebd.

Arpachiyah auf einer Keramikscherbe der Halafzeit belegt.²⁸⁶

Viele Grabungsberichte beschäftigen sich kaum mit Schleudern, Schleudergeschossen oder Bolas. Arbeiten zu Geschosspitzen dagegen liegen vor allem für das präkeramische Neolithikum vor und sind wiederum für spät- und nachneolithische Zeiten nur spärlich vertreten.²⁸⁷

Mit der Funktion von Geschosspitzen haben sich neuerdings Coşkunsu und Lemorini beschäftigt. Ihre Experimente wie auch ethnographische Beobachtungen zeigen, dass „Projektil“ im weitesten Sinne nicht nur als Jagd-/Kriegsinstrument sondern auch als Messer, Bohrer, Schaber und ähnliches verwendet wurden. Das Gebrauchsleben einer Geschosspitze (und sicher auch vieler anderer Gerätetypen) ist demnach vielfältig und eine einzelne Zuschreibung wird dem Charakter des Gerätes nicht gerecht.²⁸⁸

Das lithische Material in Shir erbrachte 48 komplett erhaltene Geschosspitzen (insg. 172 Stücke/Bruchstücke), darüber hinaus fanden sich 53 Schleuderkugeln und 93 Bolas/Silexschlagkugeln (vgl. Tab. 57, Abb. 80), welche im Anschluss behandelt werden.

Die Geschosspitzen konnten in sechs Formengruppen gegliedert werden, wobei weitere Unterscheidungen vor allem hinsichtlich der Metrik möglich sind.

Für die statistische Auswertung der metrischen Werte wurden nur komplett erhaltene Spitzen zur Grundlage genommen. Stücke, die nicht eindeutig als Bohrer oder Geschosspitze anzusprechen waren, wurden nicht mit einbezogen.

²⁸⁶ Moore 1994: 61, zur Scherbe in Tell Arpachiyah vgl. Collon 1983 (53, Taf. 18). Dass im keramischen Neolithikum die Bogenwaffe von der Schleuder verdrängt wird, ist sicherlich aufgrund der Fundorte, die beide 'Waffengattungen' im Inventar aufweisen (z.B. Shir, Judeidah (Braidwood – Braidwood 1960: fig. 35.4), Ras Shamra (De Contenson 1992: Pl. CVII.1,2), nicht haltbar und bedarf neuerer Untersuchungen.

²⁸⁷ Für das präkeramische Neolithikum vgl. Bialor 1962; Mortensen 1970; Tellenbach 1979; M.-C. Cauvin 1974; Bar-Yosef 1981 und Gopher 1989. Spät- und nachneolithisch: vgl. Cauvin 1968; Rosen 1997 und Schmidt 1996. Einzeluntersuchungen zu Geschosspitzen liegen v.a. für den weiteren geographischen Raum vor (vgl. die Auflistung von Schmidt 1996: 67; darüber hinaus Hikade 2001 für die ägyptischen Geschosspitzen).

²⁸⁸ Coşkunsu – Lemorini 2001.

	Geschosspitzen allgemein		Schleuderkugeln		Bolas		Total
	N	%	N	%	N	%	
VI	79	56,4	29	20,7	32	22,9	140
V	13	39,4	8	24,2	12	36,4	33
IV	9	60,0	0	0	6	40,0	15
Zw.	15	57,7	1	3,8	10	38,5	26
III	12	44,4	2	7,4	13	48,1	27
II	8	57,1	1	7,1	5	35,7	14
I	2	100,0	0	0	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0
o.Z.	34	56,5	12	19,4	15	24,2	62
Total	172	54,2	53	16,6	93	29,2	319

Tab. 57 'Waffenfunde' nach Bauschichten

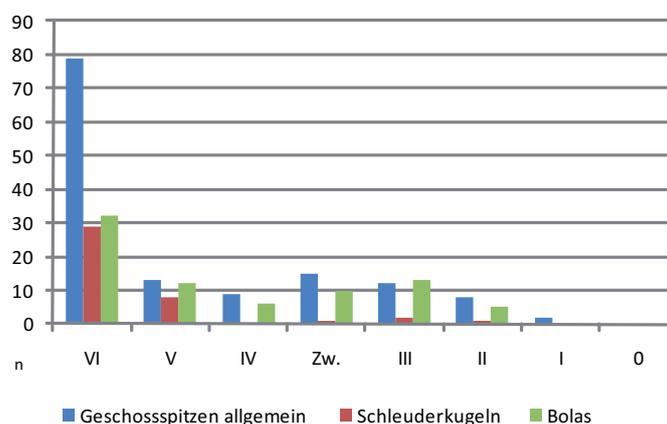


Abb. 80 'Waffenfunde' nach Bauschichten

2.3.8.1 Amuq-Spitzen

Amuq-Spitzen wurden bereits 1960 anhand des Inventars von Tell al-Judaidah von Crowfoot Payne beschrieben (allerdings allgemein als *javelin heads*) und von J. Cauvin 1963 definiert. Sie sind ab dem mittleren PPNB bis ins keramische Neolithikum hinein belegt²⁸⁹ und finden sich vor allem in der zentralen und nördlichen Levante, wenngleich südlevantinische Fundorte nicht fehlen.²⁹⁰

Katalog-Nr.
268-276
278-292

²⁸⁹ Abbès 2003: 38; Arimura 2003: 68.

²⁹⁰ Vgl. Arimura 2003: 76; Mortensen 1970.

Typ 1: *sehr lang und schmal (bis 15cm lang, ca. 1,5cm breit); verlängerte Spitze mit drei retuschierten Flächen, direkte und steile Retusche auf der gesamten Breite; Querschnitt gleichseitiges Dreieck; schmale, parallele Retuschen auf der gesamten Dorsalseite, Ventralseite kann unretuschiert sein oder mit flachen, kurzen Parallelretuschen; leichte ‚Abschnürung‘ deutet kurzen Stiel an*²⁹¹

Die sog. Amuq 1-Spitze ist in Shir mit neun Exemplaren belegt (**278, 280-285, 290, 292**; vgl. Tab. 58). Die Stücke sind im Querschnitt symmetrisch rechteckig bis halbkreisförmig (bei starker dorsaler Retuschierung). **283** ist mit einer Länge von 7,8cm das kleinste Stück dieser Gruppe und sticht auch formal etwas hervor. Die Dorsalseite ist komplett

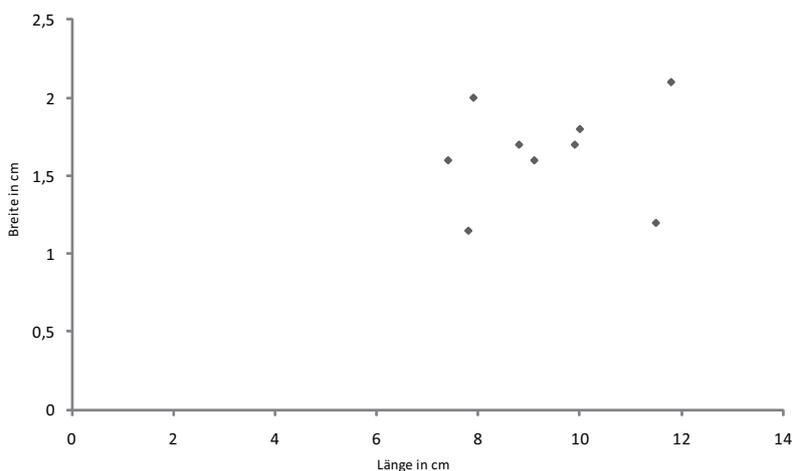


Abb. 81 Amuq 1-Spitzen, Längen und Breiten

flächig retuschiert, rechtslateral erscheint ein Einzug, was zu einer asymmetrischen Ausprägung führt. Geschosspitzen dieser Art sind ansonsten nicht im Inventar vertreten. **285** ist an einer Kernkantenklinge geformt, das Stück ist stark gebogen. **278, 282** und **284** sind typische Vertreter dieser Geschosspitzengruppe. Eine Ausnahme bildet **292**, das Bruchstück ist dorsal nur leicht, ventral aber komplett flächenretuschiert. Ventrale Flächenretuschierung tritt in Shir überdies nicht auf. Bei **281** handelt es sich vermutlich

²⁹¹ Vgl. J. Cauvin 1968: 49. Die metrischen Werte orientieren sich vor allem am Material der Nord- und Zentrallevante, für südlevantinische Fundplätze sind weitaus kleinere Amuq-Spitzen dokumentiert, die oftmals eine Länge von 5cm nicht überschreiten (vgl. Mortensen 1970).

um ein Halbfabrikat, da die Spitze kaum bearbeitet ist.

Die Typ 1 Geschosspitzen des Fundmaterials sind 7,4 bis 11,8cm lang und 1,2 bis 2,1cm breit. Obgleich nur wenige Stücke bekannt geworden sind, ist eine Häufung bei 9-10cm Länge zu verzeichnen (Abb. 81). Durchschnittlich sind Spitzen dieser Art 10cm lang. Ihre Gewichtswerte sind sehr unterschiedlich und bewegen sich zwischen 3,3 und 16,8g. Bis auf **283** (3,3g) und **281** (6,4g) sind alle weiteren Exemplare den Speerspitzen zuzuordnen (Abb. 82).

Sechs der Spitzen sind aus der Rohmaterialgruppe 1 geformt, jeweils eine aus RM 2 und RM 3.

Lfd.-Nr.1	Fund-Nr.	Areal	Unit	Schicht
278	SH07-00179	M7	211	VI
280	SH07-00170	M7	149	VI
281	SH06-00209	K/L7	74	Zw.
282	SH05-0108	A	18 West	Zw.
283	SH06-00210	L7	14	VI
284	SH07-00168	M7	141	VI
285	SH07-00169	N20	23	o.Z.
292	SH07-00174	M7	127	VI

Tab. 58 Amuq 1-Spitzen nach Bauschichten

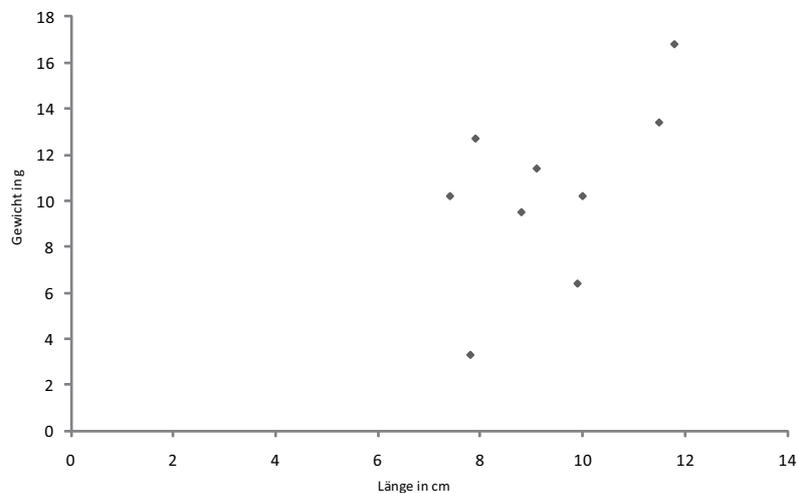


Abb. 82 Amuq 1-Spitzen, Längen und Gewichte

Für das präkeramische Neolithikum sind Amuq-Spitzen dieses Typs z.B. aus Tell el-Kerkh, Tell aux Scies und Ghoraife bekannt. Darüber hinaus in Ramad und an etlichen keramisch neolithischen Siedlungsplätzen wie z.B. Qminas, Judaidah, Dhahab, Byblos (*Néolithique ancien*), Naccache (*Néolithique moyen*), Tell Arslane (*Néolithique moyen*), Moukhtara (*Néolithique moyen*), Tell Sukas, Tell el-Kerkh 2, Ras Shamra wie auch die Fundplätze der Beqa'a mit Neba Four, Labweh und Baalbek.

Amuq 1-Spitzen sind darüber hinaus aus den nordlevantinischen Mezraa Teleilat, Akarçay Tepe sowie aus Kappadokien (z.B. Çatal Höyük, Mersin/Yumuktepe) bekannt. Von der Oberfläche stammen Funde aus Homs und Janoudiyeh. In der südlichen Levante sind es Siedlungen wie z.B. Munhata und Sha'ar HaGolan, die Amuq 1-Spitzen aufweisen.²⁹²

Typ 2: laterale Verjüngung ab der unteren Hälfte oder Drittel durch direkte Retuschierung; Querschnitt gleichseitiges Dreieck; Stiel spitzt sich zu und wird selten vom Körper durch Abschnürung getrennt; Körper insgesamt breiter (bis 15cm Länge, 1-3cm breit); aktives Ende zum Teil auch ohne Retuschierung²⁹³

Die Geschossspitze des Typs Amuq 2 ist in Shir mit 14 Stücken belegt (**268-276, 279, 286, 287, 289**). Sechs Stücke stammen von der Oberfläche und sind keiner Bauschicht zuzuweisen (vgl. Tab. 59). Fünf der Spitzen bergen distal einen oder mehrere Stichelschläge, die vermutlich weniger einer Gerätemodifikation als vielmehr einem Aufprallschaden

²⁹² Tell el-Kerkh (Arimura 1998: fig. 15); Tell aux Scies (J. Cauvin 1968: fig. 95.8); Ghoraife (M.-C. Cauvin 1975-77: fig. 3.5); Ramad (M.-C. Cauvin 2000: fig. 61); Qminas (Masuda – Sha'ath 1983: Pl. 15); Judaidah (Braidwood – Braidwood 1960: fig. 30, 60); Dhahab (Braidwood – Braidwood 1960: fig. 374); Byblos (J. Cauvin 1968: fig. 3); Naccache (J. Cauvin 1968: fig. 103.4); Tell Arslane (J. Cauvin 1968: fig. 122); Moukhtara (J. Cauvin 1968: fig. 135.10); Tell Sukas (Riis – Thrane 1974: fig. 107); Tell el-Kerkh 2 (Arimura 2003: fig. 36.1); Ras Shamra (De Contenson 1992: fig. 98.6); Neba Four, Labweh (Copeland – Wescombe 1966); Baalbek (Rokitta-Krumnow 2008: Pl. 1); Mezraa Teleilat (Özdoğan 2002b: fig. 5, Coşkunsu 2001), Akarçay Tepe (Borrell Tena 2006: Taf. 2.4); Çatal Höyük (Bialor 1962: fig. 3, 5-7); Mersin/Yumuktepe (Garstang 1953: fig. 5); Homs und Janoudiyeh (De Contenson 1969: fig. 5.18); Munhata (Gopher 1994: fig. 5.18), Sha'ar HaGolan (Stekelis 1973: Pl. 23).

²⁹³ Vgl. Cauvin 1968: 53.

geschuldet sind.²⁹⁴

Merkmal dieser Spitzen ist vor allem ihr breiter Mittelteil sowie die starke Retuschierung dorsal, während ventral nur schwach modifiziert wurde. Manche Stiele sind leicht eingeschnürt, zungenartig (**271**, **274**, **289**) und können als Schäftungszurichtung interpretiert werden. Innerhalb der Gruppe ist eine Differenzierung in kleine und größere Stücke möglich (vgl. Abb. 83).

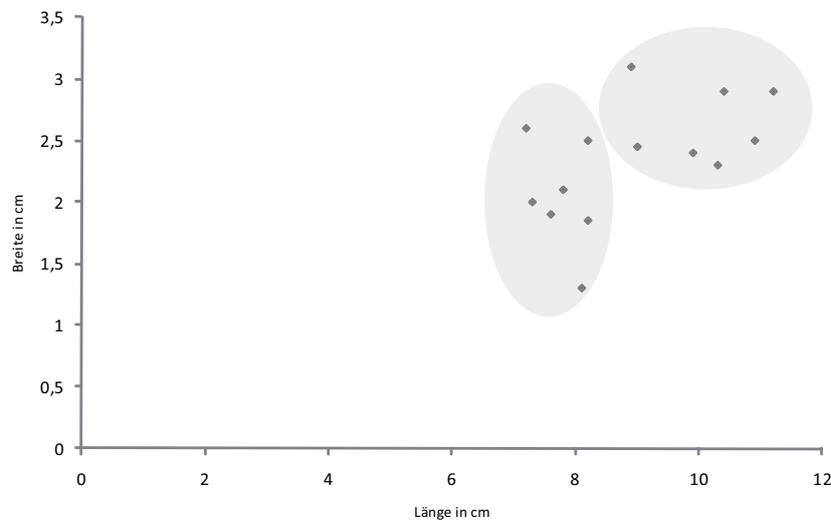


Abb. 83 Amuq 2-Spitzen, Längen und Breiten

Geschosspitzen des Typs Amuq 2 sind 7,3cm bis 11,2cm lang, 1,3 bis 3,1cm breit und 0,6 bis 1,2cm dick. In den Längen- und Breitenwerten zeichnen sich zwei Gruppen ab: die kürzeren sowie die längeren Amuq-2-Spitzen. Ihr Gewicht liegt zwischen 6,5 und 26,4g. Nur eine Geschosspitze (**289**) kann mit einem Gewicht von 6,5g als Pfeilspitze angesprochen werden. Alle anderen Spitzen sind vor allem im Bereich von 15 bis 22g zu finden (vgl. Abb. 84).

²⁹⁴ Aufprallschäden dieser Art sind z.B. von Bergman – Newcomer (1983) an Ksar Akil-Spitzen untersucht worden. Mit dem Bruchverhalten von Geschosspitzen haben sich ferner Epstein (1963) und Witthoft (1968) beschäftigt.

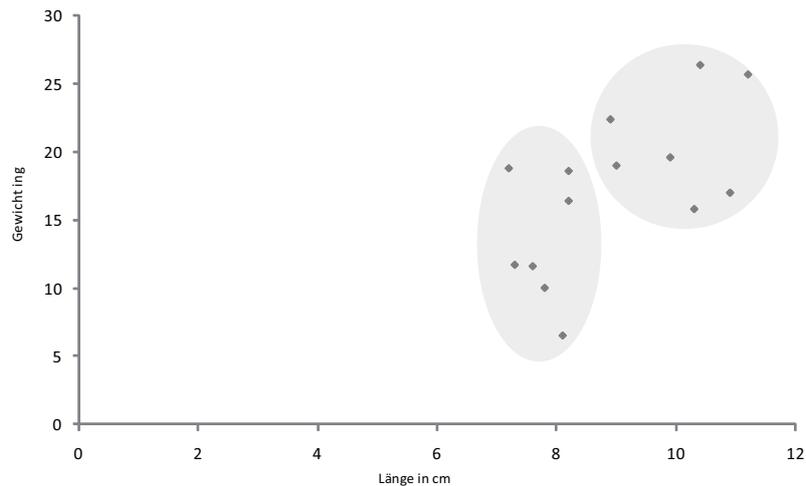


Abb. 84 Amuq 2-Spitzen, Längen und Gewichte

Die Spitzen sind vor allem aus dem Rohmaterial 1 (7 Stücke) geformt, gefolgt von RM 2 (6 Stücke) und nur einem Stück aus RM 3.

Viele Siedlungsplätze, die Spitzen des Typs Amuq 1 aufweisen, bergen ebenfalls jene des Typs 2 in ihrem Fundspektrum.

Lfd.-Nr.	Fund-Nr.	Areal	Unit	Schicht
270	SH05-0001	Oberfläche	-	-
272	SH05-0002	Oberfläche	-	-
269	SH05-0003	Oberfläche	-	-
268	SH06-00010	Oberfläche	-	-
273	SH06-01958	Oberfläche	-	-
271	SH06-02002	L7	9	VI
289	SH06-00426	K/L7	121	III
287	SH07-00162	L8	36	VI
276	SH07-00163	Oberfläche	-	-
279	SH07-00167	H10	8	o.Z.
274	SH07-00176	L7	322	IV
286	SH07-00180	L8	75	VI
275	SH07-00182	L7	240	VI
277	SH06-02595	L7-3	1	VI

Tab. 59 Amuq-2-Spitzen, Bauschichten (o.Z. = ohne Zuweisung)

Präkeramisch neolithisch sind sie in z.B. Mureybet IV, Qdeir, El Kowm 2 und Ramad bezeugt. Darüber hinaus finden sie sich in keramisch neolithischen Plätzen wie z.B. Tell Judaidah, Ras Shamra, Tell Nebi Mend, Byblos, Qminas und Sha'ar HaGolan. Unstratifiziert sind sie beispielsweise in der Homs-Region und in der Beqa'a mit Neba'a

Faour belegt.²⁹⁵

Geschosspitzen mit Aufprallschäden in Form von Stichelabhüben sind interessanterweise in Akarçay Tepe selten, während sie z.B. in Tell Halula häufig auftreten.²⁹⁶

Ohne eine Differenzierung in Typ 1 und Typ 2 kann für die Amuq-Spitzen gelten, dass sie durchschnittlich 9,3cm lang, 2cm breit sind und etwa 15g wiegen. Die Mehrheit ist also den Speerspitzen zuzurechnen.

Amuq-Spitzen-Fragmente finden sich in Shir sehr häufig. Eine Zuschreibung zu Typ 1 oder 2 ist dabei nicht mehr möglich. Neben den oben genannten Stücken sind 87 Fragmente dokumentiert worden.

2.3.8.2 Ugarit-Spitzen

Katalog-Nr. 298-302

Gestreckt, ellipsenartig mit proximaler Verjüngung zu einem kleinen Stiel (ca. 6-13cm lang, 1,4 bis 3,7cm breit); Körper und Stiel meist durch direkte Druckretusche bearbeitet; zwei feine Retuschen auf der Dorsalfläche zeigen Übergang zum Stiel an.

Ugarit-Spitzen sind erstmals 1977 von H. de Contenson beschrieben worden.²⁹⁷ In Shir wurden bislang zehn Ugarit-Spitzen bzw. Spitzenfragmente dokumentiert (vgl. Tab. 60). Diese können ferner in zwei Typen untergliedert werden: Stücke mit kurzem (**301-302**) und mit längerem Stiel (**298-300**). Auffällig ist, dass fast alle Exemplare sehr schmal sind. Vor allem die kurzstieligen weisen eine mehr oder minder rechteckige Form auf. Alle Stücke sind distal gebrochen, eine maximale Länge von ca. 10cm kann angenommen werden. Das kleinste Stück (**302**) ist sicher nicht viel länger als 7cm zu rekonstruieren.

²⁹⁵ Mureybet IV (Abbès 2003: Pl. 51); Qdeir (Cauvin 2000: fig. 68); El Kowm 2 (M.-C. Cauvin – J. Cauvin 2000: fig. 4.2); Ramad (M.-C. Cauvin 2000: fig. 61); Tell Judaidah (Braidwood – Braidwood 1960: Fig. 30, 60); Ras Shamra (De Contenson 1992: Fig. 98); Tell Nebi Mend (Nishiaki 2000: fig. 6.7.1); Byblos (Cauvin 1968: fig. 5); Qminas (Masuda – Sha'ath 1983: Pl. 15); Sha'ar HaGolan (Stekelis 1973: Pl. 23); Homs-Region (De Contenson 1969: Pl. 3); Neba'a Faour (Copeland – Wescombe 1966: fig. XXX).

²⁹⁶ Beide Fundorte Borrell Tena (2006: fig. 9.4, 11.7, 23.9,11, 24.7, 25.3,6, 26.3, 27.1,16, 28.6,13,16).

²⁹⁷ De Contenson 1977-78: 13.

Die Gewichtswerte liegen zwischen 3,5 und 14,5g. Da vollständige Stücke fehlen, sind metrische Auswertungen nicht möglich. Die Mehrzahl (8 Stücke) ist aus dem Rohmaterial 1 gefertigt.

Lfd.-Nr.	Fund-Nr.	Areal	Unit	Schicht
-	SH06-00203	G14-2	41	o.Z.
-	SH06-05159	L7	14	VI
-	SH06-05178	L7-1	161	V
298	SH07-00215	M7	113	VI
300	SH07-00218	L7	218	V
299	SH07-00228	Oberfläche	-	-
-	SH07-00229	L8, Oberfläche	38	-
-	SH07-00230	M7	149	VI
302	SH06-02590	K7L7	172	III
301	SH06-02601	L7-3	27	VI

Tab. 60 Ugarit-Spitzen, Bauschichten (o.Z. = ohne Zuweisung)

Vergleichen lassen sich die Stücke mit kurzem Stiel z.B. mit einem Stück aus Labweh, Qminas, Tell el-Kerkh 2, Ramad und mit einem Bruchstück aus Çatalhöyük.

Ugarit-Spitzen mit langem Stiel sind z.B. aus Tell Nebi Mend und Tell el-Kerkh 2 sowie aus Sha'ar HaGolan bekannt.²⁹⁸

Es gestaltet sich relativ schwierig, Vergleichsobjekte für **301** und **302** zu finden. Die Form scheint atypisch für diesen Raum. Ähnlichkeiten, vor allem hinsichtlich der feinen, parallelen Retuschierung, lassen sich in Ramad II, Sha'ar HaGolan und Mersin/Yumuktepe (Level XXVII) beobachten.²⁹⁹

²⁹⁸ Labweh (Copeland – Wescombe 1966: 120, fig. XXXV); Qminas (Masuda – Sha'ath 1983: Pl. II.1); Tell el-Kerkh 2 (Arimura 2003: fig. 35); Ramad (M.-C. Cauvin 2000: fig. 57.5, Ramad I, hier als Byblos-Spitze bezeichnet); Çatal Höyük (Bialor 1962: fig. 7.17, Level III); Tell Nebi Mend (Copeland 1999: fig. 1.1, hier als Byblos-Spitze bezeichnet); Tell el-Kerkh 2 (Arimura 2003: fig. 35); Sha'ar HaGolan (Stekelis 1973: Pl. 23).

²⁹⁹ Ramad: De Contenson – van Liere 1964: Pl. IIA.8; Sha'ar HaGolan: Stekelis 1973: Pl. 23; Mersin/Yumuktepe: Garstang 1953: fig. 5.

2.3.8.3 Byblos-Spitzen

 Katalog-Nr.
291
293-297
303-304

Spitze mit zunehmend schmaler werdender Basis; Stiel durch zwei Schultern abgesetzt, oftmals triangulärer Querschnitt; Abschlusskante der Basis kann abgerundet gerade oder spitz enden; Schultern abgerundet oder abgewinkelt mit axial inversen Retuschen, selten Schrägretusche; Körper bifazial kleine Retuschen, meist nicht über den Mittelgrat hinausreichend; Spitze nur ventral retuschiert; Unterteilung in lange und kurze Spitzen (von ca. 2,5 bis 12cm; Breiten zwischen 1 und 4cm; Gewicht zwischen 1 und 24g)

Die von J. Cauvin 1968 nach dem gleichnamigen Fundort definierten Geschosspitzen³⁰⁰ treten ab dem späten PPNA auf und finden sich bis ins keramische Neolithikum.³⁰¹ Sie gelten als eine der Leitformen des nordsyrisch-levantinischen Frühneolithikums.³⁰² Aufgrund der breiten Definition lassen sich sehr verschiedenartige Stücke unter diesem Typ eingliedern.

In Shir sind es neun Exemplare, die sich den Byblos-Spitzen zuschreiben lassen (Tab. 61). Sieben sind komplett erhalten, drei sind der Rohmaterialgruppe 5, zwei der Gruppe 2 und ebenfalls zwei der Gruppe 1 zuzuschreiben.

Auch hier ist eine Differenzierung in kleine und große Spitzen möglich. Die kleinen

Lfd.-Nr.*	Fund-Nr.	Areal	Unit	Schicht
303	SH06-01305	M7-3	5	VI
296	SH06-01319	Oberfläche	-	-
-	SH06-01453	K7L7	202	III
304	SH06-02586	L7	9	VI
295	SH07-00164	L7	303	IV
293	SH07-00166	M7	115	VI
291	SH07-00171	Oberfläche	-	-
297	SH07-00173	L7	266	VI
294	SH07-00177	L8	100	VI
*Die laufende Nummer ist nur angegeben, wenn im Katalogteil eine Abbildung besteht.				

Tab. 61 Byblos-Spitzen, Bauschichten

³⁰⁰ J. Cauvin 1968: 55-56.

³⁰¹ Abbès 2003: 38.

³⁰² J. Cauvin 1968; Burian – Friedman 1979; Bar-Yosef 1981: 559, Abb. 2.

Spitzen (**303**, **304**, vgl. Abb. 85) sind 3,9 bzw. 4,1g schwer und sind als Pfeilspitze anzusprechen. Aufgrund des Gewichts ebenfalls den Pfeilspitzen zugehörig, allerdings etwas größer, sind **295** und **297** (sowie das nicht abgebildete Stück SH06-01453).

Die großen Spitzen sind mit durchschnittlich 7cm Länge und 2cm Breite sowie einem Gewicht von 9,1 bis 25,4g den Speerspitzen zuzuordnen. Obgleich nur wenige Exemplare vorliegen, kann eine Unterteilung in eine leichte/kleine und schwere/große Gruppe vorgenommen werden (vgl. Abb. 86).

Byblos-Spitzen treten neben dem namensgebenden Fundort Byblos beispielsweise auch in

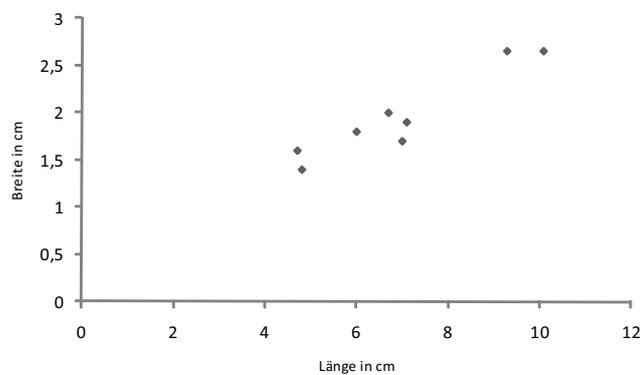


Abb. 85 Byblos-Spitzen, Längen und Breiten

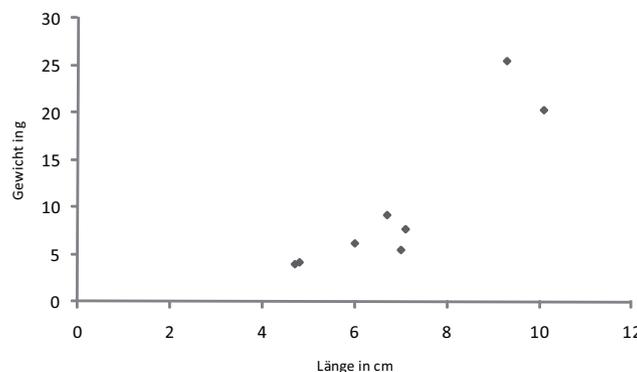


Abb. 86 Byblos-Spitzen, Längen und Gewichte

Tell el-Kerkh, Ain el-Kerkh, Tell Sabi Abyad II, Qdeir, Sha'ar HaGolan, Ghoraife, Tell Aswad und vielen anderen Fundorten in Nordmesopotamien, Kappadokien und auch in der Südlevante auf.³⁰³

³⁰³ Byblos (J. Cauvin 1968); Tell el-Kerkh (Arimura 1998: 22); Ain el-Kerkh (Arimura 2007b); Tell Sabi Abyad II (Verhoeven 1997: fig. 2); Qdeir (J. Cauvin 2000: fig. 68); Sha'ar HaGolan (Stekelis 1973: Pl. 23); Ghoraife (M.-C. Cauvin 1975-77: fig. 3); Tell Aswad (M.-C. Cauvin 1974: fig. 2), sowie eine Übersichtskarte bei Kozłowski – Aurenche 2005: 114.

2.3.8.4 Sog. „Bouqras-Spitze“

Katalog-Nr. 306

Stielspitze mit ausgeprägten, runden Schultern, aktiver Teil bleibt unretuschiert, Stielung erfolgt mittels Steilretusche, Körper zum Teil flach retuschiert

Bouqras-Spitzen wurden von Roodenberg 1986 anhand des Fundortes Bouqras benannt und definiert. Sie treten selten auf und scheinen eine lokale Variante der Byblos-Spitzen zu sein.³⁰⁴

In Shir ist bislang nur ein Exemplar dieses Typs belegt. Mittels Steilretusche ist der lange Stiel sehr gut ausgearbeitet, ventral tritt nur proximal leichte Flächenretusche auf. Das Stück ist distal schwach retuschiert und besitzt noch seine natürliche Klingensform. Obgleich auf den ersten Blick den Geschosspitzen zugehörig, ist auch eine Zuschreibung zu den Bohrern möglich, allerdings fehlen jegliche Gebrauchsspuren.

Die Spitze fand sich in einer Mauer (M7, Unit 124, Schicht VI), evtl. ein Hinweis auf ein 'Bauopfer' oder ähnliches. Dies wird durch den Charakter des Stückes unterstützt, welches einen frisch geschlagenen Eindruck erweckt.

Es handelt sich um eine Speerspitze mit 8,6cm Länge, 2,6cm Breite und 0,8cm Dicke bei einem Gewicht von 14,2g. Vergleiche lassen sich z.B. in Bouqras finden.³⁰⁵

2.3.8.5 Levallois Spitzen

Katalog-Nr. 308-309

*spitz zulaufende Abschläge oder Klingen, die mit einem Schlag erzeugt werden*³⁰⁶

Der Begriff des Levalloisien wurde 1926 von Breuil eingeführt³⁰⁷, namengebend ist der französische Fundort Levallois-Perret, ein Außenbezirk von Paris, an dem diese spezielle Grundformenproduktion am Ende des 19. Jahrhunderts festgestellt wurde. Die Levallois-

³⁰⁴ Roodenberg 1986: 44, fig. 16.1-5.

³⁰⁵ Roodenberg 1986: fig. 16.1-5.

³⁰⁶ Vgl. Hahn 1991: 69.

³⁰⁷ zitiert nach Brézillon 1983: 79.

Technik ist charakterisiert durch sorgfältig präparierte Kerne, die zur Herstellung besonderer Grundformen dienen.³⁰⁸

In Shir liegen drei Levallois-Spitzen vor. Sie sind 4,2 bis 5,2cm lang, 2,9 bis 3,3cm breit und 0,7 bis 1,1cm dick. Ihre Gewichtsbeiträge liegen zwischen 5,9 und 12,3g. Zwei Stücke gehören der Rohmaterialgruppe 2 an, das andere ist stark patiniert.

Die Stücke sind vermutlich intrusiv und gehören wie andere Paläolithen nicht dem Originalmaterial an. Dies ist aufgrund der im Orontestal und auch in der näheren Umgebung zahlreich vorhandenen paläolithischen Fundplätze nicht weiter verwunderlich.³⁰⁹ Interessant ist allerdings, dass die Levallois-Spitzen Patinierungen aufweisen, während die selten auftretenden Levallois-Kerne nicht patiniert sind (vgl. Kap. 2.2.1.5).

Katalog-Nr.
305
310-312

2.3.8.6 Sonstige Spitzen

34 Artefakte sind keiner speziellen Geschosspitzenform zuzuschreiben. Hierbei handelt es sich vor allem um Bruchstücke (27 Stück).

305 ist aufgrund der Form den Spitzen zugerechnet worden, es ist 4,1 cm lang, 1,9cm breit und 0,8cm dick bei einem Gewicht von 4,9g.

307 ist nicht eindeutig eine Geschosspitze, die Zuschreibung als Bohrer ist ebenfalls möglich. Durch proximalen Stichschlag wurde der Bulbus entfernt.³¹⁰ Das ventral flächig retuschierte Fragment (**310**) lässt auf eine große Spitze bzw. einen Dolch schließen. Ob es sich bei **312** um eine Speerspitze oder aber um einen Dolch handelt, kann ebenfalls nicht entschieden werden. Das Exemplar misst 9,8cm Länge, 3,4cm Breite und 1,3cm Dicke bei einem Gewicht von 39,2g.

³⁰⁸ Zur Levallois-Technik vgl. auch Boëda 1994; Copeland 1983; Demidenko – Usik 1993.

³⁰⁹ vgl. Dietl – Conard i. Dr. a, i. Dr. b.

³¹⁰ Ob der distale Stichschlag mit den sog. Palmyra-Spitzen (vgl. Schmidt – Beile-Bohn 1996: 9-11) in Verbindung zu bringen ist, kann hier aufgrund eines einzigen Bruchstückes nicht entschieden werden.

2.3.8.7 Diskussion

Unter den in Shir vorliegenden Geschosspitzentypen dominieren klar die Amuq-Spitzen, gefolgt von den ihnen verwandten Ugarit-Spitzen (vgl. Tab. 62, Abb. 88). Beiden Projektil-Typen dient meist eine bidirektionale Klinge als Grundform (vgl. Abb. 87).

Während bei den Ugarit-Spitzen eine standardisierte Retuschierung vorzufinden ist, sind Amuq-Spitzen in verschiedenster Art modifiziert. Demgegenüber ist der Querschnitt der Ugarit-Spitzen symmetrisch dreieckig oder aber trapezoid, während Amuq-Spitzen ausschließlich trianguläre Querschnitte aufweisen (Abb. 87).

Ähnliches ist beispielweise in Ain el-Kerkh bezeugt, wo allerdings beide, Amuq- und Ugarit-Spitzen standardisierte Retuschierung und Grundformenwahl belegen. Darüber hinaus dominieren in Ain el-Kerkh wie auch Tell el-Kerkh die Ugarit- vor den Amuq-Spitzen.³¹¹

Zahlenmäßig nehmen Spitzen chronologisch sukzessive zu (vgl. Tab. 62, Abb. 88), allerdings ist dies auch auf den weitaus geringeren Grabungsaushub der älteren Schichten zurückzuführen.

Eine klare metrische Entwicklung kann innerhalb der Geschosspitzentypen nicht nachvollzogen werden, da für die jeweiligen Schichten zu wenige vollständig erhaltene Exemplare vorliegen. Allerdings ist tendenziell von einer Vergrößerung auszugehen, so ist bis auf die in der Zwischenschicht gefundenen Spitzen eine zunehmende mittlere Länge gegeben und auch die maximalen Längenwerte nehmen stetig zu (vgl. Tab. 63).

Bei den Gewichtswerten kann eine grobe Zweiteilung vorgenommen werden (vgl. Abb. 89). Dabei gliedern sich insbesondere die Amuq-Spitzen in einen leichteren und einen schwereren Typ. Gleiches gilt für die weit weniger häufig vertretenen Byblos-Spitzen.

Dass fast ausschließlich Speerspitzen im Material belegt sind, korrespondiert mit vielen anderen spätneolithischen Fundplätzen der Nordlevante (Judeidah, Byblos, Ras Shamra, Tell el-Kerkh etc.) und steht im Gegensatz zu den südlevantinischen Siedlungen, wo zum

³¹¹ Vgl. Arimura 2007b.

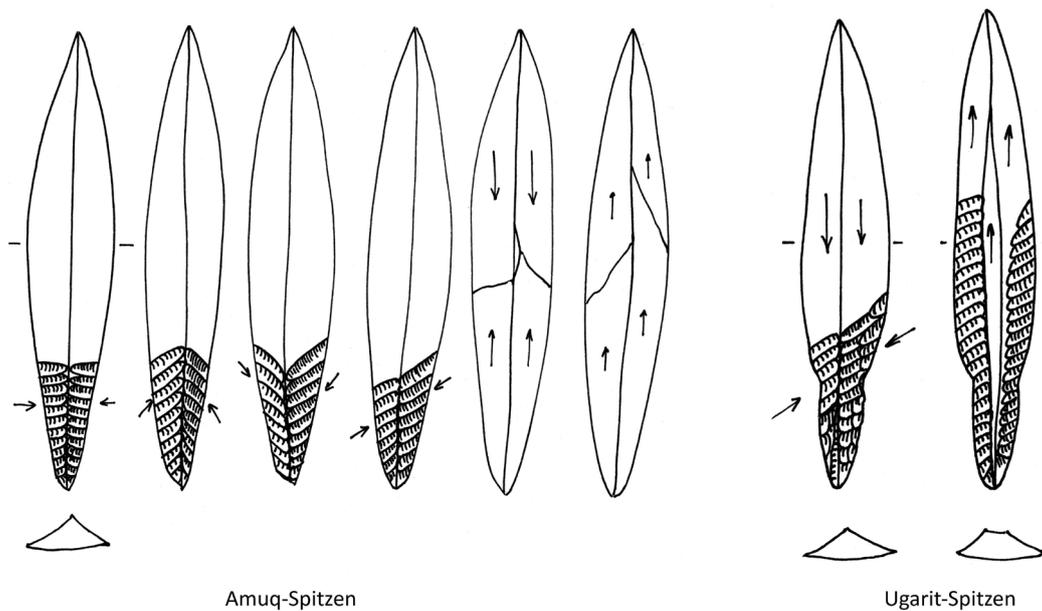


Abb. 87 Grundformenwahl und Art der Retuschierung der Amuq- und Ugarit-Spitzen aus Shir
(angelehnt an Arimura 2007b: Fig. 3.57)

Einen Geschosspitzen einen hohen Anteil in der Geräteassemblage darstellen und zum anderen hauptsächlich kleine Spitzen wie Nizzanim, Haparsa oder Herzliya auftreten.³¹² In der Nordlevante ist darüber hinaus bemerkenswert, dass fast alle Maximallängen von Geschosspitzen sukzessive ansteigen. So lässt sich dies besonders gut in den mehrphasigen Fundplätzen Mezraa Teleilat, Tell el-Kerkh 2, Ain el-Kerkh, Akarçay Tepe und Tell Halula nachzeichnen. Hier sind die Projektile der spätneolithischen Phasen meist um einiges länger als ihre frühneolithischen Vorgänger (vgl. Kap. 3.6.7, Abb. 133). Anders in Çayönü, wo ein drastischer Wandel in der Geschosspitzentypologie auftritt und mit dem PN nur noch kleine, meist flächig retuschierte Geschosspitzen vorhanden sind.³¹³ Die Entwicklung in Baalbek dagegen konnte bislang nicht abschließend geklärt werden.³¹⁴

³¹² Rosen 1997: 43-44; vgl. auch Dag 2008b: 175-176 und Purschwitz 2009: 111. Demnach ist eine hohe Zahl an Geschosspitzen ein Merkmal von Fundplätzen südlich des Toten Meeres, dies gilt allerdings vor allem für MPPNB bis PPNC-zeitliche Siedlungen.

³¹³ Vgl. Özdoğan 1994.

³¹⁴ Vgl. Rokitta-Krumnow 2008.

	Byblos		Amuq		Ugarit		Levallois		Bouqras		Sonstige		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	4	5,1	54	68,4	5	6,3	0	0	1	1,3	15	19,0	79
V	1	7,7	6	46,2	2	15,4	0	0	0	0	4	30,8	13
IV	1	11,1	5	55,6	0	0	2	22,2	0	0	1	11,1	9
Zw.	0	0	11	73,3	0	0	0	0	0	0	4	26,7	15
III	1	8,3	5	41,7	1	8,3	0	0	0	0	5	41,7	12
II	0	0	2	25,0	0	0	0	0	0	0	6	75,0	8
I	0	0	1	50,0	0	0	0	0	0	0	1	50,0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o.Z.	2	5,9	24	70,6	2	5,9	1	2,9	0	0	5	14,7	34
Σ	9	5,2	108	62,8	10	5,8	3	1,7	1	0,6	41	23,8	172

Tab. 62 Geschosspitzentypen in Shir nach Bauschichten

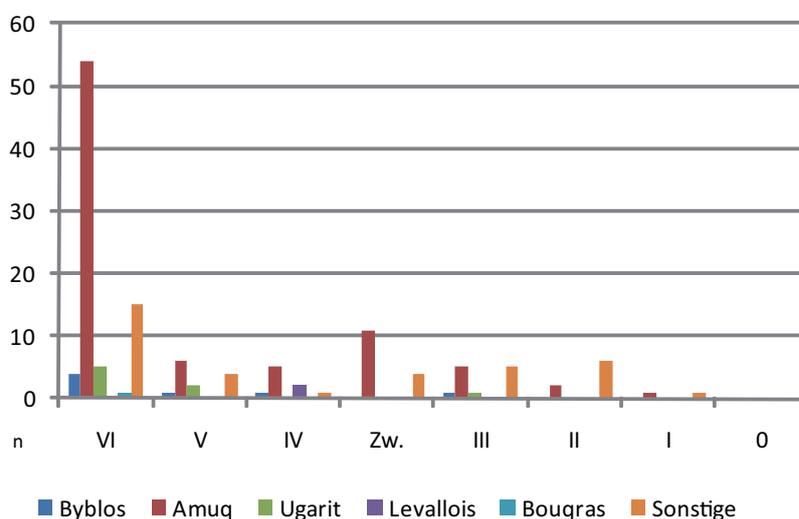


Abb. 88 Geschosspitzentypen in Shir nach Bauschichten

Sind die Geschosspitzen am Übergang vom PPN zum PN größer geworden, so werden sie am Ende des PN wieder kleiner, verschwinden dann fast völlig bzw. werden von den sog. Querschneidern ersetzt.³¹⁵ Inwieweit dies mit einem generellen Wandel in beispielsweise der Jagdtechnik zu erklären ist, konnte bislang nicht abschließend geklärt werden. In Shir allerdings sind bis in die jüngsten Straten hinein große Amuq-Spitzen belegt, während kleine Pfeilspitzen gänzlich fehlen (vgl. Abb. 90, Tab. 63). Ob dies mit der 'Waffengattung' Schleuder

³¹⁵ Rosen 1997: 43; Burian – Friedman 1979: 12.

	VI	V	IV	Zw.	III
Min in cm	6	4,6	5	6,4	5,3
Max in cm	12,6	9,3	11,2	9,9	8,1
Mittelwert in cm	8,46	6,95	6,85	7,96	6,82
Standard-Abweichung	1,98	2,35	2,71	1,32	1,2

Tab. 63 Längenwerte der Geschosspitzen nach Bauschichten

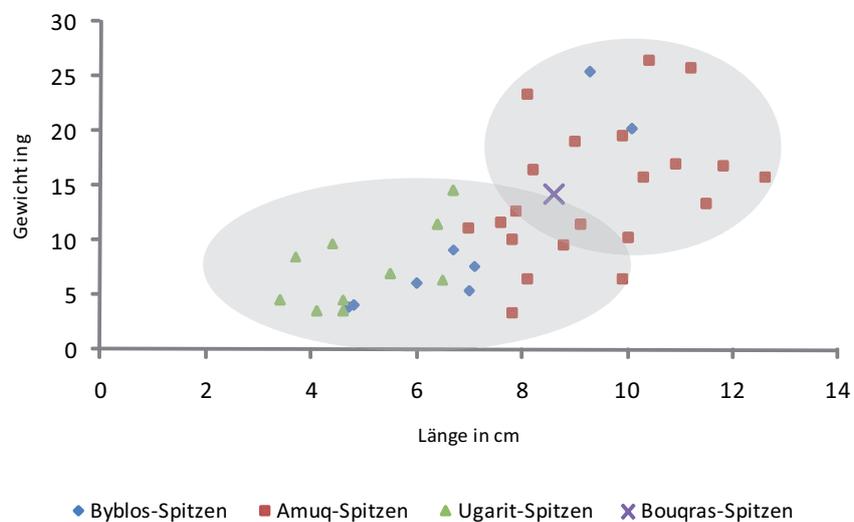


Abb. 89 Gewichte und Längen der Shir-Geschosspitzen (die Ugarit-Spitzen liegen nur fragmentiert vor)

in Zusammenhang zu bringen ist, wird in Kap. 2.9.1.1 erörtert.

Wenngleich Geschosspitzen nur einen kleinen Teil im Geräteinventar ausmachen (vgl. Kap. 3.4, Tab. 104), so ist doch die Variationsbreite der Stücke in Shir beachtlich. Andere, kontemporäre Fundplätze wie z.B. Tell el-Kerkh 2, Ain el-Kerkh, Byblos oder Ras Shamra bezeugen dies nicht.

Zwar kann aufgrund der Gewichtswerte eine Unterscheidung zwischen Pfeil- und Speerspitze vorgenommen werden, ob aber beispielsweise auch Speerschleudern in Shir zum Einsatz kamen, kann momentan nicht beantwortet werden.

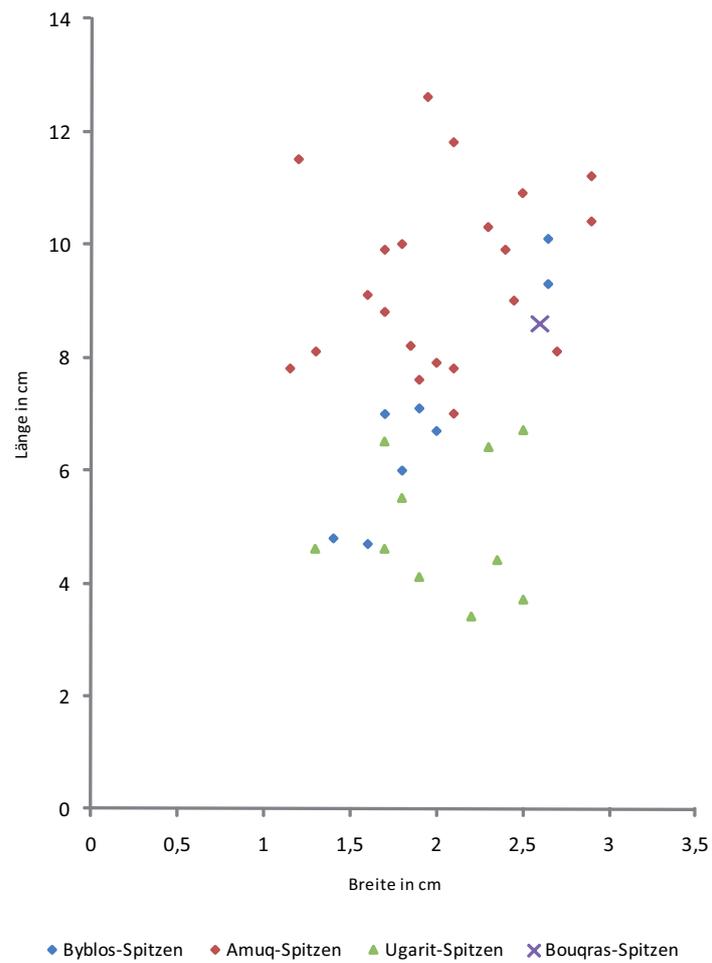


Abb.90 Längen und Breiten der Shir-Geschosspitzen (die Ugarit-Spitzen liegen nur fragmentiert vor)

2.3.9 Dolche

Sehr große Spitzen länger 10cm, mit einem Gewicht über 20g³¹⁶

Als Dolche werden jene retuschierten Langklingen angesprochen, die nicht den Geschosspitzen zuzuordnen sind. Es besteht ein Übergangsfeld zu den Speerspitzen und retuschierten Klingen. Dolche zeichnen sich durch ihre Länge sowie ihr Gewicht aus. Darüber hinaus weisen sie eine Griffzunge auf und sind distal spitz zulaufend.

Achtzehn Dolche bzw. Dolchfragmente liegen in Shir vor. Acht Exemplare sind vollständig erhalten.

2.3.9.1 Ovale Dolche ohne abgesetzte Griffzunge

Der bislang längste Dolch, dessen Spitze gebrochen ist, stammt aus einem Bestattungskontext (134) und wurde genau dort deponiert, wo der Schädel entnommen wurde (vgl. Abb. 91).

Das Stück ist mit 22cm Länge erhalten, 3,9cm breit, 1,6cm dick und wiegt 92,5g. Die



Abb. 91 L7, Unit 34: Lage des Dolches 131

³¹⁶ Die Werte sind willkürlich und den Materialbeobachtungen geschuldet. Die Ansprache *Dolch* erfolgte vor allem intuitiv.

Griffzunge ist bifazial retuschiert, bilateral sind die Retuschen vor allem ventral flach angebracht. Das Exemplar weist einen symmetrisch dreieckigen Querschnitt auf und ist nicht gebogen.

Typologisch findet sich mit Nr. **141** ein gleichartiger Dolch, der mit 16,3cm Länge, 3,4cm Breite, 1,3cm Dicke und 59,8g Gewicht etwas kleiner ist. Die Griffzunge ist hier weniger stark ausgeprägt und ausschließlich durch Ventralretusche erzeugt. Der Querschnitt der Klinge ist dreieckig, der Dolch ist fast vollständig umlaufend alternierend flach retuschiert (dorsal rechts, ventral rechts), distal finden sich bifazial Retuschierungen.

Ein weitaus kleineres Exemplar ist mit 13,3cm Länge erhalten (**135**). Proximal findet sich leichte Modifikation, die Griffzunge ist wenig markant und eher rund gehalten. Bilateral treten wenig flache Retuschen auf, die Spitze scheint ehemals gebrochen, leichte Modifikation führt hier zu Abrundung. Der Querschnitt ist symmetrisch dreieckig, im Profil ist das Stück leicht gebogen.

Der Kategorie Messer/Dolch zugehörig ist ein kleines Stück mit 11,6cm Länge (**143**) bei 3,5cm Breite und 1,3cm Dicke (Gewicht 41,2g). Der Querschnitt ist nahezu symmetrisch dreieckig bei leicht tordiertem Profil. Modifizierungen finden sich an der Spitze sowie flach bilateral. Eine Griffzunge ist nicht herausgearbeitet.

Ein weiteres Exemplar (**142**), formal den Langklingen zuzuordnen, ist mit einer Länge von 17,3cm, einer Breite von 3,4cm, einer Dicke von 1,4cm bei einem Gewicht von 85,1g vollständig erhalten. Das Stück weist ausschließlich dorsal Modifizierungen auf. Die proximal erscheinenden Retuschen erwecken den Eindruck einer Griffzunge, was dieses Stück in die Kategorie der Dolche einfügt. Eventuell handelt es sich hierbei um ein Halbfertigprodukt, da die Spitze noch unbearbeitet ist.

Distale und proximale Bruchstücke dieser Dolchtypen sind in drei Exemplaren vertreten (**136,137,140**).

Vergleichsstücke aus Schichten des keramischen Neolithikums sind selten, finden sich

aber beispielsweise in Mezraa Teleilat (Phase II, PN)³¹⁷ mit einer Länge von 20cm sowie in Tell Ain el-Kerkh (Phase El-Rouj 2c) wo ein vergleichbares Stück ca. 17cm lang ist.³¹⁸ Darüber hinaus ist diese Art der Dolche typologisch jenen aus Mureybet III verwandt, auch die Maße ähneln sich.³¹⁹ Ferner ist der Dolch aus Ramad II mit ca. 16cm Länge dieser Gruppe zugehörig.³²⁰ Zwei LPPNB-zeitliche Dolche aus Akarçay Tepe sind jenen aus Shir vergleichbar und messen 14,7 bzw. 11,8cm Länge. Ein weiterer der FPPNB Schicht ist 12,5cm lang.³²¹ Als retuschierte Klinge wird ein Exemplar aus Abu Ghosh (PPNB) angesprochen. Es ist den hier vorgelegten sehr ähnlich und misst 12cm Länge und 2,2cm Breite.³²² Vergleiche finden sich ebenso bei Dolchen aus Byblos (*néolithique ancien*), allerdings mit stärkerer Flächenretusche bei angedeuteter Griffzunge.³²³ Ein Exemplar ist 12,7cm lang, ein anderes misst ca. 18cm. Aus Mersin/Yumuktepe (Level XXIX) stammt ein ca. 11cm langer Dolch mit nahezu umlaufender Ventralretuschierung und nur leichter Dorsalretusche.³²⁴

Nach Schmidt sind Dolche dieser Art – ovale Dolche ohne abgesetzte Griffzunge – evtl. kennzeichnend für das Mureybetien und die Typ-Bezeichnung Mureybet-Dolch wird vorgeschlagen.³²⁵

³¹⁷ Coşkunsu 2007: fig. VI.7-1.

³¹⁸ Arimura 2007b: Pl. 3.46-2.

³¹⁹ M.-C. Cauvin 1978: 22, Abb. 9; vgl. auch Schmidt 1998: 685.

³²⁰ M.-C. Cauvin 2000: 60, fig. 63.1.

³²¹ Borell Tena 2006: 394, Lâmina 16: 3 und Lâmina 9: 5.

³²² Khalaily et al. 2003: fig. 4.10-1.

³²³ J. Cauvin 1968: 61, fig. 13, 14.2. Weitere Dolche aus Byblos (Cauvin 1968: fig. 14.1, 17) sind jenen aus Çatal Höyük ähnlich und weisen regelmäßige Flächenretuschierung auf (s.u.).

³²⁴ Garstang 1953: fig. 5.

³²⁵ Schmidt 1998: 685. Schmidt weist daraufhin, dass eine typologische Gliederung aufgrund der spärlich publizierten Funde nur ansatzweise möglich ist. Eventuell sind die von Conolly (1999: 39) als Typ 1 bezeichneten Geschosspitzen aus Çatal Höyük („*large (mean length roughly 163mm) untanged, unshouledred objects*“) den Dolchen ohne Griffzunge zuzuordnen. Die von Conolly tatsächlich als Dolche (*dagger*) bezeichneten Stücke sind bifazial flächenretuschiert und nicht mit den hier erwähnten vergleichbar (vgl. auch Bialor 1962: 76, Fig. 2.XVI). So auch die Dolche aus Ba’ja (Gebel – Hermansen 2001: Fig. 8; Gebel et al. 2006: 16, fig. 6).

2.3.9.2 Dolch an Kernkantenklinge

Eine komplett erhaltene, distal leicht modifizierte Kernkantenklinge (**133**) wird hier zu den Dolchen gezählt. Mit einer Länge von 19,9cm, einer Breite von 3,2cm und einer Dicke von 1,5cm wiegt das Stück 80g. Es finden sich leichte Retuschierungen dorsal links, der gesamte Mittelgrat zeigt Präparationsmerkmale. Die Klinge ist gerade und im Querschnitt symmetrisch dreieckig. Typologisch kann dieser Dolch als 'einfach ohne Griffzunge' bezeichnet werden. Ähnliche Stücke liegen in Shir bislang nicht vor.

2.3.9.3 Flächenretuschierte Dolchfragmente

Nur als Medialfragmente konnten sich zwei Stücke erhalten, die bifazial Flächenretusche aufweisen (**131, 132**). Die Stücke sind zu breit (2,5-3cm) und gerade geformt, als dass sie zu den Geschosspitzen gerechnet werden könnten und werden hier als Dolchfragmente angesprochen. Eine Rekonstruktion der Länge ist schwer möglich, kann aber aufgrund der obigen Vergleiche als größer 18cm angenommen werden.

Kleinere, schmalere Dolche mit zum Teil Flächenretuschierungen sind in einigen Bruchstücken erhalten (**138,139**).

Vergleiche finden sich z.B. in Obermesopotamien. So ist **139** einem Silexdolch vom Gürcütepe (spätes PPNB) ähnlich, auch wenn in Shir nur ein Bruchstück vorliegt.³²⁶

2.3.9.4 Sonstige Dolche bzw. Dolchfragmente

In dieser Kategorie werden Stücke angesprochen, die formal ebenso den retuschierten Klingen hätten zugesprochen werden können, bei genauerer Betrachtung allerdings eher den Dolchen bzw. Messern angehören.

Ein Exemplar (**145**) ist mit einer Länge von 9,5cm eigentlich nicht der oben definierten Kategorie zugehörig, weist distal aber einen Einzug auf, der als Griff bezeichnet werden kann. Der Querschnitt ist rechteckig bei leicht gebogenem Profil. Bilateral treten flache Retuschen auf.

³²⁶ Beile-Bohn et al. 1998: Abb. 18; Schmidt 1998: Abb. 6.1.

Ein weiteres Stück (**144**) ist komplett erhalten, spitz zulaufend und bilateral mittelsteil retuschiert. Die Spitze ist leicht modifiziert. Der Querschnitt ist asymmetrisch dreieckig. Die Ansprache für dieses Exemplar ist schwierig, neben Dolch oder Messer kommt auch der Begriff der Blattspitze in Frage.

Ebenfalls messerartig und mit Stichschlag nahezu halbiert ist ein Exemplar (**146**) mit bilateraler Steilretusche bei einer Länge von 10,8cm. Proximal ventral tritt flache Modifikation auf. Der Querschnitt ist rechteckig bei geradem Profil.

Für vollständig erhaltene Dolche kann eine Maximallänge von 22cm angegeben werden. In der Regel ist ihr Gewicht größer als 20g, maximal werden 92,5g erreicht (vgl. Tab. 64). Aufgrund der nur spärlich auftretenden Stücke ist ein stratigraphisches Verteilungsmuster nicht aufzeigbar.

Lfd.-Nr.	Länge in cm	Breite in cm	Dicke in cm	Gewicht in g	Schicht
131	3,9	2,4	0,7	8,9	VI
132	3,4	3,1	1,2	15,2	V
133	19,9	3,2	1,5	80	VI
134	22	3,9	1,6	92,5	VI
135	13,3	3,4	1,3	47	VI
136	2,6	2,3	1,2	6,3	III
137	4,1	2,85	1	11,7	V
138	4,3	2	0,8	6,3	Zwischenschicht
139	6,8	2,6	1	15,2	Oberfläche
140	3,8	2,8	1,4	13,6	VI
141	16,3	3,4	1,3	59,8	VI
142	17,3	3,4	1,4	85,1	VI
143	11,6	3,5	1,3	41,2	VI
144	8,1	3,3	1	25,4	V
145	9,5	2,5	1	27,6	Oberfläche
146	10,8	3,4	1,4	40,8	Oberfläche

Tab. 64 Metrik und stratigraphische Zuordnung der Dolche

In Korrelation mit den Langklingen der Depotfunde sowie der größeren Längen bei den Grundformen ist auch hier ein vermehrtes Auftreten in den jüngeren Schichten zu konstatieren. Der Fund von **134** im Bestattungskontext erinnert an den Silexdolch aus Nevalı Çori (Bestattung 84, unter einem Schädel), formal ist bei jenem allerdings die

Griffzunge stärker ausgeprägt.³²⁷

Größte Ähnlichkeiten sind mit den Stücken aus Mureybet (PPNA) sowie Ramad (spätes PPNB) zu konstatieren (s.o.). Ras Shamra (PN) brachte ebenso mehrere Dolche bzw. Dolchfragmente hervor, die den ovalen Dolchen ohne abgesetzte Griffzunge zugeschrieben werden können.³²⁸ Ein weiterer, vergleichbarer Dolch, wenn auch flächig retuschiert, ist mit dem Stück aus Moukhtara gegeben.³²⁹ Im nahe gelegenen Ain el-Kerkh sind möglicherweise einige retuschierte Langklingen dieser Kategorie zuzuweisen, darüber hinaus wurde ein flächenretuschierter Dolch mit ca. 14cm Länge dokumentiert.³³⁰

Wie bereits Schmidt feststellte, sind Silexdolche innerhalb lithischer Inventare herauszustellen.³³¹ Der von ihm benannte Mureybet-Dolch – Ovaldolch ohne abgesetzte Griffzunge – ist mit einigen Stücken frühestens ab Mureybet III und mit den Funden in Shir bis ins 7. Jahrtausend hinein belegt.³³² Soweit bei der geringen Anzahl an Funden von einer Verbreitung gesprochen werden kann, so sind es Obermesopotamien und die nördliche Levante. Der nach Schmidt benannte Griffzungendolch mit abgesetzter Spitze ist ein weiterer Dolchtyp, der allerdings in Shir nicht belegt ist. Dieser scheint sich auf Obermesopotamien zu beschränken.³³³

³²⁷ Schmidt 1998: 683, Abb. 1, 2.3.

³²⁸ De Contenson 1992: fig. 93.4-6 (VC 2-3), 104.2 (VA 2).

³²⁹ Cauvin 1968: fig.136.

³³⁰ Arimura 1999b: fig. 1.1; Arimura 2003: Fig. 40.9,10.

³³¹ Schmidt 1998: 685.

³³² Vgl. Schmidt 1998: 686.

³³³ Ebd.

2.3.10 Sonstige Fundstücke

Katalog-Nr.
393, 394

2.3.10.1 Fundstücke mit Kalk-/Gipsrückständen

Bei den Exemplaren handelt es sich zum Einen um einen retuschierten Abschlag, zum Anderen um eine retuschierte Klinge, bei denen Kalk-/Gipsrückstände in den Retuschen verblieben sind. Das Klingengerät ist zudem stark patiniert. Die Geräte stammen aus Verfüllschichten und sind vermutlich im Zusammenhang mit Fußboden-/Wandverputzarbeiten zu sehen. Ähnliches findet sich bei den aus Blasenbasalt gefertigten Läufern, wo in den Poren bis zu einer Höhe von etwa 2cm eine Kalk-/Gipsestrich-Kante vorgefunden wurde. Auch hier kann davon ausgegangen werden, dass Grobarbeiten in der Fußbodenpolitur damit vorgenommen wurden.

Eventuell handelt es sich bei den hier vorliegenden Geräten um Feinwerkzeuge in der Putzbearbeitung. Eine ähnliche Interpretation trifft auf die sog. *Tile knives* aus Tell Sabi Abyad II zu, wo ebenfalls Kalkrückstände festgestellt wurden.³³⁴

Katalog-Nr.
392

2.3.10.2 Ein retuschierter Abschlag oder ein Gewehrverschlussflint?

Aus Schicht III stammt ein rechteckiger retuschierter Abschlag, der leicht patiniert ist. Im Querschnitt ist er annähernd linsenförmig. Das Stück scheint auf den ersten Blick auf einen Gewehrverschlussflint zu weisen³³⁵, eine einfache Interpretation als retuschierter Abschlag oder aber Dolchfragment ist ebenso möglich.

Im spätneolithischen Nizzanim sind Stücke dieser Art belegt und werden den „*unserrated sickle blades*“ zugeordnet. Darüber hinaus finden sich ähnliche Exemplare in bronze- und eisenzeitlichen Kontexten und werden ebenfalls in Zusammenhang mit Sichelsegmenten

³³⁴ Copeland 2000.

³³⁵ Vgl. Slotta 1999 zusammenfassend zu Steinschlossgewehren und Gewehrverschlussflinten.

gesehen.³³⁶

2.3.10.3 Gestielte Kratzer und Politeure

Katalog-Nr
395-398

Bei **396** bis **398** handelt es sich um ehemalige Geschosspitzen, die, vermutlich durch Aufprall- oder andere Schäden distal gebrochen, zu Klingenskratzern umgearbeitet wurden. Die teilweise noch erhaltene Stielung ist dabei sicherlich praktikabel in der Handhabung und kann zur Schäftung genutzt werden. Ein Vergleichsstück findet sich beispielsweise in Çatal Höyük.³³⁷

Ein weiteres Stück (**395**) kann als Kratzer oder aber als Politeur angesprochen werden. Es handelt sich hier um ein ventral nahezu flächig retuschiertes Klingengerät, welches distal abgeflacht wurde. Die proximale „Ausparung“ verhilft zu einer günstigen Handhabung, wobei der Raum vom Daumen genutzt werden kann. Eine Vor- und Zurückbewegung ist hier zu mutmaßen, evtl. wurde mit diesem Gerät Leder oder ähnliches bearbeitet.

³³⁶ Siehe auch Schmidt 1996: 50; Gilead 1990: fig. 2.11; Mozel 1983 und Rosen 1986. Ferner ist ein Exemplar in Baalbek bekannt, dessen Zuordnung ebenfalls unstimmig ist (vgl. Rokitta-Krumnow 2008: 123, fig. 1b, Anm. 7-8).

³³⁷ Conolly 1999: fig. 4.1, no. 7 (aus Obsidian).

2.4 Statistische Auswertung ausgewählter Units

Da in Shir Werkstattbefunde bislang fehlen und die geborgenen lithischen Artefakte meist aus Verfüllschichten stammen, ist die statistische Aussagekraft relativ gering. Es wurde dennoch versucht, anhand ausgewählter Kontexte/Units einen statistischen Mittelwert zu errechnen. Für die folgende Auswertung wurden nur Units herangezogen, die ein Fundaufkommen höher 300 Stück aufweisen (vgl. Tab. 65). Geringere Fundmengen würden eher das Bild verfälschen.

Trench	Unit	Schicht	Kurzbeschreibung
L7	20	VI	Fußboden
L7	21		Silo – Füllung
L7	25		Grube
L7	26 A		Abhub
L7	31		Füll-, Schuttschicht
L7	32 B		Füll-, Schuttschicht/Abhub
L7	33		Füll-, Schuttschicht/Abhub
L7	35		Abhub – Lehmschicht
L7	38		Abhub
L7	40		Abhub
L7	41		Große Grube – Grabgrube?
L7	46		V
L7	49	Laufhorizont? (darin das Klingendepot Unit 49)	
L7	57	VI	Abhub
L7	79		Abhub
K7L7	35	III	Abhub
K7L7	50		Abhub
K7L7	51		Abhub
K7L7	61	Zw.	Abhub
K7L7	64	II	Abhub
K7L7	65		Abhub
K7L7	74	Zw.	Laufhorizont?/Füllschicht?
K7L7	75		Abhub
K7L7	133	III	Mauer,
K7L7	136		Abhub
K7L7	137		Abhub
K7L7	139		Abhub (Erweiterung von 136 = 2. Abhub)
K7L7	147		Fußbodenaufbau
K7L7	148		Abhub
K7L7	152		Abhub
K7L7	153		Abhub

Tab. 65 Kurzbeschreibung der statistisch ausgewerteten Units

	L7, Unit 32B		L7, Unit 20		L7, Unit 21		L7, Unit 25		L7, Unit 31		L7, Unit 35		L7, Unit 38	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Silex	1019	99,9	335	100	448	100	721	100	628	99,9	387	99,5	1883	99,9
Obs.	1	0,1	0	0	0	0	0	0	1	0,1	2	0,5	1	0,1
Abschl.	550	53,9	95	28,3	181	40,4	255	35,4	308	49,0	107	27,6	660	35,0
Klinge	101	9,9	22	6,6	73	16,3	80	11,1	81	12,9	27	7,0	163	8,7
Ab-spliss	211	20,7	199	59,4	140	31,3	316	43,8	166	26,5	210	54,3	926	49,2
Kerne	13	1,3	0	0	0	0	2	0,3	2	0,3	13	3,3	9	0,5
KPA	109	10,7	10	3,0	28	6,2	38	5,3	46	7,3	15	3,9	96	5,1
Geräte	36	3,5	9	2,7	26	5,8	30	4,1	25	4,0	15	3,9	29	1,5
Total	1020	100	335	100	448	100	721	100	628	100	387	100	1884	100

Tab. 66 Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil a) (Obs. = Obsidian; Abschl. = Abschlag; KPA = Kernpräparationsabfälle)

	L7, Unit 40		L7, Unit 41		L7, Unit 46		L7, Unit 49		L7, Unit 49 O		L7, Unit 49 W		L7, Unit 26A	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Silex	450	100	1063	100	1124	99,8	393	99,8	593	99,8	396	99,8	782	100
Obs.	0	0	0	0	2	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	0	0
Abschl.	268	59,5	374	35,2	368	32,7	151	38,3	322	54,2	138	34,8	213	27,2
Klinge	57	12,7	87	8,2	98	8,7	49	12,4	109	18,4	68	17,2	56	7,2
Ab-spliss	46	10,2	543	51,1	566	50,3	152	38,6	72	12,1	139	35,0	478	61,1
Kerne	13	2,9	2	0,2	4	0,4	1	0,3	3	0,5	8	2,0	0	0
KPA	41	9,1	22	2,0	56	4,9	27	6,9	53	8,9	22	5,5	18	2,3
Geräte	25	5,6	35	3,3	34	3,0	14	3,5	35	5,9	22	5,5	17	2,2
Total	450	100	1063	100	1126	100	394	100	594	100	397	100	782	100

Tab. 67 Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil b)

	L7, Unit 33B		L7-1, Unit 57		L7-1, Unit 79		K7L7, Unit 35		K7L7, Unit 51		K7L7, Unit 61		K7L7, Unit 64	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Silex	351	100	558	100	513	99,8	317	100	619	100	551	99,7	1325	99,8
Obs.	0	0	0	0	1	0,2	0	0	0	0	2	0,3	2	0,2
Abschl.	247	70,4	232	41,6	213	41,4	155	48,9	285	46,0	214	38,7	552	41,6
Klinge	38	10,8	50	9,0	69	13,4	10	3,2	62	10,0	31	5,6	102	7,7
Ab-spliss	20	5,7	214	38,3	133	25,9	127	40,0	217	35,0	274	49,6	564	42,5
Kerne	3	0,9	3	0,5	10	1,9	3	1,0	4	0,7	3	0,5	2	0,2
KPA	24	6,8	17	3,1	27	5,3	8	2,5	6	1,0	7	1,3	47	3,5
Geräte	19	5,4	42	7,5	62	12,1	14	4,4	45	7,3	24	4,3	60	4,5
Total	351	100	558	100	514	100	317	100	619	100	553	100	1327	100

Tab. 68 Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil c)

	K7L7, Unit 65		K7L7, Unit 74		K7L7, Unit 75		K7L7, Unit 133		K7L7, Unit 136		K7L7, Unit 137		K7L7, Unit 139	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Silex	320	99,0	1171	99,8	1011	99,8	343	99,7	520	100	389	100	1023	100
Obs.	3	1,0	2	0,2	2	0,2	1	0,3	0	0	0	0	0	0
Abschl.	100	31,0	382	32,6	394	38,9	118	34,3	223	42,9	143	36,8	449	43,9
Klinge	21	6,5	77	6,5	72	7,1	34	9,9	45	8,6	33	8,5	48	4,7
Abspliss	187	57,9	638	54,4	428	42,3	154	44,8	154	29,6	170	43,7	450	44,0
Kerne	1	0,3	5	0,4	12	1,2	0	0	4	0,8	1	0,2	5	0,5
KPA	6	1,8	22	1,9	45	4,4	9	2,6	45	8,7	16	4,1	35	3,4
Geräte	8	2,5	49	4,2	62	6,1	29	8,4	49	9,4	26	6,7	36	3,5
Total	323	100	1173	100	1013	100	344	100	520	100	389	100	1023	100

Tab. 69 Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil d)

	K7L7, Unit 147		K7L7, Unit 148		K7L7, Unit 152		K7L7, Unit 153		K7L7, Unit 50 N		L7, Unit 49	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Silex	422	100	337	99,7	704	100	370	99,2	666	100	1382	99,8%
Obs.	0	0	1	0,3	0	0	3	0,8	0	0	3	0,2%
Abschl.	171	40,5	123	36,4	254	36,1	102	27,6	269	40,4	611	44,1%
Klinge	16	3,8	33	9,8	44	6,2	33	8,9	85	12,8	226	16,3%
Abspliss	181	42,9	154	45,6	333	47,3	199	53,8	240	36,0	363	26,2%
Kerne	9	2,1	1	0,3	2	0,3	0	0	6	0,9	12	0,9%
KPA	19	4,5	11	3,2	25	3,6	10	2,7	9	1,3	102	7,4%
Geräte	26	6,2	16	4,7	46	6,5	26	7,0	57	8,6	71	5,1%
Total	422	100	338	100	704	100	370	100	666	100	1385	100,0%

Tab. 70 Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil e)

Wie im gesamten Fundmaterial ist Silex fast ausschließlich vertreten, während Obsidian sehr selten erscheint (Tab. 66-70, Abb. 92). Das Abschlag-Klingen-Verhältnis ist relativ konstant und liegt im Mittel bei 5:1 (vgl. Tab. 71). Kernpräparationsabfälle und Absplisse können bis zu 70% des Inventars ausmachen, im Schnitt sind sie mit 45% vertreten. Kerne sind selten und stellen nie mehr als 3,3%. Der Geräteanteil kann mit maximal 12,1% sehr hoch sein, ist aber durchschnittlich mit 5,3% zu beziffern (Tab. 71, Abb. 93).

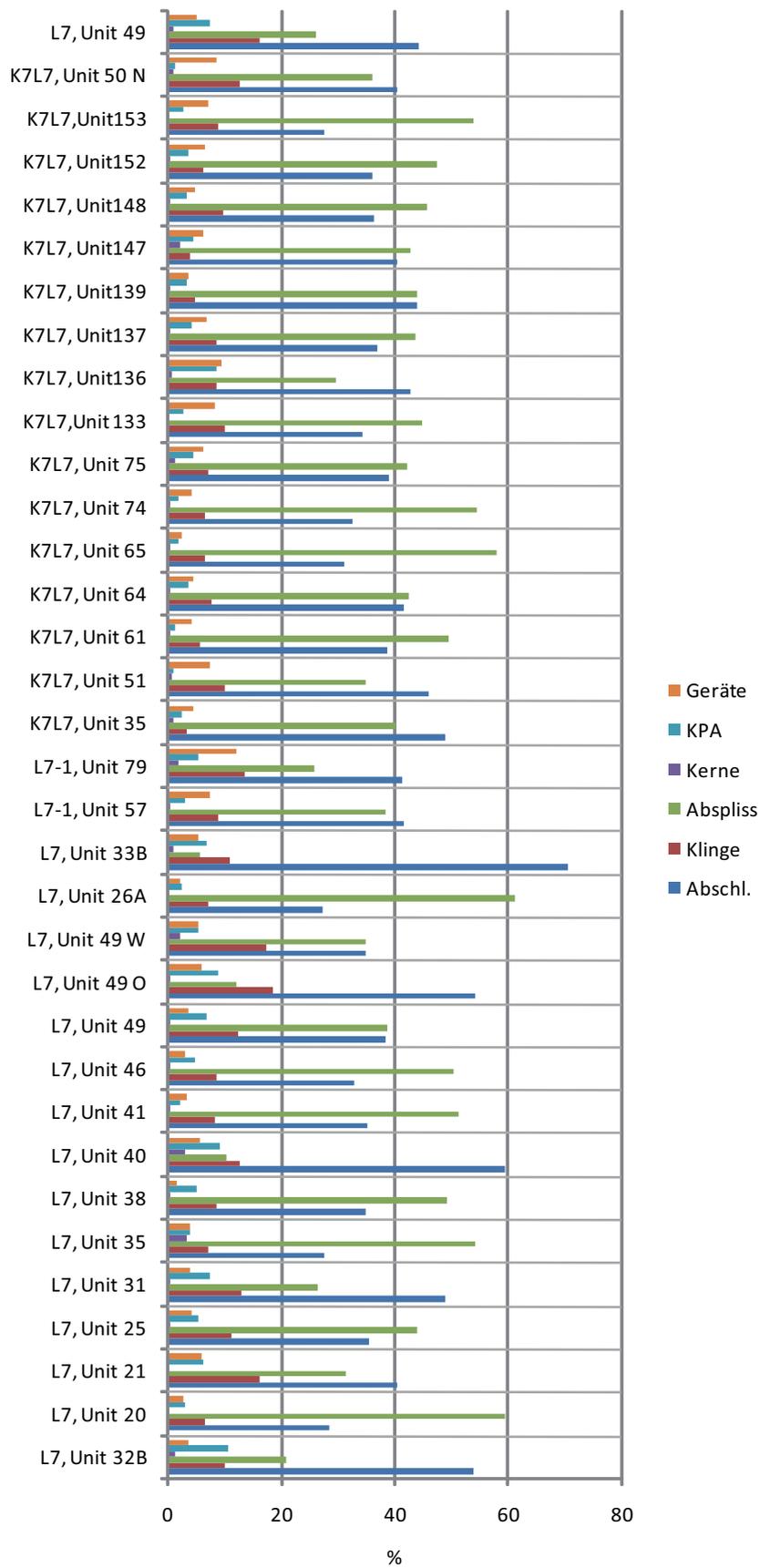


Abb. 92 Fundaufkommen ausgewählter Units

	Maximal	Minimal	Mittelwert	Standardabweichung
Abschläge	70,4	27,2	40,05	9,37
Klingen	18,4	3,2	9,39	3,56
A : K	1:15,5	1:2	1:5	
Absplisse	61,1	4,0	40,09	13,67
Kerne	3,3	0,2	0,75	0,82
KPA	10,7	1,3	4,46	2,45
Geräte	12,1	1,5	5,27	2,25

Tab. 71 Anteile im Inventar, Prozent (Mittelwert = Mittel aller oben aufgelisteten Units)

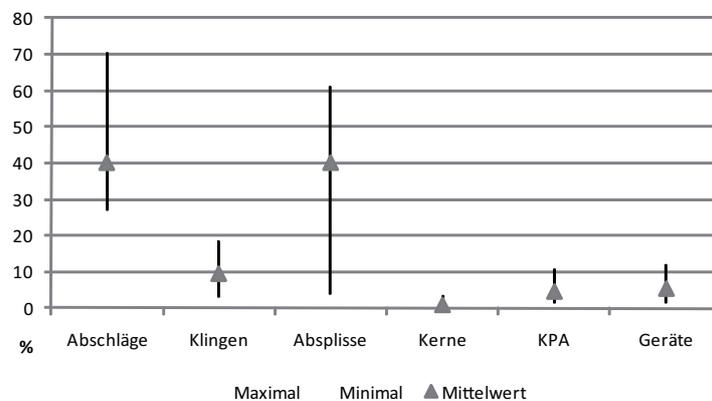


Abb. 93 Prozentuale Anteile im Inventar

Darüber hinaus ist der Verteilung pro Fläche bzw. Volumina nachgegangen worden. Dabei wurden nur Units herangezogen, die mehr als 1.000 Artefakte beinhalteten (Tab. 72).

Ogleich die Ergebnisse vor allem zeigen, dass es keine Tendenz bzw. keine Gesetzmäßigkeit gibt, wonach alle Teile der Primärproduktion sowie die Grundformen bestimmte Anteile in der Assemblage vertreten, so kann doch gezeigt werden, dass der Geräteanteil konstant gering ist (1,54 bis 6,12%).

Auch die relativ selten auftretenden Kerne sind ein interessantes Merkmal der Shir-Inventare. Wiederverwendete Restkerne genutzt als Schlagsteine oder aber größtmögliche Ausbeutung der Kerne belegen ökonomischen Umgang mit dem Rohmaterial.

Schnitt, Unit	Fläche in m ²	Volumen in m ³	Geräte		Präparation, Grundformen etc.	
L7, Unit 32B	1,28	0,52	36	3,53%	984	96,47%
Extrapolation		1,00	69		1892	
L7, Unit 38	5,6	1,56	29	1,54%	1854	98,41%
Extrapolation		1,00	18		1188	
L7, Unit 41	2,38	0,31	35	3,29%	1028	96,71%
Extrapolation		1,00	112		3316	
L7, Unit 46	2,08	0,44	34	3,02%	1092	96,98%
Extrapolation		1,00	77		2481	
K7L7, Unit 64	2,41	0,41	60	4,52%	1267	95,48%
Extrapolation		1,00	146		3090	
K7L7, Unit 74	2,24	0,45	49	4,18%	1124	95,82%
Extrapolation		1,00	109		2498	
K7L7, Unit 75	2,41	0,19	62	6,12%	951	93,88%
Extrapolation		1,00	326		5005	
K7L7, Unit 139	1,95	0,25	36	3,52%	987	96,48%
Extrapolation:		1,00	144		3948	
Mittelwert 1,00m ³			125		2927	
Standardabweichung 1,00m ³			85		1119	

Tab. 72 Durchschnittlicher Geräteanteil pro Quadrat- bzw. Kubikmeter

Es zeigt sich, dass Hochrechnungen auf einen Kubikmeter mit starker Abweichung in der Geräte- wie in der Nicht-Geräte-Kategorie vorliegen. Demnach sind im Geräteanteil auf einem Kubikmeter mit 125 ± 85 Stücken sowie im Nicht-Geräte-Anteil mit 2927 ± 1119 Stücken zu rechnen. Das liegt freilich einerseits am Charakter der Kontexte andererseits aber auch an der Berechnung der Volumina, welche natürlichen Gegebenheiten und damit verschiedenen Höhen- und Flächenwerten unterliegen. Ferner können Freiflächen oder auch Schlagplätze in dieser Form der Untersuchung nicht unterschieden werden. Schließlich bleibt festzuhalten, dass Berechnungen dieser Art statistisch interessant sind, relevant aber werden sie erst, können Kontexte wie beispielsweise Werkstätten untersucht werden.

2.5 Die Obsidian-Primärproduktion

Obsidian ist an der Fundstelle sehr schlecht vertreten (614 Stücke) und stellt 1,75% des Gesamtinventars. Der Gewichtsanteil liegt bei 391,6g (0,09%) im Vergleich zu 429kg Silex. Die stratigraphische Verteilung gestaltet sich folgendermaßen (Tab. 73, vgl. auch Kap. 2.2):

	Silex		Obsidian		Σ
	N	%	N	%	
VI	13372	98,9	148	1,1	13520
V	3962	98,2	71	1,8	4033
IV	1146	97,9	25	2,1	1171
Zw.	3980	98,8	47	1,2	4027
III	9292	99,1	82	0,9	9374
II	2340	97,5	61	2,5	2401
I	89	67,9	42	32,1	131
0	16	80,0	4	20,0	20
o.Z.	777	85,3	134	14,7	911
Σ	34.974	98,3	614	1,7	35588

Tab. 73 Rohmaterialien nach Bauschichten

Der Obsidiananteil ist in allen Schichten sehr gering. Der hohe Anteil in den ältesten Schichten ist vor allem auch damit zu begründen, dass jedes Obsidianartefakt gesammelt und dokumentiert wird, während Silexartefakte nur aufgenommen werden, wenn es sich um Geräte handelt.

2.5.1 Die Kerne und Kernproduktionsabfälle

In Shir wurden bislang drei Kernfragmente/Kernfüße(?) dokumentiert (**415-417**), die Reste von Lamellenkernen darstellen. Ebenfalls Lamellenkernreste sind in **418** und **419** gegeben, allerdings wurde hier eine Modifizierung vorgenommen, die diese Stücke zu Schabern transformierte.

Als Kernbruch kann **420** angesprochen werden (5 insgesamt). Weitere sieben Präparations-/

Kernverjüngungsklingen (z.B. **422**) sind im Material vertreten. Letztere sind 2,1 bis 2,5cm lang, 0,5 bis 1,1cm breit und 0,2 bis 0,7cm dick.

Darüber hinaus finden sich zwei medial erhaltene Kernkantenklingen mit 1,8 - 2cm Länge, 0,55 bis 0,75cm Breite und 0,3 - 0,4cm Dicke.

Absplisse sind mit 13 Stücken vertreten.

2.5.2 Grundformen

2.5.2.1 Klingen

Im Inventar sind 34 Obsidianklingen dokumentiert, davon sind zwei vollständig erhalten.

Die Klingen sind 0,7 bis 4,25cm lang (es wurden auch die Fragmente berücksichtigt), 1,25 bis 1,85cm breit und 0,2 bis 0,8cm dick (vgl. Abb. 94).

Sie erreichen Gewichte zwischen 0,1 und 5,2g. Bei vier Exemplaren ist der Schlagflächenrest erhalten, vier weisen den *chapeau de gendarme* auf, 12 Stücke sind im Querschnitt trapezoid, 9 symmetrisch und 7 asymmetrisch dreieckig.

Katalog-Nr. 423 427-430 432-433
--

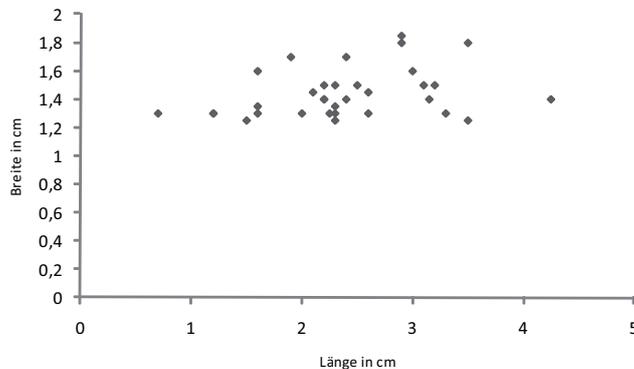


Abb. 94 Längen und Breiten der Obsidianklingen

Die Profile sind vor allem gerade (16) bzw. konkav (12), fünf sind tordiert.

2.5.2.2 Lamellen

*Lamellen sind doppelt so lang wie breit und nicht breiter als 12mm.*³³⁸

427 Obsidianlamellen sind im Fundmaterial vertreten, davon sind 7 intentional gebrochen, 18 sind vollständig erhalten.

Die Lamellen sind 0,6 bis 6,25cm lang, 0,3 bis 1,2cm breit und 0,1 bis 0,8cm dick (vgl. Abb. 97). Sie erreichen Gewichte von 0,1 bis 1,9g. Durchschnittlich sind die Lamellen 2,1cm lang, 0,8cm breit, 0,2cm dick und 0,4g schwer.

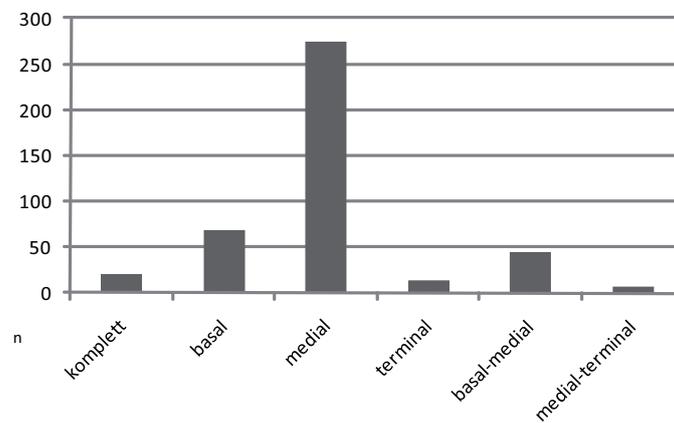


Abb. 95 Erhaltungszustand der Obsidianlamellen

Obsidianlamellen sind in der Mehrheit medial erhalten (vgl. Abb. 95), was auf eine gezielte Segmentierung deutet. Eine Längenstandardisierung konnte nicht festgestellt werden, obgleich die meisten Lamellen zwischen 1,3 und 2,2cm lang sind (vgl. Abb. 96-97).

Die Profile sind hauptsächlich gerade (219 Exemplare), oftmals konkav (174) und selten tordiert (30). Die Querschnitte sind vor allem trapezoid (232), gefolgt von dreieckig symmetrischen (95) sowie dreieckig asymmetrischen Querschnitten (95). Bei 42

³³⁸ Nach Tixier 1963: 38.

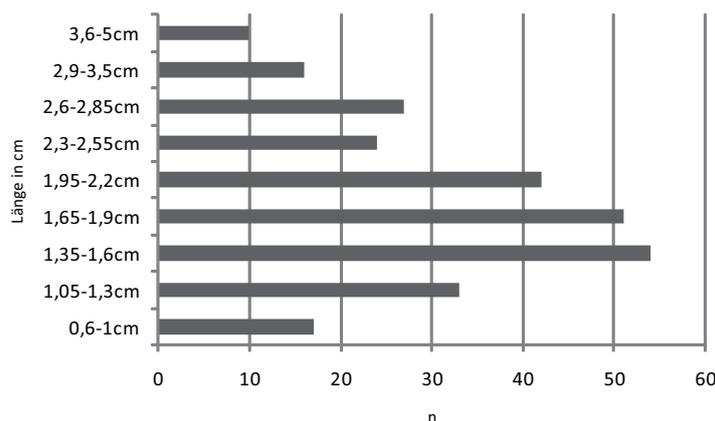


Abb. 96 Längen der medial erhaltenen Obsidianlamellen

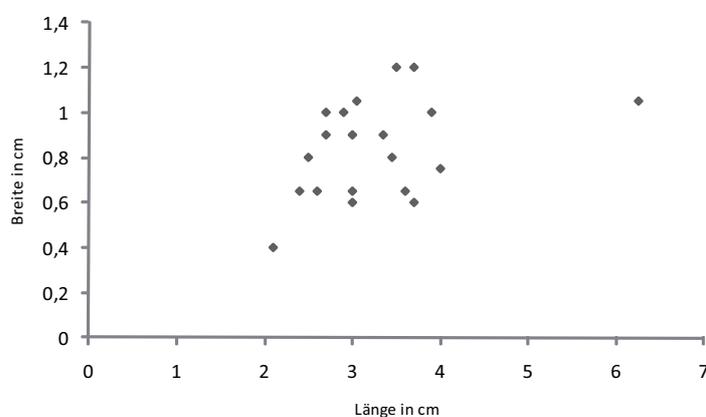


Abb. 97 Längen und Breiten der Obsidianlamellen (nur vollständig erhaltene Stücke)

Exemplaren ist der Schlagflächenrest erhalten, einer als *chapeau de gendarme* ausgebildet. Die Distalenden der Lamellen sind vor allem spitz zulaufend (11) oder rechteckig (10), selten sind Ypsilon-Klingen (1) oder gebogene Stücke (4). Sie enden meist spitz (15), oftmals auch stumpf (10), nur einmal tritt ein Angelbruch auf und fünf Exemplare enden kernfußartig.

2.5.2.3 Abschläge

24 Obsidianabschläge konnten dokumentiert werden. Die Stücke sind 0,9 bis 3,6cm lang, 0,75 bis 2,35cm breit und 0,15 bis 0,9cm dick. Die Gewichte betragen zwischen 0,1 und 5,9g. Durchschnittlich misst ein Abschlag 2cm Länge, 1,2cm Breite und 0,4cm Dicke bei einem Gewicht von 1,2g.

Katalog-Nr.
424-426
434-435
438
440-441

2.6 Die Obsidian-Sekundärproduktion

2.6.1 Retuschierte und gekerbte Grundformen

Katalog-Nr.
443-457

2.6.1.1 Retuschierte Klingen

Im Inventar fanden sich 67 retuschierte Obsidianklingen, von denen nur fünf komplett erhalten sind. Im Durchschnitt sind retuschierte Obsidianklingen 2,5cm lang (min. 0,9cm, max. 6cm), 1cm breit (min. 0,6cm, max. 2,4cm) und 0,3cm dick (min. 0,2cm, max. 0,9cm). Ihr Gewicht beträgt durchschnittlich 0,9g (min. 0,1g, max. 3,3g) (vgl. Abb. 98). Bei 15 Exemplaren ist der Schlagflächenrest erhalten. 34 Stücke sind im Querschnitt trapezoid, 11 symmetrisch dreieckig und 21 asymmetrisch dreieckig. Im Profil sind die Klingen vor allem gerade (31) bzw. konkav (29), selten konvex (1) oder tordiert (5).

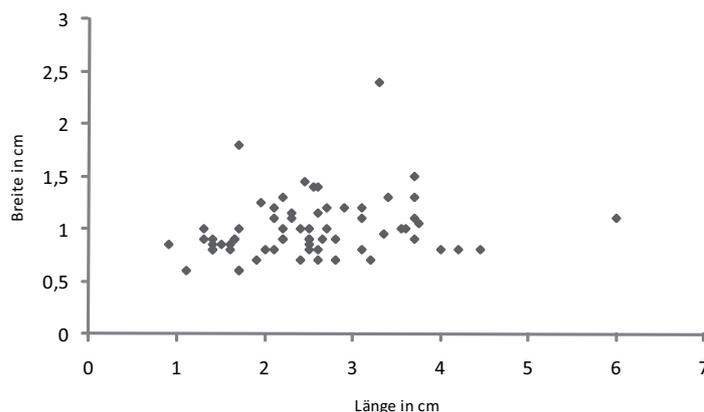


Abb. 98 Längen und Breiten retuschierter Obsidianklingen

Katalog-Nr.
436-437
442

2.6.1.2 Retuschierte Abschläge

Im gesamten Material finden sich nur drei retuschierte Obsidianabschläge. Sie sind 0,9 bis 3cm lang, 0,9 bis 1,7cm breit und 0,2 bis 0,5cm dick bei einem Gewicht von 0,2 bis 2,3g.

Katalog-Nr.
464-468

2.6.1.3 Gekerbte Klingen

12 gekerbte Obsidianklingen liegen vor, davon sind zwei komplett erhalten. Die Geräte messen 1,25 bis 4,4cm Länge, 0,6 bis 1,3cm Breite, 0,15 bis 0,4cm Dicke bei 0,2 bis 1,8g

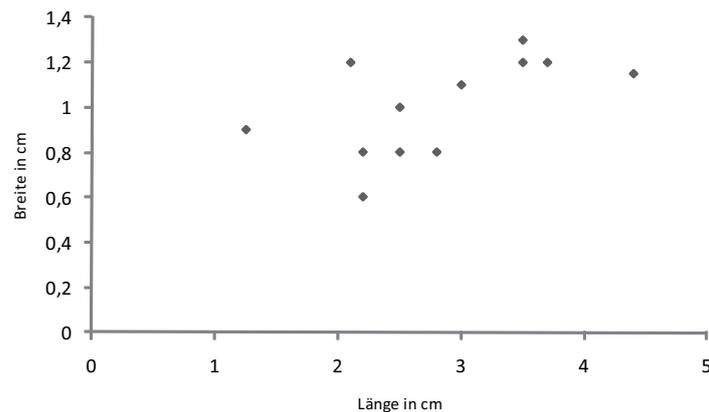


Abb. 99 Längen und Breiten gekerbter Obsidianklingen

Gewicht (vgl. Abb. 99). Durchschnittlich ist eine gekerbte Klinge 2,8cm lang, 1cm breit und knapp 1g schwer. Die Kerben sind vor allem lateral angebracht, Kerben wie bei **464** erinnern an *Corner-Thinned Blades*, wenngleich hier die Stichschläge fehlen.³³⁹

2.6.2 Stichel

Katalog-Nr.
470-474
462

Stichel sind in acht Exemplaren im Fundmaterial repräsentiert, sie sind fast ausschließlich an Klingen modifiziert und stellen einfache Stichel dar. Ein retuschiertes Abschlag sowie retuschierte/gekerbte Klingen dienen als Stichelgrundform, darüber hinaus findet sich ein Stichschlag an einer Kernkantenklinge (**462**).

2.6.3 Bohrer

Katalog-Nr.
453

Bislang wurde nur ein Obsidianbohrer im Material zweifelsfrei dokumentiert. Dieser ist an einer retuschierten Klinge modifiziert. Ob es sich bei **463** ebenfalls um einen Bohrer oder das Fragment einer Geschosspitze handelt, kann nicht entschieden werden (gleiches gilt für das als Stichel angesprochene Stück **462** bzw. die retuschierte Klinge **467**).

³³⁹ Vgl. Nishiaki 1990. *Corner-Thinned Blades* sind für diesen geographischen Raum bislang nicht belegt und sind vor allem östlich des Euphrat zu finden.

Katalog-Nr. 418-419 431 439

2.6.4 Schaber/Kratzer

Schaber- bzw. kratzerartige Geräte aus Obsidian sind in Shir selten vertreten, fünf Exemplare dieser Geräteklasse konnten dokumentiert werden. **418** und **419** sind Schaber, deren Arbeitskanten an Lamellenrestkernen geformt wurden. **419** weist darüber hinaus eine angeraute Fläche auf, evtl. ein Hinweis auf bestimmte Abbautechniken am Rohstoff Obsidian.³⁴⁰ **431** weist eine kratzerartige Arbeitskante auf, ist aber nicht zweifelsfrei dieser Gruppe zuzuordnen. Aufgrund ihrer Größe und Form sind sie mit den Silexshabern/-kratzern schlecht vergleichbar.

Katalog-Nr. 458-461

2.6.5 Geschosspitzen

Nur ein definitiv als Geschosspitze anzusprechendes Artefakt findet sich unter den Obsidianfunden (**461**). Hierbei handelt es sich um eine Restspitze bzw. um eine gebrochene Spitze, evtl. das Proximalfragment einer Amuq-Spitze (vgl. die Silex-Amuq-Spitzen). Es ist nach dem Bruch leicht modifiziert worden, dorsal wie ventral tritt Flächenretusche auf. Die Spitze ist 3,6cm lang, 1cm breit und 0,75cm dick bei einem Gewicht von 1,9g. Weniger eindeutig den Geschosspitzen zuzurechnen sind die beiden Medialfragmente **458** und **459**. Handelt es sich hier um Fragmente von Obsidian-Amuq-Spitzen, so würden diese sehr groß rekonstruiert werden müssen. Evtl. können beide Stücke als Dolchfragmente angesprochen werden. Bei **458** wurde bilateral, bei **459** unilateral steil druckretuschiert. Die Stücke sind 2,3 bis 3,4cm lang, 2,1 bis 2,4cm breit und 0,9 bis 1,5cm dick bei Gewichten von 3,3 bzw. 8,8g. Die Gewichtsangabe ist insofern interessant, als bereits diese kleinen Bruchstücke für Geschosspitzen sehr schwer wären (vor allem **458**). Problematisch ist auch die Zuordnung von **460** zu den Geschosspitzen. Es ist ein ventral flächenretuschiertes Stück, das im Querschnitt fast linsenförmig erscheint. Evtl. handelt es sich um das Fragment einer Geschosspitze, das dann zu einem kratzerartigen Gerät modifiziert wurde (vgl. **179** und **395**, wo ein Ende spitz zuläuft und abgeschliffen ist bzw. abgeschliffen wirkt).

³⁴⁰Für Druckretuschierung ist eine Anrauhung der Oberfläche günstig, um dem Gegenstück Halt zu verschaffen.

2.6.6 Sonstiges

Etwas außergewöhnlich erscheint das 'ringartige' Stück **469**. Hierbei handelt es sich vermutlich um einen Restkern/Hitzetrümmer, wobei durch Hitzeeinwirkung der Mittelteil rundlich herausgesprengt wurde.

2.6.7 Diskussion

Nur wenige Stücke der Obsidian-Primärindustrie liegen vor (vgl. Tab. 74, Abb. 100), die Frage nach einer Bearbeitung vor Ort kann daher nicht abschließend beantwortet werden. Eventuell sind Grundformen in die Siedlung importiert worden, während die Weiterverarbeitung vor Ort stattfand. Warum der Obsidiananteil so gering ist, kann mehrere Gründe haben. Zum einen ist es ein kostenintensiver Faktor und evtl. sind die entsprechenden Tauschgüter nicht vorhanden gewesen. Andererseits kann es sein, dass die Siedlung ungünstig zu einem Handelsweg lag. Aber auch der Umstand, dass Shir selbst sehr gutes Rohmaterial besaß, könnte die Nachfrage beschränkt haben. Darüber hinaus sind im keramischen Neolithikum Fundplätze dieser Region meist mit weniger als 10% Obsidian ausgestattet.³⁴¹ Vergleiche des Gerätespektrums sind eher schwierig, da das Shir-Material zum großen Teil aus Grundformen besteht. Interessant ist die 'Geschosspitze' **460**, ein ähnliches Stück, ebenfalls den Geschosspitzen zugerechnet, fand sich in Tabbat al-Hammam.³⁴² Der Geräteanteil innerhalb der Obsidianindustrie beträgt 16%, was auf die retuschierten und gekerbten Klingen zurückzuführen ist (vgl. Tab. 74).

Reichhaltiger ist das Inventar in Tell el-Kerkh 2, wo auch Teile der Primärproduktion gut vertreten sind. Obsidian ist dort durchgehend mit etwa 12% im Inventar angegeben. Darüber hinaus fanden sich mehrere Fragmente von Obsidian-Amuq-Spitzen. Insgesamt wurden in Tell

³⁴¹ Hier muss zudem berücksichtigt werden, dass an den meisten Fundstellen das Material nicht gesiebt wird und nicht alle lithischen Artefakte gesammelt werden – dies gilt vor allem für Silex. Statistisch wird somit das Bild verfälscht, da Obsidian immer dokumentiert wird. So kommt es dazu, dass in Tell el-Kerkh 2 der Obsidiananteil bei ca. 18% liegt (Arimura 2003: 58). Zur prozentualen Verteilung der Obsidianartefakte vgl. auch Cauvin – Chataigner 1998.

³⁴² Hole 1959: 162, Fig. 5.4. Hier fehlen allerdings der Maßstab und die Darstellung des Querschnitts.

el-Kerkh 2.237 Obsidiangeräte dokumentiert, 167 für die Phasen 6 bis 1.³⁴³ Bemerkenswert ist hier der sehr hohe Geräteanteil unter den Obsidianartefakten, insgesamt beläuft er sich auf 63% (Phasen 12-1), bei den hier relevanten Phasen 6-1 ist er ebenso hoch.³⁴⁴ Leider wird dieser Umstand nicht weiter ausgeführt. In Ras Shamra wird der Obsidiananteil mit etwa 3% angegeben.³⁴⁵

	PP/S		Lamelle		Klinge		Abschlag		Ret./Gek. Klinge		Ret. Abschl.		Stichel		Bohrer		Schaber/Kratzer		Spitze	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
VI	10	6,8	99	66,9	10	6,8	3	2,0	17	11,5	2	1,4	1	0,7	1	0,7	2	1,4	3	2,0
V	7	9,9	46	64,8	3	4,2	2	2,8	11	15,5	0	0	1	1,4	0	0	1	1,4	0	0
IV	0	0	19	76,0	0	0	0	0	4	16,0	0	0	2	8,0	0	0	0	0	0	0
Zw.	2	4,3	35	74,5	4	8,5	0	0	5	10,6	0	0	1	2,1	0	0	0	0	0	0
III	2	2,4	51	62,2	7	8,5	6	7,3	15	18,3	0	0	0	0	0	0	1	1,2	0	0
II	1	1,6	49	80,3	1	1,6	2	3,3	6	9,8	0	0	2	3,3	0	0	0	0	0	0
I	1	2,4	31	73,8	3	7,1	1	2,4	5	11,9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,4
0	0	0	2	50,0	0	0	0	0	1	25,0	0	0	0	0	0	0	1	25,0	0	0
o.Z.	7	5,2	95	70,9	5	3,7	10	7,5	14	10,4	1	0,7	1	0,7	0	0	0	0	1	0,7
Σ	30	4,9	427	69,5	33	5,4	24	3,9	78	12,7	3	0,5	8	1,3	1	0,2	5	0,8	5	0,8

Tab. 74 Anteile der Obsidiangeräte nach Bauschichten (PP = Primärproduktion, S = Sonstiges)

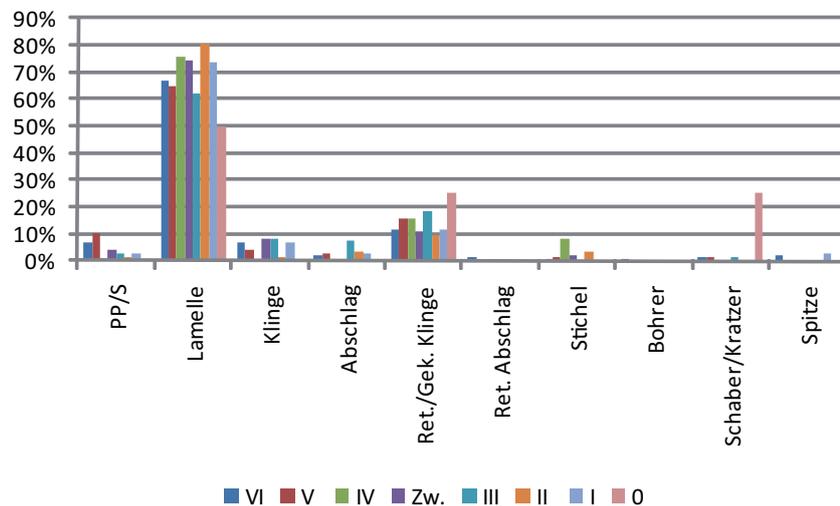


Abb. 100 Obsidiangeräte und -grundformen nach Bauschichten

³⁴³ Arimura 2003: 73-75.

³⁴⁴ Arimura 2003: Tab. 3.

³⁴⁵ De Contenson 1992: 53. Diese Angabe scheint sich nur auf Phase VC zu beziehen, in den anderen Phasen sind weit höhere Anteile zu verzeichnen (IIIB: 16%, IIIC: 5,8%, IVA: 9,1%, IVB: 17,6%, IVC: 8,4%, VA: 4,9%, VB: 8,5% und VC: 3%; vgl. De Contenson 1992: Tableau 2, 5, 10, 14, 18, 20, 23).

2.7 Artefakte mit Gebrauchsspuren

„Die Gebrauchsspurenanalyse an Steingeräten erweitert die Erkenntnismöglichkeiten zu den wirtschaftlichen und technologischen Grundlagen urgeschichtlicher Kulturen und hebt diese Fundgattung über den rein typologischen Aspekt hinaus auf ein interpretierendes Niveau, das uns gesellschaftlichen Fragestellungen näher bringt.“³⁴⁶

Die Erforschung der Gebrauchsspuren und somit der funktionalen Analyse geht vor allem auf die Arbeit von S.A. Semenov zurück.³⁴⁷ Dass aber Steingeräte aufgrund ihres Gebrauchs Spuren aufweisen, ist bereits 1892 von F.C.J. Spurrell anhand experimenteller Untersuchungen an Sichelklingen bemerkt worden.³⁴⁸ Bis in die 50er Jahre hinein ist die Gebrauchsspuren- und Funktionsanalyse allerdings eher vernachlässigt worden und erst mit der Arbeit Semenovs sind die Grundlagen der heutigen Gebrauchsspurenforschung gelegt worden.³⁴⁹

Im vorderasiatischen Neolithikum waren es vor allem die Sichel und Geschosspitzen, die diesen Untersuchungen unterzogen wurden.³⁵⁰

Die in Shir aufgefundenen Stücke wurden aus verschiedenen Gründen keiner mikroskopischen Untersuchung unterzogen. Es sind nur makroskopisch erkennbare Gebrauchsspuren wie Glanz, Abrieb oder Schlagspuren dokumentiert worden.

³⁴⁶ Vaughan 1985: 309.

³⁴⁷ Semenov 1976. Vgl. auch Kap. 1.4.

³⁴⁸ Spurrell 1892: 53ff, zitiert in Schmidt 1996: 101.

³⁴⁹ Redman 1973; Keeley 1974, 1980, 1983; Anderson-Gerfaud 1982; M.-C. Cauvin 1983; Mansur-Francomme 1983; Moss 1983; Vaughan 1985; Grace 1996; Odell 1975, 2004 u.a., zusammenfassend Odell 2001 und Richter 2005.

³⁵⁰ vgl. Anderson-Gerfaud 1982; Quintero et al. 1997: 263.

2.7.1 Sichel-/Silikat- oder Lackglanz – die Sichel

Der so genannte Sichel-/Silikat- oder Lackglanz ist das Identifikationsmerkmal einer Sichel. Dieser Glanz wurde schon früh als Gebrauchsspur erkannt und experimentelle Untersuchungen brachten Klarheit über das geschnittene Material: so entsteht Lackglanz nur beim Schneiden von Gras oder Stroh, wobei die von der Schäftung freigelassene Klingenfläche vollständig von Glanz überzogen wird. Wird Holz geschnitten, so entsteht nur ein schmaler Glanzstreifen an der Arbeitskante, beim Schneiden von Knochen entsteht kein Glanz.³⁵¹

Experimentell konnte nachgewiesen werden, dass nach etwa 90min Schneidetätigkeit dieser Glanz auftrete, kurzfristig genutzte Stücke werden demnach nicht erkannt.³⁵²

Bei der Bildung von Sichelglanz ist der Wasseranteil des zu schneidenden Materials wichtig. Die Abrasion in Form von Glanz durch das Schneiden bestimmter Materialien kann nur hervorgerufen werden, wenn die Materialien Siliziumdioxid (SiO_2) in ihr pflanzliches Gerüst einbauen – wie es nur bei Gräsern und Schilf der Fall ist. Während des Schneidens kommt es zu Abrieb und zu Hitzeentwicklung, Wasser- und Säuregehalt der Pflanze führen dabei zu einer Anätzung der Silices und es bildet sich silikatisches Gel, das sich zusammen mit den sog. Phytolithen (pflanzentypische silikatische Strukturen) am Gerät ablagert. Es ist möglich, anhand der Phytolithen die jeweilige Pflanze zu bestimmen, welche geschnitten wurde.³⁵³

Nach Schmidt³⁵⁴ treten diese komplexen physikalisch-chemischen Vorgänge nicht bei allen lithischen Materialien auf und fehlen bei Obsidian gänzlich. Zwar ist der Einsatz von Obsidianschneidern denkbar, der Nachweis in Form von Silikatglanz aber bleibt aus. Dem widersprechen neuere Untersuchungen von Quintero et al., demzufolge

³⁵¹ Curwen 1930; vgl. auch die zusammenfassende Darstellung von Schmidt 1996: 100; Hahn 1991: 222-223. Vgl. auch Unger-Hamilton 1983, 1985, 1988.

³⁵² Anderson-Gerfaud 1982.

³⁵³ Anderson-Gerfaud 1982; Anderson 1992, 1994; vgl. auch Schmidt 1996: 101.

³⁵⁴ Schmidt 1996: 101.

Sichelglanz auf Obsidian prinzipiell nachzuweisen sei.³⁵⁵ Dieser zeige sich durch eine wachsige Oberfläche bzw. abrasive Spuren. Aufgrund der Materialeigenschaften des Obsidians (geringere Härte als Silex) aber seien mehr Nachschärfungen nötig, die vermutlich zum Verlust der wachsigen Oberfläche führen. Darüber hinaus werden von Schmidt³⁵⁶ bestimmte quarzitische Materialien erwähnt, welche die Bildung von Sichelglanz verhindern bzw. erschweren. Dies sei vor allem bei grobkörnigen Materialien der Fall.

Die im Folgenden als Sichel identifizierten Geräte sind demnach für das Schneiden von Gras oder Schilf eingesetzt worden. Versuche einer Unterscheidung beider Tätigkeiten anhand der Gerätemorphologie sind bislang ohne Ergebnis geblieben.³⁵⁷

Eine Differenzierung zwischen echten Sicheleinsätzen (d.h. mit Sichelglanz) und die durch Form bestimmten (ohne Sichelglanz, an beiden Enden intentional gebrochen, unretuschiert), wie sie z.B. am nahe gelegenen Tell el-Kerkh 2 vorgenommen wurde³⁵⁸, ist für das Material in Shir nicht angewendet worden.

In Shir lassen sich mehrere Sicheltypen unterscheiden. Diese Differenzierung basiert auf der Grundform, der Art der Retuschierung und der Art des Glanzes. Im gesamten Material finden sich nur vier Sichel (0,7%), deren Grundform ein Abschlag bildet. Es handelt sich um einen unretuschierten, zwei dentikulierte und einen retuschierten Abschlag. Bei allen vier Stücken zeigt sich der Glanz rechtslateral. Die übliche Grundform für eine Sichel stellt die Klinge dar, daneben einige Lamellen. Größere Klingen sind eher selten (Abb. 103).

³⁵⁵ Quintero et al. 1997: 277-278.

³⁵⁶ Schmidt 1996: 101.

³⁵⁷ So seien grob dentikulierte Stücke für die Getreideernte ungeeignet, allerdings gibt es viele Fundinventare, die nur diese Art oder nur ungezähnte Sichel aufweisen. Nach Schmidt (1996: 102) ist eine Gerätedifferenzierung in prähistorischer Zeit nicht konsequent vollzogen worden. Darüber hinaus lehnt er den Begriff der 'Säge' aufgrund der zu großen Dicke der Stücke wie auch deren geringe Schneidetiefe ab. Vgl. auch die weiterführenden Literaturangaben bei Schmidt 1996 und Hahn 1991.

³⁵⁸ Arimura 2003: 70. Vgl. auch Copeland – Verhoeven 1996: 330; Copeland 2000. Dies führt dazu, dass im Kerkh 2-Geräteinventar Sichel mit mehr als 40% vertreten sind, was sicherlich das Bild verfälscht. Darüber hinaus sind die sog. *shape-defined* Sichel mit 239 Stücken, *echte* Sichel nur mit 181 Stücken vertreten (Arimura 2003: 69, Tab. 15). Zur Diskussion über diese Einteilung vgl. auch Rosen 1997: 55-58.

	RM 1		RM 2		RM 3		RM 5		RM 8		RM 9		Σ*
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VI	83	59,3	40	28,6	3	2,1	3	2,1	11	7,9	0	0	140
V	66	60,0	25	22,7	0	0	0	0	19	17,3	0	0	110
IV	48	52,2	27	29,3	0	0	1	1,1	16	17,4	0	0	94
Zw.	22	53,7	7	17,1	1	2,4	0	0	11	26,8	0	0	41
III	66	53,2	38	30,6	2	1,6	5	4,0	11	8,9	2	1,6	126
II	21	51,2	9	22,0	2	4,9	4	9,8	5	12,2	0	0	42
I	13	68,4	2	10,5	0	0	4	21,1	0	0	0	0	19
0	1	33,3	1	33,3	0	0	0	0	1	33,3	0	0	3
o.Z.	13	56,5	8	34,8	0	0	1	4,3	1	4,3	0	0	23
Σ	333	56,0	157	26,6	8	1,4	18	3,0	75	12,7	2	0,3	598

*Es fanden sich weitere zwei Sichel der RM-Gruppe 7 in Schicht III, eine Sichel RM 4 in Schicht II sowie für Schicht IV eine Sichel RM 4 und eine RM 6. Insgesamt demnach 598 Sichel.

Tab. 75 Rohmaterialwahl der Sichel nach Bauschichten

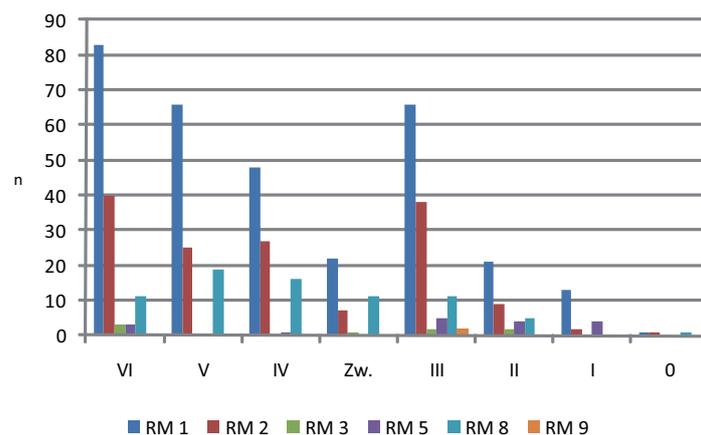


Abb. 101 Rohmaterialwahl der Sichel nach Bauschichten

Sichel werden vornehmlich aus den RM-Gruppen 1 und 2 hergestellt, der Anteil getemperter/verbrannter Sichel fällt gering aus (Tab. 75, Abb. 101).

Retuschierte Sichelklingen überwiegen im Fundmaterial und sind in allen Straten dominierend. Unretuschierte Sichel, meist Klingensegmente, kommen häufig vor, während die für das Spätneolithikum und vor allem das Yarmukien typischen gezähnten Sichel eher selten, vor allem aber in den jüngsten Schichten auftreten (vgl. Tab. 76, Abb. 102).

	Unretuschierte		Einfach retuschierte		Dentikulierte		Σ
	N	%	N	%	N	%	
VI	20	14,3	103	73,6	17	12,1	140
V	13	11,8	86	78,2	11	10,0	110
IV	24	25,5	61	64,9	9	9,6	94
Zw.	17	41,5	19	46,3	5	12,2	41
III	27	21,4	85	67,5	14	11,1	126
II	10	23,8	29	69,0	3	7,1	42
I	2	10,5	16	84,2	1	5,3	19
0	1	33,3	2	66,7	0	0	3
o.Z.	5	21,7	14	60,9	4	17,4	23
Σ	119	19,9	415	69,4	64	10,7	598

Tab. 76 Sicheltypen nach Bauschichten

Sichelklingen sind durchschnittlich 3,3cm lang und 1,5cm breit (vgl. Tab. 77). 96 Sichel sind intentional gebrochen, d.h. 16% aller Sichel. Dies spricht gegen die Annahme, dass intentional gebrochene Klingen auch ohne Sichelglanz pauschal als Sichel zu bezeichnen sind (s.o.). Vor allem mediale Klingenteilstücke wurden als Sichel benutzt (darunter auch Bruchstücke; 46%), daneben finden komplette Klingen (16,4%), proximal-mediale (13%) und distal-mediale (15%) Klingenteilstücke Anwendung (vgl. Tab. 79).

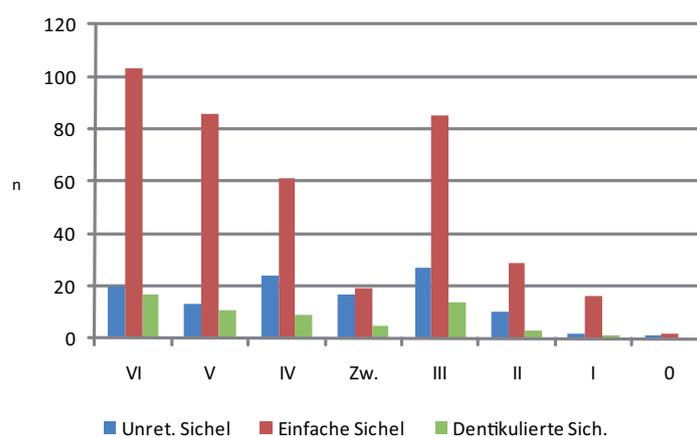


Abb. 102 Sicheltypen nach Bauschichten

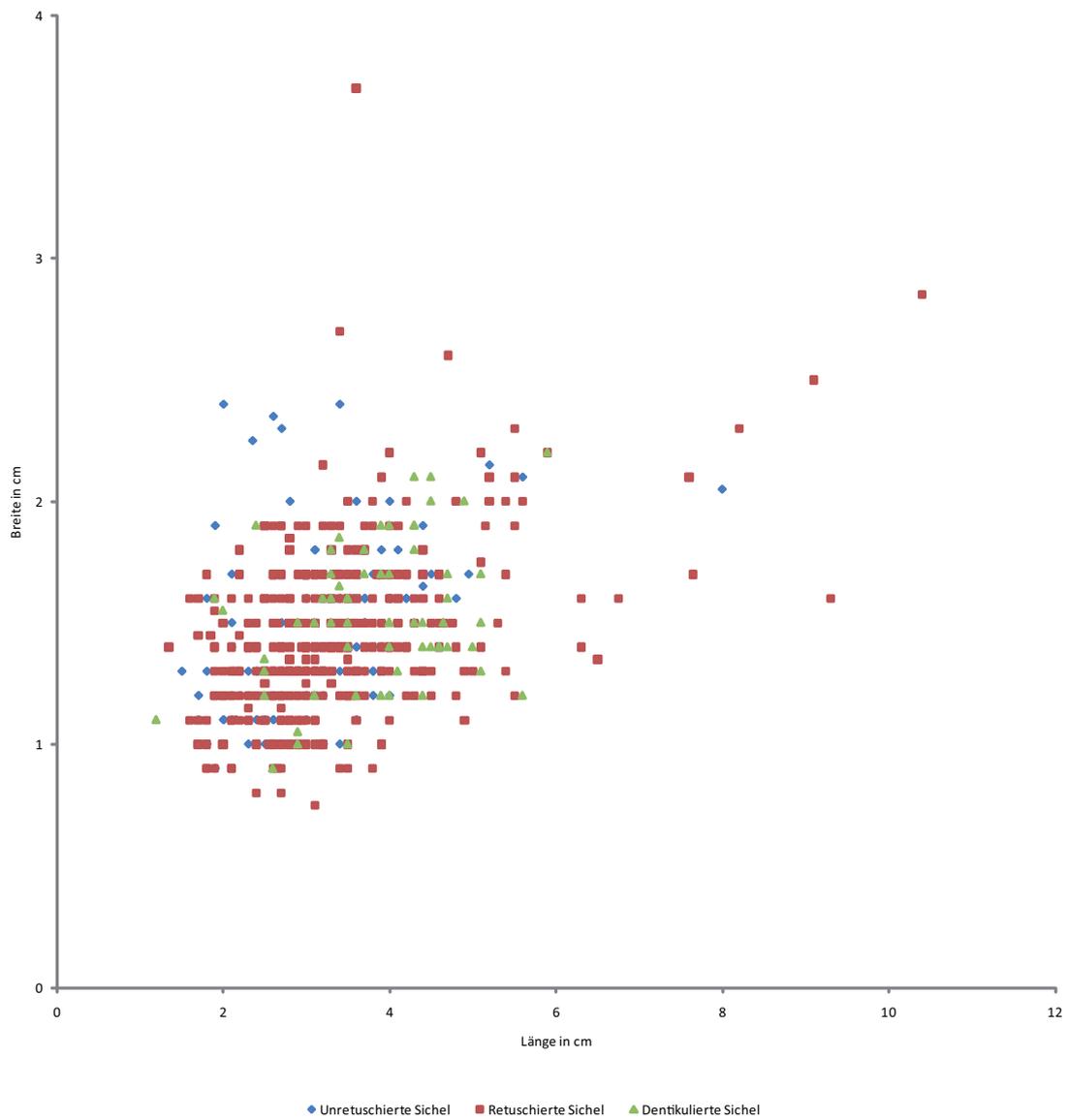


Abb. 103 Längen und Breiten der Sicheltypen

	Einfache Sichel	Unretuschierte Sichel	Dentikulierte Sichel
VI	1,9 – 6,5	2,3 – 4,1	3,3 – 5,1
V	3,2 – 7,7	3,3 – 4,8	-
IV	2,7 – 9,3	3 – 5,6	4
Zw.	1,9 – 5,6	3,9	3,3 – 4,4
III	2,5 – 5,1	2 – 4,2	4 – 4,6
II	2,8 – 4,5	-	-
I	4,3 – 6,3	-	-

Tab. 77 Längen der jeweiligen Sicheltypen nach Schichten (in cm, nur komplett erhaltene Sichel)

	VI	V	IV	Zw.	III	II	I
Mittelwert	3,2	3,2	4,9	1,7	3,2	1,7	1,9
Standard- abweichung	0,9	1	1,5	1,6	0,9	1,7	2,7

Tab. 78 Sichel­längen nach Schichten (in cm)

Intentional gebrochene Klingen, die Sichelglanz aufweisen, scheinen bestimmten Normlängen zu folgen. Ihre maximalen Längen bewegen sich zwischen 4,7 und 5,5cm, während sie minimal 1,8 bis 2,1cm lang sind. Alle gebrochenen Klingen ergeben eine mittlere Länge von 3,2cm mit einer Standardabweichung von 0,7cm und einem Median von 3,1cm. Allerdings sind die intentional gebrochenen Sichel­n mit nur 16 % in dieser Kategorie vertreten, es kann also nicht entschieden werden, inwiefern die Längen zufällig genormt scheinen oder aber bestimmten Mustern folgen. Eine gezielte Segmentierung ist auch bei den Obsidianlamellen evident und könnte Hinweis auf deren Funktion sein - eventuell sind sie als Komposit-Schneidegeräte, möglicherweise auch als Sichel benutzt worden (vgl. auch Kap. 2.5).

Für vollständig erhaltene Sichel­klingen kann keine Normierung festgestellt werden (1,9 bis 9,3cm Länge). Klingensegmente, die nicht mit Sicherheit einem intentionalen Bruch zugeschrieben werden können, sind durchschnittlich 3,2cm lang mit einer Standardabweichung von 1cm.

Einfach retuschierte Sichel­n sind länger als unretuschierte oder aber gezähnte Exemplare (vgl. Tab. 77). Chronologisch betrachtet werden Sichel­klingen sukzessive länger (ohne Unterschied nach Sichel­typ, vgl. Tab. 77), was bereits bei den Grundformen nachgewiesen werden konnte (s.o.). Dies steht im Gegensatz zu den in südlevantinischen Fundplätzen beobachtetem Phänomen, dass Sichel­n sukzessive kleiner und gezähnter werden.³⁵⁹

Der Glanz kann sich rechts-, links- oder auch bilateral zeigen (Tab. 79). Bilateraler Glanz ist eher selten und zeigt ökonomischen Umgang mit Sichel­n an. Er ist in Tell

³⁵⁹ Vgl. Baird 2001: 322.

	rechtslateral	linkslateral	bilateral
Unretuschierte Sichel	56	63	0
Einfach retuschierte Sichel	205	200	10
Dentikulierte Sichel	29	29	6
Σ	290	292	16

Tab. 79 Lage des Glanzes

Nebi Mend, Tabbat al-Hammam und Ras Shamra mehrfach belegt, während in Tell el-Kerkh nur ein Exemplar vorzufinden ist.³⁶⁰ Darüber hinaus kann dies für eine bestimmte Schäftungsmethode sprechen (s.u.).

Die Klingen sind zum großen Teil sehr gleichmäßig und weisen ein gerades Profil auf (55,2%), gefolgt von einer konkaven Ventralseite (25,4%). Leicht tordierte Klingen sind mit 12% vertreten, während konvex ausgeformte Klingen mit 7,4% nur selten auftreten. Sichelklingen sind vor allem trapezoid im Querschnitt (47,7%), symmetrisch dreieckige Sicheln erscheinen ebenfalls häufig (21,2%).

2.7.2 Schäftungsmöglichkeiten der Sichelklingen

Die Evaluierung von Schäftungsarten gehört neben den Gebrauchsspurenuntersuchungen zu den wichtigen Fragen der Rekonstruktion prähistorischer Arbeitsprozesse. Anhand einiger weniger *in situ*-Befunde in z.B. Nahal Hemar, Gürcütepe, Tell Halulu, Yeşilova Höyüğü, Jarmo, Tell es-Sawwan, Sha'ar HaGolan oder Fayum wurde diese Forschung vorangetrieben.³⁶¹ Neben fundortinternen Rekonstruktionen³⁶² treten auch übergreifende

³⁶⁰ Tell Nebi Mend (Nishiaki 2000: fig. 6.9); Tabbat al-Hammam (Hole 1959: 166); Ras Shamra (De Con-
tenson 1992: fig. 87); Tell el-Kerkh (Arimura 2003: 69).

³⁶¹ Nahal Hemar (Bar-Yosef – Alon 1988: Pl. V; Bar-Yosef 1987: Pl. I); Gürcütepe (Schmidt 2000: 9, Abb. 3a); Tell Halula (Borrell 2007b; Borrell – Molist 2007); Yeşilova Höyüğü (Derin 2007: fig. 14); Jarmo (Braidwood – Howe 1960: 46); Tell es-Sawwan (Wailly – Abu el-Soof 1965: 22, Abb. 78); Sha'ar HaGolan (Stekelis 1972: 18, Pl. 21.1); Fayum (Caton-Thompson 1927: 326, Taf. 5). Zusammenfassend für weitere Befunde siehe auch Schmidt 1996: 103.

³⁶² Z.B. Schmidt 1996; Peros 2000; Nishiaki 2000.

Studien zu Schäftungsmethoden auf.³⁶³ Mit Sichelbeschäftigten beschäftigten sich bspw. S. Fujii³⁶⁴ und M.-C. Cauvin³⁶⁵, die eine Klassifikation verschiedener Sichelbeschäftigungen vorgenommen haben. Mit Schäftungssystemen im Allgemeinen und Sichel- und Projektilschäftungen im Besonderen beschäftigen sich neuerdings F. Borrell und M. Molist.³⁶⁶

So können zwei große Gruppen unterschieden werden: die gerade und die gebogene Sichel. Die gerade Sichel ist messerartig und kann aus einer Klinge bzw. mehreren Segmenten bestehen.

Die gebogene Sichel ist in annähernd kreisrunder Bewegung zu benutzen, die Sichelklinge oder aber die Sichelsegmente sind in einem bestimmten Winkel zur Schäftung angebracht. Dies führt zu einer geraden oder aber sägeartigen Arbeitskante. Diese auch heute noch bekannte Form der Sichel bedeutet eine funktionale Verbesserung gegenüber der einfachen, geraden Sichel und geht mit einer erhöhten Produktivität einher.³⁶⁷

Mittels Klebemittel (Bitumen o.ä.) oder aber auch durch Spannung (gekerbtes Holz, Knochen) werden die Segmente in die Schäftung gebracht.

Nach Fujii³⁶⁸ sind erste Sichel gerade mikrolithische Kompositsicheln im Epi-Paläolithikum, wobei die Segmente keine gerade Arbeitskante sondern eine sägeartige Kante (Winkelsichel) bilden. Gleichzeitig oder nur etwas später treten gerade Sichel mit Klingensegmenten und Sichel mit nur einer Langklinge auf. Im späten PPNB und im frühen PN dann werden gebogene Kompositsicheln mit durchlaufender Arbeitskante sowie mit sägeblattartiger Arbeitskante eingeführt.

Die Sichelklingen in Shir weisen weder Klebemittel auf, noch sind Schäftungen gefunden worden. Die überwiegende Mehrzahl der Klingen (95%) weisen kantenparallelen Glanz

³⁶³ Vaughan 1987; Stordeur 1987.

³⁶⁴ Fujii 1983.

³⁶⁵ M.-C. Cauvin 1983.

³⁶⁶ Borrell – Molist 2007.

³⁶⁷ Vgl. Korobkova 1981: 325; Fujii 1983: 129; Schmidt 1996: 102.

³⁶⁸ Fujii 1983: 130.

auf, bei nur 5% ist dagegen diagonaler Glanz erhalten (z.B. **370, 371, 372, 376**). Einige wenige Stücke zeigen am Ende der Klinge Glanz, der senkrecht zur Arbeitskante liegt (z.B. **380, 381**) (vgl. auch Abb. 104).

Aufgrund der Glanzerhaltung an den Klingensegmenten ist eine Rekonstruktion der Schäftungsart zum Teil möglich (vgl. Abb. 105).

Ebenfalls denkbar ist eine Schäftung, wie sie z.B. von Yamada für das Material aus Abu Ghosh vorgeschlagen wurde (Abb. 106).

Für den Erntevorgang in Shir kann angenommen werden, dass neben geraden auch

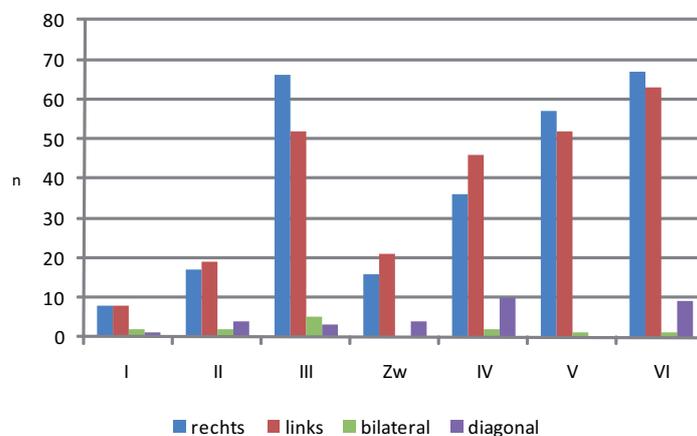


Abb. 104 Lage des Glanzes in den verschiedenen Bauschichten

gebogene Sicheln zum Einsatz gekommen sind. Die von Nishiaki für die Sicheleinsätze des Tell Nebi Mend vorgeschlagenen Schäftungsweisen sind teilweise auch für die Stücke in Shir denkbar (vgl. Abb. 107).³⁶⁹ Neben der vor allem genutzten Kompositsichel mit den regulären Klingensegmenten sind auch einfache, gerade Sicheln mit nur einer längeren Klinge denkbar (vgl. z.B. **345, 346, 347**, und Abb. 105).

Fehlende Korrelationen zwischen Lage des Glanzes, Modifikationen und Segmenttyp sprechen für einen *ad hoc*-Charakter in der Schäftungsart.³⁷⁰ Dies wird durch die regulären Klingen, die zur Sichelherstellung gewählt wurden, begünstigt. Es scheint demnach

³⁶⁹ Vgl. Nishiaki 2000: Fig. 6.9.

³⁷⁰ Nishiaki 2000: 155.

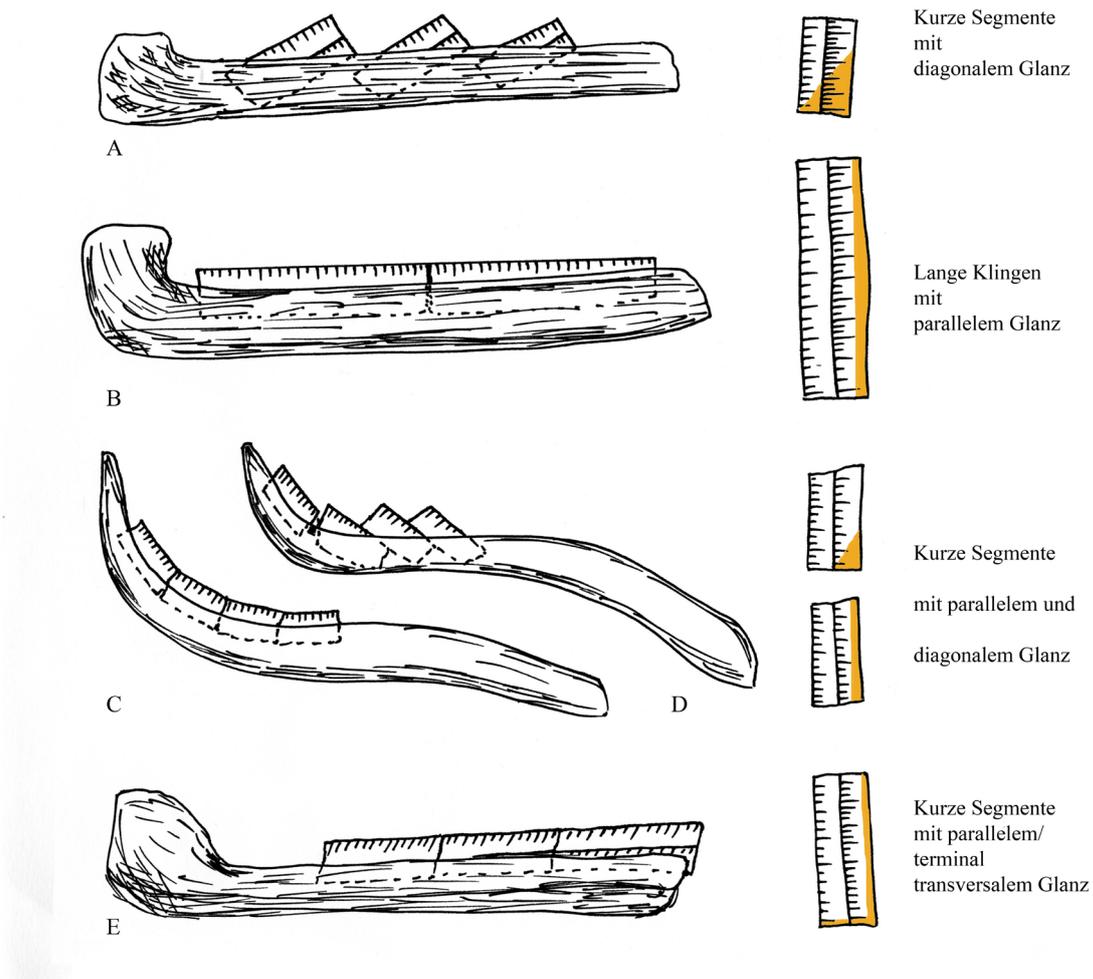


Abb. 105 Schäftungsmöglichkeiten der Sichel/Sichelklingen in Shir

irrelevant, ob dorsal oder ventral und ohne Berücksichtigung der Enden geschäftet wurde.³⁷¹

Inwieweit der Sichelquerschnitt – triangulär oder trapezoid – Einfluss auf die Art der Schäftung hat, kann nicht abschließend beantwortet werden (vgl. Tab. 80). Lage und Ausrichtung des Silikatglanzes sind bei beiden Querschnittstypen gleichermaßen vertreten.

³⁷¹ Vgl. auch Nishiaki 2000: 155.

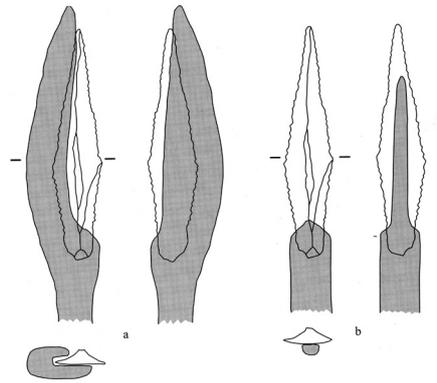


Abb. 106 Schäftungsrekonstruktion für Abu Ghosh-Sichelklingen (Yamada 2003: fig. 5.5)

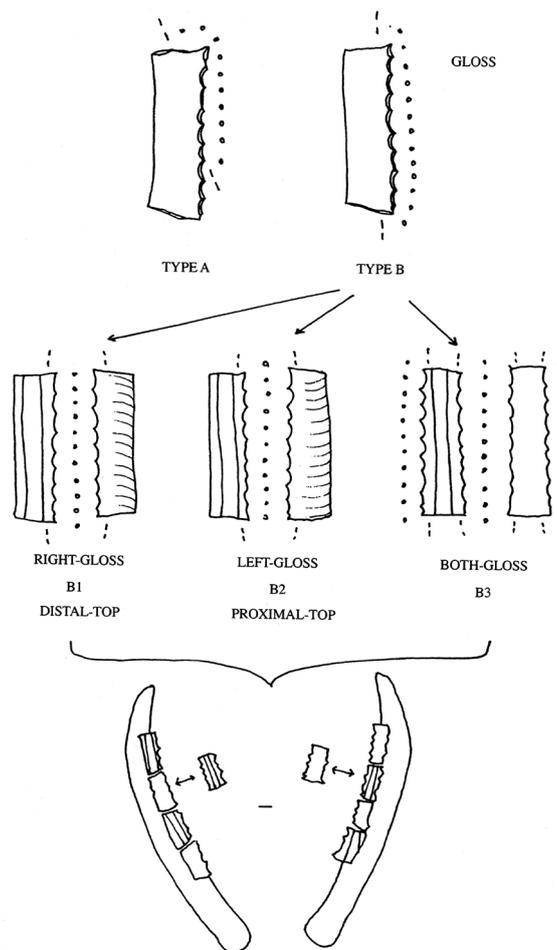


Abb. 107 Schäftungsrekonstruktion der Tell Nebi Mend Sichelklingen (Nishiaki 2000: fig. 6.9)

Lage des Glanzes	Sichel-Querschnitte	
	trapezoid	dreieckig
rechts	135	145
links	143	144
bilateral	7	9
diagonal	18	12
Σ	300	298

Tab. 80 Lage des Glanzes und Sichel-Querschnitte

2.7.3 Geräte mit Abriebzonen

2.7.3.1 Longitudinale Abriebspuren

Katalog-Nr.
400-413

42 Exemplare weisen Abriebspuren längs zur Arbeitskante auf und sind aufgrund ihres geringeren Glanzes klar von Sichelglanz zu unterscheiden. Der Abrieb findet sich vor allem an retuschierten Klingen (21 Stück) sowie an retuschierten Abschlügen (5 Stück). An jeweils zwei Klingen, gekerbten Klingen, Geschosspitzen und Bohrem findet sich ferner longitudinaler Abrieb.

Mikroskopische Untersuchungen liegen nicht vor, daher kann nur gemutmaßt werden, welches Material hier bearbeitet wurde. Da nur gleich hartes Material Silex in dieser Form abreiben kann, ist die Verursachung durch eine Schäftung nicht möglich. Die längs zur Arbeitskante auftretenden matten Glanzspuren sprechen für eine Vor- und Zurückbewegung, etwa messerartig im Gebrauch. Das zu schneidende Material ist zwar makroskopisch nicht evaluierbar, die nah der Arbeitskante anzutreffenden schmalen Glanzstreifen aber könnten für das Schneiden von Holz sprechen, wie es z.B. von E.C. Curwen experimentell belegt wurde.³⁷²

2.7.3.2 Transversale Abriebspuren

Katalog-Nr.
242

Nur acht Stücke weisen transversalen Abrieb auf. Hierbei handelt es sich vor allem um Bohrer (6 Stücke), was die funktionale Zuschreibung unterstützt. Dass Bohrköpfe bzw. Bohrspuren schlecht oder gar nicht erhalten bzw. erkennbar sind, liegt sicherlich auch in der Bruchintensität

³⁷² Curwen 1930: 179ff, zitiert in Schmidt 1996: 101.

begründet, dem Bohrer unterliegen. Starke Verrundungen konnten an zwei Bohrern beobachtet werden (z.B. **242**, vgl. Kap. 2.3.4). Das zu bearbeitende Material ist nicht zu rekonstruieren, zumal davon ausgegangen werden kann, dass Schleif- und Kühlmittel zum Einsatz gekommen sind, die den Abrieb erhöhen.

2.7.3.3 Diagonale Abriebspuren

Vier retuschierte Klingen, drei Klingen und ein Stichel weisen diagonalen Abrieb auf. Auch hier ist der Abrieb matt glänzend und könnte für die Bearbeitung/das Schneiden von Holz sprechen.

Katalog-Nr.
155, 159
162, 167
189
388-389

2.7.3.4 Sonstiger Abrieb

Vor allem an Schabern/Kratzern treten matt glänzende Abriebzonen auf. Diese befinden sich meist in der Nähe der Arbeitskante und beschreiben einen schmalen Streifen (**155, 159, 162, 167**). Es wird deutlich, dass die Geräte nicht komplett aufliegend benutzt wurden, sondern nur ein kleiner Teil der Arbeitskante eingesetzt wurde. Die flächige Benutzung eines Kratzers ist in Nr. **189** belegt. Hier findet sich matter, flächiger Glanz im distalen Teil, proximal ist das Gerät aufgewölbt und somit nicht komplett auflagefähig.

Zwei Stücke weisen sehr starken Abrieb auf (**388, 389**) und gehören der Rohmaterialgruppe 1 an. Beide weisen bilateral als Politur anzusprechende Gebrauchsspur auf, während **389** darüber hinaus an einem kratzerartigen Ende starken Abrieb besitzt. Dieser Abrieb ist nur mit Steinbearbeitung (Steingefäße, Steinringe etc.) zu erklären, da weichere Materialien diesen Grad der Verrundung nicht hervorrufen können.

Katalog-Nr.
10, 11
153, 158

2.7.4 Geräte mit Schlagspuren

185 Exemplare weisen Schlagnarben auf, dies betrifft vor allem Silexschlagkugeln (vgl. Kap. 2.9.2), Schwergewichte im Allgemeinen sowie Kerne und Kernfragmente. Schlagnarben entstehen bei der Bearbeitung von Stein (z.B. in der Primärproduktion), können aber auch bei der Weiterverarbeitung von z.B. Getreide (Mörsern u.ä.) auftreten. In bestimmten Fällen (wie es evtl. für Teile der Silexschlagkugeln zutrifft) können Schlagnarben auch Spuren der

Formgebung sein.

2.7.5 Geräte mit Verrundungen

Verrundungen treten vor allem bei hitzebehandelten Stücken auf (75%; vgl. Kap. 2.1). Dies betrifft retuschierte Abschläge und Klingen. 15% der verrundeten Stücke sind den Paläolithen zuzuschreiben.

2.7.6 Diskussion

Verhoeven konnte am Material von Tell Sabi Abyad zeigen, dass viele Geräte multifunktional sind und nicht auf nur eine Bearbeitungsart bzw. auf ein Arbeitsmaterial zielen (vgl. Tab. 81).³⁷³

Von Bedeutung ist auch hier der variierende Einsatzbereich der sog. formdefinierten Sichel. Neben ihrer Benutzung als Erntegerät sind sie auch in der Fleisch- und Hautverarbeitung anzutreffen. Darüber hinaus zeigt die Analyse des Materials in Tell Sabi Abyad an, dass eindeutige funktionale Zuschreibungen nicht möglich sind. Vielmehr durchlaufen die einzelnen Geräte diverse Nutzungsstadien oder aber sind bereits als multifunktionale Geräte hergestellt worden.

Korrelationen zwischen Bearbeitungsart und Form der Bewegungen konnten ebenfalls am Material von Tell Sabi Abyad untersucht werden (vgl. Tab. 82).³⁷⁴

In Shir sind es insbesondere retuschierte Klingen und Abschläge, die als Multifunktionsgeräte anzusprechen sind. Bei diesen Geräten treten gehäuft longitudinale Abriebspuren auf, die mit vielerlei Arbeiten in Verbindung stehen (Pflanzen-, Fleisch-, Holz- oder aber Hautbearbeitung). Darüber hinaus ließen sich transversale Abriebe mit Bohrarbeiten rekonstruieren.

³⁷³ Verhoeven 1999.

³⁷⁴ Verhoeven 1999.

Verarbeitungsart und Material	Art der eingesetzten Geräte
Bearbeiten von Pflanzen allg.	Formdefinierte Sicheln Stücke mit feiner Retusche Klingen
Schneiden von Pflanzen	Stücke mit feiner Retusche
Schneiden von Gräsern	Sicheln Formdefinierte Sicheln Kratzer
Holzbearbeitung	Schaber Gekerbte Stücke mit feiner Retusche Stücke mit Steilretusche
Fleischbearbeitung	Formdefinierte Sicheln
Bearbeitung von harter und trockener Haut	Klinge
Bearbeitung von Haut allg.	Schaber „tile knife“ Gezähnte Stücke mit feiner Retusche Stücke mit Steilretusche
Schneiden von Haut	Formdefinierte Sicheln „tile knife“ Gekerbte
Bearbeitung von Pflanzen und Haut	Druckretuschierte Stücke „tile knife“
Bearbeitung von Pflanzen und Benutzung beim Schlachten	Rückengestumpfte Messer
Hautbearbeitung oder Bearbeitung harter, silikathaltiger Pflanzen	Schaber

Tab. 81 Resultate der Gebrauchsspurenanalysen der Funde von Sabi Abyad
(nach Verhoeven 1999: Tab. 5.20)

Starker Abrieb ist in nur wenigen Fällen bezeugt, legt aber eine Steinbearbeitung nahe. Hier könnten beispielsweise Verzierungen an Steingefäßen oder aber funktionale Rillen wie sie z.B. für Pfeilschaftglätter vorliegen, erzeugt worden sein.

Die Steingeräte in Shir sind von retuschierten Grundformen geprägt, darüber hinaus finden sich sehr häufig unretuschierte Grundformen, die keiner Untersuchung unterzogen werden. Dies liegt in der Definition 'Gerät' begründet, die es dem Lithikbearbeiter ermöglicht, ein 'Gerät' von einer 'Grundform' zu unterscheiden.

Dass dabei ebenfalls 'Geräte' als Grundform ausscheiden, wird zwar immer wieder kritisiert, lässt sich aber bei großem Fundanfall nicht vermeiden. Insbesondere bei *ad hoc*-Industrien, wie sie in Shir vorliegen, muss davon ausgegangen werden, dass vor allem Abschläge als Gerät genutzt wurden, obgleich keine Modifikation vorliegt. Dies wird umso mehr gestützt, als sehr viele Abschlagkerne vorliegen, die Industrie im Ganzen aber klingenorientiert ist. Demnach ist ein großer Teil der Abschläge keiner Modifikation unterzogen, sondern im frisch geschlagenen Zustand genutzt worden. Das Schneiden von

Bearbeitungsmaterial	Bewegung des Gerätes
Pflanzenbearbeitung	Longitudinal
Holzbearbeitung	Longitudinal Transversal Diagonal
Fleischbearbeitung	Longitudinal
Hautbearbeitung	Longitudinal Transversal Selten diagonal
Pflanzen-/Hautbearbeitung	Longitudinal
Schnitzen	Longitudinal

Tab. 82 Korrelation funktionaler Kategorien und Gerätebewegung (nach Verhoeven 1999: Tab. 5.21)

Haut, Fell und Fleisch wird hier hauptsächlich zu rekonstruieren sein, während aber auch das Schnitzen von Holz sowie Pflanzenschnitt mögliche Arbeitsfelder sind.

2.8 Depot- bzw. Hort- und Sammelfunde

Die Bezeichnung *Depotfund* (*Hortfund*) ist im Prinzip ein Sammelbegriff für alle die Fundtypen, die aus irgendeinem Anlass absichtlich in der Erde, in Mooren oder Gewässern niedergelegt wurden und nichts mit Bestattungen zu tun haben.³⁷⁵

Bereits 1897 ist der Begriff des 'Depotfundes' von Müller in die archäologische Terminologie eingeführt worden.³⁷⁶ Depots werden demnach als solche Funde/Befunde definiert, die intentional abgelegt wurden und in unmittelbarem räumlichem Zusammenhang aufgefunden werden. Die Anzahl der Funde ist dabei nicht maßgeblich, wenngleich der oftmals synonym verwendete Begriff des Hortfundes anderes vermuten ließe. So sind auch einzelne Gegenstände als Deponierung zu bezeichnen, wenn sie absichtlich an einem bestimmten Ort niedergelegt worden sind.³⁷⁷ Arbeiten über lithische Depotfunde sind neuerdings zahlreich erschienen³⁷⁸

Depot/dépôt/deposit	Reserve/réserve/reserve	Lager/cache/cache
Geschlossenes System, bestehend aus einer Serie homogener Stücke (z.B. spezieller Grundformtyp)	Offenes System, bestehend aus einer Menge heterogener Grundformen (größeres Gebrauchspotential)	Bildet eine Einheit, ein Paket. Wird versteckt und hat etwas Geheimes.
aus der <i>chaîne opératoire</i> frühzeitig entnommen		

Tab. 83 Terminologie der 'Depotfunde' (nach Barzilai – Goring-Morris 2007: 279f)

und belegen zum einen das große Vorkommen dieser Befundform, zum anderen aber auch die Problematik der Erklärung hinsichtlich der Art der Niederlegung.

Terminologisch kann zwischen Depot, Reserve und Lager unterschieden werden (vgl. Tab. 83), wobei oftmals eine klare Abgrenzung nicht möglich ist. Nach O. Barzilai und N. Goring-Morris

³⁷⁵ Stjernquist 1962/63: 19.

³⁷⁶ Müller 1897: 423f, zitiert in Eggert 2001: 78, Anm. 43.

³⁷⁷ Zur Terminologie vgl. Eggert 2001: 78; Stjernquist 1962/63; Geißlinger 1984.

³⁷⁸ Z.B. Astruc et al. 2003, darüber hinaus finden sich diverse Artikel über Depotfunde im Kongressband des 5. internationalen Workshops, gehalten in Fréjus 2004, herausgegeben von Astruc et al. (2007). Eine Zusammenfassung der bislang bekannten Depotfunde der Südlevante im PPNB wurde von Barzilai – Goring-Morris (2007) vorgelegt und ist auch Grundlage der Auflistung am Ende des Kapitels.

ist das Depot ein geschlossenes System, in dem beispielsweise ein spezieller Grundformentyp niedergelegt wurde. Dies ist für die meisten prähistorischen Depots Vorderasiens der Fall, insbesondere Klingendepots sind hier zu nennen. Die als Reserve bezeichnete Grundformenansammlung bietet einen Zugriff in Zeiten, wo beispielsweise anderer Vorrat nicht mehr vorliegt bzw. ausreicht. Das Lager dagegen ist nach den Autoren etwas Geheimes, Verstecktes, und ist im weitesten Sinne mit Gründungsdepots zu vergleichen.³⁷⁹

O. Barzilai und N. Goring-Morris³⁸⁰ unterscheiden darüber hinaus in zwei Arten der Deponierung, jene der funktionalen Ebene (hierbei handelt es sich entweder um hochqualitative Grundformen, die verhandelt werden, oder aber um Grundformen/Geräte, die im Haushalt versteckt bzw. für den späteren Gebrauch zur Seite gelegt werden) als auch jener der symbolischen bzw. rituellen Ebene (hier handelt es sich um z.B. Gründungsdepots oder Grabbeigaben).

Verhoeven unterscheidet dagegen nicht, sondern sieht Deponierungen im Zusammenhang ritueller Praxis.³⁸¹ So auch Hodder, der in den Obsidian-Depots Çatalhöyüks die soziale Wichtigkeit eines Gebäudes dargestellt sieht. Er fragt dazu: „*Is it possible that the caching of obsidian beneath the floors was connected in some way with the web of meanings associated with the people and things buried beneath the floors?*“.³⁸² Hier wird vor allem auf die Säuglingsbestattungen in der Siedlung unterhalb der Fußböden angespielt – diese finden sich ebenfalls häufig in Shir.

In Shir konnten bislang sechs Deponierungen/Ansammlungen von Klingen und Langklingen aufgedeckt werden. Darüber hinaus fanden sich ein Knochennadeldepot (L8-Ost, Unit 77, Frühjahr 2007), bestehend aus 26 Nadeln, davon 22 vollständig erhalten, sowie ein Schleuderkugeldepot (L7, Unit 373, Frühjahr 2008) mit 10 fast identischen Schleuderkugeln.³⁸³ Für die Befunde wurde der Begriff 'Depot' gewählt, da es sich ausschließlich um geschlossene Systeme homogener Artefakte handelt (s.o.).

³⁷⁹ Barzilai – Goring-Morris 2007: 279.

³⁸⁰ Barzilai – Goring-Morris 2007: 290ff.

³⁸¹ Verhoeven 2002.

³⁸² Hodder 2006: 174-175. Vor allem die Versiegelung von Depots spricht nach Hodder für einen ritualisierten Vorgang.

³⁸³ Schleuderkugeldepots mit weit mehr Exemplaren sind auch im westtürkischen Ulucak (7./6. Jahrtausend BC) und Aktopraklik bekannt (Çilingiroğlu – Çilingiroğlu 2007: fig. 353; Karul 2007: fig. 7).



Karte 10 Lage der Fundstätten mit Deponierungen/Hortfunden

2.8.1 Der Depotfund in Schnitt L7, Unit 54

Der Depotfund in L7 wurde während der Frühjahrskampagne 2006 in Schnitt L7 entdeckt (Abb. 108). Er befindet sich südlich der Mauer Unit 51 und liegt in feinem Sand, scheinbar unterhalb eines Fußbodens und in der Nähe einer Mauerecke (zu Unit 51 zugehörig). Das Depot umfasst 18 Stücke (wovon drei z.T. mehrfach gebrochen sind) aus dunkelbraunem, homogenem Silex (RM-Gruppe 1); alle Stücke stammen vermutlich von einem Kern, der bidirektional, evtl. naviform abgebaut wurde. Zusammensetzungen, sog. *refittings*, sind nicht vorhanden.

Bis auf einen großen Abschlag besteht das Depot aus Klingen. Bei sechs Klingen ist der Schlagflächenrest erhalten, zehn sind spitz zulaufend, sieben Klingen weisen Kortexreste auf und zwei enden ypsilon-artig. Die Querschnitte wie auch die Profilform variieren stark. Die z.T. starke Biegung der Klingen wie auch die ausgeprägten Wallnerlinien lassen auf harten Schlag schließen.



Abb. 108 Depotfund L7, Unit 54

2.8.2 Der Depotfund in Schnitt L8, Unit 42

Das Depot wurde im Frühjahr 2007 in Schnitt L8 aufgefunden. Es ist in einen Fußboden (Kalkestrich, Unit 50; Abb. 109) eingebettet und die Klingen sind Ost – West ausgerichtet. Alle 36 Artefakte stammen von einem bidirektionalen Kern aus dunkelbraunem, homogenem Silex (RM-Gruppe 1). Zwar konnten nur zwei Stücke zusammengesetzt werden (SH07-00125 und SH07-00141), dennoch besteht die Möglichkeit, dass alle Artefakte kerngleich sind.

Das Depot umfasst 34 Langklingen und zwei Abschläge. Bei 27 Stücken ist der Schlagflächenrest erhalten, zwölf Stücke sind gebrochen, sieben Stücke weisen Kortexreste auf und vier Klingen enden ypsilon-artig. Die Querschnitte der Klingen variieren von rechteckig bis symmetrisch dreieckig, die Profile sind gebogen, selten gerade.

Die Art der Niederlegung ist für die Dauer angelegt, was das Einbetten in den Fußboden belegt. Ob es sich um ein Gründungsdepot oder eine andere symbolische Niederlegung handelt, kann nicht abschließend bewertet werden.



Abb. 109 Depotfund L8, Unit 42

2.8.3 Der Depotfund in Schnitt L8, Unit 100.1

Die Klingensammlung wurde im Frühjahr 2007 während der Siebarbeiten entdeckt und fand sich in lehmigem Sediment. Der Fund steht in keinem architektonischen Zusammenhang, Vergleiche für diese Fundlage sind in Shir, L8-Ost, Unit 134 (s.u.), sowie im nahe gelegenen Ain el-Kerkh belegt.³⁸⁴

Bei der Klingensammlung handelt es sich um 11 Artefakte. Die Stücke stammen vermutlich vom selben Kern (obgleich keine *refittings* vorliegen) und sind bidirektional abgebaut worden. Das Rohmaterial ist sehr homogen und gehört der RM-Gruppe 1 an.

Der Fund umfasst einen Abschlag, eine Kernkantenklinge sowie neun Klingen. Zwei der Klingen enden ypsilon-artig und bei neun Klingen ist der Schlagflächenrest erhalten.

Die Klingen sind bei einer maximalen Länge von 11,1 cm gegenüber anderen Depotfunden eher kurz. Die Ausprägung der Wallnerlinien sowie die Ausformung der Profile sprechen für direkten harten Schlag.

Bei der 'Niederlegung' der Klingen könnte es sich um eine für die zukünftige Nutzung intentionale Deponierung handeln. Vermutlich waren die Artefakte mit einem vergänglichen Material umwickelt.

³⁸⁴ Arimura i. Dr.; Arimura 1999; Astruc et al. 2003.

2.8.4 Der Depotfund in Schnitt L7-3, Unit 94

Während der Herbstkampagne 2006 wurde unter dem Fußboden Unit 85 eine Ansammlung an Silices beobachtet und als Schlagplatz interpretiert. Der Befund verteilt sich auf einer Fläche von 40 x 80cm und umfasst 17 Klingen und einem Abschlag. Alle Grundformen sind vermutlich von einem Kern (RM-Gruppe 2) bidirektional abgetrennt worden (*refittings* liegen nicht vor), z.T. vermutlich mit weichem Schlag, da die Profile sehr gerade und die Wallnerlinien und Bulben nur schwach ausgeprägt sind.

Bei elf Klingen ist der SFR erhalten, acht Klingen enden ypsilon-artig, vier Klingen weisen Kortexreste auf. Die Mehrzahl der Klingen ist sehr dünn, ebenso der Abschlag. Bei drei Klingen ist der Bulbus entfernt worden, andere Modifikationsbelege fehlen. Das Depot unterscheidet sich insofern von den anderen, als die Klingen 'normale' Längen aufweisen: maximal 11,5cm. Dies setzt die Produktion mit den sonstigen Funden gleich, während die anderen Langklingendepots Grundformen aufweisen, die im Material nur spärlich vertreten sind.

Fehlende Primärproduktionsabfälle oder auch Absplisse und weitere Abschläge sprechen gegen einen Schlagplatz. Vielmehr scheint es sich hier um eine intentionale Niederlegung von Klingen zu handeln, die, aufgrund ihrer Fundlage unterhalb des Fußbodens, also versiegelt, wohl keiner weiteren Nutzung zugeführt werden sollten (vgl. auch den Befund L8, Unit 42).

2.8.5 Der Depotfund in Schnitt L8-Ost, Unit 134³⁸⁵

Katalog
Tafel 27-28
Nr. 109-115

Beim Aushub des Verfüllmaterials wurde während der Frühjahrskampagne 2008 ein Klingendepot in lockerem, dunkelbraunem, sandigem Sediment aufgefunden (Abb. 110). Sieben Langklingen wurden in Ost-West-Ausrichtung entdeckt und lagen sehr eng zusammen (vermutlich mit einem vergänglichem Material gebunden). Das Rohmaterial gehört der Gruppe 1 an, ist sehr homogen und dunkelbraun.

Herausragend an diesem Depot ist die Länge der Klingen: mit max. 19,8cm sind die Klingen um einiges länger als jene der anderen Depotfunde. Vier Klingen sind gebrochen, zwei besitzen noch den SFR, sechs der sieben Klingen sind spitz zulaufend. Der Klingenabbau ist mit hartem Schlag zu rekonstruieren.



Abb. 110 Depotfund L8, Unit 134

³⁸⁵ Die Depots L8, Unit 134 und L8, Unit 204 wurden nach Abschluss der Aufnahme entdeckt. Ersteres wurde zeichnerisch erfasst.

2.8.6 Der Depotfund in Schnitt L8-West, Unit 204

Die Ansammlung wird hier der Vollständigkeit halber erwähnt, eine detaillierte Beschreibung muss leider ausbleiben, da der Fund erst nach 'Aufnahmeschluss' gemacht wurde.

Das Klingendepot konnte im Frühjahr 2008 freigelegt werden und umfasst Klingen und Abschläge. Die Silices liegen direkt unterhalb des Estrichs Unit 214 und sind in den Estrichkomplex Unit 155 eingebracht (vgl. Abb. 111). Die Artefakte sind in einer kleinen, 15 x 15cm breiten und 10cm tiefen Grube abgelegt worden. Einige der Klingen wurden gegen die östliche wie auch die südliche Grubenwand gelehnt. Die intentionale Niederlegung unterhalb des Estrichs lässt auf eine dauerhafte Gabe schließen.



Abb. 111 Depotfund L8, Unit 204

2.8.7 Diskussion

Klingendepotfunde sind bislang nur aus den jüngsten Straten V und VI bekannt geworden (vgl. Tab. 84) und korrelieren damit sehr gut mit den Dolchen und Grundformen, die in diesen Phasen ebenfalls ihre maximalen Längen erreichen.

	L7, Unit 54	L8, Unit 42	L8, Unit 100	L7, Unit 94	L8, Unit 134	L8, Unit 204
Höhenwerte	282,57 - 282,59	283,46	282,86 - 282,93	282,92 - 282,99	283,27 - 283,30	282,57 - 282,67
Bauschicht	V	VI	V	VI	VI	V
Kontext	In einer Raumecke	Im Fußboden-Estrich	Im losen Sediment	Im Fußboden-Estrich	Im losen Sediment	Im Fußboden-Estrich

Tab. 84 Stratigraphische Zuordnung der Depotfunde

Die vier genauer untersuchten Deponierungen lassen sich in zwei Gruppen unterteilen (vgl. Tab. 85, Abb. 112): erstere, die Klingen aus L7, Unit 54 und L8, Unit 42 gehören den Langklingen an und sind mit einer maximalen Länge von 16,3cm vertreten. Obgleich L8, Unit 42 doppelt so viele Artefakte beinhaltet wie L7, Unit 54, so ist doch die Zusammensetzung die gleiche.

Ähnliches gilt für die Deponierungen von L8, Unit 100.1 und L7, Unit 94. Ihre Maximallängen liegen bei 11,1 bzw. 11,5cm und auch hier ist die Zusammensetzung ähnlich, bis auf die Kernkantenklinge, die in L8, Unit 100.1 vorzufinden war.

Neben den Inhalten der Depot-/Hortfunde ist es vor allem die Frage nach der Bedeutung, die diese Befunde von anderen unterscheidet. Während Silex- und Steinlager bereits aus dem Natufien vereinzelt bekannt sind, ist vor allem ab dem Beginn des Neolithikums eine Intensivierung dieses Phänomens zu beobachten und nach O. Barzilai und N. Goring-Morris³⁸⁶ als „*pan-Levantine phenomenon*“ zu charakterisieren. So sind vielschichtige Gründe zur Niederlegung denkbar, z.B. die Anlage eines Händlerdepots, ein Versteck, ein Opfer, eine Weihgabe, eine Grenzmarkierung, ein Rohmateriallager oder ein Gründungsdepot (s.o.).

³⁸⁶ Barzilai – Goring-Morris 2007: 292.

Zusammensetzung	L7, Unit 54		L8, Unit 42		L8, Unit 100.1		L7, Unit 94	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Klingen	5	27,8%	22	61,1%	4	36,4%	7	38,9%
Kernkantenklingen	0	0,0%	0	0,0%	1	9,1%	0	0,0%
Ypsilon-Klingen	2	11,1%	4	11,1%	2	18,2%	8	44,4%
Gespitzte Klingen	10	55,6%	8	22,2%	3	27,3%	2	11,1%
Abschläge	1	5,6%	2	5,6%	1	9,1%	1	5,6%
Subtotal	18	100,0%	36	100,0%	11	100,0%	18	100,0%
Länge (cm)								
Mittelwert	12,3		11,2		7,9		6,7	
Standardabweichung	2,5		2,4		1,8		1,5	
Minimum	8		6,6		4,9		4,3	
Maximum	16,2		16,3		11,1		11,5	
Breite (cm)								
Mittelwert	2,7		2,9		2,3		2,5	
Standardabweichung	1,2		0,5		0,5		0,8	
Minimum	1,6		1,8		1,2		1,2	
Maximum	3,3		4,1		2,9		4,1	
Dicke (cm)								
Mittelwert	0,9		0,9		0,6		0,6	
Standardabweichung	0,2		0,2		0,2		0,2	
Minimum	0,7		0,45		0,4		0,3	
Maximum	1,2		1,3		1,2		1,35	
Gewicht (g)								
Mittelwert	27,7		28,6		1,1		10,6	
Standardabweichung	14,9		11,1		6,7		9,7	
Minimum	11,4		7,1		2,7		1	
Maximum	83,1		55,5		24,3		44,1	

Tab. 85 Metrische Aufnahme der Klingen

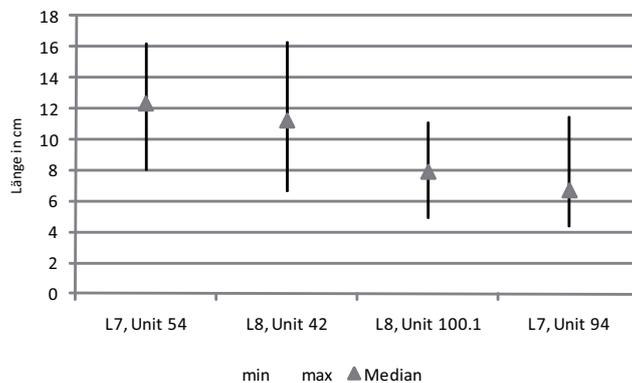


Abb. 112 Längen der einzelnen Depotklingen

In Shir sind zwei Deponierungsformen vertreten. In drei von sechs Fällen (vgl. Tab. 84) sind die Klingen im Fußbodenestrich versiegelt und somit als rituelle bzw. symbolische Niederlegung zu interpretieren. Die in losem Sediment eingebetteten Langklingen hingegen sprechen für eine funktionale Interpretation. In diesem Fall könnten die Grundformen für den späteren Gebrauch niedergelegt worden sein. Evtl. wurden sie vergessen oder aber andere Gründe verhinderten die weitere Verarbeitung. Ihre Bündelung erfolgte durch einen Ledereinband oder ein anderes vergängliches Material.

Die Langklingen in Shir belegen eine Primärproduktionstechnik, die für das keramische Neolithikum in dieser Form sicher nicht zu erwarten gewesen wäre. Die in standardisierter, bidirektionaler Abbautechnik erzeugten Grundformen stellen Teile der lithischen Industrie Shirs in eine Tradition des PPNB, was die vereinzelt aufgefundenen naviformen Kerne unterstützen. Das Gerätespektrum hingegen zeigt wenige Affinitäten zu diesen Langklingen. Nur einige Geschosspitzen, Dolche und retuschierte Klingen belegen die Weiterverarbeitung. Von einem Import der Langklingen ist nicht auszugehen, da bidirektionale und naviforme Kerne in geringer Zahl am Fundort vertreten sind und das Rohmaterial lokal zur Verfügung steht.

Klingendepotfunde finden sich häufig in akeramisch neolithischen Fundplätzen, für das keramische Neolithikum sowie das frühe Chalkolithikum sind sie schlecht belegt, während Zeugnisse vielfältiger Deponierungen (v.a. von kanaanäischen Klingen) für die Bronzezeit und bis in die Eisenzeit hinein bekannt sind. Eine tabellarische Zusammenstellung soll dies verdeutlichen (Tab. 86-87). Die Verbreitung ist ferner auf Karte 10 dargestellt.

Die Shir-Depotfunde sind vergleichbar mit jenen aus Çatal Höyük, Sabi Abyad II oder aber Ain el-Kerkh, wo ebenfalls Grundformen niedergelegt wurden. Funktionale Deponierungen sind mit den Depots angesprochen, die sich im losen Sediment oder aber in einer Raumecke befanden (L7, Unit 54, L8, Unit 100.1, L8, Unit 134), Deponierungen mit rituellem Charakter sind versiegelt und nicht mehr zugänglich (L8, Unit 42, L7, Unit 94, L8, Unit 204).

Fundort	Periode	Kontext	Inhalt	Literatur
Rosh Zin	Spätes Natufian	In einer „Struktur“	5 große pyramidale Kerne mit einem Paar-basaltener Pfeilschaftlätter und einer Kalksteinscheibe	Goring-Morris, Belfer-Cohen 2000a: 260.
Gilgal 1	PPN A	In einem Korb, Haus 11.	147 Artefakte (darunter auch Kerne und Produktionsabfälle)	Noy, Kozlowski 1996; Astruc et al. 2003: 61.
Mureybet IIIA	PPN A	In einer Schlüssel-Struktur XLVII, a.	80 Artefakte (darunter auch unretuschierte Grundformen); Silex und Obsidian	Aurenche 1980; Cauvin et al. 2001; Astruc et al. 2003.
Jerf el-Ahmar	PPN A PPN B	a) in den Boden gegraben, gehört zu einer Gruppe rechteckiger Strukturen b) in der Mauer einer rechteckigen Struktur (EA54)	a) 15 bipolare Klengen b) 6 bipolare Klengen	Stordeur, Abbès 2002; Astruc et al. 2003: 62; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Motza	EPPN B	In Füllung, nahe einer viereckigen Struktur	58 bipolare Klengen	Khalaily et al. 2007a: 269-276; Barzilai, Goring-Morris 2007, Khalaily et al. 2007b.
Cheikh Hassan	LPPN B	In einem kleinen Loch außerhalb eines rechteckigen Hauses	8 Geschosspitzen	Abbès 2003; Astruc et al. 2003.
Shillourokambos	MPPN B	a) Innerhalb einer Mehrfachbestattung? b) nahe einem Steingrab und einer Bestattung	a) drei Depots (3,9 und 4 Stücke) b) vier Depots (8,2,5 und 10 Stücke)	Briois 2007: 317-325; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Kfar HaHoreh	MPPN B	Innerhalb offener Areale, nah zu Bestattungen und einem Steingrab	a) 27 Klengen (L1317) b) 16 Klengen, davon 6 Geräte (L1319) c) 3 Sichelklengen (L1162) d) 3 Byblos-Spitzen, Grabbeigaben und Gründungsdepots	Goring-Morris et al. 1995, 1998. Astruc et al. 2003; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Ain Ghazal	MPPN B	Unterhalb des Fußbodens einer viereckigen Struktur.	Bündel von 82 naviformen Klengen	Quintero 1998: 208; Banning, Byrd 1987: 313; Karnes, Quintero 2007: 311-316; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Ghwair I	MPPN B	3 Konzentrationen („floor caches“), auf dem Boden eines rechteckigen Behälters im Nischenraum	23 Geschosspitzen, meist Byblos- aber auch Jericho-Spitzen.	Simmons, Najjar 2000; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Beidha VI	MPPN B	In einer Holzkiste auf dem Boden der Rundstruktur XVIII	71 Klengen, 41 Klingengeräte (11 Jericho- und Byblos-Spitzen), 1 Abschlag und 2 Kerne	Kirkbride 1967; Mortensen 1988; Barzilai, Goring-Morris 2007; Astruc et al. 2003, Hoffmann Jensen 2007.
Tell Halula	MPPN B	In Füllschicht in « Vorhalle » eines Hauses.	3 Klengen, zwei davon mit Gebrauchsspuren	Mollist et al. 2001; Astruc et al. 2003.
Yiftahel	MPPN B/ LPPN B	In grubenartiger Verfüllung	20 Annuq-Spitzen, diverse Klengen, naviforme Kerne und vier Knochengeräte	
Nahal Hemar	MPPN B/ LPPN B	In einer kleinen Höhle zusammen mit anderen rituellen Artefakten, Masken, Statuetten, übermodellerte Schädel	517 naviforme Klengen und 295 Geräte: 207 Nahal Hemar Messer, 18 Geschosspitzen, 40 retuschierte Spitzen, 10 Bohrer, 2 Sichelklengen und 11 Fragmente	Bar-Yosef 1985; Bar-Yosef, Alon 1988; Astruc et al. 2003. Barzilai, Goring-Morris 2007.
Tell Abu Hureyra	LPPN B	In einem Wohnhaus (Raum 1, Trench G)	Bündel von 230 Klengen	Moore et al. 2000: 244-249; Astruc et al. 2003 ; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Baja	LPPN B	In lösem Sediment	36 bidirektionale Klengen von einem Kern.	Pers. Mitteilung C. Puschwitz.
Ain Abu Nukheylya	MPPN B/ LPPN B	Drei Bündel, davon zwei innerhalb von Strukturen: unter einem Mahlstein (L22), nah einer Mauer (L20)	Spitzen und Klengen???	Henry et al. 2002, 2003; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Nahal Issaron	LPPN B	Auf dem Boden einer Rundstruktur (L40).	Bündel von 23 unretuschierten Klengen	Goring-Morris, Gopher 1983; Goring-Morris, Belfer-Cohen 2000a; Astruc et al. 2003; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Wadi Jibba I	LPPN B	Naher einem Felsblock am Rand der Stätte	Bündel von 18 unretuschierten Klengen	Bar-Yosef 1984; Goring-Morris 1993; Astruc et al. 2003; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Sabi Abyad II	LPPN B	Tiefchnitt H7, Teil einer Raumfüllung Level 8; keine Verbindung zu speziellem Kontext	21 Obsidianlamellen, in Textil oder Leder gebunden	Astruc et al. 2007: 327-341; Verhoeven 1994: 9-12 ; Verhoeven, Akkermans 2000; Copeland 2000; Astruc et al. 2003.
Bouqras	LPPN B	In einer Hausecke	300 Lamellen, vermutlich verschnürt	Roodenberg 1986: 165; Astruc et al. 2003: 61
Tell Ain el-Kerkh	LPPN B	In keinem architektonischen Kontext (Square D6), Füllschicht	83 unipolare Klengen 46 bipolare Klengen	Arimura in Druck; Arimura 1999a: 10; Arimura 2007b; Astruc et al. 2003
Gürçütepe	LPPNB	Zwischen Haus 1 und Haus 2	4 bipolare Kerne	Belle-Bohm 1998: Abb. 13.
Akarçay Tepe	LPPNB	In einer Grube	Depot unipolarer Klengen	Arimura et al. 2000; Ibáñez et al. i. Dr.; Astruc et al. 2003.
Qminas	LPPNB	Keine Angaben	13 unretuschierte Klengen von einem Kern (bipolar), 12-17cm	Masuda – Sha'ath 1983: Pl. 13-a .
„Hauran“ (FO unbekannt)	PPN/PN (?)	Unbekannt		De Contenson 1969: 64.

Tab. 86 Auflistung vorderasiatischer Depotfunde, Teil 1 (kein Anspruch auf Vollständigkeit)

Kubbah I Khirokhtia	Byblos n. moyen Néolithique précéramique récent	Depot, dezentrierter Sichelklingen am NW-Ende des Tells Materialkonzentrationen in Konstruktion S. 122, Niveau C1.	Keine Angaben z.B. Sichelkonzentrationen	Copeland – Wesscombe 1965: 101. Dikaios 1953; Le Brun 1984, 1989, 1994; Astruc 2002; Astruc et al. 2003: 61.
Çatal Hüyük	PN	12 Depotfunde; ausschließlich in Gebäuden, in kleinen Gruben, die in den Fußboden gegraben wurden	Fast ausschließlich Obsidian (2 Stücke Silex ggt. 238 Obsidian) (vier Klingenkerne (<i>bullet cores</i>) in Haus 7 (Level V), elf Dolche und eine Geschosspitze in Haus 2 (Level III), 12 Dolche und zwei Geschosspitzen in Haus 1 (Level II))	Bialor 1962, Conolly 1999: 25; Carter 2007: 343-355; Barzilai, Goring-Morris 2007.
Shir	PN	a) in Raumecke, L7, Unit 54 b) L8, Unit 42 c) L7, Unit 134 d) L7, Unit 94 e) L8, Unit 101.1	a) 20 Langklingen, 1 Abschlag b) 34 Langklingen, 2 Abschläge c) 7 Langklingen d) 17 Klingen, 1 Abschlag e) 10 Klingen und 1 Abschlag	
Uruk	Späte Uruk-Zeit	Mehrere Depotfunde auf dem Fußboden des Riemengebäudes	a) 38 Obsidianklingen b) 5 Obsidianknollen c) 77 Klingen d) 127 Silex- und Obsidianspitzen e) 74 Obsidianklingen f) 3 Silex-Nuklei g) 44 Silex-Querschneider h) 12 Silex-Nuklei i) 11 Obsidianklingen	Eichmann 1986: 97-130.
Norşuntepe	FB IIIA	Im Lehmziegelverstrich, Schicht 12, Raum M Areal L19	5 zusammen liegende Klingen	Schmidt 1996: 63.
Susa	2. Hälfte 4.Jt.	Aufrecht stehend in Ton gesteckte Klingen	7 Großklingen	Ghirshman 1963: 151, Pl. 49.2.
Hassek Höyük	Späte Uruk-Zeit	a) Magazin/Depot Raum 29 in Ecke b) in kleinem Hof als Bündel neben Topf	a) 36 Kerne für kanaanaische Klingen b) 10 Langklingen	Behm-Blancque 1992: 216-218; Otte – Behm-Blancque 1992: 169.
Jebel Aruda	Späte Uruk-Zeit	Im Topf	Keine Angaben	Hanbury Tenison 1983: 27.
Tepecik	Späte Uruk-Zeit	„flint blades and obsidian implements found in a coarse (...) jar“	Klingen und Geräte	Esin 1979: 110, Pl. 58.2, 65.
Tell Halif	FB //III	Keine Angabe, in Füllschutt?	8(?) Klingen und 1 Abschlag	Futato 1990: 22, Fig.17.
Arsiantepe VIB2	FB IB	Keine Angaben	5(?) Klingen bis 25cm Länge	Caneva 1993: 330, Fig. 1a, 5.
Titriş Höyük	FB	Workshop für kanaanaische Klingen sowie zwei Gruben als Rohmateriallager.	Mehr als 1600 Kerne in den beiden Gruben	Hartenberger et al. 2000: 51-58.
Beit Yerah	FB	Depot kanaanaischer Klingen	Keine Angaben	Rosen 1997:107.
Motza	FB	Depot kanaanaischer Klingen an der Oberfläche.	5 kanaanaische Klingen	Eisenberg 1993
Lower Horvat 'Ilin	FB I	Ansammlung kanaanaischer Klingen	Keine Angaben	Marder et al. 1995; Rosen 1997: 107.
Nizzanim	FB I	Gebündelt auf Fußboden Stratum 3	3 kanaanaische Klingen	Yekutieli, Gophna 1994: 176, Fig. 15;16.
Abu al-Kharaz	M/SBZ	„Gründungsdepot“ an Stadtmauer, Areal 2	8 kanaanaische Klingen	Raszick 2006: 294.
Gezer	Eisenzeit	10 Depots aus kleinen Gruben im Hof oder in den Fußboden gegraben	Insgesamt 1268 Stücke (vor allem Grundformen)	Macalister 1912; S.A. Rosen 1986.
Kafermaz	o.Dat.	Im Topf	„bis zum Rand mit langen Feuersteinmessern gefüllt“	Otte – Behm-Blancque 1992: 169, FN3.

Tab. 87 Auflistung vorderasiatischer Depotfunde, Teil 2 (kein Anspruch auf Vollständigkeit)

2.9 Geschlagene und geschliffene Silexbeile

Als Beil wird ein nicht durchlochstes Felsgesteinstück mit symmetrischer Beilklinge und mit einer Schneide bezeichnet. Stücke mit einer asymmetrischen Schneide werden als Dechsel bezeichnet, bei denen eine Querschäftung angenommen wird. Es gibt jedoch nach Form und Querschnitt keine eindeutige Trennung.³⁸⁶ Steinbeile werden neben ihrer Funktion als Gerät auch als Waffe, Prestige- und Zeremonialgegenstand gesehen.³⁸⁷ Sie werden, so sie in Zusammenhang mit Ackerbaugeräten gebracht werden, auch als Hacken bezeichnet.³⁸⁸

An dieser Stelle soll kurz auf die geschlagenen (und z.T. geschliffenen) Silexbeile eingegangen werden. Allerdings dient dies nur dem groben Überblick und einer vorläufigen Beschreibung, da das Material nicht eingehend genug untersucht werden konnte.

Für die Shir-Silexbeile wurde eine Grobunterteilung in 9 Typen vorgenommen, die sich maßgeblich an der Metrik und der Modifizierung orientiert (s.u.). Bei den Typen 1 bis 4 handelt es sich um geschlagene Beile, welche darüber hinaus Schliff aufweisen. Die Typen 5 bis 8 sind ausschließlich geschlagen. Allen gemein ist die Möglichkeit der Formgebung/Schäftungszurichtung mittels Pickung (vgl. Tab. 88).

Bislang liegen in Shir 19 Silexbeile vor. Sie sind vornehmlich aus RM 1 hergestellt, einige jedoch aus dem seltener vorkommenden grünen Silex (RM 6; 4 Stück).

Auffällig ist, dass grüner Silex nie für größere Beile herangezogen wird (vgl. Tab. 89). Das längste Exemplar misst 5cm, während andere Silexbeile durchschnittlich 8cm lang sind. Dies ist insofern interessant, als grüner Silex überhaupt sehr selten in der Siedlung

³⁸⁶ Hahn 1991: 230.

³⁸⁷ Vgl. Müller-Neuhof 2005: 201-203; Klimscha 2007: 275.

³⁸⁸ Oder auch „steinbewehrte Landbebauungsgeräte“ (Vértesalji 1983), dort auch eine Zusammenfassung der bis dahin veröffentlichten 'Hacken' in Vorderasien.

Typ	Beschreibung
1	geschliffenes Beil mit breiter Schneide, groß Beile mit einer größeren Länge als 7cm sowie einer gegenüber der Länge großen Breite der Schneide
2	geschliffenes Beil mit schmaler Schneide (dechselartig), groß Beile mit einer größeren Länge als 7cm sowie einer gegenüber der Länge schmalen Schneide
3	geschliffenes Beil mit breiter Schneide, klein Beile mit einer kleineren Länge als 7cm sowie einer gegenüber der Länge großen Breite der Schneide
4	geschliffenes Beil mit schmaler Schneide, klein Beile mit einer kleineren Länge als 7cm sowie einer gegenüber der Länge schmalen Schneide
5	geschlagenes Beil mit breiter Schneide, groß Entsprechend Typ 1, ohne Schliff
6	geschlagenes Beil mit schmaler Schneide, groß Entsprechend Typ 2, ohne Schliff
7	geschlagenes Beil mit breiter Schneide, klein Entsprechend Typ 3, ohne Schliff
8	geschlagenes Beil mit schmaler Schneide, klein Entsprechend Typ 4, ohne Schliff
9	Beil-Rohling

Tab. 88 Beil-Typen in Shir

auftritt (0,1%, 17 Stücke im gesamten Material), aber anscheinend lokal anstehend ist.³⁸⁹ Das nur kleine Inventar wird zu gleichen Teilen von den Silexbeiltypen 2(4), 5(4) und 4(4) dominiert. Jeweils zweimal vorhanden sind die Typen 1 und 3, die Typen 6, 8 und 9 sind mit je einem Stück vertreten (vgl. Tab. 89). 14 Exemplare weisen zumindest teilweise Schliff auf, während nur 6 Beile laterale Schäftungsspuren aufweisen. Pickungen dieser Art am Nacken oder an den Seiten dienen der Aufrauung, um eine bessere Haftung im Schäftungsmaterial im Zusammenspiel mit dem Klebemittel zu gewährleisten.³⁹⁰ Gebrauchsspuren im Sinne von Absplitterungen, Schlagnarben u.ä. sind bei 9 Exemplaren dokumentiert.

³⁸⁹ Bei der Begehung des Westhangs konnte eine größere grüne Silexknolle geborgen werden, die nicht im Erosionsschutt lag, sondern nah der anderen Silexknollen, die sich noch im Kalkstein befanden (vgl. Kap. 2.1). Bis auf die Miniaturbeile ist grüner Silex vor allem in der Primärproduktion vertreten (8 Abschlüge, 1 Restkern), darüber hinaus an je zwei retuschierten Klingen und Abschlügen. Die Länge von 5,4cm wird hier nicht überschritten. Da auch die grünen Silexbeile meist weiße Einschlüsse aufweisen, handelt es sich vermutlich um ein nur bedingt homogenes Rohmaterial, das evtl. nur für kleinere Geräte herangezogen wurde. Andererseits könnte der Knollenfund eine Ausnahme darstellen und die grünen Silices sind nicht in Shir und Umgebung anstehend.

³⁹⁰ Vgl. Ricq-de Bouard – Buret 1987, siehe auch Vértesalji (1983); Egloff (1987); Stordeur (1987); Ramseier (1987) und Albasini-Roulin (1987) für Schäftungsbeispiele.

LfNr.	Fd-Nr.	Erh.	L. S. in cm	L. in cm	B. in cm	D. in cm	G. in g	Schliff	S.-Spuren	G-Spur	Typ	Schicht
-	SH06-1_F_0103_K7	1	3,1	8,7	3,1	2,2	93,8	1	1	0	2	Zw.
-	SH06-1_F_0105_K7	1	3,8	11	4,2	3,5	286	1	1	1	2	Zw.
147	SH06-1_F_0106_K7	1	3,8	10,4	4,3	2,5	147	1	0	0	2	Zw.
151	SH06-1_F_0221_L7	1	4,4	7	4,7	2	79	1	0	1	5	VI
148	SH06-1_F_0227_L7	1	4	8,4	4,2	2,3	102	0	0	0	6	VI
-	SH07_F_0082_Ofl	1	5,3	9,3	6	3	249	0	0	1	5	-
-	SH07_F_0089_Ofl	1	2,4	4,9	2,4	1,5	24,3	1	1	1	4	-
-	SH07_F_0522_M8	2	3	4,6	3,5	1,8	43	1	0	1	2	VI
-	SH07_F_0524_M7*	1	2,3	5	2,5	0,8	16	1	0	1	4	VI
-	SH07_F_0581_L8	1	1,6	7,1	2,3	1,4	28	1	0	0	4	VI
-	SH07_F_0608_Ofl	1	5,4	9,5	6	3,6	349	1	0	0	1	-
-	SH07_F_0623_L8*	1	2,5	4,4	2,5	1,7	24	1	1	0	4	V
153	SH07_F_0626_L8	1	7,3	15,8	8	4,3	601	1	0	0	5	V
-	SH07_F_0637_Ofl	1	4,6	9	4,6	2,6	165	1	0	1	1	-
-	SH07_F_0676_L7*	1	2	4,7	2,2	1,3	14	0	0	1	8	V
-	SH07_F_0678_L7	1	2,7	4,2	2,8	1,3	20	1	1	1	3	IV
150	SH07_F_0689_H10	1	3,5	9,6	4,2	2	95,5	0	1	0	5	o.Z.
149	SH06-03145	1	3	9,3	4,4	2,7	140,8	0	0	0	9	III
152	SH06-05113*	1	2	3,3	2,1	0,85	7,4	1	0	0	3	V

Tab. 89 Metrik der Beile (* = grüner Silex, Erhaltung (Erh., 1: komplett, 2: fragmentiert), L. S. = Länge Schneide; L = Länge, B = Breite, D = Dicke, G = Gewicht; Schliff (1: ja, 0: nein), S.-Spuren = Schäftungsspuren (1: laterale Pickspuren), G-Spur (1: ja, 0: nein))

In ihrer Gesamtheit erreichen die Silexbeile Längen zwischen 3,3 und 15,8cm, Breiten von 2,1 und 8cm und Dicken von 0,8 und 4,3cm (vgl. Abb. 114). Die Gewichte belaufen sich auf minimal 7,4 und maximal 601g (vgl. Abb. 113). Dabei sind kleine, sehr leichte (1-50g) Beile vorherrschend, Gewichte über 150g sind selten vertreten.

Silexbeile können in zwei Größengruppen unterschieden werden (vgl. Abb. 114), erste Gruppe ist zwischen 3 und 7,7cm lang und zwischen 2 und 3,8cm breit. Die zweite Gruppe ist zwischen 7,7 und 11cm lang und 4 bis 6,2cm breit (vgl. auch Tab. 90).

Ein außergewöhnliches Silexbeil ist mit **153** gegeben. Es ist 15,8cm lang, 8cm breit und 4,3cm dick bei einem Gewicht von 601g.

Vergleichsbeispiele finden sich vor allem für die Beile des Typs 1 in Ras Shamra VB (PN), Abu Ghosh (PPNB), Tell el-Kerkh (PPNB/PN), Tabbat al-Hamamm, Tell Nebi Mend (PN), Byblos *néolithique récent, moyen und ancien* sowie in Nahal Zehora II

Metrik	Typ 2			Typ 5			Typ 4		
	LS	L	B	LS	L	B	LS	L	B
Min.	3,0	4,6	3,1	3,5	7	4,2	1,6	4,4	2,3
Max.	3,8	11	4,3	7,3	15,8	8	2,5	7,1	2,5
Mittelw.	3,43	8,68	3,775	5,13	10,43	5,73	2,2	5,35	2,43
Median	3,45	9,55	3,85	4,85	9,45	5,35	2,35	4,95	2,45
StAbw.	0,37	2,5	0,5	1,4	3,3	1,5	0,35	1,04	0,08

Tab. 90 Metrik der Beiltypen 2, 5 und 4 (LS = Länge Schneide, L = Länge, B = Breite; Mittelw. = Mittelwert, StAbw. = Standardabweichung)

(Wadi Rabah-zeitlich).³⁹¹ Beile des Typs 2 sind z.B. in Jericho (PPNB), Sha'ar HaGolan (Yarmukien), den chalkolithischen Golan-Fundplätzen, Byblos *néolithique récent*, Nahal Zehora II (Yarmukien) und Natzur (Chalkolithikum) belegt.³⁹² Typ 4 und 5 Beile sind in Byblos *néolithique ancien* und *récent* bekannt.³⁹³

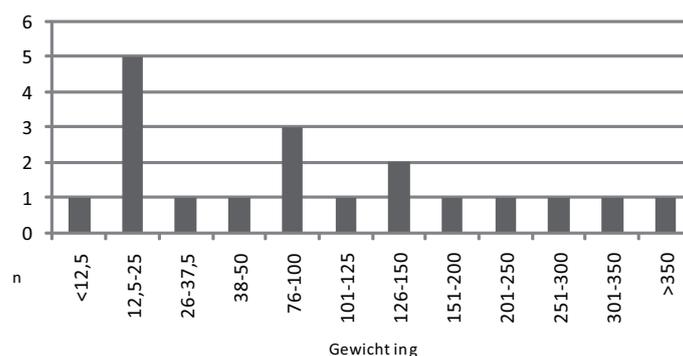


Abb. 113 Gewichtsverteilung der Silexbeile

	Länge d. Schneide (cm)	Länge (cm)	Breite (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (g)
Minimal	1,6	3,3	2,1	0,8	7,4
Maximal	7,3	15,8	8	4,3	601
Mittelwert	3,5	7,7	3,9	2,2	130,8
Median	3,1	8,4	4,2	2	93,8
Standardabweichung	1,4	3,0	1,5	0,9	146,8

Tab. 91 Metrik der Silexbeile allgemein

³⁹¹ Ras Shamra (De Contenson 1992: fig. 127.2); Abu Ghosh (Perrot 1952: Pl. VIII.6); Tell El-Kerkh (Yoshizawa 2003: fig. 42.7); Tabbat al-Hammam (Hole 1959: fig. 7.1); Tell Nebi Mend (Copeland 1999: fig. 1); Byblos (J. Cauvin 1968: fig. 57.3, 37.3, 24, 27.1); Nahal Zehora (Layer I, Barkai 2005: fig. 50.2).

³⁹² Jericho (Crowfoot Payne 1983: fig. 299.3); Sha'ar HaGolan (Stekelis 1972: PL. 13.4); Golan Fundorte (Epstein 1998: Pl. LVII.1-5, 7); Byblos (J. Cauvin 1968: fig. 55); Nahal Zehora II (Layer Iv) und Natzur (Barkai 2005: fig. 44.2, 66.1).

³⁹³ Typ 4: J. Cauvin 1968: fig. 29, Typ 5: J. Cauvin 1968: fig. 56.1.

Große geschlagene Beile mit schmaler Schneide (Typ 6) finden ihre Entsprechung in Jericho (PPNA), im yarmukien-zeitlichen Sha'ar HaGolan, den chalkolithischen Golan-

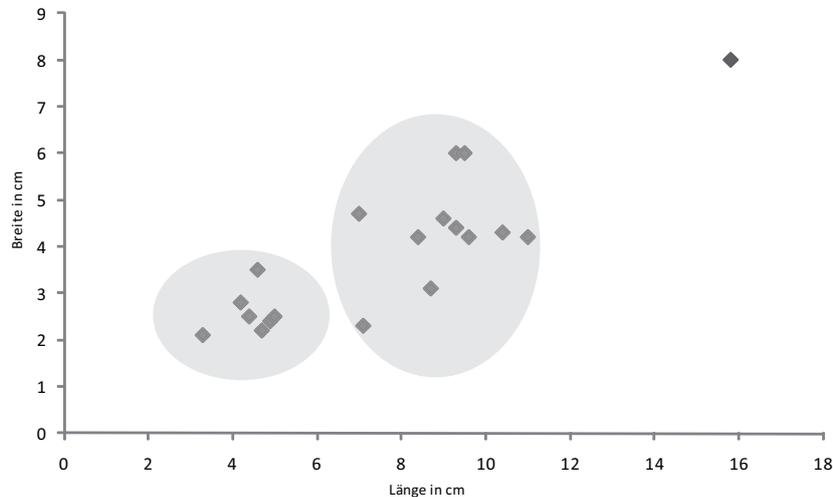


Abb. 114 Längen und Breiten der Silex-Beile

Fundplätzen sowie in Natzur. Darüber hinaus sind sie in Moukhtara (*néolithique moyen*) belegt.³⁹⁴ Kleine geschlagene Beile mit breiter Schneide (Typ 7) sind in den Golan-Fundorten sowie in Sha'ar HaGolan evident.³⁹⁵ Das als Einzelstück vorliegende Großbeil (153) findet schwerlich Vergleichsstücke. Zwar ebenfalls groß, allerdings schmal und dechsel- bzw. pickartig, sind mehrere Exemplare im PPNA-zeitlichen Gesher (bis zu 23cm Länge) bekannt.³⁹⁶

2.9.1 Exkurs: geschliffene Beile aus Felsgestein

Weitere 18 Beile aus Felsgestein wurden dokumentiert.³⁹⁷ Rohmaterialuntersuchungen stehen noch aus, aber kleine Beilklingen aus Diabas(?), größere Beile aus Basalt und auch

³⁹⁴ Jericho (Crowfoot Payne 1983: fig. 268.4); Sha'ar HaGolan (Stekelis 1972: Pl. 11.4-6); Golan Fundorte (Noy 1998: Pl. LIX.1-2); Natzur (Barkai 2005: fig. 63); Moukhtara (Cauvin 1968: fig. 140.3).

³⁹⁵ Golan Fundorte (Noy 1998: Pl. LIX.8), Sha'ar HaGolan (Stekelis 1972: Pl. 11.8).

³⁹⁶ Garfinkel – Dag 2006: fig. 4.11-4.14

³⁹⁷ Dies betrifft nur die Funde von 2005 bis 2007.

Kalkstein sowie „Grünstein“ sind vorhanden (vgl. Abb. 115).

Die Beile sind durchschnittlich 6,6cm lang, 3,6cm breit und 2,1cm dick bei einem Gewicht von 93,8g (vgl. Tab. 92). Sie sind damit etwas kürzer als die Silexbeile.

Wie auch bei den Silexbeilen dominieren die kleinen Stücke mit Gewichten bis 50g (vgl. Abb. 116). Ein Gewicht von 250g wird nur einmal überschritten. Im Verhältnis sind Felsgesteinbeile ebenso häufig wie Silexbeile. Beiden ist eine gewisse Fragmentierung gleich, ferner sind auch bei den kleinen Beilklingen Gebrauchsspuren in Form von Aussplitterungen und Schlagnarben evident. Darüber hinaus finden sich häufig laterale Pickspuren, die mit Schäftungszurichtungen in Verbindung gebracht werden können (selten auch eingezogene Kanten). Dies unterstützt die These, dass die Beile (Silex- wie

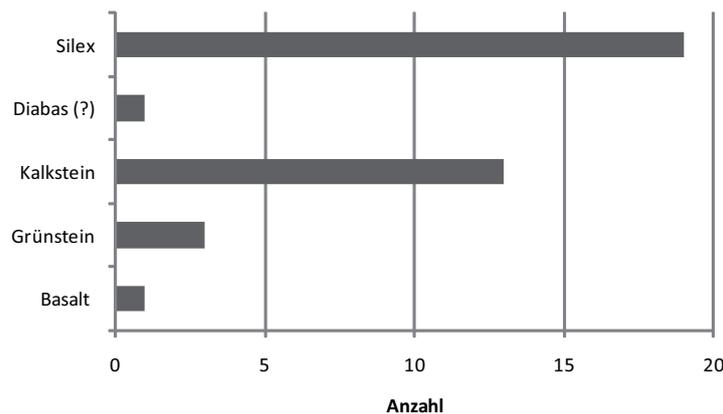


Abb. 115 Beile, Rohmaterialien

Felsgesteinbeile) neben ihrem symbolischen auch einen Gebrauchswert aufweisen.

In Shir liegen zwei Felsgesteinbeile mit Rillung auf der Breitseite vor. Merkmale dieser Art sind z.B. in Judaidah (Amuq G) dokumentiert und werden mit einer vorgesehenen Zweiteilung des Stückes in Verbindung gebracht.³⁹⁸ Laterale Einzüge sind ebenfalls bei zwei Stücken bezeugt und eine Entsprechung wiederum in Judaidah (Amuq F).³⁹⁹ Das in

³⁹⁸ Braidwood – Braidwood 1960: 321, fig. 249.2.

³⁹⁹ Braidwood – Braidwood 1960: fig. 188.3.

	Länge d. Schneide (cm)	Länge (cm)	Breite (cm)	Dicke (cm)	Gewicht (g)
Minimal	2,1	3,8	2,1	1	16
Maximal	5,9	10,9	6,2	4,2	393
Mittelwert	3,6	6,6	3,6	2,1	93,8
Median	3,4	6,25	3,2	2,1	59,9
Standardabweichung	1	2	1	0,9	95,3

Tab. 92 Metrik der Felssteinbeile

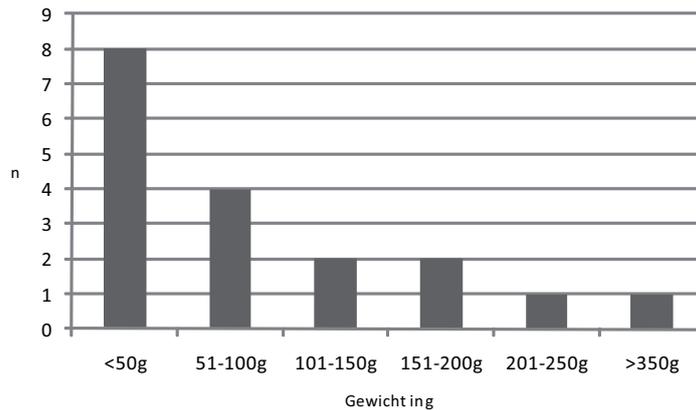


Abb. 116 Gewichtsverteilung der Felssteinbeile

nur einem Exemplar belegte Basaltbeil mit linsenförmigem Querschnitt und abgerundeter Schneide findet seine Parallelen im akeramischen Gesher und Ramad I sowie in Byblos *néolithique récent* und *ancien*.⁴⁰⁰ Geschliffene Kleinbeile treten häufig auf und sind beispielsweise in El Kowm 2, Qdeir, Byblos (*néolithique moyen*), Ras Shamra (VC bis VA, IVB), Tell el-Kerkh und Qminas belegt.⁴⁰¹

Eine Gegenüberstellung der Metrik beider Beiltypen zeigt, dass Silexbeile ungleich größer und schwerer sind (Tab. 93, Abb. 117). Das Bild wird durch das sehr große Beil (**153**) verzerrt, allerdings wäre die Durchschnittslänge für Silexbeile dennoch höher (ohne **153**: 7,2cm) als für die Felssteinbeile.

Stratigraphisch finden sich Silex- und Felssteinbeile selten in den älteren und gar nicht in den ältesten Schichten, allerdings kann dies auch grabungsbedingt sein, da die Fläche des

⁴⁰⁰ Gesher (Garfinkel – Dag 2006: fig. 5.5-2); Ramad (De Contenson 2000: fig. 77.1-2); Byblos (J. Cauvin 1968: fig. 59, 28).

⁴⁰¹ El Kowm 2 und Qdeir (Cauvin – Cauvin 2000: fig. 36); Byblos (J. Cauvin 1968: fig. 43); Ras Shamra (De Contenson 1992); Tell el-Kerkh (Yoshizawa 2003: fig. 42.3-5,8; Maeda 2000: fig. 10.4-5); Qminas (Masuda – Sha'ath 1983: Pl. 2).

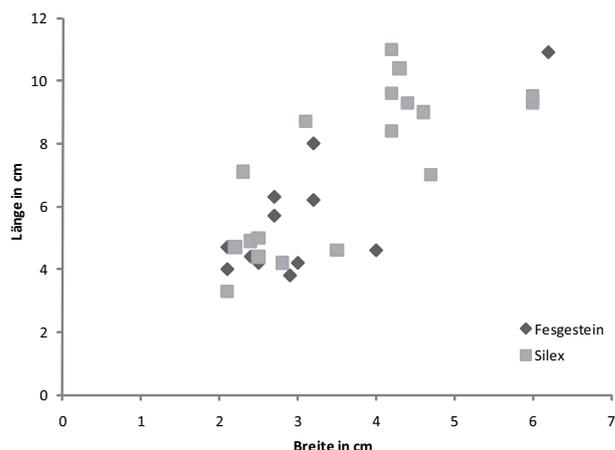


Abb. 117 Größenverteilung der Silex- und Felsgesteinbeile

Tiefschnitts ungleich kleiner ist als jene der folgenden, jüngeren Straten. Einige der Beile weisen verschiedene Nutzungsstadien auf, so sind sie teilweise stark beansprucht oder auch verjüngt. Darüber hinaus finden sich Gebrauchsspuren am Nacken.⁴⁰² Nach Howe sind Beile mit geringen oder keinen Anzeichen einer Nutzung (Narbenbildung) in der Bearbeitung weicher Materialien zu sehen wie z.B. Haut, Fell und Rohr.⁴⁰³ Moholy-Nagy nimmt ferner an, dass kleine Beile aus Jarmo für Schnitzarbeiten in Holz und Knochen genutzt wurden, während die großen Beile zum Baumfällen herangezogen wurden.⁴⁰⁴

	Länge in cm	Breite in cm	Dicke in cm	Gewicht in g
FG Beile MW	5,6	3,1	1,7	64,6
S Beile MW	7,7	3,9	2,2	130,7
Gesamt MW	6,9	3,6	2	105,2
FG Beile Max.	10,9	6,2	4,2	393
S Beile Max	15,8	8	4,3	601
Gesamt Max.	15,8	8	4,3	601
FG Beile Min.	3,8	2,1	1	14,3
S Beile Min.	3,3	2,1	0,8	7,4
Gesamt Min.	3,3	2,1	0,8	7,4
FG Beile StAbw.	2	1,1	0,8	101,7
S Beile StAbw.	3	1,5	0,9	146,8
Gesamt StAbw.	2,9	1,4	0,9	135

Tab. 93 Metrischer Vergleich zwischen Silex (S)- und Felsgesteinbeilen (FG) (MW = Mittelwert, Max. = maximaler Wert, Min. = minimaler Wert, StAbw. = Standardabweichung)

⁴⁰² An dieser Stelle sei F. Klimscha für seine Hilfe gedankt.

⁴⁰³ Howe 1983: 55, vgl. die Zusammenfassung von Verhoeven 1999: 236.

⁴⁰⁴ Moholy-Nagy 1983: 296.

2.10 Exkurs: Waffen

Katalog-Nr.
475-476

2.10.1 Schleuderkugeln⁴⁰⁵

*Schleudergeschosse sind fast immer rund, eiförmig oder doppelkegelartig, wobei Größe und Gewicht zur Normung tendieren, um zuverlässig zu treffen*⁴⁰⁶

Nach Ferrill⁴⁰⁷ erscheint die Schleuder zwischen 12.000 und 8.000BC. Sie hat sich vermutlich aus dem einfachen Steinwurf heraus entwickelt⁴⁰⁸ und wird vor allem als Jagdwaffe benutzt.⁴⁰⁹ Prinzipiell kann zwischen der Stab- und der Handschleuder unterschieden werden, die meisten Untersuchungen gehen jedoch davon aus, dass meist die Handschleuder zum Einsatz kam, da diese treffsicherer ist.⁴¹⁰

In Shir konnten bislang 53⁴¹¹ Schleudergeschosse dokumentiert werden, 12 stammen von der Oberfläche (Tab. 95). Sie sind vor allem aus Kalkstein hergestellt, einige wenige Stücke aus Basalt oder Silex. Die Stücke sind meist bikonisch bzw. eiförmig. In seltenen Fällen tritt eine starke Politur auf, meist allerdings ist die Oberfläche von Pickspuren

⁴⁰⁵ Zu den wenigen Arbeiten über vorderasiatische Schleudern und Schleudergeschosse sind jene von Childe (1949/50) und Korfmann (1972) zu zählen.

⁴⁰⁶ Korfmann 1972.

⁴⁰⁷ Ferrill 1985: 240.

⁴⁰⁸ Feest 1980: 70.

⁴⁰⁹ Dohrenwend 2002: 32. Ethnographische Belege sehen Schleudern im Zusammenhang mit dem Viehtrieb, im Vertreiben von Vögeln und bei der Jagd auf Kleintiere und Vögel. Darüber hinaus finden sich Nachweise der Schleuder als Kampfwanne (Korfmann 1972: 9). Am bekanntesten der Kampf David gegen Goliath nach 1.Sam., Kap. 17: 48-53.

⁴¹⁰ Vgl. Dohrenwend 2002: 29; Korfmann 1972: 4. Zur Schleuder im Vorderen Orient vgl. Childe (1949/50, 1952) und Korfmann (1972), dort auch ikonographische und ethnologische Belege. Neuere Zusammenstellungen von Müller-Neuhof 2005.

⁴¹¹ Es wurden nur die Funde bis 2007 berücksichtigt. Das Schleuderkugeldepot (L7, Unit 373) mit 10 Exemplaren wurde im Frühjahr 2008 aufgedeckt.

überzogen, die wohl Reste der Formgebung darstellen.⁴¹² An den Enden finden sich oftmals Schlagnarben und Aussplitterungen, einige Schleudergeschosse sind nur noch bruchstückhaft erhalten. Dies ist einerseits auf Aufprallschäden zurückzuführen, kann aber auch dafür sprechen, dass die größeren Stücke weniger Schleudergeschosse als vielmehr Schlegel/Steinhammerkeulen darstellen.⁴¹³ Darüber hinaus sind zwei Exemplare von zwei Seiten angebohrt, was Hinweis auf eine Schäftung sein könnte (bzw. eine axthähnliche Handhabung).⁴¹⁴

Typische Gewichtsbeträge für Schleudergeschosse liegen zwischen 10 und 100g⁴¹⁵, es können aber auch mehr als 400g erreicht werden.⁴¹⁶ In Shir sind Gewichte von 22,4 bis 249,7g vertreten. Vor allem zwischen 50 und 100g schwere Schleudergeschosse dominieren die Assemblage, gefolgt von Stücken zwischen 100 und 150g Gewicht.

	Min	Max	Mittelwert
Länge (cm)	4,2	8,1	6,0
Breite (cm)	3	5,6	3,7
Dicke (cm)	2,7	4,3	3,2
Gewicht (g)	22,4	249,7	103,1

Tab. 94 Metrik der Schleuderkugeln

Schicht	0	I	II	III	Zw	IV	V	VI	S	Σ
N	0	0	1	2	1	0	8	29	12	53

Tab. 95 Schleuderkugeln nach Bauschichten

⁴¹² Nach Korfmann (1972: 4) kann durch Glättung der Geschosse die Fluggeschwindigkeit, Reichweite und Treffgenauigkeit verbessert werden.

⁴¹³ Vgl. Hirschberg – Janata 1980: 180. Rillenschlegel, wie sie bspw. in Tell Afis oder Ebla vorgefunden wurden (vgl. Merluzzi 2003), sind in Shir nicht belegt.

⁴¹⁴ Ähnliche Stücke sind z.B. in Ramad II (De Contenson 2000: fig. 90.14) und El Kowm 2 (Molist 2000: fig. 4.1) belegt. In Tell Kurdu (Yener et al. 2000: 71, fig. 19.8) ist ein ähnliches Stück bekannt und wird mit einem Kompositgerät in Verbindung gebracht. Dieses sei das Griffstück und im Zusammenhang mit dem Bogenbohrer in Benutzung gewesen, um beispielsweise Perlen zu bohren.

⁴¹⁵ Nach Vutiropulos (1991a: 279) liegt das Durchschnittsgewicht bei 30g.

⁴¹⁶ Dohrenwend 2002: 36; Korfmann 1973.

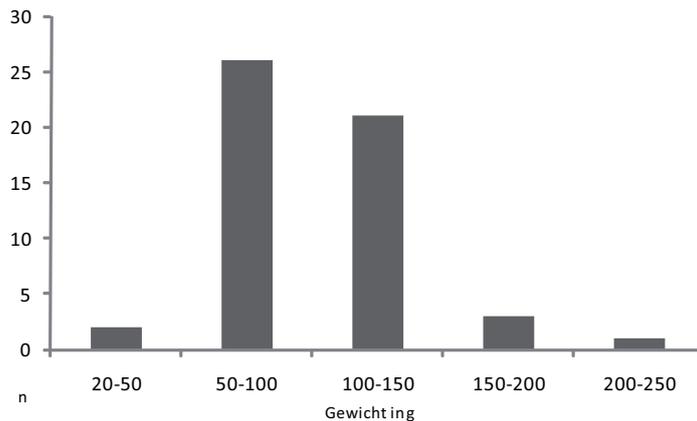


Abb. 118 Schleuderkugeln, Gewichtsbeiträge

Die Geschosse sind 4,2 bis 8,1cm lang und 3 bis 5,6cm breit (vgl. Tab. 94, Abb. 118). Aus dem LPPNB sind Belege aus El Kowm 2 bekannt, auch hier finden sich Schlagspuren.⁴¹⁷ In das frühe keramische Neolithikum werden die Schleudergeschosse aus Tell el-Kerkh 2 datiert⁴¹⁸, so auch jene aus Çatalhöyük⁴¹⁹ und Umm Dabaghiyah⁴²⁰. Letztgenannter Fundplatz wies ein Depot von ca. 1.000 Schleudergeschossen auf. Schleuderkugeln sind darüber hinaus aus z.B. Judeidah Phase A bekannt, wo sie ebenfalls bikonisch sind und Pickspuren zur Formgebung sowie Schleif- und Politurspuren aufweisen.⁴²¹ Aus den chalkolithischen Schichten Ras Shamras sind weitere bikonische Schleudergeschosse bekannt.⁴²²

Ob es sich bei den Geschossfunden aus Shir um Jagd- oder Kampfgeschosse handelt, kann nicht abschließend bewertet werden. Es ist zudem nicht klar, ob alle 'Schleudergeschosse' auch tatsächlich als solche benutzt worden sind oder aber auch z.B. Steinhammerkeulen,

⁴¹⁷ Stordeur (Éd.) 2000: fig. 7.1.

⁴¹⁸ Yoshizawa 2003: fig. 53.3-4, Layer 3 und 6.

⁴¹⁹ Mellaart 1967: 46.

⁴²⁰ Kirkbride 1982.

⁴²¹ Braidwood – Braidwood 1960: 60, fig. 35.4.

⁴²² De Contenson 1992: Pl. CVII.1-2.

Gewichte oder ähnliches darstellen.⁴²³

2.10.1.1 Schleuder- vs. Bogenwaffe

Bereits 1950 und 1951 machte V. Gordon Childe auf zwei Kulturgruppen aufmerksam, wonach der afrikanisch-westeuropäische Kreis durch den vorwiegenden Gebrauch der Bogenwaffe und der asiatisch-osteuropäische Kreis durch den der Schleuderwaffe charakterisiert sei. Insbesondere für Vorderasien könne dies gelten. So sei in Ägypten, Israel und Palästina sowie Nordsyrien der Bogenwaffe, im Irak und Iran dagegen der Schleuder der Vorzug gegeben worden.⁴²⁴

Korfmann hat diese These aufgegriffen und anhand chronologischer Verbreitungskarten die „Schleuder- und Bogenprovinzen“ dargestellt.⁴²⁵ Er kommt zu dem Ergebnis, dass zwar die Schleuder sehr prominent vertreten ist im östlichen fruchtbaren Halbmond, aber vereinzelte Geschosspitzenfunde sprechen darüber hinaus für den Gebrauch des Bogens. Dagegen zeigen die Levante, Nordsyrien und Kilikien die Bevorzugung des Bogens, während nur selten Schleudergeschosse zu Tage treten.⁴²⁶

Im späten Frühneolithikum sowie im Spätneolithikum wird nach Korfmann deutlich, dass es sich hier tatsächlich um zwei Gruppen handelt. So sind Schleudergeschosse vor allem im östlichen Raum, Geschosspitzen im Westen belegt, während in Kilikien beide Formen Gebrauch finden.⁴²⁷

Ab dem 6. Jahrtausend BC verschwinden die charakteristischen Speerspitzen (Typ Amuq) im syro-kilikischen Raum und werden durch die Schleuder ersetzt. Dies wird auch mit einer Änderung im kriegerischen Geschehen gesehen. So werden die großen Projektile vor allem als Lanze und Speerspitze gedeutet, also für Nahkampf bzw. begrenzte

⁴²³ Vgl. auch Vutiropoulos 1991b: 91; Müller-Neuhof 2005: 195.

⁴²⁴ Childe 1949/50, 1951a, 1952; Korfmann 1972.

⁴²⁵ Korfmann 1972.

⁴²⁶ Korfmann 1972: Karte B.

⁴²⁷ Korfmann 1972: Karte IIA.

Entfernungen geeignete Waffen, während Schleudern den Fernwaffen angehören.⁴²⁸

Die von Mallowan angeführte These, bei den Schleudergeschossen handle es sich nach eigenen Beobachtungen um Geschosse, um Vögel von den Feldern zu vertreiben, lässt Korfmann zu recht nicht gelten, da der Herstellungsaufwand der Schleudergeschosse viel zu hoch ist.⁴²⁹

Korfmanns chronologische Karten belegen, dass die Schleuder sukzessive den vorderasiatischen Raum erobert und teilweise den Bogen verdrängt. Obgleich neue Daten und neue Fundplätze diesem Bild hinzugefügt werden müssen, bleibt doch der Gesamteindruck bestehen.

Auch in Shir ist die allmähliche Zunahme der Schleuderkugeln zu beobachten – allerdings bei gleichzeitigem Anstieg von Geschosspitzen und Bolas. Sind alle drei Artefaktgruppen den Waffen zuzuordnen, kann eine zunehmend differenzierte Jagd- bzw. Kampftechnik angenommen werden. Da es sich bei den Shir-Projektilen in der Mehrheit um Speerspitzen handelt und nur wenige Pfeilspitzen gefunden wurden, muss davon ausgegangen werden, dass den Schleudergeschossen als Fernwaffen Eigenschaften inne wohnen, die jenen der Bogengeschosse überlegen sind. Insbesondere die aufwendige Formgebung der Schleudergeschosse spricht für einen 'wichtigen' Gebrauch, der eine gewisse Zuverlässigkeit im Flugverhalten verlangt.

⁴²⁸ Korfmann 1972: 130.

⁴²⁹ Ebd.

2.10.2 Silexschlagkugeln/Bolas

Annähernd runde Artefakte (5-10cm Durchmesser), die fast flächig mit Schlagnarben überzogen sind, vor allem aus Silex, selten aus anderem Stein

Silexschlagkugeln finden sich in fast jeder lithischen Assemblage und reichen chronologisch bis in die Eisenzeit.⁴³⁰ Dennoch sind sie selten Gegenstand lithischer Untersuchungen, sondern werden vielmehr aus diesen ausgegrenzt. Die verschiedentlich zu findenden Ansprachen wie *spheroid*, *hammerstone*, *weight*, *abrader*, *bola* bezeugen die zum Teil schwierige Zuordnung zu einer Fundgruppe.⁴³¹ Zu den wenigen Arbeiten über diese Artefaktgruppe gehören jene von Willoughby (1985) und Mazurowski (1994).

Typologisch werden diese Schlagsteine in zwei Gruppen unterteilt: die kreisrunden, kugeligen Steine mit Schlagnarben, die den gesamten Körper umfassen, gehören den Silexschlagkugeln bzw. Bolas an. Weisen Stücke nur partiell Schlagspuren auf und finden sich an verworfenen Geräten oder Kernen, kann man von einfachen Schlagsteinen sprechen.⁴³² Im Folgenden soll die erste Gruppe genauer betrachtet werden, da Stücke mit Schlagspuren in den jeweiligen Geräteklassen besprochen wurden.

Strittig ist die „Herstellung“ dieser Kugeln/Bolas: Mazurowski geht davon aus, dass die Schlagnarben nicht den Gebrauch der Stücke dokumentieren, sondern vielmehr die Zurichtung dieses bestimmten „Gerätes“ darstellen. Es wird demnach hinsichtlich der zukünftigen Verwendung und nicht durch Gebrauch geformt.⁴³³ Möglich ist aber auch, dass die Auswahl bereits recht runder Kiesel und deren Benutzung als Schlagsteine zur

⁴³⁰ Vgl. Rosen 1997: 101.

⁴³¹ Kozłowski 2002: 73.

⁴³² Vgl. Mazurowski 1994: 173; Rosen 1997: 101.

⁴³³ Mazurowski 1994: 173.

gewünschten Form führen. Der Gebrauch könnte dann als evolutionäre Retuschierung angesprochen werden und der Aufwand, kreisrunde Bolas aus Silex herzustellen, würde sich aufgrund der ökonomischen Benutzung verringern.

Ihr Einsatz wird vor allem in der Verarbeitung von Lebensmitteln gesehen, z.B. als Mahl- oder Reibsteine. Darüber hinaus werden sie als Gewichte, Spielsteine oder einfache Bälle gedeutet.⁴³⁴

Dass diese runden Silexkugeln auch als Bolas interpretiert werden können, machten bereits 1969 Hole, Flannery und Neely deutlich.⁴³⁵ Für diese Interpretation spricht sich auch Mazurowski aus. Seiner Meinung nach stellen alle runden Silexschlagkugeln Bolas dar und wurden zur Jagd eingesetzt, was durch ethnographische Belege unterstützt werde.⁴³⁶

Eine Bola ist ein Wurfgerät mit mehreren Schnüren, an deren Enden (Leder-)Beutel ein Gewicht (hier die Silexkugeln) beinhalten. Dabei schwingt der Jäger die Bolas über seinem Kopf und 'bewirft' damit eine Herde. Abhängig von Größe und Rasse würde ein Tier entweder getötet, verwundet oder gefesselt. Letzteres, da sich die Bänder der Bola um die Beine wickeln. Demnach könnte diese Jagdform zum Fangen von Tieren eingesetzt werden, um sie beispielsweise zu domestizieren.⁴³⁷

Mit dem einsetzenden PN werden Bolas seltener, was mit strukturellen und ökonomischen Veränderungen im sozialen Leben sowie dem Verdrängen der Jagd durch die Tierdomestikation in Zusammenhang gebracht wird.⁴³⁸ Allerdings sind Bolas dieser Art bis in die Eisenzeit hinein bekannt⁴³⁹ und auch an keramisch neolithischen Fundplätzen, an denen die Jagd lange nicht mehr im Vordergrund stand, sind Silex-Bolas im Fundmaterial

⁴³⁴ Vgl. Rosen 1997: 101, Kozłowski 2002: 73; Mazurowski 1994: 180, Hole et al. 1969: 200.

⁴³⁵ Hole et al. 1969: 200.

⁴³⁶ Mazurowski 1994: 180.

⁴³⁷ Mazurowski 1994: 180-181.

⁴³⁸ Mazurowski 1994: 180.

⁴³⁹ Rosen 1997: 101.

vertreten (Ras Shamra⁴⁴⁰, Tell el-Kerkh 2⁴⁴¹, Jericho⁴⁴²). Es bleibt festzuhalten, dass sich ihre Zahl bereits nach dem PPNB stark verringert.

Insgesamt sind in Shir 93 Silexschlagkugeln dokumentiert worden, davon sind 23 komplett erhalten. Die Stücke sind fast ausschließlich flächig mit Schlagnarben überzogen und annähernd kreisrund. Ihr Durchmesser liegt zwischen 2,5 und 8,7cm (vgl. Tab. 96). Die Gewichtswerte liegen zwischen 50 und 488g mit einer Häufung zwischen 100 und 200g (vgl. Abb. 119).

	Gewicht (g)	Länge (cm)	Breite (cm)	Dicke (cm)
Mittel	240,5	5,9	5,4	4,6
Max	488	7,7	8,7	5,9
min	50	2,5	2,4	3,3

Tab. 96 Metrik der Silexschlagkugeln

	Silexschlagkugeln		Stücke mit Schlagspuren	
	N	%	N	%
VI	32	52,5	29	47,5
V	12	37,5	20	62,5
IV	6	40,0	9	60,0
Zw.	10	66,7	5	33,3
III	13	35,1	24	64,9
II	5	50,0	5	50,0
I	0	0	2	100,0
0	0	0	2	100,0
o.Z.	15	36,6	26	63,4
Σ	93	43,3	122	56,7

Tab. 97 Silexschlagkugeln und Exemplare mit Schlagspuren nach Bauschichten

⁴⁴⁰ De Contenson 1992: 95-123, 13 Bolas/Schlagsteine in Phase VC, 32 in Phase VB, 19 in Phase VA, 15 in Phase IVC, 36 in Phase IVB, 7 in Phase IVA, 30 in Phase IIIC, 19 in Phase IIIB und 6 in Phase IIIA (meist handelt es sich um Bolas, selten Kerne mit Schlagnarben oder andere *percuteurs*).

⁴⁴¹ Von den 16 runden Schlagkugeln gehören eine ins PN, drei in die Übergangsphase PPN/PN und 12 ins PPN (Yoshizawa 2003: 104).

⁴⁴² Dorrell 1983: 485-575. Demnach finden sich 21 Bolas in den Schichten des PPNA, 40 im PPNB, 10 im PN, 6 in der FBZ und 23 in der MBZ.

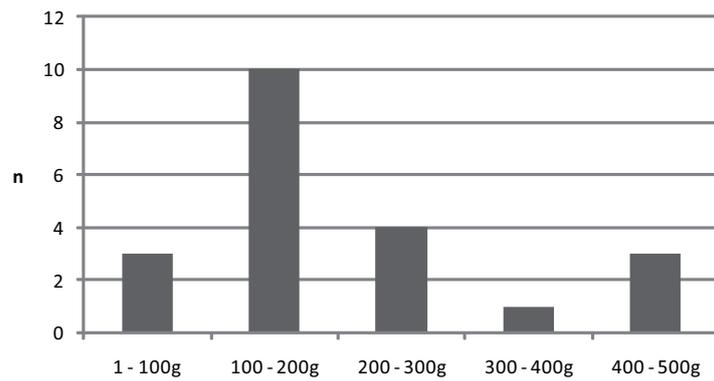


Abb. 119 Gewichtswerte der Silexschlagkugeln

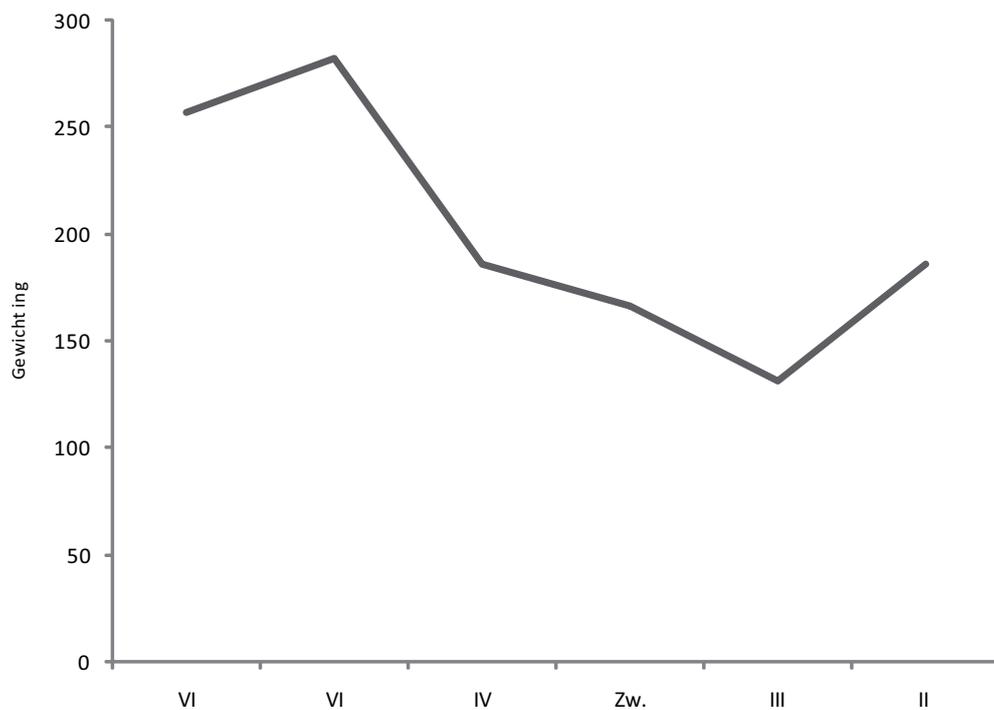


Abb. 120 Gewichtswerte nach Bauschichten (Für die Graphik wurden die mittleren Gewichtsbeträge der jeweiligen Straten herangezogen)

Obgleich komplett erhaltene Silexschlagkugeln in nur wenigen Exemplaren vorliegen, ist eine Tendenz zu schwereren Kugeln in den jüngeren Schichten zu verzeichnen (vgl. Abb. 120).

Räumlich wie chronologisch sind Silexschlagkugeln weit verbreitet, sie finden sich z.B. in Karim Shahir, M'lefaat, Nemrik 9, Jarmo, Sarab, Ali Kosh, Choga Sefid, Magzalia, Telul eth-Thalathat, Umm Dabaghiyah, in der Südlevante sind es Fundorte wie Wadi Hammeh 27, Jericho, Hatula, Beidha, Bouqras und 'Ain Ghazal. Darüber hinaus finden sie sich in Tell el-Kerkh 2, Ras Shamra, Ramad, Sabi Abyad und in Çayönü, Cafer Höyük, Gritille und Nevalı Çori, um nur einige zu nennen.⁴⁴³

Die Ansprache als Multifunktions-Gerät wird diesen Artefakten sicher gerecht, da die alleinige Funktion als Bola den Produktionsaufwand nicht rechtfertigte, zumal diese Art der Geschosse nicht zwangsläufig kreisrund sein müssen und auch unbearbeitete Kiesel diese Funktion erfüllen könnten.

⁴⁴³ Karim Shahir (Braidwood – Howe 1960: Pl. 23.4); M'lefaat, Nemrik 9, Tell Shimshara, Tell Sotto, Qdeir 1 (Mazurowski 1994); Sarab, Ali Kosh, Choga Sefid (Kozłowski – Aurenche 2005: 161); Jarmo (Moholy-Nagy 1983: 299-300); Magzalia (Bader 1989), Telul eth-Thalathat (Fukai – Matsutani 1981: 54-55); Umm Dabaghiyah (Kirkbride 1973); Wadi Hammeh 27 (Edwards 1988); Jericho (Dorrell 1983); Hatula (Lechevallier et al. 1989); Beidha (Kirkbride 1966: 30, Pl. 17B); Bouqras (De Contenson 1991); Ain Ghazal (Rollefson et al. 1984: 153); Tell el-Kerkh 2 (Yoshizawa 2003: 104); Ras Shamra (De Contenson 1992); Ramad (De Contenson 2000: 108-109); Sabi Abyad (Copeland 1996); Çayönü (Davis 1982: 114-116); Cafer Höyük (Cauvin – Aurenche 1982: 123-137); Gritille (Voigt 1987: 225); Nevalı Çori (Schmidt 1988: fig. 17: 9-10).

2.10.3 Keulenköpfe („*maceheads*“)

Keulenköpfe sind definiert als durchbohrte Steingeräte, die rundlich, kugelig oder scheibenförmig auftreten können. Die Formgebung erfolgt durch Schlagen, Picken und Schleifen. Die Bohrungen können zylindrisch und sanduhrförmig sein.

Keulen/Keulenköpfe werden gemeinhin als Waffen angesehen, wobei ihre Wirkung aufgrund der Masse erzielt wird.⁴⁴⁴ Als Vorläufer der Keulenköpfe/Keulen sind einfache Schlagstöcke zu sehen. Mit der folgenden Holzkeule, die einen erweiterten Kopf aufweist, ist eine Schwerpunktverlagerung und damit eine verbesserte Schlagwirkung erzielt worden. Werden schwere Materialien am Ende eines Stabes angebracht, führt dies zu einer stärkeren Schwerpunktverlagerung sowie einer größeren Aufschlagfläche.⁴⁴⁵

Steinerne Keulenköpfe sind meist durchbohrt, es können aber auch undurchbohrte Stücke in Verwendung gewesen sein, welche z.B. in Leder eingnäht und an einem Stock befestigt wurden.⁴⁴⁶

Die Rohmaterialwahl fiel oftmals auf leicht zu bearbeitende Gesteine, wie z.B. Kalkstein und Marmor.⁴⁴⁷ Daneben sind aber auch Keulenköpfe aus sehr wertvollem bzw. schwer zu bearbeitenden Gesteinen bekannt (Diorit, Hämatit u.a.).

Steinerne Keulenköpfe finden sich im gesamten fruchtbaren Halbmond ab dem 10. Jahrtausend BC⁴⁴⁸, in scheibenform sind sie im levantinischen Chalkolithikum und der ägyptischen Naqada-I-Zeit belegt.⁴⁴⁹

⁴⁴⁴ Hahn 1991: 237.

⁴⁴⁵ Korfmann 1976-80: 583-584; Feest – Janata 1999: 177.

⁴⁴⁶ Korfmann 1976-80: 584.

⁴⁴⁷ Korfmann 1976-80: 584.

⁴⁴⁸ Kozłowski 2002: 74; Kozłowski – Aurenche 2005: 162. Aus Kalambo Falls (Sambia) stammt der älteste Beleg der Keule, der mittelpaläolithisch datiert wird. Hierbei handelt es sich um eine Holzkeule (Korfmann 1976-80: 584).

⁴⁴⁹ Vgl. den Überblick bei Korfmann (1976-80: 583-586) sowie die Darstellungen bei Schmidt (2002: 15) und Müller-Neuhof (2005: 198-200), dort auch weiterführende Literatur.

Dem Gebrauch als Waffe widerspricht Kozłowski, da die Keulenbohrlöcher meist viel zu schmal sind, als dass diese den Belastungen eines derartigen Schlaggerätes gewachsen sein könnten. Vielmehr seien diese Geräte z.B. als Gewichte (Webgewichte o.ä.) eingesetzt worden.⁴⁵⁰ Die Nutzung wertvoller Gesteine ist ebenfalls ein Hinweis auf z.B. die Prestigefunktion und ihre Bedeutung als Weih- oder Grabbeigabe, Kultgegenstand oder Zeichen der Macht.⁴⁵¹

Differenzierungen im Gebrauch bzw. in der Ansprache können evtl. anhand der Form, der Größe, der Rohmaterialwahl und dem Herstellungsaufwand (stark geglättet, kugelförmig etc.) erfolgen.

In Shir wurden bislang sechs Keulenköpfe gefunden (Tab. 98). Drei der Stücke sind aus Kalkstein, einer aus Basalt und einer aus Diorit (?).

LfNr.	Fd-Nr.	Länge in cm	Breite in cm	Dicke in cm	Gewicht in g	Material	Bohrung Durchmesser	Bemerkungen
-	07_163_M8	6,6	5,9	5,5	290,1	Kalkstein	Bikonisch	erhabener Rand
-	06-1_010_L7	4	6	5	219,7	Kalkstein	Bikonisch	Halbfertigprodukt
482	06-1_226_L7	5,5	5,5	4,3	208	Diorit (?)	Zylindrisch 0,9cm	kreisrund
480	06-1_215_L7	8	8	6,9	670	Kalkstein	Bikonisch 1,8cm	kreisrund
481	06-1_218_L7	10	9,5	5,5	740	Basalt	Bikonisch	Schlegel?
479	06-2_032_Ofl	8,5	10,5	7,5	672	Kalkstein	Bikonisch	Axt?

Tab. 98 Metrik, Material und Bohrdurchmesser der Keulenköpfe

Bei einem Stück handelt es sich um ein Halbfertigprodukt. Das Stück ist bereits bifazial angebohrt, die gesamte Oberfläche zeigt Pickspuren der groben Formgebung. Vermutlich ist das Gerät noch im Arbeitsprozess zerbrochen und wurde verworfen. Ein weiteres Exemplar wurde bikonisch, symmetrisch gebohrt, an einem Ende ist ein erhabener Rand zu erkennen, der einige Millimeter herausragt. Dies wird an anderer Stelle mit einer

⁴⁵⁰ Kozłowski 2002: 73. Dagegen Lidke (2005: 194): Schädelverletzungen und Berstungsfrakturen zeigen stumpfe Gewalt an, die mittels Keulenköpfen ausgeübt wurde.

⁴⁵¹ Vgl. Korfmann 1976-80: 585; Müller-Neuhof 2005: 199. Zur Schäftung vgl. den ethnologischen Beleg aus Neu-Guinea, wo ein Keulenkopf an einem Stab zu finden ist (Stordeur 1987: fig. 9.6).

Befestigungshilfe in Verbindung gebracht und ist bei birnenförmigen Keulenköpfen häufiger zu beobachten.⁴⁵² Ein außergewöhnliches Stück ist **482**. Neben dem auffälligen Material (schwarzer Stein, die weißen Sprenkel sind Schlagspuren, evtl. Diorit o.ä.) ist es der feine Schliff, der das Stück kennzeichnet. Es ist der einzige Keulenkopf mit zylindrischer Bohrung. Ebenfalls aufwendig in der Herstellung ist **480**. Das kreisrunde Exemplar ist bikonisch, allerdings leicht asymmetrisch gebohrt. Zwar handelt es sich mit Kalkstein um ein leicht zu bearbeitendes Material, die Orientierung an der Maserung des rosa Steins lässt aber elaboriertes Handwerk erkennen.

Bei **481** ist nicht eindeutig zu entscheiden, ob es sich um einen Keulenkopf handelt. Das Stück ist ungleichmäßig geformt, eher flach als rund, mit bikonischer Bohrung. Es ist das einzige Exemplar aus Basalt und auch das schwerste Stück in der Assemblage. Möglicherweise handelt es sich hier um ein Gewicht oder aber um einen schlegel-/hammerartigen Gegenstand.

Auch **479** ist weniger den Keulenköpfen als vielmehr den hammerartigen Geräten (oder aber den Gewichten) zuzuordnen. Hierbei handelt es sich um ein Bruchstück mit bikonischer Bohrung. Unterscheidet man zwischen Streit- und Arbeitsaxt, wie z.B. von Schmidt am Norşuntepe-Material vorgenommen, so wäre dieses Bruchstück wohl als Arbeitsaxt zu benennen.⁴⁵³

Ungeklärt bleibt weiterhin, warum Keulenköpfe, die prinzipiell auf einen Stab aufgesetzt werden, durchgehend bzw. bikonisch gebohrt sind.

Die geringe Anzahl der Keulenköpfe bzw. keulenkopfähnlichen Artefakte in Shir lässt kaum Schlussfolgerungen zu. Immerhin scheinen zwei verschiedene Typen zu existieren: es kann zwischen Arbeits- und Kampf-/Kultgeräten unterschieden werden. Die Arbeitsgeräte sind in den weniger fein gearbeiteten Stücken markiert. Kampf- oder Kultgeräte sind kaum zu unterscheiden. Letztere sind weitaus feiner bearbeitet und

⁴⁵² Korfmann 1976-80: 584.

⁴⁵³ Schmidt 2002: 11, zur Schäftungsmöglichkeit vgl. Egloff 1987: fig. 16.

können als Statussymbol gesehen werden.

Keulenköpfe sind räumlich wie zeitlich stark verbreitet (s.o.), hier nur einige wenige Beispiele der für Shir relevanten Fundorte: Aus Marmor mit bikonischer Bohrung ist ein Exemplar aus Judaidah dokumentiert, ein Stück aus Kalkstein, ebenfalls bikonisch gebohrt, wurde in Tell el-Kerkh 2 gefunden. Aus Steatit mit erhabenem Rand ist ein Keulenkopf aus Ras Shamra bekannt. Hier finden sich einige Exemplare von Phase IVB bis Phase IIIA. Ein sehr großes Stück aus Basalt mit etwa 15cm Durchmesser und doppelkonischer Bohrung ist in Labweh Süd dokumentiert (ca. 7,5cm max. Durchmesser außen, 1,5cm innen). Akeramische und keramische Beispiele finden sich in Jericho und in Tabbat al-Hammam.⁴⁵⁴

⁴⁵⁴ Judaidah (Braidwood – Braidwood 1960: 91, Fig. 65.11); Tell el-Kerkh 2 (Maeda 1999: 16, fig. 11.10); Ras Shamra (De Contenson 1992: 106-107, 121, Pl. CVII.7, XCVI.1-2, CV.2); Labweh (Copeland – Wescombe 1966: 73, Pl. 7b.3); Jericho (Holland 1983, Dorrell 1983: 534, 547, fig. 227.3-5, 229.1-1); Tabbat al-Hammam (Hole 1959: fig. 10.7).

2.11 Exkurs: Kortextritzzeichen

Bislang in nur zwei Stücken belegt sind Abschläge mit Kortextritzung (Abb. 121). Ein kleiner Abschlag birgt dabei auf der Dorsalseite ein geometrisches Muster (**391**, Schicht VI). Ein zweites Stück ist ungleich größer. Es handelt sich ebenfalls um einen Abschlag mit parallel verlaufenden Ritzungen, die sich zum Teil kreuzen. Hier allerdings ist eine tiefe Rille zu erkennen (**390**, Schicht II).

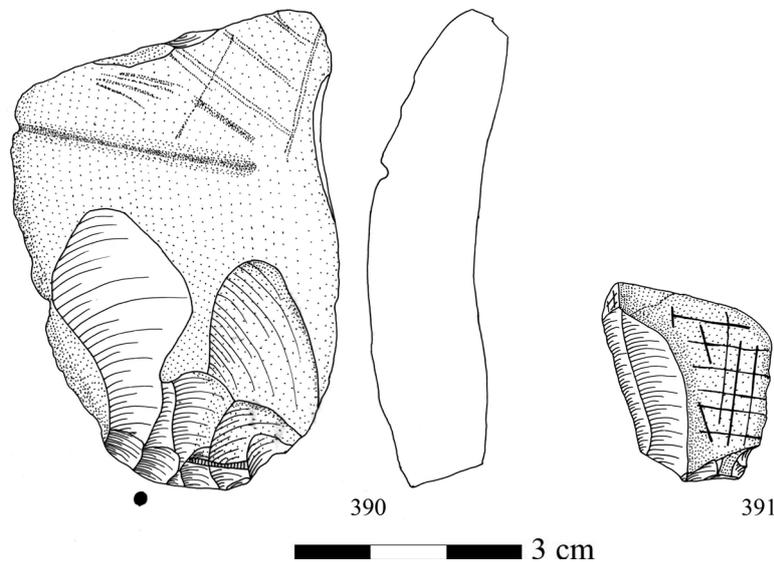


Abb. 121 Ritzverzierte Abschläge

Kortextritzungen sind vor allem bekannt durch bronzezeitliche Plattensilexgerate. Diese treten meist in der Südlevante auf und sind bereits von K. Schmidt und S.A. Rosen zusammenfassend dargestellt worden.⁴⁵⁴ Hier sollen nun einige Beispiele hinzugefügt werden (vgl. Tab. 99-100), welche sich nicht nur auf Plattensilexgerate sondern vielmehr auf alle Formen kortikaler Ritzungen beziehen. Darüber hinaus sind die Fundstellen kartiert worden (Karte 11).

⁴⁵⁴ Schmidt 1996: 97f, Abb. 86-87; Rosen 1997: 75ff.

Bereits im Moustérien der Levante finden sich Ritzungen auf Kortex in Qafzeh und in Quneitra.⁴⁵⁵ Für das PPNB sind Ritzungen direkt auf dem Rohmaterial (hier meist Obsidian) in Çatal Höyük, Can Hassan III und Kaletepe bezeugt.⁴⁵⁶ Darüber hinaus weisen Kortexabschläge aus Jericho, Dhuweila und Jilat 7 Ritzungen auf.⁴⁵⁷

Für das keramische Neolithikum ist neben Shir erneut Jericho anzuführen, wo Kortextritzungen auf Abschlägen nachgewiesen sind. Ferner sind mit Tabbat al-Hammam, Tell el-Kerkh 2, Sabi Abyad und Sha'ar HaGolan Fundorte des keramischen Neolithikums benannt, die Plattensilexschaber mit Ritzungen bzw. Ritzverzierungen aufweisen.⁴⁵⁸

Beispiele geometrischer Ritzverzierung auf Plattensilexgeräten der Frühbronzezeit sind unter anderem Stücke aus Gezer, Mitzpe Shalem, Qasis/Qashish, Yarmouth, Bab edh-Dhra, Abu al-Kharaz, Horvat 'Illin (Lower) oder auch Arad.⁴⁵⁹

Neben geometrischen Verzierungen treten auch zoomorphe oder anthropomorphe Ritzungen auf. Ersteres ist aus Horvat 'Illin, Arad und Gezer bekannt. Von Site 1399 auf dem Ostsinai wird von einer männlichen Figur mit erhobenen Händen berichtet.⁴⁶⁰ Selten dagegen sind alphabetisierende Darstellungen, wie sie z.B. in Gezer zu finden sind.⁴⁶¹ Am häufigsten treten einfache Strichgruppen, parallele Ritzungen, Kreuze, Dreiecke oder Rauten und Rechtecke auf. Die Tiefe der Ritzung kann dabei sehr verschieden sein.

Kortextritzungen erreichen ihr maximales Auftreten in der Frühbronzezeit und erscheinen vor allem in der Südlevante. Nur vereinzelt sind sie in nördlichen Fundorten anzutreffen

⁴⁵⁵ Vgl. Kaufman 1999.

⁴⁵⁶ Carter et al. 2007; Binder 2002.

⁴⁵⁷ Jericho: Crowfoot Payne 1983: 697; Dhuweila: Betts 1985: 39; Jilat 7: Garrard et al. 1986: fig. 9c.

⁴⁵⁸ Jericho: Crowfoot Payne 1983: 737ff; Tabbat al-Hammam: Hole 1959: fig. 10.8; Tell el-Kerkh 2: Arimura 1999: fig. 10.3; Sabi Abyad: Copeland 1996: Fig. 4.9-1, 4.16-9; Sha'ar HaGolan: Alperson – Garfinkel 2002: fig. 10.24-4.

⁴⁵⁹ Gezer: Macalister 1912: 125; Mitzpe Shalem: Greenhut 1989: fig. 11-26; Qasis/Qashish: Rosen 2003: fig. 159.5-7; Yarmouth: Rosen 1988: Pl. 53.4-8; Bab edh-Dhra: McConaughy 1980: 53; Abu al-Kharaz: Fischer 2006: 58; Horvat 'Illin (Lower): Marder et al. 1995: 79-82; Arad: Schick 1978: 59ff.

⁴⁶⁰ Beit-Arieh 1986: 51. Es wird allerdings keine Abbildung geliefert.

⁴⁶¹ Macalister 1912: Fig. 422, Pl. CXXXIX.16.

(wie Çatalhöyük, Kaletepe), wo allerdings keine Kortextritzungen sondern direkte Materialritzungen vorliegen.

Ritzungen auf einfachen Abschlägen hingegen treten sehr selten auf und scheinen sich auf das PPNB und PN zu beschränken.

In Ägypten konnte bislang nur ein Schaber mit Kortextritzung ausgemacht werden (Maadi).⁴⁶²

Die Funktion der ritzverzierten Kortexabschläge ist bislang ungeklärt. Eine der häufigsten Hypothesen jedoch gilt der Besitzmarkierung, wobei der Besitzer, nicht der Hersteller, ritzt.⁴⁶³ C. Elliott und C. McConaughy erwägen eine rituelle Funktion bzw. eine religiöse Symbolik.⁴⁶⁴ Darüber hinaus wird von K. Schmidt die Verbindung zu den Topfmarken der ägyptischen prä- und fröhdynastischen Zeit angeführt und deren Rolle in der Genese der ägyptischen Hieroglyphenschrift.⁴⁶⁵ In diesem Zusammenhang sind auch die von R. Macalister im Falle von Gezer als Proto-Aleph interpretierten Stücke anzumerken.⁴⁶⁶ J. Crowfoot Payne sieht keine Bedeutung in den Ritzungen, während z.B. I. Rizkana und J. Seeher sowie S. A. Rosen auf Kortexabrieb („*cortical grinding*“) hinweisen, um die Stücke zu verdünnen.⁴⁶⁷

Ähnlichkeiten zu den kortikalen Ritzungen sind vor allem in den Stempelsiegeln zu finden, obgleich kein funktionaler Zusammenhang besteht. In Shir finden sich vergleichbare Muster z.B. auf einem kleinen Kalksteinstück, auf einem Keramikhenkel und auf einem

⁴⁶² Rizkana – Seeher 1988: Pl. IV.5.

⁴⁶³ Rosen 1988; Fischer 2006; Schick 1978; Macalister 1912.

⁴⁶⁴ Elliot 1977; McConaughy 1980: 54. Letzterer gibt allerdings auch zu bedenken, dass es auch etwas ganz anderes als eine rituelle Funktion darstellen kann.

⁴⁶⁵ Schmidt 1996: 100. Schmidt weist jedoch auf mangelndes Material und zukünftige Forschungen hin. Eine kurze Zusammenfassung zu Gefäßmarkierungen bietet z.B. H. Genz (2002: 109ff).

⁴⁶⁶ Macalister 1912: 126. Aus einer Schicht des Amenhotep III in Gezer stammt ein Fragment eines Schabers, der ebenfalls Ritzungen aufweist. Macalister (1912: 126, Fig. 422) interpretiert diese als spiegelverkehrte phönizische Buchstaben.

⁴⁶⁷ Rizkana – Seeher 1988: 29; Rosen 1997: 75.

Stempelsiegel.⁴⁶⁸

Es ist denkbar, dass zumindest eine Grobteilung gelingt. So können Stücke mit tiefer Rillung, wie sie z.B. in Shir und Mitzpe Shalem auftreten, evtl. einer funktionalen Gattung zugeordnet werden, wo die Rille den Funktionsteil darstellt und z.B. in der Perlenfabrikation Anwendung gefunden hat (Abrieb durch körnige Kortex und damit Formgebung; hier sei auf die Flügelperlen verwiesen).

Stücke mit einfachen Strichgruppen, die keine eindeutigen Muster beschreiben, sind möglicherweise mit kortikalem Abrieb in Verbindung zu bringen, um z.B. Stücke zu verdünnen oder in Form zu bringen.⁴⁶⁹

Auffällig ist, dass Ritzverzierung direkt auf dem Material, in diesem Falle Obsidian, ein Phänomen PPNB-zeitlicher Fundstätten Anatoliens darstellen (Çatal Höyük, Kaletepe, Musular, Karabatak) und an anderer Stelle nicht vertreten sind.

Sehr frühe (Mousterien) bzw. PPNB-zeitliche Stücke finden sich bislang nur in der Südlevante, insbesondere in der ostjordanischen Wüste, im Golan und in Galiläa.

Bereits im PN finden sich Ritzverzierungen in der gesamten Levante, obgleich in geringer Anzahl. Im Chalkolithikum beschränken sich Hinweise auf diese Artefaktgruppe auf die Südlevante, gleiches kann für die Frühbronzezeit konstatiert werden, obgleich weitaus mehr Fundplätze Ritzverzierungen aufweisen.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Südlevante das 'Zentrum' kortikaler Ritzverzierungen darstellt, während in anderen Gegenden diese Artefaktgruppe nur vereinzelt auftritt.

⁴⁶⁸ Verzierungen und Ritzungen, v.a. in Bezug auf Gerölle, sind z.B. von A. Belfer-Cohen 1991, T. Noy 1991, Brumm et al. 2006 und P.C. Edwards 2007 thematisiert worden. Ritzungen auf Kalksteinen sind ein häufiges Phänomen und z.B. aus Ramad (Schicht II, De Contenson 2000: Fig. 92.4), Ugarit (Schicht VB, De Contenson 1992: Pl. LXXXIX-2; Pl. XC; Pl. XCI-4 und Pl. XCIII-6) und Judaidah (Schicht B: Braidwood – Braidwood 1960: 91f, Fig. 66.8) bekannt.

⁴⁶⁹ Vgl. Rizkana – Seeher 1988: 29.



Karte 11 Lage der Fundstellen mit Ritzzeichen

FUNDORT	DATIERUNG	ZEICHEN	LITERATURNACHWEIS
Qafzeh XVII	Mousterian (~92.000 BP)	Gebrochener Levallois-Kern mit parallelen Ritzungen auf der flachen Kortex	Kaufman 1999: 81-82, fig. 3.
Quneitra	Mousterian (~50.000 BP)	Abschlag mit Ritzverzierung: lange, parallele Linien und vier kreisrunde Vertiefungen	Kaufman 1999: 80-82, Fig. 2.
Çatal Höyük	PPNB	Obsidian-Canhasan III-Spitzen mit parallelen Ritzungen auf der Ventralseite (vier Stücke insgesamt)	Carter et al. 2007: 304, Fig. 160.
Can Hassan III	PPNB	Geometrische Ritzverzierungen auf Geschossspitzen (ventral)	Carter et al. 2007, Binder n.d.
Kaletepe	PPNB	„An arrowhead decorated with a geometric engraved pictogram ...“	Carter et al. 2007, Binder 2002.
Musular	PPNB	?	Carter – Conolly – Spasojević 2005: 277.
Dhuweila	PPNB ?	Drei Abschläge mit Strichmuster ; « Rechteck », offene Dreiecke und parallele Linien;	Betts 1985: 39, fig. 9; Betts 1998: 136f, Fig. 6.4.
Jericho	PPNB	Abschläge mit Ritzverzierung in Kortex, z.T. recht tief reichend; v.a. sehr schmale Ritzungen, kreuz und quer	Crowfoot Payne 1983: 697, fig. 327.
Yiftahel	MPPNB/ LPPNB	„Incised pebbles with net-like motifs rendered with fine artistic execution [...]“	Khalaily et al. 2008: 7.
Jilat 7	PPNB	„Fischgrätenmuster“ auf kleinem Abschlag	Garrard et al. 1986: Fig. 9c.
Karabatak	PPNB ?	Buchstabenartige Ritzung ventral	Erdöğü et al. 2007: Fig. 4.2, 5.
Tabbat al-Hammam	PN	Schaber aus Plattensilex mit bifazieller Kortex, auf beiden Seiten Strichmuster	Hole 1959: fig. 10.8.
Jericho	PN	Ebenfalls Abschläge mit Ritzverzierung; ohne Abb.	Crowfoot Payne 1983: 737ff, Pl. 10-12.
Shir	PN	s.o.	
Tell el-Kerkh 2 (?)	PN	Ritzzeichen beidseitig auf Plattensilexschaber und Plattensilex-Messer, ohne erkennlichen Zusammenhang (keine Anmerkungen im Text)	Arimura 1999: 14, Fig. 10.3, Maeda 2000: Fig. 9.5.
Sabi Abyad I	PN	2 Plattensilexschaber mit wirren Strichmustern, parallel zueinander, z.T. schneidend; vermutlich Gebrauchsspur(?)	Copeland 1996: Fig. 4.9-1, 4.16-9.
Sha'ar HaGolan	Yarmukian	Schaber aus Plattensilex mit bifazieller Kortex; einseitig Strichmuster (kreuz und quer)	Alperson – Garfinkel 2002: fig. 10.24-4.
Jericho	Proto-Urban	Netzmuster und einfache Strichmuster	Schmidt 1996: Abb. 86.3-4; Crowfoot Payne 1983: 741ff, Pl. 14-16.
Teleilat Ghassul	Chalkolithisch	„scratched with many long intersecting lines running in all directions without any apparent design.“ (ohne Abbildung)	Mallon – Koeppel – Neuville 1946: 96, Schick 1978: 62.
Maadi	Chalkolithisch	Wirre Strichmuster	Rizkana – Seeher 1988: 29f, Pl. IV.5.
Nicht benannt	Chalkolithisch	Zwei Gruppen paralleler Ritzungen	Noy 1998: 294, fig. LXV:1.
Säl	Chalk./FB	Drei Striche und ein Halbkreis	Kamlah 2000: 52, Taf. 62.1.

Tab. 99 Auflistung kortikaler Ritzverzierung, Teil 1 (kein Anspruch auf Vollständigkeit)

Hujayrat al-Ghuzlan	Chalk./FB	Kurze, parallele Ritzungen	Khalil, Eichmann 2001: 200, Fig. 7.1.
Tail Magass	Chalk./FB	Kurze Ritzungen rechtwinklig zueinander, lange Ritzungen parallel verlaufend	Khalil – Eichmann 1999: Fig. 14.2; Herling 2002: 290, 52.11, 53.16.
Yarmouth	FB I	Flache Strichmuster, Dreiecke und parallele Striche	Rosen 1988: Pl. 53.4-8; Rosen 1997: fig. 3.34-2-3.
Bab edh-Dhra	FB I	Sternmotiv, Rechteck, einfache Strichmuster	McConaughy 1980: 53, fig. 24; McConaughy 2003: 489f, Fig. 16.8.
Lower Horvat 'Illin	FB I	Mehrere Fächerschaber mit Ritzverzierung: „Vogel(?)“, einfache Strichmuster	Marder et al. 1995: 79-82, fig. 11.1-2, 12.5, 13.1.
Bei Bet Shemesh/Teil Rumeileh	FB I	Einfache Ritzverzierung auf Fächerschabern	Grant – Wright 1938: Pl. LIV: 6-7 (nur schlechtes Foto).
Jawa	FB I	Einfache Ritzverzierungen/Strichmuster auf Plattensilexgeräten (Schabern)	Betts 1991: 143, fig. 178.3.8; 179.1.2.
Ain Huderah	FB I(?)	Einfache Strichmuster, ein Stück	Bar-Yosef et al. 1977: fig. 5.4.
Mitzpe Shalem	FB I-I	Einfache bis wirre Strichmuster, Kreuze und „Buchstaben“, Rechtecke und Netzmuster; tiefe und flache Rillen	Greenhut 1989: fig. 11-26.
Arad	FB I-II	Einfache bis komplexe Strichmuster, Kreuze, „Pfeil und Bogen“(?)	Schick 1978: 59ff, Pl. 82.1, 2, 6, 7; 84.3-8; 87.2, 4-6; 90.8; 124.1.
Teil Esdar	FB II	Kreuz- und Sternmuster auf Plattensilexabschlaggeräten	Schmidt 1996: Abb. 86.26-29.
Qiryat Ata	FB II	Langrechteckiges Netzmuster	Bankirer 2003: 176; Fig. 5.5-2.
Beth Yerah	FB III	Kreuzmuster, parallele Ritzungen	Bankirer 2006: Fig. 7.3-1; Schmidt 1996: Abb. 86.2.
Teil Qashish	FB I-III	Netzmuster und einfache Strichmuster	Rosen 2003: fig. 159.5-7.
Umm Saysabān	FB	Dreieck auf Fächerschaber (vgl. mit Arad)	Lindner et al. 2001: 299, fig. 29.
Site 1399	FB	„scrapers ... incised with the figure of a man with his hands raised at his sides ...“ (ohne Abbildung)	Beit-Arieh 1986: 51; Schmidt 1996: Abb. 87 (Karte), Liste 11.
Teil Iktanu	FB	Mehrere schmale Ritzungen parallel zueinander	McCartney 1996: 143, Fig. 4.7.
Byblos	FB	Ritzzeichen auf Plattensilexabschlag	Schmidt 1996: Abb. 86.1.
Gezer	FB	„Buchstaben“, zoomorphe Darstellung, Kreuze und Rechtecke, einfache Strichmuster	Macalister 1912: 125; Fig. 422; Pl. CXXXIX.5, 16, 21, 22; Schmidt 1996: Abb. 86. 5-9; Rosen 1997: 75; (Ritzverzierungen/Spielsteine auf Kalksteinen: Macalister 1912: Pl. CCI)
Teil el-Far'ah	FB	Rechteck	Schmidt 1996: Abb. 86.10.
Abu al-Kharaz	MB III	geometrische und „Kreis“-muster	Fischer 2006: 58, fig. 45.5; Raszick 2006: 295, Fig. 305.
Hazor	SBZ	Ohne Abbildung	Schmidt 1996: Abb. 87.

Tab. 100 Auflistung kortikaler Ritzverzierung, Teil 2 (kein Anspruch auf Vollständigkeit)

2.12 Exkurs: Pfeilschaftglätter

*Artefakte mit einer länglichen, regelmäßigen Rille*⁴⁷⁰

Die rechteckigen oder ovalen Steinartefakte (Pfeilschaftglätter/Rillensteine), oftmals aus Materialien mit guter abrasiver Wirkung (z.B. Sandstein), weisen einzelne oder auch mehrere U- oder V-förmige Rillen auf. Verschiedene Tiefen und Profile der Rillen wie auch die differierende Rohmaterialwahl sprechen für unterschiedliche Nutzungen. Nach J. Cauvin haben sie neben dem funktionalen auch einen symbolischen Wert.⁴⁷¹

Die meist konkave Rille stellt den Funktionsbereich des Gerätes dar. Nach ethnographischen Beobachtungen sind diese Geräte für die schleifende Bearbeitung von Pfeilschäften aus Holz oder auch Knochen benutzt worden.⁴⁷² Ferner können die Geräte zum Polieren von Perlen, Ringen oder anderen Artefakten aus Stein, Knochen, Muschel oder Holz herangezogen worden sein.⁴⁷³

Pfeilschaftglätter erscheinen in der Levante bereits im Natufien (z.B. Shoukba, Hayonim, Mallaha)⁴⁷⁴ und finden sich bis ans Ende des keramischen Neolithikums (z.B. Jarmo).⁴⁷⁵ Ab dem Khiamien sind Pfeilschaftglätter mit linearen Motiven dokumentiert, finden sich allerdings an nur wenigen Siedlungsplätzen (Südlevante und Nordmesopotamien).

⁴⁷⁰ Im Gegensatz zu den Poliroval'niki, die eine Querrille aufweisen. Poliroval'niki sind vom 12. bis 7. Jahrtausend in Vorderasien belegt (Zawi Chemi Shanidar, Karim Shahir, Suberde, Basta, Ali Kosh, Jarmo u.s.w.), ihre Funktion wird in der Bearbeitung von Rohr gesehen. Zusammenfassend hierzu vgl. Wechler 1997a, 1997b.

⁴⁷¹ J. Cauvin 2000: 48; Aurenche – Kozłowski 2001: 35; Wechler 1997a.

⁴⁷² Wechler 1997a: 107; Dunn 1931: 69-70.

⁴⁷³ Verhoeven 1999: 238. In einem Gründungsdepot in Tepe Yahya wurden zwei Pfeilschaftglätter neben einer Steinfigurine, zwei Sichelschäftungen aus Knochen, einer Knochenspatula und 63 Sichelklingen gefunden. Hieraus schließen die Ausgräber, dass die Funktion der Schaftglätter in der Holzbearbeitung zu suchen ist; Gebrauchsspuren zeigen an, dass Materialien wie Holz und Knochen bearbeitet wurden (ebd.).

⁴⁷⁴ Valla 1987; Bar-Yosef 1999: 165. Die frühen Funde von Pfeilschaftglättern belegen das Wissen um Pfeil und Bogen bereits im Natufien (Solecki – Solecki 1970; Bar-Yosef 1999: 165).

⁴⁷⁵ Wechler 1997a: 109, 114-115.

Undekorierte Rillensteine hingegen sind im gesamten fruchtbaren Halbmond bezeugt.⁴⁷⁶

In Shir sind Rillensteine bislang in zwei Exemplaren belegt. **477** ist ein unbearbeiteter Kiesel, der auf seiner Flachseite eine nur wenig eingetiefte Rille und starke Abriebspuren aufweist. Das Gerät ist nur im weitesten Sinne als Pfeilschaftglätter/Rillenstein anzusprechen, da keine intentionale sondern vielmehr eine durch Gebrauch entstandene Rille vorliegt. Evtl. ist das Stück als *ad hoc*-Gerät anzusprechen. Es stammt aus dem Schnitt G14-3 (Unit 25) und ist 7,3cm lang, 6,7cm breit und 3,7cm dick.

Im Gegensatz dazu steht der Oberflächenfund **478** aus Basalt. Hierbei handelt es sich um einen atypischen Vertreter verzierter Rillensteine, denn die üblicherweise konkav ausgeführte Rille ist hier dreifach spitz zulaufend. Das Exemplar ist nur fragmentarisch erhalten und birgt auf der Rückseite eine Verzierung, die Schlangenlinien in einer Art Register darstellen.

Schlangendarstellungen sind weit verbreitet und finden sich z.B. auf den Plaketten und Pfeilschaftglättern in Jerf el-Ahmar⁴⁷⁷ und Mureybet⁴⁷⁸ (PPNA), auf Rillensteinen und Poliroval'niki der akeramischen Besiedlung in Çayönü⁴⁷⁹ oder aber auch z.B. als Griffverzierung bei einem Dolch aus Çatal Höyük.⁴⁸⁰

Rillensteine mit einer sehr schmalen und spitz zulaufenden Rille sind z.B. in Zawi Chemi Shanidar⁴⁸¹, Judaidah Phase B⁴⁸² und in Jericho (PPNA, PPNB, FBZ)⁴⁸³ dokumentiert.

⁴⁷⁶ Vgl. Kozłowski – Aurenche 2005: 160.

⁴⁷⁷ Stordeur – Abbès 2002: 586, fig. 16.

⁴⁷⁸ J. Cauvin 2000: fig. 20.6.

⁴⁷⁹ Davis 1982: fig. 3.13.

⁴⁸⁰ Mellaart 2003: 126, fig. 88; 167: fig. 54, weitere Fundorte sind z.B. Göbekli Tepe (Peters – Schmidt 2004: 214), Tell Qaramel (Mazurowski – Jamous 2001: fig. 8), Nevalı Çori (Hauptmann 1993, 1999) und Körtik Tepe (Özkaya – San 2003: fig. 3).

⁴⁸¹ Solecki – Solecki 1970: 832, fig.1H.

⁴⁸² Braidwood – Braidwood 1960: fig. 66.2.

⁴⁸³ Dorrell 1983: fig. 223, 226.17-18, 230.7-8.

Einfache Rillensteine/Pfeilschaftglätter ohne Verzierung sind darüber hinaus in Ras Shamra IVB⁴⁸⁴ und Qminas⁴⁸⁵ belegt (s.o.). Ein Pfeilschaftglätter aus Basalt mit geometrischer Ritzverzierung ist für Ramad I abgebildet.⁴⁸⁶

Die Funktion der hier angesprochenen Fundstücke aus Shir ist sicherlich nicht eindeutig die der Pfeilschaftglättung, vielmehr müssen beide Stücke separat betrachtet werden. Das „*ad hoc*“-Gerät birgt starke Schleifspuren, die wohl nicht von Holz oder Knochen herrühren können. Es ist evtl. davon auszugehen, dass etwas Steinernes an diesem Stein abgeschliffen wurde.

Das zweite Stück mit den spitz zulaufenden, schmalen Rillen könnte als Schleif- oder Polierstein für z.B. Nadeln, Schmetterlingsperlen o.ä. interpretiert werden.⁴⁸⁷ Dieses Gerät ist evtl. mit dem ritzverzierten Abschlag **390** in Verbindung zu bringen, der ebenfalls als Schleifgerät für z.B. Perlen oder Nadeln angesprochen werden kann.

⁴⁸⁴ De Contenson 1992: fig. 135.

⁴⁸⁵ Masuda – Sha’ath 1983: Pl. 8.

⁴⁸⁶ De Contenson 2000: 104, fig. 89.1.

⁴⁸⁷ Vgl. Hahn 1991: 245, hier werden die spätpaläolithischen Stücke mit Schleifrille aus Niederbieber mit dem Schleifen von Nähnadeln in Verbindung gebracht.

3. Ergebnisse

3.1 Rohmaterialbeschaffung und Ökonomie

3.1.1 Silex

Die Rohmaterialversorgung in Shir mit feinkörnigem Silex war weder arbeits- noch „kosten“-intensiv⁴⁸⁸, da das Material direkt unterhalb der Siedlung vorzufinden war. Allerdings ist bislang nicht klar, inwieweit der Rohstoff bergmännisch gewonnen bzw. nur obertägig abgebaut wurde. Dennoch ist es aufgrund der Rohstoffsituation nicht erstaunlich, dass hochqualitatives Rohmaterial weiterhin – d.h. über alle Phasen hinweg – in großen Mengen benutzt wurde, während grobkörniges Material nur selten bearbeitet worden ist (s.u., vgl. Abb. 122).

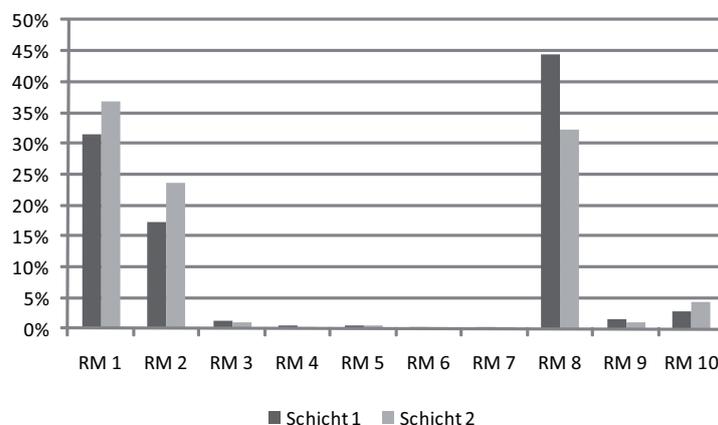


Abb. 122 Grobstratigraphische* Auswertung der Rohmaterialnutzung in Shir (RM = Rohmaterialgruppe) (*Vgl. Kap. 1.5.5, Schicht 1 umfasst alle Funde unterhalb des Bulldozerniveaus, Schicht 2 bezeichnet die jüngeren, darüber liegenden Straten)

Dies steht im Gegensatz zu anderen Siedlungen des PN bzw. Siedlungen mit PPN/PN Übergangshorizonten.

⁴⁸⁸ Als „Kosten“ werden bspw. Tauschgüter verstanden, die zum Erwerb nötig gewesen wären. Auch zeitintensive Trips konnten durch das anstehende Rohmaterial verhindert werden.

So setzt beispielsweise in Bouqras und Ain Ghazal in der späteren Besiedlungsphase eine Veränderung in der Rohmaterialökonomie ein: feinkörniger, insbesondere importierter Silex wird von grobkörnigem Silex verdrängt.⁴⁸⁹

Die Rohmaterialbeschaffung ist in vielen Fällen sehr schwierig, da zum Teil große Strecken zurückgelegt werden müssen. Feinkörniger Silex war in Bouqras beispielsweise erst in 30km Entfernung zu erhalten (die Herkunft des feinkörnigen Silex in bspw. Umm Dabaghiyah ist unbekannt⁴⁹⁰). Auch für Byblos wird der Import feinkörnigen Silex‘ angenommen, da z.B. die Geschosspitzen nie aus lokalem Silex hergestellt wurden.⁴⁹¹ Darüber hinaus belegen Siedlungen mit problematischer Rohmaterialversorgung den Import von Grundformen bzw. Geräten (z.B. Umm Dabaghiyah, Byblos).⁴⁹²

Wandel in der Rohmaterialwahl – feinkörniger Silex wird sukzessive von grobkörnigem ersetzt – ist des öfteren mit dem Rückgang der Klingentechnologien in Verbindung gebracht worden.⁴⁹³ Darüber hinaus kann die Erklärung möglicherweise in der zunehmenden Sesshaftigkeit liegen und der damit verbundenen Ausbeutung lokaler Ressourcen. Während noch im PPNB Logistiktrips (d.h. Ausflüge, die zur Abdeckung erforderlicher Rohstoffe dienten) häufig stattfanden und mit der Jagd weite Territorien ausgebeutet wurden, steht das PN für eine zunehmende Lokalisierung. Dies wird unterstützt durch die Entwicklung der Sichel: wurden noch im frühen PPNB Langklingen als Sicheln benutzt, welche durch bidirektionalen Kernabbau gewonnen wurden, sind es im PN Sichelelemente, denen meist lokale Schäftungsmethoden zugrunde liegen.⁴⁹⁴

Ferner ist eine Korrelation zwischen Rohmaterialzugänglichkeit und Kontinuität/

⁴⁸⁹ Bouqras: Roodenberg 1986; Ain Ghazal: Rollefson 1993.

⁴⁹⁰ Kirkbride 1974: 89.

⁴⁹¹ Cauvin 1968: 40.

⁴⁹² Umm Dabaghiyah: Mortensen 1982; Byblos: J. Cauvin 1968.

⁴⁹³ Vgl. Quintero – Wilke 1995; Nishiaki 2000.

⁴⁹⁴ Nishiaki 2000: 217-218.

Diskontinuität in der lithischen Industrie möglich. Dies kann insbesondere an Fundplätzen wie Qminas, Ain el-Kerkh, Tell el-Kerkh 2, Halula, Akarçay Tepe, Mezraa Teleilat und auch Shir nachgewiesen werden, wie der Tabelle 101 zu entnehmen ist. Demnach durchlaufen Fundplätze mit lokal anstehendem, hochqualitativem Silex meist einen graduellen Wandel bzw. weisen eine Kontinuität in der lithischen Tradition von PPN zu PN auf. Demgegenüber scheinen Fundplätze mit beschränkter Rohmaterialzugänglichkeit häufiger einen Bruch in der Lithikentwicklung aufzuzeigen.

Fundplatz	Feinkörniger Silex lokal	Kontinuität in der Lithik von PPN zu PN	Referenz
Ras Shamra			De Contenson 1992
Qminas*	?		Masuda – Sha'ath 1983
Nebi Mend		?	Nishiaki 2000
Ain el-Kerkh			Arimura 2007b
Tell el-Kerkh 2			Arimura 2007b
Shir			
Halula			Borrell 2006
Akarçay Tepe			Borrell 2006
Çayönü			Özdoğan 1999
Mezraa Teleilat			Coşkunsu 2007
Judaidah	?		Crowfoot Payne 1960
Bouqras			Roodenberg 1986
Damishliyya			Nishiaki 2000

Tab. 101 Rohmaterialzugänglichkeit und Kontinuität in der Lithik ausgewählter Fundplätze (*nach Arimura (2007b) ist die Herkunft des feinkörnigen Silex bislang nicht geklärt)

Die Art der Rohmaterialversorgung muss daher als wichtiger Faktor in der Entwicklung lithischer Industrien gesehen werden. In Shir sind es die PPNB-Reminiszenzen, die eine Kontinuität nahe legen, welche zumindest teilweise auf die gute Rohmaterialversorgung zurückgeführt werden kann.

3.1.2 Weitere Rohmaterialien

Neben den hauptsächlich vor Ort anstehenden Rohmaterialien wie Silex und Kalkstein sind Obsidian, Basalt oder aber Türkis aus einiger Entfernung zu beschaffen gewesen.

Basalt findet vor allem in der Felsgesteinindustrie Anwendung, hier sind insbesondere die

Reibsteine und -schalen sowie Mörser und Läufer zu nennen und wurde vermutlich aus dem nahe gelegenen Ar-Rastan gewonnen (ca. 20km südlich von Hama; vgl. Tab. 102).⁴⁹⁵

Drei Türkisperlen legen Kontakte mit dem Sinai nahe, obgleich Herkunftsanalysen noch ausstehen.⁴⁹⁶ Die Perlen stammen ausschließlich aus Bestattungskontexten.

Obsidian stammt aus den ca. 400 km entfernten Nenezi Dağı und Göllü Dağ und ist in nur geringem Maße vertreten (vgl. Kap. 2.1). Kauri-Schnecken aus dem Roten Meer sind darüber hinaus als Import zu benennen.

	Rohmaterial	Entfernung Shir –Lagerstätte
Überregional	Obsidian	ca. 400 km
	Kauri-Schnecken	ca. 650 km
	Türkis	ca. 600 km
Regional	Basalt	ca. 20 km
	Grüner Silex (?)	Lokal?
Lokal	Silex	-
	Kalkstein	-

Tab. 102 Rohmaterialien in Shir

3.1.2.1 Exkurs: Neolithische Handels-/Austauschmechanismen

Exotische Rohmaterialien, d.h. Materialien, die nur unter Zurücklegung größerer Strecken erhältlich sind, sind Indiz für Außenkontakte, Handel oder Austausch. Vor allem für den frühen Obsidianhandel werden Austausch-/Handelsnetzwerke angenommen, daneben sind aber auch Expeditionen kleinerer Gruppen zu den Rohmaterialquellen denkbar.⁴⁹⁷

Zahlreiche Modelle zur Erklärung von Tausch oder Handel sind bis heute entwickelt worden,

⁴⁹⁵ Untersuchungen stehen allerdings noch aus.

⁴⁹⁶ Nach Rothenberg (1972) stammen neolithische Türkisfunde vornehmlich vom Sinai. Weitere Lagerstätten sind in der südwestlichen Levante, dem Negev und im Iran bekannt. Kleinere Lagerstätten sind am Rande des Kerman-Gebirgszuges dokumentiert (Schoop 1995: 68).

⁴⁹⁷ Vgl. beispielsweise Tykot 2003; Bloedow 1987; Renfrew – Bahn 1996; Özdoğan 1996. Als Überbegriff für sämtliche Transferaktionen zwischen Personen und Gruppen wird Tausch bzw. Austausch verstanden. Unterscheidungen sind in den 'Tauschsphären' zu sehen, dazu gehören Weihgaben, Geschenke, alltäglicher Austausch und auch Warentausch (Yoffee 1981; Bell 1991). Daneben misst sich der Handel an der Regelmäßigkeit des Tausches gleicher Güter und wird beispielsweise von 'Spezialisten' über große Entfernungen vorgenommen (*long distance trade*). Dies wird im Allgemeinen mit einem Zentralort bzw. einer Zentralinstanz in Verbindung gebracht, welche den Austausch 'überwacht' bzw. administrativ leitet (Renfrew – Bahn 1996: 335-369).

ihre Anwendbarkeit aber unterliegt verschiedenen Faktoren. So z.B. dem geographischen Raum, den sozio-ökonomischen Gegebenheiten wie auch den partizipierenden Gruppen der jeweiligen Zeiträume. Aber auch die Aussagefähigkeit des archäologischen Materials spielt eine wichtige Rolle.

Besonders im Neolithikum Vorderasiens, in welchem durch diverse Fundgattungen (Mollusken, Erze, Obsidian etc.) Handel/Austausch belegt ist, zeigt sich die Präsenz eines ausgeprägten Handels-/Austauschnetzwerkes, kann diese im Detail aber nicht erklären. Mittels ethnographischer Belege ist eine Annäherung möglich, hier ist beispielsweise der Kula-Handel in Papua-Neuguinea zu nennen oder aber der *silent trade* im Kongo.⁴⁹⁸ Von Renfrew und Bahn⁴⁹⁹ sind etliche Handels-/Austauschformen zusammengetragen worden, darunter jene des a) direkten Zugangs, b) der Reziprozität, c) dem „*down-the-line-trade*“, d) der Redistribution an einem Zentralplatz oder aber e) des Mittelsmann-Handels sowie f) des Emissär-Handels, um nur einige zu nennen.⁵⁰⁰

Für Shir ist der direkte Zugang zu den Lagerstätten sicherlich auszuschließen, da der Anteil des Obsidians in der Assemblage doch sehr gering ist. Dem „*down-the-line-trade*“-Modell ist m.E. nicht zu folgen, da insbesondere die Annahme, mit zunehmender Entfernung gehe eine prozentuale Abnahme des Rohstoffes einher, nicht haltbar ist.⁵⁰¹

In Anbetracht der wenigen Obsidianfunde ist es sicherlich denkbar, von einem Zentralplatz auszugehen, an dem Handel getrieben wurde. Der Bezug zweier Quellen – Göllü und Nenezi Dağı – könnte dies unterstützen.

Insbesondere die Bestimmung der Lagerstätten ist von besonderer Wichtigkeit in

⁴⁹⁸ Malinowski 1922 (Beim Kula-Handel werden zwei Arten von Gegenständen getauscht. Im Uhrzeigersinn Halsketten aus roter Hufmuschel, gegen den Uhrzeigersinn Armbänder aus weißen Kauri-Schnecken. Es wird daher auch von „Kula-Ring“ gesprochen.); Wright 1969 (*Silent trade* bezeichnet den Austausch verschiedener Güter zwischen zwei Parteien, die einander im Austausch nicht begegnen. Vielmehr ist der Tauschplatz vorbestimmt und die Waren werden hinterlegt.), Hartley 2004: 9-15; weitere ethnographische Belege auch bei Adams 1974.

⁴⁹⁹ Renfrew – Bahn 1996: 352.

⁵⁰⁰ Vgl. auch Tykot 2003; Carter et al. 2008; Yellin et al. 1996.

⁵⁰¹ Vgl. Rokitta 2005: 237-238.

der Konzeption neuer Handels-/Austauschmodelle. In den letzten Jahren ist die Herkunftsbestimmung von Obsidian weiter vorangetrieben worden, so dass die Obsidianlagerstätten mittlerweile fast immer zweifelsfrei bestimmt werden können. Bei unklaren Befunden ist immerhin eine regionale Eingrenzung möglich.⁵⁰²

Die Probleme in der Obsidianhandelsforschung (wie auch in der übrigen prähistorischen Handels-/Austauschforschung) liegen vor allem in der mangelnden Vergleichbarkeit zwischen den Fundorten. Der prozentuale Anteil von Obsidian in einer lithischen Assemblage ist dabei von geringem Belang, ist das Gewicht nicht ermittelt worden.

Es ist darüber hinaus kaum möglich, einen jährlichen Bedarf⁵⁰³ der Siedlung zu ermitteln, da die Siedlung meist nicht komplett ausgegraben wurde. Hochrechnungen auf eine gesamte Siedlung über mehrere Phasen setzen zudem einen konservativen Phasenverlauf voraus und die Ergebnisse zeigen große Spannen.⁵⁰⁴

Die Untersuchung des prähistorischen Obsidianhandels wurde bislang vor allem von organisatorischen Fragen geprägt: Handel oder Austausch, direkter Zugang oder Mittelsmann usw. Mit den Verbreitungswegen hingegen haben sich nur wenige Autoren beschäftigt. Renfrew, Dixon und Cann gehen von einem Seehandel aus, der entlang der levantinischen Küsten verlief, während Inlandshandel ausschließlich zu Fuß unternommen

⁵⁰² Vgl. z.B. Cauvin – Chataigner 1998; Bigazzi et al. 1996; Cauvin – Chataigner 1994; Henrion et al. 1990, Brennan 2000.

⁵⁰³ Darüber hinaus muss debattiert werden, inwieweit von Bedarf gesprochen werden kann. Siedlungen wie Shir, die eine gute Rohmaterialzugänglichkeit bezeugen, sind auf Obsidian als gutes Rohmaterial nicht angewiesen. Dem Rohstoff kommt daher neben dem funktionalen auch ein anderer Wert, evtl. der des Prestiges, zu. Daneben kann Obsidian als Zahlungsmittel fungiert haben.

⁵⁰⁴ Renfrew et al. 1966: 52. Für Jarmo wurde beispielsweise angenommen, dass etwa vier Tonnen Obsidian in die Siedlung gebracht wurden. L.S. Braidwood (1983: 285-287) hingegen berechnet 1kg pro Jahr bei einer Besiedlungsdauer von 300 Jahren. Auch für Çatalhöyük wurde ein Berechnungsmodell vorgestellt, wonach der jährliche Obsidianverbrauch (hier bleibt unberücksichtigt, dass Geräte weiterverwendet, zum Teil gar vererbt werden können) zwischen 116 und 318kg liegt. M.E. ist die Spanne so hoch, dass dies nicht als tatsächliches Ergebnis gelten kann (vgl. Cessford – Carter 2005).

wurde, nicht aber auf den Flüssen.⁵⁰⁵ Schoop hingegen geht von drei Haupttrouten aus: der kappadokische Obsidian sei demnach am einfachsten über die Konya-Ebene in den Westen gelangt, während eine östliche Verbindung über die Kilikische Pforte nach Süden führte, die den Obsidian über die Amuq-Ebene entlang der Mittelmeerküste in die Südlevante verbreitete. Der südostanatolische Obsidian sei dagegen unter Nutzung der Flusstäler (v.a. Euphrat und Tigris) verbreitet worden, wobei eine Hauptroute am Tigris zu vermuten sei, welche das Material bis in den Südwesten des Irans transportierte. Querverbindungen zwischen der Levante und dem mesopotamischen Raum werden durch Siedlungen am Euphrat erklärt, welche anscheinend an einer „Handelsroute“ lagen (evtl. Mureybet, Halula, Cheikh Hassan, El-Kowm 2, Qdeir). Dies führt zu Überschneidungen in der Verbreitung beider (kappadokischer und südostanatolischer Obsidian) Varietäten.⁵⁰⁶ Mögliche Verbreitungswege über Euphrat und Tigris wurden von Yener beschrieben. Der Euphrat bietet dabei gute Möglichkeiten (allerdings schwierige Passagen zwischen Çünküş und Ismetpaşa) der Flößbarkeit (mittels *kelek*), während der Tigris oberhalb von Diyarbakır wohl nicht geeignet ist und auch nach den Zuflüssen Batman und Botan ist eine Navigation äußerst schwierig.⁵⁰⁷

Die äußerst geringe Anzahl an Obsidianen in Shir gibt Hinweis auf den Wert dieses Rohstoffes, und auch die eingeschränkte Verfügbarkeit ist Zeichen für einen gewissen Prestigecharakter. Die meist in Lamellenform auftauchenden Obsidianartefakte sowie deren gezielte Segmentierung sprechen darüber hinaus für eine spezielle Geräteklasse, deren Äquivalent in der Silexindustrie bislang nicht belegt werden konnte. Die Funktion dieser Lamellen bleibt allerdings vorerst unklar.

⁵⁰⁵ Renfrew et al. (1966: 53) weisen allerdings auf Herodot (I, 194), wo von Armeniern die Rede ist, die in „Fellbooten“ („*skin coracles*“) den Euphrat flussabwärts segelten. Mit der Ladung wurde auch ein Esel mitgenommen, welcher auf dem Rückweg das auseinander gebaute Boot transportierte. Ebenso Yener (1982: 57): noch bis zum Ersten Weltkrieg wurde der Euphrat mittels Fellflößen beschifft, wobei kleine *keleks* (türkisch für Floß) aus Holz und Flechtwerk, unterstützt von aufgeblasenen Schafshäuten, benutzt wurden. Kleine *keleks* konnten bis zu fünf Tonnen Gewicht transportieren, große bis zu 36 Tonnen. Die *keleks* seien nahezu unsinkbar; das Holz sei dann im Irak verkauft worden, während aus den Häuten die Luft abgelassen und diese über Land zurücktransportiert worden seien.

⁵⁰⁶ Schoop 1995: 74.

⁵⁰⁷ Yener 1982: 57-58.

3.2 Der Erhaltungszustand der Geräte

Alle Geräte wurden gemäß ihres Erhaltungszustandes dokumentiert, dabei wurde in komplett erhaltene, proximal, medial und distal sowie medial-distal und proximal-medial erhaltene Exemplare unterschieden. Abb. 123 verdeutlicht, dass über die Bauphasen hinweg ein relativ homogenes Bild entsteht, welches allerdings in zwei große Phasen unterschieden werden kann.

So sind in den frühen Schichten (0 bis Zwischenschicht) mehr komplette Geräte enthalten, während der Erhaltungszustand der späten Schichten (IV bis VI) mit einer großen Anzahl an nicht eindeutig zuzuschreibenden Fragmenten charakterisiert ist. Dies korreliert mit dem zunehmenden Auftreten retuschierter Abschläge, deren Erhaltung oftmals nicht bestimmt werden kann.

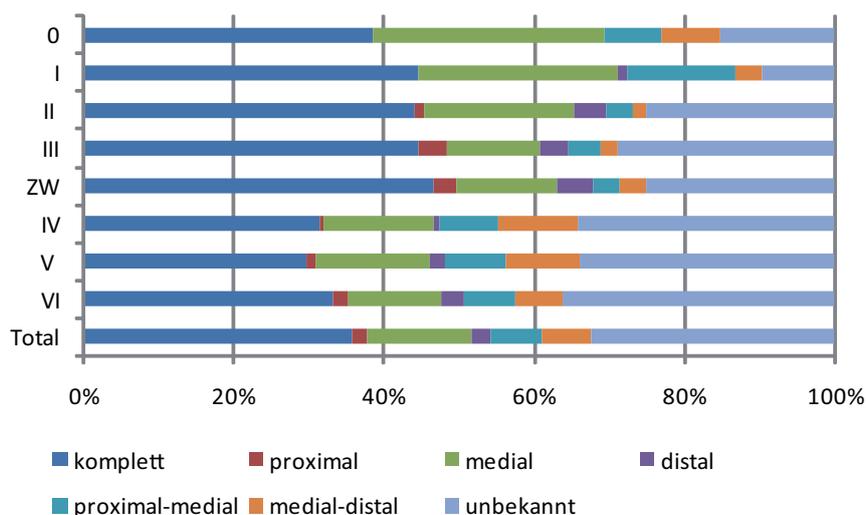


Abb. 123 Erhaltungszustand der Geräte nach Bauschichten

Bei der Betrachtung nach ausgewählten Gerätegruppen in den jeweiligen Bauphasen (Abb. 124) fällt auf, dass der Erhaltungszustand formaler Geräte annähernd gleichbleibend ist. Stichel sind meist vollständig erhalten, dies ist nicht erstaunlich, da die Stichelbahn häufig auch als Kantenversteifung bzw. als Schäftungszurichtung interpretiert wird (vgl. Kap. 2.3.5). Die relative Häufigkeit von Stichel an medial erhaltenen Klingen ist eventuell Indiz für eine gezielte Segmentierung. Das äußerst seltene Auftreten von

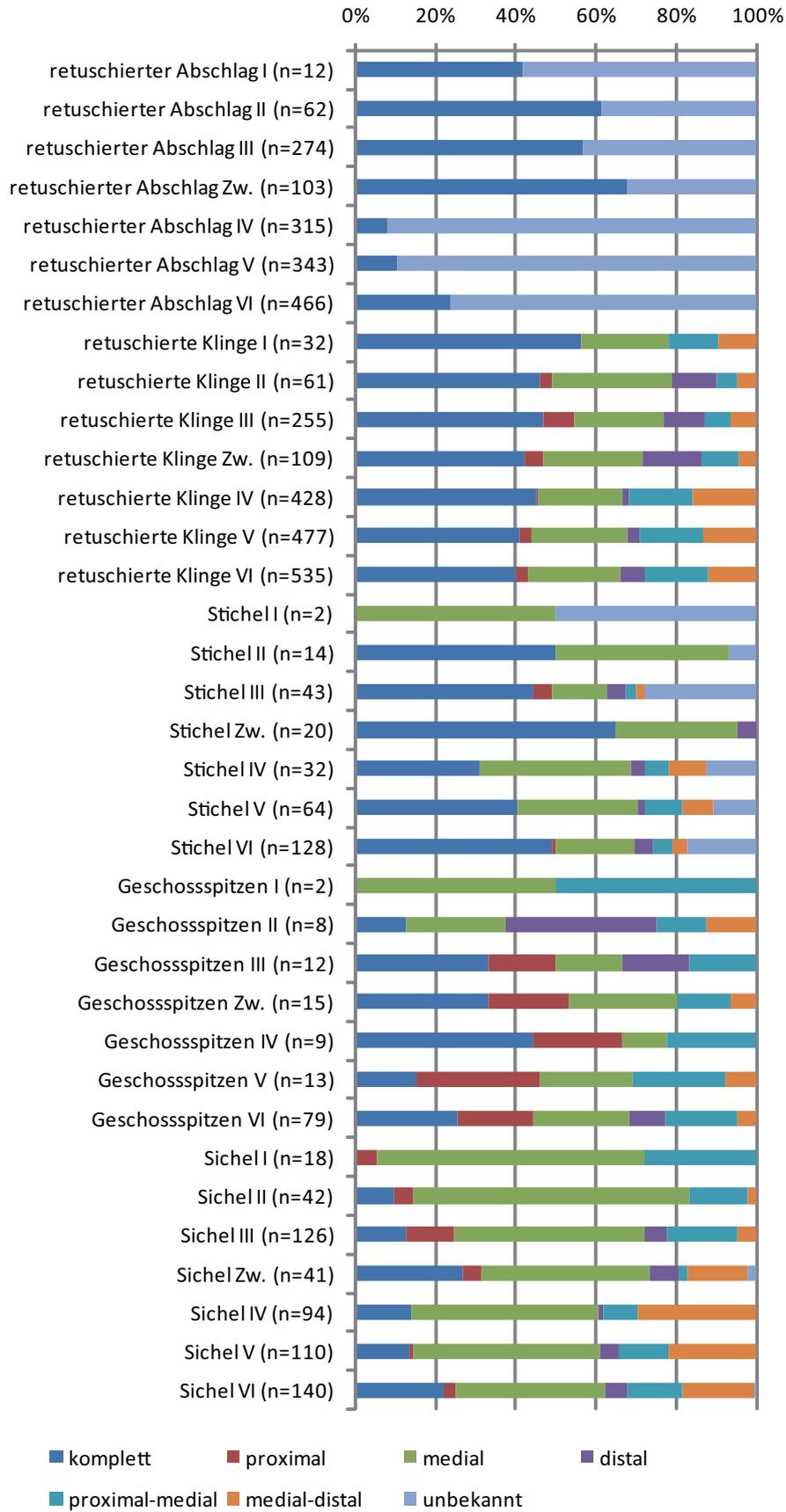


Abb. 124 Erhaltungszustand nach Gerätegruppen und Bauschichten

Sticheln an proximal erhaltenen Klingen kann ein Hinweis auf Schäftung sein, bei der der Bulbus nicht erwünscht ist. Da Klingen im distalen Teil oftmals "ausdünnen", ist dieser Teil der Klinge in bestimmten Fällen nicht nutzbar. Stichel sind daher sehr selten an distal erhaltenen Klingen zu finden.

Geschosspitzen finden sich sehr selten in Shir. Neben den wenigen vollständig erhaltenen Stücken sind sie vor allem in proximalem und medialem Erhaltungszustand dokumentiert. Auch proximal-medial sowie medial-distal erhaltene Geschosspitzen sind vorhanden. Meist können diese Fragmentierungen auf Aufprallschäden zurückgeführt werden, wie sie beispielsweise auch in Form von "Stichelschlägen" belegt sind (siehe hierzu auch Kap. 2.3.8).

Der konstant hohe Anteil medial erhaltener Sichelklingen spricht für eine Präferenz dieser Grundform. Gezielte Segmentierung kann dabei als Vorteil in der weiteren Verarbeitung gesehen werden, insbesondere als Teil eines Kompositgerätes.

Da auch Obsidianlamellen größtenteils segmentiert vorliegen (vgl. Kap. 2.5.1), scheinen diese ebenfalls in Kompositgeräten Verwendung gefunden zu haben. Ob es sich hierbei um Sichel handelt, kann aufgrund des schwierigen Nachweises von Sichel-/Silikatglanz auf Obsidian nicht abschließend geklärt werden (vgl. Kap. 2.6).

Retuschierte Klingen sind sehr häufig vollständig erhalten, ferner sind medial erhaltene Exemplare oft vertreten. Ob es sich hierbei um eine gezielte Segmentierung oder aber um Bruchstücke handelt, kann nicht abschließend bewertet werden.

3.3 Der Produktionsprozess

3.3.1 Kernreduktionsverfahren im spätneolithischen Kontext

Die Analyse der in Shir vorgefundenen Kerne und Kernpräparationsprodukte hat verdeutlicht, dass die Steinbearbeitung vor Ort stattgefunden hat (vgl. Tab. 103).

Diese ist charakterisiert durch eine amorphe Abschlagindustrie, die durch Restkerne, Abschlüge und Geräte nachgewiesen wurde. Da es sich hierbei vielmehr um eine *ad hoc*- als eine methodisch ausgereifte Produktionsform handelt, sind die einzelnen Schritte im Reduktionsverfahren nicht eindeutig nachzuzeichnen.

Restkerne, Präparationsabschlüge sowie Klingen und Klingengeräte belegen darüber hinaus eine unidirektionale Kernreduktion in Shir, gefolgt von einer nur selten auftretenden bidirektionalen Klingenherstellung. Diese manifestiert sich vor allem in den Depotfunden, die aufgrund ihrer Rohmaterialzugehörigkeit wie auch (seltenen) *refittings* eine Abbausequenz nachzeichnen.

Klingengeräte, die in bidirektionaler Kerntechnologie hergestellt wurden, sind vor allem bei den Geschosspitzen und Dolchen repräsentiert, aber auch Sicheln sind bspw. an bidirektionalen Klingen modifiziert worden.

Der Nachweis der Kernreduktionssequenzen konnte in Shir gelingen, obgleich dies nicht mit speziellen Räumen oder Orten (bspw. Werkstätten) in Verbindung zu bringen ist.

Bidirektionaler Kernabbau war lange Zeit vornehmlich für PPNB-zeitliche Siedlungsplätze belegt. Sozioökonomische Umstände wurden angeführt, die diesen "Mangel" bzw. die Abkehr von dieser Kernreduktionsstrategie erklären sollten.⁵⁰⁸

Mit voranschreitender Forschung und neuen Fundplätzen dieses Zeitabschnitts aber wird klar, dass diese Kerntechnologie nicht am Ende des PPNB aufgegeben wird. Vielmehr ist sie in Siedlungen wie beispielsweise Tabbat al-Hammam, Qminas, Ras Shamra und

⁵⁰⁸ Quintero – Wilke 1995; Nishiaki 2000.

	Abschlagskern	Unidirektionaler Klingenabbau	Bidirektionaler Klingenabbau
Kernpräparation			
Kortexabschläge	x	x	x
Kernreduktion			
Kernkantenklinge	-	x	x
Kernscheibe	-	x	?
Grundformen			
Klingen	-	x	x
Abschläge	x	-	-
Kernunterhaltung			
Kernfuß	-	x	x
Abbau-Ende			
abgebauter Kern	x	x	x
transformierter Kern	x	x	x
Gerätegrundformen			
Sichel	x	x	x
Stichel	x	x	x
Geschossspitze	-	x	x
Dolch	-	x	x
Schaber	x	-	-
Kratzer	-	x	(x)
Bohrer	x	x	x

Tab. 103 Nachweis der Kernreduktionssequenzen (x belegt, - nicht belegt)

Tell el-Kerkh 2/Ain el-Kerkh belegt. Mit Shir ist nun für diesen Zeitabschnitt ein weiterer chronologisch und stratigraphisch gesicherter Kontext gegeben.

Auch in der Südlevante zeichnet sich eine lange Laufzeit bidirektionaler Klingenproduktion ab. So konnte bspw. in Sha'ar Hagolan nachgewiesen werden, dass diese Technologie bis ins späte Yarmukien hinein Anwendung fand.⁵⁰⁹

⁵⁰⁹ Barzilai – Garfinkel 2006. Allerdings findet sich auch in der Südlevante die bidirektionale Kernreduktion bereits im FPPNB nicht mehr so häufig wie im MPPNB und LPPNB (Barzilai 2009: 287).

Bidirektionaler Kernabbau ist demnach keine Ausnahme in spätneolithischen Lithikindustrien, vielmehr ist sie die Fortführung PPNB-zeitlicher Traditionen.

3.3.2 Die Grundformenwahl in der Geräteproduktion

Die Geräteproduktion ist mehrheitlich an Klingen orientiert: Sichel, Stichel, Bohrer, Geschosspitzen und Kratzer nutzen diese Grundform. Daneben sind retuschierte Klingen häufiger vertreten als retuschierte Abschläge. Stratigraphisch lässt sich das ebenfalls nachweisen (vgl. Abb. 125): Geräte, die an Klingen modifiziert sind, treten fast doppelt so häufig auf wie Abschlaggeräte.

Die Grundform prädeterminiert oftmals die Art des Gerätes: So erscheinen lange, parallelseitige Klingen in der Geschosspitzenproduktion, während große Abschläge zu Schabern weiterverarbeitet werden.

Bei den Klingen sind es ferner die Querschnitte, die evtl. Aufschluss über ihre Gerätedefinition geben. So ist von J. Cauvin und L. Quintero angenommen worden, dass insbesondere Klingen mit triangulärem Querschnitt für Geschosspitzen und

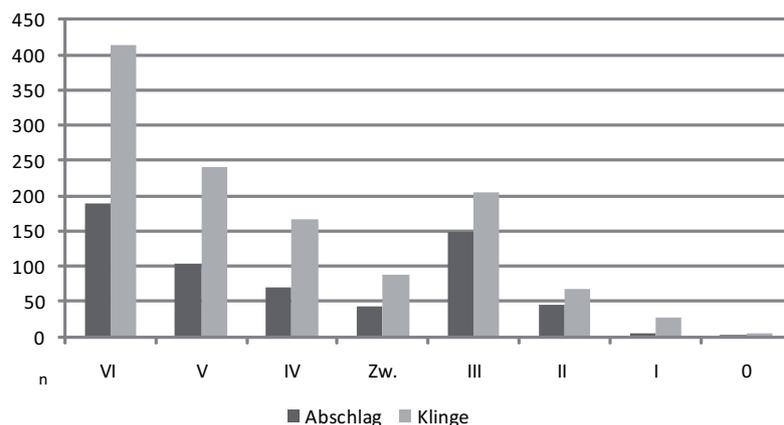


Abb. 125 Gerätegrundformen nach Bauschichten

Bohrer herangezogen werden, während trapezoide Grundformen in der Produktion von

Sichelklingen und Kratzern zu sehen sind.⁵¹⁰

In Shir kann belegt werden, dass Geschosspitzen und Bohrer mehrheitlich aus Klingen mit triangulärem Querschnitt hergestellt worden sind. Sichel, Stichel und Kratzer sind dagegen keiner bestimmten Querschnittsform zuzuweisen und treten sowohl an triangulären wie auch trapezoiden Klingenquerschnitten auf (vgl. Abb.126).

Die Steingeräteherstellung in Shir wurde in Abb. 127 vereinfacht dargestellt. Es wird klar, dass die genormte Grundformenproduktion, *resp.* Klingenproduktion, zur Herstellung von Formalgeräten genutzt wird. Die ungenormte, d.h. eher ad hoc-Produktion, ist den sog. *non-formal* tools zuzuschreiben. Die Geräte durchlaufen dabei ein oder mehrere Gebrauchsleben, in denen sie umgenutzt oder modifiziert werden, bis sie aus dem Werkzeugkasten ausscheiden.

Da in Shir vor allem hochqualitativer, feinkörniger Silex Verwendung fand – in der *ad hoc*- wie in der spezialisierten Produktion (siehe unten) –, kann eine Interpretation der Präferenz in der Rohmaterialökonomie, wie sie für viele andere Fundstätten nachgewiesen werden konnte (vgl. Apamea, Abu Hureyra, Tell Damishliyya, Bouqras⁵¹¹), nicht gelingen.

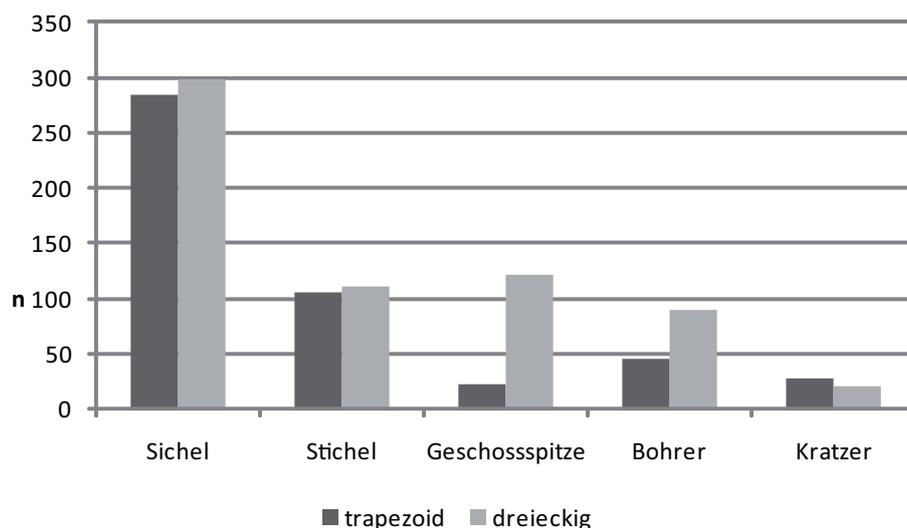


Abb. 126 Querschnitte der Hauptgerätegruppen, alle Bauschichten

⁵¹⁰ Cauvin 1968: 226; Quintero 1998. Hier wird vor allem Bezug auf den naviformen Kernabbau genommen.

⁵¹¹ Apamea: Otte 1976; Abu Hureyra und Tell Damishliyya: Nishiaki 2000; Bouqras: Roodenberg 1986.

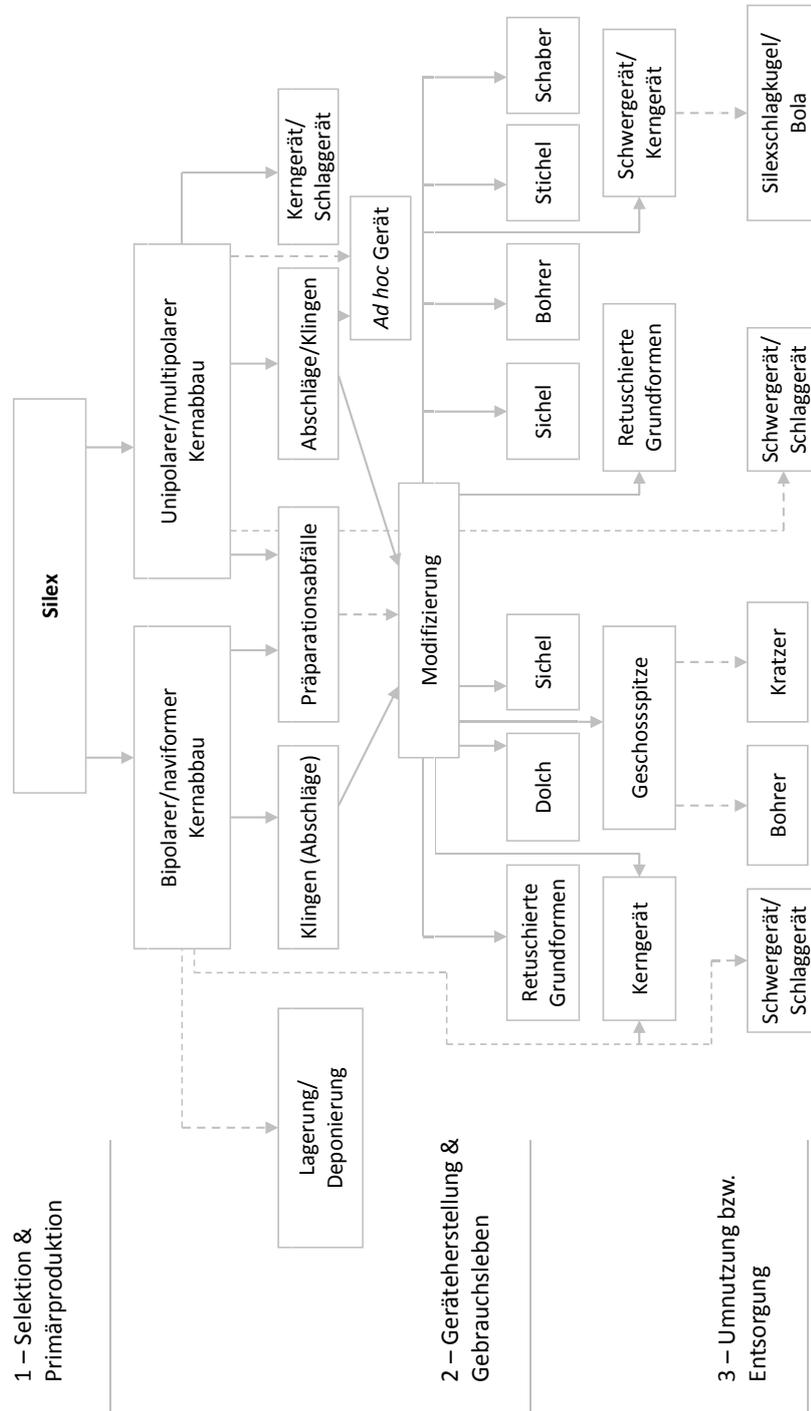


Abb. 127 Produktionsprozess in der Silexindustrie (---weiterer möglicher Weg im Produktionsprozess)

3.4 Der Werkzeugkasten – Inhalt und Entwicklungen

Der Werkzeugkasten stellt das Gerätepertoire eines Haushalts/einer Person dar, wobei zwischen Hersteller oder Endverbraucher nicht unterschieden wird.

Da in der vorliegenden Arbeit Schichteninventare ausgewertet wurden, ist eine Zuweisung auf Haushaltsebene nicht möglich. Es bietet sich hier dennoch die Gelegenheit, mögliche Veränderungen in der Zusammensetzung des Werkzeugkastens zu verfolgen (in chronologischer Hinsicht), die beispielsweise Rückschlüsse auf mögliche Änderungen in der Subsistenz (Jagen und Sammeln vs. Ackerbau und Viehzucht) und/oder der sozialen Organisation (spezialisiert vs. nicht spezialisiert) nach sich ziehen.

Die Auflistung der Gerätetypen nach Bauschichten in Tab. 104 (Abb. 128) (ohne Primärproduktionsabfälle) dokumentiert die Zusammensetzung des Werkzeugkastens. Die wichtigsten Fundkategorien sind in Form einer Typentafel (Abb. 129) gemäß ihres stratigraphischen Auftretens zusammengefasst worden.

	0		I		II		III		Zw.		IV		V		VI		o.Z.		Total N
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Ret. Ab.	1	8,3	12	15,0	62	24,8	274	28,9	103	28,4	315	28,5	343	25,8	466	26,6	23	11,4	1599
Ret. Kl.	6	50,0	33	41,3	61	24,4	255	26,9	109	30,0	428	38,7	477	35,8	535	30,5	51	25,4	1955
Gek. Ab.	0	0	2	2,5	5	2,0	25	2,6	9	2,5	63	5,7	68	5,1	83	4,7	2	1,0	257
Gek. Kl.	0	0	1	1,3	8	3,2	33	3,5	11	3,0	69	6,2	99	7,4	65	3,7	10	5,0	296
Stichel	1	8,3	2	2,5	14	5,6	43	4,5	20	5,5	32	2,9	64	4,8	128	7,3	16	8,0	320
Schab./Kr.	2	8,3	5	6,3	30	12,0	132	13,9	36	9,9	52	4,7	93	7,0	164	9,4	21	10,4	535
Geschosspitze	0	0	2	2,5	8	3,2	12	1,3	15	4,1	9	0,8	13	1,0	79	4,5	34	16,9	172
Sichel	3	25,0	19	23,8	42	16,8	126	13,3	41	11,3	94	8,5	110	8,3	140	8,0	23	11,4	598
Bohrer	0	0	4	5,0	20	8,0	47	5,0	18	5,0	45	4,1	62	4,7	85	4,8	18	9,0	299
Dolch	0	0	0	0	0	0	1	0,1	1	0,3	0	0	3	0,2	8	0,5	3	1,5	17
Total	13		80		250		948		363		1107		1332		1753		201		6047

Tab. 104 Gerätetypen nach Bauschichten (Ret. = retuschiert, Ab. = Abschlag, Kl. = Klinge, Gek. = gekerbt, Schab./Kr. = Schaber/Kratzer, G-Spitze = Geschosspitze)

3.4.1 Schicht 0

Die Funde der Schicht 0 sind nicht repräsentativ, da bislang nur 20 Artefakte (13 Geräte) dieser Schicht zugewiesen werden konnten. Davon: sieben retuschierte Grundformen, ein Stichel, zwei Schaber und drei Sichel.

3.4.2 Schicht I

131 lithische Artefakte wurden der Schicht I zugeordnet, davon 80 Geräte. Im Gerätespektrum dominieren die retuschierten Grundformen (v.a. retuschierte Klingen). Darüber hinaus sind Sichel zahlreich vertreten, während Stichel und Geschosspitzen in jeweils zwei, Bohrer in vier sowie Schaber/Kratzer in fünf Exemplaren belegt sind.

3.4.3 Schicht II

Von 2.406 Artefakten der Schicht II gehören 250 der Gerätekategorie an. Darunter dominieren die retuschierten Abschlüge und Klingen; ebenfalls zahlreich vertreten sind Sichel sowie Schaber/Kratzer. Ferner fanden sich zwei Amuq-Spitzen und sechs Spitzenfragmente, weiter 20 Bohrer, darunter ein Doppel- und ein Mikrobohrer.

3.4.4 Schicht III

Die Geräte der Schicht III sind mit 948 Exemplaren zu beziffern, während insgesamt 9.392 lithische Artefakte dieser Schicht zugeordnet wurden. Es dominieren die retuschierten Abschlüge und Klingen, gefolgt von Sichel und Schaber/Kratzern. Amuq-, Byblos- und Ugarit-Spitzen sind im Fundmaterial vertreten. Neben einfachen Bohrern fanden sich Mikrobohrer sowie Stücke, die der Kategorie Bohrer/Geschosspitze zuzuordnen sind. Stichel sind selten, der Dolch bleibt ein Einzelstück.

3.4.5 Zwischenschicht

Von 4.032 Stücken der Zwischenschicht sind 363 den Geräten zuzuschreiben. Retuschierte Abschlüge und Klingen sind zahlreich vertreten, Sichel wie auch Schaber/Kratzer sind häufig. Geschosspitzen gehören ausschließlich dem Typ Amuq an, ferner sind einige Stichel und Bohrer sowie ein Dolch belegt.

3.4.6 Schicht IV

Schicht IV wurden 1.107 Geräte von 1.172 Artefakten insgesamt zugeordnet. Die auffällige Diskrepanz zwischen Primär- und Sekundärproduktion liegt in der Analyse der Funde begründet. Wie eingangs erläutert, wurden einzelne Units komplett ausgewertet, während von den meisten Units allein die Geräte dokumentiert wurden (vgl. Kap. 1.5). Da für Schicht IV keine Units komplett ausgewertet wurden, sind fast ausschließlich Geräte dokumentiert. Obgleich also das Verhältnis von Gerät zu Primärproduktion in dieser Schicht ohne Aussage ist, ist die Verteilung innerhalb des Gerätespektrums von Belang.

Der überwiegende Teil der Assemblage wird von retuschierten Abschlügen und Klingen gestellt, gefolgt von Sichel und Schaber/Kratzern. Geschosspitzen sind im Typ Byblos sowie Amuq repräsentiert. Stichel und Bohrer treten vereinzelt auf.

3.4.7 Schicht V

Der Schicht V konnten 4.034 Steinartefakte zugeordnet werden, darunter 1.332 Geräte. Gleichbleibend ist der hohe Anteil an retuschierten Abschlügen und Klingen wie auch den Sichel. Stichel, Bohrer und Geschosspitzen (v.a. Typ Amuq, daneben auch Typ Ugarit) sind etwa in gleichem Maße vertreten. Drei Dolche vervollständigen den Werkzeugkasten. In dieser Schicht fanden sich drei Kingendepots.

3.4.8 Schicht VI

13.570 Artefakte sind dieser Schicht zugehörig, davon 1.753 Geräte. Retuschierte Abschläge und Klingen dominieren das Fundmaterial. Schaber/Kratzer, Stichel sowie Sichel sind häufig vertreten, während Bohrer und Geschosspitzen zu etwa gleichen Teilen präsent sind. Amuq-, Byblos- und Ugarit-Spitzen sind neben einer „Bouqras-Spitze“ vertreten. Schicht VI weist die meisten Dolche auf, es dominiert der Typ „ovaler Dolch ohne abgesetzte Griffzunge“. Darüber hinaus wurden in dieser Schicht drei Langklingendepots aufgedeckt.

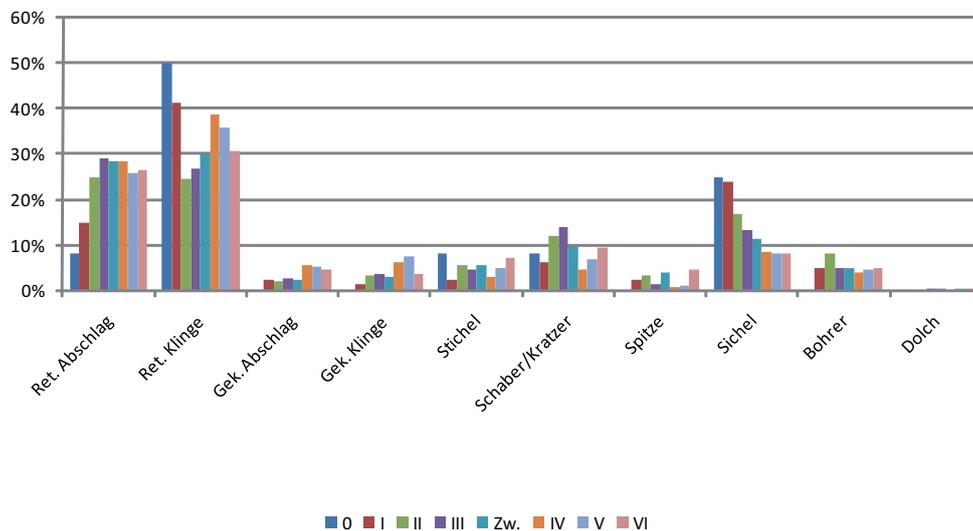


Abb. 128 Gerätetypen nach Bauschichten

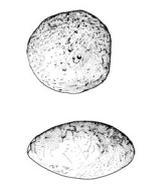
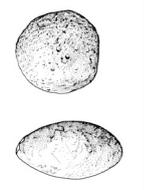
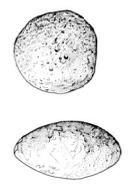
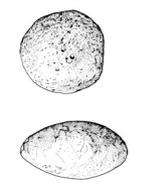
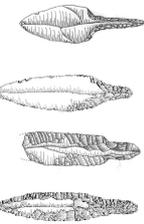
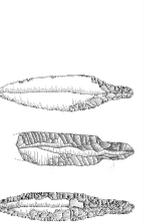
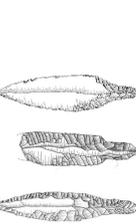
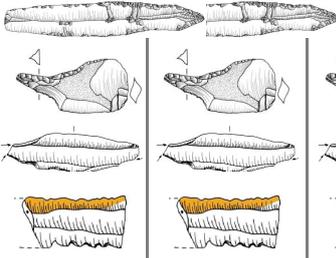
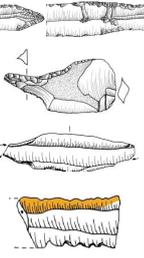
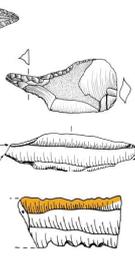
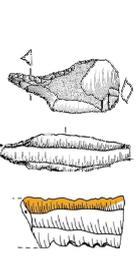
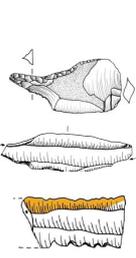
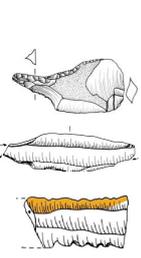
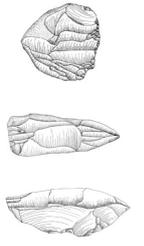
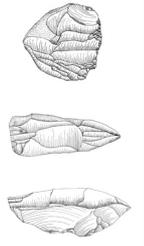
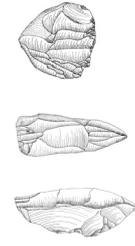
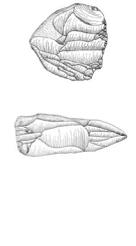
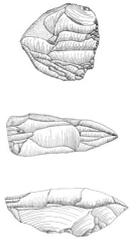
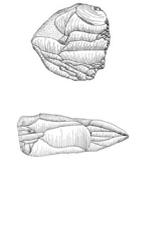
<p>Sonderfunde (Großbeile, Beile, Ritzverzierung, Depotfunde)</p>						
<p>Schleuder/Bola</p>						
<p>Geschosspitzen (Amuq, Ugarit, Byblos, Bouqras)</p>						
<p>Geräteklassen (Sichel, Stichel, Bohrer, Dolche)</p>						
<p>Primärproduktion (uni-/bidirektionale Kerne, amorphe Kerne)</p>						
<p>Schicht</p>	<p>VI</p>	<p>V</p>	<p>IV</p>	<p>III/Zw.</p>	<p>II</p>	<p>I</p>

Abb. 129 Gerätetypen nach Bauschichten

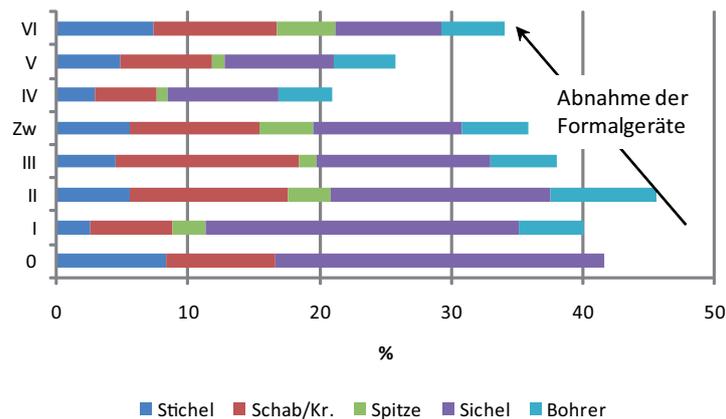


Abb. 130 Anteil der Formalgeräte nach Bauschichten

3.4.9 Diskussion

Die feinstratigraphische Analyse zeigt, dass retuschierte Abschläge und Klingen wie auch gekerbte Abschläge und Klingen zunehmen, der Sichelanteil nimmt sukzessive ab, während Stichel und Bohrer im ganzen Besiedlungszeitraum gleichbleibend gering vertreten sind. Schaber und Kratzer unterliegen einem ständigen, allerdings nicht wesentlichen Wandel in ihrem Vorkommen. Auffällig ist die langsame Abnahme der Formalgeräte (vgl. Abb. 130), wie sie auch für andere Siedlungen dieses Zeitabschnitts belegt ist.

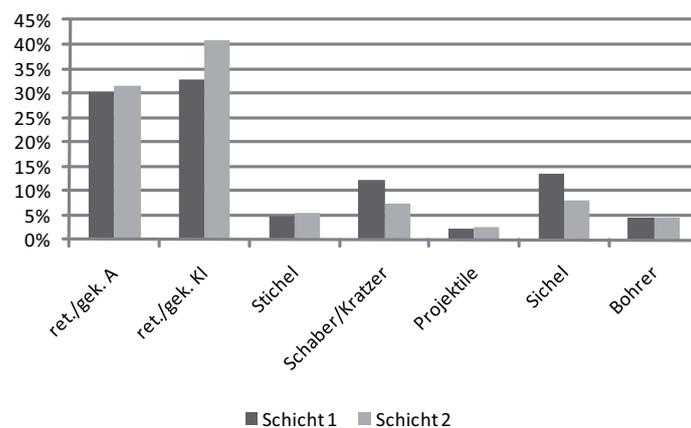


Abb. 131 Vergleich der Schichtenpakete 1 und 2, nach Hauptgerätegruppen

Typ	Schicht 1		Schicht 2	
	N	%	N	%
Retuschierter Abschlag	504	24,48%	1079	23,80%
retuschierte Klinge	535	25,98%	1434	31,63%
gekerbter Abschlag	43	2,09%	214	4,72%
gekerbte Klinge	59	2,87%	235	5,18%
ret. KKK	7	0,05%	22	0,12%
Stichel	76	3,69%	187	4,12%
Doppelstichel	9	0,44%	28	0,62%
Mehrfachstichel	4	0,19%	6	0,13%
Stichel an retuschierter Kante	0	0,00%	2	0,04%
Schaber	3	0,15%	3	0,07%
komplett umlaufend	52	2,53%	73	1,61%
teilweise umlaufend	134	6,51%	158	3,49%
Kratzer, komplett umlaufend	13	0,63%	45	0,99%
Kratzer, teilweise umlaufend	18	0,87%	22	0,49%
Geschosspitze	15	0,73%	18	0,40%
Byblos-Spitze	1	0,05%	6	0,13%
Amuq-Spitze	20	0,97%	69	1,52%
Blattspitze	1	0,05%	0	0,00%
Stielspitze	1	0,05%	0	0,00%
Speerspitze	1	0,05%	2	0,04%
Palmyra-Spitze	1	0,05%	7	0,15%
Ugarit-Spitze	1	0,05%	1	0,02%
Bouqras-Spitze	0	0,00%	1	0,02%
unretuschierte Sichel	60	2,91%	54	1,19%
dentikulierte Sichel	25	1,21%	35	0,77%
retuschierte Sichel	159	7,72%	245	5,40%
Bohrer	71	3,45%	157	3,46%
Doppelbohrer	1	0,05%	8	0,18%
Mehrfachbohrer	0	0,00%	3	0,07%
Mikrobohrer	3	0,15%	5	0,11%
Bohrer/Geschosspitze	9	0,44%	7	0,15%
Schwergerät	48	2,33%	39	0,86%
unifazial	2	0,10%	0	0,00%
bifazial	3	0,15%	2	0,04%
Pick	10	0,49%	7	0,15%
Silexschlagkugel/Schlagstein	27	1,31%	44	0,97%
retuschierter Abschlag	1	0,05%	1	0,02%
Microlith	12	0,58%	3	0,07%
geometrisch	2	0,10%	0	0,00%
nicht geometrisch	0	0,00%	2	0,04%
Dolch	3	0,15%	14	0,31%
unspezifizierter Kern	45	2,19%	133	2,93%
naviform	1	0,05%	14	0,31%
Lamellenkern	1	0,05%	5	0,11%
Klingenkern	16	0,78%	55	1,21%
Abschlagskern	56	2,72%	78	1,72%
„bullet shaped“	1	0,05%	0	0,00%
Levallois Kern	5	0,24%	4	0,09%
bifazieller Kern	0	0,00%	2	0,04%
unifazieller Kern	0	0,00%	4	0,09%
Abschläge	6125	39,43%	5948	33,75%
Klingen	1406	9,05%	1838	10,43%
Absplisse	5943	38,26%	5307	30,11%
Geräte insgesamt	2059	13,26%	4533	25,72%
Total	15533	100%	17626	100%

Tab.105 Grobstratigraphische Aufnahme der Assemblage

Bei einer grobstratigraphischen Auswertung⁵¹² ist das Ergebnis eindeutiger (vgl. Abb. 131, Tab. 105). Fast alle formalen Geräte nehmen prozentual ab (bis auf die Stichel), während die sog. *non-formal tools* an Zahl zunehmen. Geschosspitzen und Bohrer treten etwa in gleicher Häufigkeit auf. Die grobstratigraphische Auswertung erfüllt insofern ihren Zweck, als bekannte Phänomene auftreten, nämlich die sukzessive Abnahme formaler Geräte ab dem Beginn des keramischen Neolithikums hin zu einer *ad hoc*-Produktion mit vermehrter Abschlagindustrie.⁵¹³ In Shir kann hingegen ein auffälliger Wandel in der Grundformenproduktion wie auch im Inhalt des Werkzeugkastens ausgeschlossen werden, da gerade in den jüngeren Schichten Langklingenfunde eine elaborierte und vor allem bidirektionale Klingenindustrie belegen.

Der Werkzeugkasten der neolithischen Bewohner in Shir setzt sich hauptsächlich (max. 60%) aus retuschierten Klingen und retuschierten Abschlägen zusammen. Demnach Geräte, die als Multifunktionswerkzeuge herangezogen werden, beispielsweise in der Verarbeitung von Pflanzen und Holz.

Die Bearbeitung von Holz, Gräsern und Haut kann durch die ebenfalls recht häufig vorkommenden Schaber abgedeckt werden (max. 11%). Als Erntegerät sind die Sichel zu beschreiben, die in einiger Zahl vorzufinden sind (max. 23%). Da sie hauptsächlich im Kompositgerät benutzt wurden und einigen Nachschärfungen bedurften, ist ihre Häufigkeit nicht verwunderlich. Die sukzessive Abnahme der Sichel kann möglicherweise mit einer effektiveren Arbeitsweise in Verbindung gebracht werden, die durch Schäftungsänderungen herbeigeführt worden sein könnte. Eine andere mögliche Erklärung ist die zunehmende Arbeitsteilung und damit der geringere Bedarf. Allerdings kann auch eine Deponierung am Arbeitsort das Fehlen in der Siedlung begründen.

Dass dagegen Stichel, deren Aufgabe meist im Gravieren vor allem von Knochen gesehen wird, nicht stark vertreten sind (4-5%), spricht für eine Arbeit, die nicht jeder Bewohner

⁵¹² Vgl. Kap. 1.5.5.

⁵¹³ Vgl. bspw. Nishiaki 2000.

der Siedlung zu verrichten hatte. Gleiches gilt für die eher spärlich vorhandenen Bohrer (knapp 4%), deren typologische Varianz darüber hinaus an eine gewisse Spezialisierung denken lässt (hier sei insbesondere die Perlenfabrikation erwähnt, siehe unten).

Während also das geringe Vorkommen von Bohrern und Sticheln für spezialisierte Haushalte sprechen kann, ist die Assoziation bei geringen Anteilen von Geschosspitzen und Dolchen eher die eines Prestigegutes⁵¹⁴, da ein tatsächlicher täglicher Einsatz in der Subsistenzsicherung eher ausgeschlossen werden kann. Dies wird durch die Grundformenwahl, der parallelseitigen, meist bidirektionalen Langklingen, die ein gewisses Maß an Geschick in ihrer Herstellung verlangen, unterstützt.

⁵¹⁴ Allg. zu Prestige und Prestigegut vgl. Steinhof – Reinhold 1996.

3.5 Die lithische Industrie: Organisation und Produktion

3.5.1 Die Produktion auf Haushaltsebene

Haushalt wird gemeinhin verstanden als eine „ökonomische Einheit, innerhalb derer gemeinsam produziert und konsumiert wird“.⁵¹⁵ Haushaltsproduktion ist eine stets existente Form der Produktionsorganisation neben der spezialisierten Herstellung von Gütern.

Im archäologischen Material, insbesondere in der Steingeräteindustrie, wird nicht-spezialisierte Produktion häufig mit *ad hoc*-Produkten in Verbindung gebracht. Darüber hinaus sprechen eine fehlende Standardisierung, Schlagfehler, ein hoher Anteil an sog. *non-formal* tools wie auch nicht spezialisierte Abfallplätze für eine Produktion auf Haushaltsebene.⁵¹⁶

Die Befunde und Funde in Shir deuten in ihrer Mehrheit auf eine nicht standardisierte Haushaltsproduktion. Dies wird vor allem in der fehlenden Standardisierung der Formalgeräte deutlich. Darüber hinaus sprechen die wenigen Kernpräparationsprodukte wie auch die zunehmende *ad hoc*-Produktion für eine solche Handwerksorganisation.

In Shir sind demnach die meisten Grundformen und Geräte im Haushalt hergestellt worden. Das dafür notwendige Rohmaterial war direkt unterhalb der Siedlung verfügbar und wurde wohl zumindest teilweise dort abgebaut, bzw. Knollen wurden in die Siedlung verbracht.

Grundformen – Abschläge und Klingen – sind hauptsächlich im Haushalt geschlagen worden, obgleich bestimmte Langklingen, deren Herstellung ein gewisses Maß an Fertigkeit verlangt, sicherlich von (Teilzeit-) Spezialisten hergestellt wurden (s.u.).

Der mögliche Weg vom Rohmaterial zum Gerät bzw. zur Grundform wurde in Abb.

⁵¹⁵ Godelier 1972, zitiert in Bernbeck 1997: 186; "*domestic mode of production*" nach Sahlins 1974.

⁵¹⁶ Vgl. Gebel 2002: 19-20. Im Grunde alle der Spezialisierung widersprechenden Charakteristika (s.u.).

132 dargestellt. Wie oben bereits erwähnt, kann für Shir eine vornehmlich an Haushalte gebundene Produktion, die insbesondere auf die schnelle Verfügbarkeit von Geräten ausgerichtet war, angenommen werden. Dies wird durch die nicht spezialisierten Abfallbereiche und den insgesamt hohen Anteil nicht standardisierter Geräte gestützt. Der 'Amateur' ist dabei oftmals der Endverbraucher, der über die Eigenproduktion hinaus spezielle Geräte (wie beispielsweise Geschosspitzen, Dolche) vom Spezialisten bezieht. Inwieweit der Spezialist dabei nur die Grundformen oder aber auch die fertigen Geräte liefert, kann nicht abschließend entschieden werden. Ersteres wird von Quintero und Wilke angenommen, d.h. nur die Grundformen werden vom Spezialisten hergestellt, die Modifikation obliegt dem Haushalt (s.u.).⁵¹⁷

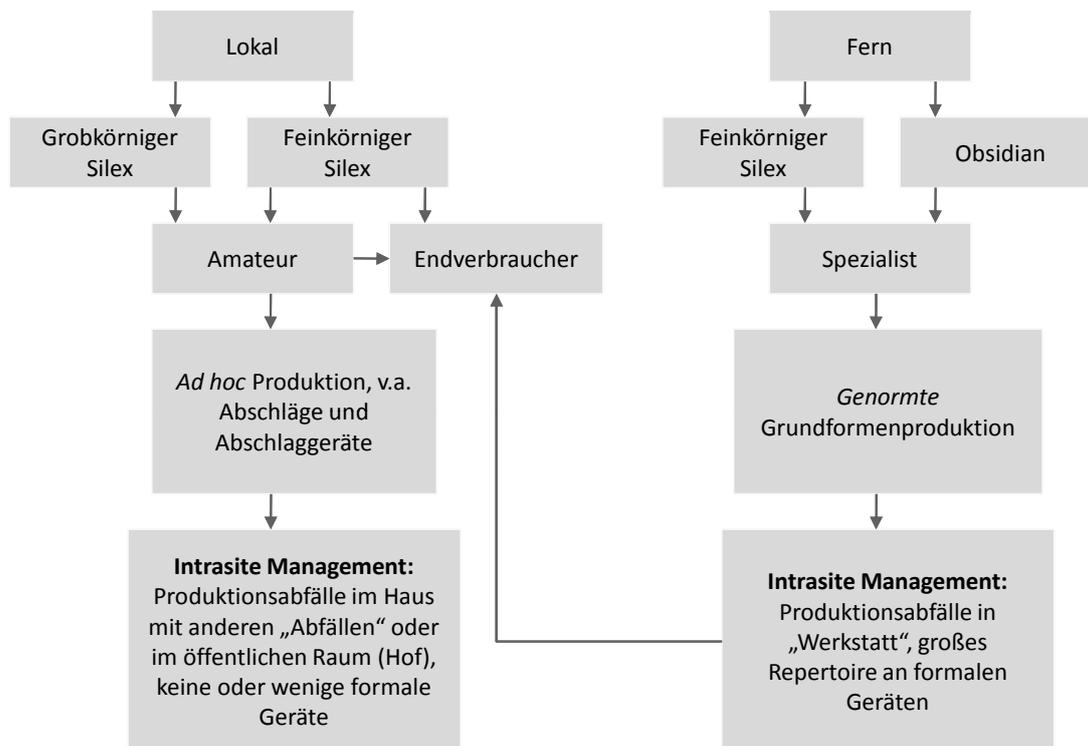


Abb. 132 Produktionszyklus und *intrasite management*

⁵¹⁷ Insbesondere die Depotfunde in Form von niedergelegten Langklingen sprechen für diese Art der spezialisierten Produktion.

3.5.2 Hinweise auf handwerkliche Spezialisierung

Forschungen über Spezialisierung fokussieren meist die soziale und politische Entwicklung von Gesellschaften und deren soziale Stratifizierung, um den Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher und politischer Komplexität darzustellen. Spezialisierung gilt dabei als eine der wichtigen Komponenten in der Theorie zur Entstehung von Hierarchien und Arbeitsteilung.⁵¹⁸

Ein Charakteristikum der Spezialisierung ist die Überschussproduktion: das „Kollektiv“ muss mehr produzieren, als die Spezialisten zur Subsistenzsicherung benötigen, da diese ihre 'Spezialgüter' gegen Nahrung eintauschen. In seiner absoluten Größe ist der Überschuss allerdings schwer zu fassen, da er auch abhängig ist von der Anzahl der Spezialisten.⁵¹⁹

Definierend ist ebenfalls die persönliche Fähigkeit eines Individuums, wobei Abgrenzungen zwischen einer Handwerksproduktion („begabter Laie“) und einer Massen-Reproduktion („handwerklicher Spezialist“) vorgenommen werden. Erst genannte erzielt hochqualitative Einzelstücke, zuletzt genannte steht für die standardisierte Großproduktion.⁵²⁰

Als Charakteristikum spezialisierten Handwerks wird zudem die Abhängigkeit der Produzenten vom Konsumenten genannt. Da aber Teilzeitspezialisten in geringere Abhängigkeit geraten als Vollzeitspezialisten, muss diskutiert werden, inwieweit eine Unterscheidung möglich bzw. sinnvoll ist.⁵²¹ Nach Muller⁵²² gelten nur jene als Spezialisten, die ihren Lebensunterhalt allein durch ihre Arbeit erzielen, nach Kerner

⁵¹⁸ Zusammenfassend Muller 1997: 290. Vgl. auch Kerner (2001: 65-76) und Conolly (1999: 104-107).

⁵¹⁹ Nach Kerner (2001: 66) wird der Überschussproduktion zu viel Gewicht beigemessen. Sie beschreibt sie als „notwendige, aber keinesfalls ausreichende Bedingung für Spezialisierung“.

⁵²⁰ Im Englischen wird zwischen *craftsperson* und *craftspecialist* unterschieden. Vgl. Conolly 1999: 104; Kerner 2001: 66.

⁵²¹ Kerner 2001: 67.

⁵²² Muller 1987: 15.

kann dies auch nur teilweise der Fall sein.⁵²³

Dass der individuellen (*producer specialization*) auch eine kommunale Spezialisierung (*site specialization*) gegenüber gestellt werden kann, wird von Muller betont.⁵²⁴

Schließlich, um den Begriff der Spezialisierung in all seinen Facetten fassen zu können, schlägt Conolly den Begriff der „*specialised production*“ vor. Hierin wird spezielles Wissen wie auch 'Know-how' zum Ausdruck gebracht, ohne über das Ausmaß des täglichen/wiederholten Arbeitsaufwandes oder aber den Umfang der Überschussproduktion Auskunft zu geben/geben zu müssen.⁵²⁵

Der archäologische Nachweis spezialisierter Produktion kann mittels direkter wie auch indirekter Hinweise erfolgen. Direkte Belege sind beispielsweise separate Produktionsstätten/Werkstätten, Abfallplätze/Werkstattabfälle, Orte mit halbfertigen und fertigen Geräten/Produkten oder aber Zeichen intensivierter Produktion.⁵²⁶

Indirekte Hinweise geben zum Beispiel Standardisierung der Produkte⁵²⁷, Kunstfertigkeit/Know-how, Fehlerfreiheit bzw. Fehlerreduktionsstrategien und Effektivität. Darüber hinaus werden Zugangsmöglichkeiten zum Rohmaterial, technische Schwierigkeiten im Produktionsprozess, Standardisierung des Produktionsprozesses und spezielle Werkzeugkästen als Hinweise auf Spezialisierung genannt.⁵²⁸

Ogleich oftmals mit komplexen, stratifizierten Gesellschaften in Verbindung gebracht, wird handwerkliche Spezialisierung zunehmend auch für neolithische Gesellschaften

⁵²³ Kerner 2001: 67.

⁵²⁴ Muller 1997: 281.

⁵²⁵ Conolly 1999: 105.

⁵²⁶ Vgl. Conolly 1999: 104; Odell 2004: 202-207.

⁵²⁷ Vgl. Torrence 1986: 43. Kerner (2001: 76) gibt aber zu bedenken, dass „1) nicht immer Spezialisierung der Grund für Standardisierung sein muss oder kann und 2) Standardisierung kontextabhängig verstanden werden muss.“

⁵²⁸ Vgl. Conolly 1999: 104; Kerner 2001: 68; Quintero – Wilke 1995: 27.

angenommen (z.B. Çatal Höyük, Ain Ghazal, Basta⁵²⁹). Die sozioökonomischen Umstände, die einer Handwerksspezialisierung vorangehen müssen, sind nach Meinung Quinteros und Wilkes bereits im PPNB durch demographisches und ökonomisches Wachstum und durch zunehmende Effektivität der Subsistenzsicherung gegeben. Darüber hinaus manifestierten sich im PPNB frühe Formen sozialer Stratifizierung, wie sie in bestimmten Bestattungssitten und rituellen Praktiken zum Ausdruck kommen.⁵³⁰

Am Beispiel naviformer Kerntechnologie wird von Quintero und Wilke eine Klingenproduktion dargestellt, welche in allen Stadien des Herstellungsprozesses ein hohes Maß an Geschick verlangt. Dies führt zu der Annahme, dass es sich dabei um ein weit entwickeltes Handwerk handelt, welches die Arbeit von Spezialisten erfordert. Wenngleich die Konsumenten ihre Geräte und Waffen selbst herstellten, so seien die Grundformen – die bidirektionalen Klingen – von Spezialisten gefertigt worden. Teilzeitspezialisten stellten in einigen wenigen Haushalten, hier mit „*cottage industries*“ verglichen, Klingen für die Gemeinschaft her.⁵³¹ Daneben ist auf unspezialisierter Haushaltsebene eine nicht standardisierte Klingen- und Abschlagherstellung zu verzeichnen. Quintero und Wilke sehen dies als „*elementary level of social stratification*“ und „*incipient stage of specialization*“ und betonen, dass Spezialisierung nicht ausschließlich mit komplexen, stratifizierten Gesellschaften zu verbinden ist.⁵³²

Direkte Belege spezialisierter Produktion sind in Shir bislang nicht nachgewiesen. Indirekte Belege hingegen sind neben der Technologie des Kalkbrennens für Kalkestrich-Fußböden und White Ware auch in der Steingeräteindustrie zu beobachten.

⁵²⁹ Çatal Höyük: Conolly 1999; Ain Ghazal: Quintero 1998, Quintero – Wilke 1995; Basta: Gebel 2002: 19. Nachweise von Abfallkonzentrationen von (spezialisierten) Werkstattabfällen finden sich bspw. in Kfar Hahoresch, Basta, al-Basit und Shkarat Msaied (vgl. Purschwitz 2009: 109).

⁵³⁰ Quintero – Wilke 1995: 26-27.

⁵³¹ Quintero – Wilke 1995: 27.

⁵³² Quintero – Wilke 1995: 28, FN 50.

1. Hinweis: Langklingen-Depotfunde

Anhand der Langklingen-Depotfunde ist eine bidirektionale/naviforme Kerntechnologie zu rekonstruieren, die spezialisiertes Handwerk impliziert.⁵³³ Insbesondere die Länge der Klingen verlangt nach einem gewissen Fachwissen, da Schlagpunkt und Schlagintensität ausbalanciert sein müssen. Darüber hinaus spricht die Deponierung für eine gewisse Form von Überproduktion (außer in Fällen, wo die Depots versiegelt wurden, vgl. Kap. 2.7).

2. Hinweis: die Obsidian-Industrie

Ebenfalls einer spezialisierten Produktion zuzuschreiben ist vermutlich die Obsidian-Industrie in Shir. Die fehlende Primärproduktion (Kerne, Kernpräparationsreste etc.), das nur selten vorkommende Rohmaterial vor Ort und die Qualität der Klingen und Lamellen (nur selten treten Abschläge auf; Klingen/Lamellen sind fast ausschließlich paralleseitig und gerade im Profil) lassen dies vermuten. Inwieweit eine (spezialisierte) Produktion in Shir selbst stattgefunden hat oder aber die wenigen Stücke importiert wurden, lässt sich derzeit nicht entscheiden. Fest steht, dass das geringe Vorkommen von Obsidianartefakten für einen gewissen Wert dieser Stücke spricht und das Rohmaterial daher weniger in der allgemeinen Haushaltsproduktion zu finden ist als vielmehr in einer spezialisierten Umgebung, wo eine effektive Bearbeitung erfolgen kann.

3. Hinweis: Perlenherstellung bzw. Herstellung von Bohrlöchern

Die in Shir vorgefundenen Schmetterlingsperlen sowie einige Mikrobohrer lassen eine Produktion vor Ort vermuten. Darüber hinaus finden sich Bohrungen an Stempelsiegeln und Anhängern, die nur von Spezialisten vorgenommen worden sein können. Insbesondere das verwendete Rohmaterial (Obsidian, Felsgestein allg.) ist aufgrund seiner Härte nur vom geübten Handwerker an- und durchzubohren. Zu den technischen Voraussetzungen gehört zudem die Handhabe des Bogenbohrers.

⁵³³ Auch Zimmermann (1995: 65) deutet Klingendepotfunde, bei denen die Herstellungsabfälle fehlen, als Teil spezialisierten Handwerks bzw. als "gezielte Weitergabe von Halbfabrikaten".

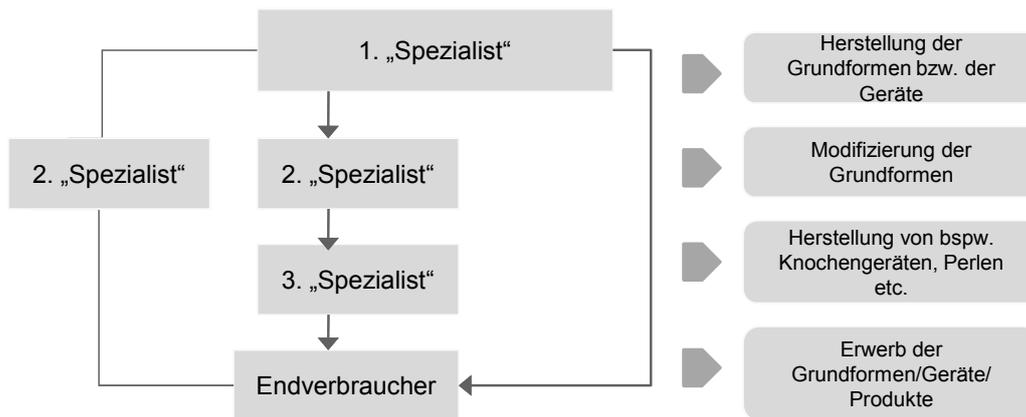


Abb. 133 'Hierarchien' der spezialisierten Produktion

Inwieweit es sich dabei um einen oder mehrere Spezialisten handelt (Abb. 133), kann nicht geklärt werden, wie auch bei der Perlenherstellung und bei der Obsidianindustrie bislang nicht zu klären ist, ob es sich um Importprodukte oder aber vor Ort hergestellte Produkte handelt.

Darüber hinaus mag zum Beispiel auch die Geschosspitzenproduktion dem spezialisierten Handwerk zuzuschreiben sein. Grundform (bidirektionale Klingen), regelhafte Modifikation und stilistische Standardisierung unterstützen dies.⁵³⁴

⁵³⁴Zimmermann (1995: 64) weist zurecht darauf hin, dass eine weitestgehende Standardisierung zu einer höheren Trefferquote führt, "wenn alle Pfeile eines Köchers gleich schwer, gleich lang, gleich gefiedert sind und ihren Schwerpunkt an gleicher Stelle haben." Ethnologische Studien belegen ferner, dass es sich bei den Pfeilspitzenherstellern meist nicht um Vollzeit-, sondern vielmehr um Teilzeitspezialisten handelt (Arnold 1985, zitiert in Zimmermann 1995: 64).

3.6 Überregionale Vergleichsstudien

In diesem Abschnitt sollen die für Shir wichtigen, kontemporären Fundstätten kurz dargestellt werden und mögliche Übereinstimmungen in der materiellen Kultur über die Lithik hinaus herausgestellt werden. Insbesondere die Keramik sowie das Kleinfundrepertoire sind von besonderer Relevanz und können Hinweise auf ähnliche Entwicklungen geben.

Die geographische Ordnung soll die Orientierung erleichtern und stellt keine Wertung dar.

3.6.1 Nordwestsyrien

Von besonderer Relevanz ist die nur etwa 12km südöstlich von Shir, direkt am Orontes gelegene Zitadelle von **Hama**. Ein schmaler Tiefschnitt im Jahre 1933 zeigte, dass die ältesten Schichten keramisch neolithisch datieren (M1-M7).⁵³⁵ Nur wenige Silexartefakte wurden dieser Schicht zugewiesen, ein Vergleich mit Shir ist daher leider nicht möglich. Die Keramik allerdings zeigt Parallelen zu den älteren Schichten in K7 L7, anhand derer Nieuwenhuyse Hama M auf ca. 6.900 bis 6.600 BC datiert.⁵³⁶

Ein wichtiger Fundort an der syrischen Küste ist **Ras Shamra/Ugarit**, ca. 16km nördlich von Lattakia. Im Jahre 1955 wurden zwei Sondagen angelegt, um die prähistorischen Phasen Ugarits zu erfassen.⁵³⁷ Die älteste Phase VC datiert ins akeramische Neolithikum, den keramisch neolithischen Phasen VB und VA folgt der Halaf-zeitliche Horizont IV.⁵³⁸ Innerhalb der lithischen Primärproduktion wird das Bild von bidirektionaler

⁵³⁵ Thuesen 1988: 9.

⁵³⁶ Nieuwenhuyse 2009.

⁵³⁷ De Contenson 1992.

⁵³⁸ De Contenson 1992.

Klingenproduktion geprägt (VC), welche sukzessive von Abschlagkernen abgelöst wird (VB). Die anfängliche (VB) breite Varianz an Geschosspitzen (Byblos, Ugarit, Amuq) wird in den späten keramisch neolithischen Straten zugunsten der Amuq-Spitzen aufgegeben. Während in Phase VB Sicheln den Werkzeugkasten dominieren, sind es in Phase VA die Stichel. Der Vergleich beider Phasen zeigt einen Trend zur Abschlagindustrie sowie einen Wandel von formalen zu nicht formalen Geräten. Es sind vor allem die Geschosspitzen, die Vergleiche mit Shir ermöglichen, darüber hinaus sind es Stempelsiegel und Beile der Phasen VB und VA. Nieuwenhuysens Analyse der Keramik in Shir zeigt, dass die älteren Phasen typologisch mit Ras Shamra VB und die jüngsten mit Ras Shamra VA korrespondieren.⁵³⁹

Ein weiterer wichtiger neolithischer Küstenfundort ist mit **Tabbat al-Hammam** benannt, etwa 30km südlich von Tartus. 1938 wurde von Robert J. und Linda S. Braidwood eine Testgrabung durchgeführt, die keramisch neolithisches Material hervorbrachte.⁵⁴⁰ Unter den wenigen lithischen Funden sind die naviformen Kerne sowie die Amuq-Spitzen diagnostisch. Unter den Schabern ist ein Stück aus Plattensilex erwähnenswert, dass darüber hinaus bifaziell Abriebspuren/Ritzungen aufweist.⁵⁴¹ Das Material zeigt Ähnlichkeiten mit Funden aus Byblos, Ras Shamra, Jericho und Abou Gosh. Analogien sind nur schwerlich zu finden ob der wenigen Stücke, allenfalls der Plattensilexschaber wie auch die Amuq-Spitzen lassen sich mit Fundstücken aus Shir vergleichen. Hole setzt den Fundplatz in die „*middle zone*“ (zusammen mit Byblos), mit starken Affinitäten zu Syro-Kilikischen Fundplätzen sowie mit „südlicher“ Tradition. Ebenfalls scheint es denkbar, dass es sich um lokale Traditionen handelt.⁵⁴² Die von Hole vorgestellte Keramik (*Dark Faced Burnished Ware* (DFBW), *Cord-impressed Ware*, *Coarse Ware*, *Comb-impressed*

⁵³⁹ Nieuwenhuys 2009.

⁵⁴⁰ Braidwood – Braidwood 1940.

⁵⁴¹ Hole 1959: fig. 10.8.

⁵⁴² Hole 1959: 182.

Ware) wird von Nieuwenhuyse mit den oberen Schichten in Shir gleichgesetzt.⁵⁴³

Ebenfalls an der syrischen Küste gelegen ist der neolithische Fundplatz **Tell Sukas**, etwa 45km südlich von Ras Shamra. Mithilfe eines Tiefschnitts wurden bis 1960 elf neolithische Straten (Phase N) freigelegt, welche lokalen Phasen zugeordnet wurden (frühes, mittleres, spätes lokales Neolithikum). Obgleich 14C-Datierungen nicht vorliegen, wird der Fundplatz mit Byblos *néolithique ancien* bis *moyen* sowie Ras Shamra VA bis IV gleichgesetzt.⁵⁴⁴ Im Vergleich sieht Nieuwenhuyse die DFBW-dominierten Schichten N-11 bis N-4 korrespondierend mit den älteren Schichten (K7 L7) in Shir, während die jüngeren Schichten N-3 bis N-1 Ähnlichkeiten mit den Funden im jüngeren Siedlungsabschnitt Shirs zeigen.⁵⁴⁵ In der lithischen Fundkategorie sind diagnostische Stücke selten. Geschosspitzen sind vornehmlich vom Typ Byblos bzw. Amuq. In der späten lokalen neolithischen Phase fand sich ein Klingendepot mit 12 Klingen (N 3).⁵⁴⁶ Die Ausgräber sehen Sukas des frühen wie auch des mittleren lokalen Neolithikums der sogenannten „Küstenkultur“ angehörig, vergleichbar mit Ras Shamra oder aber mit den Fundplätzen der Amuq-Ebene. Die späte Phase zeige dagegen stärkere Affinitäten zu libanesischen Fundorten. Die 'kulturelle Retardierung' wird mit der Umweltsituation begründet: Ras Shamra, Sukas, Tabbat al-Hammam und Byblos liegen in separaten Küstenzonen, Enklaven mit leichter Vegetation, umschlossen von Hügeln und dichten Wäldern. Die Bedingungen östlich und südlich der Berge waren sehr verschieden, Kontakt entlang der Küste schwierig.⁵⁴⁷

Etwa 6km südöstlich von Idlib/Nordwestsyrien, im Orontes-Tal, liegt der kleine

⁵⁴³ Nieuwenhuyse 2009.

⁵⁴⁴ Riis – Thrane 1974: Fig. 221.

⁵⁴⁵ Nieuwenhuyse 2009.

⁵⁴⁶ Riis – Thrane 1974: 65.

⁵⁴⁷ Riis – Thrane 1974: 87. Die Ausgräber nehmen an, dass die dichte Bewaldung eine natürliche Barriere darstellt. Diese sei erst mit dem Abbrennen und der Holzung im Neolithikum verschwunden und ermöglichte engere Kontakte.

neolithische Fundort **Qminas**. Die syrisch-japanischen Ausgrabungen am Anfang der 1980er Jahre erbrachten eine ältere akeramisch neolithische sowie eine jüngere keramisch neolithische Besiedlungsphase.⁵⁴⁸ Vereinzelte Kernfunde sowie Geschosspitzen und Langklingen belegen bidirektionalen/naviformen Kernabbau. In den älteren Schichten dominieren Byblos- und Ugarit-Spitzen, während in den oberen Schichten vor allem Amuq-Spitzen vorliegen. Die Keramik ist von DFBW charakterisiert, obgleich auch *coarse ware* auftritt. Unter den Kleinfunden sind es die Pfeilschaftglätter sowie Flügelperlen und Stempelsiegel, welche jenen in Shir gleichen. In den LPPNB-Schichten wurde ein Depot mit unidirektionalen Klingen aufgefunden. Die Ausgräber sehen die älteren Schichten mit Ras Shamra VC, Abu Hureyra und Ramad II und die jüngeren mit Ras Shamra VB-VA, Amuq A/B und Ramad III korrespondieren.⁵⁴⁹

Tell Apamea/Qal'at al-Mudiq, im Orontes-Tal gelegen, südlich von Qminas, erbrachte ebenfalls keramisch neolithisches Material (Level Va und Vb).⁵⁵⁰ Das lithische Repertoire umfasst naviforme Kerne, Byblos- und Amuq-Spitzen, Sichel und Stichel. Neben den Kernen und Spitzen sind insbesondere die Stichel gut mit jenen aus Shir zu vergleichen. Die Ausgräber sehen Tell Apamea gleichzeitig mit Amuq A, Ras Shamra VB und Byblos *néolithique ancien*.

In der Ghab-Senke, etwa 20km südlich von Homs/Westsyrien, am Zusammenfluss von Orontes und Mukadiyah, befindet sich der **Tell Nebi Mend/Qadesh**. Der 30m hohe Hügel steht bereits seit Anfang des 20. Jahrhunderts im Blickfeld archäologischer Untersuchungen, neolithische Hinterlassenschaften wurden erstmals 1981 aufgedeckt.⁵⁵¹ Nach dem keramischen Neolithikum scheint es einen Hiatus gegeben zu haben, da direkt

⁵⁴⁸ Masuda – Sha'ath 1983.

⁵⁴⁹ Masuda – Sha'ath 1983: 202.

⁵⁵⁰ Otte 1976.

⁵⁵¹ Mathias – Parr 1989; Copeland 1999; Nishiaki 2000.

über dem PN liegende Schichten zum 3. Jahrtausend v.Chr. (unkal.) gehören. Nach Nishiaki ist diese Lücke mit dem einen Kilometer entfernten Fundplatz Tell Arjoune zu füllen, ebenfalls von den Mitarbeitern des Tell Nebi Mend ausgegraben, welcher 5.000 bis 4.000 v.Chr. (unkal.) datiert.⁵⁵² Das lithische Materialkorpus⁵⁵³ umfasst vor allem grobkörnigen Silex zur Abschlagherstellung, daneben wird feinkörniger Silex in der Klingenerstellung eingesetzt. Das Gerätespektrum wird von Sicheln dominiert, gefolgt von retuschierten Klingen und Stacheln. Geschosspitzen liegen in Nebi Mend nur fragmentarisch vor und werden den Amuq- und Byblos-Spitzen zugeschrieben. Alle Stücke sind thermisch behandelt und aus feinkörnigem Silex. Vergleichsfundorte sind mit Byblos, Tabbat al-Hammam und Tell Sukas vor allem anhand der Keramik genannt. Darüber hinaus sind Fundorte der Beqaa/Libanon mit Labweh und Tell Neba‘a Faour gegeben. Die im Orontes-Tal gelegenen Fundstellen Tell Apamea und Qminas bieten ebenfalls Vergleichsstücke. Das Nebi Mend-Material steht demnach in der zentrallevantinischen Tradition des keramischen Neolithikums.⁵⁵⁴

Bei **Tell el-Kerkh/Ain el-Kerkh** handelt es sich um einen Siedlungskomplex mit drei Hügeln (Tell el-Kerkh 1, Tell el-Kerkh 2, Ain el-Kerkh), der sich im Süden des Rouj-Beckens, einer kleinen Ebene etwa 20km südwestlich von Idlib/Nordwestsyrien befindet. Japanisch-syrische Forschungen ab Anfang der 90er Jahre belegen eine Siedlungstätigkeit vom frühen PPNB bis ins PN (nach Rouj-Chronologie-Sequenz: Rouj 1 bis Rouj 2c; vgl. Tab. 9, Kap. 1.3.2).⁵⁵⁵

Typologische Vergleiche der Keramikfunde synchronisieren El-Rouj 2a mit den älteren Schichten in Shir und Rouj 2b mit den jüngeren. El-Rouj 2c ist eventuell mit den jüngsten Schichten in Shir (K12, N20-O20) vergleichbar.⁵⁵⁶

⁵⁵² Nishiaki 2000: 134, dort auch weiterführende Literatur zu Tell Arjoune.

⁵⁵³ Alle Angaben nach Nishiaki 2000.

⁵⁵⁴ Nishiaki 2000: 160-161.

⁵⁵⁵ Tsuneki 1999, ders. 2003.

⁵⁵⁶ Nieuwenhuyse 2009.

Die lithische Industrie der Phase El-Rouj 1 ist durch eine Klingenindustrie charakterisiert, neben naviformen Kernen sind bidirektionale und unidirektionale Klingenkerne belegt. Darüber hinaus wurde in Ain el-Kerkh (LPPNB) ein Depot mit 83 Klingen, ein weiteres mit 27 Klingen aufgefunden.⁵⁵⁷ In der folgenden Phase El-Rouj 2b dominieren Klingengeräte, hier sind vor allem die Amuq- und Ugarit-Spitzen zu nennen. Sicheln an Klingensegmenten sind häufig vertreten, während beispielsweise Bohrer selten sind.⁵⁵⁸ In Phase El-Rouj 2c ist der hohe Anteil der Klingengeräte bemerkenswert. Die Primärproduktion beinhaltet vor allem Abschlagskerne, Klingenkerne sind meist unidirektional. Einige Grundformen weisen auf bidirektionalen Klingenabbau. Charakteristisch sind in dieser Phase Amuq-Spitzen, weitere Standardgeräte sind selten.

El-Rouj 2d ist charakterisiert durch einen Wandel in der Grundformenwahl. Geräte werden meist an Abschlägen oder Klingensegmenten modifiziert, Geschosspitzen sind nur vereinzelt vertreten. Zwei flächenretuschierte Dolche gehören zu den wenigen Standardgeräten dieser Phase (Ain el-Kerkh).⁵⁵⁹ In der Grundformenproduktion ist ein Wandel von einer elaborierten Klingen- zu einer Abschlagindustrie zu beobachten. Diagnostische Vergleichsstücke sind vor allem durch die Geschosspitzen gegeben. Nur in den frühen Phasen vertreten sind Byblos-Spitzen, während Ugarit-Spitzen eine längere Laufzeit aufweisen. Amuq-Spitzen sind für die späteren Phasen charakteristisch, obgleich ihr Auftreten bereits in der Übergangsphase PPN/PN zu bemerken ist. Naviforme Kerne sind nur für El-Rouj 1 belegt, unidirektionale und bidirektionale Klingenkerne sowie Klingengeräte beschreiben eine elaborierte Klingenindustrie, die erst in El-Rouj 2d durch eine abschlagorientierte Industrie abgelöst wird. Innerhalb der Kleinfundkategorie sind es die Stempelsiegel, Schleuderkugeln, Flügelperlen, Keulenköpfe und Beile, die den Fundplatz mit Shir in Verbindung bringen. Darüber hinaus wird Tell el-Kerkh mit

⁵⁵⁷ Arimura 1999, 2007b.

⁵⁵⁸ Arimura 1998.

⁵⁵⁹ Arimura 1999a, 1999b.

Fundstellen wie Ras Shamra, Qminas und Tell el-Judaidah in Beziehung gesetzt.⁵⁶⁰

Insbesondere die Überlegungen Arimuras hinsichtlich einer Zweiteilung spätneolithischer Fundplätze in Gruppe 1 (Nordwestsyrien, türkischer Euphrat) und Gruppe 2 (Obermesopotamien, Balikh), wobei erstere PPNB-Reminiszenzen und Gruppe 2 „typische“ PN-Charakteristika wie abschlagorientierte Industrie aufweisen, sind für das Verständnis der Steingeräteindustrie von Shir von Bedeutung, da hier kein Übergangshorizont vorliegt.

3.6.2 Das Damaskusbecken

Im Damaskusbecken sind es die Fundorte Ramad und Ghoraife, deren Material. Vergleichsmöglichkeiten zu Shir bietet. **Tell Ramad** befindet sich etwa 14km südöstlich von Damaskus und wurde zwischen 1963 und 1973 ausgegraben.⁵⁶¹ Drei Level (I bis III) mit den ältesten Schichten I (7.500 bis 7.000 BC) und II (7.000 bis 6.500 BC) wurden unterschieden.⁵⁶² Die jüngste Schicht III ist vor allem in Gruben im westlichen Teil der Siedlung belegt, welche in die älteren Schichten eingetieft wurden. Für diese Schicht liegen keine ¹⁴C-Daten vor, sie wird anhand der Funde mit Byblos *néolithique moyen* und Ras Shamra IV, an anderer Stelle mit Byblos *néolithique ancien* und Ras Shamra VB gleichgesetzt.⁵⁶³ Insgesamt scheint in Phase III eine Besiedlung vom frühen keramischen Neolithikum bis ins Chalkolithikum vorzuliegen.⁵⁶⁴ Teil der PPNB-Assemblage sind Ramad-, Byblos- und Amuq-Spitzen sowie Dolche. Sicheln stellen einen gewichtigen Anteil dar, dentikulierte Stücke erinnern dabei an Yarmukien-zeitliche Sichel,

⁵⁶⁰ Arimura 2003: 76.

⁵⁶¹ De Contenson 2000: 1-2.

⁵⁶² De Contenson 2000: 21, tab. 9.

⁵⁶³ Späte Datierung: De Contenson – van Liere 1966: 169, 175. Frühe Datierung: De Contenson 1971: 284-285, Ders. 2000: 293.

⁵⁶⁴ DFBW wird mit Amuq A, Tabbat al-Hammam sowie Byblos *néolithique ancien* gleichgesetzt, Figuren mit so genannten Kaffeebohnenaugen sind dagegen später anzusetzen (Yarmukien) wie auch *red-slipped* Keramik (*Byblos néolithique récent*)(De Contenson 2000: 293).

rechteckige Exemplare erscheinen in südlevantinischen Fundplätzen weitaus später im keramischen Neolithikum.⁵⁶⁵ Für die PN-Fundstücke sind widersprüchliche Aussagen gegeben, einerseits sei das Toolkit der früheren Phase II noch immer in Gebrauch⁵⁶⁶, im anderen Fall seien die „ (...) *flint and bone industries (are) only impoverished shadows of those from Level II.*“⁵⁶⁷ Aussagekräftige Abbildungen für diese Phase sind nicht vorhanden. Anscheinend ist eine amorphe Abschlagindustrie charakteristisch, daneben treten unidirektionale Klingenkerne auf, Sichel und Geschosspitzen dominieren den Werkzeugkasten.⁵⁶⁸ Neben den Geschosspitzen und Sichel sind es die Steingefäße, die Vergleiche mit diesem Fundplatz zulassen. Darüber hinaus ist die Zeitgleichheit der Phase II/PPNC mit Shir beachtenswert, obgleich diese Phase in Ramad akeramisch ist.

Etwa 40km östlich von Ramad befindet sich der Siedlungshügel **Tell Ghoraife**. Es werden zwei akeramische Phasen, Ghoraife I und Ghoraife II unterschieden, die das gesamte 8. Jahrtausend BC abdecken.⁵⁶⁹ Die lithischen Funde belegen eine bidirektionale/naviforme Klingenproduktion; Geräte werden hauptsächlich an Klingen modifiziert, darunter die häufig auftretenden Geschosspitzen der Typen Byblos-, Ugarit- und Amuq. In Phase Ghoraife II sind weiterhin naviforme Kerne belegt. Geschosspitzen sind zahlreich vertreten und gehören vor allem dem Typ Byblos an. Sichel und Stichel nehmen zahlenmäßig ab.⁵⁷⁰ Obgleich mit Ghoraife ein akeramisch neolithischer Fundplatz Erwähnung gefunden hat, sind es neben den Funden der Steingeräteindustrie die Flügelperlen und Steinschalen, die ihre Vergleichsstücke in Shir finden.⁵⁷¹

⁵⁶⁵ M.-C. Cauvin 2000: 58, 62-63.

⁵⁶⁶ De Contenson 2000: 293.

⁵⁶⁷ De Contenson 1971: 285.

⁵⁶⁸ De Contenson 2000: Tab. 5.

⁵⁶⁹ De Contenson 1995.

⁵⁷⁰ M.-C. Cauvin 1995b.

⁵⁷¹ Vgl. De Contenson 1995.

3.6.3 Der Mittlere Euphrat

In Nordsyrien, am rechten Euphratufer, befindet sich der etwa 8m hohe **Tell Halula**. Dieser wurde 1986 entdeckt und ist seit 1988 Gegenstand archäologischer Forschungen.⁵⁷² Der Tell wird in vier große Phasen untergliedert (MPPNB bis Halafzeit) und belegt eine kontinuierliche Besiedlung von 2000 Jahren.⁵⁷³ Von besonderer Relevanz ist hier die Übergangsphase vom späten PPNB zum PN. Lithisch vollzieht sich in der Primärproduktion ein Wandel, der sich in zunehmender unidirektionaler Abbauweise abzeichnet. Das Geschosspitzenrepertoire nimmt zu und beinhaltet in den PN-Schichten Byblos-, Amuq- und Ugarit-Spitzen, während im späten PPNB Ugarit-Spitzen noch nicht vertreten waren. Amuq-Spitzen sind ab dem Spät-PPNB belegt. Darüber hinaus ist ein Rückgang der formalen Geräte zugunsten der retuschierten Klingen und retuschierten Abschläge zu verzeichnen.⁵⁷⁴ Innerhalb eines Hauses konnte eine gebogene, geschäftete Sichel mit 30cm Länge freigelegt werden.⁵⁷⁵ Die lithische Industrie in Tell Halula zeigt, ebenso wie beispielsweise Akarçay Tepe (siehe unten), dass in jüngeren Straten typologische und morphologische Standardisierungen zurückgehen. Während dieser Wandel in den nördlichen Gebieten zwischen 7.500 und 7.300 BC stattfindet, ist dies südlich davon nicht vor 7.300 BC bezeugt. In beiden Gebieten ist am Ende des 8. Jt. eine Veränderung in der Steingeräteindustrie abgeschlossen, die der Einführung der Keramik vorausgeht.⁵⁷⁶ Die Keramikfunde des frühen PN, hier sei vor allem die *cord-impressed* DFBW genannt, zeigen Ähnlichkeiten mit jenen aus Shir.⁵⁷⁷ Insbesondere die bidirektionalen Langklingen scheinen einen Vergleich mit Shir zu ermöglichen, während vor allem die Geschosspitzen kaum Vergleiche zulassen.

⁵⁷² Molist et al. 1994; Molist (ed.) 1996; Borrell Tena 2006; Borrell – Molist 2007.

⁵⁷³ Molist (ed.) 1996: 71; Molist 1998: 129.

⁵⁷⁴ Molist et al. 1994; Molist – Ferrer 1996; Molist et al. 2001; Borrell Tena 2006.

⁵⁷⁵ Borrell 2007b: 67, fig. 1-2; Borrell – Molist 2007: 66, fig. 5-6.

⁵⁷⁶ Borrell Tena 2006: 373-374.

⁵⁷⁷ Nieuwenhuyse 2009.

3.6.4 Südostanatolien

Am östlichen Euphratufer, in der Provinz Şanlıurfa, liegt **Akarçay Tepe**. Der etwa 6m hohe Tell misst 350 x 150m und ist seit 1999 Gegenstand archäologischer Ausgrabungen.⁵⁷⁸ Stratigraphisch wird der Tell in sechs Besiedlungsphasen (I-VI) und 18 Schichten untergliedert. Die ersten drei Phasen sind akeramisch neolithisch, während die folgenden keramisch neolithisches Material bergen. Halaf-, obeid und urukzeitliche Keramik, die während des Surveys gefunden wurde, ist in den Grabungen bislang nur in Gruben aufgefunden worden.⁵⁷⁹ In der lithischen Industrie verändert sich das Abschlag-Klingen-Verhältnis im Laufe der Zeit zugunsten der Abschlüge, gleiches gilt für die unidirektionalen Kerne, während bidirektionale Kernabbauverfahren in den Hintergrund treten. Byblos-Spitzen sind in allen Phasen vertreten, Amuq- und Ugarit-Spitzen kommen etwas später hinzu. Der Geräteanteil nimmt sukzessive ab, ebenso treten morphologische und typologische Standardisierungen in den Hintergrund. Dies ist insofern bemerkenswert, als diese Änderungen bereits vor Einführung der Keramik stattfanden und mit weiterem Wandel bspw. in Organisation und Größe der Siedlung, in Bautechniken wie auch Grundrissen und mit einer Diversifizierung der Subsistenzstrategien einhergingen.⁵⁸⁰ Die Keramik wird mit der Halula *black series* sowie *coarse Ware*, *black burnished ware* und *Kerkh ware* aus Tell el-Kerkh gleichgesetzt.⁵⁸¹

Der **Çayönü Tepesi** liegt in der Südosttürkei bei Ergani, im Norden der Provinz Diyarbakır, und wurde 1963 bei einem Survey durch das Prähistorische Institut der Universität Istanbul und dem Department of Anthropology der Universität Chicago entdeckt.⁵⁸² Der ovale Hügel mit einer Ausdehnung von etwa 160 m zu ca. 350 m erreicht Kulturschichten von

⁵⁷⁸ Algaze et al. 1994; Balkan-Atlı et al. 1999; Borrell Tena 2006, 2007; Borrell – Molist 2007

⁵⁷⁹ Arimura et al. 2000, Balkan-Atlı et al. 1999.

⁵⁸⁰ Borrell Tena 2006: 371-374.

⁵⁸¹ Balkan-Atlı et al. 2004: 246.

⁵⁸² Çambel – Braidwood 1980; vgl. auch A. Özdoğan 1999: 37.

4,50 m bis 6,00 m. Der Çayönü Tepesi ist ab dem PPNA (*Round Building Subphase*) bis ins PN (*Dark faced burnished ware subphase*) kontinuierlich besiedelt.⁵⁸³ Innerhalb der keramischen Phasen in Çayönü scheint es keinen Bruch gegeben zu haben und es erfolgte eine Einteilung in drei Subphasen: die früheste Subphase beinhaltet Grobkeramik, während die mittlere Phase feine Ware mit rotem Überzug, manchmal auch cremefarben oder rot bemalt, sowie einige Hassuna-Elemente aufweist. Die späteste Phase ist charakterisiert durch DFBW und einige Samarra-ähnlichen bemalten Scherben.⁵⁸⁴

Bereits im EPPNB ist eine Abnahme von Schabern, Sticheln, Sichel und gleichmäßig retuschierten Klingen offensichtlich, während die anderen Geräteklassen sich kaum von der vorhergehenden Stufe unterscheiden.⁵⁸⁵ Bereits hier zeichnet sich ein Wandel ab, so erscheinen hoch standardisierte Byblos und Çayönü Tools, aber auch *non-formal tools* und weniger standardisierte Geschosspitzen nehmen an Zahl zu.⁵⁸⁶ Die Primärindustrie wird von Abschlügen dominiert, bei einer gleichzeitigen Zunahme von Klingen.⁵⁸⁷ Am Ende dieser Stufe wird erstmals Druckabbau an Obsidian beobachtet.⁵⁸⁸ Im MPPNB finden sich dann v.a. die Technik bidirektionaler Kernreduktion an naviformen Kernen, Byblos-Spitzen und Çayönü Tools sind wichtige Geräte der *Cobble-Paved Building Subphase*, welche zunehmende Standardisierung aufweist, die bis an das Ende der *Cell-Plan Subphase* reicht.⁵⁸⁹ Charakteristisch für das PPNC ist der Rückgang der Standardgeräte. Nur wenige 'typische' Geräte (in hohem Maße die Çayönü Tools) sind belegt, während die *non-formal tools* 65% im lithischen Inventar erreichen. Naviforme Kerne treten nicht mehr auf, und das Verhältnis von Abschlügen zu Klingen in der Primärproduktion ist

⁵⁸³ A. Özdoğan 1999: 39.

⁵⁸⁴ Özdoğan 1994: 267-268.

⁵⁸⁵ L.S. Braidwood 1979; Caneva et al. 1996, 1998, 2001; Iovino – Lemorini 2001; A. Özdoğan 1999; Redman 1973, 1982.

⁵⁸⁶ A. Özdoğan 1999: 47.

⁵⁸⁷ Caneva et al. 1994: 258, Fig. 5.

⁵⁸⁸ A. Özdoğan 1999: 47-48.

⁵⁸⁹ Caneva et al. 1998: 203.

annähernd gleich.⁵⁹⁰ Bis auf die Çayönü Tools, die in der *Large Room Subphase* ihren Höhepunkt erreichen (8,75%), verringern sich die Anteile von Stacheln, Geschosspitzen, Sichel wie auch Schabern.⁵⁹¹ In den keramisch neolithischen Schichten nehmen Çayönü Tools sukzessive ab. Nur hier tritt ein Geschosspizentyp auf, der an anderen anatolischen Fundstätten unbekannt ist. Dieser ist sehr klein, meist bifazial retuschiert.⁵⁹² Bohrer und Schaber sind relativ häufig vertreten, daneben geometrische Mikrolithen (halbmondförmige Elemente), teilweise mit Sichelglanz. Sichel sind innerhalb der Sequenzen gleichwertig verteilt; hinzu kommen gekerbte Klingen und andere *non-formal tools*.⁵⁹³

Der bereits am Ende des akeramischen Neolithikums einsetzende Verlust der Standardgeräte scheint sich in den keramischen Phasen fortzusetzen. Dies deckt sich mit den Befunden in Akarçay Tepe, Halula und Ain el-Kerkh (s.o.).

Mezraa Teleilat liegt etwa 5km südlich von Birecik (Provinz Şanlıurfa) auf der linken Euphratseite auf der untersten Flussterrasse und misst etwa 350 x 150m.⁵⁹⁴ Stratigraphisch wurde der Hügel in fünf Phasen untergliedert, die ältesten datieren ins mittlere PPNB, die jüngsten eisenzeitlich. Bis auf die fehlenden Schichten zwischen Spät-PN und Bronzezeit ist die neolithische Sequenz ohne Lücken und damit der Übergang PPN – PN dokumentiert.⁵⁹⁵ Bereits die Keramik der Übergangsschicht PPN/PN ist von hoher und im PN gleichbleibender Qualität, während beispielsweise Architektur und Figurinen einen drastischen Wandel bezeugen.⁵⁹⁶ Bereits in der frühen PN-Phase treten *husking trays* auf, eine „Gefäßform“, die in vielen spätneolithischen Fundplätzen in der Levante wie auch

⁵⁹⁰ ebd.

⁵⁹¹ Caneva et al. 1994: 258, Fig. 5.

⁵⁹² M. Özdoğan 1994: 271-272, Fig. 1.

⁵⁹³ M. Özdoğan 1994: 272.

⁵⁹⁴ Özdoğan 2003; Algaze et al. 1994: 46-47; Özdoğan et al. 1999; Coşkunsu 2008; Ilgezdi 2008: 60.

⁵⁹⁵ Karul et al. 2002: 111.

⁵⁹⁶ Coşkunsu 2007: 69-70.

in Obermesopotamien belegt ist. Auch in Shir sind sie in den jüngsten Straten bezeugt.⁵⁹⁷ Die lithische Industrie ist in den PPN-Schichten geprägt von einer Haushaltsproduktion, die vor allem auf Abschlägen basiert und insbesondere *non-formal tools* belegt. Charakteristisch sind multi- und unidirektionale Abschlagkerne, während naviforme Kerne selten auftreten, aber bis in das PN hinein elaborierte Klingentechnologie bezeugen. Bemerkenswert sind der Anstieg der Klingennutzung im PN sowie das vermehrte Auftreten von Langklingen, die für Geschosspitzen und Sichel genutzt wurden. Byblos-, Amuq- und Ugaritspitzen sind in allen Straten vertreten; Klingengeräte wie Sichel, Geschosspitzen und Mikrobohrer werden als „*most valuable tools*“ angesehen, während bspw. Schaber und Stichel zu den *ad hoc*-Geräten gezählt werden. Anhand der Kontexte sowie der Anzahl standardisierter Geräte bzw. der Geräte, die mit gewissem Aufwand hergestellt werden müssen, wird für das PPN davon ausgegangen, dass handwerkliche Spezialisierung innerhalb der Siedlung eher unwahrscheinlich ist. Vielmehr sprechen die Funde für Importe. In Phase II dagegen, dem PN, sei handwerkliche Spezialisierung vor allem bei der Perlenherstellung und einigen Bohrertypen evident.⁵⁹⁸ Insbesondere die Bohrer und Perlen sind für einen Vergleich mit Shir von besonderem Interesse und weisen einige Parallelen auf. Darüber hinaus sind es vor allem die Geschosspitzen und Dolche, die ihre Parallelen in Shir finden.

Tell Judaidah in der Amuq-Ebene ist ebenfalls ein für Shir wichtiger Vergleichsfundort, insbesondere die frühen Phasen A und B.⁵⁹⁹ Innerhalb der Keramik ist es die DFBW, die ihre Parallele in den Shir-Keramiken der jüngeren Schichten findet. Darüber hinaus sind Vergleiche der *Dark-faced unburnished ware* (DFUBW) und *Coarse simple ware* (CSW) mit der Shir *Coarse unburnished ware* (CUW) vergleichbar. Nieuwenhuyse folgert, dass die älteste Shir-Keramik älter ist als Amuq A, während Amuq A mit den Funden der

⁵⁹⁷ Nieuwenhuyse 2009.

⁵⁹⁸ Coşkunsu 2007.

⁵⁹⁹ Braidwood – Braidwood 1960.

Bauschichten III bis IV und Amuq B mit den Bauschichten V bis VI korreliert.⁶⁰⁰ Die lithische Industrie erfährt keinen Wandel in den Phasen A und B. In der Primärproduktion finden sich pyramidale und konische Kerne⁶⁰¹, Primärproduktionsabfälle der Obsidianindustrie belegen darüber hinaus Verarbeitung vor Ort. Amuq-Spitzen (Typ 1 und 2) finden sich sehr häufig. Sichel sind meist segmentiert, ferner fanden sich Bohrer, Stichel, Kratzer und Schaber. Neben der Keramik und den Geschosspitzen der frühesten Schicht A sind es Schleuderkugeln, Steinschalen, Beile sowie Schmetterlingsperlen und Siegel, die ihre Parallelen in Shir finden. Funde der Schicht B wie perforierte Tonscheiben, Steinschalen, Beile, Keulenköpfe, Stempelsiegel und Anhänger sind mit Funden in Shir vergleichbar.⁶⁰²

3.6.5 Zentralanatolien

Die beiden Hügel von Çatalhöyük liegen etwa 50km südöstlich von Konya in der Çumra-Ebene.⁶⁰³ Der Osthügel belegt eine kontinuierliche Siedlungsabfolge vom späten akeramischen Neolithikum bis zum späten keramischen Neolithikum, zwischen 7.200 und 6.400 BC, welche in 15 Bauschichten untergliedert wurden (Level 0 bis XII⁶⁰⁴). Während der Westhügel von 6.000 bis 5.500 BC datiert wird und eine Siedlungslücke zwischen beiden Hügeln bezeugt. Die lithischen Funde belegen eine elaborierte Obsidianindustrie, die ihren Rohstoff aus den Lagerstätten der Umgebung gewinnt (Nenezi Dağ, Göllü Dağ⁶⁰⁵). Die Pre-XII-Level (B-D)-Funde stehen in einer technologischen und typologischen Reihe mit

⁶⁰⁰ Nieuwenhuyse 2009.

⁶⁰¹ Nach Crowfoot Payne (1960: 530) liegen keine naviformen Kerne vor.

⁶⁰² Vgl. Braidwood – Braidwood 1960; anhand der Keramiktypologie sind weitere Fundorte im Afrin-Tal den Phasen Amuq A und B zuzuordnen, in denen allerdings keine Beobachtungen die Lithik betreffend erfolgten (vgl. Braidwood 1937).

⁶⁰³ Zu Forschungsgeschichte und aktuellen Grabungen vgl. Mellaart 1967; Hodder 1996, 2006, 2007.

⁶⁰⁴ Level VI wird in a und b unterschieden. In den neuen Grabungen konnten die ältesten Schichten freigelegt werden, die nun Pre-XII genannt wurden (Hodder 2006: 45).

⁶⁰⁵ Vgl. Chataigner 1998. Darüber hinaus wird Bingöl calco-alkalin angegeben (dies. 1998: 302). Nach Carter et al. 2008 sind auch Obsidiane der Lagerstätte Nemrut Dağ belegt.

Canhasan III, Suberde und auch Aşıklı Höyük, einige Elemente sind darüber hinaus Teil der sog. „*PPNB interaction sphere*“ Südostanatoliens, der Levante und Zyperns.⁶⁰⁶ Nach Bialor⁶⁰⁷ sind die lithischen Funde der Schichten VIII bis II homogen, die Assemblage ist klingenorientiert, Kernpräparationsabfälle belegen die Bearbeitung vor Ort. Bis in Level VIb ist die Obsidianindustrie abschlagorientiert, welche sich dann zu einer prismatischen Klingentechnologie wandelt. Naviforme Klingentechnologie scheint nach Level Pre-XII.B zu verschwinden, um im spätneolithischen Kontext (Level VI-V) wieder zu erscheinen.⁶⁰⁸ Diagnostische Stücke sind in Amuq- und Byblos-Spitzen präsent (Byblos-Spitzen in allen Straten, Amuq-Spitzen ab Level VI, d.h. zweite Hälfte 7. Jahrtausend BC, belegt). Bifaziell feine Retuschierung an Langklingen werden dem sog. „*laurel-leaf dagger*“ (Lorbeerblatt-Dolch) zugeschrieben, die in allen Straten vertreten sind. Darüber hinaus fanden sich drei Klingendepots (Level V, III, II), die vor allem Langklingen, eines mit zwölf Dolchen, beinhalteten. Die Depot-Dolche variieren in ihrer Länge von 7,2 bis 15cm, während der längste Dolch aus Level VIII (ca. 6.700 – 6.550 BC) 16cm misst.⁶⁰⁹ Offensichtlichster Unterschied zu Shir ist die ausgeprägte Obsidianindustrie und die nur selten auftretenden Silexartefakte. Die Geschosspitzenfunde zeigen darüber hinaus eine Varianz, die in Shir nicht vorliegt, insbesondere kleine Spitzen sind in Shir nicht belegt. Zwar sind einige Exemplare der Amuq-Spitzen jenen aus Shir vergleichbar, die meisten Stücke aber sind weitaus kleiner, was für die gesamte Gruppe der Projektile gilt. Bialor unterstrich bereits die Gegensätze zwischen den levantinischen Fundstätten und Çatalhöyük, während vor allem die Lithik Mersins mit Çatal Höyük mehr oder minder identisch ist.⁶¹⁰ Auch die anderen

⁶⁰⁶ Carter et al. 2005: 223. Insbesondere bidirektionaler Kernabbau und unidirektionale prismatische Klingen sowie große Abschlagschaber werden als Bezugspunkt zur „*PPNB interaction sphere*“ genannt (dies.: 277).

⁶⁰⁷ Bialor 1962.

⁶⁰⁸ Carter et al. 2005: 274.

⁶⁰⁹ Weitere Untersuchungen der lithischen Funde sind von Conolly (1999) und Carter et al. (2005) vorgelegt worden. Darüber hinaus sind die Funde in den Çatalhöyük-Archive-Reports ausführlich dargestellt. Das Material der Grabungen 1961 und 1963 ist von P. Mortensen (1964) bearbeitet worden, allerdings nicht publiziert. Conolly (1999) stellt diese Materialarbeit kurz vor.

⁶¹⁰ Bialor 1962: 104-110.

Fundkategorien wie Figurinen oder aber Stempelsiegel zeigen ein völlig anderes Repertoire als es in Shir bislang vorliegt. Çatalhöyük ist an dieser Stelle insofern erwähnenswert, als die gleiche Zeitstufe ein Beispiel völlig anders gearteter materieller Kultur darstellt, während einige der Steingeräte (insbesondere Geschosspitzen) gleiche Typen aufweisen.

3.6.6 Libanon

Im Osten der Beqaa, an der Orontes-Quelle, sind 1969 am **Tell Labweh** Ausgrabungen unternommen worden, die eine zweiphasige Siedlung des akeramischen (*Labweh lower/II*) und keramischen Neolithikums (*Labweh upper/I*) hervorbrachten.⁶¹¹ Vergleiche der Keramikfunde sind in typologischer Hinsicht möglich⁶¹², ähnliches gilt für die lithischen Artefakte.⁶¹³ Für die Primärindustrie ist in den akeramischen Schichten nach M. Haïdar-Boustani eine naviforme Kernreduktion rekonstruierbar.⁶¹⁴ Geschosspitzen sind vom Typ Byblos und Ugarit vertreten, in den jüngeren Schichten treten darüber hinaus Amuq-Spitzen auf.⁶¹⁵ Neben den Geschosspitzenfunden sowie der Primärtechnologie des naviformen Kernabbaus sind es Architekturelemente wie die Kalkestrichfußböden und Kleinfunde wie Keulenköpfe sowie sog. 'Füße' aus Kalkstein, die ihre Vergleiche in Shir finden. Insbesondere die fußförmigen Objekte sind von einigem Interesse; vier Artefakte dieser Art sind bislang in Shir belegt. Darüber hinaus sind sie beispielsweise in Baalbek, Halula, el-Kowm und Tell 'Abr bekannt.⁶¹⁶

⁶¹¹ Copeland – Wescombe 1966: 74; Copeland 1969; Kirkbride 1969.

⁶¹² Nieuwenhuyse 2009.

⁶¹³ Die Steingeräteindustrie wurde von P. Mortensen analysiert, allerdings bislang nicht publiziert (*The chipped stone industry of Laboueh and Ard Tlaili* (Lebanon), zitiert in Haïdar-Boustani 2001-2002: 16, Anm. 60).

⁶¹⁴ Haïdar-Boustani 2001-2002: 16.

⁶¹⁵ Copeland – Wescombe 1966: Fig. XXXV.

⁶¹⁶ Van Ess 2008b: 112; Haïdar-Boustani 2006; Bartl 2007. Dort weiterführende Literatur sowie Hinweise zur Funktion.

Ebenfalls im Osten der Beqaa findet sich der große, flache Hügel **Neba'a Faour**, der 1965 prospektiert wurde.⁶¹⁷ Nach Ausweis der Oberflächenfunde sind Korrelationen mit Byblos *néolithique ancien* möglich.⁶¹⁸ Keramikfunde lassen sich mit Labweh Süd vergleichen, dies gilt gleichfalls für die lithischen Funde, die mit Amuq-, Byblos- und Ugarit-Spitzen sowie dentikulierten Sicheln ein ähnliches Repertoire aufweisen.⁶¹⁹

Im Norden der Beqaa, etwa 25km südwestlich von Labweh, findet sich **Baalbek**. Bereits 1965 wurden Steinartefakte im Gebiet des antiken Baalbek beobachtet, ein Tiefschnitt erbrachte darüber hinaus neolithisches Material.⁶²⁰ Lithische Funde des späten PPNB und des PN konnten dokumentiert werden.⁶²¹ Die Assemblage wird von *non-formal tools* dominiert. Den akeramischen Schichten kann eine große Jericho-Spitze zugeordnet werden, während vor allem Amuq-Spitzen das Projektilrepertoire charakterisieren. Ein fußförmiges Kalksteinobjekt wurde in den PN-Schichten gefunden, Artefakte dieser Art sind beispielsweise in Labweh und Shir bekannt (s.o.). Aufgrund der wenigen Artefakte sowie der fehlenden Flächengrabung können nur beschränkt Aussagen über die Steingeräteindustrie getroffen werden. Oberflächenfunde (insbesondere Geschosspitzen) im gesamten Bereich des antiken Baalbeks zeigen aber an, dass ein breites Spektrum vorliegt.

3.6.7 Diskussion

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass viele Elemente der materiellen Kultur in Shir, insbesondere die Steingeräte, ihre Parallelen in diversen akeramisch wie auch keramisch

⁶¹⁷ Copeland – Wescombe 1966: 78-79.

⁶¹⁸ Copeland – Wescombe 1966: 79. Ebenso sind nach J. Cauvin und H. de Contenson Vergleiche mit Tell Ramad denkbar (ebd.).

⁶¹⁹ Copeland – Wescombe 1966: 79, fig. XXX, vgl. auch Haïdar-Boustani 2001-2002: 21.

⁶²⁰ Copeland – Wescombe 1966: 25; Van Ess 2008a; 2008b. Seit 2004 werden die Profile des Tiefschnitts dokumentiert und die Funde analysiert.

⁶²¹ Rokitta-Krumnow 2008.

neolithischen Fundstätten Nordwestsyriens, Libanons und Südwestanatoliens findet. Dies betrifft vor allem die Geschosspitzen, konkret die Amuq-, Byblos- und Ugarit-Spitzen, sowie Depotfunde und bidirektionalen/naviformen Kernabbau (vgl. Tab. 106).

Der naviforme Kernabbau ist charakteristisch für das MPPNB und LPPNB und nach neuesten Studien auch weit bis ins PN hinein an vielen Fundstätten belegt (vgl. Kap. 2.2.1.2). Weniger häufig sind Depotfunde, insbesondere bidirektionale Langklingen bilden eher eine Ausnahme im Lithikrepertoire (vgl. Kap. 2.7).

Fundplatz	Byblos-Spitzen	Amuq-Spitzen	Ugarit-Spitzen	Bidi.*	Depot
Ras Shamra					
Tabbat al-Hammam					
Sukas					
Qminas					
Apamea					
Nebi Mend					
Ain el-Kerkh					
Tell el-Kerkh 2					
Shir					
Ramad II					
Ghoraife					
Halula					
Akarçay Tepe					
Çayönü PN					
Mezraa Teleilat					
Judaïdah					
Çatal Höyük					
Labweh					
Neba Faour					
Baalbek					
	belegt				
	indirekt belegt				

Tab. 106 Inventar ausgewählter Fundplätze (*bidirektionaler Klingenabbau)

Die Entwicklung der Geschosspitzen, hauptsächlich hinsichtlich der Längen (vgl. Abb. 134), wurde bereits in Kap. 2.3.8 thematisiert. An dieser Stelle soll erneut darauf hingewiesen werden, dass die genannten Geschosspizentypen ein generelles Merkmal nord- und zentrallevantinischer Lithikassemblagen vom PPNB bis ins PN hinein darstellen und somit als Vergleichsobjekt nur bedingt relevant sind.

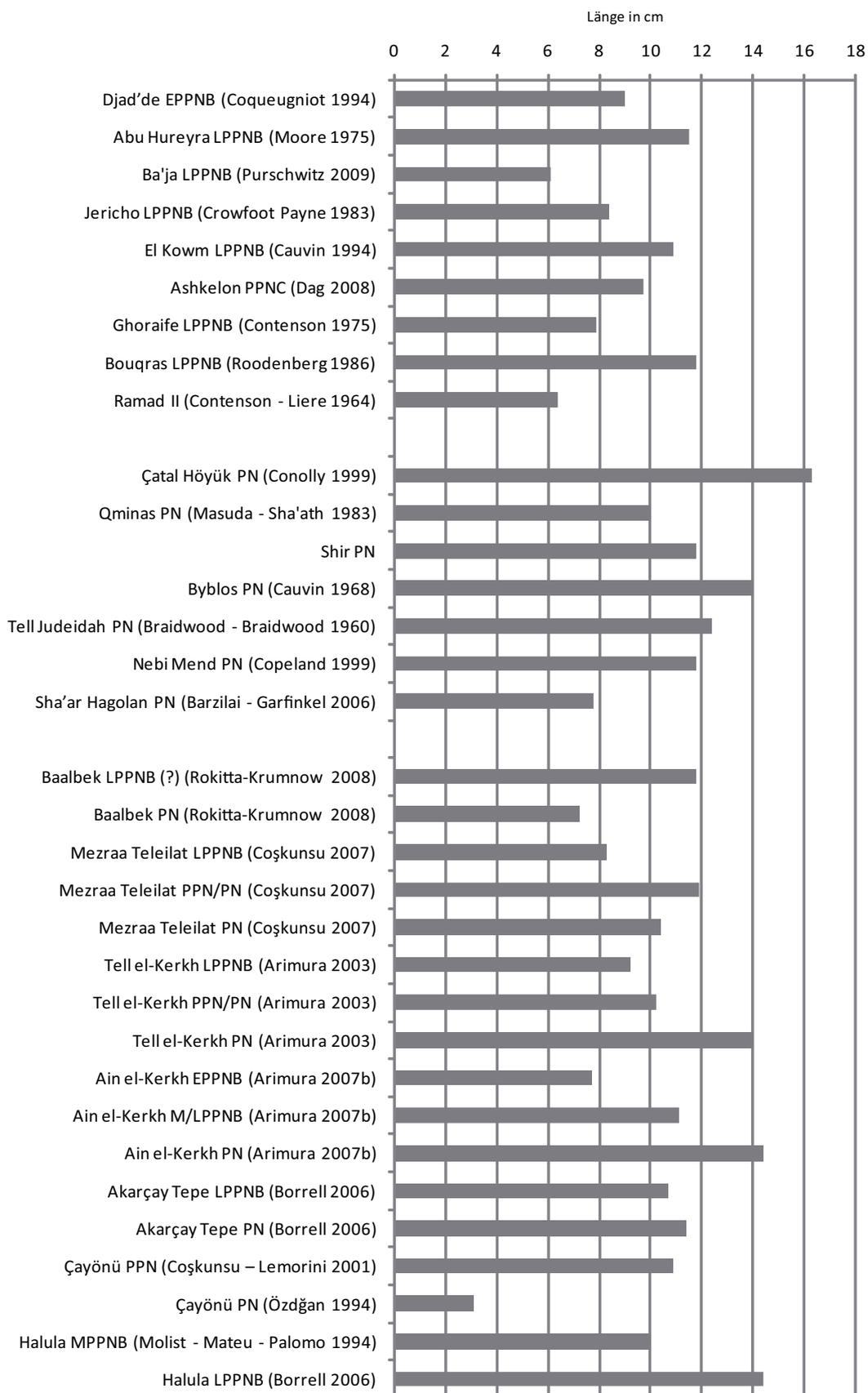


Abb. 134 Maximale Längen der Geschosspitzen ausgewählter Fundplätze

Vor allem die Vielfalt der Geschosspitzen in Shir – Byblos-, Ugarit-, Amuq-, Bouqras-, Levallois-Spitzen –, wenngleich in nur geringer Anzahl vorgefunden, erschwert den Vergleich mit kontemporären Fundorten der Region. Die PN-Schichten (El-Rouj 2c) des Tell Ain el-Kerkh weisen vor allem Amuq- und Ugarit-Spitzen auf, ferner sind kleine Spitzen der Typen Haparsa und Nizzanim belegt.⁶²²

Die Intrusion kleiner Geschosspitzen, die vor allem für südlevantinische Fundplätze charakteristisch sind⁶²³, konnte auch in der Gegend um Homs/Nordsyrien beobachtet werden. Der PN-zeitliche Tell el-Marj weist ebenfalls neben großen Amuq-Spitzen kleine Haparsa-Spitzen auf.⁶²⁴ Auch im Material des Tell Ezou (PN) wurde eine Haparsa-Spitze dokumentiert, während die gleichzeitige Präsenz eines Querschneiders für eine späte Datierung spricht.⁶²⁵ Kleine Geschosspitzen dieser Art sind darüber hinaus in Tell Arslane, Naccache und Byblos belegt und werden dem *néolithique moyen* zugeschrieben.⁶²⁶ Das Fehlen dieser Geschosspizentypen im Fundmaterial von Shir spricht für eine Besiedlung, die nicht weit über 6.400BC hinausreicht.⁶²⁷

Der bereits eingangs (vgl. Kap. 1.3) dokumentierte Forschungsstand nordlevantinischer Fundplätze des keramischen Neolithikums belegte, dass vor allem Sondagen und selten Flächengrabungen als Mittel des Vergleichs herangezogen werden müssen. Es ist daher auch nicht verwunderlich, dass selbst der nicht weit entfernte Tell Hama kaum Vergleichsmöglichkeiten für Shir bietet. Auch andere Fundplätze, insbesondere die Küstenfundorte Ras Shamra und Byblos zeigen nur vereinzelte Analogien.

⁶²² Arimura 2007b: Pl. 3.48 – 4-5.

⁶²³ Vgl. Rosen 1997.

⁶²⁴ Haïdar-Boustani et al. 2007: fig. 4; Ibáñez et al. 2008.

⁶²⁵ Haïdar-Boustani et al. 2007: fig. 5; Ibáñez et al. 2008. Querschneider sind für Byblos ab *Néolithique récent* belegt (vgl. Cauvin 1968: 127).

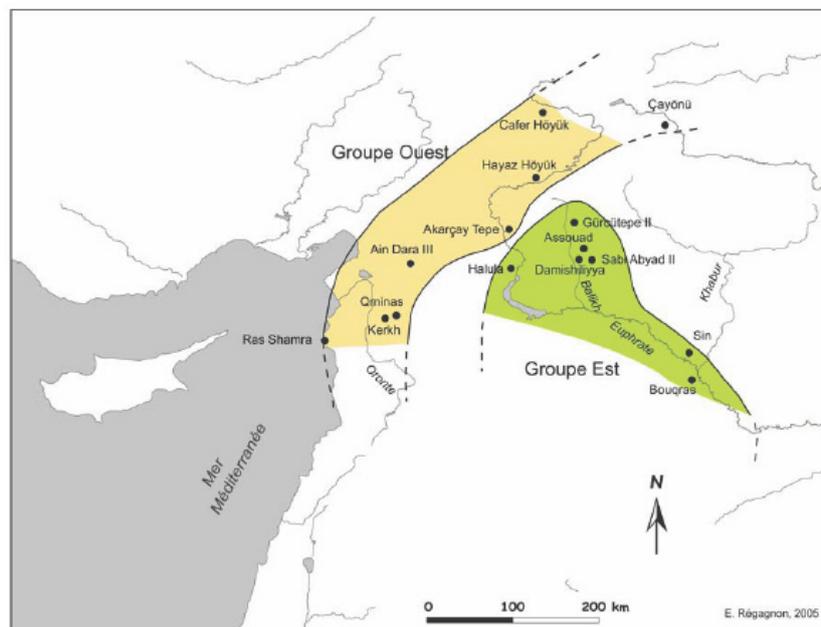
⁶²⁶ Cauvin 1968.

⁶²⁷ Zumindest für die Tiefschnittsequenz ist dies anzunehmen. Die neuen Grabungsschnitte im Nordteil der Siedlung scheinen jüngeres Material zu bergen, hier sind die Ergebnisse noch abzuwarten.

In der Bearbeitung der Keramikfunde von Shir wies Nieuwenhuyse bereits darauf hin, dass die Fundplätze Hama, Sukas und Tabbat al-Hammam am ehesten mit Shir zu vergleichen sind, während nordlevantinische, kilikische oder aber Fundplätze des mittleren Euphrats nur wenige Analogien aufweisen. Demnach sei der Beginn des 7. Jahrtausends BC charakterisiert durch lokale Keramiktraditionen und -stile, wobei einige regionale Ausdrücke identifiziert werden können.⁶²⁸ Gleiches gilt für die lithischen Funde.

Beobachtungen der lithischen Industrien durch Arimura⁶²⁹ zeigten, dass das späte PPNB der nördlichen Levante und Nordsyriens in eine West- und eine Ostgruppe untergliedert werden kann (vgl. Karte 12) (. In der Westgruppe (Nordwestsyrien bis türkischer Euphrat) dominieren demnach bidirektionale Klingen in der Geräteherstellung, während unidirektionale Klingen als Sichelemente genutzt wurden. Insgesamt sind Geschosspitzen und Sichel sehr zahlreich in dieser Gruppe.

Die Ostgruppe (Mittlerer syrischer Euphrat und Balikh) dagegen zeigt selten unidirektionalen Kernabbau, Klingengeräte sind ausschließlich an bidirektionalen



Karte 12 Spät-PPNB-Gruppierung nordlevantinischer Fundstätten nach Arimura (2007b: fig. 6.4)

⁶²⁸ Nieuwenhuyse 2009.

⁶²⁹ Arimura 2007b.

Klingen modifiziert. Palmyra-Spitzen sind häufig vertreten, darüber hinaus tritt hier die schiefwinklige Sichel erstmals auf.

Für das keramische Neolithikum beobachtet Arimura wiederum zwei Gruppen (vgl. Karte 13): Gruppe 1 ist demnach charakterisiert durch eine Kontinuität der lithischen Tradition seit dem PPNB und ist insbesondere durch Klingenindustrien gekennzeichnet. Die Werkzeugkästen verändern sich nur unwesentlich zu ihren präkeramischen Vorgängern, Ugarit- und Amuq-Spitzen finden sich weiterhin, Mikrobohrer für die Perlenherstellung und unidirektionale Sichelklingen sind vertreten. Fundstätten dieser Gruppe finden sich vor allem in Nordwestsyrien, daneben werden auch Akarçay Tepe und Mezraa Teleilat genannt.

Gruppe 2 dagegen belegt einen drastischen Rückgang bidirektionaler Kernreduktion, naviforme Kerne finden sich selten oder gar nicht mehr, dagegen gewinnt die Abschlagherstellung an Gewicht und Abschlaggeräte dominieren die Assemblagen. Die Rohmaterialwahl fällt zugunsten grobkörniger Silices aus, feinkörniger Silex findet nur noch selten Anwendung. Dass dennoch bidirektionale Klingen bzw. Klingengeräte in den Siedlungen zu finden sind, die ausschließlich aus feinkörnigen Silices hergestellt werden, ist entweder auf Importe zurückzuführen, kann andererseits aber auch für eine Spezialisierung sprechen, deren Anzahl an Schlagabfällen nicht so hoch ist wie jene der einfachen Abschlagproduktion. Der Werkzeugkasten wird von nicht standardisierten Abschlaggeräten dominiert, daneben finden sich weiterhin Amuq- und Ugarit-Spitzen.

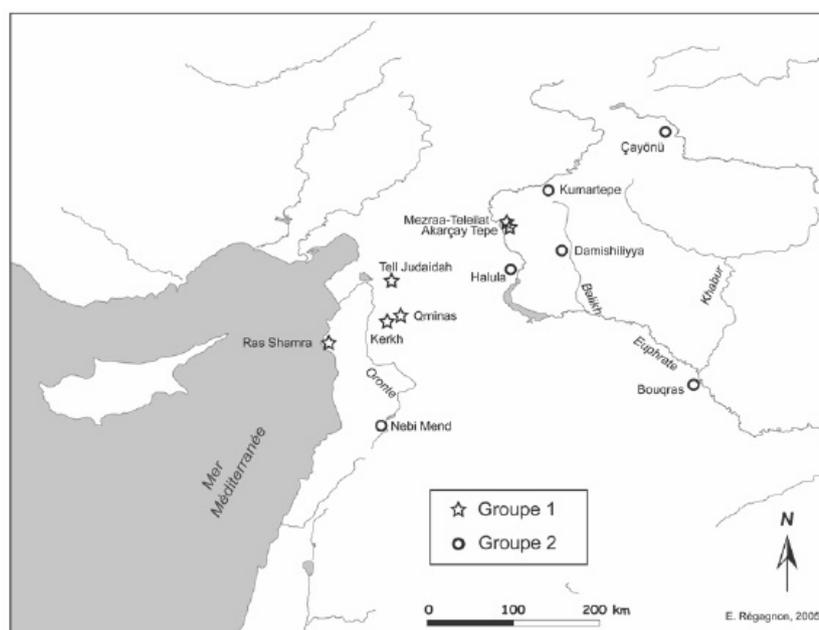
Arimura weist darauf hin, dass die Unterschiede der Gruppen 1 und 2 ab der Mitte des 7. Jahrtausends aufgehoben werden, dies lässt sich insbesondere in Tell el-Kerkh 2 nachweisen. Demgegenüber sieht Nishiaki⁶³⁰ anhand einiger syrischer Fundplätze (Douara Cave, Damishliyya, Kashkashok II, Nebi Mend) einen anhaltenden, schnellen Wandel in der Primärproduktion, der bereits am Ende des PPNB einsetzte. Dieser Wandel sei nicht zwangsläufig mit einem kulturellen Rückschritt zu bezeichnen, sondern Antwort auf die Veränderungen in der Rohmaterialökonomie, des Transports, der Subsistenzstrategie sowie

⁶³⁰ Nishiaki 2000.

der sozialen Organisation.

Borrell konnte für Akarçay Tepe und Halula ebenfalls nachweisen, dass bereits vor der Einführung der Keramik ein Wandel in der Steingeräteindustrie eingesetzt hat. Dies sei das Resultat der Konsolidierung und Intensivierung der Subsistenzsicherung (Intensivierung von Ackerbau und Viehzucht), die zu steigender Komplexität und auch Spezialisierung geführt habe, welche soziale Stratifizierung und veränderte Zugänglichkeit zu den Produktionsmitteln nach sich zog.⁶³¹

Çayönü wird von Arimura⁶³² mit jener Gruppe in Verbindung gebracht, welche mit dem Beginn des keramischen Neolithikums auf einer Abschlagindustrie basierte. Obgleich Untersuchungen für die PN-Schichten in Çayönü nur beschränkt vorliegen⁶³³, ist eine Abnahme der Standardgeräte bereits ab Stufe 3 (PPNB, *Cobble-paved building subphase* und *cell-building subphase*) zu verzeichnen, welche sich dann in den PN-Schichten fortsetzt.⁶³⁴



Karte 13 PN-Gruppierung nordlevantinischer Fundstätten nach Arimura (2007b: fig. 6.5)

⁶³¹ Borrell Tena 2007.

⁶³² Arimura 2007b.

⁶³³ Özdoğan 1994.

⁶³⁴ Caneva et al. 1994: Fig. 5.

Ras Shamra zeigt dagegen am Übergang von PPN zu PN einen Wandel in der Primärproduktion, wo bidirektionale Klingenkerne von Abschlagkernen sukzessive ersetzt werden. Dieser Wandel setzt sich in den keramisch neolithischen Schichten VB und VA fort.⁶³⁵ Allerdings gilt zu bedenken, dass es sich nur um einen Ausschnitt handelt, die Fundmenge ist relativ gering und die gesamte Siedlung betreffende Aussagen eher schwierig.

Dass am Ende des PPNB bereits eine Zunahme amorpher Abschlagproduktion vorzufinden ist, konnte darüber hinaus in Hayaz Höyük, Bouqras und Tell Damishliyya nachgewiesen werden.⁶³⁶

Eine klare Einteilung in zwei Gruppen ist demnach kaum möglich, vielmehr sind bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen, die eine Kontinuität bzw. Diskontinuität in der lithischen Entwicklung erzeugen.

In Kap. 3.1 konnte bereits verdeutlicht werden, dass insbesondere die Rohmaterial-zugänglichkeit einen wesentlichen Faktor darstellt. Eine gute Rohstoffversorgung kann dabei mit einer anhaltenden Tradition in Verbindung gebracht werden, während mangelnde Zugänglichkeit zu den Rohmaterialien eher einen Wandel in der lithischen Produktion nach sich zieht. Möglicherweise kann die Abkehr von aufwendigen Rohstoffimporten (insbesondere von Silex) auch mit einer Änderung in der Vermittlung von 'Stil' oder gar 'Prestige' in Verbindung gebracht werden.⁶³⁷ Sind beispielsweise Rang oder aber Gruppenzugehörigkeit ehemals über lithische Artefakte übermittelt worden, so ist mit der Keramikproduktion ein neues Material eingeführt worden, welches eine Vielzahl an Informationen in verschiedenster Weise (Form, Applikation, Bemalung) transportieren konnte.⁶³⁸ Darüber hinaus ist es Arimura⁶³⁹ am

⁶³⁵ De Contenson 1992.

⁶³⁶ Hayaz Höyük: Roodenberg 1989; Bouqras: Roodenberg 1986; Damishliyya: Nishiaki 2000. Als Beispiel einer Diskontinuität der lithischen Entwicklung vom PPNB zum PN wird auch Tell Nebi Mend genannt, der Fundplatz ist allerdings nur bedingt geeignet, da Grabungsfläche und Anzahl der Artefakte nur einen groben Eindruck geben können. Darüber hinaus ist nicht bekannt, ob unterhalb den PN-Schichten präkeramisches Material zu finden ist.

⁶³⁷ Zur Definition von 'Stil' vgl. Wobst 1977, Sackett 1977 und Davis 1983; zur Frage von 'Prestige' vgl. Steinhof – Reinhold 1996.

⁶³⁸ Vgl. auch Wobst 1977.

⁶³⁹ Arimura 2007b.

Beispiel von Ain el-Kerkh gelungen, den Verlust elaborierter Klingengeräte mit einer steigenden Keramikproduktion in Verbindung zu bringen. Die daraus resultierende Veränderung in der Organisation spezialisierten Handwerks blieb nicht ohne Auswirkungen auf die Steingeräteproduktion. Auch in Shir geht der sukzessive Wandel der lithischen Industrie mit einem Wandel in der Keramikproduktion einher.⁶⁴⁰

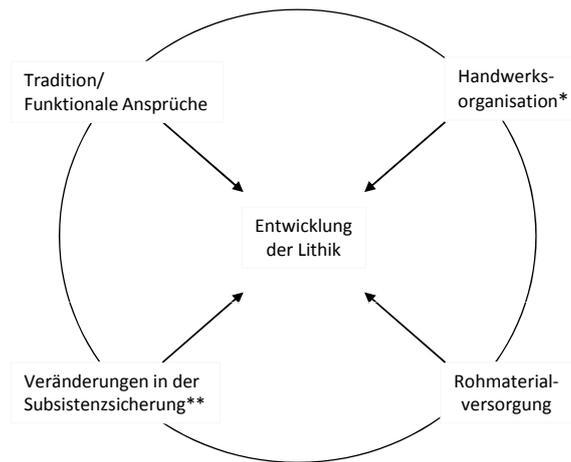


Abb. 135 Einflüsse auf die Lithikentwicklung (* spezialisiertes/nicht spezialisiertes Handwerk, **zunehmende Pflanzen- und Tierdomestikation, zunehmende Sesshaftigkeit und Änderungen im Jagdverhalten führen zu Änderungen im Werkzeugkasten)

Ferner sind es Veränderungen in der Subsistenzsicherung wie Pflanzen- und Tierdomestikation, die einen veränderten Werkzeugkasten nach sich ziehen. Der Wandel von der mobilen zur sesshaften Lebensweise sowie Änderungen im Jagdverhalten, die mit einer geringeren Mobilität in Verbindung gebracht werden⁶⁴¹, sind nicht ohne Auswirkungen auf die Zusammensetzung der lithischen Industrie eines Fundplatzes. Dagegen kann Kontinuität bestimmter Geräteformen vor allem funktionalen Ansprüchen geschuldet sein, aber auch ein Zeichen von Tradition und Stil ist den Geräten inhärent (vgl. Abb. 135).

⁶⁴⁰ Nieuwenhuyse 2009.

⁶⁴¹ Vgl. Nishiaki 2000.

3.7 Kurzzusammenfassung der Ergebnisse

An dieser Stelle sollen die Ergebnisse nochmals kurz zusammengefasst werden.

In der vorliegenden Arbeit wurden die geschlagenen Steingeräte bzw. Steinartefakte der spätneolithischen Siedlung Shir nach Schichteninventaren untersucht und in einem Katalog zeichnerisch wiedergegeben.

Die Grundlage bilden 35.651 Silex- und Obsidianartefakte aus den Grabungen der Jahre 2005 bis 2007.

Fragen der Rohmaterialbeschaffung und -ökonomie konnten anhand eines Regionalsurveys sowie der Untersuchung lokal anstehender Silexvarietäten geklärt werden (Kapitel 2.1). So wurde in Shir fast ausschließlich der hochqualitative, direkt unterhalb der Siedlung anstehende Silex sowie Silex der direkten Umgebung verwendet.

Ob die Verarbeitung von Obsidian in Shir stattfand, muss bislang unbeantwortet bleiben. Dass Kerne und Kernpräparationsabfälle nahezu fehlen, lässt aber auf einen Import von Grundformen oder aber fertigen Geräten schließen (Kapitel 3.1).

Die Art und Anzahl der Kerne und Kernpräparationsprodukte in Shir belegt, dass die Silex-Steinbearbeitung vor Ort stattgefunden hat. Alle Abbausequenzen und deren (Abfall-) Produkte liegen in Shir vor. Neben einer mehrheitlich angewendeten amorphen Abschlagsproduktion ist auch die uni- und bidirektionale (naviforme) Klingenproduktion belegt (Kapitel 3.3).

Der Werkzeugkasten der spätneolithischen Siedlung Shir unterliegt einem graduellen Wandel, der Charakter aber bleibt erhalten: in allen Schichteninventaren dominieren Multifunktionswerkzeuge wie retuschierte Klingen und Abschlüge, gefolgt von Sichel und Schaber/Kratzern. Es handelt sich um eine so genannte Klingenindustrie, in der die Gerätegrundform Klinge dominiert (Kapitel 2.3 und Kapitel 3.4).

Bei der Betrachtung der Organisation der lithischen Produktion kann in eine Produktion auf Haushaltsebene und in eine spezialisierte Produktion geschieden werden. Bei der Produktion auf Haushaltsebene ist vor allem die amorphe Abschlagindustrie mit der mehrheitlichen Herstellung von *ad hoc*-Geräten charakteristisch. Die spezialisierte Produktion ist durch eine elaborierte bidirektionale Klingenindustrie gekennzeichnet, deren Produkte standardisiert sind. Insbesondere die Dolche und Langklingen-Depotfunde sind dieser (teil-) spezialisierten Produktionsform zuzuschreiben (Kapitel 3.5).

Der bereits an anderen Fundplätzen nachgewiesene graduelle Wandel der Steingeräteindustrie noch vor dem Erscheinen der Keramik (zum Beispiel in Tell Halula, Akarçay Tepe, Ain el-Kerkh), setzt sich im spätneolithischen Shir fort, hier korrespondiert er mit den Veränderungen in der Keramikproduktion (vermehrte Keramikherstellung zieht evtl. einen Wandel im spezialisierten Handwerk nach sich). Möglicherweise kann dies auch mit einem Wandel im Ausdruck von Stil oder 'Prestige' erklärt werden (Kapitel 3.6).

Wie die Keramik folgen die lithischen Kleinfunde lokalen Traditionen, wie es bereits häufiger im keramischen Neolithikum beobachtet wurde (Kapitel 1.4 und Kapitel 3.6).

Die Siedlung Shir steht in seinen materiellen Hinterlassenschaften in der Tradition des PPNB. Dies zeigt sich in der Architektur, den Bestattungssitten und auch in den lithischen Kleinfunden. Für zuletzt genanntes sind zum Beispiel die Langklingen, Dolche, Depotfunde sowie die naviforme Kerntechnologie anzuführen (Kapitel 3.4 und Kapitel 3.6).

Gründe für sich ändernde Werkzeugkästen (insbesondere der Verlust der Formalgeräte) sind beispielsweise in Veränderungen der Subsistenzsicherung oder aber der Arbeitsorganisation zu suchen. Das kontinuierliche Auftreten bestimmter Geräteformen dagegen entspricht zum Beispiel den funktionalen Ansprüchen oder steht in einer

bestimmten Tradition. Aber auch Stil ist einigen Geräten inhärent und bestimmt deren Erscheinungsform (Kapitel 3.6.7).

Überregionale Vergleichsstudien zeigten darüber hinaus, dass insbesondere die *lokale* Versorgung mit hochqualitativem Rohmaterial (Silex) zu einem Fortleben typisch PPNB-zeitlicher Artefakte bis ins späte keramische Neolithikum führen (Kapitel 3.6).

4. Listen und Verzeichnisse

4.1 Liste der Fundorte

1	Abu al-Kharaz	51	Jarmo	101	Shillourokambos
2	Abu Gosh	52	Jawa	102	Shir
3	Abu Hureyra	53	Jebel Aruda	103	Shoukba
4	Ain Abu Nukhayla	54	Jeftelik	104	Site 1399
5	'Ain Ghazal	55	Jerf el-Ahmar	105	Susa
6	Ain Huderah	56	Jericho	106	Tabbat al-Hammam
8	Akarçay Tepe	57	Jilat	107	Tall Magass
9	Ali Kosh	58	Kafernaz	108	Tell Iktanu
10	Apamea/Qal'at Mudiq	59	Kaletepe	109	Tell Qashish/Qasis
11	Arad	60	Karabatak	110	Teleilat Ghassul
12	Arpachiyah	61	Karim Shahir	111	Tell Abu Hureyra
13	Arslantepe	62	Kfar HaHores	112	Tell Arjoune
14	Ashkelon	63	Khirokitia	113	Tell Assouad
15	Aşıklı	64	Köşk Höyük	114	Tell Aswad
16	Baalbek	65	Kubbah	115	Tell aux Scies
17	Bab ed-Dhra	66	Labweh	116	Tell Bouqras
18	Ba'ja	67	Horvat Illin	117	Tell Dhahab
19	Basta	68	Maadi	118	Tell el-Farah
20	Beidha	69	Mallaha	119	Tell el-Kerkh
21	Beit Yerah/Beth Yerah	71	Mezraa Teleilat	120	Tell el-Marj
22	Bet Shemesh/Tell Rumeileh	72	Mitzpe Shalem	121	Tell Esdar
24	Byblos	73	Motza	122	Tell es-Sawwan
25	Cafer Höyük	74	Moukhtara	123	Tell Ezou
26	Can Hassan	75	Munhata	124	Tell Halif
27	Çatalhöyük	76	Mureybet	125	Tell Hama
28	Çayönü	77	Naccache	126	Tell Judaidah
29	Cheikh Hassan	78	Nadaouiyeh	127	Tell Kashkashok
30	Choga Sefid	79	Nahal Hemar	128	Tell Kurdu
31	Dhuweila	80	Nahal Issaron	129	Tell Magzalia
32	Douara Cave	81	Nahal Zehora	130	Tell Nebi Mend
33	El Kowm	82	Natzur	131	Tell Ramad
34	Fayum	83	Neba'a Faour	132	Tell Shimshara
35	Ganj Dareh	84	Nemrik	133	Tell Sukas
36	Gesher	85	Nevalı Çori	134	Telul eth-Thalathat
37	Gezer	86	Nizzanim	138	Tepecik
38	Ghoraife	87	Norşuntepe	139	Titriş Höyük
39	Ghwair	88	Qafzeh	140	Umm Dabaghiyah
40	Gilgal	89	Qdeir	141	Umm Saysaban
41	Ginnig	90	Qiryat Ata	142	Uruk
42	Gürcütepe	91	Qminas	143	Wadi Jibba
43	Halula	92	Qoueiq	144	Yarmouth
44	Hassek Höyük	93	Quneitra	145	Yeşilova/Izmir
45	Hayaz Höyük	94	Ras Shamra	146	Yiftahel
46	Hayonim	95	Rosh Zin	147	Zawi Chemi Shanidar
47	Hazor	96	Sabi Abyad	148	Musular
48	Homs	97	Säl		
49	Hujayrat al-Ghuzlan	99	Sha'ar HaGolan		
50	Janoudiyeh	100	Shams ed-Din Tannira		

4.2 Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1	Lage der Fundplätze Tell ash-Shir und Shir	19
Abb. 2	Shir von Westen, Herbst 2004	19
Abb. 3	Shir von Westen, Frühjahr 2005	20
Abb. 4	Umgebung von Shir, Frühjahr 2005	20
Abb. 5	Umgebung von Shir, Frühjahr 2005	21
Abb. 6	Blick auf den Fundplatz von Südwesten, im Vordergrund terrassierte Fläche und Bulldozerkante	21
Abb. 7	Bulldozerprofil und Fußbodenschichten	22
Abb. 8	Profil im Bereich der Areale K7, L7, L8	29
Abb. 9	Tiefschnitt-Areal K-L7, Brandschicht und Bauschicht I, von Süden	31
Abb. 10	Bauschicht II: Silo und Fußbodenreste, von Osten	32
Abb. 11	Bauschicht III von Osten	33
Abb. 12	Bauschicht IV, von Westen	34
Abb. 13	Bauschicht IV, von Westen	35
Abb. 14	Areale L7-M7, Bauschichten IV und V, von Süden	35
Abb. 15	Areale L7-M7, Bauschicht V, ältere Phase, von Süden	36
Abb. 16	Areal L7/IV, Bauschicht V, jüngere Phase, von Norden	37
Abb. 17	Bauschichten IV und V	37
Abb. 18	Areal L7/IV, Bauschicht VI, von Süden, Silo (Unit 21)	38
Abb. 19	Bauschicht VI	39
Abb. 20	Signaturen der Zeichnungen	75
Abb. 21	Metrische Aufnahme	76
Abb. 22	Darstellung der Attributabfragen (Nishiaki 2000: fig. 3.9-3.12)	78
Abb. 23	Terminologie am Beispiel eines Abschlags	79
Abb. 24	Kalksteinplateau von West mit Lage der Silexbänder	86
Abb. 25	Shir, Detail von Abb. 24)	87
Abb. 26	a, b: Shir, Silexknollen im Kalkstein, grüner Silex in Hanglage	87
Abb. 27	a, b: Shir, Silexknollen am Westhang und an der Grabungsoberfläche	87
Abb. 28	a, b: Khattab, Silexknollen	88
Abb. 29	a, b: Nördlich von Hama, horizontale Silexbänder	88
Abb. 30	a, b: Nordwestlich von Shir, Bänder aus dunkelbraunem, homogenem Silex	88
Abb. 31	a, b: Tell Rabun, Silexbänder, grauer Silex mit roter Bänderung	89
Abb. 32	a, b: Tell Dafai, Bänder aus grauem, homogenem Silex	89
Abb. 33	Graphische Darstellung der Silexgruppenverteilung nach Schichten	91
Abb. 34	Anteile Silex und Obsidian nach Bauschichten	99
Abb. 35	Scandium- und Thoriumkonzentrationen in mittelanatolischen Obsidianvorkommen zusammen mit den Proben von Shir	100
Abb. 36	Konzentrationsverhältnisse von Eisen und Scandium	101
Abb. 37	Scandium- und Thoriumkonzentration in anatolischen und armenischen Obsidianvorkommen (Pernicka 2008)	102
Abb. 38	Aufgetragen sind die Verhältnisse von Fe/Sc und eine gemischte Variable $A = [\text{Rb} + \text{Cs} + \text{Ta} / 100 + (\text{La} + \text{Ce} + \text{Th}) / 10] / \text{Sc}$ in anatolischen und armenischen Obsidianvorkommen (Pernicka 2008)	102
Abb. 39	Ba- und Zirkongehalte in den Proben von Shir und in den mittelanatolischen Obsidianflüssen sowie in der Lagerstätte von Tsakhuniyats in Armenien (Pernicka 2008)	102
Abb. 40	Längen und Breiten der uni- und bidirektionalen Klingengerne	106
Abb. 41	Längen und Breiten unidirektionaler Lamellenkerne	106
Abb. 42	Stratigraphisches Auftreten der Klingengerne- und Lamellenkerne	107
Abb. 43	Zurichtung eines naviformen Kerns und weitere Produktion (Abbès 1998: 148, Fig. 3)	109
Abb. 44	Längen und Breiten naviformer Kerne	111
Abb. 45	Längen und Breiten unidirektionaler Abschlagkerne	113
Abb. 46	Längen und Breiten multidirektionaler Abschlagkerne	114
Abb. 47	Längen und Breiten unidirektionaler Klingengerne-/Abschlagkerne	115

Abb. 48	Längen und Breiten levalloisartiger Kerne	117
Abb. 49	Kerne nach Rohmaterialien und Bauschichten	119
Abb. 50	Kerntypen nach Bauschichten	120
Abb. 51	Entwicklung der KKK-Längen nach Bauschichten	122
Abb. 52	Anlage der Schlagflächen und Kernkanten zur Klängenherstellung (nach Pélegrin – Otte 1992: Abb. 43)	123
Abb. 53	Abschläge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	126
Abb. 54	Entwicklung der Klängenlängen nach Bauschichten	127
Abb. 55	Klingen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	127
Abb. 56	Abschlag-Klingen-Verhältnis	128
Abb. 57	Retuschierte Abschläge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	130
Abb. 58	Retuschierte Klängen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	131
Abb. 59	Distalenden der retuschierten Klängen nach Typen und Bauschichten	132
Abb. 60	Distalenden der retuschierten Klängen nach Formen	134
Abb. 61	Klingenquerschnitte nach Bauschichten	135
Abb. 62	Klingenprofile nach Bauschichten	136
Abb. 64	Entwicklung der Längen retuschierter Klängen nach Bauschichten	137
Abb. 63	Längenwerte der retuschierten Klängen	137
Abb. 65	Gekerbte Abschläge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	139
Abb. 66	Gekerbte Klängen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	140
Abb. 67	Modifizierte Grundformen nach Bauschichten	141
Abb. 68	Längen und Breiten der schabenden Geräte	144
Abb. 69	Längen und Breiten der kratzenden Geräte	145
Abb. 70	Schabende und kratzende Geräte nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	146
Abb. 71	Schabende und kratzende Geräte nach Bauschichten	147
Abb. 72	Bohrdurchmesser	150
Abb. 73	Rohmaterialwahl Bohrer nach Bauschichten	152
Abb. 74	Bohrergrundformen nach Bauschichten	153
Abb. 75	Variationsbreite der Bohrer nach Bauschichten	154
Abb. 76	Stichel nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	157
Abb. 77	Variationsbreite der Stichel nach Bauschichten	158
Abb. 78	Längen und Breiten der Stichelgrundform Klinge	159
Abb. 79	Schwergerätetypen nach Bauschichten	162
Abb. 80	'Waffenfunde' nach Bauschichten	167
Abb. 81	Amuq 1-Spitzen, Längen und Breiten	168
Abb. 82	Amuq 1-Spitzen, Längen und Gewichte	169
Abb. 83	Amuq 2-Spitzen, Längen und Breiten	171
Abb. 84	Amuq 2-Spitzen, Längen und Gewichte	172
Abb. 85	Byblos-Spitzen, Längen und Breiten	176
Abb. 86	Byblos-Spitzen, Längen und Gewichte	176
Abb. 87	Grundformenwahl und Art der Retuschierung der Amuq- und Ugarit-Spitzen aus Shir	180
Abb. 88	Geschosspizentypen in Shir nach Bauschichten	181
Abb. 89	Gewichte und Längen der Shir-Geschosspitzen)	182
Abb. 90	Längen und Breiten der Shir-Geschosspitzen	183
Abb. 91	L7, Unit 34: Lage des Dolches 131	184
Abb. 92	Fundaufkommen ausgewählter Units	195
Abb. 93	Prozentuale Anteile im Inventar	196
Abb. 94	Längen und Breiten der Obsidianklingen	199
Abb. 95	Erhaltungszustand der Obsidianlamellen	200
Abb. 96	Längen der medial erhaltenen Obsidianlamellen	201
Abb. 97	Längen und Breiten der Obsidianlamellen	201
Abb. 98	Längen und Breiten retuschierter Obsidianklingen	202
Abb. 99	Längen und Breiten gekerbter Obsidianklingen	203
Abb. 100	Obsidiangeräte und –grundformen nach Bauschichten	206
Abb. 101	Rohmaterialwahl der Sichel nach Bauschichten	210
Abb. 102	Sicheltypen nach Bauschichten	211
Abb. 103	Längen und Breiten der Sicheltypen	212

Abb. 104	Lage des Glanzes in den verschiedenen Bauschichten	216
Abb. 105	Schäftungsmöglichkeiten der Sichel/Sichelklingen in Shir	217
Abb. 106	Schäftungsrekonstruktion für Abu Ghosh-Sichelklingen (Yamada 2003: fig. 5.5)	218
Abb. 107	Schäftungsrekonstruktion der Tell Nebi Mend Sichelklingen (Nishiaki 2000: fig. 6.9)	218
Abb. 108	Depotfund L7, Unit 54	227
Abb. 109	Depotfund L8, Unit 42	228
Abb. 110	Depotfund L8, Unit 134	231
Abb. 111	Depotfund L8, Unit 204	232
Abb. 112	Längen der einzelnen Depotklingen	234
Abb. 113	Gewichtsverteilung der Silexbeile	241
Abb. 114	Längen und Breiten der Silex-Beile	242
Abb. 115	Beile, Rohmaterialien	243
Abb. 116	Gewichtsverteilung der Felsgesteinbeile	244
Abb. 117	Größenverteilung der Silex- und Felsgesteinbeile	245
Abb. 118	Schleuderkugeln, Gewichtsbeträge	248
Abb. 119	Gewichtswerte der Silexschlagkugeln	254
Abb. 120	Gewichtswerte nach Bauschichten	254
Abb. 121	Ritzverzierte Abschlüge	260
Abb. 122	Grobstratigraphische Auswertung der Rohmaterialnutzung in Shir 269	
Abb. 123	Erhaltungszustand der Geräte nach Bauschichten	277
Abb. 124	Erhaltungszustand nach Gerätegruppen und Bauschichten	278
Abb. 125	Gerätegrundformen nach Bauschichten	282
Abb. 126	Querschnitte der Hauptgerätegruppen, alle Bauschichten	283
Abb. 127	Produktionsprozess in der Silexindustrie	284
Abb. 128	Gerätetypen nach Bauschichten	288
Abb. 129	Gerätetypen nach Bauschichten	289
Abb. 130	Anteil der Formalgeräte nach Bauschichten	290
Abb. 131	Vergleich der Schichtenpakete 1 und 2, nach Hauptgerätegruppen	290
Abb. 132	Produktionszyklus und intrasite management	295
Abb. 133	'Hierarchien' der spezialisierten Produktion	300
Abb. 134	Maximale Längen der Geschosspitzen ausgewählter Fundplätze	319
Abb. 135	Einflüsse auf die Lithikentwicklung	325

4.3 Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1	Korrelation der Schichten (2005-2006)	29
Tab. 2	14C-Datierungen der Schnitte K7L7, L8, A und G14	30
Tab. 3	Schematische Einteilung der stratigraphischen Abfolge in L7 und K7L7	30
Tab. 4	Übersicht der nachgewiesenen Nutzpflanzentaxa aus Shir	40
Tab. 5	Chronologiedarstellungen verschiedener Autoren	42
Tab. 7	Periodisierung und Einordnung der Fundplätze	46
Tab. 8	Neolithische Fundplätze Nordwestsyriens	52
Tab. 9	Neolithische Fundplätze im Rouj-Becken	53
Tab. 10	Spätneolithische Fundorte Nordwestsyriens und Libanons	54
Tab. 11	Attributabfragen	77
Tab. 12	Schlagmerkmale der Schlagtechniken	79
Tab. 13	Grabungskontexte Shir, nur Geräte	82
Tab. 14	Silexvarietäten Shir	84
Tab. 15	Grobverteilung der Silexgruppen	90
Tab. 16	Stratigraphische Verteilung der Silexgruppen	90
Tab. 17	Kontextuelle Zuordnung der Silices	91
Tab. 18	Stratigraphische Verteilung der patinierten Artefakte	93
Tab. 19	Stratigraphische Verteilung der patinierten Artefakte	95
Tab. 20	Wärmebehandelte Geräte	96
Tab. 21	Neben- und Spurenelementkonzentrationen in Obsidianartefakten von Shir, Untersuchungen 2008	99
Tab. 22	Neben- und Spurenelementkonzentrationen in Obsidianartefakten von Shir, Untersuchungen 2009	100
Tab. 23	Stratigraphisches Auftreten der Abschlagkerne	114
Tab. 24	Kerne nach Rohmaterialien und Bauschichten	118
Tab. 25	Kerntypen nach Bauschichten	119
Tab. 26	Kernkantenklingen nach Bauschichten	122
Tab. 27	Stratigraphische Zuordnung der Abschlüge nach Rohmaterialgruppen	125
Tab. 28	Stratigraphische Zuordnung der Klingen nach Rohmaterialgruppen	127
Tab. 29	Abschlag-Klingen-Verhältnis ausgewählter Units	128
Tab. 30	Metrik der retuschierten Abschlüge	129
Tab. 31	Retuschierte Abschlüge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	130
Tab. 32	Retuschierte Klingen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	131
Tab. 33	Distalenden der retuschierten Klingen nach Bauschichten	132
Tab. 34	Distalformen der retuschierten Klingen nach Bauschichten	133
Tab. 35	Klingenquerschnitte nach Bauschichten	134
Tab. 36	Klingenprofile nach Bauschichten	135
Tab. 37	Metrik der retuschierten Klingen	137
Tab. 38	Gekerbte Abschlüge nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	138
Tab. 39	Metrik der gekerbten Abschlüge	139
Tab. 40	Metrik der gekerbten Klingen	140
Tab. 41	Gekerbte Klingen nach Rohmaterialgruppen und Bauschichten	140
Tab. 42	Modifizierte Grundformen nach Bauschichten	141
Tab. 43	Metrik der schabenden Geräte	143
Tab. 44	Metrik der kratzenden Geräte	145
Tab. 45	Rohmaterialverteilung der schabenden und kratzenden Geräte	146
Tab. 46	Schabende und kratzende Geräte nach Bauschichten	147
Tab. 47	Bohrer-Rohmaterialien nach Bauschichten	152
Tab. 48	Bohrergrundformen nach Bauschichten	153
Tab. 49	Variationsbreite der Bohrer nach Bauschichten	154
Tab. 50	Stichel nach Rohmaterial und Bauschichten	157
Tab. 51	Variationsbreite der Stichel nach Bauschichten	158
Tab. 52	Metrik der Stichelgrundform Klinge	159
Tab. 53	Metrik der Mikrolithen	161
Tab. 54	Mikrolithen nach Bauschichten	161

Tab. 55	Schwergerätetypen nach Bauschichten	162
Tab. 56	Rohmaterialwahl der Schwergeräte nach Schichten	163
Tab. 57	'Waffenfunde' nach Bauschichten	167
Tab. 58	Amuq 1-Spitzen nach Bauschichten	169
Tab. 59	Amuq-2-Spitzen, Bauschichten	172
Tab. 60	Ugarit-Spitzen, Bauschichten	174
Tab. 61	Byblos-Spitzen, Bauschichten	175
Tab. 62	Geschosspitzentypen in Shir nach Bauschichten	181
Tab. 63	Längenwerte der Geschosspitzen nach Bauschichten	182
Tab. 64	Metrik und stratigraphische Zuordnung der Dolche	188
Tab. 65	Kurzbeschreibung der statistisch ausgewerteten Units	192
Tab. 66	Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil a)	193
Tab. 67	Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil b)	193
Tab. 68	Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil c)	193
Tab. 69	Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil d)	194
Tab. 70	Statistische Aufnahme ausgewählter Units, Teil e)	194
Tab. 71	Anteile im Inventar, Prozent	196
Tab. 72	Durchschnittlicher Geräteanteil pro Quadrat- bzw. Kubikmeter	197
Tab. 73	Rohmaterialien nach Bauschichten	198
Tab. 74	Anteile der Obsidiangeräte nach Bauschichten	206
Tab. 75	Rohmaterialwahl der Sichel nach Bauschichten	210
Tab. 76	Sicheltypen nach Bauschichten	211
Tab. 77	Längen der jeweiligen Sicheltypen nach Schichten	212
Tab. 78	Sichellängen nach Schichten	213
Tab. 79	Lage des Glanzes	214
Tab. 80	Lage des Glanzes und Sichel-Querschnitte	219
Tab. 81	Resultate der Gebrauchsspurenanalysen der Funde von Sabi Abyad (nach Verhoeven 1999: Tab. 5.20)	222
Tab. 82	Korrelation funktionaler Kategorien und Gerätebewegung (nach Verhoeven 1999: Tab. 5.21)	223
Tab. 83	Terminologie der 'Depotfunde' (nach Barzilai – Goring-Morris 2007: 279f)	224
Tab. 84	Stratigraphische Zuordnung der Depotfunde	233
Tab. 85	Metrische Aufnahme der Klingen	234
Tab. 86	Auflistung vorderasiatischer Depotfunde (Teil 1)	236
Tab. 87	Auflistung vorderasiatischer Depotfunde (Teil 2)	
Tab. 88	Beil-Typen in Shir	239
Tab. 89	Metrik der Beile	240
Tab. 90	Metrik der Beiltypen 2, 5 und 4	241
Tab. 91	Metrik der Silexbeile allgemein	241
Tab. 92	Metrik der Felsgesteinbeile	244
Tab. 93	Metrischer Vergleich zwischen Silex (S)- und Felsgesteinbeilen (FG)	245
Tab. 94	Metrik der Schleuderkugeln	247
Tab. 95	Schleuderkugeln nach Bauschichten	247
Tab. 96	Metrik der Silexschlagkugeln	253
Tab. 97	Silexschlagkugeln und Exemplare mit Schlagspuren nach Bauschichten	253
Tab. 98	Metrik, Material und Bohrdurchmesser der Keulenköpfe	257
Tab. 99	Auflistung kortikaler Ritzverzierung, Teil 1 (kein Anspruch auf Vollständigkeit)	265
Tab. 100	Auflistung kortikaler Ritzverzierung, Teil 2 (kein Anspruch auf Vollständigkeit)	266
Tab. 101	Rohmaterialzugänglichkeit und Kontinuität in der Lithik ausgewählter Fundplätze	272
Tab. 102	Rohmaterialien in Shir	273
Tab. 103	Nachweis der Kernreduktionssequenzen	281
Tab. 104	Gerätetypen nach Bauschichten	285
Tab. 105	Grobstratigraphische Aufnahme der Assemblage	291
Tab. 106	Inventar ausgewählter Fundplätze	318

4.4 Verzeichnis der Karten

Karte 1	Lage der im Text erwähnten Fundorte	12
Karte 2	Neolithische Fundorte des mittleren Orontes	18
Karte 3	Lage des Fundplatzes (Bartl et al. 2009)	22
Karte 4	Lage des Fundplatzes (Bartl et al. 2009)	24
Karte 5	Lage der Ausgrabungsareale K7L7 und des Testschnittes A	26
Karte 6	Gesamtplan mit Lage der Grabungsareale	27
Karte 7	Silex-Lagerstätten in der Umgebung von Hama	85
Karte 8	Vorderasiatische Obsidianvorkommen	103
Karte 9	Lage der Fundorte mit naviformen Kernabbau	112
Karte 10	Lage der Fundstätten mit Deponierungen/Hortfunden	226
Karte 11	Lage der Fundstellen mit Ritzzeichen	264
Karte 12	Spät-PPNB-Gruppierung nordlevantinischer Fundstätten nach Arimura (2007b: fig. 6.4)	321
Karte 13	PN-Gruppierung nordlevantinischer Fundstätten nach Arimura (2007b: fig. 6.5)	323

4.5 Verzeichnis der abgekürzt zitierten Zeitschriften und Reihen

AA	Archäologischer Anzeiger.
AAS	Les Annales Archéologiques de Syrie.
ADAJ	Annual of the Department of Antiquities of Jordan.
AJA	American Journal of Archaeology.
AmAnt	American Antiquity.
ANMED	News of Archaeology from Anatolia's Mediterranean Areas.
AnSt	Anatolian Studies.
Anthrop. Sci	Anthropological Science.
APUM	S. Anastasio, M. Lebeau, M. Sauvage, Atlas of Preclassical Upper Mesopotamia, in: <i>SUBARTU</i> XIII, 2004.
ArchJournal	The Archaeological Journal.
ArchVen	Archaeologica Venatoria.
BAAL	Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises.
BaM	Baghdader Mitteilungen.
BAOM	Bulletin of the Ancient Orient Museum, Tokyo.
BAR int. Ser.	British Archaeological Reports. International Series.
BASOR	Bulletin of the American School of Oriental Research.
BSPF	Bulletin de la Société Préhistorique Française.
CahEuph	Cahiers de l'Euphrate, CNRS.
CambrAJ	Cambridge Archaeological Journal.
EI	Eretz Israel.
IAA	Israel Antiquities Authority.
IEJ	Israel Exploration Journal.
IstForsch	Istanbuler Forschungen.
JAMT	Journal of Archaeological Method and Theory.
JAR	Journal of Archaeological Research.
JAS	Journal of Archaeological Science.
JbSGU	Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte.
JFA	Journal of Field Archaeology.
JWP	Journal of World Prehistory.
KPP	Keban Project Publications.
KST	Kazı sonuçları toplantısı
MDOG	Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft.
MGU	Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte.
MitHaev	Mitekufat Haeven.
MUSJ	Mélanges de L'Université Saint-Joseph.
NEA	Near Eastern Archaeology.
OrA	Orient Archäologie.
PEJ	Palestine Exploration Journal.
PEQ	Palestine Exploration Quaterly.
PPS	Proceedings of the Prehistoric Society.
RIA	Reallexikon der Assyriologie.
SAOC	Studies in Ancient Oriental Civilization.
SENEPSE	Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment, ex oriente.
SMEA	Studi Micenei ed Egeo-Anatolici.
TAY	Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri. Archaeological Settlements of Turkey, (www.tayproject.org).
Tempora	Annales D'Histoire et D'Archéologie, Université Saint-Joseph, Beyruth.
TTKY	Türk Tarih Kurumu Yayınları.
WA	World Archaeology.
ZOrA	Zeitschrift für Orient-Archäologie.

4.6 Verzeichnis der verwendeten Literatur

A

Abbès, F.

- 1994 Techniques de débitage et gestion de silex sur le Moyen-Euphrate (Syrie) au PPNA final et au PPNB ancien, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent*, *SENEPSE* 1: 299-312.
- 1998 Réflexions concernant les nucléus bipolaires et naviformes du Proche-Orient Néolithique, in: *CahEuph* 8: 139-150.
- 2003 Les outillages néolithiques en Syrie du Nord: méthode de débitage et gestion laminaire durant le PPNB, *BAR Int.Ser.* 1150.

Adams, R. McC. Jr.

- 1974 Anthropological Perspectives on Ancient Trade, in: *CA* 15.3: 239-258.

Akahane, S.

- 2003 Landforms and Geology of the Rouj Basin, in: T. Iwasaki – A. Tsuneki (Eds.), *Archaeology of the Rouj Basin. A regional study of the Transition from village to city in Northwest Syria*, *Al-Shark* 2: 11-27.

Akkermans, P.M.M.G.

- 1989 The Neolithic of the Balikh Valley, Northern Syria: A First Assessment, in: *Paléorient* 15: 21-33.
- 1993 Villages in the Steppe – Later Neolithic Settlement and Subsistence in the Balikh Valley, Northern Syria, Ann Arbor: International Monographs in Prehistory.

Akkermans, P.M.M.G. – M. LeMière

- 1992 The 1988 Excavations at Tell Sabi Abyad, a Later Neolithic Village in Northern Syria, in: *AJA* 96:1-22.

Akkermans, P.M.M.G. – G.M. Schwartz

- 2003 *The Archaeology of Syria. From Complex Hunter-Gatherers to Early Urban Societies (C. 16.000-300 BC)*, Cambridge World Archaeology.

Akkermans, P.A. – J.J. Roodenberg – M. Van Loon – H.T. Waterbolk

- 1978-79 Tall Bouqras, in: *AfO* XXVI: 152-156.

Akkermans, P.A. – H. Fokkens – H.T. Waterbolk

- 1981 Stratigraphy, architecture and layout of Bouqras, in: Cauvin, J. – P. Sanlaville (Eds.), *Préhistoire du Levant. Chronologie et Organisation de l'espace depuis les origines jusqu'au VIe Millénaire*, Colloques Internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique, Lyon 1981: 485-502.

Albasini-Roulin, P.-A.

- 1987 Approche ethno-comparative des emmanchements de l'outillage lithique néolithique de quelques stations littorales du canton de Fribourg (Suisse occidentale), in: D. Stordeur (Éd.), *La Main et l'Outil. Manches et Emmanchements Préhistoriques*, Table Ronde C.N.R.S., Lyon, 26 – 29 novembre 1984: 219-228.

Albers, H.J. – W.M. Felder

- 1999 Geologische Gesichtspunkte zum Problem der Feuersteinbildung, in: Weisgerber, G. – R. Slotta – J. Weiner (Hrsg.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*: 17-20.

- Algaze, G. – R. Breuninger – J. Knudstad
 1994 The Tigris-Euphrates Archaeological Reconnaissance Project. Final Report of the Birecik and Carchemish Dam Survey Areas, in: *Anatolica* 20: 1-96.
- Alperson, Z. – Y. Garfinkel
 2002 The flint knapping industry, in: Y. Garfinkel – M. Miller (Eds.), *Sha'ar HaGolan I. Neolithic Art in Context*: 146-175.
- Altınbilek Ç.– G. Coşkunusu – Y. Dede – M.R. Iovino – C. Lemorini – A. Özdoğan
 2001 Drills from Çayönü. A Combination of ethnographic, experimental and use-wear analysis, in: Caneva et al. (Eds.), *Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998, SENEPSE* 9: 137-143.
- Altınbilek, Ç. – M.R. Iovino
 2001 From shape to function: notes on some end-scrapers from Çayönü, in: Caneva et al. (Eds.), *Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998, SENEPSE* 9: 161-164.
- Anderson, P.C.
 1980 A testimony of prehistoric tasks: diagnostic residues on stone tool working edges, in: *WA* 12.2: 181-194.
 1992 Experimental cultivation, harvest and threshing of wild cereals and their relevance for interpreting the use of Epipalaeolithic and Neolithic artefacts, in: *Préhistoire de l'Agriculture. nouvelles approches expérimentales et ethnographiques, Monographie du CRA* 6: 179-209.
 1994 Reflections on the Significance on two PPN Typological Classes in Light of Experimentation and Microwear Analysis: Flint "Sickles" and Obsidian "Çayönü tools", in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, SENEPSE* 1: 61-82.
- Anderson-Gerfaud, P.
 1982 Comment préciser l'utilisation agricole de certains outils préhistorique?, in: *CahEuph* 3: 185-189.
 1988 Using prehistoric stone tools to harvest cultivated wild cereals: preliminary observations of traces and impact, in: S. Beyries (Ed.), *Industries Lithiques: Tracéologie et Technique, BAR int. Ser.* 411: 175-196.
- Andrefsky, W.
 2000 Lithics: macroscopic approaches to analysis.
- Arimura, M.
 1997 Neolithic Chipped Stones, in: A. Tsuneki et al., *First preliminary Report of the Excavations at Tell el-Kerkh (1997), Northwestern Syria*, in: *BAOM* XVIII: 25-31.
 1998 Chipped Stones, in: A. Tsuneki et al., *Second Preliminary Report of the Excavations at Tell el-Kerkh (1998), Northwestern Syria*, in: *BAOM* XIX: 18-22.
 1999a Chipped Stones, in: A. Tsuneki et al., *Third Preliminary Report of the Excavations at Tell el-Kerkh, Northwestern Syria*, in: *BAOM* XX: 10-14.
 1999b The Lithic Industry of the Final Pottery Neolithic. New Evidence from Tell Ain el-Kerkh, Northwest Syria, in: *Neo-Lithics* 3/99: 7-10.
 2003 Chipped Stone Artifacts, in: T. Iwasaki – A. Tsuneki (Eds.), *Archaeology of the Rouj Basin. A regional study of the Transition from village to city in Northwest Syria*, *Al-Shark* 2: 57-97.
 2007a The Lithic Industry of the Early PPNB Layers at Tell Ain el-Kerkh, Northwest Syria, in: Astruc, L. – D. Binder – F. Briois (éd.), *Systèmes techniques et communautés du Néolithique précéramique au Proche-Orient, Actes du 5e colloque international, Fréjus, 2004*: 137-151.
 2007b Néolithisation de la Syrie du Nord-Ouest. L'évolution des industries lithiques à Tell Ain el-Kerkh (bassin du Rouj, 8500-6000 cal. BC), Thèse de doctorat de Langues, Histoire et

- Civilisations des Mondes anciens, Université Lumière Lyon 2.
- i.Dr. LPPNB blade cache at Neolithic Tell Ain-el-Kerkh, Northwest Syria, in: N. Balkan-Atlı – D. Binder (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, Proceedings of the 4th Workshop on PPN Lithic Industries, Niğde 2001, SENEPESE*.
- Arimura, M. – N. Balkan-Atlı – F. Borrell – W. Cruells – G. Duru – A. Erim-Özdoğan – J.J. Ibañez – O. Maeda – Y. Miyake – M. Molist – M. Özbaşaran
2000 A new Neolithic settlement in the Urfa region: Akarçay Tepe, 1999, in: *Anatolia Antiqua VII*: 227-255.
- Arnold, D.E.
1985 *Ceramic Theory and Cultural Process*.
- Arnett, W.S.
1973 *The Predynastic Origin of Egyptian Hieroglyphs*.
- Astruc, L.
2002 *Analyse fonctionnelle et spatiale de l'outillage taillé de Khirokitia, Néolithique précéramique récent de Chypre. Monographies du CRA 25, Paris*.
- Astruc, L. – F. Abbès – J.J. Ibañez Estévez – J. González Urquijo
2003 “Dépôts”, “Réserves” et “Caches” de Matériel Lithique taillé au Néolithique Précéramique au Proche-Orient: Quelle Gestion de l'Outillage?, in: *Paléorient* 29/1: 59-78.
- Astruc, L. – B. Gratuze – J. Pelegrin – P. Akkermans
2007 From production to use : a parcel of obsidian bladelets at Sabi Abyad II, in : Astruc, L. – D. Binder – F. Briois (éd.), *Systèmes techniques et communautés du Néolithique précéramique au Proche-Orient, Actes du 5e colloque international, Fréjus, 2004*: 327-341.
- Ataman, K.
1988 A preliminary analysis of the epsilon blade tools from Hayaz Höyük, in: *Anatolica* 15: 81-86.
- Aurenche, O.
1980 Un exemple de l'architecture domestique en Syrie au VIIIe millénaire: la maison XLVII de Mureybet (Syrie), in: Margueron, J.-C.(éd.), *Le Moyen Euphrate, zone de contacts et d'échanges. Travaux du centre de recherche sur le Proche-Orient et la Grèce antique* 5: 35-53.
- Aurenche, O. – J. Evin – F. Hours (Eds.)
1987 *Chronologies in the Near East, Relative and Absolute Chronology 16000-4000 B.P.*, in: *BAR int. Ser.* 379, Oxford.
- Aurenche, O. – S.K. Kozłowski
1999 *La Naissance du Néolithique au Proche Orient ou Le Paradis perdu*, Paris.
2001 Le Croissant fertile et le «triangle d'or», in: C. Breniquet – Ch. Kepinski (Eds.), *Études Mésopotamiennes. Recueil de textes offert à Jean-Louis Huot*: 33-43.
- Aurenche, O. – J. Cauvin – M.-C. Cauvin – L. Copeland – F. Hours – P. Sanlaville
1981 *Chronologie et Organisation de l'espace dans le Proche-Orient de 12 000 à 5 600 av. J.C. (14000 – 7600 BP)*, in: J. Cauvin – P. Sanlaville (Eds.), *Préhistoire du Levant. Chronologie et Organisation de l'espace depuis les origines jusqu'au VIe millénaire*, Éditions du C.N.R.S.: 571–596.
- Aurenche, O. – Ph. Galet – E. Régagnon-Caroline – J. Évin
2001 Le processus de néolithisation dans le Proche-Orient revu à la lumière de la calibration des datations radiocarbone, in: J.-N. Barrandon – P. Guiber – V. Michel (éd.), *DATATION, XXIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, APDCA*: 386-399.

Aurenche, O. – S. Kozłowski – M. Le Mière
 2004 La Notion de Frontière dans le Protonéolithique et le Néolithique du Proche-Orient, in: O. Aurenche – M. Le Mière – P. Sanlaville (Eds.), *From the River to the Sea. The Palaeolithic and the Neolithic on the Euphrates and in the Northern Levant, Studies in honour of Lorraine Copeland, BAR int. Ser. 1263: 355-366.*

Azoury, I. – C. Bergman
 1980 The Halafian Lithic Assemblage of Shams ed-Din Tannira, in: *Berytus* 28: 127-143.

B

Bader, N.O.
 1989 Earliest Cultivators in Northern Mesopotamia. The Investigations of Soviet Archaeological Expedition in Iraq at Settlements Tell Magzaliya, Tell Sotto, Kültepe (russ. mit engl. Zus.).

Baird, D.
 1994 Chipped Stone Production Technology from the Azraq Project Neolithic Sites, in: H.G.K. Gebel S.K. – Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, SENEPSE 1: 525-541.*
 2001 Explaining technological change from the 7th to the 6th millennium bc in the southern Levant, in: Caneva et al. (Eds.), *Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998, SENEPSE 9: 319-331.*

Balkan-Atlı, N.
 1994 La Néolithisation de l'Anatolie, *Varia Anatolica VII*, Institut Française 'Études Anatoliennes

Balkan-Atlı, N. – A. Erim-Özdoğan – M. Özbaşaran
 1999 Akarçay Tepe, 1998 Araştırması, in: N. Tuna – J. Öztürk (Eds.), *Salvage Project of the Archaeological Heritage of the Ilisu and Carchemish Dam Reservoir. Activities in 1998, TAÇDAM: 63-80.*

Balkan-Atlı, N. – F. Borrell – R. Buxo – G. Duru – J. Ibañez – O. Maeda – M. Molist – M. Özbaşaran – R. Piquet – M. Sana – J. Watez,
 2002 Akarçay Tepe 2000, in: N. Tuna, J. Velibeyoğlu (Eds.), *Ilisu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik Kültür Varlıklarını Kurtuma Projesi 2000. Yılı Çalışmaları. TAÇDAM: 287-308.*

Balossi, F.
 2004 New Data for the Definition of the DFBW horizon and its internal Developments. The earliest phases of the Amuq sequence revisited, in: *Anatolica* 30: 109-149.

Balossi Restelli, F.
 2006 The Cultural Development of 'Cultural Regions' in the Neolithic of the Near East. The 'Dark Faced Burnished Ware Horizon', *BAR int. Ser. 1482*, Oxford.

Bankirer, R.Y.
 2003 The Flint Assemblage, in: A. Golani, *Salvage Excavations at the Early Bronze Age Site of Qiryat Ata, IAA Reports* 18: 171-182.
 2006 The Flint Assemblage, in: N. Getzov, *The Tel Bet Yerah Excavations 1994-1995, IAA Reports* 28: 159-167.

Banning, E.B. – B.F. Byrd
 1987 Houses and the changing residential unit: domestic architecture at PPNB 'Ain Ghazal,

- Jordan, in: *PPS* 53: 309-325.
- Barge, O. – C. Chataigner – E. Régagnon
2008 L'Aspro: un exemple d'interface cartographique pour la consultation d'un corpus archéologique, in: *Archeologia e Calcolatori* 19: 137-151.
- Barkai, R.
2005 Flint and Stone Axes as Cultural Markers. Socio-Economic Changes as Reflected in Holocene Flint Tool Industries of the Southern Levant, *SENEPSE* 11.
- Barkai, R. – A. Gopher
1999 The Last Neolithic Flint Industry: A study of the technology, typology and social implications of the Lithic Assemblage from Nahal Zehora I, a Wadi Raba (Pottery Neolithic) Site in the Menashe Hills, Israel, in: *Journal of the Israel Prehistoric Society* 29: 41-122.
- Bartl, K.
2004 Vorratshaltung. Die spätépipaläolithische und frühneolithische Entwicklung im westlichen Vorderasien. Voraussetzungen, typologische Varianz und sozio-ökonomische Implikationen im Zeitraum zwischen 12.000 und 7.600 BP, *SENEPSE* 10.
2005 Shir, in: *AA*, Deutsches Archäologisches Institut, Jahresbericht 2005: 279-282.
2006 Shir, in: *AA*, Deutsches Archäologisches Institut, Jahresbericht 2006: 181-183.
2007 Neolithic Foot-shaped Objects found in Shir/Western Syria, in: *Neo-Lithics* 2/07: 57-59.
2008a Ausgrabungen im spätneolithischen Fundplatz Shir (Westsyrien), DAI, Orient-Abteilung (Hrsg.), in: Aktuelle Forschungsprojekte: 28-29.
2008b Grabung Shir. Siedlung und Umland im 7.Jt. v. Chr. – Ausgrabungen eines spätneolithischen Fundplatzes, Homepage des DAI: http://www.dainst.de/abteilung_292_de.html
i.Dr. Shir, in: *AA*, Deutsches Archäologisches Institut, Jahresbericht 2007.
- Bartl, K. – A. Haidar – O. Nieuwenhuys
2006 Shir: A Neolithic Site in the Middle Orontes Region, in: *Neo-Lithics* 1/06: 25-27.
- Bartl, K. – A. Haidar
2008 Shir – Ein neolithischer Fundplatz am mittleren Orontes. Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse der Testkampagne Herbst 2005 und Grabungskampagne Frühjahr 2006, in: *ZORA* 1: 54-88.
- Bartl, K. – M. Hijazi – A. Haidar
2006 The Late Neolithic Site of Shir: Preliminary Report of the German-Syrian Cooperation Project 2006, in: *Neo-Lithics* 2/06: 15-18.
- Bartl, K. – M. Hijazi – J. Ramadan
2009 Die spätneolithische Siedlung Shir/Westsyrien. Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse der Grabungskampagnen Herbst 2006 und Frühjahr 2007, in: *ZORA* 2: 140-161.
- Bartl, K. – M. Maqdissi – M. Hijazi
i.Dr. The Survey of the Syrian-German Mission in the Middle Orontes Region. Archaeological prospections in the Hama region and excavations at the Neolithic site of Shir, in: M. Maqdissi – B. Jamous (Eds.), *Apamée, Hama et l'Orontes, nouvelles recherches archéologiques*. Colloque archéologique International, Hama 19.-20.04.2007.
- Bartl, K. – M. Maqdissi
2005 Orontes-Survey. Archäologische Oberflächenuntersuchungen im Gebiet zwischen ar-Rastan und Qal'at Šayzar, in: Deutsches Archäologisches Institut Damaskus (Hrsg.), *Orte und Zeiten. 25 Jahre archäologische Forschungen in Syrien, 1980-2005*: 137-141.
i.Dr.a Ancient Settlements in the Middle Orontes Region between ar-Rastan and Qal'at Šayzar. First Results of Archaeological Surface Investigations 2003-2004, in: D. Morandi Bonacossi (Ed.), *Proceedings of the International Conference on "Urban and Natural Landscapes of an*

- Ancient Syrian Capital. Settlement and Environment at Tell Mishrifeh/Qatna and in Central-Western Syria”, Udine, 9.-11. Dec. 2004.
- i.Dr. b Archaeological Prospections at the Middle Orontes. Survey Work between ar-Rastan and Qal’at Šayzar, in: K. Bartl – M. Maqdissi (Eds.), *Archaeological Prospections in Western Syria*.
- Bartl, K. – O. Nieuwenhuysse
 2008 Reliefverzierte Keramik des Neolithikums aus Shir/Westsyrien, in: D. Bonatz – R.M. Czichon – J.F. Kreppner (Hrsg.), *Fundstellen. Gesammelte Schriften zur Archäologie und Geschichte Altvorderasiens. ad honorem Hartmut Kühne*: 9-16.
- Barton, M.C. – D.I. Olszewski – N.R. Coinman
 1996 Beyond the graver: Reconsidering the burin function, in: *JFA* 23: 111-125.
- Bar-Yosef, O.
 1970 The Epi-Palaeolithic Cultures of Palestine, PhD dissertation, Hebrew University, Jerusalem.
 1980 Prehistory of the Levant, in: *Annual Review of Anthropology* 6: 101-133.
 1981 The „Prepottery Neolithic“ Period in the Southern Levant, in: J. Cauvin – P. Sanlaville (éd.), *Préhistoire du Levant. Colloques Internationaux du C.N.R.S. Nr. 598*: 555-569.
 1984 Seasonality among Neolithic hunter-gatherers in Southern Sinai, in: Clutton-Brock, J., C. Grigson (eds.), *Animals and Archaeology 3: Early Herders and their Flocks*, Oxford, Archaeopress, *BAR int. Ser.* 202: 145-160.
 1985 A Cave in the Desert: Nahal Hemar 9000-Year-Old-Finds, Jerusalem.
 1987 Direct and indirect evidence for hafting in the Epi-Palaeolithic and Neolithic of the Southern Levant, in: D. Stordeur (Éd.), *La Main e l’Outil. Manches et Emmanchements préhistoriques*: 155-164.
 1999 The Natufian Culture in the Levant, Threshold to the Origins of Agriculture, in: *Evolutionary Anthropology*: 159-177.
- Bar-Yosef, O. – A. Belfer – A. Goren – P. Smith
 1977 The Nawamis near ‘Ein Huderah (Eastern Sinai), in: *IEJ* 27: 65-88.
- Bar-Yosef, O. – D. Alon
 1988 Nahal Hemar Cave: The Excavations, in: *Atiqot XVIII*: 1-30.
- Barzilai, O.
 2009 Social Complexity in the Southern Levantine PPNB as Reflected through Lithic Studies: the Bidirectional Blade Industries. Doctoral Thesis, Hebrew University.
- Barzilai, O. – Y. Garfinkel
 2006 Bidirectional Blade Technology after the PPNB: New Evidence from Sha’ar HaGolan, Israel. *Neo-Lithics* 1/06, 27–31.
- Barzilai, O. – A.N. Goring-Morris
 2007 Bidirectional Blade and Tool Caches and Stocks in the PPNB of the Southern Levant, in: Astruc, L. – D. Binder – F. Briois (éd.), *Systèmes techniques et communautés du Néolithique précéramique au Proche-Orient, Actes du 5e colloque international, Fréjus, 2004*: 277-294.
- Bar-Yosef, O. – R.H. Meadow
 1995 The Origins of Agriculture in the Near East, in: T.D. Price – A.B. Gebauer (Eds.), *Last Hunters - First Farmers. New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*: 39-94.
- Beckhoff, K.
 1966 Zur Morphogenese der steinzeitlichen Pfeilspitze, in: *Die Kunde* N.F. 17: 34-65.
 1967 Zur jungpaläolithischen Kerbspitze, in: *Die Kunde* N.F. 18: 8-15.
- Behm-Blancke, M.R.

- 1992 II. Der Depotfund von Großklingen-Kernsteinen in Raum 29, in: M.R. Behm-Blancke (Hrsg.), Hassek Höyük. Naturwissenschaftliche Untersuchungen und lithische Industrie, *IstForsch* 38 (1992): 216-218.
- Beile-Bohn, M. – C. Gerber – M. Morsch – K. Schmidt
1998 Neolithische Forschungen in Obermesopotamien. Gürcütepe und Göbekli Tepe, in: *IstMitt* 48: 5-79.
- Beit Arieih, I.
1986 Two Cultures in Southern Sinai in the Third Millennium B.C., *BASOR* 263: 27-54.
- Belfer-Cohen, A.
1991 Art items from layer B, Hayonim Cave: a case study of art in a Natufian context, in: O. Bar-Yosef – F.R. Valla (Eds.), *The Natufian culture in the Levant*: 569-588.
- Belfer-Cohen, A., N. Goring-Morris
2002 Why Microliths? Microlithization in the Levant, in: R.G. Elston – S.L. Kuhn (Eds.), *Thinking Small: Global Perspectives on Microlithization*, *Archaeological Papers of the American Anthropological Association Number 12*: 57-68.
- Bell, D.
1991 Modes of Exchange: Gift and Commodity, in: *JSE* 20.2: 155-167.
- Benecke, N.
1994 Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung.
- Bergman, C.A.
1993 The development of the bow in Western Europe: A technological and functional perspective, in: G.L. Peterkin – H. Bricker – P. Mellars (Eds.), *Hunting and animal exploitation in the Later Palaeolithic and Mesolithic of Eurasia*. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association 4*. Washington, D.C.: 95-105.
- Bergman, C.A., M.H. Newcomer
1983 Ksar Akil, in: *JFA* 10: 239-243.
- Betts, A.V.G.
1985 Black Desert Survey, Jordan: Third Preliminary Report, in: *Levant* XVII: 29-52.
1991 The chipped stone assemblage, in: A. Betts (Ed.), *Excavations at Jawa 1972-1986*: 140-144.
- Betts, A.V.G. (Ed.)
1998 The Harra and the Hamad. Excavations and Explorations in Eastern Jordan, Vol. I, *Sheffield Archaeological Monographs*, 9.
- Bialor, P.A.
1962 The Chipped Stone Industry of Çatal Höyük, in: *AnSt* 12: 67-110.
- Bıçakçı, E.
1998 An Essay on the Chronology of the Pre-pottery Neolithic Settlements of the East-Taurus Region (Turkey), in: G. Arsebük – M.J. Mellink – W. Schirmer (Eds.), *Light on Top of the Black Hill: Studies presented to Halet Çambel*, Istanbul: 137-147.
- Bigazzi, G. – Z. Yeğingil – T. Ercan – M. Oddone – M. Özdoğan
1996 The Pisa-Adana joint Project on Provenance Studies of Prehistoric Obsidian Artefacts: First Results from Eastern Anatolia, in: Ş. Demerci – A.M. Özer – G.D. Summers (Eds.), *Archaeometry 94. The Proceedings of the 29th International Symposium on Archaeometry, held in Ankara 1994 (1996)*: 521-528.
- Binder, D.
2002 Stones making sense: what obsidian could tell about the origins of the Central Anatolian

- Neolithic, in: F. Gérard – L. Thissen (Eds.), *The Neolithic of Central Anatolia. Internal Developments and External Relations During the 9th – 6th Millennia Cal.BC*, Proceedings of the International CANeW Table Ronde, Istanbul, 23-24 November 2001 (2002): 80-90.
- Bischoff, D.
 2002 Symbolic Worlds of Central and Southeast Anatolia in the Neolithic, in: F. Gérard – L. Thissen (Eds.), *Central Anatolian Neolithic e-Workshop. The Neolithic of Central Anatolia. International Developments and external Relations during the 9th – 6th Millennia Cal. BC*, Proceedings of the International CANeW Table Ronde, Istanbul, 23-24 Nov. 2001: 237-271.
 2004 CANeW archaeological sites databases. Southeastern Turkey, 10th – 6th millennia cal BC, www.canew.com
- Bleed, P.
 2001 Trees or Chains, Links or Branches: Conceptual Alternatives for Consideration of Stone Tool Production and Other Sequential Activities, in: *JAMT* 8.1: 101-127.
- Bloedow, E.F.
 1987 Aspects of Ancient Trade in the Mediterranean: Obsidian, in: *SMEA XXVI*: 59-124.
- Boëda, É.
 1994 Le concept Levallois: variabilité des méthodes, Monographie du CRA, CNRS.
- Boerma, J.
 1979-80 Soils and natural environment of Tell Bouqras area, East Syria, in: *Anatolica VII*: 61-74.
- Bordes, F.
 1950 Principes d'une méthode d'étude des techniques de débitage et de typologie du paléolithique ancien et moyen, in: *L'Anthropologie* 54 : 19-39.
 1961 Typologie Paléolithique Ancien et Moyen, C.N.R.S.
- Borrell Tena, F.
 2006 La Gestión de los recursos minerales silíceos en las primeras comunidades campesinas en el valle medio del Éufrates; VIIIº-VIIº Milenios Cal. BC. Implicaciones socioeconómicas del proceso de producción lítico, Tesis doctoral, Universitat autònoma de Barcelona, (<http://www.tesisenxarxa.net/TDX-1109106-120636/>).
- Borrell, F.
 2007a From PPNB to PN: Chipped Stone Industries of the Middle Euphrates Valley. New Data, New Interpretations, in: *Neo-Lithics* 1/07: 33-37.
 2007b Lithic Tools and Agriculture in the Middle-Euphrates Valley during the second half of the VIIIth Millennium cal. BC: New Data from Tell Halula (Syria) and Akarçay Tepe (Turkey), in: R. Buxó – M. Molist (Eds.), *MENMED. From the Adoption of Agriculture to the current Landscape: long-term interaction between Men and Environment in the East Mediterranean Basin*, European project ICA-CT-2002-10022, Monographies 9, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona: 65-69.
- Borrell, F. – M. Molist
 2007 Projectile Points, Sickle Blades and Glossed Points. Tools and Hafting Systems at Tell Halula (Syria) during the 8th millennium cal. BC, in: *Paléorient* 33.2: 59-77.
- Braidwood, L.S.
 1979 The Çayönü Chipped Stone Industry and its possible Interrelationships, in: *TTKY VIII*: 37-45.
 1983 Additional Remarks on the Jarmo Obsidian, in: L. S. Braidwood – R.J. Braidwood – B. Howe – C. Reed – P.J. Watson (Eds.), *Prehistoric Archaeology along the Zagros Flanks, OIP* 105: 285-287.
- Braidwood, R.J.

- 1937 Mounds in the Plain of Antioch: an archaeological survey, *OIP* XLVIII.
- Braidwood, R.J. – L.S. Braidwood
 1940 Report on two sondages on the coast of Syria, south of Tartous, in: *Syria* XXI: 183-226.
 1960 Excavations in the Plain of Antioch I. The Earlier Assemblages, Phases A-J, *OIP* LXI.
- Braidwood, R.J. – B. Howe
 1960 Prehistoric Investigations in Iraqi Kurdistan, *SAOC* 31.
- Bremer, W.
 1925 Depotfund (Verwahrfund), in: Reallexikon der Vorgeschichte, Bd. 2.
- Brennan, P.V.
 2000 Obsidian from Volcanic Sequences and Recent Alluvial Deposits, Erzurum District, North-Eastern Anatolia: Chemical Characterisation and Archaeological Implications, in: *ANES* 37: 128-152.
- Bretzke, K. – A.E. Marks – N.J. Conard
 2006 Projektiltechnologie und kulturelle Evolution in Ostafrika, in: *MGU* 15 : 63-81.
- Breuil, H.
 1926 Palaeolithic Industries from the Beginning of the Wurmian glaciation, in: *Man* 116.
- Brézillon, M.N.
 1983 La Dénomination des Objets de Pierre Taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française (1. Auflage 1968).
- Briais, F.
 2007 Les caches de lames de Shillourokambos (Chypre), in: L. Astruc – D. Binder – F. Briais (éd.), *Systèmes techniques et communautés du Néolithique précéramique au Proche-Orient, Actes du 5e colloque international, Fréjus, 2004*: 317-325.
- Brückner, H. – R. Eichmann – L. Herling – H. Kallweit – S. Kerner – L. Khalil – R. Migdadi
 2002 Chalcolithic and Early Bronze Age Sites near 'Aqaba, Jordan. Archaeological Survey and Excavation in the Wadi al-Yutum and Tall al-Magass Area (ASEYM). A preliminary report on the first season 1998, in: R. Eichmann (Ed.), *Ausgrabungen und Surveys im Vorderen Orient I, OrA* 5: 215-331.
- Brumm, A. – N. Boivin – R. Fullagher
 2006 Signs of Life: Engraved Stone Artefacts from Neolithic South India, in: *CambrAJ* 16.2: 165-190.
- Buitenhuis, H.
 1988 Archeozoologisch onderzoek langs de Midden-Eufraat. University of Groningen, Ph.D. Thesis.
- Burian, F. – E. Friedman
 1976 Arrow: its parts and Methods of Shafting, in: F. Burian – E. Friedman (Eds.), *The Footsteps of Early Hunters: Arrowheads from the Collection of F. Burian and E. Friedman, The Israel Museum, Jerusalem Cat. No. 151*.
 1979 A Typology of Arrowheads and Sickle Blades and its Chronological Implication, in: *MitHaev* 16: 16-6.
- Byrd, B.F.
 1989 The Natufian Encampment at Beidha: Late Pleistocene Adaptation in the Southern Levant, in: *Jutland Archaeological Society Publications* 23.

- Calley, S.
1986 L'atelier de Qdeir 1 en Syrie: exploitation des nucleus naviformes à la fin du PPNB, 6e millénaire. Première Approche, in: *Paléorient* 12.2: 49-67.
- Çambel, H. – R.J. Braidwood (Eds.)
1980 The Joint Istanbul/Chicago Universities' Prehistoric Research in Southeastern Anatolia 1. Istanbul University, Faculty of letters n°2589, Istanbul.
- Caneva, I.
1993 From Chalcolithic to Early Bronze Age III at Arslantepe: A Lithic Perspective, in: M. Frangipane et al. (Eds.), *Between the Rivers and over the Mountains. Archaeologica Anatolica et Mesopotamica Alba Palmieri Dedicata*, Rom: 319-339.
2003 Mersin-Yumuktepe 2002, in: *ANMED* 2003-1: 38-39.
2004 The 2003 Excavation Campaign at Mersin-Yumuktepe, in: *ANMED* 2004-2: 58-62.
- Caneva, I. – G. Köroğlu
2007 Excavations at Yumuktepe Höyüğü in 2007, in: *ANMED* 2008-6: 79-86.
- Caneva, I. – A.M. Conti – C. Lemorini – D. Zampetti
1994 The Lithic Production at Çayönü: Preliminary Overview of the Aceramic Sequence, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, SENEPSE* 1: 253-266.
- Caneva, I. – C. Lemorini – D. Zampetti
1996 Lithic Technology and Functionality Through Time and Space at Çayönü, in: S.K. Kozłowski – H.G.K. Gebel (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, and Their Contemporaries in Adjacent Regions, SENEPSE* 3: 385-402.
1998 Chipped Stones at Aceramic Çayönü: Technology, Activities, Traditions, Innovations, in: G. Arsebük – M.J. Mellink – W. Schirmer (Eds.), *Light on Top of the Black Hill: Studies presented to Halet Çambel, Istanbul, Ege Yayınları*: 199-218.
- Caneva, I. – M.R. Iovino – C. Lemorini – A. Özdoğan – D. Zampetti
2001 A combined analysis of lithic assemblages from Çayönü, in: Caneva et al. (Eds.), *Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998, SENEPSE* 9: 165-181.
- Cann, J.R. – C. Renfrew
1964 The Characterization of Obsidian and its Application to the Mediterranean Region, in: *PPS* 30: 111-133.
- Cappers, R.T.J. – S. Bottema (Eds.)
2002 The Dawn of Farming in the Near East. *SENEPSE* 6.
- Carter, T.
2007 Of Blanks and Burials: Hoarding Obsidian at Neolithic Çatalhöyük, in: L. Astruc – D. Binder – F. Briois (éd.), *Systèmes techniques et communautés du Néolithique précéramique au Proche-Orient, Actes du 5e colloque international, Fréjus, 2004*: 343- 355.
- Carter, T. – J. Conolly – A. Spasojević
2005 The Chipped Stone, in: I. Hodder (Ed.), *Changing Materialities at Çatalhöyük. Reports from the 1995-1999 seasons, BIAA Monograph No. 39*: 221-283.
- Carter, T. – S. Dubernet – R. King – F.-X. Le Bourdonnec – M. Milić – G. Poupeau – M.S. Shackley
2008 Eastern Anatolian obsidians at Çatalhöyük and the reconfiguration of regional interaction in the Early Ceramic Neolithic, in: *Antiquity* 82: 900-909.
- Carter, T. – M. Milić – C. Doherty
2007 Chipped Stone Report, in: *Çatalhöyük 2007 Archive Report, Çatalhöyük Research Project*,

www.catalhoyuk.com/

Caton-Thompson, G.

1927 Explorations in the Northern Fayum, in: *Antiquity* 1: 326-340.

Cauvin, J.

1962 Les industries lithiques du tell de Byblos (Liban), in: *L'Anthropologie* 66: 5-6.

1963 Le Néolithique de Moukhtara (Liban Sud), in : *L'Anthropologie* 67 : 489-511.

1968 Les outillages néolithiques de Byblos et du littoral Libanais, Fouilles de Byblos IV.

1978 Les premiers villages de Syrie-Palestine du IXème au VIIème millénaire avant J.C.

1987 Chronologies relative et absolue dans le Néolithique du Levant Nord et d'Anatolie entre 10.000 et 8.000 B.P., in: O. Aurenche – J. Evin – F. Hours (Eds.), *Chronologies du Proche Orient, BAR int.Ser. 379: 325-342.*

2000 The Birth of God and the Origins of Agriculture.

Cauvin, M.-C.

1974 Flèches à encoches de Syrie : essai de classification et d'interprétation culturelle, in: *Paléorient* 2: 311-321.

1975-1977 Outillage lithique et chronologie de Tell Ghoraifé (Damascène. Syrie), in: *Paléorient* 3: 295-304.

1978 L'outillage lithique, in : M.-C. Cauvin, D. Stordeur, Les outillages lithiques et osseux de Mureybet, Syrie (Fouilles van Loon, 1965), in: *CahEuph* 1: 3-79.

1983 Les faucilles préhistoriques du Proche-Orient donnés morphologiques et fonctionelles, in: *Paléorient* 9.1 : 63-79.

1994 Synthèse sur les industries lithiques Néolithiques Préceramique en Syrie, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, SENEPSE* 1: 279-297.

1995a L'industrie lithique de Tell Aswad, in: H. De Contenson, Aswad et Ghoraifé. Sites Néolithiques en Damascène (Syrie) aux IXème et VIIIème Millénaires avant l'ère Chrétienne: 81-122.

1995b L'industrie lithique PPNB du Tell Ghoraifé, in: H. De Contenson, Aswad et Ghoraifé. Sites Néolithiques en Damascène (Syrie) aux IXème et VIIIème Millénaires avant l'ère Chrétienne: 301-310.

1996 L'Obsidienne dans le Proche-Orient préhistorique: état des recherches en 1996, in: *Anatolica* 22: 3-31.

2000 L'industrie lithique taillée, in: H. de Contenson, Ramad. Site Néolithique en Damascène (Syrie) aux VIIIe et VIIe Millénaires avant l'ère chrétienne: 57-98.

Cauvin, M.-C. (Ed.)

1983 Traces d'Utilisation sur les Outils Néolithiques du Proche Orient. Travaux de la Maison de l'Orient 5.

Cauvin, M.-C. – O. Aurenche

1982 Le Néolithique de Cafer Höyük (Malatya, Turquie), Fouilles 1979-1980, in: *CahEuph* 3: 123-137.

Cauvin, M.-C. – N. Balkan

1985 Cafer Höyük: analyse de l'outillage lithique (campagnes 1982-1983) Problèmes typologique et chronologique, in: *CahEuph* 4: 53-86.

Cauvin, M.-C. – Y. Besnus – J. Tripier – R. Montigny

1991 Nouvelles analyses d'obsidienne du Proche-Orient: modèle de géochimie des magmas utilisé pour la recherche archéologique, in: *Paléorient* 17/2: 5-20.

Cauvin, M.-C. – J. Cauvin

2000 L'industrie lithique en silex et en roches vertes du PPNB d'El Kowm 2, in: D. Stordeur (Éd.), *El Kowm 2. Une île dans le désert. La fin du Néolithique précéramique dans la steppe syrienne: 97-160.*

- Cauvin, J. – M.-C. Cauvin – D. Helmer – G. Willcox
 1997 L'Homme et son environnement au Levant Nord entre 30 000 et 7 500 BP, in: *Paléorient* 23/2: 51-69.
- Cauvin, M.-C. – C. Chataigner
 1994 Possible Relationships between Geochemical Groups of Obsidian from the Near East, in: Ş. Demerci – A.M. Özer – G.D. Summers (Eds.), *Archaeometry 94. the Proceedings of the 29th International Symposium on Archaeometry, held in Ankara 1994* (1996): 529-541.
 1998 Distribution de l'Obsidienne dans les Sites Archéologiques du Proche et du Moyen Orient (par phase chronologique), in: M.-C. Cauvin et al. (Eds.), *L'Obsidienne au Proche et Moyen Orient. Du volcan à l'outil*, in: *BAR int.Ser.* 738: 325-350.
- Cauvin, M.-C. – A. Gourgaud – B. Gratuze – N. Arnaud – G. Poupeau – J.-L. Poidevon – C. Chataigner (Eds.)
 1998 L'Obsidienne au Proche et Moyen Orient. Du volcan à l'outil, in: *BAR int.Ser.* 738.
- Cauvin, M.-C. – F. Abbès – J.J. Ibañez – J.E. González
 2001 L'outillage lithique dans la maison du niveau IIIa, PPNA, de Tell Mureybet, in: Caneva et al. (Eds.), *Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998*, *SENEPSE* 9: 217-242.
- Cessford, C. – T. Carter
 2005 Quantifying the Consumption of Obsidian at Neolithic Çatalhöyük, Turkey, in: *JFA* 30: 305-315.
- Chataigner, C.
 1998 Sources des Artefacts du Proche Orient d'après leur caractérisation géochimique, in: M.-C. Cauvin et al. (Eds.), *L'Obsidienne au Proche et Moyen Orient. Du volcan à l'outil*, in: *BAR int.Ser.* 738: 273-324.
- Childe, V.G.
 1949/50 Axe and Adze, Bow and Sling: Contrasts in Early Neolithic Europe, in: *JbSGU* 40: 156-162.
 1951a The Significance of the Sling for Greek Prehistory, in: *Studies Presented for David Moore Robinson I* (1951): 1-5.
 1951b The Balanced Sickle, in: *Aspects of Archaeology in Britain and Beyond, Festschrift O.G.S. Crawford*: 39-48.
 1952 New Light on the Most Ancient East.
- Christaller, W.
 1933 Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischer Funktion.
- Çilingiroğlu, A. – Ç. Çilingiroğlu
 2007 Ulucak, in: M. Özdoğan, N. Başgelen, *Türkiye'de Neolitik Dönem. Yeni kazılar, yeni bulgular*: 361-372.
- Clark, J.D.
 1963 Neolithic bows from Somerset, England, and the Prehistory of Archery in North-Western Europe, in: *PPS* 29: 50-98.
- Clark, J.D. – J. Phillips – P.S. Staley
 1974 Interpretations of Prehistoric Technology from Ancient Egyptian and other Sources. Part I :

- Ancient Egyptian Bows and Arrows and their Relevance for African Prehistory, in: *Paléorient* 2: 323-388.
- Clay, R.B.
1976 Typological Classification, Attribute Analysis, and Lithic Variability, in: *JFA* 3.3: 303-311.
- Collon, D.
1983 Hunting and Shooting, in: *AnSt* 33 : 51-56.
- Conolly, J.
1996 Lithic Report, Çatal Hüyük 1996 Archive Report, <http://catal.arch.cam.ac.uk/catal/archive%5Frep96/conolly96.html>.
1999 The Çatalhöyük Flint and Obsidian Industry. Technology and Typology in Context, *BAR int. Ser.* 787.
2003 Çatalhöyük Hoards: A contextual analysis of Technology, in: N. Moloney – Shott, M. (Eds.), *Lithic Analysis at the Millennium: 55-78*. London, Institute of Archaeology, University College.
- Contenson, H. de
1966 Ramad, in: *Syria* XLIII: 153-154.
1971 Tell Ramad, a Village of Syria of the 7th and 6th Millennia B.C., in: *Archaeology* 24:278-285.
1969 Contribution à l'Étude du Néolithique en Syrie. Description de diverses trouvailles de surface, in: *MUSJ* XLV : 63-77.
1977-78 Le niveau de Ras Shamra. Rapport préliminaire des campagnes 1972-1976 dans le sondage SH, in : *AAAS* 27-28 : 9-28.
1991 La Campagne de 1965 à Bouqras, in: *CahEuph* 5-6: 79-81.
1992 Préhistoire de Ras Shamra. Les Sondages Stratigraphiques de 1955 à 1976, Ras Shamra – Ougarit VIII.
2000 Ramad. Site Néolithique en Damascène (Syrie) aux VIIIe et VIIe Millénaires avant l'ère Chrétienne.
- Contenson, H. de – W.J. van Liere
1964 Sondages à Tell Ramad en 1963. Rapport Préliminaire, in: *AAS* 14: 109-124.
1966 Seconde Campagne à Tell Ramad, 1965. Rapport Préliminaire, in: *AAS* 16: 167-176.
- Contenson, H. de – A. Anderson – M.-C. Cauvin – J. Clere – P. Ducos – M. Dupeyron – C. Meréchal – D. Stordeur
1995 Aswad et Ghoraife. Sites néolithiques en Damascène (Syrie), aux IXème millénaires avant l'ère chrétienne, Bibliothèque archéologique et historique 137 (Beirut).
- Copeland, L.
1969 Neolithic Village sites in the South Beqa'a, Lebanon, in: *MUSJ* XLV: 83-114.
1979 Observations on the Prehistory of the Balikh valley, Syria, from the 7th to the 4th Millennia, in: *Paléorient* 5: 271-275.
1981 The Flint Industries of the Nahr Queiq Valley, in: J. Matthers (Ed.), *The River Queiq, Northern Syria, and its Catchment. Studies arising from the Tell Rifa'at Survey 1977-79, Part I*, in: *BAR int.Ser.* 98(i): 81-129.
1982 Prehistoric Tells in the Lower Balikh Valley, Syria: Report on the Survey of 1978, in: *AAS* 32: 251-271.
1983 Levallois/Non-Levallois Determinations in the Early Levant Mousterian: Problems and Questions for 1983, in: *Paléorient* 9.2: 15-27.
1995 The Phantom Obsidian Traders of the Jazirah, in: *Neo-Lithics* 2/95, 5-6.
1996 The Flint and Obsidian Industries, in: P.M.M.G. Akkermans (Ed.), *Tell Sabi Abyad. The Late Neolithic Settlement. Report on the Excavation of the University of Amsterdam (1988) and the National Museum of Antiquities Leiden (1991-1993) in Syria*, Vol. II: 285-338.
1999 The Early Pottery Neolithic Lithics of Tell Nebi Mend, (Qadesh), Syria, in: *Neo-Lithics* 1/99: 10-11.
2000 The Flint and Obsidian industries, in: M. Verhoeven – P.M.M.G. Akkermans (Eds.), *Tell Sabi Abyad II. The Pre-Pottery Neolithic B Settlement, Report on the Excavation of the National*

Museum of Antiquities Leiden in the Balikh Valley, Syria, Leiden, Netherlands Institute for the Near East (NINO): 51-89.

Copeland, L. – M. Verhoeven

- 1996 Bitumen-Coated Sickle-Blade Elements at Tell Sabi Abyad II, Northern Syria, in: S.K. Kozłowski – H.G.K. Gebel (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries and their Contemporaries in Adjacent Regions, SENEPSE 3*: 327-330.

Copeland, L. – P.J. Wescombe

- 1965 Inventory of Stone-Age Sites in Lebanon, in: *MUSJ XLI*: 29-175.
1966 Inventory of Stone-Age Sites in Lebanon, in: *MUSJ XLII*: 1-174.

Coqueugniot, É.

- 1994 L'industrie lithique de Dja'de el Mughara et le début du PPNB sur l'Euphrate Syrien (sondages 1991 et 1992), in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, SENEPSE 1*: 313-330.
2004 Les industries lithiques du Néolithiques ancien entre moyen Euphrate et Jezireh orientale. Reflexions sur deux voeux évolutives, in: O. Aurenche – M. Le Mièrre – P. Sanlaville (eds.), *From the River to the Sea. The Palaeolithic and the Neolithic on the Euphrates and in the Northern Levant, Studies in honour of Lorraine Copeland, BAR int. Ser. 1263*: 295-308.

Coşkunsu, G.

- 2001 Chipped stone finds from Mezraa-Teleilat 1999: preliminary report, in: N. Tuna – J. Velibeyoğlu (eds.), *Salvage project of the archaeological heritage of the Ilisu and Carchemish dam reservoirs. Activities in 1999, TAÇDAM*: 179-186.
2002 Mezraa-Teleilat Chipped Stone Industry. In: N.Tuna – J. Velibeyoğlu (eds.), *Salvage Project of the Archaeological Heritage of the Ilisu ve Karkamış Dam Reservoirs Activities in 2000. TAÇDAM*: 143-158.
2007 The End of the Pre-Pottery Neolithic in the Middle Euphrates Valley. The Lithic Assemblages of Mezraa Teleilat, Southeastern Turkey, Doctoral Thesis, Department of Anthropology, Harvard.
2008 Hole making tools of Mezraa Teleilat with Special Attention to Micro-borers and Cylindrical Polished Drills and Bead Production, in: *Neo-Lithics 1/08*: 25-36.

Coşkunsu, G. – C. Lemorini

- 2001 The function of Pre-Pottery Neolithic projectile points: the limits of morphological analogy, in: Caneva et al. (Eds.), *Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998, SENEPSE 9*: 145-159.

Costin, C.L.

- 1991 Craft Specialization: Issues in Defining, Documenting, and Explaining the Organization of Production, in: *Archaeological Method and Theory 3*: 1-56.

Crabtree, D.E.

- 1972 An Introduction to Flintworking. Occasional Papers, Idaho State University Museum No. 28.

Crowfoot Payne, J.

- 1960 Flint Implements from Tell al-Judaidah, in: R.J. Braidwood – L.S. Braidwood, *Excavations in the Plain of Antioch I. The Earlier Assemblages. Phases A-J, OIP 61, Appendix I*: 525-529.
1983 Appendix C, The flint industries of Jericho, in: K.M. Kenyon – T.A. Holland, *Excavations at Jericho, Volume Five. The Pottery Phases of the Tell and Other Finds*: 622-758.

Curwen, E.C.

- 1930 Prehistoric Flint Sickles, in: *Antiquity 4*: 179-186.

D

Dag, D.

- 2008a The Flint Knapping Technology, in: Y. Garfinkel – D. Dag, Neolithic Ashkelon, *Qedem 47*: 93-171.
- 2008b Comparative Analysis of the Flint Industry, in: Y. Garfinkel – D. Dag, Neolithic Ashkelon, *Qedem 47*: 173-179.
- 2008c Additional Quantitative Data on the Flint Industry, in: Y. Garfinkel – D. Dag, Neolithic Ashkelon, *Qedem 47*: 303-305.

Davidzon, A. – A.N. Goring-Morris

- 2007 Knapping in the graveyard: a refitted naviform sequence from Kfar HaHoresh, Lower Galilee, Israel, in: L. Astruc – D. Binder – F. Briois (éd.), *Systèmes techniques et communautés du Néolithique précéramique au Proche-Orient*, Actes du 5e colloque international, Fréjus, 2004: 295-309.

Davis, D.D.

- 1983 Investigating the Diffusion of Stylistic Innovations, in: B. Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory*, Vol. 6: 53-89.

Davis, M.K.

- 1982 The Çayönü ground stone, in: L.S. Braidwood – R.J. Braidwood (Eds.), *Prehistoric Village Archaeology in Southern Turkey*, *BAR Int.Ser.* 138: 73-174.

De Bie, M.

- 1998 Late Palaeolithic Tool production strategies: Technological evidence from Rekem (Belgium), in: S. Milliken – M. Peresani (Eds.), *Lithic Technology: From Raw Material Procurement to Tool Production*, Workshop No. 12 of the XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Forli, Italy, 1996: 91-95.

Delage, C.

- 2007 Chert Availability and Prehistoric Exploitation in the Near East: An Introduction, in: C. Delage (Ed.), *Chert Availability and Prehistoric Exploitation in the Near East*, *BAR Int.Ser.* 1615: 1-17.

Demidenko, Y.E. – V.I. Usik

- 1993 The Problem of Changes in Levallois Technique during the Technological Transition from the Middle to Upper Palaeolithic, in: *Paléorient* 19.2: 5-15.

Derin, Z.

- 2007 Yeşilova Höyüğü, in: M. Özdoğan – N. Başgelen, *Türkiye’de Neolitik Dönem. Yeni kazılar, yeni bulgular*: 377-384.

Dietl, H.

- In Vorb. Analyse der paläolithischen Siedlungsdynamik an Freilandfundplätzen in der levantinischen Stepenzone, Dissertation an der Universität Tübingen.

Dietl, H. – N.J. Conard

- i.Dr. a Middle Orontes Survey. The Palaeolithic Finds, in: K. Bartl, M. Maqdissi (Eds.), *Archaeological Prospections in Western Syria*.
- i.Dr. b Survey im Gebiet des mittleren Orontes zwischen ar-Rastan und Qal’at Shayzar – Analyse und Interpretation des paläolithischen Fundmaterials, in: K. Bartl – M. Maqdissi (Eds.), *Archäologischer Survey im Gebiet des mittleren Orontes/Westsyrien. Ergebnisse der Oberflächenuntersuchungen 2003-2007*.

Dikaios, P.

1953 Khirokitia. Final Report on the Excavation of a Neolithic Settlement in Cyprus on behalf of the Department of Antiquities 1936-1946.

Dixon, J.E.

1976 Obsidian characterization studies in the Mediterranean and Near East, in: R.E. Taylor (Ed.), *Advances in Obsidian Glass Studies*: 288-333.

Dohrenwend, R.

2002 The Sling. Forgotten Firepower of Antiquity, in: *Journal of Asian Martial Arts* 11.2: 28-49.

Dorrell, P.G.

1983 Appendix A: Stone Vessels, Tools, and Objects, in: K.M. Kenyon – T.A. Holland, *Excavations at Jericho. Volume Five. The Pottery Phases of the Tell and Other Finds*: 485-575.

Dunand, M.

1937 Fouilles des Byblos: 1926-1932.

Dunn, E.J.

1931 The Bushman.

E

Edwards, P.C.

1985 Oblique pressure retouch in the PPNB, in: *Lithic Technology* 14.3: 130-132.

1988 Natufian Settlement in Wadi al-Hammeh, in: O. Aurenche – M.-C. Cauvin – P. Sanlaville (Eds.), *Préhistoire du Levant 2, Paléorient* 14.2: 309-315.

2007 The Context and Production of Incised Neolithic Stones, in: *Levant* 39: 27-33.

Eggers, H.J.

1959 Einführung in die Vorgeschichte.

Eggert, M.K.H.

2001 Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden.

Egloff, M.

1987 Emmanchements du Néolithique à l'âge du Bronze dans les palafittes d'Auvergnier, in: D. Stordeur (Éd.), *La Main et l'Outil. Manches et Emmanchements Préhistoriques, Table Ronde C.N.R.S., Lyon, 26 – 29 novembre 1984*: 229-246.

Eichmann, R.

1986 Die Steingeräte aus dem <Riemchengebäude> in Uruk-Warka, in: *BaM* 17: 97-130.

Eisenberg, E.

1993 A Settlement from the Beginning of the Early Bronze Age I at Moza, in: *Atiqot* 22: 41-48.

Elliot, C.

1977 The Religious Beliefs of the Ghassulians c. 4000-3100 B.C., in: *PEQ* 109: 3-25.

Ellis, C.J.

1997 Factors influencing the use of stone projectile tips: an ethnographic perspective, in: H. Knecht (Ed.), *Projectile Technology*: 37-78.

Epstein, C.

1998 The Chalcolithic Culture of the Golan.

Epstein, J.F.

1963 The Burin-faceted Projectile Point, in: *AmAnt* 29: 187-201.

- Erdođu, B. – N. Kayacan – İ. Faziođlu – N. Yücel
 2007 Material Engagement, Resources and New Discoveries in Central Anatolian Neolithic, in: *Colloquium Anatolicum VI*: 85-96.
- Evans, J.
 1897 The Ancient Stone Implements, Weapons and Ornaments of Great Britain.
- Esin, U.
 1979 Tepecik Excavations, 1973, in: *KPP I,6* (1979): 97-112.
- Ess, M. van
 2008a Scientific Aims of the German-Lebanese Archaeological Project in Baalbek, in: M. van Ess (ed.), Baalbek/Heliopolis. Results of Archaeological and Architectural Research 2002-2005, in: *BAAL*, Hors-Série IV: 11-29.
 2008b First Results of the Archaeological Cleaning of the Deep Trench in the Great Courtyard of the Jupiter Sanctuary, in: *BAAL*, Hors-Série IV: 99-120.

F

- Feest, C.
 1980 The art of war.
- Feest, C. – A. Janata
 1999 Technologie und Ergologie in der Völkerkunde, Band 1.
- Ferrill, A.
 1985 The origins of war.
- Fischer, P.M.
 1998 Tell Abu al-Kharaz. The Swedish Jordan Expedition 1997. Eighth Season Preliminary Excavation Report, in: *AAJ* 42: 213-223.
 2006 Stratigraphy, Architecture and Pottery, in: P.M. Fischer (Ed.), Tell Abu al-Kharaz in the Jordan Valley, Vol. II: The Middle and Late Bronze Ages: 33-214.
- Fujii, S.
 1983 Classification of the Mounting Type of Sickle Blades, in *BAOM V*: 129-145, Japanisch mit englischer Zusammenfassung.
 1986 "Palmyran-Retouch" - unique technique on proximal end of flint artifact in the inland Syrian PPNB industries, in: *Bulletin of the Museum of Tokyo* 8: 25-39.
- Fukai, S. – T. Matsutani
 1981 Telul eth-Thalathat Vol. IV: The Excavations of Tell II. The Fifth Season (1976).
- Futato, E.
 1990 Analysis of Early Bronze Age Lithics from Tell Halif, in: J.D. Seger et al., The Bronze Age Settlements at Tell Halif: Phase II Excavations, 1983-1987, *BASOR* Supplement No. 26: 21-23.

G

- Garfinkel, Y.
 1993 The Yarmukian Culture in Israel, in: *Paléorient* 19.1: 115-134.
 2004 "Néolithique" and "Énéolithique" Byblos in Southern Levantine context, in: E. Peltenberg – A. Wasse (Eds.), Neolithic Revolution. New Perspectives on Southwest Asia in Light of Recent Discoveries on Cyprus, Papers from a conference organized by the Council for British Research in the Levant in collaboration with the Department of Antiquities, Cyprus, 20th to 23rd September 2001, Drousha Village, Cyprus: 175-188.
- 2007 The Pre-Pottery Neolithic B Naviform Industry of Yiftahel, in: L. Astruc – D. Binder – F. Briois (Eds.), Technical Systems and Near Eastern PPN Communities. Proceedings of the 5th

- international Workshop, Fréjus 2004: 203-213.
- 2008 The Chronology of the Eight Millennium BP, in: Y. Garfinkel – D. Dag, Neolithic Ashkelon, *Qedem* 47: 15-21.
- Garfinkel, Y. – D. Dag
- 2006 Gesher. A Pre-Pottery Neolithic A Site in the Central Jordan Valley, Israel. A Final Report.
- 2008 Neolithic Ashkelon, *Qedem* 47.
- Garfinkel, Y. – D. Nadel
- 1989 The Sultanian Flint Assemblage from Gesher and its Implications for recognizing early Neolithic Entities in the Levant, in: *Paléorient* 15/2: 139-151.
- Garrard, A. – B. Byrd – A. Betts
- 1986 Prehistoric Environment and Settlement in the Azraq Basin: an Interim Report on the 1984 Excavation Season, in: *Levant* XVIII: 5-24.
- Garrod, D.A.E.
- 1955 Palaeolithic Spear-Throwers, in: *PPS* 21.2: 21-35.
- Garstang, J.
- 1953 Prehistoric Mersin.
- Gebel, H.G.
- 2002 Subsistenzformen, Siedlungsweisen und Prozesse des sozialen Wandels vom akeramischen bis zum keramischen Neolithikum, II: Grundzüge des sozialen Wandels im Neolithikum der südlichen Levante, Dissertation an der Universität Freiburg, <http://freidok.uni-freiburg/volltexte/466>.
- Gebel, H.G.K. – B.D. Hermansen
- 2001 LPPNB Ba'ja 2001. A Short Note, in: *Neo-Lithics* 2/01: 15-19.
- Gebel, H.G.K. – B.D. Hermansen – M. Kinzel
- 2006 Ba'ja 2005: A Two-Storied Building and Collective Burials. Results of the 6th Season of Excavation, in: *Neo-Lithics* 1/06: 12-19.
- Geißlinger, H.
- 1984 Depotfund, in: *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde*, Bd. 5.
- Genz, H.
- 2002 Die frühbronzezeitliche Keramik von Hirbet ez-Zeraqōn. Mit Studien zur Chronologie und funktionalen Deutung frühbronzezeitlicher Keramik in der südlichen Levante. *Abhandlungen des Deutschen Palästina-Vereins*, Bd. 27.2, Wiesbaden.
- Gerber, C.
- 1998 Verteilung der Felsgesteinartefakte, in: Beile-Bohn et al., *Neolithische Forschungen in Obermesopotamien. Gürcütepe und Göbekli Tepe*, in: *IstMitt* 48: 27-30.
- Ghirshman, R.
- 1963 L'Apadana de Suse, in: *IrAnt* III (1963): 148-154.
- Gibbon, G. (Ed.)
- 1998 *Archaeology of Prehistoric Native America. An Encyclopedia*.
- Gilead, I.
- 1990 The Neolithic-Chalcolithic Transition and the Qatifian of the Northern Negev and Sinai, in: *Levant* XXII: 47-63.
- Godelier, M.
- 1972 Rationalität und Irrationalität in der Ökonomie.

- Gopher, A.
 1989 Neolithic Arrowheads of the Levant: Results and Implications of a Seriation Analysis, in: *Paléorient* 15.1: 43-56.
 1994 Arrowheads of the Neolithic Levant. Winona Lake, Indiana: Eisenbrauns.
- Gopher, A. – R. Gophna
 1993 Cultures of the Eight and Seventh Millennia BP in the Southern Levant: A Review for the 1990s, in: *JWP* 7.3: 297-353.
- Gopher, A. – A. N. Goring-Morris – D. Gordon
 1994 Nahal Issaron. The Lithics of the late PPNB Occupation, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, *SENEPSE* 1: 479-494.
- Goring-Morris, A.N.
 1987 At the Edge: Terminal Pleistocene Hunter-Gatherers in the Negev and Sinai, in: *BAR Int.Ser.* 361.
 1993 From Foraging to Herding in the Negev and Sinai: The Early to Late Neolithic Transition, in: *Paléorient* 19.1: 63.87.
 1994 Aspects of the PPNB Lithic Industry at Kfar HaHoresh, near Nazareth, Israel, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, *SENEPSE* 1: 427-444.
- Goring-Morris, A.N. – A. Belfer-Cohen
 2000a The symbolic realms of utilitarian material culture: the role of lithics, in: Caneva et al. (Eds.), Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998, *SENEPSE* 9 (2001): 257-271.
 2000b The quick and the dead. The social context of Aceramic Neolithic mortuary practices as seen from Kfar HaHoresh, in: I. Kuijt (Ed.), Life in Neolithic Farming Communities. Social organization, Identity, and Differentiation: 103-136.
- Goring-Morris, A.N. – A. Gopher
 1983 Nahal Issaron: A Neolithic Settlement from the Southern Negev, Israel. A preliminary Report of the 1980 excavations, in: *IEJ* 33: 149-162.
- Goring-Morris, A.N. – Y. Goren – L.K. Horwitz – O. Bar-Yosef – I. Hershkovitz
 1995 Investigation at an Early Neolithic Settlement in the Lower Galilee: Results of the 1991 Season at Kfar HaHoresh, in: *Atiqot* XXVII: 37-62.
- Goring-Morris, A.N. – R. Burns – A. DAvidzon – V. Eshed – Y. Goren – I. Hershkovitz – S. Kangas – J. Kelecevic
 1998 The 1997 Season of Excavations at the Mortuary Site of Kfar HaHoresh, Galilee, Israel, in: *Neo-Lithics* 3/98: 1-4.
- Görmer, G.
 2002 Zur Terminologie „Hortfunde“ („Depotfunde“) und „Einzelfunde“, in: *Mitteilungen zur Ur- und Frühgeschichte, Archäologische Informationen* 25/1,2.
- Grace, R.
 1996 Use-Wear Analysis: The State of the Art, in: *Archaeometry* 38 (2): 209-229.
- Grant, E. – G.E. Wright
 1938 Ain Shems Excavations IV. Pottery.

Greenhut, Z.

- 1989 Mispheh Shalem – Flint Tools, in: P. Bar-Adon, Excavations in the Judean Desert, *‘Atiqot* 9 (HS): 60-78 (engl. Zusammenfassung: 7).

H

Hahn, J.

- 1991 Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die Artefaktmorphologie, *ArchVen* 10.
 1992 Zeichnen von Stein- und Knochenartefakten, *ArchVen* 13.
 2002 Ein Klingendepot aus Djebel Kamil (Ägypten), in: Tides of the Desert – Gezeiten der Wüste, *Africa Praehistorica* 14, 2002.

Hanbury Tenison, J.

- 1983 The 1982 Flaked Stone Assemblage at Jebel Aruda, Syria, in: *Akkadica* 33 (1983): 27-33.

Haïdar-Boustani, M.

- 2001-2002 Le Néolithique du Liban dans le context proche-oriental. État des connaissances, in: *Tempora* 12-13: 1-39.
 2006 Un objet néolithique en forme de pied humain à Labwé, Liban, in: *Syria* 83: 139-146.

Haïdar-Boustani, M. – J.J. Ibáñez – M. al-Maqdissi – A. Armendáriz – J.G. Urquijo – L. Teira

- 2005-2006 Prospections Archéologiques à l’ouest de la ville de Homs: Rapport Préliminaire campagne 2005, in: *Tempora* (Beyrouth) 16-17: 9-38.
 2007 New Data on the Epipalaeolithic and Neolithic of the Homs Gap: Three Campaigns of Archaeological Survey (2004-2006), in: *Neo-Lithics* 1/07: 3-9.

Harris, D.R.

- 2002 Development of the agro-pastoral economy in the Fertile Crescent during the Pre-Pottery Neolithic Period, in: R.T.J. Cappers – S. Bottema (Eds.), *The Dawn of Farming in the Near East*, *SENEPSE* 6: 67-83.

Hartenberger, B., S. Rosen, T. Matney

- 2000 The Early Bronze Age Blade Workshop at Titriş Höyük: Lithic Specialisation in an Urban Context, in: *NEA* 63:1 (2000):51-58.

Hartley, J.E.K.

- 2004 The Anthropology of Minimalist Sculpture: How the Individual relates to the material object. Dissertation University of St. Andrews. Departments of Art History and Social Anthropology.

Hauptmann, H.

- 1993 Ein Kultgebäude in Nevalı Çori, in: M. Frangipane et al. (Eds), *Between the Rivers and over the Mountains. Archaeologica Anatolica et Mesopotamica Alba Palmieri Dedicata. Università di Roma “La Sapienza”, Roma* : 37-69.
 1999 The Urfa Region, in: M. Özdoğan – N. Başgelen (Eds.), *Neolithic in Turkey. The Cradle of Civilization*: 65-86.

Hauptmann, A.

- 1980 Feuerstein, Hornstein, Flint, Chert, Silex – eine Begriffsbestimmung, in: G. Weisgerber – R. Slotta – J. Weiner (Hrsg.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau - Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum* 22: 7-11.

Henrion, G. – R. Henrion – L. Martin

- 1990 Herkunftsnachweise an Obsidianartefakten mittels multivariater Klassifizierung von Spurenelementen, in: *BaM* 21: 73-90.

Henry, D.O. – J.J. White – J.E. Beaver – S. Kadowaki – A. Nowell – C. Cordova – R.M. Dean – H. Ekstorm – J. McCorriston – H. Hietala – L. Scott-Cummings

- 2002 Interim Report: Research at the PPNB site of Ayn Abu Nukhayla, Southern Jordan, in: *Neo-Lithics* 2/02: 14-17.
- 2003 The Early Neolithic Site of Ayn Abu Nukhayla, Southern Jordan, in: *BASOR* 330: 1-30.
- Herling, L.
 1994 Die lithischen Kleinfunde des Lidar Höyük, unpubl. Magisterarbeit, Universität Heidelberg.
- 2002 The Lithic Artefacts from Tall al-Magass, in: H. Brückner et al., Chalcolithic and Early Bronze Age Sites near 'Aqaba, Jordan. Archaeological Survey and Excavation in the Wadi al-Yutum and Tall al-Magass Area (ASEYM). A preliminary report on the first season 1998, R. Eichmann (Ed.), *Ausgrabungen und Surveys im Vorderen Orient I, OrA* 5: 286-320.
- Hikade, T.
 2001 Silex-Pfeilspitzen in Ägypten, in: *MDAIK* 57: 109-125.
- Hildebrand, E.A.
 1996 Changes in Methods and Techniques of Blade Production During the Epipalaeolithic and Early Neolithic in the Eastern Fertile Crescent, in: S.K. Kozłowski – H.G.K. Gebel (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, and Their Contemporaries in Adjacent Regions, SENEPSE* 3: 193-206.
- Hillman, G.
 1996 Late Pleistocene Changes in Wild Plant-Foods Available to Hunter-Gatherers in the Northern Fertile Crescent: Possible Preludes to Cereal Cultivation, in: D.R. Harris (Ed.), *The Origins and Spread of Agriculture and Pastoralism in Eurasia*: 159-203.
- Hirschberg, W. – A. Janata (Hrsg.)
 1980 *Technologie und Ergologie der Völkerkunde*.
- Hodder, I.
 1996 Re-opening Çatalhöyük, in: I. Hodder (Ed.), *On the Surface: Çatalhöyük 1993-1995, Çatalhöyük Project Vol. 1*: 1-18.
- 2006 The Leopard's Tale. Revealing the Mysteries of Çatalhöyük.
- 2007 Çatal Höyük, in: *Vor 12.000 Jahren in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit*, Hrsg. vom Badischen Landesmuseum Karlsruhe: 124-125.
- Hoffmann Jensen, C.
 2007 The Early Neolithic Phases of Beidha in a regional Context, in: L. Astruc – D. Binder – F. Briois (Eds.), *Technical Systems and Near Eastern PPN Communities. Proceedings of the 5th international Workshop, Fréjus 2004*: 183-192.
- Hole, F.
 1959 A reanalysis of basal Tabbat al-Hammam, Syria, in: *Syria* XXXVI: 149-183.
- 1994 Khabur Basin PPN and Early PN Industries, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, SENEPSE* 1: 331-347.
- 1995 Report on the Microlithic Sub-Group, in: *Neo-Lithics* 1/95: 4-5.
- Hole, F. – K.V. Flannery – J.A. Neely
 1969 Prehistory and Human Ecology of the Deh Luran Plain. An Early Village Sequence from Khuzistan, Iran. *Memoirs of the Museum of Anthropology. University of Michigan* Number 1.
- Holland, T.A.
 1983 Appendix M. Stone Maceheads, in: K.M. Kenyon – T.A. Holland, *Excavations at Jericho. Volume Five. The Pottery Phases of the Tell and other Finds*: 804-813.
- Howe, B.
 1983 Karim Shahir, in: L.S. Braidwood – R.J. Braidwood – B. Howe – C.A. Reed – P.J. Watson (Eds.), *Prehistoric Archaeology along the Zagros Flanks, OIP* 105: 23-154.

- Hours, F.
1974 Remarques sur l'utilisation de listes types pour l'étude du Paléolithique supérieur et de l'Épipaléolithique du Levant, in: *Paléorient* 2: 3-18.
- Hours, F. – O. Aurenche – J. Cauvin – M.-C. Cauvin – L. Copeland – P. Sanlaville
1994 Atlas des Sites du Proche Orient/ASPRO (14000-5700 BP), Travaux de la Maison de l'Orient Méditerranéen, No: 24.
- Hurcombe, L.M.
1992 Use Wear Analysis and Obsidian: Theory, Experiments and Results, Sheffield Archaeological Monographs 4.
- I**
- Ibañez, J.J. – F. Borrell – M. Molist – N. Balkan-Atlı
In Dr. Lithic tools in Akarçay Tepe (Turkey). Technical evolution between 9000 and 7000 BP in the mid Euphrates valley, in: N. Balkan-Atlı, D. Binder (Eds.), Neolithic Chipped Stone industries of the Fertile Crescent, Proceedings of the 4th Workshop on PPN Lithic Industries, Niğde, 4-8 June 2001.
- Ibañez, J.J. – M. Haïdar-Boustani – M. Al-Maqdissi – J. González-Urquijo – A. Armendariz – A. L. Balbo – J. Boix – M. Himi – E. Iriarte – M. Lagüera – T. Lazuén – A. Rodriguez – E. Sabrine – J. Sanatana – J. Tapia – L. Teira – X. Terradas – L. Zapata
2008 Mission conjointe Siro-Libano-Espagnole de Prospection et Sondages Archéologiques à l'ouest de la ville de Homs (République Arabe Syrienne), Campagne 2008 – Rapport Scientifique, [https://digital.csic.es/bitstream/10261/8497/1/RAPPORT 2008.pdf](https://digital.csic.es/bitstream/10261/8497/1/RAPPORT%202008.pdf)
- Ibañez, J.J. – J. González-Urquijo
2006 Evolution technique et société dans le Néolithique du moyen Euphrate. In: Normes techniques et pratiques sociales: de la simplicité des outillages pré-et protohistoriques, actes des rencontres 20-22 octobre 2005/sous la dir. de Laurence Astruc, François Bon, Vanessa Léa, Pierre-Yves Milcent, Sylvie Philibert.ginas, 359-374.
- Ilgezdi, G.
2008 The Domestication Process in Southeastern Turkey: The Evidence of Mezraa Teleilat, Dissertation an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, <http://tobias-lib.uni-tuebingen.de/volltexte/2008/3511/>.
- Inizan, M.-L.
1987 Technologie lithique: le débitage par pression en Orient. Perspectives de recherche, in: L'Asie centrale et ses rapports avec les civilisations orientales des origines à l'Âge du Fer, CNRS: 53-58.
- Inizan, M.-L. – M. Lechevallier
1994 L'adoption du débitage laminaire par pression au Proche Orient, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, *SENEPSE* 1: 23-32.
- Inizan, M.-L. – H. Roche – J. Tixier
1975-1976 Avantages d'un traitement thermique pour la taille des roches siliceuses, in: *Quaternaria* 19: 1-18.
1992 Technology of Knapped Stone. Followed by a Multilingual Vocabulary Arabic, English, French, German, Greek, Italian, Russian, Spanish, Préhistoire de la Pierre Taillée. Tome 3.
- Inizan, M.-L. – M. Reduron-Ballinger – H. Roche – J. Tixier

- 1999 Technology and Terminology of Knapped Stone, *Préhistoire de la Pierre Taillée*, Tome 5.
- Inizan, M.-L. – J. Tixier
2001 L'Émergence des Arts du Feu: Le Traitement thermique des roches siliceuses, in: *Paléorient* 26.2: 23-36.
- Iovino, M.R. – C. Lemorini
1999 Lithic Industry at Çayönü: Different Raw Material used, different Function(s) done? The Lithic Assemblage of the Channeled Building DI, in: *TÜBA-AR 2*: 139-153.
2001 Stone Working at Çayönü: a functional perspective, in: Caneva et al. (Eds.), *Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant*, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998, *SENEPSE 9*: 129-135.
- Isaac, G.
1976 Early Stone Tools – an adaptive threshold?, in: G. de G. Sieveking – I.H. Longworth – K.E. Wilson (Eds.), *Problems in Economic and Social Archaeology*: 39-47.
- Iwasaki, T.
2003 Preface, in: T. Iwasaki – A. Tsuneki (Eds.), *Archaeology of the Rouj Basin. A regional study of the transition from village to city in Northwest Syria*, Vol. 1, Al-Shark 2, Department of Archaeology, Institute of History and Anthropology, University of Tsukuba.
- Iwasaki, T. – Tsuneki, A. (Eds.)
2003 *Archaeology of the Rouj Basin. A regional study of the transition from village to city in Northwest Syria*, Vol. 1, Al-Shark 2, Department of Archaeology, Institute of History and Anthropology, University of Tsukuba.
- K**
- Kadowaki, S.
2005 Designs and Production Technology of Sickle Elements in Late Neolithic Wadi Ziqlab, Northern Jordan, in: *Paléorient* 31.2: 69-85.
- Kamlah, J.
2000 Der Zeraqōn-Survey. 1989-1994, *Abhandlungen des Deutschen Palästina-Vereins*, Bd. 27.1.
- Kamminga, J.
1979 The nature of use-polish and abrasive smoothing on stone tools, in: B. Hayden, (ed.), *Lithic Use-wear Analysis*: 143-157.
- Karnes, J.D. – L.A. Quintero
2007 A MPPNB Blade Cache from 'Ain Ghazal, Jordan, in: L. Astruc – D. Binder – F. Briois (éd.), *Systèmes techniques et communautés du Néolithique précéramique au Proche-Orient*, Actes du 5e colloque international, Fréjus, 2004: 311-316.
- Karul, N.
2007 Aktopraklik. Kuzeybatı Anadolu'da Gelişkin Bir Köy, in: M. Özdoğan – N. Başgelen, *Türkiye'de Neolitik Dönem. Yeni kazılar, yeni bulgular*: 387-392.
- Karul, N. – A. Ayhan – M. Özdoğan
2002 2000, Excavations at Mezaa-Teleilat. In: N. Tuna – J. Velibeyoğlu (eds.). *İlisu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeoloji ve Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 2000 Yılı Çalışmaları/Salvage Project of the Archaeological Heritage of the Ilisu ve Karkamış Dam Reservoirs Activities in 2000*. Centre for Research and Assessment of the Historic Environment, *TAÇDAM*:101-142.

- Kaufman, D.
1999 Archaeological Perspectives on the Origins of Modern Humans. A View from the Levant, London.
- Keeley, L.H.
1974 Technique and Methodology in Microwear Studies: a Critical Review, in: *WA* 5: 323ff.
1980 Experimental determination of stone tool uses.
1982 Hafting and Retooling: Effects on the Archaeological Record, in: *AmAnt* 47.4: 798-809.
1983 Neolithic Novelties: The view from Ethnography and Microwear Analysis, in: M.-C. Cauvin (éd.), *Traces d'utilisation sur les outils préhistorique du Proche-Orient.*: 251-256.
- Kenyon, K.M.
1957 Digging up Jericho.
1960 Archaeology in the Holy Land.
1981 Excavations in Jericho Vol. III, The architecture and stratigraphy of the tell. British School of Archaeology in Jerusalem, London 1981.
- Kenyon, K.M. – T.A. Holland
1983 Excavations at Jericho Vol. V, The pottery phases of the tell and other finds. British School of Archaeology in Jerusalem, London 1983.
- Kerner, S.
2001 Das Chalkolithikum in der südlichen Levante, *OrA* 8.
- Khalaily, H. – O. Marder – R.Y. Bankirer
2003 The Lithic Assemblage, in: H. Khalaily, O. Marder, The Neolithic Site of Abu Ghosh. The 1995 Excavations, *IAA Reports* 19: 23-46
- Khalaily, H. – O. Marder – O. Barzilai
2007a An Early Pre-Pottery Neolithic B blade cache from Motza, West of Jerusalem, Israel, in: L. Astruc – D. Binder – F. Briois (Eds.), *Technical Systems and Near Eastern PPN Communities. Proceedings of the 5th international Workshop, Fréjus 2004*: 269-277.
- Khalaily, H. – O. Bar-Yosef – O. Barzilai – E. Boaretto – F. Bocquentin – A. Eirikh-Rose – Z. Greenhut – A.N. Goring-Moris – G. Le Dosseur – O. Marder – L. Sapir-Hen – M. Yizhaq
2007b Excavations at Motza in the Judean Hills and the Early Pre-Pottery Neolithic B in the Southern Levant, in: *Paléorient* 33.2: 5-37.
- Khalaily, H. – I. Milevski – N. Getzov – I. Hershkovitz – O. Barzilai – A. Yarosevich – V. Shlomi – A. Najjar – O. Zidan – H. Smithline – R. Liran
2008 Recent Excavations at the Neolithic Site of Yiftahel (Khalet Khalladyiah, Lower Galilee, in: *Neo-Lithics* 2/08: 3-11.
- Khalil, L. – Eichmann, R.
1999 Archaeological Survey and Excavation at Wadi al-Yutum and Tall Al-Magass Area - 'Aqaba (ASEYM). A Preliminary Report on the First Season 1998, in: *ADAJ* 43: 501-520.
2001 Archaeological Survey and Excavation at the Wadi al-Yutum and Magass Area - Al-'Aqaba (ASEYM): A Preliminary Report on the Second Season in 2000, in: *ADAJ* 45: 195-204.
- Kirkbride, D.
1966 Five Seasons at the Pre-Pottery Neolithic village of Beidha in Jordan, in: *PEQ* 98: 8-61.
1967 Beidha 1965: An Interim Report, in: *PEQ* 99: 5-13.
1969 Early Byblos and the Beqa'a, in: *MUSJ* XLV: 45-60.
1973 Umm Dabaghiyah 1972: A Second Preliminary Report, in: *Iraq* 35: 1-11.
1974 Umm Dabaghiyah: a trading outpost?, in: *Iraq* 36: 85-92.
1982 Umm Dabaghiyah, in: J.E. Curtis (Ed.), *Fifty Years of Mesopotamian Discovery*, 11-21.
- Klimscha, F.
2007 Die Verbreitung und Datierung kupferzeitlicher Silexbeile in Südosteuropa. Fernbeziehungen

- neolithischer Gesellschaften im 5. und 4. Jahrtausend v.Chr., in: *Germania* 85.2: 275-305.
- Kochavi, M.
1969 Excavations at Tell Esdar, in: *'Atiqot* (HS) 5: 14-48 (engl. Zusammenfassung: 2-5).
- Köroğlu, G.
2007 Excavations at Mersin Yumuktepe Höyüğü in 2006, in: *ANMED* 2007-5: 37-41.
- Korfmann, M.
1972 Schleuder und Bogen.
1973 The sling as a weapon, in: *The Scientific American* 299.4: 34-42.
1976-80 Keule. C. Archäologisch (Prähistorisch), in: *RLA* 5: 583-586.
- Korobkova, G.F.
1981 Ancient Reaping Tools and their Productivity in the Light of Experimental Tracewear Analysis, in: P.L. Kohl (Ed.), *The Bronze Age Civilisation of Central Asia*: 325-349.
- Kozłowski, S.K.
1999 The Eastern Wing of the Fertile Crescent. Late prehistory of Greater Mesopotamian lithic industries, in: *BAR Int. Ser.* 760.
2001 The Big Arrowheads Industries (BAI) in the Near East, in: Caneva et al. (Eds.), *Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant*, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998, *SENEPSE* 9: 283-287.
2002 Nemrik. An Aceramic Village in Northern Iraq.
- Kozłowski, S.K. – O. Aurenche
2005 Territories, Boundaries and Cultures in the Neolithic Near East, *BAR Int. Ser.* 1362.
- Kuhn, S.L. – R.G. Elston
2002 Introduction. Thinking Small Globally, in: R.G. Elston – S.L. Kuhn (Eds.), *Thinking Small: Global Perspectives on Microlithization*, Archaeological Papers of the American Anthropological Association Number 12:1-7.
- Kuijt, I.
1999 Life in Neolithic Farming Communities. An Introduction, in: I. Kuijt (Ed.), *Life in Neolithic Farming Communities. Social Organization, Identity, and Differentiation*: 3-13.
2000 People and Space in Early Agricultural Villages: Exploring Daily Lives, Community Size and Architecture in the Late Pre-Pottery Neolithic. *Journal of Anthropological Archaeology* 19:75-102.
- L**
- Leakey, M.D.
1971 Olduvai Gorge Vol. 3. Excavations Beds I and II, 1960-1963.
- Le Brun, A.
1984 Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre), 1977-1981. Paris: Éditions Recherche sur les Civilisations, mémoire n° 41.
1989 La Néolithisation de Chypre, in : O. Aurenche, J. Cauvin, Néolithisations, *BAR Int.Ser.* 516 : 95-107.
- Lechevallier, M. – D. Philbert – A. Ronen – A. Samzun
1989 Une occupation khiamienne et sultanienne à Hatoula (Israel), in: O. Aurenche – M.-C. Cauvin – P. Sanlaville (Eds.), *Préhistoire du Levant, Paléorient* 15.1: 1-10.
- Leroi-Gourhan, A.
1964 Les religions de la Préhistoire.

- Lev-Yadun, S. – A. Gopher – S. Abbo
 2000 The Cradle of Agriculture, in: *Science*, Vol. 288: 1602-1603.
- Lidke, G.
 2005 Untersuchungen zur Bedeutung von Gewalt und Aggression im Neolithikum Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung Norddeutschlands, Dissertation an der Philosophischen Fakultät der Ernst-Moritz-Universität Greifswald, 2005, http://ub-ed.ub.uni-greifswald.de/opus/volltexte/2008/491/pdf/diss_lidke.gundula.pdf.
- Liere, W.J. van – H. de Contenson
 1963 A Note on Five Early Neolithic Sites in Inland Syria, in: *AAS* 13: 173-210.
- Lindner, M. – U. Hübner – H. Genz
 2001 The Early Bronze Age Settlement on Umm Saysabān North of Petra (Jordan) and its Topographical Context. Report on the 1998/1999 Survey, in: *ADAJ* 45: 287-310.
- Long, D.G.F. – P.J. Julig
 2007 Distribution and Petrographic Characteristics of Chert in Syria, in: C. Delage (Ed.), Chert Availability and Prehistoric Exploitation in the Near East, *BAR Int. Ser.* 1615: 18-28.
- M**
- Maeda, O.
 1999 Other Artifacts, in: A. Tsuneki et al., Third Preliminary Report of the Excavations at Tell el-Kerkh (1999), Northwestern Syria, in: *BAOM* XX: 14-16.
 2000 Chipped Stones/Other Artifacts, in: A. Tsuneki et al., Fourth Preliminary Report of the Excavations at Tell el-Kerkh (2000), Northwestern Syria, in: *BAOM* XXI: 11-16.
 2003 Prehistoric Obsidian Distribution in the Rouj Basin, in: T. Iwasaki – A. Tsuneki (Eds.), *Archaeology of the Rouj Basin. A Regional Study of the Transition from Village to City in Northwest Syria, Al-Shark 2*, University of Tsukuba: 167-184.
- Macalister, R.
 1912 The Excavation of Gezer III.
- Malinowski, B.
 1922 Argonauts of the western Pacific.
- Mallon, A. – R. Koepfel – R. Neuville
 1934 Teleilat Ghassul I. Compte rendu des fouilles de l'institute Biblique Pontifical 1929-1932.
- Mansur-Francomme, M.E.
 1983 Traces d'utilisation et technologie lithique: exemples de la Patagonie.
 1986 Microscopie du matériel lithique préhistorique. Traces d'utilisation, altérations naturelles, accidentelles et technologiques. Exemple de Patagonie, in: *Cahiers du Quaternaire* 9, CNRS.
- Marder, O. – E. Braun – I. Milevski
 1995 The Flint Assemblage of Lower Horvat 'Illin: Some Technical and Economic Considerations, in: *'Atiqot* 27: 63-93.
- Masuda, S. – S. Sha'ath
 1983 Qminas, the Neolithic Site near Tell Deinit, Idlib (Preliminary Report), in: *AAAS* 33: 199-231.
- Mathias, V.T. – P.J. Parr
 1989 The Early Phases at Tell Nebi Mend: A Preliminary Account, *Levant* 21: 13-32.
- Matthers, J. (Ed.)
 1981 The River Qoueiq, Northern Syria, and its Catchment. Studies arising from the Tell Rifa'at Survey 1977-79, *BAR Int. Ser.* 98.

Mazurowski, R.F.

- 1994 Flint Bolas Balls and Choppers/Chopping Tools from Nemrik and M'lefaat, in: H.G.K. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent. SENEPSE 1*: 173-188.

Mazurowski, R.F. – B. Jamous

- 2001 Tel Qaramel. Excavations 2000. *PAM Reports 2000*: 327-341.

McCartney, C.

- 1996 A Report on the Chipped Stone Assemblage from Tell Iktanu, Jordan, in: *Levant XXVIII*: 131-155.

McConaughy, M.A.

- 1980 Chipped Stone Tools [aus Bab edh-Dhra], in: *BASOR 240* (1980): 53-61.
2003 Chipped Stone Tools at Bâb edh-Dhrâ', in: W.E. Rast – R.T. Schaub, *Bâb edh-Dhrâ'. Excavations at the Town Site (1975-1981)*: 473-512.

Mellaart, J.

- 1967 Çatal Hüyük. A Neolithic town in Anatolia.
1975 *The Neolithic of the Near East*, London.
2003 Çatalhöyük. Anadolu'da bir neolitik kent. *Yapı Kredi yayınları*.

Mercieca, A. – P. Hiscock

- 2008 Experimental insights into alternative strategies of lithic heat treatment, in: *JAS 35*: 2634-2639.

Merluzzi, E.

- 2003 Ground Stone Artifacts from Ebla and Tell Afis: A Preliminary Analysis of the Cutting and Percussion Tools, in: *Berytus 47*: 29-61.

Miller, R.

- 1983 Heat Treatment of Flint at Jericho, in: K. Kenyon – T. Holland (Eds.), *Jericho V: The Pottery Phases of the Tell and Other Finds*: 759.
1984 Chisel-ended arrowheads from Tell Hadidi, Syria, in: *Institute of Archaeology Bulletin* (University of London) 20: 187-190.
1985 Flintknapping and arrowhead manufacture at Tell Hadidi, Syria. *Contributions in Anthropology and History Series No. 4*. Milwaukee: Milwaukee Public Museum.

Miyake, Y.

- 2003 Pottery, in: T. Iwasaki – A. Tsuneki (Eds.), *Archaeology of the Rouj Basin. A regional study of the Transition from village to city in Northwest Syria*, *Al-Shark 2*: 119-142.

Moholy-Nagy, H.

- 1983 Jarmo artifacts of pecked and ground stone and shell, in: L.S. Braidwood – R.J. Braidwood – B. Howe – C.A. Reed – P.J. Watson (Eds.), *Prehistoric Archaeology along the Zagros Flanks*, *OIP 105*: 290-346.

Molist, M.

- 1998 Espace collectif et espace domestique dans le néolithique des IX^{ème} et VIII^{ème} millénaires B.P. au nord de la Syrie: apports du site de Tell Halula (Vallée de l'Euphrate), in: M. Fortin – O. Aurenche (Eds.), *Espace naturel, Espace Habité en Syrie du Nord (10^e-2^e Millénaires av. J.-C.)*, Actes du colloque tenu à l'Université Laval (Québec) 1997: 115-130.
2000 Petit vases en pierre d'El Kowm 2, in: D. Stordeur (Éd.), *El Kowm 2. Une île dans le désert. La fin du Néolithique précéramique dans la steppe syrienne*: 203-208.

Molist, M. (Ed.)

- 1996 Tell Halula (Siria), Un Yacimiento Neolitico del Valle Medio del Eufrates. Campañas de 1991-1992.
- Molist, M. – A. Ferrer
 1996 Industries Lithiques de la Période 8000-7500 B.P. à Halula (Moyen Euphrate Syrien), in: S.K. Kozłowski – H.G.K. Gebel (eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, and Their Contemporaries in Adjacent Regions*, *SENEPSE* 3, 431-442.
- Molist, M. – J. Mateu – T. Palomo
 1994 Étude préliminaire sur les industries lithiques du PPNB moyen et récent de Tell Halula (Haute Vallée de l'Euphrate, Syrie), in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent*, *SENEPSE* 1: 349-362.
- Molist, M. – A. Ferrer – J.E. González – J.J. Ibañez – A. Palomo
 2001 Élaboration et usage de l'industrie lithique taillée de Tell Halula (Syrie du nord) depuis 8 700 jusqu'à 7 500 BP: état de la recherche, in: Caneva et al. (Eds.), *Beyond Tools, Redefining the PPN Lithic Assemblages of the Levant*, Proceedings of the Third Workshop on PPN Chipped Lithic Industries, Department of Classical and Near Eastern Studies Ca'Foscari University of Venice, 1st - 4th November, 1998, *SENEPSE* 9: 243-256.
- Moore, A.M.T.
 1975 The excavation of Tell Abu Hureyra in Syria: A preliminary report, in: *PPS* 41: 50-69.
 1978 The Neolithic of the Levant, D.Phil. thesis, Oxford University.
- Moore, P.R.S.
 1994 Ancient Mesopotamian materials and industries. The archaeological evidence.
- Moore, A.M.T. – G.C. Hillman – A.J. Legge
 2000 Village on the Euphrates: From Foraging to Farming at Abu Hureyra, Oxford.
- Mortensen, P.
 1970 A preliminary study of the Chipped Stone Industry from Beidha, in: *Acta Archaeologica* 41: 1-54.
 1982 Patterns of Interaction between seasonal settlements and early villages in Mesopotamia, in: T.C. Young Jr. – P.E.L. Smith – P. Mortensen (Hrsg.), *The Hilly Flanks and Beyond. Essays on the Prehistory of southwestern Asia presented to R.J. Braidwood*, *SAOC* 36: 207-229.
 1988 A note on a small box with flint blades and arrowheads from Beidha and its implications, in: Garrard, A.N. – H.G.K. Gebel (Eds.), *The Prehistory of Jordan. The state of Research in 1986*, *BAR Int.Ser.* 396(i): 199-207. Oxford.
- Moss, E.H.
 1983 The Functional Analysis of Flint Implements. Pincevent and Pont d'Ambon: two case studies from the French Final Palaeolithic, *BAR Int.Ser.* 177.
- Mozel, I.
 1983 A Reconstructed Sickle from Lachish, in: *Tel Aviv* 10: 182-185.
- Muller, J.
 1987 Salt, Chert, and Shell: Mississippian Exchange and Economy, in: E.M. Brumfiel – T.K. Earle (Eds.), *Specialization, Exchange and Complex Societies*: 10-21.
 1997 Mississippian Political Economy. *Interdisciplinary Contributions to Archaeology*.
- Müller, S.
 1897 Nordische Altertumskunde: nach Funden und Denkmälern aus Dänemark und Schleswig, 1: Steinzeit-Bronzezeit.
- Müller-Neuhof, B.
 2005 Zum Aussagepotenzial archäologischer Quellen in der Konfliktforschung: Eine Untersuchung

zu Konflikten im vorderasiatischen Neolithikum, Dissertation am Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften der Freien Universität Berlin.

N

Nadel, D.

- 1989 Flint Heat Treatment at the Beginning of the Neolithic Period in the Levant, in: *MitHaev* 22: 61-67.

Nieuwenhuys, O.P.

- 1996 The Later Halaf Period (Balikh IIIC) on Tell Sabi Abyad, Syria, in: *Orient Express* 1996/2: 52-53.
 2007 Plain and painted pottery: the rise of late Neolithic ceramic styles on the Syrian and northern Mesopotamian plains, *Papers on archaeology from the Leiden Museum of Antiquities* 3.
 2009 The Late Neolithic ceramics from Shir: a first assessment, in: *ZORA* 2: 310-356.

Nishiaki, Y.

- 1990 Corner-Thinned Blades: A New Obsidian Tool Type from a Pottery Neolithic Mound in the Khabur Basin, Syria, in: *BASOR* 280: 5-14.
 1993a Anatolian Obsidian and the Neolithic Obsidian Industries of Northern Syria: A Preliminary Review, in: H.I.H. Prince Takahito Mikasa (Ed.), *Essays on Anatolian Archaeology*: 140-160.
 1993b Lithic Analysis and Cultural Change in the Late Pre-Pottery Neolithic of North Syria, in: *Anthrop. Sci.* 101(1): 91-109.
 1994 The Naviform Method at Douara Cave II, Palmyra, Syria, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent*, *SENEPSE* 1: 363-378.
 2000 Lithic Technology of Neolithic Syria, in: *BAR Int. Ser.* 840.
 2007 Patterns of Flint Exploitation and Use at the Neolithic Settlement of Tell Seker al-Aheimar, Northeast Syria, in: C. Delage (Ed.), *Chert Availability and Prehistoric Exploitation in the Near East*, *BAR Int. Ser.* 1615: 18-28.

Nissen, H.-J.

- 1993 The PPNC, the Sheep and the “Hiatus Palestinien”, in: *Paléorient* 19/1: 177-182.
 1999 *Geschichte Alt-Vorderasiens*.

Nissen, H.-J. – M. Muheisen – H.G.K. Gebel (Eds.)

- 2004 *Basta I. The Human Ecology, bibliotheca neolithics Asiae meridionalis et occidentalis*, Berlin: ex oriente.

Noy, T.

- 1977 Neolithic Sites in the Western Coastal Plain, in: *EI* 13: 18-33.
 1991 Art and decoration of the Natufian at Nahal Oren, in: O. Bar-Yosef – F.R. Valla (Eds.), *The Natufian culture in the Levant*: 557-68.
 1998 The Flint Artifacts, in: C. Epstein (Ed.), *The Chalcolithic Culture of the Golan*, *IAA Reports* 4: 269-337.

Noy, T. – S.K. Kozłowski

- 1996 A Basket of Flint Artefacts from House 11 at Gilgal 1, Locus 37/42, in: S.K. Kozłowski – H.G. Gebel (Eds.), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent and their contemporaries in adjacent regions*, *SENEPSE* 3: 271-288.

O

Odell, G.H.

- 1975 Micro-Wear in Perspective, in: *WA* 7.2: 226-240.
 1988 Addressing Prehistoric Hunting Practices Through Stone Tool Analysis, in: *American Anthropologist* (New Series) 90.2: 335-356.
 2001 Stone Tool Research at the End of the Millennium: Classification, Function and Behavior, in: *JAR* 9.1: 45-100.

- 2004 Lithic Analysis. Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique.
- Otte, M.
 1975 L'industrie lithique, in: D. Collon – C. Otte – M. Otte – A. Zaqqouq, Sondages au Flanc Sud du Tell de Qal'at el-Mudiq (Néolithique, chalcolithique, bronze ancien), Fouilles d'Apamée de Syrie, Miscellanea. Fasc. 11: 75-105.
 1976 Donnée nouvelles sur le Néolithique d'Apamée (Sondage A4), in: *AAAS* 26: 101-118.
- Otte, M. – M.R. Behm-Blancke
 1992 I. Das lithische Inventar, in: M.R. Behm-Blancke (Hrsg.), Hassek Höyük. Naturwissenschaftliche Untersuchungen und lithische Industrie, *IstForsch* 38 (1992): 165-215.
- Özdoğan, A.
 1999 Çayönü, in: M. Özdoğan – N. Başgelen (Eds.), Neolithic in Turkey, Arkeoloji ve Sanat Yay: 35-63.
- Özdoğan, M.
 1994 Çayönü: The Chipped Stone Industry of the Pottery Neolithic Layers, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, *SENEPSE* 1: 267-277.
 1996 Obsidian in Anatolia: An Archaeological Perspective on the Status of Research, in: Ş. Demerci – A.M. Özer – G.D. Summers (Eds.), *Archaeometry* 94. The Proceedings of the 29th International Symposium on Archaeometry, held in Ankara 1994 (1996): 423-431.
 2002a On Arrows and Sling Missiles: What Happened to the Arrows? in: R. Aslan et al. (Hrsg.), *Mauerschau. Festschrift für Manfred Korfmann*, Bd. 1: 437-444.
 2002b Transition from Pre-Pottery to Pottery Neolithic: Insights of a New Excavation, Mezraa-Teleilat, in: 9th Neolithic Seminar, The Neolithization of Eurasia - Reflections in Archaeology and Archaeogenetics, Ljubljana, 28 November-1 December 2002, (abstract).
 2003 Mezraa Teleilat. Un site néolithique en bordure de l'Euphrate, in: *Dossiers d'Archeologie* 281(Mars 2003): 36-41.
- Özdoğan, M. – A. Ayhan – A. Demirtaş
 1999 Mezraa-Teleilat: Preliminary Reconnaissance of a Neolithic Site in the Euphrates Basin, in: N. Tuna – Jean Öztürk (Eds.), *Salvage Project of the Archaeological Heritage of the Ilisu and Carchemish Dam Reservoirs, Activities in 1998*, *TACDAM*: 11-17.
- Özdoğan, M. – A. Özdoğan
 1993 Pre-Halafian Pottery of Southeastern Anatolia - With Special Reference to the Çayönü-Sequence, in: *Between the Rivers and Over the Mountains, Archaeologica Anatolica et Mesopotamica Alba Palmieri Dedicata*: 87-103.
- Özkaya, V. – O. San
 2003 Körtik Tepe 2001 kazısı, in: *KST* 24.2: 423-436.
- P**
- Pawlikowski, M. – Wasilewski, M.
 2002 Mineralogical Investigation of Desert Patina on Flint Artifacts: A case study, in: *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 2.2: 23-34.
- Peros, M.
 2000 Sickle Blade Design and Hafting Strategies at Tabaqat al-Buma, a Late Neolithic Farmstead in Wadi Ziqlab, Northern Jordan, in: *Neo-Lithics* 2-3/00: 2-4.
- Perrot, J.
 1952 Le Néolithique d'Abou-Gosh, in: *Syria* 29: 119-145.
 1968 La Préhistoire Palestinienne, in: H. Cazelles – A. Feuillet (éd.), *Supplément au Dictionnaire de la*

Bible 8: 236-446.

Peters, J. – K. Schmidt

2004 Animals in the symbolic world of Pre-Pottery Neolithic Göbekli Tepe, south-eastern Turkey: a preliminary assessment, in: *Anthropozoologica* 39.1: 179-218.

Peters, J. – D. Helmer – A. von den Driesch – M. Saña Seguí

1999 Early Animal Husbandry in the Northern Levant, in: *Paléorient* 25.2: 27-48.

Philip, G. – F. Jabour – A. Beck – M. Bshesh – J. Grove – A. Kirk – A. Millard

2002 Settlement and Landscape Development in the Homs Region, Syria: Research Questions, Preliminary Results 1999-2000 and Future Potential, in: *Levant* 24: 1-23.

Philip, G. – M. Abdulkarim – P. Newson – A. Beck – D. Bridgland – M. Bshesh – A. Shaw – R. Westaway – K. Wilkinson,

2005 Settlement and Landscape Development in the Homs Region, Syria. Report on Work undertaken during 2001-2003, in: *Levant* 37: 21-42.

Pollmann, H.-O.

1993 Obsidian im nordwestmediterranen Raum. Seine Verbreitung und Nutzung im Neolithikum und Äneolithikum, in: *BAR Int.Ser.* 585.

Purdy, B.A.

1974 Investigations concerning the thermal alteration of silica materials: an archaeological approach, in: *Tebwa* 17.1: 37-66.

Purschwitz, C.

2009 Die geschlagene Lithik des südlevantinischen Fundortes Ba'ja. Technologische und kontextuelle Untersuchungen einer frühneolithischen Silexindustrie, unpublizierte Magisterarbeit am Institut für Vorderasiatische Archäologie der FU-Berlin, August 2009.

Pustovoytov, K. – K. Schmidt – H. Parzinger

2007a Radiocarbon dating of thin pedogenic carbonate laminae from Holocene archaeological sites, in: *The Holocene* 17.6: 835-843.

Pustovoytov, K. – K. Schmidt – H. Taubald

2007b Pedogenic carbonate accumulations on stones in the Northern Fertile Crescent: 14C age, stable isotope composition and potential for Quaternary studies, in: *Quaternary Research* 67.3: 315-327.

Q

Quintero, L.A.

1998 Evolution of Lithic Economies in the Levantine Neolithic: Development and Demise of Naviform Core Technology, PhD Dissertation.

Quintero, L.A. – P.J. Wilke

1995 Evolution and Economic Significance of Naviform Core-and-Blade Technology in the Southern Levant, in: *Paléorient* 21/1: 17-33.

Quintero, L.A. – P.J. Wilke – J.G. Waines

1997 Pragmatic Studies of Near Eastern Neolithic Sickle Blades, in: H.G.K. Gebel – Z. Kafafi – G.O. Rollefson (Eds.), *The Prehistory of Jordan, II. Perspectives from 1997, SENEPE* 4: 263-286.

R

Ramseyer, D.

1987 Emmanchements de l'outillage lithique néolithique de quelques stations littorales du canton

- de Fribourg (Suisse occidentale), in: D. Stordeur (Éd.), *La Main et l'Outil. Manches et Emmanchements Préhistoriques*, Table Ronde C.N.R.S., Lyon, 26 – 29 novembre 1984: 211-218.
- Raszick, T.M.
2006 Lithics from the Middle and Late Bronze Age Periods, in: P.M. Fischer (ed.), *Tell Abu al-Kharaz in the Jordan Valley*, Vol. II: The Middle and the Late Bronze Ages: 291-297.
- Ray, J.H.
1982 The effects of heat treatment on cherts from the Truman Reservoir, in: *The Missouri Archaeologists* 43: 67-85.
- Redman, C.L.
1973 Early Village Technology. A view through the microscope, in: *Paléorient* 1.2: 249-261.
1982 The Çayönü Chipped Stone Industry: The 1968 and 1970 Excavation Seasons, in: L. S. Braidwood – R.J. Braidwood (Eds.), *Prehistoric Village Archaeology in South Eastern Turkey*, *BAR Int.Ser.* 138: 17-71.
- Renfrew, C.
1975 Trade as action at a distance: questions of integration and communication, in: J.A. Sabloff – C.C. Lamberg-Karlovsky (Eds.), *Ancient Civilisation and Trade*: 1-60.
- Renfrew, C. – P. Bahn
1996 *Archaeology. Theories, Methods and Practice*.
- Renfrew, C. – J.E. Dixon
1976 Obsidian in Western Asia: A Review, in: G. Sieveking et al. (Eds.), *Problems in Economic and Social Archaeology*: 137-150.
- Renfrew, C. – J.E. Dixon – J.R. Cann
1966 Obsidian and Early Cultural Contact in the Near East, in: *PPS* 32: 30-72.
1969 Further Analysis of Near Eastern Obsidians, in: *PPS* 34: 319-331.
- Richter, T.
2005 *Reconstructing Social Agency Through Use-Wear Analysis in the Natufian of the Levant*, unpubl. MA-Thesis at the University of Wales, Lampeter, September 2005.
2007 A Comparative Use-Wear Analysis of late Epipalaeolithic (Natufian) chipped stone artefacts from the Southern Levant, in: *Levant* 39: 97-122.
- Ricq-de Bouard – M., C. Buret
1987 Traces superficielles et emmanchement. Premières observations sur l'outillage lithique poli du Néolithique du Sud Méditerranéen de la France, avec quelques références au matériel du Néolithique d'Auvergnier (Suisse), in: D. Stordeur (Éd.), *La Main et l'Outil. Manches et Emmanchements Préhistoriques*, Table Ronde C.N.R.S., Lyon, 26 – 29 novembre 1984: 177-195.
- Riis, P.J.
1970 Sukas, I. The North-East Sanctuary and the First Settling of Greeks in Syria and Palestine. Publication of the Carlsberg Expedition to Phoenicia, 1.
- Riis, P.J. – H. Thrane
1974 Sūkās III. The Neolithic Periods, Publications of the Carlsberg Expedition to Phoenicia 3.
- Rizkana, I. – J. Seeher
1988 Maadi II. The Lithic Industries of the Predynastic Settlement.
- Rokitta, D.
2005 Obsidiengeräte im Vorderasiatischen Neolithikum. Die Çayönü Tools, unpubl. Magisterarbeit an der FU-Berlin, Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften.

Rokitta-Krumnow, D.

- 2008 The Baalbek Chipped Stone Industry as seen from the Deep Trench (Campaigns 2004 and 2005) – Preliminary Observations, in: M. van Ess (Ed.), Baalbek/Heliopolis. Results of Archaeological and Architectural Research 2002 – 2005. German-Lebanese Colloquium/Berlin 2006, *BAAL* Hors-Série IV: 121-125.

Rollefson, G.O.

- 1989 The late Aceramic Neolithic of the Levant: A Synthesis, in: *Paléorient* 15.1 : 168-173.
 1990 Neolithic chipped stone technology at 'Ain Ghazal, Jordan: the status of the PPNC phase, in: *Paléorient* 16(1): 119-124.
 1994 A Preliminary Typological Analysis of Scrapers, Knives, and Borers from 'Ain Ghazal, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, *SENEPSE* 1: 445-466.

Rollefson, G. – E. Banning – B. Byrd – Z. Kafafi – I. Köhler – D. Petocz – S. Rolston – L. Villiers

- 1984 The Pre-Pottery Neolithic B village of 'Ain Ghazal (Jordan). Preliminary Report on the 1982 excavation season, in: *MDOG* 116: 139-183.

Rollefson, G. – I. Köhler-Rollefson

- 1993 PPNC adaptations in the first half of the 6th millennium BC, in: *Paléorient* 19.1: 33-42.

Roodenberg, J.J.

- 1986 Le mobilier en pierre de Bouqras. Utilisation de la pierre dans un site néolithique sur le Moyen-Euphrate (Syrie).
 1989 Hayaz Höyük and the final PPNB in the Taurus foothills, in: *Paléorient* 15.1: 91-101.

Rosen, S.A.

- 1986 Gezer Flint Caches 1970-71, in: W.G. Dever (Ed.), *Gezer* IV: 259-263.
 1988 Notes on the Flint Implements from Tel Yarmuth 1980-1982, in: P. de Miroschedji, Yarmuth 1 (1988): 135-142.
 1997 Lithics after the Stone Age. A Handbook of Stone Tools from the Levant.
 2003 The Chipped Stone Artifacts from Tel Qashish, in: A. Ben-Tor – R. Bonfil – S. Zuckerman, Tel Qashish. A Village in the Jezreel Valley. Final Report of the Archaeological Excavations (1978-1987): 395-412.

Rothenberg, B.

- 1972 Sinai explorations 1967-1972, in: *Bulletin Museum Haaretz* 14: 31-42.

Rottländer, R.C.A.

- 1989 Verwitterungserscheinungen an Silices und Knochen, Teil 2, *ArchVen* 8.2.
 1999 Zu einigen Problemen der naturwissenschaftlichen Feuersteinforschung, in: G. Weisgerber – R. Slotta – J. Weiner (Hrsg.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit: 27-29.

S

Sackett, J.R.

- 1977 The meaning of style in archaeology: a general model, in: *AmAnt* 42: 369-380.

Sahlins, M.D.

- 1974 Stone Age Economics.

Schick, T

- 1978 Flint Implements, Strata V-I, in: R. Amiran, Early Arad I: 58-63.

Schmidt, K.

- 1988 Nevalı Çori: Zum Typenspektrum der Silexindustrie und der übrigen Kleinfunde, in: *Anatolica* XV: 161-201.
- 1996 Norşuntepe. Kleinfunde I. Die lithische Industrie.
- 1998 Frühneolithische Silexdolche, in: G. Arsebük – M.J. Mellink – W. Schirmer (Eds.), *Light on the Top of the Black Hill. Studies presented to Halet Çambel*: 681-692.
- 2000 »Zuerst kam der Tempel, dann die Stadt« Vorläufiger Bericht zu den Grabungen am Göbekli Tepe und am Gürcütepe 1995-1999, in: *IstMitt* 50: 5-41.
- 2002 Norşuntepe. Kleinfunde II. Artefakte aus Felsgestein, Knochen und Geweih, Ton, Metall und Glas.

Schmidt, K. – M. Beile-Bohn

- 1996 A LPPNB-Variant of Byblos Points from Gürcütepe II – „Palmyra Points“?, in: *Neo-Lithics* 2/96: 9-11.

Schoop, U.-D.

- 1995 Die Geburt des Hephaistos. Technologie und Kulturgeschichte neolithischer Metallverwendung im Vorderen Orient, *Internationale Archäologie* Bd. 24.

Schulz, M.E.

- 1999 Zur Genese und zum Chemismus des Feuersteins, in: G. Weisgerber – R. Slotta – J. Weiner (Hrsg.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*: 21-26.

Schyle, D.

- 1996 Teil I. Das Epipaläolithikum und der Übergang zum Neolithikum in der Levante und in Ägypten, in: D. Schyle – H.-P. Uerpmann, *Das Epipaläolithikum des Vorderen Orients. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients*.

Sellin, E. – C. Watzinger

- 1913 Jericho: Die Ergebnisse der Ausgrabungen.

Semenov, S.A.

- 1976 *Prehistoric Technology. An experimental Study of the oldest Tools and Artefacts from traces of Manufacture and Wear*.

Shott, M.

- 2003 Chaîne Opératoire and Reduction Sequence, in: *Lithic Technology* 28.2: 95-105.

Sieveking, G. de G. – I.H. Longworth – K.E. Wilson (Eds.)

- 1976 *Problems in Economic and Social Archaeology*.

Simmons, A.H. – M. Najjar

- 2000 Preliminary Report of the 1999-2000 Excavation Season at the Pre-Potter Neolithic Settlement of Ghwair I, Southern Jordan, in: *Neo-Lithics* 1/00: 6-8.
- 2003 Ghuwair I, A Pre-Pottery Neolithic B Settlement in Southern Jordan: Report of the 1996-2000 Campaigns, in: *ADAJ* 47: 407-441.

Slotta, R.

- 1999 Flint und Flinte – Feuerstein als strategischer Rohstoff, in: G. Weisgerber – R. Slotta – J. Weiner (Hrsg.), *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*: 349-361.

Solecki, R.L. – R.S. Solecki

- 1970 Grooved stones from Zawi Chemi Shanidar, a protoneolithic site in Northern Iraq, in: *American Anthropologist* 72: 831-841.

Sonneville-Bordes, D. – J. Perrot

- 1954 *Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique: I Grattoirs, II Outils*

- solutréens, in: *BSPF* 51.7: 327-335.
- 1955 Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique: III Outils composites, perçoirs, in: *BSPF* 52.1-2: 75-79.
- 1956a Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique: IV Burins, in: *BSPF* 52.7-8: 408-412.
- 1956b Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique: V Outillage à bord abattu, VI Pièces varies, IX Outillage lamellaire, Pointe azilienne, in: *BSPF* 53.9: 547-559.

Spurrell, F.C.J.

- 1892 Notes on Early Sickles, in: *ArchJournal* 49: 53-68.

Steinhof, M. – S. Reinhold

- 1996 Prestige und Prestigegüter im akeramischen Neolithikum der Levante, in: J. Müller – R. Bernbeck (Hrsg.), *Prestige – Prestigegüter – Sozialstrukturen. Beispiele aus dem europäischen und vorderasiatischen Neolithikum*, Deutsche Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte: 29-45.

Stekelis, M.

- 1950/51 A new Neolithic industry: The Yarmukian of Palestine, in: *IEJ* 1: 1-19.
- 1966 The Yarmukian Culture. (Hebräisch)
- 1973 The Yarmukian Culture of the Neolithic Period, Jerusalem 1972.

Stjernquist, B.

- 1962/63 Präliminarien zu einer Untersuchung von Opferfunden.

Stordeur, D.

- 1987 Manches et Emmanchements préhistoriques: Quelques propositions preliminaries, in: D. Stordeur (Éd.), *La Main et l'outil. Manches et Emmanchements préhistorique*: 12-34.
- 2003 Tell Aswad. Resultats préliminaire des campagnes 2001 et 2002, in: *Neo-Lithics* 1/03: 7-15.

Stordeur, D. (Éd.)

- 2000 El Kowm 2. Une île dans le désert. La fin du Néolithique précéramique dans la steppe syrienne.

Stordeur, D. – F. Abbès

- 2002 Du PPNA au PPNB: mise en lumière d'une phase de transition à Jerf el Ahmar, Syrie, in: *BSPF* 99.3: 563-595.

Suzuki, C. – T. Akazawa

- 1971 Manufacturing Technique of Stone Artefacts from Palmyra, Syria, in: *Journal of the Anthropological Society of Nippon* 79.2: 105-127.

T

Taute, W.

- 1971 Untersuchungen zum Mesolithikum und zum Spätpaläolithikum im südlichen Mitteleuropa, Chronologie Süddeutschlands, Bad. 1.

Tellenbach, M.

- 1979 Zur Chronologie des Frühneolithikums im westlichen Bogen des "Fruchtbaren Halbmonds": Ansätze zu einer Typologie der Geschoßspitzen, in: *JbRGZM* 26: 1-60.

Thomas, D.H.

- 1978 Arrowheads and atlatl darts: How the stone got the shaft, in: *AmAnt* 43: 461-472.

Thuesen, I.

- 1988 Hama. Fouilles et Recherches de la Fondation Carlsberg 1931-1938.

Tixier, J.

- 1963 Typologie de L'Épipaléolithique du Maghreb, Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques préhistoriques et ethnographiques II.
- 1974 Glossary for the Description of Stone Tools. With Special Reference to the Epipalaeolithic of the Maghreb, Newsletter of lithic Technology Nr. 1.
- 1984 Le débitage par pression, in: Préhistoire de la pierre taillée 2. Économie du débitage laminaire: technologie et experimentation, IIIe table ronde de technologie lithique meudon-bellvue, octobre 1982, C.N.R.S.: 57-70.
- Tomášková, S.
2005 What is a Burin? Typology, Technology, and Interregional Comparison, in: *JAMT* 12.2: 79-115.
- Torrence, R.
1986 Production and Exchange of Stone Tools. Prehistoric Obsidian in the Aegean.
- Tostevin, G.B.
i. Dr. Levels of theory and social practice in the Reduction Sequence and Chaîne Opératoire methods of lithic analysis, in: G.B. Tostevin (Ed.), Reduction Sequence, Chaîne Opératoire, and other Methods: The Epistemologies of Different Approaches to Lithic Analysis, Monograph of the electronic symposium at the 71st Annual Meeting of the Society for American Archaeology, San Juan, Puerto Rico.
- Tsonev, T.
2004 Long blades/Superblades in Anatolian and East Balkan Neolithic Contexts, in: I. Jadin – A. Hauzeur (Eds.), The Neolithic in the Near East and Europe, *BAR Int.Ser.* 1303: 17-23.
- Tsuneki, A.
1998 Introduction, in: Tsuneki et al., Second Preliminary Report of the Excavations at Tell el-Kerkh (1998), Northwestern Syria, in: *BAOM* XIX: 1-2.
1999 Introduction, Excavations, in: A. Tsuneki et al., Third Preliminary Report of the Excavations at Tell el-Kerkh (1999), Northwestern Syria, in: *BAOM* XX: 1-5.
2000 Introduction, in: Tsuneki et al., Fourth Preliminary Report of the Excavations at Tell el-Kerkh (2000), Northwestern Syria, in: *BAOM* XXI: 1-2.
2003 Site, Stratigraphy and Structures, in: T. Iwasaki – A. Tsuneki (Eds.), Archaeology of the Rouj Basin. A Regional Study of the Transition from Village to City in Northwest Syria, Vol. 1, Al-Shark 2: 43-55.
- Tykot, R.H.
2003 Determining the Source of Lithic Artefacts and Reconstructing Trade in the Ancient World, in: P.N. Kardulias – R.W. Yerkes (Eds.), Written in Stone. The Multiple Dimensions of Lithic Analysis: 59-85.

U

- Unger-Hamilton, R.
1983 An investigation into the variables affecting the development and the appearance of plant polish on flint blades, in: M.-C. Cauvin (Ed.), Traces d'Utilisation sur les Outils Néolithique du Proche Orient. Travaux de la Maison de l'Orient 5: 243-250.
1985 Microscopic striations on flint sickle-blades as an indication of plant cultivation: preliminary results, in: *WA* 17.1: 121-126.
1988 Method in Microwear Analysis: Sickles and other tools from Arjoune, Syria, in: *BAR Int.Ser.* 435.

V

- Valla, F.R.
1987 Les Natoufiens connaissaient-ils l'arc?, in: D. Stordeur (Éd.), La main et l'outil: Manches et emmanchements préhistoriques: 165-74.

- Velde, P. van de
 1979 The Social Anthropology of a Neolithic Cemetery in the Netherlands, in: *Current Anthropology* 20.1: 37-58.
- Vaughan, P.
 1985 Funktionsbestimmung von Steingeräten anhand mikroskopischer Gebrauchsspuren, in: *Germania* 63.2: 309-329.
 1987 Positive and Negative Evidence for Hafting on Flint Tools from Various Periods (Magdalenian through Bronze Age), in: D. Stordeur (Éd.), *La Main et l'outil. Manches et Emmanchements préhistorique*: 135-144.
- Verhoeven, M.
 1994 Excavations at Tell Sabi Abyad II, a Later Pre-Pottery Neolithic Village in the Balikh Valley, Northern Syria, in: *Orient Express* 1994-1: 9-12.
 1997 The 1996 Excavations at Tell Sabi Abyad II, A Later PPNB site in the Balikh Valley, N-Syria, in: *Neo-Lithics* 1/97: 1-3.
 1999 An Archaeological Ethnography of a Neolithic Community. Space, Place and Social Relations in the Burnt Village at Tell Sabi Abyad, Syria.
 2000 The Excavations – Stratigraphy and Architecture, in: M. Verhoeven – P.M.M.G. Akkermans (Eds.), *Tell Sabi Abyad II – The Pre-Pottery Neolithic B Settlement*: 3-49.
 2002 Transformations of Society: The Changing Role of Ritual and Symbolism in the PPNB and the PN in the Levant, Syria and South-East Anatolia, in: *Paléorient* 28.1: 5-14.
- Verhoeven, M. – P.M.M.G. Akkermans
 2000 Tell Sabi Abyad II. The Pre-Pottery Neolithic B Settlement, Report on the Excavation of the National Museum of Antiquities Leiden in the Balikh Valley, Syria, Leiden, Netherlands Institute for the Near East (NINO).
- Vértesalji, P.P.
 1983 Zu den Ackerbaugeräten der alten Mesopotamier, in: *MDOG* 115: 15-41.
- Voigt, M.M.
 1987 Excavations at Neolithic Gritille, in: *Anatolica* XV: 215-232.
- Vutiropulos, N.
 1991a The sling in the Aegean Bronze Age, in: *Antiquity* 65: 279-286.
 1991b Fernwaffen in Südosteuropa. Neolithikum bis frühe Bronzezeit, *Internationale Archäologie* 4.
- W**
- Wailly, F. el – B. Abu es-Soof
 1965 The Excavations at Tell es Sawwan, First Preliminary Report (1964), in: *Sumer* 21: 17-32.
- Watkins, T.
 1992 The Beginning of the Neolithic: Searching for meaning in material culture change, in: *Paléorient* 18.1: 63-75.
- Watson, P.J.
 1995 Explaining the Transition to Agriculture, in: T.D. Price – A.B. Gebauer (Eds.), *Last Hunters - First Farmers. New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*: 21-37.
- Wechler, K.-P.
 1997a Poliroval'niki und das Neolithikum der Steppe und Waldsteppe Osteuropas, in: C. Becker et al., *Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa*, Festschrift für

- Bernhard Hänsel: 107-123.
- 1997b Transverse Grooved Stones and the Neolithisation of Eastern Europe, in: *Neo-Lithics* 2/97: 18-19.
- Weimer, J.
1985 Die Verbesserung der Bearbeitungseigenschaften von amorphen Gesteinsarten durch kontrollierte thermische Behandlung, Eine Literaturliste, *Arch.Ven. Mitteilungsblatt* 9: 39-47.
- Weiner, J.
1999 Vom Rohmaterial zum Gerät – Zur Technik der Feuersteinbearbeitung, in: G. Weisgerber – R. Slotta – J. Weiner (Hrsg.), 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit: 216-227.
- Weninger, B. – E. Alram-Stern – E. Bauer – L. Clare – U. Danzeglocke – P. Jöris – C. Kubatzki – G. Rollefson – H. Todorova
2005 Die Neolithisierung von Südosteuropa als Folge des abrupten Klimawandels um 8200 calBP, in: D. Gronenborn (Hrsg.), Klimaveränderung und Kulturwandel in neolithischen Gesellschaften Mitteleuropas 6700-22 v.Chr. RGZM-Tagungen Band 1, 2005: 75-117.
- Wiessner, P.
1983 Style and social information in Kalahari san projectile points, in: *AmAnt* 48.2: 253-276.
- Wilke, P.J. – L.A. Quintero
1994 Naviform Core-and-Blade Technology: Assemblage Character as Determined by Replicative Experiments, in: H.G. Gebel – S.K. Kozłowski (Eds.), Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent *SENEPSE* 1: 33-60.
- Wilke, P.J. – L.A. Quintero – G.O. Rollefson – H.G.K. Gebel
2007 The naviform core-and-blade industry in orthoquartzite at 'Ain Jammam, Jordan, in: L. Astruc – D. Binder – F. Briois (Eds.), Systèmes techniques et communautés du Néolithique précéramique au Proche-Orient. Technical Systems and Near Eastern PPN Communities, Proceedings of the 5th international workshop Fréjus, 2004: 193-201.
- Willoughby, P.
1985 Spheroids and Battered Stones in the African Early Stone Age, in: *WA* 17: 44-60.
- Wirth, E.
1971 Syrien. Eine geographische Landeskunde, *Wissenschaftliche Länderkunden* 4/5.
- Witthoft, J.
1968 Flint Arrowheads From the Eskimo of Northwestern Alaska, in: *Expedition* 10(2):30-37.
- Wobst, H.M.
1977 Stylistic Behaviour and information exchange, in: C.E. Cleland (Ed.), For the director, Anthropological Papers 1. Ann Arbor, Michigan: Museum of Anthropology, University of Michigan: 317-342.
- Wright, G.A.
1969 Obsidian Analysis and Prehistoric Near Eastern Trade: 7500-3500 B.C., Anthropological Papers n°37, University of Michigan.
- Wright, G.A. – A.A. Gordus
1969 Distribution and Utilization of Obsidian from Lake Van Sources between 7500 and 3500 bc, in: *AJA* 73: 75-77.

Y

- Yamada, S.
2003 Use Wear Analysis of Sickles and Glossed Pieces, in: H. Khalaily – O. Marder, The Neolithic

Site of Abu Ghosh. The 1995 Excavations, *IAA Reports* 19: 47-57.

- Yaroshevich, A. – D. Kaufman – D. Nuzhnyy – O. Bar-Yosef – M. Weinstein-Evron
i.Dr. Design and Performance of Microlith Implemented Projectiles During the Middle
and the Late Epipaleolithic of the Levant: Experimental and Archaeological Evidence, in: *JAS*.
- Yekutieli, Y. – R. Gophna
1994 Excavations at an Early Bronze Age Site near Nizzanim, in: *Tel Aviv* 21: 162-185.
- Yellin, J. – T.E. Levy – Y.M. Rowan
1996 New Evidence on Prehistoric Trade Routes: The Obsidian Evidence from Gilat, Israel, in: *JFA*
23: 361-368.
- Yener, A.
1982 A Review of Interregional Exchange in South-West Asia: The Neolithic Obsidian
Network, the Assyrian Trading Colonies and a Case for Third Millenium B.C. Trade,
in: *Anatolica* 9: 33-75.
- Yener, K.A. – C. Edens – J. Casana – B. Diebold – H. Ekstrom – M. Loyet – R. Özbal
2000 Tell Kurdu Excavations 1999, in: *Anatolica* XXVI: 31-117.
- Yoffee, N.
1981 Explaining trade in ancient western asia, Monographs on the ancient near east, vol. 2,
fasc. 2.
1993 Mesopotamian Interaction Spheres, in: N. Yoffee – J.J. Clark (Eds.), Early Stages in the
Evolution of Mesopotamian Civilization: Soviet Excavations in Northern Iraq: 257-269.
- Yoshizawa, S.
2003 Ground Stone Artifacts, in: T. Iwasaki – A. Tsuneki (Eds.), Archaeology of the Rouj Basin. A
Regional Study of the Transition from Village to City in Northwest Syria, *Al-Shark* 2: 99-118.

Z

- Zimmermann, A.
1995 Austauschsysteme von Silexartefakten in der Bandkeramik Mitteleuropas, Universitäts-
forschungen zur Prähistorischen Archäologie Bd. 26.

Abstract

The Late Neolithic site of Shir was discovered in 2005 during a survey of the middle Orontes by the German Archaeological Institute (Oriental Department) directed by Karin Bartl (2003-2005). It is situated ca. 12km northwest of the provincial capital of Hama (Syria), on a plateau ca. 30m above the valley of the Nahr as-Sarut, a tributary of the Orontes. The floodplain occupied by open forest, as well as the existence of permanent water supplies by rivers, wadis and karstic springs and its fertile soils and mild climate make this region very suitable for agriculture. These factors enabled a long and continuous prehistoric occupation of the settlement covering the whole of the Pottery Neolithic (ca. 7.000 – 6.200/6.100 BC).

This study is mainly concerned with the lithic assemblages obtained through excavation in areas K7 and L7 from 2005 to 2007. 35.651 flint and obsidian artefacts were analysed in total. The analysis of primary and secondary production led to questions concerning the procurement of raw materials, raw material economy, the process of production (in particular, methods of core reduction), choice of basic forms, tool kit composition, and generally the organisation of lithic production.

Shir was well supplied with raw material, as flint of high quality was available from directly underneath the settlement. Other types of high-quality flint were also available in close proximity, thus flint was the lithic raw material most commonly used. Besides this, obsidian from the Cappadocian sources of Göllü Dağ and Nenezi Dağı was used in smaller amounts (<2%).

The kinds and number of cores and debitage from core preparation prove that flint was worked within the settlement. Waste from all stages of the sequence of lithic production was found at Shir. Flake production was predominant, but uni- and bi-directional blade production was practiced as well. It is not clear at this stage whether obsidian was also being processed at Shir. The absence of cores and debitage from core reduction from the record makes it more probably that basic forms or finished tools were imported.

Tool production focused mainly on blades: sickles, burins, borers, projectiles and scrapers were all being reduced from blades. Furthermore, retouched blades were more common than retouched flakes. This trend is discernible in all building: Tools derived from blades were nearly twice as frequent as those derived from flakes.

Typologically, the lithic industry of Shir is similar to that of contemporary settlements in northwest Syria. The tool kit was mostly made up from non-formal tools which could have served multiple functions. Besides those, scrapers and sickles were common. Sickles decreased in frequency what can be explained with a more effective organisation of work or a change in mounting techniques. Borers and burins were infrequent in all building levels, as were projectiles and daggers. Spear heads, projectiles as well as sling stone and bolas formed parts of a spectrum of weapons providing evidence for different hunting techniques. During the period of settlement at Shir, standard tools decreased in frequency. Noteworthy is the occurrence of bi-directional long blades and naviform cores in the younger building levels.

Production on household level can be differentiated from specialised production by analysing the kind of core reduction (naviform core technology, flake technology, unidirectional blade technology etc.). The existence of a specialisation in lithic craftsmanship can be proven indirectly by the find of depots of long blades, the obsidian industry and bead production. The depositions of long blades in particular link Shir to a PPNB tradition as these were rather infrequent in PN-settlements.

Superregional comparisons can prove that the local source of flint of high quality lead to a survival of PPNB artefacts until the Late Pottery Neolithic. PPNB reminiscences in Shir can probably be explained by this fact, although a preceramic phase of the settlement has not been found yet. Changes in the lithic industry of Shir were induced by tradition, functional aspects, organisation of craftsmanship (specialised vs. non-specialised) and changes in subsistence strategy (hunting, domestication etc.).

Résumé

C'est grâce aux prospections du département Orient de l'Institut d'archéologie allemand (Deutsches Archäologisches Institut, Orient-Abteilung) menées sous la direction de Karin Bartl entre 2003 et 2005 sur le Moyen Oronte que fut découvert le site de Shir, datant du Néolithique tardif. Situé à environ 12 km au N-O de Hama, capitale de subdivision, il se trouve sur un plateau, à une trentaine de mètres au-dessus du Nahr as-Sarut, un affluent de l'Oronte. Sa situation, tant dans le lit majeur du cours d'eau que dans un paysage de forêt ouverte, une alimentation en eau permanente par diverses rivières, wâdîs et sources karstiques ainsi que des sols fertiles et un climat doux y favorisent l'activité agricole. Ces critères créèrent les conditions préalables à une longue occupation couvrant l'ensemble du néolithique céramique (environ 7 000 – 6 200 / 6 100 av. J.-C.).

Le travail présent concerne essentiellement les découvertes lithiques des tranchées K7 et L7 des années 2005 à 2007. En tout, 35 651 artefacts de silex et d'obsidienne furent analysés.

Les problématiques qui furent développées à partir de l'analyse des productions primaires et secondaires sont les suivantes : approvisionnement et économie de la matière première, procédés de production et d'exploitation du nucléus utilisés, choix des formes des produits de débitage, composition et changements du répertoire et organisation de la production lithique.

L'approvisionnement en matière première pour Shir était chose facile, le site se trouvant directement au-dessus de gisements de silex de grande qualité. D'autres silex de grande qualité affleurent en outre dans les environs, expliquant pourquoi il fut essentiellement utilisé du silex de grande qualité. Par ailleurs, on trouve, dans des proportions restreintes (<2%), de l'obsidienne provenant des gisements cappadociens de Göllü Dağ et de Nenezi Dağı.

Le type et la quantité de nucléi et de produits de préparation des nucléi témoignent du fait que la transformation du silex était effectuée sur place. Toutes les séquences de débitage

et leurs produits ainsi que déchets sont attestées à Shir. Bien que domine la production sur éclats, des productions de lames uni- et bidirectionnelles sont aussi attestées. Il n'est pour l'instant pas possible de dire si la transformation de l'obsidienne eut lieu à Shir même ou non. Néanmoins, l'absence de nucléi et d'éclats de préparation du nucléus laissent supposer une importation des produits de débitage, voire de produits finis.

La production d'outils est majoritairement tournée vers la production de lames : faucilles, burins, perçoirs, pointes de flèche et grattoirs utilisent tous ces lames et éclats. En outre, les lames retouchées sont plus nombreuses que les éclats retouchés. Ceci est attesté pour tous les niveaux architecturaux : les outils dont la lame a été retouchée sont presque deux fois plus représentées que les outils issus d'éclats retouchés.

En ce qui concerne sa typologie, le matériel lithique de Shir peut être comparé à celui d'autres sites contemporains de Syrie du Nord-Ouest. Le répertoire se compose essentiellement d'outils retouchés, qui sont à considérer comme des instruments multifonctionnels. Raclours et faucilles se rencontrent fréquemment. La quantité des dernières diminue avec le temps, ce qui peut s'expliquer soit par une méthode de travail plus effective soit par un changement de l'emmanchement. Burins et perçoirs sont rares dans tous les niveaux, tout comme les pointes de flèche et les poignards. Les pointes de lance en particulier, mais aussi les quelques pointes de flèche, les projectiles de fronde et les bolas appartiennent à un répertoire d'armes qui atteste différentes techniques de chasse.

S'il faut constater une diminution croissante des outils standards sur toute la période d'occupation, la multiplication de longues lames issues du débitage bidirectionnel ainsi que celle de nucléi naviformes dans les niveaux les plus récents doit être soulignée.

En raison de l'exploitation des nucléi (débitage naviforme, débitage sur éclats, débitage unidirectionnel de lames, etc.), il est possible de distinguer une production relevant du domaine domestique d'une autre relevant du domaine de la spécialisation. La spécialisation artisanale est indirectement attestée par les dépôts de longues lames, l'industrie de l'obsidienne ainsi que par la production de perles. Les dépôts de longues

lames en particulier placent Shir dans la tradition du PPNB, les dépôts de ce type étant rares sur des sites du néolithique céramique (PN).

En outre, des études comparatives régionales purent démontrer que c'est en particulier l'approvisionnement local en matière première de grande qualité (silex) qui mena à la préservation d'artéfacts typiques du PPNB jusque tard dans le néolithique céramique. Ceci peut aussi expliquer les réminiscences PPNB à Shir, bien qu'il ne fut jusqu'à présent pas possible d'attester l'existence d'une occupation pré-céramique. Outre une situation avantageuse en ce qui concerne les matières premières, ce sont la tradition / des exigences fonctionnelles, l'organisation de l'artisanat (spécialisé vs. non-spécialisé) et des changements dans la stratégie de subsistance (chasse / domestication, etc.), qui exercent leur influence sur l'évolution de l'industrie lithique d'un site.

Lebenslauf

Der Lebenslauf ist in der Online-Version
aus Gründen des Datenschutzes nicht enthalten

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Die Arbeit ist in keinem früheren Promotionsverfahren angenommen oder abgelehnt worden.

Berlin, den 5. Mai 2010

(Dörte Rokitta-Krumnow)