

4. Beschreibung Aufnahmeverfahren und Datengrundlagen

Die Aufnahme der Gesteinsartefakte erfolgte nach dem System von ZIMMERMANN (1988, 589 ff.). Es stellt eine überarbeitete Version des in Langweiler 9 angewandten Aufnahmesystems dar (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 139 ff.). Hierdurch ist die Vergleichbarkeit der Daten mit vorangegangenen Arbeiten, insbesondere der des Siedlungsprojekts Aldenhovener Platte (SAP), gewährleistet. Wie bereits in Kapitel 2. erwähnt, wurden für die Auswertung die Teilfundplätze Weisweiler 107, Weisweiler 109, Weisweiler 110, Weisweiler 94/355, Weisweiler 95/177, Weisweiler 95/178 und Weisweiler 95/179 zur Siedlung Weisweiler 107 zusammengefasst. Die Daten der einzelnen Teilfundplätze werden im Anhang in Tabellenform (Anhang 10 bis 39) aufgeführt, aber hier nicht im Einzelnen besprochen. Die Aufnahme der Gesteinsartefakte von Weisweiler 110 erfolgte bereits im Rahmen der Magisterarbeit „Die Gesteinsartefakte des bandkeramischen Fundplatzes Weisweiler 110 (Kreis Düren)“ durch BOLLIG (2000), so dass der bereits existierende elektronische Datensatz verwendet werden konnte.

Soweit verfügbar, wurden bei den Vergleichsanalysen alle bekannten Siedlungen der Rheinischen Bandkeramik herangezogen. Mehrheitlich wurden publizierte Daten verwendet und nicht in der Literatur aufgeführte Daten durch die Auswertung der elektronischen Datensätze ermittelt. Dort, wo Vergleiche wegen fehlender publizierter Daten oder unvollständiger elektronischer Datensätzen nicht oder nur eingeschränkt möglich waren, wird dies zu Beginn des jeweiligen Kapitels angemerkt. Die Angaben zum Vergleichsfundplatz Kückhoven weichen von den bereits publizierten Daten (KEGLER-GRAIEWSKI 2004; C. MISCHKA 2004) ab, da der für die folgenden Analysen verwendete Datenbestand durch das von NOCKEMANN (2005, s.a. NOCKEMANN 2016) bearbeitete Inventar der Nordeweiterung des Fundplatzes Kückhoven ergänzt wurde. Allerdings haben sich keine Änderungen bezüglich der für den gesamten Fundplatz gültigen Aussagen von KEGLER-GRAIEWSKI (2004) und C. MISCHKA (2004) ergeben, so dass diese Arbeiten weiterhin Gültigkeit haben.

Um die Lesbarkeit der Abbildungs- und Tabellenbeschriftungen zu verbessern, sollen hier für das gesamte Kapitel 4. summarisch die Quellen der Daten zu den einzelnen Fundplätzen genannt werden:

Aldenhoven 3 (ALD 3) :	DEUTMANN (1997)
Hambach 8 (HA 8):	HOHMEYER (1997)
Königshoven (Königshv.):	CLAßEN (2011)
Kückhoven (Kück):	KEGLER-GRAIEWSKI (2004); C. MISCHKA
(2004);	D. MISCHKA (2004); NOCKEMANN (2005 u.
2016)	
Laurenzberg 7 (LB 7):	GAFFREY (1994)
Lamersdorf 2 (LM 2):	LANGENBRINK (1992); BENDER (1992)
Lohn 3 (LN 3):	KRAHN (2006)
Langweiler 8 (LW 8):	ZIMMERMANN (1988)
Langweiler 9 (LW 9):	LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN(1977); LANGENBRINK (1996)
Langweiler 16 (LW 16):	GAFFREY (1994)
Niedermerz 4 (NM 4):	DOHRN-IHMIG (1983)
Weisweiler 6 (WW 6):	KRAHN (2006)
Weisweiler 17 (WW 17):	KRAHN (2006)
Weisweiler 29 (WW 29):	KRAHN (2006)
Weisweiler 110 (WW 110):	BOLLIG (2000)
Weisweiler 111 (WW 111):	RÜCK (2007)

Die Ergänzungen des Aufnahmesystems durch C. MISCHKA (2004), KEGLER-GRAIEWSKI (2004) sowie SCHIMMELPFENNIG (2009) wurden ebenfalls berücksichtigt. Alle Gesteinsartefakte aus der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 110, insgesamt 2784 Feuer- und 733 Felsgesteine, wurden mit Formblatt 1 des Aufnahmesystems erfasst, modifizierte Stücke zusätzlich mit Formblatt 3. Des Weiteren wurden zwei neue Modifikationen (Merkmal 37) eingeführt:

4. Steinartefakte

Modifikation 81 – teerartiger Rückstand: Darunter werden alle Quarzite und sonstige Felsgesteine erfasst, die an ihren Kanten, vornehmlich an den Schmalenden, schwarze, teerartige Rückstände aufweisen (eine naturwissenschaftliche Untersuchung fand nicht statt).

Modifikation 82 – thermisch zertrümmerte Sandsteine oder Quarzite: Darunter werden Sandstein- und Quarzitrümmer zusammengefasst, die durch Hitzeeinwirkung zersprungen sind.

Nicht aufgenommen wurden Gesteinsartefakte aus eindeutig nicht bandkeramischen Befunden. Dies gilt insbesondere für die Fundplätze Weisweiler 108 und den Teilfundplatz Weisweiler 109 der Hauptsiedlung Weisweiler 107, die teilweise durch römische Befunde überlagert wurden. Selbstverständlich besteht die Möglichkeit, dass vereinzelt Artefakte anderer Zeitstellungen in bandkeramische Befunde oder Sammelfunde gelangt sein können, was aber die Gesamtinterpretation nicht stört. Außerdem wurde ein mittel- oder spätneolithisches Flintbeil zwar aufgenommen, aber in der weiteren Auswertung nicht berücksichtigt.

4.1 Feuersteinartefakte

Bei der Aufnahme des Inventars von Weisweiler 107 wurden insgesamt 1323 Silexartefakte bearbeitet. Davon konnten 256 Stücke als Geräte bestimmt werden. Aus dem Inventar des Einzelhofs Weisweiler 108 wurden 1461 Silexartefakte untersucht. Außerdem weist dieses Inventar zwei Stellen auf, die 245 (Stelle 3) bzw. 193 Silexartefakte (Stelle 227) enthielten. Zusammen machen sie 30 % des gesamten Inventars von Weisweiler 108 aus. Möglicherweise handelt es sich hierbei um die Reste zweier Verarbeitungsvorgänge. Um den möglichen Einfluss dieser artefaktreichen Befunde abzuschätzen, wurden sie testweise aus der Analyse ausgeschlossen. Dies führte allerdings nicht zu grundlegenden Veränderungen der Datenbasis für die anschließenden historischen Aussagen. Hingegen wiegt bei der Analyse der einzelnen Merkmale der Verlust von 30 % des Inventars schwerer, so dass diese Befunde nicht aus der Analyse ausgeschlossen wurden.

4.1.1 Modellvorstellung

Anhand der Rohmaterialhäufigkeiten eines Fundplatzes lassen sich Aussagen zur Versorgungssituation machen. Grundlage für diese Überlegungen ist das Modell für die Rohmaterialversorgung der bandkeramischen Siedlungen im Rheinland (vgl. CLAßEN/ZIMMERMANN 2003, 95; ZIMMERMANN 1995). Nach diesem Modell ist zu erwarten, dass bei zunehmender Entfernung der Rohmaterialquelle zur Siedlung der Anteil an Rohknollen und Produktionsabfällen (unmodifizierte Abschläge und Abschläge mit Rinde) im Inventar sinkt. Dementsprechend sollte der Anteil an Halbfabrikaten und Fertigprodukten (Klingen, Klingen-medialteile und Geräte) mit zunehmender Entfernung zur Rohmaterialquelle steigen. Dieser Austausch von Rohmaterialien und Grundformen sollte hierarchisch aufgebaut sein (ZIMMERMANN 1995). An der Spitze stehen Großsiedlungen bzw., in Anlehnung an CHRISTALLER (1933), Zentralorte wie z.B. Langweiler 8, gefolgt von Hofgruppen und Einzelhöfen.

Großsiedlungen zeichnen sich durch eine große Häuseranzahl, lange Besiedlungsdauer, weitreichende Kontakte (Fremdimporte), Sonderkonstruktionen wie z.B. Grabenanlagen und ein hohes Produktionspotential aus, das über den eigenen Bedarf hinausgeht. Dies äußert sich durch einen hohen Anteil an Produktionsabfällen und einen geringeren Anteil an Halbfabrikaten und Fertigprodukten. Die Inventare der Abnehmersiedlungen, typischerweise direkt abhängige Einzelhöfe, weisen dementsprechend nur wenige Produktionsabfälle und mehr Halbfabrikate und Fertigprodukte auf. Hofgruppen nehmen eine Position zwischen Großsiedlungen und Einzelhöfen ein. Sie waren, bis zu einem gewissen Grad, ab- bzw. unabhängig von den Großsiedlungen. Die beschriebene Abhängigkeit bezieht sich auf die Versorgung mit Rohmaterialien wie auch auf Arbeitskraft. Man denke hier nur an die Familie eines Einzelhofes, die für die Errichtung eines typischen bandkeramischen Hauses Unterstützung benötigte.

4.1.2 Rohmaterialien

Das Rohmaterialspektrum der beiden Siedlungen Weisweiler 107 und Weisweiler 108 wird ebenso wie das der Vergleichssiedlungen durch Feuerstein von Typ Rijckholt dominiert. Die Ansprache der einzelnen Rohmaterialien und ihre Klassifizierung erfolgte nach den Ausführungen und Beschreibungen von LÖHR/ ZIMMERMANN/HAHN (1977, 151-160), FLOSS (1994, 88 ff.) und FRANZEN (1986, 62 f.). Hierbei werden bestimmte Typen gebildet, die aber nicht das ausschließliche Vorkommen eines Materials beschreiben. Gemeint sind vielmehr die in prähistorischen Zeiten erreichbaren Aufschlüsse. Oft reichen die geologischen Schichten, die ein bestimmtes Rohmaterial führen, viel weiter als die Verbreitung eines „archäologisch“ definierten Rohmaterialtyps. Natürliche Trümmer und unmodifizierte Gerölle aus Feuerstein stellen keine Artefakte im eigentlichen Sinne dar und werden in Kapitel 4.2 behandelt.

4.1.2.1 Zuweisung Übergangsfelder

Insgesamt konnten 398 Stücke, d. h. 14,3 % aller untersuchten Artefakte (WW 107 u. WW 108), einer eindeutigen Varietät zugeordnet werden. Schotter-, Rijckholt- und Rullen-Feuerstein stellen hier die größten Anteile. Feueereinwirkung ist die hauptsächliche Ursache dafür, dass bei 325 Stücken keine Bestimmung erfolgen konnte, was einem Anteil von 11,7 % am Gesamtinventar entspricht.

	WW 107		WW 108	
	n	%	n	%
Hellgrauer "belgischer" Feuerstein	3	0,2		
Vetschauer – Feuerstein	1	0,1	2	0,1
Vetschauer – Rijckholt	1	0,1		
Rullen – Feuerstein	37	2,8	1	0,1
Rullen – Rijckholt	1	0,1	2	0,1
Rullen – Schotter	46	3,5	116	7,9
Lousberg - Feuerstein			1	0,1
Rijckholt – Feuerstein	63	4,8	35	2,4
Rijckholt – Rullen	1	0,1	1	0,1
Rijckholt – Schotter	464	35,1	493	33,7
Schotter – Feuerstein	149	11,3	83	5,7
Pseudo Belgischer ohne Rinde	15	1,1	4	0,3
Schotter - Hellgrauer "belgischer"	3	0,2	1	0,1
Schotter – Rullen	3	0,2	1	0,1
Schotter – Rijckholt	362	27,4	532	36,4
Schotter – Singulärer	1	0,1		
Maaseier	4	0,3	2	0,1
Valkenburg – Feuerstein	10	0,8	2	0,1
Valkenburg – Schotter			1	0,1
Singulärer Feuerstein	2	0,2	6	0,4
Singulärer Feuerstein – Vetschauer	4	0,3	5	0,3
Singulärer – Schotter			1	0,1
Unbestimmbarer Feuerstein	152	11,5	171	11,7
Unbestimmbarer Feuerstein – Rijckholt	1	0,1		
Unbestimmbarer Feuerstein – Schotter			1	0,1
Σ	1323	100	1461	100

Abb. 4.1: Rohmaterialbestimmung der Silices, inklusive der Übergangsfelder.
(inkl. der natürlichen bzw. nicht artifiziellen Trümmer und Gerölle)

4. Steinartefakte

Die übrigen 2061 Stücke gehören zu den Übergangsfeldern, bei denen eine sichere Bestimmung einbestimmten Rohmaterials nicht möglich ist. Sie machen mit 74 % den Großteil des Gesamtinventars aus. Neben der wahrscheinlichsten Silexrohmaterialklasse wird eine zweite, mit geringerer zutreffender Wahrscheinlichkeit, angegeben (Abb. 4.1).

Die Zuordnung der Übergangsfelder erfolgte nach dem Verfahren, welches sich bereits im Laufe des SAP-Projekts bewährt hat (GAFFREY 1994, 407 f.; ZIMMERMANN 1988, 603 ff.). Eine gut begründete Zuordnung der Übergangsfelder ist allerdings nur für die Übergangsfelder Schotter-Rijckholt, Rijckholt-Schotter sowie eingeschränkt für Schotter-Rullen und Rullen-Schotter zu erreichen. Aufgrund der geringen Stückzahlen ist eine statistisch belegbare Zuordnung der anderen Rohmaterialklassen nicht möglich. Daher werden diese schwach besetzten Rohmaterialklassen der Rohmaterialklasse zugeordnet, die am wahrscheinlichsten erscheint.

Die Überprüfung der rohmaterialspezifischen Merkmale ergab, dass für die Zuweisung der Übergangsfelder von Rijckholt-Schotter- sowie Rullen-Schotter-Feuerstein die Merkmale Farbe, Strukturen im Material sowie Oberflächenart der artifiziellen Sprungflächen nicht geeignet sind (KEGLER-GRAIIEWSKI 2004, 373), da sie zur Definition der Rohmaterialklassen gehören. Ebenso die Merkmale Oberflächenart und Strukturen im Rohmaterial, wo sich zwar Unterschiede feststellen lassen, die allerdings keine signifikanten Verteilungen ergaben. Als einziges aussagekräftiges Merkmal bleiben die natürlichen Sprungflächen (Abb. 4.2).

Die Häufigkeiten der natürlichen Sprungflächen an Stücken aus Rijckholt, Rijckholt-Schotter und Schotter-Rijckholt weisen nur geringe Unterschiede auf, was ihre Zusammengehörigkeit bestätigt. Hingegen ist der Anteil an natürlichen Sprungflächen bei Schotter-Feuerstein ca. drei- bis fünfmal höher und illustriert deutlich die Abtrennung dieser Rohmaterialklassen vom Rijckholt-Feuerstein und seiner Übergangsfelder. Das Ergebnis berechtigt so zu einer Zusammenfassung der Varietäten Rijckholt, Rijckholt-Schotter und Schotter-Rijckholt zur Gruppe Rijckholt-Feuerstein.

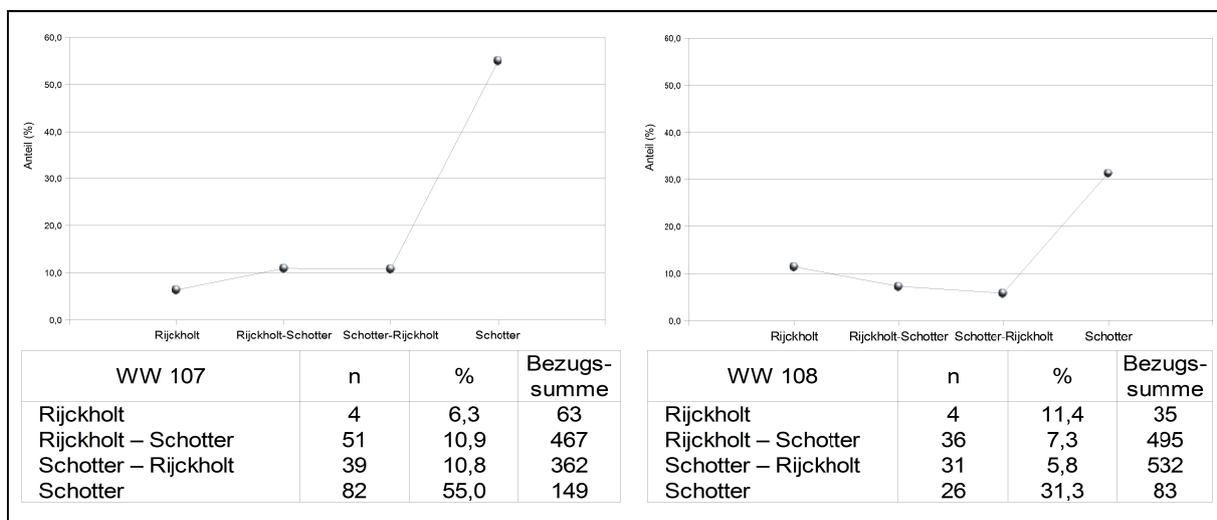


Abb. 4.2: Häufigkeiten natürlicher Sprungflächen bei Rijckholt-Feuerstein, Schotter-Feuerstein und ihrer Übergangsfelder für Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Die Zuweisung der Übergangsfelder der Rullen- und Schotter-Feuersteine ist problematisch, da hier die Übergangsfelder Schotter-Rullen sehr schwach besetzt sind (n=4). KRAHN (2006, 374 ff.) konnte allerdings für die von ihr bearbeiteten Inventare aus dem Schlangengraben nachweisen, dass eine Zuordnung der Varietäten Rullen, Rullen-Schotter sowie Schotter-Rullen zur Gruppe Rullen-Feuerstein gerechtfertigt ist. Unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse wurde diese Zuordnung der Varietäten auch für die Inventare von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 übernommen.

Die Unterscheidung von Rijckholt- und Rullen-Feuerstein wird mit Hilfe der Anteile grauer Farbtöne vorgenommen, da die Häufigkeiten von natürlichen Sprungflächen bei Rijckholt- und Rullen-Feuerstein nur geringe Unterschiede aufweisen. Von allen untersuchten Artefakten (WW 107 u. WW 108) gehörten allerdings nur sieben Stücke zu diesen Übergangsfeldern, so dass eine statistische Auswer-

tung nicht in Frage kommt. Auf eine detaillierte Darstellung dieser Stücke wird verzichtet. LANGENBRINK (1996, 398 f.) führte die Zuordnung für die Inventare von Langweiler 2 und Langweiler 9 anhand der Häufigkeiten von grauen bzw. braungelben Farbtönen durch. KRAHN (2006, 377) ordnete, aufgrund der nahezu völligen Abwesenheit von grauen Farbtönen, bei den Inventaren von Weisweiler 6, Weisweiler 17, Weisweiler 29 und Lohn 3 ebenfalls alle Artefakte der Übergangsklassen des Rullen-Feuersteins dem Rijckholt-Feuerstein zu. Für das vorliegende Inventar wird, LANGENBRINK (1996, 398 f.) und (KRAHN 2006, 377) folgend, dieselbe Zuordnung dieser Übergangsklassen angewendet.

Die oben beschriebenen Zuweisungen der Übergangsfelder stimmen außerdem mit denen von weiteren vorangegangenen Arbeiten (z.B. DEUTMANN 1997, 83 ff.; LANGENBRINK 1992, 134 f.; KUPER U.A. 1977, 160 ff.; GAFFREY 1994, 407 ff.; KRAHN 2006, 374 ff.; ZIMMERMANN 1988, 603 ff.) überein und ermöglichen so den direkten Vergleich.

4.1.2.2 Häufigkeiten und Verfügbarkeit der Rohmaterialien

Anhand der Rohmaterialhäufigkeiten einer Siedlung lassen sich Aussagen zur Versorgungssituation innerhalb des Austauschnetzwerkes treffen. Sie spiegeln Intensität und Richtung des Weitergabernetzwerkes und somit auch der Kommunikation wider, entweder durch direkte Kontakte zu den Anwohnern der Rohmaterialquellen oder über Dritte. Grundlage für diese Überlegungen ist das weiter oben beschriebene Modell des Weitergabernetzwerkes (Kap.4.1.1). Nach der Zuweisung der Übergangsfelder zeigen die Rohmaterialhäufigkeiten (ohne unbestimmbare Feuersteine) folgendes Bild: Sowohl in Weisweiler 107 (76 %) als auch in Weisweiler 108 (82,3 %) dominiert eindeutig Rijckholt-Feuerstein. Dieses Material tritt in den Lixhe- und Lanaye-Schichten auf, die in ca. 41 km Entfernung zu den beiden Fundplätzen auftreten und dort abgebaut werden können. Damit liegen beide Vorkommen noch in einem Radius von 30 bis 45 km um die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 (Abb. 4.4), der innerhalb eines Tages zurückgelegt werden kann (C.C. BAKELS 1978, 5 f.; WEINER 1997, 605; ZIMMERMANN 1995, 36).

		WW 107	WW 108
Hellgrauer "belgischer" Feuerstein	n	18	4
	%	1,5	0,3
Vetschauer – Feuerstein	n	2	2
	%	0,2	0,2
Rullen	n	88	121
	%	7,5	9,4
Lousberg – Feuerstein	n		1
	%		0,1
Rijckholt – Feuerstein	n	889	1060
	%	76,0	82,2
Schotter – Feuerstein	n	153	84
	%	13,1	6,5
Maaseier	n	4	2
	%	0,3	0,2
Valkenburg – Feuerstein	n	10	3
	%	0,9	0,2
Singularer Feuerstein	n	6	12
	%	0,5	0,9
Zwischen - Σ	n	1170	1289
	%	100	100
Unbestimmbarer Feuerstein	n	153	172

Abb. 4.3: Absolute und relative Anteile verschiedener Rohmaterialvarietäten der Silices, inkl. der natürlichen bzw. nicht artifiziellen Trümmer und Gerölle, nach Zuordnung der Übergangsfelder.

4. Steinartefakte

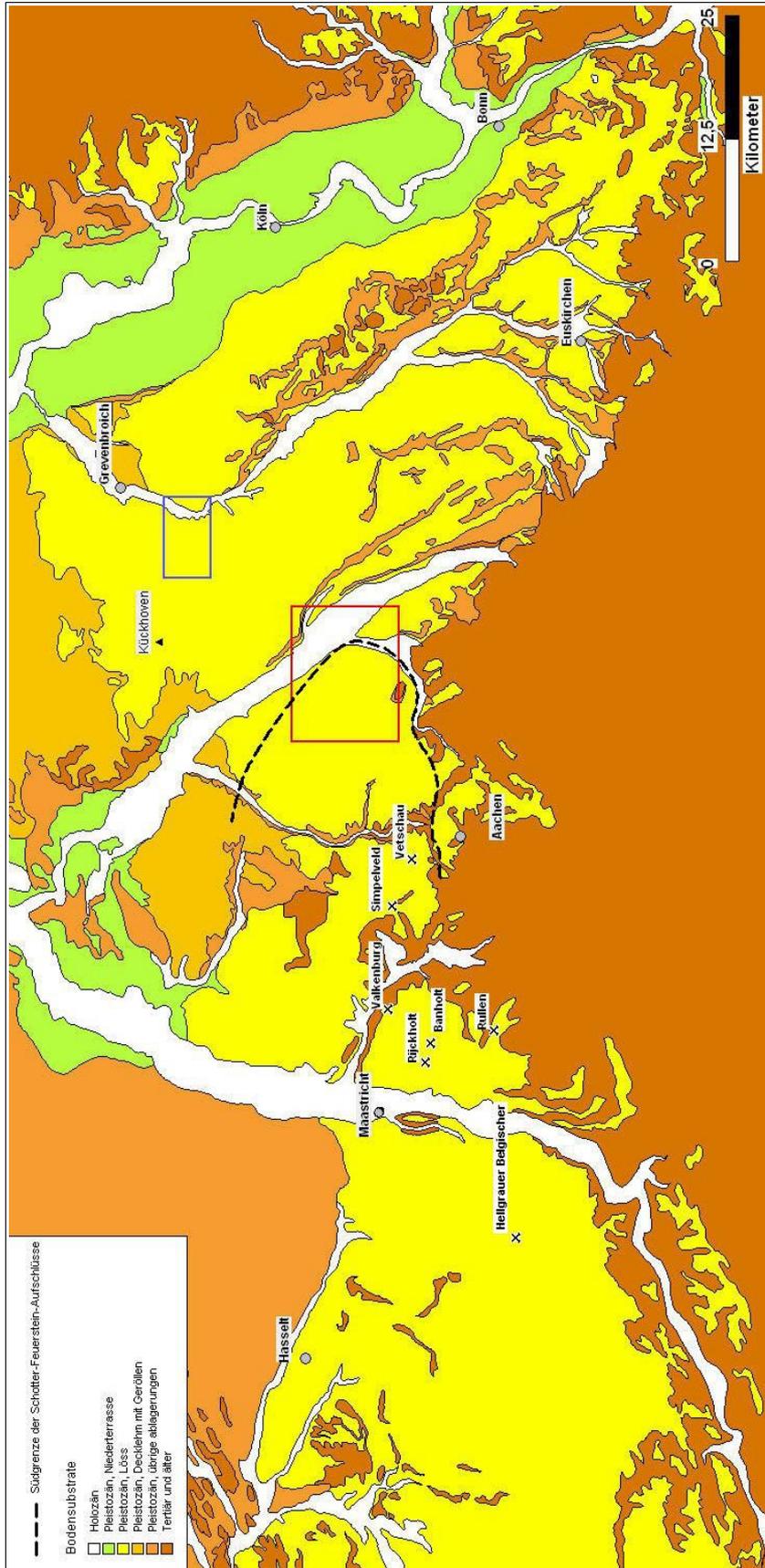


Abb. 4.4: Vorkommen der in der rheinischen Bandkeramik verwendeten Feuersteinrohmaterialien. Im roten Rahmen die Lage der Aldenhovener Platte, mit den im Text besprochenen Fundplätzen. Im blauen Rahmen die Lage der Siedlungsgruppe Königshoven. ▲ = Fundplatz Kückhoven Die nördliche Kartengrenze entspricht ungefähr der Südgrenze der Vorkommen des baltischen Feuersteins. Die Lagerstätten des Obourg-Feuersteins befinden sich ca. 50 km westlich des dargestellten Kartenausschnitts (Kartengrundlage: CLAUSEN 2006, Abb.6.1).

4. Steinartefakte

Rijckholt-Feuerstein stellt im gesamten Niederrheinischen Lößgebiet den Hauptrohstoff zur Silexverarbeitung dar und war offenbar für alle dort gelegenen Siedlungen, direkt oder indirekt, mehr oder weniger gut verfügbar. Nach Rijckholt-Feuerstein stellt Schotter-Feuerstein die zweithäufigste Varietät dar. Dieses Material konnte aus den Bachaufschlüssen im direkten Umfeld der Siedlungen (LÖHR/ZIMMERMANN/ HAHN 1977, 158 f.) bezogen werden. Am Rohmaterialspektrum von Weisweiler 107 stellt er einen Anteil von 13,1 % und für den Einzelhof Weisweiler 108 einen Anteil von 6,6 %. Maaseier treten in den Maas-, aber auch in den Rheinterrassen auf und stellen so ebenfalls ein lokales Material dar, das allerdings in den hier besprochenen bandkeramischen Siedlungen nur in sehr geringen Stückzahlen (WW 107 – 4 Stücke; WW 108 – 2 Stücke) auftritt.

Rullen-Feuerstein ist in Weisweiler 107 mit 7,5 % und in Weisweiler 108 mit 9,2 % vertreten. Seine Lagerstätten sind ca. 40 km von der Siedlungsgruppe entfernt und wären ebenfalls problemlos innerhalb eines Tages erreichbar gewesen.

Ebenso konnten Vetschauer (4 Stücke), Lousberg- (1 Stück) und Valkenburg-Feuerstein (13 Stücke) innerhalb eines Tages beschafft werden, doch weisen sie nur geringe Häufigkeiten auf. Hellgrauer „belgischer“ Feuerstein tritt in Weisweiler 107 achtzehnmal (1,5 %) und in Weisweiler 108 viermal (0,3 %) auf und belegt Kontakte in südwestlicher Richtung über eine Entfernung von ca. 60 km.

Da es sich bei den singulären Feuersteinen um Stücke unterschiedlicher Ausprägung und vermutlich auch Herkunft handelt, sind Aussagen hierzu nicht sinnvoll. Insgesamt wurden 325 Stücke als unbestimmbar klassifiziert, wovon 153 auf das Inventar von Weisweiler 107 und 172 Stücke auf Weisweiler 108 entfallen. Hierbei handelt es sich zum größten Teil (314 Stücke oder 88,9 %) um verbrannte Silices.

WW 107	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Variationskoeffizient	unteres Quartil	oberes Quartil
Hellgrauer "belgischer" Feuerstein	18	0,6	8,3	3,5	3,3	2,4	-0,3	0,8	67,7	1,8	4,6
Vetschauer - Feuerstein	2	2,0	6,6	4,3	4,3	3,3	-	-	75,6	2,0	6,6
Rullen - Feuerstein	88	0,5	99,0	7,5	4,4	12,5	33,7	5,1	165,2	2,1	6,9
Rijckholt – Feuerstein	889	0,2	258,6	7,9	3,8	17,2	80,9	7,7	216,6	1,8	7,4
Schotter – Feuerstein	153	0,2	474,1	23,0	7,6	49,6	46,8	5,9	215,6	3,1	19,6
Maaseier	4	2,1	51,9	25,7	24,5	20,4	1,6	0,4	79,3	13,1	38,4
Valkenburg – Feuerstein	10	1,5	6,0	3,5	3,3	1,6	-1,7	0,2	46,3	2,1	5,0
Singulärer Feuerstein	6	1,3	59,0	13,3	4,8	22,4	5,9	22,4	168,2	4,2	6,0
Unbestimmbarer Feuerstein	153	0,1	65,6	3,4	1,6	6,6	53,2	6,4	193,6	0,8	3,0
Σ	1323	0,1	474,1	9,1	3,7	23,0	152,4	10,0	252,5	1,8	7,5

WW 108	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Variationskoeffizient	unteres Quartil	oberes Quartil
Hellgrauer "belgischer" Feuerstein	4	1,1	3,0	2,4	2,8	0,8	3,2	-1,8	34,7	1,9	3,0
Vetschauer - Feuerstein	2	2,7	107,0	53,4	53,4	71,6	-	-	134,3	2,7	104,0
Rullen - Feuerstein	121	0,2	95,5	6,5	2,5	12,8	25,0	4,6	196,7	1,3	5,0
Lousberg - Feuerstein	1	6,4	6,4	6,4	6,4	-	-	-	-	-	-
Rijckholt – Feuerstein	1061	0,1	306,3	6,1	2,1	18,5	124,3	9,8	301,5	1,0	4,9
Schotter – Feuerstein	84	0,7	159,3	14,8	5,4	29,6	14,7	3,8	199,3	2,5	12,3
Maaseier	2	1,1	7,8	4,5	4,5	4,7	-	-	106,5	1,1	7,8
Valkenburg – Feuerstein	3	13,0	7,2	3,5	2,0	3,2	-	1,6	92,1	1,3	7,2
Singulärer Feuerstein	12	1,1	34,0	10,1	4,5	11,8	-0,1	1,2	116,8	1,5	18,8
Unbestimmbarer Feuerstein	172	0,2	125,3	4,4	1,5	12,1	64,8	7,4	275,6	0,8	3,6
Σ	1461	0,1	306,3	6,5	2,2	18,5	99,5	8,6	282,2	1,0	5,1

Abb. 4.5: Statistische Maße der Gewichte von Artefakten der einzelnen Feuersteinrohmaterialien.

Grundsätzlich gilt zu bedenken, dass die Größe eines Inventars einen direkten Einfluss auf die Rohmaterialzusammensetzung hat. Ausgehend davon, dass der Grad der Ausnutzung eines Rohmaterials von der Verfügbarkeit abhängt (DEUTMANN 1997, 89), lässt sich die Verfügbarkeit der einzelnen Varietäten an der Streuung ihrer statistischen Maße, hier die Gewichte der Rohmaterialien, ablesen. Als Maßzahl für die Streuung bietet sich die Standardabweichung (ZIMMERMANN 1988, 642) an, die gleichzeitig auch ein Maß für die Normierung der Stücke ist. Ein kleiner Wert spricht für eine starke,

4. Steinartefakte

ein großer Wert für eine geringe Normierung der Stücke. Da sich aber Standardabweichungen mit unterschiedlichen Mittelwerten nicht direkt miteinander vergleichen lassen (CLAUß-EBNER 1982, 96), wird für einen Vergleich der Variationskoeffizient ($Var.Koeff. = \left(\frac{Std.Abw.}{Mittelwert}\right) * 100$) gebildet, der eine Normierung der Standardabweichung durch den Mittelwert darstellt (CLAßEN 2011, 213; KIESELBACH/SCHLICHOTHERLE 1998, 160 f.; NOCKEMANN 2005, 18). Somit ist der Variationskoeffizient unabhängig von der Gesamtzahl der Stücke und den Unterschieden zwischen den absoluten Maßen der einzelnen Siedlungen. Je höher der Wert ausfällt, umso besser ist die Verfügbarkeit eines jeweiligen Rohmaterials.

Wölbung und Schiefe beschreiben den Verlauf der Verteilungskurve. Die Wölbung einer Normalverteilung entspricht dem Wert Null. Bei Werten unter Null ist die Wölbung somit gestaucht, d. h. es liegen wenige Stücke im zentralen Bereich der Verteilung vor. Bei Werten über Null ist die Verteilung gestreckt, d. h. um den zentralen Bereich gedrängt.

Die Schiefe der Gewichtsverteilung kann angeben, ob eine Varietät vor allem als standardisiertes Stück vorliegt und ob die Größenverteilung (bei geringer Schiefe) einer Normalverteilung entspricht (KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 374–376). Ist die Schiefe gleich Null, so liegt eine symmetrische Verteilung vor; je weiter die Schiefe im positiven Bereich liegt, desto linkssteiler ist der Kurvenverlauf und umso höher der Anteil an Stücken mit kleinen Maßen/Dimensionen. Da es sich hierbei vor allem um kleine Präparationsabschläge handelt, spricht eine hohe positive Schiefe für eine erhöhte Produktion vor Ort. Eine negative Schiefe (rechtsschiefe Verteilung) deutet auf einen hohen Anteil vorwiegend großer Stücke hin, die als Importe interpretiert werden können.

Bei größeren Stichproben gibt der Mittelwert, bei kleinen der Median einen angemessenen Mittelwert an (CLAUß/EBNER 1982, 82 f.).

Sichere Aussagen zur Verfügbarkeit können nur bei ausreichend vertretenen Rohmaterialien (hier $n \geq 10$) gemacht werden. Bei kleineren Stückzahlen führt der Einfluss einzelner Stücke zu starken Verzerrungen in der Verteilung. Die Gruppen der singulären und unbestimmbaren Feuersteine sollen hier nicht betrachtet werden, da es sich hierbei um eine Sammlung verschiedener Feuersteine von unterschiedlicher Herkunft handelt.

Im Inventar von Weisweiler 107 weisen hellgrauer „belgischer“ und Valkenburg-Feuerstein kleine Variationskoeffizienten sowie geringe Schiefen auf (Abb. 4.5), was dafür spricht, dass diese Rohmaterialien importiert wurden. Rullen-, Rijckholt- und Schotter-Feuerstein zeigen alle hohe Variationskoeffizienten und hohe Schiefen. Diese Materialien waren gut verfügbar und wurden auch in größerem Umfang vor Ort verarbeitet, Rullen-Feuerstein allerdings in geringerem Ausmaß als Rijckholt- oder Schotter-Feuerstein. Da in Weisweiler 107 Schiefe, Wölbung und Variationskoeffizient des Schotter-Feuersteins höher ausfallen als die entsprechenden Werte von Weisweiler 108, ist davon auszugehen, dass die Produktion hier größer ausfiel als für den Einzelhof.

Für den Einzelhof Weisweiler 108 waren Rullen-, Rijckholt- und Schotter-Feuerstein ebenfalls gut verfügbar, aber in anderer Gewichtung. Rullen war besser, Schotter-Feuerstein hingegen etwas schlechter verfügbar als in der Großsiedlung. Der Variationskoeffizient für Rijckholt-Feuerstein liegt deutlich über dem von Weisweiler 107. Die hohe Schiefe legt nahe, dass dieses Material auch vor Ort verarbeitet wurde. Auffällig ist der hohe Wert der Wölbung für dieses Rohmaterial. Dieser wird vermutlich durch die Stellen 3 und 227 verursacht, da sie einen hohen Anteil an Schlagabfall aufweisen.

Schotter-Feuerstein weist in beiden Siedlungen höhere Mittelwerte bzw. Mediane auf als Rijckholt- oder Rullen-Feuerstein. Dies deckt sich mit Beobachtungen aus anderen Fundplätzen wie z.B. Aldenhoven 3, der Siedlungsgruppe Königshoven, Kückhoven, Langweiler 8, Langweiler 16 und Laurenzberg 7. Allem Anschein nach handelt es sich um ein rohmaterialspezifisches Phänomen. Die Quartile weisen darauf hin, dass Schotter-Stücke zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung größer waren als ihre Gegenstücke aus z.B. Rijckholt- oder Rullen-Feuerstein. Eine intensive Aufarbeitung des Materials war offenbar nicht nötig, da es lokal verfügbar war, oder aber Stücke aus Schotter-Feuerstein wurden aufgrund der minderen Qualität des Materials (WEINER 1997, 643) früher verworfen.

4.1.2.3 Die Rohmaterialhäufigkeiten von Weisweiler 107 und Weisweiler 10 im Vergleich zu anderen bandkeramischen Siedlungen

Generell dominiert in den Siedlungen der Aldenhovener Platte Rijckholt-Feuerstein, gefolgt von Schotter- und Rullen-Feuerstein mit wesentlich kleineren Anteilen. Mit zunehmender Entfernung von den primären Rohstoffquellen des Rijckholt-Feuersteins nimmt sein Anteil in den Siedlungsinventaren ab, während gleichzeitig der Anteil an Schotter-Feuerstein zunimmt, so z.B. in den Siedlungen Kückhoven und der Siedlungsgruppe Königshoven (Abb. 4.6).

Andere Rohmaterialvarietäten wie Vetschau-, Lousberg-, Valkenburg- und hellgrauer „belgischer“ Feuerstein spielen zur Zeit der Bandkeramik im Rheinland kaum eine Rolle. Hierbei handelt es sich eher um „kleine Gaben“, die getauscht oder verschenkt wurden, als um den intentionellen Bezug von Rohmaterial. So beschränkt sich das Weitergabernetzwerk der Aldenhovener Platte auf die Vorkommen von Rijckholt- und Rullen-Feuerstein, was sicherlich mit der benötigten Menge an Rohmaterial und der deutlich größeren Entfernung zu den anderen, vergleichbaren Vorkommen (Obourg ca. 170 km, hellgrauer „belgischer“ Feuerstein ca. 80 km) zusammenhängt. Manche dieser Feuersteinsorten sind qualitativ mit Rijckholt- oder Rullen-Feuerstein vergleichbar oder sogar besser. Für den lokal anstehenden Schotter-Feuerstein scheint die Existenz eines Weitergabernetzwerkes unwahrscheinlich.

Bei der Bearbeitung von Weisweiler 111 wurde bei der Zuweisung der Übergangsfelder des Rullen-Feuersteins leider von der bisherigen Vorgehensweise für die bandkeramischen Inventare der Aldenhovener Platte abgewichen und eine andere Zuordnung gewählt (RÜCK 2007, 150). Da es sich aber nur um ein Stück von insgesamt sechs Artefakten aus diesen Übergangsfeldern handelt, dürfte die für Weisweiler 111 gewählte Art der Zuweisung kaum Auswirkungen auf den Vergleich mit anderen Siedlungen haben.

Die Anteile der drei wichtigsten bzw. häufigsten Rohmaterialien, Rijckholt-, Schotter- und Rullen-Feuerstein, variieren von Siedlung zu Siedlung und erlauben Einblicke in das Versorgungsnetzwerk. Abgesehen von den Siedlungen Weisweiler 29 und Weisweiler 107 sind die Anteile an Rijckholt-Feuerstein in den Siedlungen des Schlangengrabetals mit denen des Merzbachtals vergleichbar (Abb. 4.6). Im Allgemeinen weist Rijckholt-Feuerstein, bis auf besagte Ausnahmen, einen Anteil von mindestens 80 % auf. In den weiter entfernten Siedlungen Kückhoven und der Siedlungsgruppe Königshoven sinkt sein Anteil auf 78,5 % bzw. 72,5 % ab.

Der Vergleich von zwei Siedlungskammern der Aldenhovener Platte zeigt, dass das Merzbachtal insgesamt über mehr Rijckholt-Feuerstein verfügte als die Siedlungen des Schlangengrabetals, die offensichtlich einen etwas schlechteren Zugang zu diesem qualitativ hochwertigen Rohmaterial hatten. Dieser Mangel konnte mit lokalem Schotter- und/oder Rullen-Feuerstein ausgeglichen werden. Es ist zu überlegen, ob hier eine Zugangsbeschränkung oder sozialen Reglementierung zu den Rullen- bzw. Rijckholt-Lagerstätten bestand, allerdings sind die Unterschiede nicht sehr ausgeprägt.

Möglicherweise gab es für die Siedlungen des Merzbachtals aufgrund der ausreichenden Versorgung mit Rijckholt-Feuerstein auch einfach keine Veranlassung, sich mit Rullen-Feuerstein einzudecken. Da Rullen- und Rijckholt-Feuerstein qualitativ gleich und die Entfernungen zur jeweiligen Quelle vergleichbar sind, könnte sich hier auch eine mehr persönlich oder sozial geprägte Vorliebe der Bewohner des Schlangengrabetals für Rullen-Feuerstein ausdrücken.

Der geringere Anteil an Schotter-Feuerstein im Schlangengrabetal, der z.T. mit Rullen-Feuerstein ausgeglichen werden konnte, kann auf einen Mangel an geeigneten Aufschlüssen hinweisen. Nach heutigen geologischen Verhältnissen ist das Merzbachtal deutlich profilierter als das Schlangengrabetal, was die Möglichkeiten für das Auftreten von Aufschlüssen z.B. durch Erosion erhöht (KRAHN 2006, 247, 380 f.). Allerdings lässt sich diese rezente Beobachtung nicht ohne weiteres auf die ehemaligen bandkeramischen Verhältnisse übertragen. Jedoch wurde im Rahmen des Projekts „Archäologische Talauenforschung (KOSCHIK 2001, 28 f.) festgestellt, „dass der Schlangengraben vermutlich mehrfach in Phasen starken Wasserflusses zumindest im Auenbereich nahezu komplett ausgeräumt worden ist“. Dies bedeutet, dass doch zumindest phasenweise ein Zugang zu Schotter-Aufschlüssen bestanden haben sollte. Die recht großen Anteile an Schotter-Feuerstein in den Inventaren von Weisweiler 29 und Weisweiler 107 sprechen gegen ein mögliches Beschaffungsproblem.

4. Steinartefakte

	Schlangengrabetal															
	WW 6		WW 17		WW 29		WW 107		WW 108		WW 111		LN 3		Schlangengr. Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hellgrauer "belgischer" Feuerstein	1	0,3	5	0,5	17	6,4	18	1,5	4	0,3	4	1,1	7	0,2	56	0,7
"Pseudo-Belgischer" Feuerstein					4	1,5							2	0,1	6	0,1
Vetschauer - Feuerstein	7	2,0	32	3,3	2	0,8	2	0,2	2	0,2	11	3,1	10	0,3	66	0,8
Rullen - Feuerstein	16	4,5	67	7,0	28	10,5	84	7,2	119	9,2	6	1,7	339	9,7	659	8,3
Lousberg - Feuerstein					2	0,8			1	0,1			2	0,1	5	0,1
Rijckholt - Feuerstein	317	88,8	775	80,6	155	58,3	890	76,1	1061	82,3	309	86,8	3090	88,2	6597	83,5
Schotter - Feuerstein	16	4,5	78	8,1	53	19,9	156	13,3	85	6,6	23	6,5	46	1,3	457	5,8
Maaseier							4	0,3	2	0,2					6	0,1
Obourg - Feuerstein			1	0,1							1	0,3			2	0,03
Valkenburg - Feuerstein			1	0,1	3	1,1	10	0,9	3	0,2	1	0,3	2	0,1	20	0,3
Baltischer Feuerstein																
Quarzit, grobkörnig													1	0,03	1	0,01
Singulärer Feuerstein			2	0,2	2	0,8	6	0,5	12	0,9	1	0,3	5	0,1	28	0,4
Kieselschiefer																
Zwischen - Σ	357	100	961	100	266	100	1170	100	1289	100	356	100	3504	100	7903	100
Unbestimmbarer Feuerstein	8		58		16		153		172		32		155		594	
Σ	365		1019		282		1323		1461		388		3659		8497	

	Merzbachtal															
	LW 2		LW 8		LW 9		LW 16		LB 7		AL 3		NM 4		Merzbachtal Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hellgrauer "belgischer" Feuerstein	7	0,2	52	0,6	67	2,6	5	0,8	17	0,3	10	0,7	5	0,9	163	0,7
"Pseudo-Belgischer" Feuerstein	11	0,3													11	0,04
Vetschauer - Feuerstein	33	0,9	105	1,2	11	0,4	1	0,2	79	1,2	13	0,9	14	2,4	256	1,0
Rullen - Feuerstein	151	4,0	302	3,3	82	3,1	19	2,9	331	5,1	77	5,3	35	6,1	997	4,0
Lousberg - Feuerstein	3	0,1	14	0,2	3	0,1			1	0,02			4	0,7	25	0,1
Rijckholt - Feuerstein	3137	83,7	8068	88,5	2143	82,1	614	93,2	5889	90,3	1206	83,2	359	62,8	21416	86,8
Schotter - Feuerstein	379	10,1	536	5,9	291	11,1	18	2,7	184	2,8	122	8,4	153	26,7	1683	6,8
Maaseier																
Obourg - Feuerstein	2	0,1	7	0,1					2	0,03					11	0,04
Valkenburg - Feuerstein	7	0,2					1	0,2			1	0,1			9	0,04
Baltischer Feuerstein	2	0,1											1	0,2	3	0,01
Quarzit, grobkörnig																
Singulärer Feuerstein	13	0,3	28	0,3	13	0,5	1	0,2	19	0,3	21	1,4	1	0,2	96	0,4
Kieselschiefer	1	0,03													1	0,004
Zwischen - Σ	3746	100	9112	100	2610	100	659	100	6522	100	1450	100	572	100	24671	100
Unbestimmbarer Feuerstein	196		499		102		51		382		182		48		1460	
Σ	3942		9611		2712		710		6904		1632		620		26131	

	Indetal		HA 8	FR 53	Kückhoven	Siedlungsgr.		
	LM 2					Königshov.		
	n	%	n	%	n	%	n	%
Hellgrauer "belgischer" Feuerstein	25	1,2	11	0,4	3	0,9	34	1,7
"Pseudo-Belgischer" Feuerstein							-	-
Vetschauer - Feuerstein	27	1,3	173	5,7	3	0,9	12	0,6
Rullen - Feuerstein	122	5,7	58	1,9	12	3,4	38	1,9
Lousberg - Feuerstein					1	0,3	6	0,3
Rijckholt - Feuerstein	1906	88,8	2712	89,7	308	88,5	1600	78,5
Schotter - Feuerstein	49	2,3	68	2,2	20	5,7	312	15,3
Maaseier							-	-
Obourg - Feuerstein	1	0,05					4	0,2
Valkenburg - Feuerstein	2	0,1	1	0,03			12	0,6
Baltischer Feuerstein							5	0,2
Quarzit, grobkörnig							3	0,2
Singulärer Feuerstein	14	0,7	2	0,1	1	0,3	14	0,7
Kieselschiefer							-	-
Zwischen - Σ	2146	100	3025	100	348	100	2037	100
Unbestimmbarer Feuerstein	173		116		21		122	
Σ	2319		3141		369		2159	

Abb. 4.6: Absolute und relative Häufigkeit der Rohmaterialien der bandkeramischen Siedlungsplätze im Rheinland.

Die von KRAHN (2006, 378) beschriebene gegenüber dem Merzbachtal, bessere Versorgung des Schlangengrabetals mit qualitativem Rohmaterial relativiert sich nach der Vergrößerung des Datenbestandes durch die Bearbeitung von Weisweiler 107, Weisweiler 108 und Weisweiler 111 (RÜCK 2007). Der Anteil an Schotter-Feuerstein variiert zwischen den beiden Tälern nun nur noch um 0,5 %. Rechnet man die qualitativ hochwertigen Feuersteinvarietäten Rijckholt und Rullen zusammen, so ergibt sich für das Schlangengrabetal ein Anteil von 91,8 % und für das Merzbachtal 91,4 %. Innerhalb der Siedlungskammern lässt sich kein direkter Zusammenhang zwischen Rohmaterialhäufigkeit und der Entfernung zur Abbaustelle erkennen. Solche Abhängigkeiten sind erst mit größerer Entfernung zu den Rohstoffquellen zu erkennen, wie dies ZIMMERMANN (1995, 110) zeigen konnte. Als Beispiel seien hier die Siedlung von Kückhoven und die Siedlungsgruppe Königshoven genannt. Beide weisen deutlich geringere Anteile an Rijckholt- und größere Anteile an Schotter-Feuerstein auf (vgl. Kapitel 4.1.3.5).

Innerhalb der Siedlungskammern, aber auch für die gesamte Aldenhovener Platte, unterscheidet sich die Entfernung der einzelnen Siedlungen zur Rohmaterialquelle meist nur um wenige Kilometer. Auch gibt es keinen großen qualitativen Unterschied zwischen Rijckholt- und Rullen-Feuerstein, daher müssen die unterschiedlichen Häufigkeiten der Rohmaterialien innerhalb der Siedlungskammern durch andere Vorgänge verursacht werden.

Als Erklärung wird von ZIMMERMANN (1995, 106 f.) und auch KRAHN (2006, 380) das Siedlungssystem bzw. die Position der Siedlungen im Weitergabesystem angeführt. GAFFREY (1994, 414 f.) führt die Unterschiede in der Rohmaterialzusammensetzung der Inventare der Siedlungen des Merzbachtals ebenfalls auf unterschiedliche Versorgungssituationen zurück und nicht auf die unterschiedliche Belegungsdauer, -stärke oder geographische Lage der Siedlungen. KRAHN (2006, 380) verweist außerdem auf das geographische Umfeld einer Siedlung. Als Beispiel führt sie die Inde an, die als größeres Gewässer den Siedlungen in ihrer Nähe eine „verkehrstechnisch“ bessere Lage bei der Versorgung der Siedlungen mit Rullen-Feuerstein verschafft hätte. Die Siedlungen des Schlangengraben- und Indetals hätten so im Vergleich zum Merzbachtal Vorteile beim Bezug dieses Rohstoffs.

Wie bereits erwähnt, können innerhalb der Siedlungskammern unterschiedliche Verteilungen der Rohmaterialhäufigkeiten festgestellt werden. So scheint Lohn 3 eine besonders gut versorgte Siedlung zu sein. Hier wurde nur hochwertiges Rohmaterial wie Rijckholt (88,2 %) und Rullen (9,7 %) verarbeitet. Schotter-Feuerstein spielt keine Rolle, von allen Vergleichssiedlungen ist sein Anteil (1,3 %) hier am niedrigsten. Im Gegensatz dazu musste der Zentralort Weisweiler 17 viel öfter auf Schotter-Feuerstein ausweichen.

Die Rohmaterialhäufigkeiten vom Einzelhof Weisweiler 108 weisen deutliche Unterschiede zur benachbarten Großsiedlung Weisweiler 107 auf, wobei der Einzelhof besser versorgt war. Der Anteil des Rijckholt-Feuersteins bleibt für Weisweiler 107 deutlich unter dem zu erwartenden Wert. In beiden Siedlungen, Weisweiler 107 und Weisweiler 108, wurde der Mangel an Rijckholt durch Schotter- und Rullen-Feuerstein kompensiert.

Der für Weisweiler 107 insgesamt höhere Anteil von Schotter-Feuerstein (Abb. 4.6) an der Grundformenproduktion würde demnach auf eine schlechte Versorgung der Großsiedlung weisen sowie auf eine ungünstige Position im Austauschsystem für „guten“ Rijckholt-Feuerstein. Dies bestätigt sich auch in den geringeren Anteilen von Rijckholt am Grundformenspektrum der beiden Siedlungen im Vergleich zu den anderen Siedlungen des Schlangengrabetals (KRAHN 2006, Abb. 477–480; RÜCK 2007, Tab. 20).

Insgesamt weisen die Siedlungen Hambach 8, Lamersdorf 2, Laurenzberg 7, Langweiler 16, Lohn 3 und Weisweiler 6 eine sehr gute Versorgungssituation auf. Diese Siedlungen verfügen über sehr viel Rijckholt-Feuerstein und konnten ihre Engpässe, wenn nötig, mit dem qualitativ gleichwertigen Rullen-Feuerstein ausgleichen. Die Siedlungen Langweiler 8 und Weisweiler 111 weisen auch noch einen hohen Anteil an Rijckholt-Feuerstein auf, müssen aber zum Ausgleich auf lokalen Schotter-Feuerstein zurückgreifen. Rullen-Feuerstein spielt hier keine Rolle. Die übrigen Siedlungen, darunter auch Weisweiler 107 und Weisweiler 108, verfügen über z.T. deutlich weniger Rijckholt-Feuerstein. Im Bedarfsfall mussten die Bewohner auf Rullen- und/oder lokalen Schotter-Feuerstein ausweichen.

4. Steinartefakte

4.1.2.4 Verteilung der Rohmaterialien auf die Phasen der Bandkeramik

Eine Auswertung der Rohmaterialhäufigkeiten auf dem Niveau der 15 Hausgenerationen der Merzbachtalchronologie (BOELICKE U. A. 1988b; STEHLI 1994, Beilage 7) ist aufgrund der z.T. kleinen Stückzahlen nicht möglich. Daher, und um die Vergleichbarkeit mit vorangegangenen Arbeiten sowie mit den für die Analyse wichtigen Siedlungen des Schlangengrabetals (KRAHN 2006) zu gewährleisten, wird eine Zusammenfassung der Hausgenerationen in drei Perioden (ältere, mittlere und jüngere Bandkeramik) verwendet (vgl. Kapitel 5.1.4). Das lithische Inventar von Weisweiler 111 (RÜCK 2007, 148 ff.) wurde leider nicht auf chronologische Veränderungen hin untersucht und stand so für Vergleiche in diesem Bereich nicht zu Verfügung.

Rohmaterialien mit geringen Häufigkeiten lassen keine schlüssigen Aussagen zu und werden nicht berücksichtigt. Vergleiche zwischen Schlangengraben- und Merzbachtal sowie Indetal wurden bereits von KRAHN (2006, 382 u. 399) durchgeführt und sollen hier nicht im Detail wiederholt werden.

	WW 107				WW 108			
	ältere	mittlere	jüngere	Σ	ältere	mittlere	jüngere	Σ
Hellgrauer "belgischer" Feuerstein	n 1 % 1,3	n 3 % 1,3	n 6 % 2,4	n 10 % 1,8	n 2 % 0,2	n 1 % 1,7	n 3 % 0,3	
Vetschauer – Feuerstein	n 1 % 1,3			n 1 % 0,2	n 2 % 0,2		n 2 % 0,2	
Rullen – Feuerstein	n 3 % 3,8	n 13 % 5,8	n 9 % 3,6	n 25 % 4,5	n 83 % 9,4	n 2 % 3,4	n 85 % 9,0	
Rijckholt – Feuerstein	n 65 % 81,3	n 186 % 82,3	n 191 % 76,1	n 442 % 79,4	n 756 % 85,5	n 47 % 81,0	n 803 % 85,2	
Schotter – Feuerstein	n 7 % 8,8	n 20 % 8,8	n 40 % 15,9	n 67 % 12,0	n 30 % 3,4	n 7 % 12,1	n 37 % 3,9	
Maaseier			n 1 % 0,4	n 1 % 0,2				
Valkenburg – Feuerstein	n 2 % 2,5	n 2 % 0,9	n 3 % 1,2	n 7 % 1,3	n 3 % 0,3		n 3 % 0,3	
Singulärer Feuerstein	n 1 % 1,3	n 2 % 0,9	n 1 % 0,4	n 4 % 0,7	n 8 % 0,9	n 1 % 1,7	n 9 % 1,0	
Zwischen - Σ	n 80 % 100	n 226 % 100	n 251 % 100	n 557 % 100	n 884 % 100	n 58 % 100	n 942 % 100	
Unbestimmbarer Feuerstein	n 6	n 29	n 57	n 92	n 129	n 5	n 134	
Σ	n 86	n 255	n 308	n 649	-	n 1013	n 63 1076	

Abb. 4.7: Verteilung der Rohmaterialien auf die einzelnen Phasen der Bandkeramik.

In der älteren und mittleren Bandkeramik bleibt der Anteil des Rijckholt-Feuersteins in der Großsiedlung Weisweiler 107 nahezu gleich, ebenso der Anteil des Schotter-Feuersteins (Abb. 4.7). Der Anteil an Rullen-Feuerstein erreicht in der mittleren Bandkeramik sein Maximum, während die Anteile von Vetschauer, Valkenburg- und Singulärem Feuerstein deutlich zurückgehen. In der jüngeren Bandkeramik nimmt der Anteil an Rijckholt-Feuerstein stark ab und wird durch den verstärkten Bezug von Schotter-Feuerstein kompensiert. Die Häufigkeiten von Rullen-Feuerstein gehen wieder auf das Niveau der älteren Bandkeramik zurück, während parallel dazu hellgrauer „belgischer“ Feuerstein vermehrt auftritt.

Ähnliche Tendenzen lassen sich für den Einzelhof Weisweiler 108 feststellen. Auch hier nimmt der Anteil an Rijckholt-Feuerstein zur jüngeren Bandkeramik hin ab, während der Mangel an Rullen- und Rijckholt-Feuerstein durch den lokalen Schotter-Feuerstein kompensiert wurde, dessen Anteil sich dabei mehr als verdreifacht. Insgesamt erscheint die Versorgung des Einzelhofs mit Feuerstein besser als die von Weisweiler 107. Die Anteile an Rijckholt-Feuerstein sind in allen belegten Phasen größer. Zu Beginn der Besiedlung des Einzelhofs ist der Anteil an Rullen-Feuerstein fast doppelt so groß wie je-

ner der Großsiedlung in diesen Phasen, während der Anteil an Schotter-Feuerstein deutlich geringer ausfällt.

Für drei weitere Siedlungen des Schlangengrabentals, Weisweiler 6, Weisweiler 17 und Lohn 3, stellt KRAHN (2006, 384 f.) ebenfalls einen leichten Rückgang des Anteils an Rijckholt-Feuerstein in der mittleren Bandkeramik fest. In Lohn 3 wurde ab dieser Zeit der fehlende Rijckholt-Anteil durch Rullen-Feuerstein ersetzt. Schotter-Feuerstein spielt hier in allen drei Perioden keine Rolle. Die Siedlungen Weisweiler 6 und Weisweiler 17 kompensieren ihren Mangel an Rijckholt-Feuerstein mit Schotter- und Vetschau-Feuerstein. In der jüngeren Bandkeramik bleiben die Verhältnisse in Lohn 3 gleich. Der Rijckholt-Anteil in Weisweiler 6 und Weisweiler 17 steigt deutlich über die Anteile der vorhergegangenen Perioden an, Schotter-Feuerstein kommt hier keine größere Bedeutung zu. Nur in Weisweiler 6 tritt noch Rullen-Feuerstein auf.

Für die deutlich unterschiedlichen Rohmaterialhäufigkeiten der Nebensiedlung Weisweiler 29 sieht KRAHN (2006, 377) die Ursache in der späten bzw. kurzen Besiedlung des Platzes, der erst in der jüngeren Bandkeramik gegründet wurde. Zu diesem Zeitpunkt ist hier der Rijckholt-Anteil sehr gering, während der Rullen deutlich stärker vertreten ist als bei den übrigen Siedlungen. Der Anteil an Schotter-Feuerstein ist mit denen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 vergleichbar. KRAHN (2006, 385) geht für Periode 3 bzw. für die jüngere Bandkeramik von einer stärkeren Abgrenzung der Siedlungen des Schlangengrabentals zueinander aus, was sich auf die Möglichkeiten zur Rohmaterialbeschaffung auswirkt. Sie verweist außerdem auf die bereits an anderer Stelle (LANGENBRINK 1992, 138; ZIMMERMANN 1988, 631) diskutierten Veränderungen in diesem Zeitabschnitt, die letztendlich auch Auswirkungen auf die Versorgung der Siedlungen hatten.

Die von KRAHN (2006, 385) angenommene Abgrenzung der Siedlungen zueinander wird beim Vergleich mit Langweiler 16 verständlich. Während die nur kurz belegte Nebensiedlung Weisweiler 29 eine schlechte Versorgung aufweist, hat der ebenfalls nur kurzfristig belegte Einzelhof Langweiler 16 eine ausgezeichnete Versorgungssituation. Der ebenfalls zum Ende der Bandkeramik hin nur wenige Hausgenerationen lang belegte Einzelhof Weisweiler 108 wiederum nimmt eine Position zwischen diesen beiden Beispielen ein. Langweiler 16 wurde bereits in Hausgeneration II besiedelt und es ist anzunehmen, dass dieser Einzelhof keine großen Probleme hatte, sich in das Weitergabennetzwerk zu integrieren. Für chronologisch später gegründete Siedlungen schien dies nicht mehr so einfach gewesen zu sein, wie die schlechte Versorgungssituation der erst in der jüngeren Bandkeramik gegründeten Siedlung Weisweiler 29 vermuten lässt. Möglicherweise waren die soziale Bande zwischen den Bewohnern von Weisweiler 29 und den anderen Siedlungen der Aldenhovener Platte nicht (mehr) sehr ausgeprägt. Dass es unterschiedlich starke Beziehungen zwischen Weisweiler 17, Weisweiler 6, Weisweiler 29 und Lohn 3 gab, zeigen die Keramikverzerrungen (KRAHN 2006, 369 f., 559 f.). Dies würde die deutlichen Unterschiede in den Rohmaterialhäufigkeiten zwischen der Nebensiedlung Weisweiler 29 und dem benachbarten Zentralort Lohn 3 erklären.

Der Rückgang von Rijckholt-Feuerstein in der mittleren Bandkeramik bei gleichzeitigem Anstieg von Rullen und/oder Schotter-Feuerstein ist sowohl für das Schlangengrabental als auch für das Merzbachtal feststellbar. Für die jüngere Bandkeramik stellt KRAHN (2006, 387) ein fast vollständiges Fehlen von Schotter-Feuerstein im Schlangengraben- und Indetal fest. Angesichts der in Weisweiler 107 und Weisweiler 108 hohen Anteile an Schotter-Feuerstein muss dem aber nach der Vergrößerung des Datenbestands durch die Auswertung der Inventare von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 widersprochen werden. Viel mehr muss für Periode 3 bzw. für die jüngere Bandkeramik von der bereits erwähnten Intensivierung der Abgrenzung der Siedlungen untereinander (KRAHN 2006, 385) ausgegangen werden. Einige Siedlungen weisen eine gute Versorgung mit Rijckholt-Feuerstein auf, während andere Siedlungen ihren Mangel an Rijckholt-Feuerstein mit anderen Rohmaterialien wie Rullen- und/oder Schotter-Feuerstein ausgleichen mussten. Als naheliegende Erklärung für diese Veränderungen kommt die These von ZIMMERMANN (1988, 631) in Frage, nach der „...sich ein altes Kommunikationsnetz auflöst...“, was sich für uns in einer Verschlechterung der Feuersteinversorgung am Ende der Bandkeramik manifestieren kann“.

Die im nachfolgenden Rössener Horizont auftretende Dominanz von Rullen-Feuerstein (HÖHN 1997, 547) zeichnet sich zum Ende der Bandkeramik nur in einigen Siedlungen (Weisweiler 6, Weisweiler 29 und Lohn 3) des Schlangengrabentals ab, während andere (Weisweiler 107, Weisweiler 108) den Mangel an Rijckholt-Feuerstein durch lokalen Schotter-Feuerstein ausgleichen. Weisweiler 17 hin-

4. Steinartefakte

gegen verfügt in Periode 3 über mehr Rijckholt-Feuerstein als in den vorhergegangenen Perioden und weist gar keinen Rullen-Feuerstein mehr auf (KRAHN 2006, Abb. 465 u. 466).

Der Vergleich der Siedlungskammern zeigt weitere Unterschiede in den Rohmaterialspektren (KRAHN 2006, 388). Während im Schlangengraben- und im Merzbachtal der Anteil an Rijckholt-Feuerstein zur jüngeren Bandkeramik hin insgesamt abnimmt, bestehen Unterschiede in den Anteilen von Rullen- und Schotter-Feuerstein. Letzterer nimmt im Merzbachtal zu, während er im Schlangengraben weitgehend unbedeutend bleibt. Die Anteile an Rullen-Feuerstein hingegen steigen im Schlangengraben deutlich an. KRAHN (2006, 388 f.) nimmt an, dass die Siedlungen des Schlangengraben eine bessere Verbindung zu den Rullen-Lagerstätten unterhielten als die Bewohner des Merzbachtals. Die geringen Stückzahlen von Weisweiler 107 reichen für Vergleiche leider nicht aus, die kurze Belegungsdauer von Weisweiler 108 gibt ebenfalls kein repräsentatives Bild der Anteile an Rullen-Feuerstein hinsichtlich ihrer chronologischen Entwicklung wieder.

Die oben gemachten Ausführungen stellen klar, dass die Unterschiede in der Versorgung der Siedlungen auf der Aldenhovener Platte mit Silex-Rohmaterialien weder pauschal mit ihrer geographischen Lage noch durch ihre chronologische Stellung erklärt werden können. Vielmehr sind die Gründe für die verschiedenen Rohmaterialzusammensetzungen im sozialen und/oder wirtschaftlichen Bereich zu suchen. In der letzten Phase der Bandkeramik verliert das Weitergabernetzwerk offenbar seine Einheitlichkeit und wird vielschichtiger. Der bereits oben erwähnte Zusammenbruch des Kommunikationsnetzwerks (ZIMMERMANN 1988, 631) bietet die bisher plausibelste Erklärung für die hier festgestellten Vorgänge.

4.1.2.5 Zugang zu Rohmaterialquellen

Da bei der Interpretation der Versorgungssituation der hier untersuchten Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 auch eine Zugangsbeschränkung (ZIMMERMANN 1995, 74 f., ZIMMERMANN (2002, 31) zu bestimmten Rohmaterialvorkommen diskutiert wird, sollen im folgenden Kapitel einige ethnologische Beispiele und Beobachtungen referiert werden, wie sich der Zugang zu einer Rohmaterialquelle gestalten kann.

Bei der Analyse von archäologischen Daten wird allzu oft der eigentliche Verursacher der Hinterlassenschaften, der Mensch, vergessen. Wie und ob ein prähistorischer Mensch an den begehrten Rohstoff gelangte, hing meist von verschiedenen Faktoren ab (z.B. Zugangsrechte, Tabus, Rituale, religiöse Vorstellungen etc.), die allerdings archäologisch gar nicht oder nur bedingt nachweisbar sind.

JUSTICE (2002, 28 f.) gibt einige interessante Beispiele: So suchten die kalifornischen McCloud River Wintu-Indianer zur Auffrischung ihrer Obsidianvorräte regelmäßig den Sugar Hill oder den Glass Mountain im Siskiyou Country auf. Bei dieser zwei bis drei Tage dauernden Wanderung, die im Sommer stattfand, fasteten die Männer, so dass dieses Unternehmen zu einem semi-religiösen Ereignis wurde. Die Flintmine der Maidu am Table Mountain nahe Oroville (Kalifornien) war heilig und wurde von den Geistern, die diese Mine ihr Eigen nannten, bewohnt. Für sie wurden getrocknetes Fleisch und Perlen in die Mine geworfen. Es durfte nur soviel Feuerstein mitgenommen werden, wie mit einem Schlag gelöst werden konnte. Außerdem musste die Mine rückwärts verlassen werden, die Missachtung dieses Prozederes brachte Unglück. Die Atsugewi der Mount Lassen Region im Nordosten von Kalifornien wiederum konnten den benötigten Obsidian nur mit Erlaubnis der Besitzer des Vorkommens, der Achumawi, beziehen.

ODELL (2004, 39 f.) berichtet von indianischen Gruppen, die direkten Zugang zum Obsidianvorkommen hatten, dieses aber nicht nutzen, um stattdessen Handel mit anderen Gruppen zu betreiben, um so Güter einzutauschen und soziale Kontakte zu pflegen.

Die für den Austausch hergestellten Quarzitklingen der im Norden Australiens lebenden Aborigine-Gruppen der Mudburra und Jingili tragen die Namen der jeweiligen Rohmaterialregionen, in denen sie hergestellt werden (PATON 1994, 177). Beim Austausch der Klingen müssen strenge Regeln befolgt werden. So dürfen sie nur für bestimmte Tätigkeiten verwendet und nur verhüllt transportiert werden. Klingen unterschiedlicher Regionen bzw. mit unterschiedlichen Namen dürfen nicht vermischt werden, da sonst Krankheiten ausbrechen sollen.

Im Südosten Australiens, am Mount Williams, wurde von den Kulin das Rohmaterial für Beile bzw. Dechsel sowohl in flachen Gruben als auch in Schächten abgebaut (McBRYDE 1984, 267 ff.). Das Bergwerk war im Besitz eines Clans und wurde nach dem Tod des letzten Angehörigen 1846 vom Häuptling gemeinsam mit dem Sohn seiner Schwester, der zu einem anderen Clan gehörte, weitergeführt. Weitere Rechte am Bergwerk hatte der Clan, von dem die Kulin ihre Frauen bekamen, wie auch der Clan, an den sie wiederum ihre Frauen abgaben. Das Bergwerk musste nicht gesichert werden, da die Rechte der Besitzer allgemein akzeptiert wurden. Entschädigungen bei Verstößen wurden durch die betroffenen Clan-Ältesten ausgehandelt. Personen, die nicht zu diesen Clans gehörten, konnten allerdings die Beile bzw. Dechsel durch Tauschhandel (z.B. mit Waffen, Schmuck, Pelzen etc.) erwerben. Nach vorheriger Absprache schlugen sie ihre Zelte am Bergwerk auf und warteten so lange, bis die gewünschten Geräte fertig waren. Die Produktion der Geräte, die von den Besitzern nur an einer speziellen Stelle betrieben wurde, fand nur bei Bedarf statt. Durch einen ritualisierten Austausch verbreiteten sich diese Stücke über große Teile Südost-Australiens.

Die in Buk (Neuguinea) lebenden Kawelka bauten das für die Äxte benötigte Rohmaterial in einer Grube namens Mbukl im Mount Hagen-Gebiet ab (CHAPPELL/STRATHERN 1966, 100 ff.; TORRENCE 1986, 57 ff.). Die Grube war Eigentum des Clans, andere mussten sich den Zugang durch den Tausch von Schweinen erkaufen. Die Stücke wurden sowohl für den eigenen Bedarf als auch für den zeremoniellen Austausch produziert.

Die Mitglieder des Fuyuge-Stammes im Owen Stanley Gebirge (Südwest-Neuguinea) betrieben für die Beschaffung des Rohmaterials für ihre Steinäxte einen Untertagebau (RHOADS/MACKENZIE 1991, 35 ff.). Der Wald, in dem dieser Untertagebau lag, gehörte den Bewohnern des Dorfes Alo, das Bergwerk selbst war Allgemeinbesitz. Die Initiative zum gemeinschaftlichen Abbau kam von den Bewohnern der benachbarten Siedlung Sivus. Obwohl es jedermann freistand mitzuarbeiten, zogen es viele vor, fertige Äxte einzutauschen. Vor und während der Abbauphase war der Verzehr von heißer Nahrung verboten. Nach dem Abbau, der nur von Männern durchgeführt wurde, wurden noch vor Ort Vorformen hergestellt, die entweder erst später in den Siedlungen oder im nahe gelegenen Flussbett geschliffen wurden. Nur ein Teil der Äxte war für den eigenen Gebrauch bestimmt, ein Teil wurde bei den westlichen Nachbarn gegen Gemüse und Muschelschmuck eingetauscht.

Der Stamm der Chumash entwickelte auf dem Santa Barbara Channel Island (Kalifornien) ein sehr spezialisiertes und kontrolliertes Produktions- und Weitergabesystem für Lamellen bzw. Mikroklingen. Des Weiteren gibt es Hinweise darauf, dass die Rohmaterialvorkommen kontrolliert wurden und es eine Zugangsbeschränkung zu ihnen gab (ARNOLD 1985, 45 ff., 54).

Diese wenigen Beispiele verdeutlichen die Komplexität eines einzigen Vorgangs, der Beschaffung von Rohmaterialien. Allerdings verbietet sich ein direkter Analogieschluss aus ethnologischen Einzelfällen. Sie stellen vielmehr Beispiele für alternative Interpretationsansätze dar, die in jedem einzelnen Fall auf ihre Anwendbarkeit geprüft werden müssen. Außerdem sind sie hilfreich, um fremde Gesellschaftsstrukturen mit anderen Wertvorstellungen und ohne kapitalistischen Wettbewerb oder zentrale Autorität zu verstehen und begreifbar zu machen. Des Weiteren geben sie Hinweise auf alltägliche Arbeitsabläufe, die durch die experimentelle Archäologie nur schwer zu rekonstruieren sind, da es uns heute vor allem an der praktischen Erfahrung fehlt.

4.1.3 Grundformen

Für die Definition der Grundformen sei auf GAFFREY (1994, 420) und ZIMMERMANN (1988, 570 ff. u. Abb. 555) verwiesen. Grundformen werden zunächst in unmodifizierte und modifizierte Grundformen unterteilt. Unter einer Modifikation ist die Umformung einer unmodifizierten Grundform zu einem Gerät zu verstehen. Somit fallen unter die modifizierten Grundformen alle Geräte wie z.B. Bohrer, Pfeilspitzen, Lateralretuschen und Klopfer. Alle Grundformen, die nicht zu Geräten umgeformt wurden, werden zu den unmodifizierten Grundformen gerechnet. Allerdings ist zu beachten, dass es selbstverständlich auch unmodifizierte Grundformen mit Gebrauchsspuren gibt. Diese „Gebrauchs“-Modifikation stellt aber keine Umformung dar, d. h. keine Modifikation im oben beschriebenen Sinne. Bei einem Geröll darf höchstens ein Drittel der Oberfläche aus nicht abgerollten Sprungflächen gebildet werden. Ist ihr Anteil höher, so wird das Stück als natürlicher Trümmer klassifiziert. Feuersteinge-

4. Steinartefakte

rölle müssen zu mindestens zwei Drittel mit Rinde bedeckt sein. Von den Trümmern, Geröllen und unbestimmbaren Grundformen aus Silex werden hier nur die modifizierten besprochen. Unmodifizierte Grundformen, die keine (zumindest nachweisbare) Behandlung durch den Menschen erfahren haben, werden in Kapitel 4.2.1.4 behandelt.

4.1.3.1 Die Grundformhäufigkeiten von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 im Vergleich zu anderen Siedlungsplätzen

Im Folgenden werden die Grundformhäufigkeiten der Siedlungsgruppe unabhängig von ihren Rohmaterialien mit denen anderer Siedlungen verglichen, um die Stellung der Siedlungsgruppe hinsichtlich Produktion und Weitergabe zu klären. Hierzu werden die in Kapitel 4.1.2.5 genannten Argumente und das in Kapitel 4.1.1 beschriebene Siedlungsmodell herangezogen. Abbildung 4.8 gibt die Daten zu den Grundformhäufigkeiten von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 im Detail wieder, für die weitere Analyse werden die Angaben aus Abb. 4.9 herangezogen.

Der für Weisweiler 107 geringe Anteil an unmodifizierten Abschlägen weist auf eine im Vergleich zu anderen Zentralorten des Schlangengrabetals im Umfang kleinere Verarbeitung von Silex hin. Nur die Nebensiedlung Weisweiler 29 verfügt über noch weniger unmodifizierte Abschläge und Klingengrundformen. Der hohe Anteil an modifizierten Klingen hingegen spricht für einen starken Import von Fertigprodukten. Hierzu passt der hohe Gesamtanteil an artifiziellen Trümmern, der eine (notwendige) intensive Aufarbeitung des zur Verfügung stehenden Materials nahelegt. Nur die Siedlung Weisweiler 111 weist einen noch höheren Anteil an artifiziellen Trümmern auf. Dies könnte mit der Lage der Siedlung im Schlangengrabetal erklärt werden, geht man davon aus, dass Rohmaterial und Grundformen flussabwärts weitergegeben wurden, wie es KRAHN (2006, 432) für präparierte Klingkerne vermutet.

		Abschläge			Klingen			Kerne			artif. Trümmer			nat. Trümmer		Gerölle		unbest. Grundformen		Σ
		unmod.	mod.	Σ	unmod.	mod.	Σ	unmod.	mod.	Σ	unmod.	mod.	Σ	mod.	Σ	mod.	Σ	mod.	Σ	
WW 107	n	673	51	724	278	176	454	17	19	36	99	2	101	1	1	2	2	5	5	1323
	%	50,9	3,9	54,7	21,0	13,3	34,3	1,3	1,4	2,7	7,5	0,2	7,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	100
WW 108	n	1132	24	1156	221	60	281	1	9	10	6	1	7	1	1	1	1	5	5	1461
	%	77,5	1,6	79,1	15,1	4,1	19,2	0,1	0,6	0,7	0,4	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	100

Abb. 4.8: Anzahlen und Anteile modifizierter und unmodifizierter Grundformen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Die hohen Kernanteile von Weisweiler 17 und Weisweiler 29 führt KRAHN (2006, 398) auf das dort verwendete Rohmaterial (Schotter- und Vetschau-Feuerstein) zurück. Der Gesamtanteil der Kerne von Weisweiler 107 ist durchaus mit denen von Weisweiler 111 und Lohn 3 vergleichbar, beides Großsiedlungen. Die Nebensiedlung Weisweiler 6 und der Einzelhof Weisweiler 108 weisen deutlich kleinere Anteile auf. Der niedrige Kern- sowie der ebenfalls kleine Anteil an modifizierten Klingen von Lohn 3 wird mit der Weitergabe von Halbfertig- und Fertigprodukten erklärt (KRAHN 2006, 398 f.). Für Weisweiler 107 kann man ebenfalls mit einer Weitergabe von Kernen, zumindest in einem kleineren Umfang, an andere Siedlungen (möglicherweise an Weisweiler 111) rechnen. Der Einzelhof Weisweiler 108 weist von allen (!) Vergleichssiedlungen den höchsten Anteil an unmodifizierten Abschlägen auf, was eine ausgesprochen starke Feuerstein- verarbeitung belegt. Da es sich aber bei diesem Einzelhof, unter Berücksichtigung des Modells, nicht um eine Produzentensiedlung im eigentlichen Sinne handeln kann (vgl. Kapitel 4.1.1), ist für Weisweiler 108 eine autonome Versorgung mit einer eigenen Grundformproduktion anzunehmen. Die nächsten Kapitel werden dies noch deutlicher machen. Eine vergleichbare Situation nimmt GAFFREY (1994, 435 f.) für den, wie Weisweiler 108 ebenfalls nur kurzfristig belegten, Einzelhof Langweiler 16 an. Laurenzberg 7 und Lohn 3 weisen ähnliche Werte auf wie Weisweiler 108, sind aber für direkte Vergleiche mit dem Einzelhof nicht geeignet. Bei Lohn 3 handelt

4. Steinartefakte

es sich um eine Großsiedlung, und beide Fundplätze (LN 3 u. LB 7) sind wesentlich länger besiedelt worden. Der in Weisweiler 108 im Vergleich zu den anderen Siedlungen geringe Anteil an modifizierten Klingen bzw. Klingengeräten ist in diesem Fall nicht auf die Weitergabe von Grundformen zurückzuführen, sondern durch die lokale Verarbeitung bedingt. Hierbei entstehen weniger weiterverwertbare (Klingen-) Grundformen, als bei einem (zusätzlichen) Import in die Siedlungen gelangen könnten (GAFFREY 1994, 428).

		Abschläge		Klingen		Kerne		artif. Trümmer		nat. Trüm. mod.	Gerölle mod.	unbest. GF mod.	Bezugs-summe	Verhältnis Klingen / Abschläge 1 :	Stat. Kennwerte f. Absch./Kl.-Verhältnis				Produktions- abfälle*	Halb- und Fertigprodukte
		unmod.	mod.	unmod.	mod.	unmod.	mod.	unmod.	mod.						Mittelw.	Median	Std. Abw.	Var. Koeff.		
Merzbachtal	ALD 3	53,3	5,8	24,5	8,6	2,3	1,0	4,4					1632	1,8					55,6	38,9
	LW 2	51,4	7,6	21,2	10,3	3,3	1,2	4,6	0,3				3942	1,9					54,7	39,1
	LW 8	62,7	4,5	21,1	7,0	2,0	1,0	1,5	0,1				9532	2,4					64,7	32,6
	LW 9	46,2	4,6	32,1	12,9	4,2		2,7					2712	1,1	1,94	1,87	0,62	0,32	50,4	49,6
	LW 16	61,5	6,2	19,1	5,2	5,2		2,7					710	2,8					66,7	30,5
	NM 4	37,3	4,0	22,5	11,2	4,3	2,3	16,5	1,4		0,2	0,3	649	1,2					41,3	26,5
	LB 7	62,3	4,6	21,3	6,5	2,9		2,4					6904	2,4					65,2	32,4
Schlangengraben	WW 107	50,9	3,9	21,0	13,3	1,3	1,4	7,5	0,2	0,1	0,2	0,4	1323	1,6					52,2	38,2
	WW 108	77,5	1,6	15,1	4,1	0,1	0,6	0,4	0,1	0,1	0,1	0,3	1461	4,1					77,6	20,8
	WW 6	53,4	5,5	25,5	8,2	0,8	0,8	4,9	0,8				365	1,7					54,2	39,2
	WW 17	59,9	6,6	15,4	6,8	2,7	2,8	5,8	0,1				1019	3,0	2,61	2,99	0,95	0,36	62,6	28,8
	WW 29	49,3	4,3	17,4	13,8	5,0	3,5	5,7	1,1				282	1,7					54,3	35,5
	WW 111	58,3	6,0	13,0	8,5	1,8	1,5	10,6	0,3				386	3,0					60,1	27,5
	LN 3	67,8	4,4	19,9	3,4	1,6	0,8	1,9	0,1				3659	3,1					69,4	27,7
Indetal	LM 2	47,9	5,3	28,9	13,2	2,0	1,6	1,0	0,1				2319	1,3	1,26	1,26	-	-	49,9	47,4
	HA 8	60,0	3,2	29,0	4,8	0,7	0,2	1,9	0,03	0,03			3141	1,9	1,87	1,87	-	-	60,7	37,0
	Kückhoven	46,1	15,1	12,8	16,0	1,6	1,7	5,9	0,9				2156	2,1	2,13	2,13	-	-	47,7	43,9
	FR 53	43,9	7,6	21,1	20,3	1,9	1,9	3,2	-				369	1,2	1,24	1,24	-	-	45,8	49,0
Siedlungsgr.	Königshv.	34,4	17,3	12,0	19,4	2,5	3,7	6,1	3,7				1420	1,6	1,65	1,65	-	-	36,9	48,7

Abb. 4.9: Relative Anteile der Grundformen und das Verhältnis von Abschlägen zu Klingen für die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/ Weisweiler 108 sowie für die Vergleichssiedlungen.

Der Anteil an artifiziellen Trümmern und Kernen fällt relativ gering aus, doch ist bei einem Einzelhof, der sich selber versorgt, auch nicht mit größeren Mengen dieser Grundformen zu rechnen. Vermutlich hat hier auch die Siedlungsgröße und die damit zusammenhängende Überlieferungswahrscheinlichkeit von Befunden und Funden noch einen gewissen Einfluss.

Das Abschlag/Klingenverhältnis kann als Maß für die Produktivität einer Siedlung herangezogen werden. Ein hoher Wert ist gleichbedeutend mit einer hohen Produktivität, da mehr Abschläge auf eine Klinge kommen. Interessanterweise ist das Abschlag/Klingen-Verhältnis aller Siedlungen des Schlangengrabenbentals höher als das der Merzbachtalsiedlungen. Selbst nach Ausschluss des Einzelhofs Weisweiler 108 mit seinen sehr hohen Anteilen an Abschlägen ist der Wert für das Schlangengrabenbental immer noch höher. Auch hier ordnet sich die Großsiedlung Weisweiler 107 bei den Nebensiedlungen wie Weisweiler 6 und Weisweiler 29 ein.

Das Diagramm Abb. 4.10 stellt die Anteile an Produktionsabfällen und Halb- und Fertigprodukten dar. Der Anteil der Produktionsabfälle umfasst unmodifizierte Abschläge und Kerne. Er lässt sich als Maß der Produktionsintensität interpretieren. Der Anteil der Halb- und Fertigprodukte schließt die modifizierten Abschläge sowie alle Klingen ein und ist als Maß der Importabhängigkeit einer Siedlung zu verstehen. In der graphischen Darstellung wird die Sonderstellung des Einzelhofs Weisweiler 108 und der Siedlung Niedermerz 4 deutlich.

4. Steinartefakte

Die Siedlungen scheinen sich in drei Cluster zu gruppieren. Die Einteilung dieser Cluster erfolgte rein arbiträr, ausschlaggebend waren die räumliche Nähe der Siedlungen im Diagramm und die Abstände der Cluster zueinander.

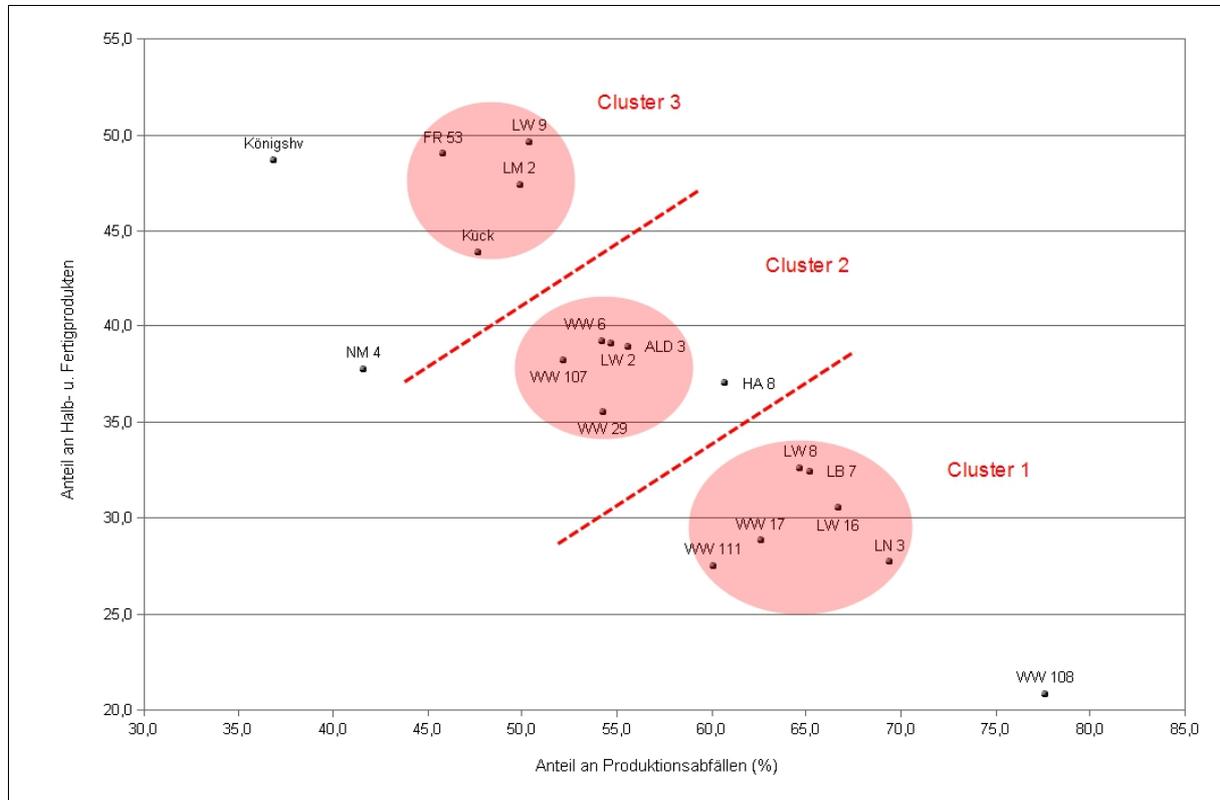


Abb. 4.10: Relative Anteile von Halb- und Fertigprodukten gegenüber Produktionsabfällen in den Vergleichssiedlungen.

Cluster 1 umfasst hauptsächlich Zentralorte bzw. Großsiedlungen, aber auch Einzelhöfe wie Langweiler 16 und Laurenzberg 7. GAFFREY (1994, 523 f.) stellte fest, dass Langweiler 8, Langweiler 16 und Laurenzberg 8 bei ihrer Rohmaterialversorgung und Verarbeitung von Silex große Übereinstimmungen aufweisen. Langweiler 9 hingegen zeigt eine verstärkte Versorgung mit fertigen Klingen bzw. Klingengeräten. Die gute Versorgungssituation und die anzunehmende autonome Selbstversorgung von Langweiler 16 (GAFFREY 1994, 435 f.) erklärt die Position des Einzelhofs in diesem Cluster, während die Position von Laurenzberg 7 durch die von GAFFREY (1994, 524) vermutete Kooperation zwischen Laurenzberg 7 und Langweiler 8 bei der Materialbeschaffung, Verarbeitung und Weitergabe von Grundformen verständlich wird. GAFFREY (1994, 524) vermutet, dass Langweiler 8 für das westliche und Laurenzberg 7 für das östliche Merzbachufer eine wichtige Rolle bei der Versorgung der Siedlungen spielten.

In Cluster 2 finden sich vor allem Nebensiedlungen, aber auch Großsiedlungen wieder. Diese Siedlungen sind noch relativ gut in das Weitergabennetzwerk eingebunden und verfügen über eine indirekte Versorgung mit Rohmaterialien und Grundformen. Ihre Produktionsintensität ist deutlich geringer als die der Siedlungen von Cluster 1, während sie gleichzeitig stärker von Importen abhängig sind. Für die Siedlungen dieses Clusters ist anzunehmen, dass sie, wenn überhaupt, nur noch eine untergeordnete Rolle in der Weitergabe von Grundformen und Rohstoffen spielen. Aldenhoven 3 wird als Zentrum 2. Ordnung kategorisiert (ZIMMERMANN 2006, 174 ff.), d. h. als Großsiedlung mit beschränkten Möglichkeiten. Für Weisweiler 107 ist nach den bisherigen Ergebnissen ebenfalls eine Kategorisierung als Großsiedlung mit eingeschränktem Zugang zu Rohmaterialien und Grundformen anzunehmen. Hambach 8 setzt sich von den übrigen Siedlungen dieses Clusters etwas ab und verfügt über eine etwas größere Produktion als die übrigen Siedlungen, bei einem ähnlichen Bedarf an Importen.

Die in Cluster 3 zusammengefassten Siedlungen sind stark von Importen abhängig und verfügen nur noch über einen indirekten Zugang zu Rohstoffen bzw. Grundformen. So stellt GAFFREY (1994, 524) für Langweiler 16 einen verstärkten Bezug von fertigen Klingen und Klingengeräten fest. Die Siedlungen Frimmersdorf 53 und Kückhoven liegen außerdem in deutlicher Entfernung zu den für diese Region und Zeitstellung zugänglichen Rohmaterialquellen (Rijckholt- und Rullen-Feuerstein). Die Großsiedlung Hambach 8 nimmt eine Position zwischen Cluster 1 und 2 ein. Hier werden die Position der Siedlung auf der anderen Seite des Rurtals und ihre größere Entfernung zu den Rohmaterialquellen bzw. zu den Verteilersiedlungen des Merzbach- und Schlangengrabentals deutlich. Auch wird die starke Abhängigkeit der Großsiedlung Lamersdorf 2 von den Verteilersiedlungen offensichtlich. Hier gelangten hauptsächlich Halb- und Fertigprodukte in die Siedlung, während die Produktion von Grundformen nur sehr eingeschränkt möglich war. Die Position von Niedermerz 4 fällt aus dem Rahmen und wird durch den sehr geringen Anteil an unmodifizierten Klingen verursacht. Die Lage der Siedlungsgruppe Königshoven im Diagramm lässt erkennen, dass auch diese Siedlungen durch ihre deutliche Entfernung zu den Rohmaterialquellen stark von Importen abhängig sind. Da es sich aber hier um die Zusammenfassung unterschiedlicher Siedlungen bzw. Siedlungstypen handelt und der Fokus dieser Arbeit auf der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 liegt, sollten bei zukünftigen Analysen die einzelnen Fundplätze von Königshoven betrachtet werden.

4.1.3.2 Verteilung der unmodifizierten und modifizierten Grundformen auf die Phasen der Bandkeramik

Die Veränderung der Grundformanteile im Laufe der Zeit ermöglicht Aussagen über die Veränderung der Versorgungssituation mit Grundformen und der lokalen Produktion einer Siedlung. Es sei darauf hingewiesen, dass nicht für alle Hausgenerationen der jeweiligen Phasen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 datierte Befunde mit Silices vorliegen.

Der Anteil der unmodifizierten Abschläge geht von der älteren zur jüngeren Bandkeramik in der Großsiedlung WW 107 deutlich zurück (Abb. 4.11). Im Vergleich zu den Verteilersiedlungen Weisweiler 17 und Lohn 3 ist er in der älteren Phase noch größer, sinkt aber ab der mittleren Phase deutlich ab. Möglicherweise war in der älteren Bandkeramik die Grundformproduktion bzw. Verarbeitung von Rohstoffen in Weisweiler 107 noch umfangreicher als in diesen beiden Siedlungen. Allerdings steht dem der in Weisweiler 107 in allen drei Phasen größere Anteil an Klingengrundformen gegenüber, was für einen größeren Umfang an Importen spricht. Auffällig ist der in der jüngeren Bandkeramik sinkende Anteil an unmodifizierten Klingen. Dies könnte darauf hindeuten, dass die lokale Produktion und/oder der Import von unmodifizierten Klingen noch weiter zurückgegangen war und nur durch den verstärkten Import von Klingengeräten kompensiert werden konnte.

Bezüglich des Anteils der Abschlagsgeräte sind die vorliegenden Daten aus der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 nicht aussagekräftig. Allerdings zeigen andere Siedlungen wie Weisweiler 17 (KRAHN 2006, 399, Abb. 483), Aldenhoven 3 und Lamersdorf 2 (DEUTMANN 1997, Abb. 63), dass auch hier ihr Anteil zur jüngeren Bandkeramik hin ansteigt. Der Anteil der artifiziellen Trümmer nimmt in Weisweiler 107 deutlich zu. Dies kann mit der Zunahme an Schotter-Feuerstein in der jüngeren Phase und seiner schlechteren Qualität erklärt werden.

Für den Einzelhof Weisweiler 108 sind vergleichbare Trends festzustellen. Auch hier sinkt der Anteil der Produktionsabfälle bzw. unmodifizierten Abschläge, während gleichzeitig der Anteil an Klingengrundformen steigt, wenn auch hier die Unterschiede nicht so stark ausfallen wie für die Großsiedlung. Die chronologischen Veränderungen scheinen den Einzelhof nicht so stark zu betreffen wie Weisweiler 107.

Bei den festgestellten Trends handelt es sich offenbar um eine für die bandkeramischen Siedlungen der Aldenhovener Platte allgemein zu betrachtende Entwicklung (DEUTMANN 1997, 121 ff.; LANGENBRINK 1992, 141, vgl. MODDERMAN 1985, 67). Demnach stieg in der jüngeren Bandkeramik der Import von Geräten und Klingen, wobei gleichzeitig der Bezug von Rohknollen und die lokale Verarbeitung abnimmt. Die Möglichkeiten zum Bezug von Rohmaterial werden also offenbar weniger und die Abhängigkeit von Importen steigt. Der zunehmende Anteil an Schotter-Feuerstein belegt den Rückgriff auf lokales Rohmaterial. Dies scheint aber den Bedarf nicht decken zu können bzw. die Qua-

4. Steinartefakte

lität des Schotter-Feuersteins ist nicht ausreichend, um genügend Klingengrundformen produzieren zu können.

			Abschläge			Klingen			Kerne			artif. Trümmer		unbest. Grundformen		Σ	nach-gewiesene HG
			unmod	mod	Summe	unmod	mod	Summe	unmod	mod	Summe	unmod	Summe	mod	Summe		
WW 107	ältere BK Per.1 (HG I-VII)	n	35	1	36	8	4	12				4	4			52	III
		%	67,3	1,9	69,2	15,4	7,7	23,1				7,7	7,7			100	
	mittlere BK Per.2 (HG VIII-XI)	n	194	17	211	95	33	128	3	1	4	6	6	1	1	350	IX – XI
		%	55,4	4,9	60,3	27,1	9,4	36,6	0,9	0,3	1,1	1,7	1,7	0,3	0,3	100	
jüngere BK Per.3 (HG XII-XV)	n	111	11	122	56	48	104	5	6	11	32	32	1	1	270	XII – XIII	
	%	41,1	4,1	45,2	20,7	17,8	38,5	1,9	2,2	4,1	11,9	11,9	0,4	0,4	100		
	Σ	n	340	29	369	159	85	244	8	7	15	42	42	2	2	672	
		%	50,6	4,3	54,9	23,7	12,6	36,3	1,2	1,0	2,2	6,3	6,3	0,3	0,3	100	
WW 108	ältere BK Per.1 (HG I-VII)	n													-	-	
		%															
	mittlere BK Per.2 (HG VIII-XI)	n	800	20	820	143	36	179	5		5	4	4	4	4	1012	X – XI
		%	79,1	2,0	81,0	14,1	3,6	17,7	0,5		0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	100	
jüngere BK Per.3 (HG XII-XV)	n	47		47	11	4	15		1	1					63	XII	
	%	74,6		74,6	17,5	6,3	23,8		1,6	1,6					100		
	Σ	n	847	20	867	154	40	194	5	1	6	4	4	4	4	1075	
		%	78,8	1,9	80,7	14,3	3,7	18,0	0,5	0,1	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	100	

Abb. 4.11: Verteilung der unmodifizierten und modifizierten Grundformen in den einzelnen Phasen der Bandkeramik.

Für die Siedlungen Weisweiler 6, Weisweiler 17 und Lohn 3 sind diese Veränderungen allerdings nicht nachweisbar (KRAHN 2006, 399 ff.). Da Langweiler 8 und Lamersdorf 2, beides Verteilersiedlungen in den benachbarten Tälern, sich dem oben beschriebenen Trend anschließen, ist zu überlegen, ob in der jüngeren Bandkeramik die Verteilersiedlungen des Schlangengrabetals (Weisweiler 17 und Lohn 3) innerhalb des Weitergabernetzwerkes auf der Aldenhovener Platte die führende Rolle übernommen haben.

Die hier beschriebenen Vorgänge sind im Zusammenhang mit den in Kapitel 4.1.2.4 dargelegten Veränderungen bezüglich der Rohmaterialversorgung zu sehen und scheinen auf dieselbe Ursache, den Zusammenbruch des Kommunikationsnetzwerkes (ZIMMERMANN 1988, 631), zurückzugehen.

4.1.3.3 Verteilung der Rohmaterialien auf die Grundformen

Die Verteilung der Rohmaterialhäufigkeiten auf die Grundformen gibt Hinweise darauf, auf welche Art und Weise die Grundformen in die Siedlungen gelangten. Außerdem lässt sich klären, ob und wenn ja, in welcher Intensität die jeweiligen Rohmaterialien in der Siedlung verarbeitet wurden (HOHMEYER 1997, 240 f.; DEUTMANN 1997, 87; GAFFREY 1994, 416). Des Weiteren kann durch eine Reihe von Merkmalsausprägungen die Stellung einer Siedlung im Austauschnetzwerk bzw. ihre Funktion als „Produzent“ oder „Abnehmer“, geklärt werden (vgl. CLAßEN 2011, 216; HOHMEYER 1997, 240 f.):

- Weist das Grundformenspektrum einen hohen Anteil an Kernen und unmodifizierten Abschlägen eines Rohmaterials auf, spricht dies für eine vermehrte Verarbeitung dieses Materials vor Ort und für gute direkte oder indirekte Kontakte zur Rohmaterialquelle.
- Ein hoher Anteil an modifizierten Abschlägen und Klingen deutet auf eine schlechte Verfügbarkeit des Rohmaterials und auf eine nur eingeschränkte Produktion bzw. Verarbeitung dieses Materials hin. Es wurden hauptsächlich Halbfabrikate (unmodifizierte Klingen) und Fertigprodukte (Geräte) importiert. Dies geht mit einer zunehmenden Standardisierung der Grundformmaße einher.
- Modifizierte Kerne stellen nicht zwingend ein Nachweis für eine lokale Produktion dar, weil sie auch als Geräte bzw. Klopfer oder Restkern in die Siedlung gelangt sein können.

- Artificielle Trümmer repräsentieren die letzte mögliche Grundform und somit ein Abfallprodukt, das wohl am Schlagplatz verbleibt. Ein hoher Anteil an künstlichen Trümmern kann auf eine intensive Aufarbeitung des Materials hindeuten.
- Natürliche Trümmer und Gerölle sind bei Rohmaterialien zu erwarten, für die eine gute Verfügbarkeit nachzuweisen ist. Sie zeugen von einem guten, wenn nicht sogar direkten, Kontakt zur Rohmaterialquelle. In Kombination mit einem entsprechenden Anteil an unmodifizierten Abschlägen und Kernen aus demselben Rohmaterial können sie für eine Produktion vor Ort sprechen.

Aus den in Kapitel 4.1.2.2. genannten Gründen soll hier auf die singulären und unbestimmbaren Feuersteine nicht näher eingegangen werden. Hellgrauer „belgischer“, Vetschau-, Lousberg- und Valkenburg- Feuerstein tritt, abgesehen von einem Kern aus Vetschau-Feuerstein, nur in Form von Abschlägen und Klingen auf, wobei die Klingengrundformen überwiegen. Diese Materialien gelangten also in Form von Halb- und Fertigprodukten in die Siedlungen. Ein einzelner Kern aus Vetschau-Feuerstein von Weisweiler 107 deutet zwar auf die Verarbeitung dieses Materials hin, doch können Aussagen aufgrund der geringen Stückzahl an Grundformen aus diesem Rohstoff nicht getroffen werden. GAFFREY (1994, 415) sieht das Auftreten solcher exotischer Rohmaterialien nicht bzw. nicht nur als wirtschaftliche Kompensation eines Rohstoffmangels, sondern auch als Zeichen einer sozialen Funktion. Man denke hier z.B. an „Mitbringsel“ von entfernten Verwandten. KEGLER-GRAIEWSKI (2004, 379) vermutet hinter diesen Feuersteinvarietäten ebenfalls ein anderes, von den Hauptrohstoffen unabhängiges Weitergabesystem, da die Mengen zu gering und damit wirtschaftlich unbedeutend sind.

Rijckholt-Feuerstein dominiert in beiden Siedlungen eindeutig (Abb. 4.12, WW 107: 67,2 %; WW 108: 72,6 %). In Weisweiler 107 wird fast das gesamte Grundformenspektrum von diesem Material abgedeckt. Die hohen Anteile an unmodifizierten Abschlägen (WW 107: 49,6 %; WW 108: 76 %) in Kombination mit den Kernen (WW 107: 2,4 %; WW 108: 0,6 %) sprechen für eine intensive Grundformenproduktion mit Rijckholt-Feuerstein, die aber in der Großsiedlung nicht so stark ausfällt wie für den Einzelhof. Dazu passt der in Weisweiler 107 höhere Anteil an modifizierten Abschlägen (WW 107: 4,6 %; WW 108: 1,9 %) und Klingen (WW 107: 15,6 %; WW 108: 4,7 %).

Der in der Großsiedlung Weisweiler 107 höhere Anteil an unmodifizierten künstlichen Trümmern (WW 107: 3,9 %; WW 108: 0,5 %) kann mit der intensiveren Ausnutzung des „guten“ Rijckholt-Feuersteins erklärt werden. Der geringe Anteil an Rijckholt-Kernen im Inventar der Großsiedlung Weisweiler 107 deutet auf die Weitergabe von bereits abgebauten Kernen hin, etwa in der Art, wie ZIMMERMANN (1988, 649) dies auch für die Beziehung von Langweiler 8 zu Langweiler 9 annimmt.

Die geringen Anteile an Kernen vom Einzelhof Weisweiler 108 können mit dem im Vergleich zu einer größeren Siedlung geringeren Bedarf an Kernen und auch der damit verbundenen geringeren Überlieferungswahrscheinlichkeit einer kleineren Anzahl an Artefakten erklärt werden. Auch die Weitergabe einiger Kerne an andere Siedlungen oder Hofplätze ist nicht auszuschließen. In beiden Siedlungen überwiegen die modifizierten Kerne (WW 107: mod. Kerne: 1,5 %, unmod. Kerne: 0,9 %; WW 108: mod. Kerne: 0,5 %, unmod. Kerne: 0,1 %).

Unmodifizierte, d. h. nicht künstliche Trümmer und Gerölle werden in Kapitel 4.2.1.4 behandelt, daher werden an dieser Stelle nur einige Aspekte erläutert. Allgemein können solche Grundformen aus Rijckholt-Feuerstein so interpretiert werden, dass offenbar ein guter Kontakt zu den Rohmaterialquellen bestand, da Rohstücke und nicht bereits abgebaute Kerne oder schon produzierte Grundformen in die Siedlung gelangten. Für den Einzelhof Weisweiler 108 sind weniger natürliche Grundformen aus Rijckholt-Feuerstein nachgewiesen als für die Großsiedlung Weisweiler 107 (Abb. 4.130 u. 4.131), was für einen nicht so ausgeprägten bzw. direkten Kontakt zur Rohmaterialquelle spricht.

Im Falle von Weisweiler 108 bekräftigt der Mangel an nicht künstlichen Grundformen die Annahme, dass der Einzelhof hauptsächlich mit Grundformen versorgt wurde bzw. sich versorgt hat.

Die mindere Qualität von Schotter-Feuerstein führt zu höheren Anteilen von künstlichen Trümmern, Kernen und anderen nicht weiter verwertbaren Grundformen (GAFFREY 1994, 418). Daher ist das Grundformenspektrum dieses Materials nicht direkt mit dem von anderen, qualitativ besseren Rohmaterialien vergleichbar. Schotter-Feuerstein deckt in beiden Siedlungen ebenfalls fast das gesamte Grundformenspektrum ab. Beide Siedlungen verfügen über Kerne, der Einzelhof allerdings nur über zwei modifizierte Stücke. Der Anteil der unmodifizierten Abschläge von Weisweiler 107 fällt kleiner

4. Steinartefakte

(59,5 %) aus als der vom Einzelhof Weisweiler 108 (72,6 %), woraus gefolgert werden kann, dass in der Großsiedlung Schotter-Feuerstein weniger intensiv ausgenutzt wurde. Dennoch spricht für beide Siedlungen der Anteil der unmodifizierten Abschlüge in Kombination mit den Kernen und natürlichen Grundformen aus Schotter-Feuerstein für einen guten Zugang zu diesem Rohstoff, was auch nicht verwundert, da es sich um einen lokalen Rohstoff handelt.

		Helgrauer "belgischer" Feuerstein		Veischauer - Feuerstein		Rullen - Feuerstein		Lousberg - Feuerstein		Rijckholt - Feuerstein		Schotter - Feuerstein		Maaseier		Valkenburg - Feuerstein		Singulärer Feuerstein		Unbestimmbarer Feuerstein		Σ			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
WW 107	Abschlüge	unmod.	2	0,3	2	0,3	49	7,3			441	65,5	91	13,5	1	0,1	1	0,1	4	0,6	82	12,2	673	100	
		mod.	11,1		100		55,7				49,6		59,5		25,0		10,0		66,7		53,6		50,9		
	Klingen	unmod.	4	1,4			21	7,6			206	74,1	9	3,2			7	2,5	1	0,4	30	10,8	278	100	
		mod.	22,2				24				23,2		5,9				70,0		16,7		19,6		21,0		
	Kerne	unmod.									8	47,1	9	52,9										17	100
		mod.									0,9		5,9											1,3	
	artifizielle Trümmer	unmod.					3	3,0			35	35,4	27	27,3	2	2,0					32	32,3	99	100	
		mod.					3,4				3,9		17,6		50,0					20,9		20,9		7,5	
	natürliche Trümmer	unmod.									1	100												1	100
		mod.									0,7													0,1	
	Gerölle	unmod.											1	50,0	1	50,0								2	100
		mod.									0,7		0,7		25,0									0,2	
	unbest. Grundform	unmod.									5	100												5	100
		mod.									0,6													0,4	
Σ		18	1,4	2	0,2	88	6,7			889	67,2	153	11,6	4	0,3	10	0,8	6	0,5	153	11,6	1323	100		
Ww 108	Abschlüge	unmod.	1	0,1			98	8,7			806	71,2	61	5,4	1	0,1			11	1,0	154	13,6	1132	100	
		mod.	25,0				81,0				76,0		72,6		50,0				91,7		89,5		77,5		
	Klingen	unmod.	2	0,9			20	9,0	1	0,5	169	76,5	12	5,4			3	1,4			14	6,3	221	100	
		mod.	50,0				16,5		100		15,9		14,3				100				8,1		15,1		
	Kerne	unmod.									1	100												1	100
		mod.									0,1													0,1	
	artifizielle Trümmer	unmod.									5	83,3	1	16,7										6	100
		mod.									0,5		1,2										0,4		
	natürliche Trümmer	unmod.											1	100										1	100
		mod.											1,2											0,1	
	Gerölle	unmod.													1	100								1	100
		mod.													50,0									0,1	
	unbest. Grundform	unmod.									4	80,0										1	20,0	5	100
		mod.									0,4										0,6		0,3		
Σ		4	0,3	2	0,1	121	8,3	1	0,1	1060	72,6	84	5,7	2	0,1	3	0,2	12	0,8	172	11,8	1461	100		

Abb. 4.12: Anzahl und relative Anteile modifizierter und unmodifizierter Grundformen der Feuersteinrohmaterialien von Weisweiler 107 und Weisweiler 108. Die unterhalb der absoluten Zahlen aufgeführten Prozentwerte geben die Spaltenanteile für ein bestimmtes Rohmaterial, die Zeilenprozentwerte die Anteile des Materials an einer bestimmten Grundform wieder.

Die Produktion von Klingen aus Schotter-Feuerstein spielt aufgrund der bereits erwähnten minderen Qualität dieses Materials vermutlich nur eine untergeordnete Rolle. Allerdings können Klingen aus Schotter-Feuerstein wegen der bei dieser Grundform meist nicht vorhandenen natürlichen Flächen und einer gewissen Ähnlichkeit des Rohmaterials zu Rijckholt-Feuerstein nicht immer zweifelsfrei als solche erkannt werden.

Aufgrund der bereits erwähnten lokalen Aufschlüsse und der minderen Qualität von Schotter-Feuerstein ist nicht davon auszugehen, dass Grundformen aus diesem Material für die Weitergabe produziert oder auch im größeren Maße importiert wurden. Offenbar wurde der Mangel an „guten“ Rohmaterialien, in vorliegendem Fall Rijckholt-Feuerstein, zumindest zum Teil mit lokalen Rohstoffen ausgeglichen, wie dies bereits GAFFREY (1994, 412 - 413, vgl. CLAßEN 2011, 211) feststellte.

Der hohe Anteil an Trümmern in der Großsiedlung Weisweiler 107 (17,6 %) rührt zum einen von der intensiven Nutzung von Schotter-Feuerstein und zum anderen von der bereits erwähnten minderen Qualität des Rohmaterials (WEINER 1997, 643) her, wodurch mehr „Produktionsschrott“ (artifizielle Trümmer) anfällt.

Rullen-Feuerstein liegt nur in Form von Abschlügen, Klingen oder artifiziellen Trümmern (nur Weisweiler 107) vor und gelangte hauptsächlich als Halbfabrikat oder Fertigprodukt in beide Siedlungen. Im Inventar des Einzelhofs sind die Anteile an unmodifizierten Abschlügen und Klingen aus Rullen-Feuerstein höher als die der Abschlüge aus Schotter-Feuerstein. Daraus lässt sich folgern, dass für den Einzelhof Weisweiler 108 die Versorgungslage zumindest so gut war, dass man Rullen-Feuerstein dem Schotter-Feuerstein vorziehen konnte. Bemerkenswert ist, dass von den bisher bekannten sieben Siedlungsplätzen im Schlangengraben (Lohn 3, Weisweiler 6, Weisweiler 17, Weisweiler 29, Weisweiler 107, Weisweiler 108, Weisweiler 111) nur zwei Siedlungen, Weisweiler 29 und Lohn 3, Kerne aus Rullen-Feuerstein aufweisen.

Hellgrauer „belgischer“ Feuerstein und Valkenburg-Feuerstein treten sowohl in Weisweiler 107 als auch in Weisweiler 108 nur als Abschlüge oder Klingen auf, was zu den Ergebnissen zur Verfügbarkeit (Kapitel 4.1.2.2) und der Tatsache, dass dieses Material nur in Form von Halbfabrikaten und Fertigprodukten in die Siedlung gelangte, passt.

4.1.3.4 Erhaltung der Grundformen

4.1.3.4.1 Rinde

Der Anteil der Rinden an den Grundformen stellt ebenfalls einen Indikator für die Produktion bzw. Verarbeitung von Grundformen dar. Nach dem bereits vorgestellten Weitergabemodell von Silexartefakten sollte bei einer Siedlung, die in der Nähe einer Rohmaterialquelle liegt, der Rindenanteil der Grundformen höher ausfallen als bei weiter entfernten Siedlungen. Dies wird dadurch verursacht, dass mit zunehmender Entfernung zur Rohmaterialquelle der Anteil an Halb- bzw. Fertigprodukten und vorpräparierten Kernen, die nur noch in geringem Maße mit Rinde bedeckt sind, zunimmt. Außerdem wird der Anteil von Silexartefakten mit Rinde auch in Verbindung mit möglichen Zugangsrechten zur Rohmaterialquelle gebracht (ZIMMERMANN 1995, 74 f., ZIMMERMANN 2002, 31). Allerdings hat die Größe des räumlichen Fokus bei solchen Untersuchungen einen gewissen Einfluss auf das Ergebnis. So können bei der Betrachtung eines kleineren Ausschnitts des Weitergabemodells, z.B. einem Zentralort mit den umliegenden Weilern und Einzelhöfen, deutliche Unterschiede bezüglich der Rindenanteile in den einzelnen Siedlungen auftreten. Dies wird durch die jeweiligen Rollen der Siedlungen im Weitergabesystem verursacht. So kann z.B. ein Einzelhof, der sich zwar geographisch näher an der Rohmaterialquelle befindet als der Zentralort, von der er abhängig ist, einen kleineren Rindenanteil aufweisen als der betreffende Zentralort selbst, der wiederum geographisch weiter von der Rohmaterialquelle entfernt liegt. Einen ähnlichen Zusammenhang zwischen Siedlungskategorie und geographischer Lage führt DE GROOTH (1994, 127) für die Verteilung der Artefaktklassen in Zentralorten und peripheren Siedlungen an.

Bei Betrachtung der von ZIMMERMANN (1995, Abb. 25) dargestellten geographischen Verbreitung der Rindenanteile bei Rijckholt-Feuerstein bleiben beide Fundplätze der Siedlungsgruppe unter dem zu erwartenden Wert von 30 % (WW 107: 23,6 %; WW 108: 20,9 %). Leider ist aus der Literatur die

4. Steinartefakte

Rindenhäufigkeit der Rijckholt-Artefakte aus den Siedlungen im Schlangengrabenental nur für Weisweiler 111 zu entnehmen (RÜCK 2007, 164 f.). Die hier angegebene Rindenhäufigkeit von 32 % passt zu den von Zimmermann angegebenen Werten.

Der Rindenanteil aller Silexartefakte fällt für Weisweiler 107 höher aus als für Weisweiler 108 (Abb. 4.13). Angesichts der im Vergleich zu den anderen Siedlungen niedrigen Werte für Weisweiler 107 und Weisweiler 108 muss man davon ausgehen, dass beide hauptsächlich über andere Siedlungen mit bereits abgebauten bzw. vorpräparierten Kernen und/oder mit Halb- und Fertigprodukten versorgt wurden. Weisweiler 107 verfügte aber über mehr Stücke mit Rindenbedeckung als der Einzelhof Weisweiler 108, was durch den hier höheren Anteil an Schotter-Feuerstein erklärt werden kann (Abb. 4.12).

			Heilgrauer "belgischer"		Vetschauer		Rullen		Lousberg		Feuerstein vom Typ Rijckholt		Schotter		Maaseier		Singularer Feuerstein		unbestimmbare Feuerstein		Σ			
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
WW 107	Abschläge	unmod.	n	1	0,1	2	0,3	13	1,9			150	22,3	78	11,6	1	0,1			20	3,0	265	39,4	
		mod.	n	5,6		100		14,8				16,9		51,0		25,0				13,1		20,0		
	Klingen	unmod.	n					1	0,4			23	8,3	8	2,9					1	0,4	33	11,9	
		mod.	n	1	0,6			1,1				2,6		5,2						0,7		2,5		
	Kerne	unmod.	n								4	23,5	6	35,3								10	58,8	
		mod.	n								0,4		3,9									0,8		
	artifizielle Trümmer	unmod.	n								15	15,2	23	23,2	2	2,0					8	8,1	48	48,5
		mod.	n								1,7		15,0		50,0					5,2		3,6		
	natürliche Trümmer	unmod.	n										1	100								1	100	
		mod.	n										0,7									0,1		
Gerölle	unmod.	n										1	50,0	1	50,0						2	100		
	mod.	n										0,7		25,0							0,2			
Σ		n	2	0,2	2	0,2	15	1,1			210	15,9	130	9,8	4	0,3			32	2,4	395	29,9		
		%	11,1		100		17,0				23,6		85,0		100						29,9			
WW 108	Abschläge	unmod.	n				8	0,7			178	15,7	59	5,2	1	0,1	5	0,4	50	4,4	301	26,6		
		mod.	n				6,6				16,8		70,2		50,0		41,7		29,1		20,6			
	Klingen	unmod.	n				2	0,9	1	0,5	18	8,1	12	5,4					1	0,5	34	15,4		
		mod.	n			1	1,7	1,7		1,7		11	18,3	3	5,0				0,6		15	25,0		
	Kerne	unmod.	n								1	100									1	100		
		mod.	n			1	11,1				0,1		4	44,4	1	11,1					6	66,7		
	artifizielle Trümmer	unmod.	n								2	33,3	1	16,7								3	50,0	
		mod.	n								0,2		1,2		100						0,2			
	natürliche Trümmer	unmod.	n										1	100								1	100	
		mod.	n										1,2									0,1		
Gerölle	unmod.	n												1	100						1	100		
	mod.	n												50,0							0,1			
Σ		n	2	0,1	10	0,7	1	0,1			222	15,2	81	5,5	2	0,1	5	0,3	52	3,6	375	25,7		
		%	100		8,3		100				20,9		96,4		100		41,7		30,2		25,7			

Abb. 4.13: Anzahl und Anteile von Grundformen mit Rinde an allen modifizierten und un-modifizierten Grundformen, aufgeteilt nach Rohmaterialien. Der Übersichtlichkeit halber sind hier nur die Daten für Artefakte mit Rinde aufgeführt; die Bezugssumme ist die Menge aller Grundformen.

Wie zu Beginn erwähnt, kann der Gesamttrindenanteil ein Indikator für die Stellung der Siedlung im Weitergabesystem sein. Nach KRAHN (2006, 440) nehmen im Schlangengrabenental die Siedlungen

Weisweiler 17 und Lohn 3 die Position der Produzenten ein, die ihre Produkte an Nebensiedlungen wie Weisweiler 6 und Weisweiler 29 weitergegeben haben. Die Großsiedlungen Weisweiler 17 und Lohn 3 unterscheiden sich allerdings dahingehend, dass sich Weisweiler 17 selbst mit Rohknollen versorgte und Lohn 3 vorpräparierte Kerne mit weniger Rinde bezogen hat, was sich in einem niedrigen Gesamtrindenanteil ausdrückt. Weisweiler 107 (29,9 %) nimmt ähnlich wie Weisweiler 111 eine mittlere Position zwischen den Produzentsiedlungen Weisweiler 17 und Lohn 3 und den Nebensiedlungen Weisweiler 6 und Weisweiler 29 ein. Der Einzelhof Weisweiler 108 (25,7 %) weist von allen Siedlungen den niedrigsten Gesamtrindenanteil auf und ist eindeutig zu den Abnehmersiedlungen zu zählen.

Die Rindenanteile des Rijckholt-Feuersteins sind in Weisweiler 107 und Weisweiler 108 nahezu identisch (WW 107: 15,9 %; WW 108: 15,2 %). Dadurch kann über den Rindenanteil des Rijckholt-Feuersteins nicht festgestellt werden, welche der beiden Siedlungen einen besseren Zugang zum Rijckholt-Feuerstein hatte. Weisweiler 108 weist einen im Vergleich zur Großsiedlung um die Hälfte kleineren Rindenanteil beim Schotter-Feuerstein auf (WW 107: 9,8 %; WW 108: 5,5 %), was als Hinweis auf eine Versorgung mit bereits vorpräparierten bzw. teilweise entrindeten Schotterkernen interpretiert werden kann. Da aber Schotter als lokales Material ansteht und ein Weitergabernetzwerk ähnlich dem für Rijckholt-Feuerstein vermutlich nicht existierte, werden hier zwei Interpretationsansätze vorgestellt.

Der erste Ansatz nimmt eine Zugangsregulierung zum lokal anstehenden Material an. Es wäre vorstellbar, dass die Einwohner von Weisweiler 108 durch ihr (chronologisch) späteres „Erscheinen“ nicht die gleichen Zugangsrechte zu den lokalen Rohmaterialquellen hatten wie die Einwohner der schon seit Generationen existierenden Großsiedlung und so nur indirekt Schotter-Feuerstein beziehen konnten. Die im Gegensatz zu Weisweiler 107 kleineren statistischen Maße der Gewichte für Schotter-Feuerstein (Abb. 4.5) stützen diese Annahme. Der zweite Ansatz geht aufgrund des geringeren Rindenanteils bei Schotter-Feuerstein für Weisweiler 108 von einer intensiven Vorpräparation der Kerne bereits an der Gewinnungsstelle aus. Allerdings wäre dies in Anbetracht der Nähe von möglichen Schotter-Feuerstein-Aufschlüssen zur Siedlung nicht zwingend nötig, z.B. hinsichtlich einer Gewichtsersparnis beim Transport von Rohknollen.

		Abschläge			Klingen			Kerne			artif. Trümmer			nat. Trümmer		Gerölle		Σ
		unmod	mod	Summe	unmod	mod	Summe	unmod	mod	Summe	unmod	mod	Summe	mod	Summe	mod	Summe	
WW 107	n	265	11	276	33	12	45	10	12	22	48	1	49	1	1	2	2	395
	%	39,4	21,6	38,1	11,9	6,8	9,9	58,8	63,2	61,1	48,5	50,0	48,5	100	100	100	100	29,9
WW 108	n	301	12	313	34	15	49	1	6	7	3	1	4	1	1	1	1	375
	%	26,6	50,0	27,1	15,4	25,0	17,4	100	66,7	70,0	50,0	100	57,1	100	100	100	100	25,7
WW 6	n	60	5	65	11	6	17	1	2	3	7	2	9					94
	%	30,8	25,0	30,2	11,8	20,0	13,8	33,3	66,7	50,0	38,9	66,7	42,9					25,8
WW 17	n	233	31	264	36	21	57	20	20	40	36	1	37					398
	%	38,2	46,3	39,0	22,9	30,4	25,2	74,1	69,0	71,4	61,0	100	61,7					39,1
WW 29	n	53	4	57	7	5	12	9	5	14	6	3	9					92
	%	38,1	33,3	37,7	14,2	12,8	13,6	64,3	50,0	58,3	37,5	100	47,4					32,6
WW 111	n	96	5	101	8	3	11	4	2	6	11	1	12					130
	%	42,7	21,7	40,7	16,0	9,1	13,3	57,1	33,3	46,2	26,8	100	28,6					33,7
LN 3	n	661	59	720	183	29	212	39	20	59	21	1	22					1013
	%	26,6	36,6	27,2	25,1	23,0	24,8	66,1	66,7	66,3	30,0	33,3	30,1					27,7

Abb. 4.14: Anzahl und Anteile von Rinde an modifizierten und unmodifizierten Grundformen. Der Übersichtlichkeit halber sind hier nur die Daten für Artefakte mit Rinde aufgeführt; die Bezugssumme ist die Menge aller Grundformen.

Insgesamt folgt die Verteilung der Rindenanteile für die Grundformen in beiden Siedlungen dem üblichen Muster (Abb. 4.14). Abschläge weisen häufiger Rinde auf als Klingen, da sie bei der Verarbeitung von Kernen als erstes anfallen. Kerne tragen noch besonders häufig Rinde. Die Gründe hierfür liegen zum einen in der, im Vergleich zu Abschlägen oder Klingen, größeren Oberfläche, die das Vorhandensein von Rinde wahrscheinlicher macht, zum anderem im technologischen Bereich. ZIMMERMANN (1995, 77) führt Beobachtungen von verschiedenen europäischen Fundstellen an, bei denen

4. Steinartefakte

Kerne nicht von vornherein rundum entrinnet wurden, sondern anfangs nur eine Schlag- und eine Abbaufäche präpariert und erst bei späteren Abbauvorgängen wieder Teile der Rinde entfernt wurden.

Modifizierte Abschläge sind im Allgemeinen größer als unmodifizierte, weshalb die Wahrscheinlichkeit, dass sie noch Rinde aufweisen, höher ist. Dies schlagt sich in einem höheren Rindenanteil bei den modifizierten Abschlägen nieder. Modifizierte Klingen hingegen tragen seltener Rinde, weil die Klingen (mit Rinde) vom Beginn des Kernabbaus oft unregelmäßig und daher für eine Modifikation nicht so gut geeignet sind wie Klingen aus späteren Abbaustadien, die seltener Rinde aufweisen.

Nimmt man zum Vergleich die Produzentensiedlung Langweiler 8 (ZIMMERMANN 1988, 639) mit in die Betrachtung auf, ergibt sich für die Produzentensiedlungen folgendes Schema: Der Rindenanteil der modifizierten Abschläge ist höher als jener der unmodifizierten, während es sich bei den Klingen andersherum verhält (unmodifizierte Klingen mehr, modifizierte Klingen weniger Rinde). Für eine Empfangersiedlung ist der umgekehrte Sachverhalt anzunehmen. Außerdem sollten sie einen kleineren Gesamtindenanteil bei allen Silexartefakten aufweisen.

Die Siedlungen Weisweiler 6, Weisweiler 29, Weisweiler 107 und Weisweiler 111 verfügen über weniger Klingen und modifizierte Abschläge mit Rinde als die Produzenten-Siedlung Weisweiler 17, was für den Import von Halb- und Fertigprodukten spricht. Die Rindenanteile der Abschläge und Klingen der Großsiedlung Weisweiler 107 weisen Parallelen zu Weisweiler 111 auf, wobei die Werte der Abschläge und Klingen etwas kleiner und die der Kerne und artifiziellen Trümmer größer ausfallen.

Als Grund für den hohen Rindenanteil an modifizierten Klingen von Weisweiler 17 vermutet KRAHN (2006, 403), dass die Bewohner möglicherweise gerade solche Stücke für die Modifikation bevorzugt haben. Es ist nicht anzunehmen, dass hier Klingen mit Rindenbedeckung importiert wurden. Da Lohn 3 mit vor-präparierten Kernen versorgt wurde (KRAHN 2006, 405), nimmt diese Produzentensiedlung eine Zwischenposition ein. Der Einzelhof Weisweiler 108 weist von allen Siedlungen die höchste Rindenhäufigkeit bei den modifizierten Abschlägen auf. Sowohl hier als auch in Weisweiler 6 tritt Rinde bei den modifizierten Klingen häufiger auf, wobei ihre Anteile außerdem noch größer sind als in den übrigen Siedlungen, abgesehen von den Produzentensiedlungen Weisweiler 17 und Lohn 3. Dies deutet allerdings für Weisweiler 108 nicht auf eine exportgerichtete Produktion hin. Vielmehr weist die Größe beider Siedlungen (WW 108 = Einzelhof; WW 6 = Weiler), der relativ hohe Rindenanteil der modifizierten Klingen sowie der niedrige Gesamtindenanteil eher auf den Bezug von Stücken „2. Wahl“ im Sinne von LANGENBRINK (1992, 143 f.) hin. Aufgrund der autonomen Selbstversorgung des Einzelhofs Weisweiler 108 ist möglicherweise auch von einer intensiven Ausnutzung des vorhandenen Materials auszugehen, die es nötig machte, auch Grundformen mit Rinde zu modifizieren. Ein hoher Rindenanteil bei Klingen scheint also für die Geräteherstellung nicht sonderlich störend gewesen zu sein, auch wenn angenommen werden kann, dass im Allgemeinen Grundformen ohne Rinde für die Geräteherstellung klar bevorzugt wurden.

Aus dem Inventar des Einzelhofs Weisweiler 108 liegen nur wenige Kerne vor, somit sind Aussagen nur unter Vorbehalt möglich. Von den insgesamt 10 Kernen weisen 70 % Rinde auf, während nur 61,1 % der Kerne der Großsiedlung Weisweiler 107 Rinde tragen. Für einen kleinen Rindenanteil bei Kernen nimmt SCHULZ (1991, 23) an, dass hier weitgehend vorpräparierte Stücke in die Siedlung gebracht wurden. Beim Vergleich des Rindenanteils der Kerne von beiden Siedlungen weist Weisweiler 107 eine mittlere Position auf, während Weisweiler 108 sich wieder bei den Produzentensiedlungen einordnet. Dies ist aber vermutlich auf die kleine Stückzahl zurückzuführen und erscheint außerdem aus den bereits weiter oben angefuhrten Gründen (kurze Besiedlungszeit, geringe Siedlungsgröße, exportgerichtete Produktion unwahrscheinlich etc.) fraglich. Für die Großsiedlung Weisweiler 107 ist sowohl ein Bezug von Kernen mit Rinde als auch von bereits präparierten Kernen anzunehmen. Etwas über die Hälfte der Kerne mit Rindenbedeckung sind aus Schotter-Feuerstein und vermutlich nicht über das Weitergabernetzwerk, sondern selbst von den lokalen Quellen bezogen worden. Die artifiziellen Trümmer weisen, bis auf eine Ausnahme alles unmodifizierte Stücke, ebenfalls besonders häufig Rinde auf (48,5 %). Hierbei handelt es sich meist um Stücke, die gleich zu Anfang des Abbaus durch natürliche Risse oder sonstige inhomogene Bereiche im Material unkontrolliert gebrochen sind und verworfen wurden. Der im Vergleich zum Rindenanteil bei artifiziellen Trümmern aus Rijckholt-Feuerstein (15,2 %) höherer Anteil an Schotter-Feuerstein (23,2 %) mit Rinde ist durch die Materialeigen-

schaften von Schotter-Feuerstein bedingt. Aufgrund der kleinen Stückzahlen können zu den Kernen, Trümmern und Geröllen von Weisweiler 108 keine Aussagen getroffen werden.

4.1.3.4.2 Thermische Einflüsse

Die Interpretation der Häufigkeiten von verbrannten Silexartefakten ist problematisch. Zum einen kann bei kleineren Inventaren nicht ausgeschlossen werden, dass verbrannte Stücke über- oder unterrepräsentiert sind (vgl. ZIMMERMANN 1988, 637 f.), zum anderen können Siedlungsdichte und -dauer ebenfalls Einfluss nehmen. Des Weiteren können einzelne Befunde mit hohen Konzentrationen an verbrannten Silices den Gesamtanteil deutlich erhöhen, wie in Aldenhoven 3 beobachtet wurde. Hier stammten 33 % der verbrannten Stücke aus lediglich 4 Gruben (DEUTMANN 1997, 92).

		Abschläge			Klingen			Kerne			artif. Trümmer			nat. Trümmer		Gerölle		Σ
		unmod	mod	Summe	unmod	mod	Summe	unmod	mod	Summe	unmod	mod	Summe	mod	Summe	mod	Summe	
WW 107	n	86	8	94	30	5	35				37	-	37					166
	%	12,8	15,7	13,0	10,8	2,8	7,7				37,4	-	36,6					12,5
WW 108	n	153	1	154	15	1	16		1	1	1	-	1			1	1	173
	%	13,5	4,2	13,3	6,8	1,7	5,7		11,1	9,1	16,7	-	14,3			20,0	20,0	11,8
WW 6	n	8		8	2		2	1		1	3	-	3					14
	%	4,1		3,7	2,2		1,6	33,3		16,7	16,7	-	14,3					3,8
WW 17	n	59	6	65	9	5	14	4	2	6	13	-	13					98
	%	9,7	9,0	9,6	5,7	7,2	6,2	14,8	6,9	10,2	22,0	-	22,0					9,6
WW 29	n	13	1	14	5	2	7	1		1	4	-	4					26
	%	9,4	8,3	9,3	10,2	5,1	8,0	7,1		4,2	25,0	-	21,1					9,2
WW 111	n	17		17	4	4	8	1	1	2	13	-	13					40
	%	7,6		7,4	8,0	12,1	10,7	14,3	16,7	18,2	31,7	-	44,8					10,4
LN 3	n	175	25	200	55	16	71	8	2	10	37	1	38					319
	%	7,1	15,5	7,6	7,6	12,7	8,3	13,6	6,7	11,2	52,9	33,3	52,1					8,7

Abb. 4.15: Anzahlen und Anteile von modifizierten und unmodifizierten Grundformen mit Verbrennungsspuren in den Siedlungen des Schlangengrabentals.

Die Zeitstellung eines Fundplatzes hat, zumindest in größeren Dimensionen, einen deutlichen Einfluss auf die Häufigkeit verbrannter Stücke. LÖHR (1979, 75 ff.) wies für die von ihm untersuchten Inventare des Magdalénien eine Häufigkeit von 4 %, für die des Mesolithikums von regelhaft über 10 % nach. GAFFREY (1994, 425) stellte fest, dass die mittlere Häufigkeit verbrannter Stücke von der Bandkeramik (9,4 %) zum Mittel- und Jungneolithikum (18,4 %) hin ansteigt. Für vier der Siedlungen im Schlangengrabental (Weisweiler 6, Weisweiler 17, Weisweiler 29, Lohn 3) kann keine allgemeine Zunahme der verbrannten Silexartefakte vom Beginn bis zum Ende der Bandkeramik festgestellt werden (KRAHN 2006, Abb. 495). Für das Jungneolithikum nimmt HÖHN (1997, 549) an, „...dass die sprunghafte Zunahme verbrannter Feuersteine...direkt mit dem vermehrt einsetzenden Bau von Erdwerken bzw. mit deren Funktion oder den im Umfeld der Grabenanlagen ausgeübten Tätigkeiten zusammenhängt.“

Die Häufigkeiten von verbrannten Silexartefakten werden meist mit der Rohmaterialversorgung einer Siedlung in Zusammenhang gebracht. Hierzu gibt es zwei gegensätzliche Erklärungsansätze:

Der eine führt einen hohen Anteil an verbrannten Stücken auf eine lange Nutzungsdauer der Artefakte zurück. Demnach wäre ein z.B. Gerät länger in Gebrauch gewesen, was die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass es ins Feuer geraten würde. Man denke hier an ein wiederholtes „Rehafting“ bzw. „Re-tooling“ in der Nähe einer Feuerstelle. Die lange Nutzungsdauer wird mit der schlechten Rohmaterialversorgung begründet (ZIMMERMANN 1988, 639).

Der zweite Ansatz geht davon aus, dass vor allem in den Siedlungen mit einer schlechten Rohmaterialversorgung besser auf die Geräte bzw. Artefakte geachtet wurde, was zu einem kleineren Anteil an verbrannten Silexartefakten führte (HOHMEYER 1997, 253).

4. Steinartefakte

Neben den bereits erwähnten Erklärungsmodellen sind noch andere mögliche Ursachen und Einflüsse zu nennen: Die Lage der Feuerstellen im Verhältnis zu den Arbeitszonen, das Tempern von Silex, Schadbrände, kulturelle und/oder geographische Einflüsse (ZIMMERMANN 1988, 638 f.), die Art der Modifikation sowie der Grundform.

Die Gesamtanteile der verbrannten Silexartefakte beider Siedlungen, Weisweiler 107 und Weisweiler 108, liegen im Vergleich mit anderen Siedlungen von der Aldenhovener Platte (KRAHN 2006, Abb. 495) im oberen Drittel (WW 107: 12,5 %; WW 108: 11,8 %) der bisher beobachteten Spannweite der Anteile an verbrannten Stücken (5,5 bis 14,1 %). Von allen bekannten Siedlungen des Schlangengrabentals weisen die hier behandelten Siedlungen die höchsten Werte auf. Es scheint zunächst verwunderlich, dass die Anteile an verbrannten Stücken vom Einzelhof Weisweiler 108 und der Großsiedlung Weisweiler 107 annähernd gleich groß sind, obwohl die Besiedlungsdauer von Weisweiler 107 wesentlich länger ist. Im Vergleich zum Einzelhof Weisweiler 108 ist die Siedlungsdichte hier außerdem deutlich höher. Allerdings ist das Verhältnis von Artefakten pro Befund zu berücksichtigen, welches für Weisweiler 108, selbst nach Ausschluss der beiden bereits erwähnten fundreichen Grubenbefunde (St. 245 u. St. 227), wesentlich höher ausfällt (WW 107 = 1,2 Artefakte/Befund; WW 108 = 10,7 Artefakte/Befund; WW 108 nach Ausschluss von St. 245 u. St. 227 = 7,6 Artefakte/Befund).

WW 107		
Zeitpunkt der Feuereinwirkung	n	%
Rohstoff aufgeheizt	1	0,6
Nach Abtrennung der Grundform	121	73,3
Thermischer Bruch	18	10,9
Nach der Modifikation	14	8,5
Unbestimmbar	11	6,7
Σ	165	100

WW 108		
Zeitpunkt der Feuereinwirkung	n	%
Rohstoff aufgeheizt	1	0,6
Nach Abtrennung der Grundform	128	74,0
Thermischer Bruch	1	0,6
Unbestimmbar	43	24,9
Σ	173	100

Abb. 4.16: Zeitpunkt der Feuereinwirkung.

Nimmt man eine schlechtere Rohmaterialversorgung als Ursache für einen höheren Anteil an verbrannten Stücken an, so sollte man für einen Weiler wie Weisweiler 6 (3,8 %) einen höheren Wert erwarten als für einen Zentralort wie Weisweiler 17 (9,6 %). Hingegen weisen der Weiler Weisweiler 29 (9,2 %) und der Zentralort Weisweiler 17 fast gleiche Anteile an verbrannten Artefakten auf (Abb. 4.15). Wie für die Siedlungen Weisweiler 107 und Weisweiler 108 gezeigt werden konnte, scheint auch hier die Rohmaterialversorgung keinen erkennbaren bzw. monokausalen Einfluss auf die Häufigkeit der verbrannten Stücke zu haben.

Die Aussage von GAFFREY (1994, 425), dass unmodifizierte Abschläge und Klingen meist häufiger verbrannt sind als modifizierte und die sich daraus ableitende größere Sorgfalt im Umgang mit modifizierten Stücken bzw. Geräten, oder die von DEUTMANN (1997, 252), dass sich die Wahrscheinlichkeit thermischer Einwirkung umgekehrt proportional zu ihrem Gebrauchswert verhält, lässt sich beim Vergleich der Siedlungen des Schlangengrabentals nicht bestätigen. So weisen z.B. die Siedlungen Weisweiler 107, Lohn 3, Weisweiler 17 und Weisweiler 111 für die modifizierten Abschläge bzw. Klingen höhere Werte auf.

Die Anteile der Abschläge mit Feuereinwirkung (Abb. 4.15) aus der Großsiedlung und dem Einzelhof sind fast identisch (WW 107: 13 %; WW 108: 13,3 %). Allerdings sind in der Großsiedlung mehr modifizierte Abschläge verbrannt, während es in Weisweiler 108 die unmodifizierten Abschläge sind. Der Klingenanteil mit Verbrennungsspuren ist in der Großsiedlung 2 Prozent höher (7,7 %) als im Einzelhof (5,7 %). In beiden Siedlungen sind mehr unmodifizierte als modifizierte Klingen verbrannt. Es liegen nur jeweils ein modifizierter Kern und ein modifiziertes natürliches Geröll mit Brandspuren

aus Weisweiler 108 vor. Der für alle Siedlungen des Schlangengrabentals hohe Wert an verbrannten artifizialen Trümmern rührt daher, dass bei der Aufnahme dieser Stücke die ursprüngliche Grundform meist nicht mehr bestimmbar war.

Die thermische Einwirkung erfolgte in der Regel nach der Abtrennung der Grundform (Abb. 4.16). Für Weisweiler 107 ist bei 14 Stücken (8,5 %) eine thermische Einwirkung nach der Modifikation nachweisbar. Thermische Brüche treten in Weisweiler 107 achtzehnmal (10,9 %) und in Weisweiler 108 einmal (0,6 %) auf. Insgesamt lässt sich nur in zwei Fällen eine Feuereinwirkung auf ein Rohstück belegen. Anhand solcher Einzelstücke kann man nicht auf eine intentionale thermische Vorbehandlung von Rohknollen schließen. In über 70 % der Fälle muss man von einem Schadbrand ausgehen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es bisher keine universelle bzw. monokausale Erklärung für die doch sehr unterschiedlichen Häufigkeiten der verbrannten Silexartefakte in den Siedlungsinventaren gibt. Für die jeweilige Häufigkeit der verbrannten Stücke eines Fundplatzes ist vielmehr ein von Fundplatz zu Fundplatz unterschiedliches Konglomerat an Ursachen anzunehmen, was sich aus dem Fundmaterial bisher nicht erschließen lässt.

4.1.3.4.3 Gebrauchsspuren an unmodifizierten Grundformen

Durch die Einteilung in unmodifizierte und modifizierte Grundformen entsteht schnell der Eindruck, dass unmodifizierte Grundformen „nur“ Rohstücke darstellen, die nicht benutzt wurden. Es kann als sicher gelten, dass unmodifizierte Grundformen auch verwendet wurden, allerdings wird dieser Aspekt oft vernachlässigt.

Im Folgenden sollen diese Angaben für die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 dargestellt werden, um einen Eindruck zu vermitteln, ob und wie oft bestimmte Gebrauchsspuren an welchen Grundformen auftreten. Neue Brüche wurden ebenfalls aufgenommen und der Vollständigkeit halber mit aufgeführt (da sie oft auch in Kombination mit anderen Gebrauchsspuren auftreten), obwohl sie keine echte Gebrauchsspur darstellen. Sie werden in den weiteren Analysen nicht weiter berücksichtigt. Abbildung 4.17 stellt die absoluten Häufigkeiten der Gebrauchsspuren an den unmodifizierten Grundformen dar. Da mehrere Gebrauchsspuren an einer Grundform auftreten können, treten hier Doppelzählungen auf. Der Anteil der Gebrauchsspuren an den jeweiligen unmodifizierten Grundformen (unmod. Abschlüge, unmod. Klingen usw.; Abb. 4.17, untere Tabelle) bezieht sich auf die absolute Anzahl der Grundformen, die eine Gebrauchsspur aufweisen, wobei die Anzahl der gemeinsam auftretenden Modifikationen irrelevant ist.

Die häufigsten Modifikationen stellen erwartungsgemäß feine Gebrauchsspuren dar. Bei den unmodifizierten Klingen weisen sie einen Anteil von 79,4 % (WW 107) bzw. 84,2 % (WW 108) aller Gebrauchsspuren auf. Mit 7,9 % belegen sonstige Retuschen in Weisweiler 107 noch einen nennenswerten Anteil, während es in Weisweiler 108 Aussplitterungen (mit ebenfalls 7,9 %) sind. Alte Brüche spielen nur im Inventar von Weisweiler 107 eine Rolle. Gebrauchsspuren im eigentlichen Sinne treten bei unmodifizierten Kernen und artifizialen Trümmern nur selten auf. Am häufigsten sind hier Schlagnarbenfelder vertreten, was bei diesen Grundformen nicht überrascht. Der Anteil an feinen Gebrauchsspuren fällt bei den unmodifizierten Abschlügen in beiden Siedlungen deutlich kleiner aus. Dafür nehmen Schlagnarbenfelder und sonstige Retuschen größere Anteile ein. Schlagnarbenfelder sind in den meisten Fällen als Spuren der Grundformherstellung zu verstehen. Des Weiteren weisen auch Aussplitterungen an den Abschlügen des Einzelhofs höhere Werte auf.

Interessanterweise weist Weisweiler 107 einen deutlich höheren Anteil an unmodifizierten Grundformen mit Gebrauchsspuren auf als der Einzelhof Weisweiler 108. Auch überwiegt in Weisweiler 107 der Anteil an unmodifizierten Klingen, in Weisweiler 108 hingegen unmodifizierte Abschlüge. Der für den Einzelhof kleinere Anteil an unmodifizierten Abschlügen mit Gebrauchsspuren dürfte seine Ursache in dem im Vergleich zu Weisweiler 107 deutlich höheren Anteil an unmodifizierten Abschlügen haben.

Die Abbildungen 4.18 und 4.19 geben die Kombinationen der Modifikationen wieder. Bestimmte Muster an Kombinationen lassen sich nicht erkennen. Auffällig ist das seltene Auftreten von zwei Gebrauchsspuren an einer Grundform (dreimal) in Weisweiler 108, während das Inventar von Weisweiler 107 einen höheren Anteil an Kombinationen verschiedener Gebrauchsspuren aufweist. Die unmo-

4. Steinartefakte

difizierten Grundformen von Weisweiler 107 scheinen im Vergleich zum Einzelhof also intensiver genutzt worden zu sein.

	unmod. Abschläge		unmod. Klingen		unmod. Kerne		unmod. artif. Trümmer		Σ		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
WW 107	Verrundung einer Kante	2	2,2	3	2,4					5	2,2
	Verrundung der Grate einer Fläche	2	2,2							2	0,9
	Schlagnarbenfeld	18	19,4			3	100	5	62,5	26	11,3
	alter Bruch			7	5,6					7	3,0
	Grobgerät	1	1,1							1	0,4
	feine Gebrauchsspur	49	52,7	100	79,4			2	25,0	151	65,7
	Retuschierte Ecke an Bruch grenzend			1	0,8					1	0,4
	sonstige Retusche	18	19,4	10	7,9			1	12,5	29	12,6
	Anretuschierter Bulbus	1	1,1							1	0,4
	Fettglanz auf der Fläche	2	2,2	1	0,8					3	1,3
	kantenparalleler Glanz			2	1,6					2	0,9
	Ausplitterung (nur an einer Kante)			2	1,6					2	0,9
	Σ	93	100	126	100	3	100	8	100	230	100
WW 108	Verrundung einer Kante							1	100	5	5,6
	Schlagnarbenfeld	4	7,8							3	3,3
	alter Bruch	3	5,9								
	Grobgerät										
	feine Gebrauchsspur	33	64,7	32	84,2					65	72,2
	Retuschierte Ecke an Bruch grenzend										
	sonstige Retusche	5	9,8	1	2,6					6	6,7
	Anretuschierter Bulbus										
	Fettglanz auf der Fläche										
	kantenparalleler Glanz			1	2,6					1	1,1
	Ausplitterung (nur an einer Kante)	6	11,8	3	7,9					9	10,0
Schmalere Glanzsaum an steiler Kante			1	2,6					1	1,1	
Σ	51	100	38	100			1	100	90	100	

	unmod. Abschläge (n = 673)		unmod. Klingen (n = 278)		unmod. Kerne (n = 17)		unmod. artif. Trümmer (n = 99)		Σ unmod. GF (n = 1067)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
WW 107	81	7,6	114	10,7	3	0,3	7	0,7	205	19,2
Anteil (%) der Gebrauchsspuren an jeweiliger unmod. Grundform										
WW 108	50	3,7	36	2,6	-	-	1	0,1	87	6,4
Anteil (%) der Gebrauchsspuren an jeweiliger unmod. Grundform										

Abb. 4.17: Gebrauchsspuren an unmodifizierten Grundformen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108. Die Aufzählung der einzelnen Gebrauchsspuren (obere Tabelle) enthält Doppelzählungen der Grundformen, da mehrere Gebrauchsspuren an einer Grundform auftreten können. Die untere Tabelle gibt den realen Anteil der Grundformen mit Gebrauchsspuren ohne Doppelzählungen der Grundformen wieder.

4. Steinartefakte

unmod. Abschlag					592
unmod. Abschlag	- Verrundung einer Kante	- feine Gebrauchsspur, doppelt			1
unmod. Abschlag	- Verrundung einer Kante	- feine Gebrauchsspur	- Fettglanz auf der Fläche		1
unmod. Abschlag	- Verrundung der Grate einer Fläche	- Schlagnarbenfeld			2
unmod. Abschlag	- Schlagnarbenfeld				11
unmod. Abschlag	- Schlagnarbenfeld	- feine Gebrauchsspur			4
unmod. Abschlag	- Schlagnarbenfeld	- sonstige Retusche			1
unmod. Abschlag	- Grobgerät				1
unmod. Abschlag	- feine Gebrauchsspur				33
unmod. Abschlag	- feine Gebrauchsspur	- sonstige Retusche			2
unmod. Abschlag	- feine Gebrauchsspur	- anretuschierter Bulbus			1
unmod. Abschlag	- feine Gebrauchsspur, doppelt				6
unmod. Abschlag	- feine Gebrauchsspur, dreifach				1
unmod. Abschlag	- neuer Bruch				1
unmod. Abschlag	- neuer Bruch	- Fettglanz auf der Fläche			1
unmod. Abschlag	- sonstige Retusche				14
unmod. Abschlag	- sonstige Retusche, doppelt				1
Σ					673
unmod. Klinge					164
unmod. Klinge	- Verrundung einer Kante				1
unmod. Klinge	- Verrundung einer Kante	- feine Gebrauchsspur			1
unmod. Klinge	- Verrundung einer Kante, dreifach	- alter Bruch	- feine Gebrauchsspur	- sonstige Retusche	1
unmod. Klinge	- alter Bruch				2
unmod. Klinge	- alter Bruch	- feine Gebrauchsspur			2
unmod. Klinge	- alter Bruch	- feine Gebrauchsspur, doppelt	- retuschierte Ecke an Bruch grenzend		1
unmod. Klinge	- neuer Bruch				1
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur				63
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur	- sonstige Retusche			4
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur, doppelt				25
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur, doppelt	- alter Bruch			1
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur, doppelt	- neuer Bruch			1
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur, dreifach				1
unmod. Klinge	- sonstige Retusche				5
unmod. Klinge	- Fettglanz auf der Fläche				1
unmod. Klinge	- kantenparalleler Glanz				2
unmod. Klinge	- Ausplitterung (nur an einer Kante)				2
Σ					278
unmod. Kern					13
unmod. Kern	- Schlagnarbenfeld				3
unmod. Kern	- neuer Bruch				1
Σ					17
unmod artif. Trüm.					91
unmod artif. Trüm.	- feine Gebrauchsspur				1
unmod artif. Trüm.	- sonstige Retusche				1
unmod artif. Trüm.	- Schlagnarbenfeld				3
unmod artif. Trüm.	- Schlagnarbenfeld	- feine Gebrauchsspur			1
unmod artif. Trüm.	- neuer Bruch				1
unmod artif. Trüm.	- Schlagnarbenfeld, doppelt				1
Σ					99

Abb. 4.18: Kombinationen der Gebrauchsspuren an unmodifizierten Grundformen von Weisweiler 107.

4. Steinartefakte

unmod. Abschlag		1080
unmod. Abschlag	- Schlagnarbenfeld	4
unmod. Abschlag	- alter Bruch	2
unmod. Abschlag	- alter Bruch, doppelt	1
unmod. Abschlag	- neuer Bruch	2
unmod. Abschlag	- feine Gebrauchsspur	29
unmod. Abschlag	- feine Gebrauchsspur	1
unmod. Abschlag	- feine Gebrauchsspur, doppelt	3
unmod. Abschlag	- sonstige Retusche	5
unmod. Abschlag	- Ausplitterung (nur an einer Kante)	5
Σ		1132
unmod. Klinge		184
unmod. Klinge	- neuer Bruch	1
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur	21
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur, doppelt	9
unmod. Klinge	- sonstige Retusche	1
unmod. Klinge	- Ausplitterung (nur an einer Kante)	2
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur	1
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur	1
unmod. Klinge	- feine Gebrauchsspur	1
unmod. Klinge	- schmalere Glanzsaum an steiler Kante	1
Σ		221
unmod artif.Trüm.		3
unmod artif.Trüm.	- Schlagnarbenfeld	1
unmod artif.Trüm.	- neuer Bruch	2
Σ		6

Abb. 4.19: Kombinationen der Gebrauchsspuren an unmodifizierten Grundformen von Weisweiler 108.

4.1.3.5 Maße der Grundformen und Grundformteile im Vergleich mit den Siedlungen des Schlangengrabentals

Die Maße der Grundformen werden dem Aufnahmesystem entsprechend im kleinsten umschreibenden Rechteck ermittelt (ZIMMERMANN 1988, 577 ff.). Daraus folgt, dass die so ermittelten Maße nicht zwingend den Maßen im Sinne der Schlagrichtung entsprechen. Durch diese Vorgehensweise ist es allerdings möglich, zu objektiven und reproduzierbaren Messdaten zu gelangen. Die so gemessene Länge bzw. Breite eines Artefakts mag man sich des Weiteren als die für den prähistorischen Benutzer minimale nutzbare Länge bzw. Breite des Stücks vorstellen. Für die Interpretation der Grundformdimensionen werden neben Minimum, Maximum und Mittelwert noch weitere statistische Werte angegeben: Median, Standardabweichung, Wölbung, Schiefe, Variationskoeffizient sowie die oberen und unteren Quartile. Über diese Werte sind Aussagen zur Rohmaterialversorgung und Stellung eines Fundplatzes im Weitergabesystem der Silexartefakte möglich.

Als grundsätzliche Annahme gilt, dass eine höhere Streuung der Maße von Abschlägen für eine Produktion von Grundformen vor Ort und einen guten Zugang zum Rohmaterial spricht, wobei die Schlagtechnik die Streuung ebenfalls beeinflusst (ZIMMERMANN 1988, 643 f.). Allerdings kann man für die Bandkeramik von einer relativ einheitlichen Schlagtechnik ausgehen (DE GROOTH 1994, 39). Eine geringe Streuung, vor allem bezüglich der Länge, spricht für eine höhere Standardisierung der Artefaktmaße und für den Import von Halb- und Fertigprodukten. Da die Dicke stark von der Schlagtechnik abhängt (ZIMMERMANN 1988, 642) die, wie bereits erwähnt, für die Zeit der Bandkeramik als relativ einheitlich angesehen werden kann, lässt dieses Maß keine Aussagen zur Versorgung zu. Als Ausdruck für die Streuung eignet sich die Standardabweichung. Da sich die Streuungen unterschiedlich großer Inventare nicht miteinander vergleichen lassen, wird der Variationskoeffizient gebildet (CLAßEN 2011, 232; NOCKEMANN 2005, 32). Wölbung und Schiefe der Verteilung geben ebenfalls weitere Hinweise (s. Kap. 4.1.2.2). Median und Mittelwert sind als Maße der zentralen Tendenz einer Verteilung die Kennwerte für den direkten Vergleich von Verteilungen. Unter dem Median ist der mittlere Wert der nach Größe geordneten Maße zu verstehen. Gegenüber dem Mittelwert hat er vor allem bei kleinen, nicht normal verteilten Populationen den Vorteil, dass Extremwerte nicht so stark gewichtet werden wie beim arithmetischen Mittelwert. Bei größeren Populationen hingegen gibt der Mittelwert die tatsächlichen Durchschnittsmaße wieder (CLAUß/EBNER 1982, 82 f.). Die Werte

von Median und arithmetischem Mittelwert der Grundformen können für die Abschätzung der Versorgung und den Möglichkeiten zur Herstellung von Grundformen herangezogen werden.

Für den Vergleich der beiden hier untersuchten Fundplätze mit den anderen Siedlungen des Schlangengrabentals wird der Median der Grundformmaße herangezogen, da dieser in Anbetracht der kleinen Stückzahlen und unterschiedlich großen Inventaren robuster gegenüber Extremwerten ist. Die Daten der jeweiligen Siedlungen sind den eingangs erwähnten Quellen entnommen. Die Berechnung der Werte für das gesamte Schlangengrabental wurde mit den Originaldatensätzen der jeweiligen Fundplätze durchgeführt.

Allerdings traten einige Differenzen zwischen den Originaldatensätzen und den Stückzahlen der jeweiligen Publikation auf. Hierbei handelt es sich um insgesamt 14 zusätzliche Artefakte. Da sich im Einzelnen nicht nachvollziehen lässt, wie diese Diskrepanzen zwischen elektronischem Datensatz und der Publikation der jeweiligen Fundplätze zustande gekommen sind (z.B. Abfragefehler bei den Datensätzen, nachträgliche Aufnahme von Artefakten, Fehler in der Dokumentation etc.), wurden für die einzelnen Siedlungen die publizierten Daten übernommen. Für die Berechnung des Taldurchschnitts allerdings mussten diese Differenzen hingenommen werden. Allerdings ist in Anbetracht der großen Artefaktanzahl, insgesamt liegen aus dem Schlangengrabental 8504 Silexartefakte vor, davon auszugehen, dass der Fehl- bzw. Überstand von 14 Artefakten bei der Analyse nicht ins Gewicht fällt. Da bei der ursprünglichen Aufnahme der Steinartefakte von Weisweiler 111 (RÜCK 2007) das Aufnahmesystem nicht in allen Einzelheiten eingehalten wurde, mussten einige für die Analyse erforderliche Daten aus den Originaldatensätzen rekonstruiert werden, um eine gemeinsame Auswertung mit den anderen Datensätzen zu ermöglichen.

Der Übersichtlichkeit halber werden in den Abbildungen 4.25 und 4.26 nicht alle statistischen Daten der einzelnen Siedlungen angegeben, sie sind aber der jeweiligen Literatur zu entnehmen (KRAHN 2006, RÜCK 2007).

Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die folgenden Aussagen auf jeweils alle Stücke einer Grundform. Ein hoher Variationskoeffizient ist gleichzusetzen mit einer hohen Streuung der Artefaktmaße, was wiederum für eine vermehrte Grundformproduktion spricht (CLAßEN 2011, 232 ff.). Das geeignetste Maß, um Aussagen diesbezüglich zu treffen, ist der Variationskoeffizient der Artefaktlänge, da hier die Unterschiede am deutlichsten hervortreten.

Das Gewicht eines Artefakts wird, neben dem Einfluss durch die Versorgungsmöglichkeiten mit Rohmaterial und der Materialbeschaffenheit, auch von allen drei Dimensionen (Länge, Breite, Dicke) bestimmt. Dicke und Breite sind, wie bereits erwähnt, vor allem von der Schlagtechnik abhängig, für die eine gewisse Einheitlichkeit im bandkeramischen Kontext angenommen werden kann. Aber bereits kleine Unterschiede der Messwerte wirken sich auf das Gewicht der Abschlag- und Klingengrundformen aus. Der Variationskoeffizient des Gewichts ist somit kein geeignetes Mittel zur Beschreibung von Unterschieden bei den Abschlag- und Klingengrundformen.

Wie bei anderen bandkeramischen Fundplätzen bereits beobachtet, weisen die unmodifizierten Abschlag- und Klingengrundformen kleinere Dimensionen (Median und Mittelwert) auf als die modifizierten (Abb. 4.25). Dies verwundert nicht, da sich unter den unmodifizierten Abschlag- und Klingengrundformen auch der Schlagabfall befindet und unmodifizierte Grundformen von nicht ausreichender Größe erst gar nicht modifiziert wurden. Des Weiteren ist zu vermuten, dass ein „neues“ Gerät, eine um einiges größere Dimension aufgewiesen haben muss. Da es sich bei den meisten modifizierten Grundformen bzw. Geräten um gebrauchte Stücke handelt, waren die „neuen“ modifizierten Grundformen/Geräte wohl noch etwas größer. Für bestimmte Verwendungszwecke bedurfte es keiner Modifikation der Grundform, wie die Gebrauchsspuren an diesen (Kap. 4.1.3.3.3) belegen.

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Angaben zu den jeweiligen Maßen aller zusammengefassten Grundformteile der jeweilig besprochenen Grundform. Für die unmodifizierten Abschläge und Klängen von Weisweiler 107 und den modifizierten Abschlägen und Klängen von Weisweiler 108 nähern sich die Werte von Schiefe und Wölbung der Länge einer Normalverteilung an und sind daher hinsichtlich der Produktionsintensität nicht zu deuten (Abb. 4.20 bis 4.23).

Die hohe Schiefe bei fast allen Maßen der unmodifizierten Abschläge und Klängen von Weisweiler 108 (Abb. 4.20 u. 4.22) weist vor allem auf einen höheren Anteil an kleinen Stücken hin. In Kombination mit der hohen positiven Wölbung (viele Stücke einer bestimmten Größenordnung) deutet dies für die Abschläge auf einen hohen Anteil an Schlagabfall und für die Klängen auf die Produktion dieser

4. Steinartefakte

Grundform hin. Die modifizierten Abschläge und Klingen der Großsiedlung (Abb. 4.21 u. 4.23) liefern für die Längen ebenfalls eine linkssteile Verteilung mit hoher Wölbung, was eine Selektion von Stücken bestimmter Größe bzw. die Produktion solcher Stücke nahelegt.

Unmodifizierte Abschläge – WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	220	11	71	35,3	32,5	12,1	-0,04	0,7	34,3	27,0	43,0
proximal	199	14	73	31,8	31,0	9,9	1,5	0,9	31,1	24,0	37,0
medial	101	11	57	25,5	23,0	10,0	1,1	1,2	39,1	19,0	30,0
distal	52	13	57	31,7	31,0	10,6	-0,5	0,3	33,3	23,0	40,0
keine Aussage	101	12	74	27,9	27,0	9,5	5,8	1,8	33,9	22,0	32,0
alle	673	11,0	74,0	31,4	29,0	11,2	0,8	0,9	35,6	23,0	37,0
Unmodifizierte Abschläge – WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	314	12	103	34,3	30,0	16,0	2,3	1,4	46,7	23,0	41,0
proximal	377	12	89	29,7	27,0	11,4	2,1	1,2	38,5	21,0	36,0
medial	255	12	101	24,4	22,0	9,1	19,8	3,0	37,3	18,0	28,0
distal	132	11	88	27,7	25,0	10,6	7,0	1,9	38,4	20,0	33,0
keine Aussage	54	13	72	26,9	23,0	12,1	3,9	1,9	44,8	19,0	29,0
alle	1132	11,0	103,0	29,4	26,0	12,9	4,7	1,8	43,8	21,0	36,0
Unmodifizierte Abschläge – WW 107											
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	220	8	50	25,1	24,0	8,6	0,5	0,8	34,4	19,0	30,0
proximal	199	10	54	23,3	23,0	7,5	1,0	0,8	32,2	18,0	28,0
medial	101	6	53	17,8	16,0	7,1	6,0	1,9	40,0	13,0	20,0
distal	52	9	39	20,9	20,5	7,4	-0,6	0,4	35,4	14,5	26,5
keine Aussage	101	6	42	19,0	17,0	6,4	1,2	0,9	33,7	15,0	23,0
alle	673	6,0	54,0	22,2	21,0	8,2	1,0	0,9	36,7	16,0	27,0
Unmodifizierte Abschläge – WW 108											
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	314	5	79	23,7	21,0	11,7	3,1	1,5	49,2	15,0	29,0
proximal	377	7	54	20,8	19,0	8,2	0,8	0,9	39,3	15,0	25,0
medial	255	5	91	16,4	15,0	7,7	34,2	4,0	46,8	11,0	20,0
distal	132	5	58	17,1	15,0	7,9	5,6	1,8	46,2	12,0	20,5
keine Aussage	54	7	60	17,9	15,0	10,0	6,3	2,3	56,1	12,0	21,0
alle	1132	5,0	91,0	20,0	18,0	9,7	6,2	1,8	48,2	13,0	25,0
Unmodifizierte Abschläge – WW 107											
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	220	2	25	8,6	8,0	4,4	0,9	1,1	51,7	5,0	11,0
proximal	199	2	23	7,1	6,0	3,2	4,9	1,7	45,5	5,0	8,0
medial	101	2	22	5,9	5,0	3,8	4,2	2,0	65,2	3,0	7,0
distal	52	2	18	7,4	7,0	3,8	0,2	0,8	50,9	4,0	9,0
keine Aussage	101	2	18	7,5	6,0	3,8	0,8	1,1	50,2	5,0	10,0
alle	673	2,0	25,0	7,5	6,0	4,0	1,9	1,3	53,0	5,0	9,0
Unmodifizierte Abschläge – WW 108											
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	314	1	33	7,8	6,0	5,6	4,0	1,9	72,2	4,0	9,0
proximal	377	1	21	5,9	5,0	3,0	4,1	1,6	50,9	4,0	7,0
medial	255	1	24	4,9	4,0	3,3	6,9	2,2	68,0	3,0	6,0
distal	132	1	22	5,5	4,0	3,9	4,7	2,0	69,9	3,0	7,0
keine Aussage	54	2	36	7,7	5,0	6,7	9,1	2,8	87,3	4,0	9,0
alle	1132	1,0	36,0	6,2	5,0	4,4	8,9	2,5	70,7	3,0	7,0
Unmodifizierte Abschläge – WW 107											
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	220	0,2	68,4	9,5	5,5	11,4	7,9	2,6	120,1	2,5	12,2
proximal	199	0,5	82,6	6,1	4,0	8,2	46,2	5,8	135,2	2,0	7,9
medial	101	0,2	76,4	3,8	1,6	8,7	51,0	6,6	228,3	0,9	3,3
distal	52	0,2	34,8	5,9	3,6	6,6	6,8	2,3	112,5	1,2	8,3
keine Aussage	101	0,2	61,5	5,2	2,4	8,7	26,9	4,8	166,6	1,6	5,2
alle	673	0,2	82,6	6,7	3,5	9,6	20,1	3,9	143,3	1,7	7,9
Unmodifizierte Abschläge – WW 108											
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	314	0,1	200,1	10,4	3,2	21,9	30,7	4,9	210,9	1,3	9,9
proximal	377	0,2	61,4	4,7	2,2	7,3	25,3	4,4	156,9	1,1	5,0
medial	255	0,1	120,7	2,7	1,2	8,1	179,7	12,6	304,7	0,6	2,5
distal	132	0,2	71,7	3,4	1,3	7,5	54,3	6,6	217,7	0,7	2,8
keine Aussage	54	0,3	125,3	6,8	1,5	19,1	29,8	5,2	278,3	0,8	3,1
alle	1132	0,1	200,1	5,8	1,9	14,1	68,3	7,2	244,5	0,9	4,7

Abb. 4.20: Maße der unmodifizierten Abschläge von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

Modifizierte Abschläge – WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	4	19	29	22,5	21,0	4,5	2,4	1,6	20,0	19,5	25,5
proximal	25	17	68	35,8	35,0	11,2	1,5	0,9	31,3	27,0	40,0
medial	18	11	55	29,9	29,0	11,4	-0,1	0,3	38,1	20,0	41,0
distal	2	38	74	56,0	56,0	25,5	-	-	45,5	38,0	74,0
keine Aussage	2	18	27	22,5	22,5	6,4	-	-	28,3	18,0	27,0
alle	51	11,0	74,0	32,9	31,0	12,7	1,7	1,0	38,5	24,0	40,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	4	14	24	18,3	17,5	4,2	1,8	1,0	23,0	15,5	21,0
proximal	25	14	55	27,1	25,0	9,6	2,1	1,3	35,3	22,0	31,0
medial	18	10	46	21,0	20,0	9,5	1,4	1,2	45,5	15,0	26,0
distal	2	24	35	29,5	29,5	7,8	-	-	26,4	24,0	35,0
keine Aussage	2	8	13	10,5	10,5	3,5	-	-	33,7	8,0	13,0
alle	51	8,0	55,0	23,7	23,0	9,8	1,3	1,0	41,5	17,0	28,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	4	4	8	5,5	5,0	1,7	2,9	1,5	31,5	4,5	6,5
proximal	25	3	22	9,1	7,0	5,2	0,8	1,3	57,1	5,0	12,0
medial	18	3	22	7,2	5,5	5,4	2,7	1,9	74,9	4,0	7,0
distal	2	10	16	13,0	13,0	4,2	-	-	32,6	10,0	16,0
keine Aussage	2	2	3	2,5	2,5	0,7	-	-	28,3	2,0	3,0
alle	51	2,0	22,0	8,1	6,0	5,2	1,0	1,4	64,5	5,0	10,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	4	0,9	4,7	2,1	1,4	1,8	3,1	1,8	86,0	1,0	3,2
proximal	25	0,8	108,2	13,6	5,9	22,0	15,0	3,6	161,6	3,5	14,3
medial	18	0,3	45,7	6,9	3,3	11,2	8,7	2,8	164,1	1,0	6,0
distal	2	6,7	27,9	17,3	17,3	15,0	-	-	86,6	6,7	27,9
keine Aussage	2	0,4	0,6	0,5	0,5	0,1	-	-	28,3	0,4	0,6
alle	51	0,3	108,2	10,0	3,9	17,4	20,7	4,1	174,3	1,4	11,0

Modifizierte Abschläge – WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	57	57	57,0	57,0	-	-	-	-	-	-
proximal	14	26	56	37,7	35,0	9,2	-0,7	0,7	24,4	31,0	46,0
medial	9	18	44	28,7	26,0	8,0	0,2	0,8	28,1	24,0	34,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	24	18,0	57,0	35,1	33,0	10,6	-0,4	0,6	30,1	27,5	42,5
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	38	38	38,0	38,0	-	-	-	-	-	-
proximal	14	22	40	28,6	28,0	5,5	0,3	0,8	19,1	24,0	31,0
medial	9	13	24	19,1	20,0	3,8	-1,2	-0,3	19,7	16,0	22,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	24	13,0	40,0	25,5	24,0	7,1	-0,2	0,4	27,9	21,5	30,5
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	9	9	9,0	9,0	-	-	-	-	-	-
proximal	14	3	18	9,3	7,5	4,4	-0,5	0,7	47,9	6,0	13,0
medial	9	2	13	6,0	4,0	3,6	0,1	1,0	60,7	4,0	8,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	24	2,0	18,0	8,0	7,0	4,3	-0,1	0,8	53,3	4,5	10,5
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	21,3	21,3	21,3	21,3	-	-	-	-	-	-
proximal	14	2,5	31,0	10,8	7,0	9,5	1,2	1,6	87,9	4,9	11,5
medial	9	0,6	10,6	3,5	2,8	3,2	2,2	1,5	90,3	1,3	4,9
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	24	0,6	31,0	8,5	6,2	8,6	2,2	1,7	101,3	3,1	9,0

Abb. 4.21: Maße der modifizierten Abschläge von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

Unmodifizierte Klingen – WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	6	46	62	52,2	49,5	6,7	-1,4	0,9	12,8	47,0	59,0
proximal	126	16	70	33,5	31,0	11,3	0,3	0,8	33,8	25,0	40,0
medial	128	13	48	25,8	24,0	8,0	-0,1	0,7	30,9	19,0	31,0
distal	16	17	53	28,9	24,5	10,4	0,0	0,8	36,0	21,5	38,0
keine Aussage	2	20	22	21,0	21,0	1,4	-	-	6,7	20,0	22,0
alle	278	13,0	70,0	30,0	27,0	10,9	0,6	1,0	36,2	22,0	37,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	6	18	30	24,7	25,0	3,9	1,9	-0,7	15,9	24,0	26,0
proximal	126	8	30	20,2	20,0	4,5	0,4	0,1	22,1	17,0	23,0
medial	128	8	29	17,5	17,0	4,5	-0,1	0,4	25,9	14,5	20,0
distal	16	11	26	17,0	16,5	4,5	-0,1	0,7	26,2	13,5	20,0
keine Aussage	2	17	20	18,5	18,5	2,1	-	-	11,5	17,0	20,0
alle	278	8,0	30,0	18,8	19,0	4,7	-0,4	0,2	25,1	15,0	22,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	6	4	10	6,8	6,5	2,0	0,5	0,3	29,9	6,0	8,0
proximal	126	3	11	5,5	5,0	1,5	0,9	0,7	26,8	5,0	6,0
medial	128	2	10	4,9	5,0	1,6	0,3	0,7	33,6	4,0	6,0
distal	16	2	10	4,9	4,0	2,8	-1,2	0,6	57,9	2,5	8,0
keine Aussage	2	6	6	6,0	6,0	0	-	-	-	6,0	6,0
alle	278	2,0	11,0	5,2	5,0	1,7	0,2	0,5	32,5	4,0	6,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	6	3,8	11,5	8,5	9,1	3,2	-1,4	-0,5	37,0	6,4	11,4
proximal	126	0,6	12,8	4,0	3,6	2,3	1,0	1,0	56,3	2,3	5,3
medial	128	0,2	10,3	2,7	2,1	2,0	1,5	1,3	74,8	1,2	3,5
distal	16	0,4	9,7	3,0	1,7	2,6	1,6	1,4	88,2	1,1	4,6
keine Aussage	2	2,6	2,6	2,6	2,6	0	-	-	-	2,6	2,6
alle	278	0,2	12,8	3,4	2,8	2,4	1,2	1,2	69,6	1,6	4,8

Unmodifizierte Klingen – WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	7	27	100	51,7	44,0	27,0	0,3	1,2	52,2	30,0	77,0
proximal	116	13	80	31,9	29,5	12,2	1,9	1,2	38,3	23,0	39,5
medial	80	14	78	29,2	25,5	11,1	3,6	1,5	37,9	21,0	36,5
distal	18	14	55	28,6	29,5	10,5	1,0	0,7	36,7	21,0	34,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	221	13,0	100,0	31,2	28,0	12,9	4,9	1,7	41,2	22,0	38,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	7	17	27	20,7	21,0	3,5	0,4	0,8	17,1	17,0	23,0
proximal	116	1	34	18,6	18,0	5,6	0,7	0,4	29,9	14,5	22,0
medial	80	8	33	18,1	17,5	5,2	0,7	0,7	28,7	15,0	20,0
distal	18	12	23	16,8	17,0	3,2	-0,7	0,3	19,0	14,0	18,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	221	1,0	34,0	18,3	18,0	5,2	0,8	0,5	28,5	15,0	21,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	7	4	7	5,3	5,0	1,0	1,2	0,9	18,0	5,0	6,0
proximal	116	2	10	5,2	5,0	1,6	0,01	0,4	31,2	4,0	6,0
medial	80	2	16	4,6	4,0	2,1	11,0	2,3	44,9	3,0	6,0
distal	18	2	10	4,3	4,0	2,0	2,9	1,5	46,8	3,0	5,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	221	2,0	16,0	4,9	5,0	1,8	5,5	1,3	37,3	4,0	6,0

Abb. 4.22: Maße der unmodifizierten Klingen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

Modifizierte Klingen – WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	79	79	79,0	79,0	-	-	-	-	-	-
proximal	68	15	80	37,2	34,0	12,1	1,9	1,2	32,6	30,0	43,0
medial	105	15	65	32,5	30,0	11,3	-0,1	0,7	34,7	24,0	40,0
distal	2	20	20	20,0	20,0	0,0	-	-	0,0	20,0	20,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	176	15,0	80,0	34,4	32,0	12,3	1,4	1,0	35,7	26,0	41,5
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	25	25	25,0	25,0	-	-	-	-	-	-
proximal	68	11	31	21,3	21,0	4,5	-0,1	0,1	21,0	18,0	24,0
medial	105	9	31	19,4	19,0	3,8	0,5	0,4	19,4	17,0	22,0
distal	2	11	16	13,5	13,5	3,5	-	-	26,2	11,0	16,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	176	9,0	31,0	20,1	20,0	4,2	0,05	0,3	20,9	17,0	23,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	7	7	7,0	7,0	-	-	-	-	-	-
proximal	68	3	11	5,9	6,0	1,6	0,5	0,4	27,5	5,0	7,0
medial	105	2	12	5,6	5,0	1,7	1,3	0,8	29,8	4,0	6,0
distal	2	4	5	4,5	4,5	0,7	-	-	15,7	4,0	5,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	176	2,0	12,0	5,7	6,0	1,7	0,8	0,7	28,8	5,0	7,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	15,1	15,1	15,1	15,1	-	-	-	-	-	-
proximal	68	0,7	15,7	5,6	4,9	3,0	1,4	1,1	54,8	3,6	7,5
medial	105	0,5	12,5	4,3	4,0	2,5	0,6	0,8	57,6	2,3	6,0
distal	2	1,0	1,8	1,4	1,4	0,6	-	-	40,4	1,0	1,8
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	176	0,5	15,7	4,8	4,5	2,9	1,7	1,1	59,8	2,6	6,2

Modifizierte Klingen – WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	54	54	54,0	54,0	-	-	-	-	-	-
proximal	24	22	67	39,5	40,0	11,2	0,2	0,5	28,4	32,0	45,5
medial	34	16	69	32,4	28,5	12,4	0,8	1,0	38,1	24,0	38,0
distal	1	28	28	28,0	28,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	60	16,0	69,0	35,6	34,0	12,4	-0,1	0,6	34,8	26,0	44,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	23	23	23,0	23,0	-	-	-	-	-	-
proximal	24	15	29	20,7	20,0	3,5	0,3	0,5	16,8	19,0	23,5
medial	34	13	30	19,1	19,0	3,5	1,6	0,8	18,1	17,0	21,0
distal	1	25	25	25,0	25,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	60	13,0	30,0	19,9	20,0	3,6	0,4	0,5	17,9	17,0	22,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	6	6	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-
proximal	24	5	10	6,3	6,0	1,4	0,6	1,1	22,7	5,0	7,0
medial	34	3	11	6,2	6,0	2,1	-0,4	0,6	33,3	5,0	8,0
distal	1	8	8	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	60	3,0	11,0	6,3	6,0	1,8	-0,07	0,7	28,7	5,0	8,0

Abb. 4.23: Maße der modifizierten Klingen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

Unmodifizierte Kerne – WW 107											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	17	21	80	48,5	47,0	14,8	0,1	0,2	30,5	39,0	60,0
Breite (mm)		17	72	37,9	36,0	14,1	1,1	1,1	37,2	30,0	39,0
Dicke (mm)		13	34	23,8	25,0	6,9	-1,2	-0,1	28,8	18,0	29,0
Gewicht (g)		5,3	172,8	55,4	35,5	46,2	1,6	1,4	83,4	29,5	61,9
Modifizierte Kerne											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	19	37	69	50,1	50,0	9,3	-0,3	0,6	18,6	42,0	57,0
Breite (mm)		20	54	40,8	41,0	8,9	-0,04	-0,5	21,7	34,0	49,0
Dicke (mm)		17	52	35,3	33,0	8,1	0,5	0,02	22,9	30,0	42,0
Gewicht (g)		20,6	258,6	97,7	88,2	58,7	1,9	1,3	60,1	57,4	134,7
Unmodifizierte artif. Trümmer											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	99	10	96	32,4	29,0	15,5	1,5	1,0	47,9	20,0	43,0
Breite (mm)		6	87	22,8	19,0	12,3	6,0	1,6	53,9	13,0	32,0
Dicke (mm)		2	55	14,2	14,0	9,4	2,7	1,2	66,0	6,0	20,0
Gewicht (g)		0,1	474,1	20,1	8,1	50,0	71,0	7,9	248,1	1,2	24,0
Modifizierte artif. Trümmer											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	2	19	40	29,5	29,5	14,8	-	-	50,3	19,0	40,0
Breite (mm)		12	28	20,0	20,0	11,3	-	-	56,6	12,0	28,0
Dicke (mm)		5	9	7,0	7,0	2,8	-	-	40,4	5,0	9,0
Gewicht (g)		1,0	7,7	4,4	4,4	4,7	-	-	108,9	1,0	7,7
Unmodifizierte Kerne – WW 108											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	1	52,0	52,0	52,0	52,0	-	-	-	-	-	-
Breite (mm)		40,0	40,0	40,0	40,0	-	-	-	-	-	-
Dicke (mm)		19,0	19,0	19,0	19,0	-	-	-	-	-	-
Gewicht (g)		47,6	47,6	47,6	47,6	-	-	-	-	-	-
Modifizierte Kerne											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	9	35,0	71,0	55,9	57,0	12,0	-0,6	-0,4	21,5	46,0	64,0
Breite (mm)		28,0	68,0	42,9	42,0	12,4	1,0	0,9	28,8	32,0	47,0
Dicke (mm)		16,0	51,0	33,7	32,0	9,9	1,0	0,04	29,3	29,0	37,0
Gewicht (g)		13,4	266,4	106,6	103,6	73,4	2,4	1,3	68,9	64,5	114,1
Unmodifizierte artif. Trümmer											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	6	33,0	133,0	61,7	46,0	38,5	2,5	1,6	62,4	36,0	76,0
Breite (mm)		26,0	67,0	40,3	35,5	15,7	0,5	1,0	38,9	29,0	47,0
Dicke (mm)		17,0	41,0	24,0	21,0	9,2	2,5	1,6	38,3	17,0	27,0
Gewicht (g)		14,9	306,3	83,7	36,9	111,4	4,8	2,2	133,1	19,7	87,7
Modifizierte artif. Trümmer											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	1	63,0	63,0	63,0	63,0	-	-	-	-	-	-
Breite (mm)		54,0	54,0	54,0	54,0	-	-	-	-	-	-
Dicke (mm)		44,0	44,0	44,0	44,0	-	-	-	-	-	-
Gewicht (g)		159,1	159,1	159,1	159,1	-	-	-	-	-	-

Abb. 4.24: Maße der unmodifizierten und modifizierten Kerne und artifiziellen Trümmer von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

umodifizierte Klingen	Median				Var-Koeff. Länge (mm)	Var-Koeff. Breite (mm)	Var-Koeff. Dicke (mm)	Var-Koeff. Gewicht (g)	Summe	
	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)					n	%
Lohn 3	30,0	17,0	5,0	2,0	42,9	36,9	45,1	143,8	728	19,9
WW 29	33,0	18,0	6,0	4,0	28,0	24,1	33,8	53,3	49	17,4
WW 17	31,0	18,0	5,0	3,0	37,2	26,2	35,4	75,5	157	15,4
WW 6	25,0	19,0	5,0	3,0	35,6	26,0	33,2	72,0	93	25,5
WW 107	27,0	19,0	5,0	2,8	36,2	25,1	32,5	69,6	278	21,0
WW 108	28,0	18,0	5,0	2,5	41,2	28,5	37,3	96,5	221	15,1
WW 111	29,0	18,0	6,0	3,3	50,3	31,4	49,2	198,0	50	13,0
Schlangengrabental	30,0	18,0	5,0	2,7	41,3	31,6	40,8	123,1	1576	18,5

modifizierte Klingen	Median				Var-Koeff. Länge (mm)	Var-Koeff. Breite (mm)	Var-Koeff. Dicke (mm)	Var-Koeff. Gewicht (g)	Summe	
	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)					n	%
Lohn 3	34,0	20,0	6,0	4,0	37,8	25,7	35,5	83,1	126	3,4
WW 29	35,0	21,0	6,0	5,0	29,9	16,6	26,7	65,4	39	13,8
WW 17	36,0	20,0	7,0	6,0	35,0	21,8	29,7	83,8	69	6,8
WW 6	40,0	21,0	6,5	6,0	30,8	32,2	61,0	242,1	30	8,2
WW 107	32,0	20,0	6,0	4,5	35,7	20,9	28,8	59,8	176	13,3
WW 108	34,0	20,0	6,0	4,6	34,8	17,9	28,7	55,5	60	4,1
WW 111	31,0	19,0	5,0	3,2	41,8	26,6	35,7	117,4	33	8,5
Schlangengrabental	34,0	20,0	6,0	4,6	36,3	23,1	35,2	128,9	534	6,3

umodifizierte Abschläge	Median				Var-Koeff. Länge (mm)	Var-Koeff. Breite (mm)	Var-Koeff. Dicke (mm)	Var-Koeff. Gewicht (g)	Summe	
	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)					n	%
Lohn 3	27,0	19,0	5,0	2,0	47,5	51,0	65,3	272,6	2482	67,8
WW 29	34,0	23,0	8,0	5,0	37,6	40,7	50,6	134,0	139	49,3
WW 17	33,0	23,0	7,0	4,0	41,8	42,6	70,5	169,6	610	59,9
WW 6	33,0	23,0	7,0	4,0	37,5	41,3	54,8	184,4	195	53,4
WW 107	29,0	21,0	6,0	3,5	35,6	36,7	53,0	143,3	673	50,9
WW 108	26,0	18,0	5,0	1,9	43,8	48,2	70,7	244,5	1132	77,5
WW 111	29,0	20,0	7,0	3,3	35,7	37,6	49,3	120,4	225	58,3
Schlangengrabental	28,0	20,0	6,0	2,5	44,0	47,0	65,2	228,4	5457	64,2

modifizierte Abschläge	Median				Var-Koeff. Länge (mm)	Var-Koeff. Breite (mm)	Var-Koeff. Dicke (mm)	Var-Koeff. Gewicht (g)	Summe	
	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)					n	%
Lohn 3	34,0	26,0	8,0	7,0	45,3	44,7	59,7	159,3	160	4,4
WW 29	32,5	26,5	8,0	6,0	27,6	24,7	34,5	69,2	12	4,3
WW 17	38,0	29,0	10,0	10,0	34,4	33,6	52,4	109,6	67	6,6
WW 6	35,5	23,5	8,5	6,5	13,3	43,3	96,0	131,0	20	5,5
WW 107	31,0	23,0	6,0	3,9	38,5	41,5	64,5	174,3	51	3,9
WW 108	33,0	24,0	7,0	6,2	30,1	27,9	53,3	101,3	24	1,6
WW 111	34,0	28,0	9,0	7,6	27,9	30,0	43,7	97,6	23	6,0
Schlangengrabental	34,0	26,0	8,0	7,0	40,1	40,0	61,7	145,9	358	4,2

umodifizierte Kerne	Median				Var-Koeff. Länge (mm)	Var-Koeff. Breite (mm)	Var-Koeff. Dicke (mm)	Var-Koeff. Gewicht (g)	Summe	
	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)					n	%
Lohn 3	61,0	43,0	29,0	82,0	49,6	45,1	50,4	130,7	59	1,6
WW 29	53,0	42,0	24,0	57,0	26,7	27,8	35,8	62,4	14	5,0
WW 17	45,0	32,0	20,0	30,0	16,5	20,8	30,9	51,6	27	2,6
WW 6	66,0	51,0	29,0	95,0	13,5	21,1	4,1	51,6	3	0,8
WW 107	47,0	36,0	25,0	35,5	30,5	37,2	28,8	83,4	17	1,3
WW 108	52,0	40,0	19,0	47,6	-	-	-	-	1	0,1
WW 111	52,0	42,0	30,0	66,5	15,5	18,3	34,4	37,6	7	1,8
Schlangengrabental	50,5	39,0	27,0	54,1	46,4	42,3	49,0	165,4	128	1,5

modifizierte Kerne	Median				Var-Koeff. Länge (mm)	Var-Koeff. Breite (mm)	Var-Koeff. Dicke (mm)	Var-Koeff. Gewicht (g)	Summe	
	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)					n	%
Lohn 3	68,5	52,5	41,5	179,0	27,6	24,0	23,0	66,5	30	0,8
WW 29	60,0	40,0	31,0	107,0	36,4	44,5	39,1	103,1	11	3,9
WW 17	58,0	41,0	33,0	99,0	26,5	27,3	32,6	83,7	29	2,8
WW 6	45,0	39,0	36,0	66,0	37,2	33,0	16,5	84,9	3	0,8
WW 107	50,0	41,0	33,0	88,2	18,6	21,7	22,9	60,1	19	1,4
WW 108	57,0	42,0	32,0	103,6	21,5	28,8	29,3	68,9	9	0,6
WW 111	53,5	45,5	35,5	104,9	15,4	12,2	25,8	44,6	6	1,6
Schlangengrabental	58,0	45,0	36,0	110,5	29,9	28,6	29,0	81,2	107	1,3

unmod. artifizielle Trümmer	Median				Var-Koeff. Länge (mm)	Var-Koeff. Breite (mm)	Var-Koeff. Dicke (mm)	Var-Koeff. Gewicht (g)	Summe	
	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)					n	%
Lohn 3	19,5	12,0	5,0	1,0	59,1	61,6	77,6	186,2	70	1,6
WW 29	31,5	20,5	15,5	7,0	38,5	48,4	54,5	149,0	16	5,0
WW 17	32,0	24,0	14,0	11,0	46,5	42,9	54,9	115,5	59	2,6
WW 6	31,0	19,5	12,0	7,5	45,5	47,2	54,0	114,1	18	0,8
WW 107	29,0	19,0	14,0	8,1	47,9	53,9	66,0	248,1	99	7,5
WW 108	46,0	35,5	21,0	36,9	62,4	38,9	38,3	133,1	6	0,4
WW 111	24,0	15,0	15,0	1,1	48,4	53,5	53,5	180,3	41	10,6
Schlangengrabental	28,0	19,0	11,0	4,6	53,2	55,2	70,5	236,8	309	3,6

Abb. 4.25: Mediane der Maße für die Grundformen aller Siedlungen des Schlangengrabentals.

4. Steinartefakte

unmod. Abschläge	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	5457	7,0	136,0	30,9	28,0	13,6	3,4	1,4	44,0	21,0	38,0
Breite (mm)		4,0	107,0	21,6	20,0	10,2	3,6	1,4	47,0	14,0	27,0
Dicke (mm)		1,0	90,0	6,9	6,0	4,5	25,3	2,9	65,2	4,0	8,0
Gewicht (g)		0,0	414,0	7,0	2,5	16,0	152,5	9,3	228,4	1,0	6,4
mod. Abschläge	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	358	11,0	115,0	37,7	34,0	15,1	2,3	1,3	40,1	27,0	45,0
Breite (mm)		8,0	63,0	27,2	26,0	10,9	0,3	0,7	40,0	19,0	33,0
Dicke (mm)		2,0	55,0	9,7	8,0	6,0	9,9	2,2	61,7	6,0	12,0
Gewicht (g)		0,0	142,0	14,2	7,0	20,7	11,8	3,1	145,9	3,0	15,5

unmod. Klängen	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	1576	9,0	100,0	32,7	30,0	13,4	1,5	1,1	40,8	23,0	40,0
Breite (mm)		1,0	59,0	18,2	18,0	5,8	1,7	0,6	31,6	14,0	22,0
Dicke (mm)		1,0	22,0	5,3	5,0	2,2	5,1	1,4	40,8	4,0	6,0
Gewicht (g)		0,0	100,0	3,7	2,7	4,6	156,4	9,1	123,1	1,2	5,0
mod. Klängen	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	534	13,0	82,0	36,3	34,0	13,2	0,9	1,0	36,3	26,0	43,0
Breite (mm)		9,0	51,0	20,3	20,0	4,7	5,0	1,1	23,1	17,0	23,0
Dicke (mm)		2,0	29,0	6,2	6,0	2,2	23,6	2,9	35,2	5,0	7,0
Gewicht (g)		0,0	142,0	5,6	4,6	7,3	234,9	13,1	128,9	2,9	6,7

unmod. Kerne	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	128	21,0	217,0	59,2	50,5	27,5	9,1	2,4	46,4	44,0	65,0
Breite (mm)		15,0	100,0	43,2	39,0	18,3	1,2	1,3	42,3	31,0	49,5
Dicke (mm)		11,0	73,0	29,3	27,0	14,4	2,0	1,5	49,0	19,0	33,0
Gewicht (g)		5,3	1219,0	130,6	54,1	216,0	8,2	2,9	165,4	29,0	98,5
mod. Kerne	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	107	30,0	139,0	60,4	58,0	18,1	4,1	1,5	29,9	47,0	69,0
Breite (mm)		20,0	100,0	45,9	45,0	13,1	2,2	0,9	28,6	36,0	53,0
Dicke (mm)		14,0	67,0	36,1	36,0	10,5	0,1	0,1	29,0	30,0	43,0
Gewicht (g)		13,4	757,0	142,1	110,5	115,4	7,8	2,2	81,2	61,5	189,0

unmod. Artif. Trümmer	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	309	8,0	133,0	31,4	28,0	16,7	4,6	1,4	53,2	19,0	42,0
Breite (mm)		3,0	87,0	21,1	19,0	11,6	3,1	1,2	55,2	12,0	29,0
Dicke (mm)		1,0	55,0	12,2	11,0	8,6	1,7	1,1	70,5	5,0	18,0
Gewicht (g)		0,0	474,1	15,2	4,6	36,1	98,2	8,7	236,8	0,9	18,0
mod. Artif. Trümmer	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	13	19,0	194,0	62,1	55,0	44,3	7,2	2,4	71,3	39,0	65,0
Breite (mm)		12,0	108,0	41,2	35,0	24,9	3,8	1,7	60,5	28,0	50,0
Dicke (mm)		5,0	77,0	27,6	22,0	20,5	1,5	1,2	74,1	15,0	35,0
Gewicht (g)		1,0	1282,0	158,1	39,0	345,7	11,5	3,3	218,6	18,0	159,1

Abb. 4.26: Statistische Maße der Grundformen aller Siedlungen des Schlangengrabentals (LN 3, WW 6, WW 17, WW 29, WW 107, WW 108, WW 111).

Die Abschlag- und Klingengrundformen des Einzelhofes sind, außer bei den unmodifizierten Abschlägen, immer ein wenig länger als die der Großsiedlung. Bei Breite und Dicke der Klängen treten nur geringe Unterschiede (max. 2 mm) zwischen beiden Siedlungen auf (Abb. 4.20 bis 4.23). Hier deutet sich die weiter oben getroffenen Aussage an, dass die Schlagtechnik zur Zeit der Bandkeramik (zumindest für die rheinische Bandkeramik) relativ einheitlich war. Die Unterschiede der Gewichte rühren vornehmlich von den unterschiedlichen Klängenlängen her. Als ausschlaggebendes Merkmal für die Suche nach Differenzen zwischen verschiedenen Inventaren ist somit die Länge aller Klängen Grundformen das geeignete Maß.

Im besten Fall sollten bei diesen Analysen nur (in der Länge) vollständige Klängen berücksichtigt werden, um einer Verzerrung der Werte durch unvollständige Klängen zu entgehen. Allerdings liegen für die Siedlungsgruppe nicht ausreichend vollständige Klängen vor, so dass die Analyse nur unter Berücksichtigung aller Klängen, d. h. inklusive aller Klängen Grundformteile, durchgeführt werden kann. Allerdings lassen sich so auch verwertbare Ergebnisse erzielen, wenngleich sie vermutlich nur eine Untergrenze der Werte darstellen können.

Die Großsiedlung Weisweiler 107 (Median: 27 mm) und der Einzelhof Weisweiler 108 (Median: 28 mm) weisen im Vergleich mit anderen Siedlungen des Schlangengrabentals sehr kurze unmodifizierte Klängen auf, nur die von Weisweiler 6 sind noch kürzer (Abb. 4.25). Die modifizierten Klängen von

Weisweiler 107 sind ebenfalls sehr kurz, wobei Weisweiler 111 die kürzesten modifizierten Klingen des Schlangengrabentals aufweist. Der Median der Länge aller unmodifizierten Klingen des Schlangengrabentals beträgt 30 mm, der aller modifizierten 34 mm (Abb. 4.26). Somit waren die unmodifizierten Klingen der Großsiedlung Weisweiler 107 3 mm, die des Einzelhofes Weisweiler 108 2 mm kürzer als der Taldurchschnitt. Die modifizierten Klingen von Weisweiler 107 sind, ebenfalls im Vergleich der Mediane, 2 mm kürzer.

Die Länge der Stücke aus Weisweiler 108 entspricht dem Durchschnitt des Schlangengrabentals. Da die Längendifferenz (6 mm) zwischen unmodifizierten und modifizierten Klingen für den Einzelhof Weisweiler 108 relativ groß ist, größer als die des Taldurchschnitts, weist dies auf den Import von Halb- und Fertigprodukten hin. Für die Großsiedlung Weisweiler 107 beträgt die Längendifferenz 5 mm, für das ganze Schlangengrabental 4 mm.

Interessant ist der Vergleich der Mittelwerte des Schlangengrabentals und des Merzbachtals bezüglich der modifizierten Klingen. LANGENBRINK (1992, 151) hat für die Siedlungen Laurenzberg 7, Langweiler 8, Langweiler 9, Langweiler 16 sowie Lamersdorf 2 auf Basis von 1817 Klingengeräten, bzw. im Falle des Gewichtes 1468 Geräte, folgende Mittelwerte errechnet: Länge 37,0 mm, Breite 20,2 mm, Dicke 6,1 mm, Gewicht 5,6 g.

Vergleicht man diese Werte mit den Mittelwerten des Schlangengrabentals (Abb. 4.26), so sind nur geringe Abweichungen zwischen beiden Tälern festzustellen. Auch für die Abschläge gilt, dass die modifizierten größere Dimensionen aufweisen als die unmodifizierten. Die Differenz der Längenmediane zwischen den unmodifizierten und modifizierten Abschlägen beträgt für die Siedlung Weisweiler 107 2 mm und für Weisweiler 108 7 mm, für das ganze Schlangengrabental 6 mm (Abb. 4.25). Im Talvergleich der Längenmediane sind die unmodifizierten Abschläge des Einzelhofes Weisweiler 108 2 mm kürzer, die der Großsiedlung Weisweiler 107 sogar 1 mm länger. Andererseits sind die modifizierten Abschläge der Großsiedlung 3 mm und die des Einzelhofes nur 1 mm kürzer.

Für Weisweiler 107 deuten die im Vergleich der Siedlungskammern kleinen Abschlagslängen und die geringe Differenz zwischen modifizierten und unmodifizierten Abschlägen auf eine schlechte Versorgungssituation hin.

Die Differenz der Mediane der Gewichte zwischen unmodifizierten und modifizierten Abschlägen fällt für die Großsiedlung Weisweiler 107 mit 0,4 g sehr klein aus, während sie für den Einzelhof Weisweiler 108 4,3 g und für das Schlangengrabental 4,5 g beträgt. Nur Weisweiler 29 weist mit 1 g eine ähnlich niedrige Differenz zwischen unmodifizierten und modifizierten Abschlägen auf, allerdings ist für diesen kleinen Wert vermutlich die geringe Stückzahl verantwortlich.

Im Vergleich aller Siedlungen des Schlangengrabentals zeigt der Variationskoeffizient der Länge der unmodifizierten Klingen für Weisweiler 111 die stärkste Produktion an, während der Weiler Weisweiler 29 von allen Siedlungen den kleinsten Variationskoeffizienten aufweist und damit das kleinste Produktionsvolumen. Der Variationskoeffizient der Länge der unmodifizierten und modifizierten Klingen des Zentralorts Lohn 3 und Weisweiler 17 ist höher als jener der ihnen zuzuordnenden Nebensiedlungen Weisweiler 29 bzw. Weisweiler 6, was die Klassifikation dieser Orte im Siedlungssystem bestätigt. Die Großsiedlung Weisweiler 107 liegt im Bereich wie der Zentralort Weisweiler 17, allerdings bei den unmodifizierten Klingen auch im Bereich der Nebensiedlung Weisweiler 6. Dagegen zeigt der Einzelhof Weisweiler 108 bei den unmodifizierten Klingen eine fast genauso große Produktivität wie der Zentralort Lohn 3 und übertrifft den Wert der benachbarten Großsiedlung Weisweiler 107 deutlich. Wie bereits in Kapitel 4.1.3.1 festgestellt wurde, verfügte der Einzelhof über eine autonome Produktion, die für die gegenüber der Großsiedlung höheren Werte verantwortlich ist. Geht man des Weiteren von einer von der Großsiedlung Weisweiler 107 unabhängigen Versorgung mit Rohstoffen aus, so stellt der gegenüber der Großsiedlung Weisweiler 107 höhere Variationskoeffizient, also auch die größere Länge der Klingen, keinen Widerspruch dar. Allgemein ist festzustellen, dass der Variationskoeffizient der Länge der modifizierten Klingen der Zentralorte immer über 35,0 liegt.

Für die Abschläge ist ebenfalls festzustellen, dass der Variationskoeffizient der Länge in den Zentralorten höher ist als in den ihnen am nächsten gelegenen Nebensiedlungen. Einzige Ausnahme ist hier wieder der Einzelhof Weisweiler 108, der für die unmodifizierten Abschläge einen höheren Variationskoeffizient der Länge aufweist als die Großsiedlung Weisweiler 107, was aus den bereits weiter oben genannten Gründen nicht problematisch ist. Der Längen-Variationskoeffizient für die unmodifizierten Abschläge der Großsiedlung Weisweiler 107 ist mit denen der Nebensiedlungen Weisweiler 29

4. Steinartefakte

und Weisweiler 6 vergleichbar. Vermutlich war die Versorgung der Großsiedlung so unzureichend, dass sie gar nicht in der Lage war, den Einzelhof Weisweiler 108 mit zu versorgen.

Generell ist in den Siedlungen des Schlangengrabetals der Variationskoeffizient der Länge der unmodifizierten Abschlüge und Klingen größer als jener der modifizierten Grundformen. Ausnahmen bilden hier nur Weisweiler 29 (Klingen) und Weisweiler 107 (Abschlüge).

Grundsätzlich sind auch die modifizierten Kerne des Schlangengrabetals größer bzw. schwerer als die unmodifizierten. Lediglich der Weiler Weisweiler 6 bildet hier eine Ausnahme, was aber seine Ursache in der geringen Stückzahl haben dürfte. Wölbung und Schiefe der Maße der unmodifizierten Kerne von Weisweiler 107 gleichen annähernd einer Normalverteilung, die anzeigt, dass es sich hierbei um Restkerne handeln muss, die zu klein oder zu leicht waren, um weiter verwendet bzw. modifiziert zu werden (z.B. als Klopfer). Die Kernlänge steht für die maximale Länge der letzten abgebauten Grundform, während Breite und Dicke das Abbauvolumen repräsentieren (KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 389; CLAßEN 2011, 236). Vergleicht man die Maße der Kerne mit denen der Abschlag- und Klingengrundformen, so ist festzustellen, dass die unmodifizierten Kerne keineswegs erschöpfend abgebaut waren. Selbst wenn die Maße der modifizierten Abschlüge und Klingen die Untergrenzen darstellen, so war es mit den vorliegenden Kernen immer noch möglich, 15 bis 20 mm längere Grundformen zu produzieren. Bei Betrachtung der Mediane des Gewichts fällt auf, dass modifizierte Kerne tendenziell doppelt so schwer sind wie unmodifizierte. Unmodifizierte Kerne sind im Taldurchschnitt 54,1 g und modifizierte 110,5 g schwer. Ein ähnliches Verhältnis ist für die Siedlungsgruppe Königshoven nachweisbar. Hier beträgt der Median der Gewichte für die unmodifizierten Kerne 34 g, für die modifizierten Kerne 79 g (CLAßEN 2011, Tab. 94, Tab. 95).

Wie bereits KRAHN (2006, 431) feststellte, sind die Größenunterschiede der Kerne zwischen den Siedlungen des Schlangengrabetals nur schwer zu interpretieren. Sie führt die Größenunterschiede der beiden Zentralorte Weisweiler 17 und Lohn 3 auf stark abgearbeitete kleine Kerne sowie extrem große Stücke aus Lohn 3 zurück. Die Veränderung der Inventare durch eine mögliche Weitergabe von Kernen oder ihre sekundäre Verwendung sollen der Grund dafür sein. Sie kommt zu dem Schluss, dass „...Weisweiler 17 als Großsiedlung neben Weisweiler 6 auch die in Fließrichtung des Gewässers gelegenen bandkeramischen Siedlungen Weisweiler 107/110 (bzw. nach Bearbeitung dieser Fundplätze jetzt Weisweiler 107 u. Weisweiler 108, Anmerkung des Verfassers) und Weisweiler 111 mit präparierten Klingenkernen versorgte, während Lohn 3 die Funktion einer Siedlung zur Herstellung und Ausfuhr von Halbfertig- und Fertigprodukten ausübte“. In diese These reihen sich die in Weisweiler 107 und Weisweiler 111 im Vergleich zu Weisweiler 17 größeren unmodifizierten Kerne problemlos ein. Die Bewertung von Weisweiler 108 ist aufgrund der geringen Anzahl an Kernen nicht möglich.

Beim Vergleich der Maße fallen die Kerne der Großsiedlung Weisweiler 107 sehr klein aus. Dies gilt besonders für die unmodifizierten Kerne. Nur die Kerne von Weisweiler 17 sind noch kleiner. Bemerkenswerterweise sind die Maße der an letzter Stelle im Schlangengrabetal gelegenen Siedlung Weisweiler 111 wieder größer. Geht man von der autonomen Versorgung des Einzelhofs Weisweiler 108 (vgl. Kap. 4.1.3.1) und der von KRAHN (2006, 431) angenommenen Weitergabe von Kernen talabwärts aus, ließe sich folgendes Szenario rekonstruieren: Die Kerne des Zentralortes Weisweiler 17 werden an Weisweiler 107 weitergegeben und von dort an die Siedlung Weisweiler 111. Da diese aber an keine weiteren Siedlungen Material abgeben „musste“, führte dies nicht zu einer intensiven Ausnutzung der Kerne und somit Reduzierung der Größe wie in den anderen Siedlungen. Unter Vorbehalt hinsichtlich der kleinen Stückzahl würde der Weiler Weisweiler 6 von seiner unmittelbaren Nachbarschaft zum Zentralort Weisweiler 17 profitieren und möglicherweise bevorzugt, was sich in größeren Abmessungen der unmodifizierten Kerne äußert.

Für den siedlungsübergreifenden Größenvergleich der Kerne ist der Variationskoeffizient des Gewichtes das am besten geeignete Maß (KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 389). Von allen Siedlungen des Schlangengrabetals weist Lohn 3 mit Abstand den höchsten Variationskoeffizienten für die unmodifizierten Kerne auf, Weisweiler 29 den größten Wert für die modifizierten Kerne. Bei den modifizierten Kernen grenzt sich der Einzelhof Weisweiler 108 mit einem höheren Variationskoeffizienten von Weisweiler 107 ab. Aufgrund der autonomen Versorgung von Weisweiler 108 stellt dieser höhere Variationskoeffizient keinen Widerspruch dar, sind doch auch die Mediane der Maße hier leicht höher. Da unmodifizierte Kerne nur im Inventar der Großsiedlung auftreten, entfällt ein Vergleich.

Bei den modifizierten Kernen ist die Produktivität der Nebensiedlungen höher als die der zuzuordnenden Großsiedlungen. Mögliche Ursache hierfür könnte die bereits erwähnte Weitergabe von Kernen sein. Besonders deutlich ist dies bei der Siedlungsgruppe Lohn 3 und Weisweiler 29. Für die anderen beiden Siedlungsgruppen, Weisweiler 17 und Weisweiler 6 sowie Weisweiler 107 und Weisweiler 108, ist diese Tendenz aufgrund der geringen Stückzahlen nicht zu bestätigen. Für die unmodifizierten Kerne lässt sich kein Muster feststellen. Allerdings erschweren die oft geringen Stückzahlen eine Auswertung. Die Variationskoeffizienten der Gewichte der modifizierten Kerne werden, vom Zentralort Weisweiler 17 aus talabwärts, von Siedlungsgruppe zu Siedlungsgruppe kleiner. Hier wird für die Kerne möglicherweise eine mit zunehmender Entfernung zur Rohmaterialquelle größer werdende Notwendigkeit zur effizienten Ausnutzung des Rohmaterials sichtbar.

Vergleicht man die Mittelwerte der Längen der artifiziellen Trümmer mit denen der Abschlüge und Klingen, so entsprechen die Längen in etwa denen von Abschlügen und Klingen (um 30 mm). Es ist anzunehmen, dass auch als solches nicht mehr erkennbare Kerne als artifizielle Trümmer kategorisiert wurden.

Dass modifizierte artifizielle Trümmer in der Regel größer sind als unmodifizierte, kann für die Stücke von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 aufgrund der geringen Anzahl an modifizierten Stücken nicht überprüft werden.

In Hinblick auf die Weitergabe und Produktion von Silexartefakten können artifizielle Trümmer so interpretiert werden, dass schlecht versorgte Plätze mehr artifizielle Trümmer aufweisen, da hier das vorhandene Material intensiv ausgenutzt werden musste. Alle Variationskoeffizienten der Maße der unmodifizierten artifiziellen Trümmer sind in allen Siedlungen des Schlangengrabentals sehr hoch. Die hohe Uneinheitlichkeit dieser Grundform führt zu einer hohen Streuung der Artefaktmaße. Der Vergleich der Variationskoeffizienten der modifizierten artifiziellen Trümmer entfällt aufgrund der kleinen Stückzahlen.

4.1.3.6 Grundformteile

Die Häufigkeiten der Grundformteile von Klingen und Abschlügen ermöglichen Aussagen über Herstellung und Weitergabe von Artefakten. Als „vollständig“ wird eine in Schlagrichtung vollständig erhaltene Grundform bezeichnet. „Unvollständig“ ist ein Stück mit einem quer zur Schlagrichtung verlaufenden Bruch oder einer Modifikation (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 144). Hierdurch fällt der Anteil an vollständigen modifizierten Abschlügen und Klingen definitionsbedingt gering aus. Die Anteile an vollständigen unmodifizierten Abschlügen sind erwartungsgemäß relativ hoch, da hier die kleineren, aber vollständigen Abschlüge mit eingeschlossen werden. Diese kleinen vollständigen Abschlüge stellen den Produktionsabfall dar und wurden daher auch nicht modifiziert. Außerdem sind sie aufgrund ihrer geringen Größe weniger bruchanfällig.

Distalteile sind unterrepräsentiert, was auf folgende Ursachen zurückgeführt werden kann: Zum einen bleiben Distalteile bei der Verarbeitung häufig im Kern stecken, zum anderen sind kleinere, durch Retusche, Gebrauch oder bei der Verarbeitung abgetrennte Stücke im Grabungskontext nur schwer festzustellen (vgl. KRAHN 2006, 410).

Mediale Klingenteile sind im Vergleich zu den Abschlagteilen häufiger vertreten. Dies ist einerseits auf die Zerlegung von Klingengrundformen zurückzuführen, andererseits auf den Umstand, dass sich unter den Abschlügen ein hoher Anteil an Produktionsabfall befindet und Abschlüge eher selten zerlegt werden.

Vollständige Klingengrundformen treten, abgesehen von Lohn 3, nur in geringen Stückzahlen und Häufigkeiten auf. Man kann davon ausgehen, dass diese Stücke zügig in Geräte umgeformt wurden und so nur selten in die Gruben gelangten.

Generell gilt für alle Siedlungen des Schlangengrabentals, dass proximale Abschlag- bzw. Klingenteile häufiger auftreten als mediale (Abb. 4.27). Nur Weisweiler 107 stellt eine Ausnahme dar, hier sind mediale Klingenteile stärker vertreten als proximale. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass in Kückhoven (NOCKEMANN 2005, 30) und den aussagekräftigen Fundplätzen der Königshovener Gruppe (CLAßEN 2011, Tab. 89, Abb. 145) die Klingentalteile auch überwiegen.

4. Steinartefakte

Schlüsselt man die Grundformen nach modifizierten und unmodifizierten Stücken auf, ergeben sich allerdings andere Häufigkeiten. Für Abschlüge gilt weiterhin die oben festgestellte Tendenz, dass proximale Abschlagteile häufiger vertreten sind. Zwar treten im Inventar von Weisweiler 29 mehr mediale modifizierte Abschlagteile auf, allerdings ist die Anzahl von insgesamt 12 modifizierten Abschlügen nicht aussagekräftig. In Weisweiler 107 und Weisweiler 108 wurden, ebenso wie in Weisweiler 6, Weisweiler 17, Weisweiler 111 und Lohn 3, die proximalen Abschlagteile für Modifikationen bevorzugt (Abb. 4.27). Dies hängt entweder damit zusammen, dass Proximalteile den stabilsten Teil eines Abschlags darstellen, oder aber mit der Art ihrer Zerlegung. Ihre Morphologie erschwert ein kontrolliertes Brechen bzw. Zerlegen. Der relativ hohe Anteil an modifizierten (proximalen) Abschlügen zeigt, dass für bestimmte Geräte bzw. Verwendungen Abschlüge genauso gut oder besser (z.B. Weisweiler 6, Weisweiler 29 und annähernd auch Lamersdorf 2 und Aldenhoven 3) geeignet waren als Klingengrundformen. Hier wurden entweder Abschlüge gezielt bevorzugt oder aber aufgrund der jeweiligen Versorgungslage gehäuft modifiziert.

Bei den Klingengrundformen sind tendenziell proximale unmodifizierte und mediale modifizierte Klingenteile stärker vertreten als ihre jeweiligen Gegenstücke. Die Siedlung Weisweiler 29 bildet hier eine Ausnahme, da hier sowohl unmodifizierte als auch modifizierte proximale Klingenteile deutlich häufiger vertreten sind als mediale.

Die Anteile von proximalen und medialen unmodifizierten Klingenteilen aus dem Inventar von Weisweiler 107 unterscheiden sich nur um 0,7 %, wobei die medialen Stücke häufiger auftreten. Die modifizierten Klingenteile folgen allerdings dem oben beschriebenen Trend.

Die Feststellung, dass modifizierte mediale Klingenteile stärker vertreten sind als proximale, bestätigt die Aussage von HOHMEYER (1997, 268), dass neben vollständigen Klingengrundformen ihre Medialteile das eigentliche Produktionsziel darstellen. Durch ihre Morphologie und „standardisierten“ Maße sind sie am besten zur Herstellung von Geräten geeignet. Dies zeigt sich auch darin, dass abgesehen von der Nebensiedlung Weisweiler 29, der Anteil der modifizierten medialen Klingen stets über 50 % liegt. Proximal- und Distalteile der Klingen stellen allerdings keinesfalls „Abfall“ der Produktion dar, man sollte hier eher an eine Ware zweiter Wahl denken.

Als Grund für die in der Großsiedlung Weisweiler 107 fast identischen Anteile an proximalen und medialen Klingenteilen kann eine Produktion von Klingengrundformen bei gleichzeitigem Import von Klingenmedialteilen oder einem nur geringen Export von medialen Klingenteilen angenommen werden. Der Einzelhof Weisweiler 108 hingegen zeigt Ähnlichkeiten zu den Zentralorten Weisweiler 17 und Lohn 3.

Über die Häufigkeiten der Grundformteile von Klingen und Abschlügen können Fundplätze nach dem Modell der „Empfänger-“ und „Produzentsiedlungen“ (Kapitel 4.1.1) kategorisiert werden. Wie bereits erwähnt, stellen Klingenmedialteile das begehrte Produktionsziel dar. Somit sollten „Produzentsiedlungen“ einen geringeren Anteil an Medialteilen aufweisen. Hier wurden über den eigenen Bedarf hinaus Klingenmedialteile produziert, so dass diese weitergegeben werden konnten. Im Inventar sollten folglich Proximalteile überrepräsentiert sein. In einer „Empfängersiedlung“ sollte der Import von medialen Klingenteilen zu einem höheren Anteil an Medial- und einem niedrigeren Anteil an Proximalteilen führen.

RÜCK (2007, 164) dagegen vertritt die Ansicht, „...das sich die Erhaltungszustände Proximalfragment und Medialfragment nicht dazu eignen a.) ein Weitergabesystem von Silexrohmaterial zu postulieren und b.) einen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Erhaltungszustände und der Rohmaterialversorgungslage einer Siedlung herzuleiten“. Als Argument wird unter anderem eine nicht ausreichende Länge der (unmodifizierten) Klingen angeführt, so dass bei der Produktion keine oder nur wenige Medialteile entstehen können. Dies möchte RÜCK (2007, 104) mit der scheinbar zu kleinen Differenz zwischen den Längen der Proximalteile und der vollständigen Klingen belegen. Eine solche Herangehensweise birgt allerdings einen elementaren „archäologischen“ Fehler. Man kann davon ausgehen, dass die überlieferten unmodifizierten Klingen solche Grundformen darstellen, die nicht modifiziert wurden, weil sie eben nicht die erforderliche oder gewünschte Länge aufwiesen. Ebenso kann man sicher annehmen, dass die gefundenen Artefakte zum Großteil den „Haushaltsmüll“ der bandkeramischen Bewohner darstellen. Somit muss man auch folgern, dass die ursprünglichen vollständigen Klingen um einiges länger waren und so sehr wohl eine Klinge in drei (proximal, medial, distal) oder mehr Teile zerlegt werden konnte. Sehr große Klingen konnten so zerlegt werden, dass

dabei mehrere Medialteile entstehen (vgl. LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 202 f.). Der von RÜCK (2007, 157 ff.) geführten Argumentation ist also zu widersprechen.

HÖHN (1997, 549) weist darauf hin, „...dass sich aus vollständigen Grundformen kaum Näherungswerte für die ehemals angestrebten Dimensionen der Stücke ermitteln lassen“. Sie geht davon aus, dass nicht zerlegte Klingen zumindest geringfügig größer waren als die heute vollständig erhaltenen Exemplare. Zur Ermittlung eines Näherungswertes schlägt sie die Addition der Längen aller Klingenteile (proximal+medial+distal) vor. Die einfache Addition der Maße (Median) von unmodifizierten Klingenteilen erbringen Dimensionen, die durchaus als realistisch anzusehen sind. So wären z.B. die Klingen von Langweiler 8 ursprünglich ca. 9,4 cm, von Weisweiler 107 7,9 cm und von Weisweiler 108 8,4 cm lang gewesen, während die in den Inventaren festgestellten Längen der vollständigen unmodifizierten Klingen für Langweiler 8 4,5 cm, für Weisweiler 107 4,9 cm und für Weisweiler 108 4,4 cm betragen.

Auch Gräberfelder können Anhaltspunkte zur Größe von vollständigen unmodifizierten Klingen liefern, jedoch repräsentierten Grabbeigaben nicht zwingend alltägliche Gegenstände, sondern können eigens für diesen Zweck selektiert worden sein. Die Länge aller unmodifizierten Klingen (n=50) aus dem Gräberfeld Niedermerz 3 ist deutlich höher, als in umliegenden Siedlungen (HOYER 2009, 165, Tab. 36), was allgemein betrachtet für den ausgesuchten Charakter dieser Klingen als Grabbeigabe spricht. Die Angabe der Länge der vollständigen Klingen (6,8 cm/Median) ist leider nicht sehr aussagekräftig, da es sich hier nur um zwei Stücke handelt. Allerdings ergibt die Addition der Klingenteile aus dem Inventar der Gräberfelds (mediale Klingenteile: n=31, 4,8 cm/Median; dorsale Klingenteile: n= 17, 3,2 cm/Median; distale Klingenteile: n=0) eine Länge von 8,0 cm. Damit befinden sich auch die Klingen des Gräberfeldes Niedermerz 3 im Rahmen der weiter oben festgestellten Maße.

Es kann also angenommen werden, dass die tatsächliche Länge der unmodifizierten Klingen deutlich über der Länge der überlieferten vollständigen Klingen lag, eine Mindestlänge von ca. 9 cm ist anzunehmen. Allerdings sind gerade diese Klingen selten in diesem Zustand entsorgt worden, sondern erst nachdem sie so weit wie möglich abgearbeitet wurden. Sicher darf davon ausgegangen werden, dass sich die Menschen zur Zeit der Bandkeramik mit Kernen eindeckten, die größer bzw. auf mindestens einer Seite länger waren als 5 bis 6 cm. Kerne solcher Größe findet man in bandkeramischen Inventaren meist nur noch als verworfene Restkerne oder als Klopfer!

Dass mediale Klingenteile allgemein bevorzugt modifiziert wurden, ist bereits festgestellt worden, was auch RÜCK (2007, 158) bestätigt. Wie oben dargelegt, eignen sich die Häufigkeiten der Grundformteile der Klingen sehr wohl für den Siedlungsvergleich und für Aussagen zum Weitergabesystem.

In Abb. 4.28 sind die relativen Häufigkeiten der medialen und proximalen Teile der unmodifizierten Klingen der zu vergleichenden Siedlungen dargestellt. Es werden nur die unmodifizierten Klingen betrachtet, da hier ein anzunehmender Import von Geräten bzw. Halbfabrikanten, d. h. modifizierten Klingen, die Häufigkeiten nicht beeinflusst.

Je höher der Anteil der medialen Klingenteile ist, umso größer ist die Abhängigkeit der Siedlung von Importen. Ein hoher Anteil an proximalen Klingenteilen weist auf eine verstärkte Produktion von Klingengrundformen hin. Da die Inventare der Nebensiedlungen von den benachbarten Großsiedlungen abhängig sind, abgesehen von den Einzelhöfen Langweiler 16 und Weisweiler 108, für die eine autonome Versorgung angenommen werden kann, soll hier das Hauptaugenmerk auf die Großsiedlungen bzw. Zentralorte gelegt werden. Lohn 3 und Weisweiler 17 weisen eine größere Produktion als Langweiler 8 auf, wobei Weisweiler 17 über mehr Medialteile verfügt. Es ist anzunehmen, dass im Falle von Weisweiler 17 keine Medialteile importiert wurden, sondern dass diese Siedlung im Gegensatz zu Lohn 3 weniger Medialteile abgegeben hat. Möglicherweise spielen für Lohn 3 die vorpräparierten Kerne ebenfalls eine Rolle (KRAHN 2006, 405 u. 437 ff.). Außerdem haben die Siedlungen Lohn 3 und Weisweiler 17 im Laufe der Zeit ihre Positionen im Netzwerk getauscht (CLAßEN 2011, 280). Abgesehen von Langweiler 16 und Laurenzberg 7 scheint die Produktionsintensität der Siedlungen des Schlangengrabentals tendenziell höher zu sein, als die der Siedlungen des Merzbachtals.

Interessant ist, dass Aldenhoven 3 dieselbe Produktionsintensität wie Langweiler 8 aufweist, aber mit einem höheren Anteil an medialen Klingenteilen. Dies unterstützt die Kategorisierung von Aldenhoven 3 als Zentralort zweiter Ordnung bzw. Großsiedlung mit eingeschränktem Zugang zu Rohmaterialien und Grundformen, was den Import von Medialteilen wahrscheinlich macht.

4. Steinartefakte

		WW 107						WW 108					
		unmod.		mod.		Σ		unmod.		mod.		Σ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschläge	vollständig	220	32,7	4	7,8	224	30,9	314	27,7	1	4,2	315	27,2
	proximal	199	29,6	25	49,0	224	30,9	377	33,3	14	58,3	391	33,8
	medial	101	15,0	18	35,3	119	16,4	255	22,5	9	37,5	264	22,8
	distal	52	7,7	2	3,9	54	7,5	132	11,7			132	11,4
	k.A.	101	15,0	2	3,9	103	14,2	54	4,8			54	4,7
Σ		673		51		724		1132		24		1156	
Klingen	vollständig	6	2,2	1	0,6	7	1,5	7	3,2	1	1,7	8	2,8
	proximal	126	45,3	68	38,6	194	42,7	116	52,5	24	40,0	140	49,8
	medial	128	46,0	105	59,7	233	51,3	80	36,2	34	56,7	114	40,6
	distal	16	5,8	2	1,1	18	4,0	18	8,1	1	1,7	19	6,8
	k.A.	2	0,7			2	0,4						
Σ		278		176		454		221		60		281	

		WW 6						WW 17					
		unmod.		mod.		Σ		unmod.		mod.		Σ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschläge	vollständig	49	25,4	1	5,0	50	23,5	169	27,7			169	25,0
	proximal	89	46,1	9	45,0	98	46,0	258	42,3	40	59,7	298	44,0
	medial	29	15,0	8	40,0	37	17,4	109	17,9	22	32,8	131	19,3
	distal	26	13,5	2	10,0	28	13,1	74	12,1	5	7,5	79	11,7
	Σ	193		20		213		610		67		677	
Klingen	vollständig	7	7,5			7	5,7	5	3,2	3	4,4	8	3,5
	proximal	44	47,3	14	46,7	58	47,1	85	54,1	29	42,0	114	50,4
	medial	36	38,7	15	50,0	51	41,5	53	33,8	35	50,7	88	38,9
	distal	6	6,5	1	3,3	7	5,7	14	8,9	2	2,9	16	7,1
	Σ	93		30		123		157		69		226	

		WW 29						WW 111					
		unmod.		mod.		Σ		unmod.		mod.		Σ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschläge	vollständig	66	47,5	1	8,3	67	44,4	105	47,1	2	8,7	107	43,5
	proximal	37	26,6	3	25,0	40	26,5	71	31,8	14	60,9	85	34,6
	medial	13	9,4	6	50,0	19	12,6	27	9,0	6	26,1	33	13,4
	distal	223	16,5	2	16,7	25	16,5	0	12,0	1	4,3	21	8,5
	Σ	139		12		151		223		23		246	
Klingen	vollständig	2	4,1	-	-	2	2,3	4	8,0			4	4,8
	proximal	26	53,1	20	51,3	46	52,3	23	46,0	13	39,4	36	43,4
	medial	21	42,8	17	43,6	38	43,1	4	38,0	18	54,5	22	26,5
	distal			2	5,1	2	2,3	19	8,0	2	6,1	21	25,3
	Σ	49		39		88		50		33		83	

		LN 3						LM 2					
		unmod.		mod.		Σ		unmod.		mod.		Σ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschläge	vollständig	775	31,2	21	13,0	796	30,1	282	25,4	2	1,6	284	23,1
	proximal	941	37,9	92	57,1	1033	39,1	528	47,6	61	49,2	589	47,7
	medial	411	16,6	39	24,2	450	17,0	219	19,7	54	43,6	273	22,1
	distal	355	14,3	9	5,6	364	13,8	81	7,3	7	5,6	88	7,1
	Σ	2482		161		2643		1110		124		1234	
Klingen	vollständig	76	10,4	3	2,4	79	9,2	23	3,4	2	0,7	25	2,6
	proximal	367	50,4	52	41,3	419	49,1	324	48,3	109	35,7	433	44,4
	medial	205	28,2	69	54,8	274	32,1	294	43,8	192	62,9	486	49,8
	distal	80	11,0	2	1,6	82	9,6	30	4,5	2	0,7	32	3,3
	Σ	728		126		854		671		305		976	

Abb. 4.27: Häufigkeiten der Grundformteile der unmodifizierten und modifizierten Abschläge und Klingen.

4. Steinartefakte

		unmod.		LW 2 mod.		Σ		unmod.		LW 8 mod.		Σ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschläge	vollständig	1027	50,7	28	9,4	1055	45,4	228	38,5	33	7,7	2313	36,4
	proximal	660	32,6	183	61,2	843	36,3	2072	34,9	224	52,0	2296	36,1
	medial	141	7,0	76	25,4	217	9,3	978	16,5	159	36,9	1137	17,9
	distal	198	9,8	12	4,0	210	9,0	599	10,1	15	3,5	614	9,6
	Σ	2026		299		2325		2013		671		2684	
Klingen	vollständig	61	7,3	2	0,5	63	5,1	208	10,3	8	1,2	216	8,1
	proximal	397	47,5	187	45,9	584	47,0	950	47,2	284	42,3	1234	46,0
	medial	304	36,4	212	52,1	516	41,5	683	33,9	373	55,6	1056	39,3
	distal	74	89,0	6	1,5	80	6,4	172	8,5	6	0,9	178	6,6
	Σ	836		407		1243		2013		671		2684	

		unmod.		LW 9 mod.		Σ		unmod.		LW 16 mod.		Σ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschläge	vollständig	455	36,5	15	12,2	470	34,3	148	33,9	2	4,5	150	31,2
	proximal	449	36,0	58	47,2	507	37,0	174	39,8	24	54,5	198	41,2
	medial	179	14,4	40	32,5	219	16,0	77	17,6	15	34,1	92	19,1
	distal	163	13,1	10	8,1	173	12,7	38	8,7	3	6,8	41	8,5
	Σ	869		349		1218		437		44		481	
Klingen	vollständig	89	10,2	4	1,1	93	736,0	13	9,6			13	7,5
	proximal	4058	46,6	156	44,7	561	46,1	73	53,7	13	35,1	86	49,7
	medial	299	34,4	180	51,6	479	39,3	38	27,9	24	64,9	62	35,8
	distal	76	8,8	9	2,6	85	7,0	12	8,8			12	6,9
	Σ	869		349		1218		136		37		173	

		unmod.		LB 7 mod.		Σ		unmod.		NM 4 mod.		Σ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschläge	vollständig	1178	27,4	29	9,1	1207	26,2	121	50,0	7	26,9	128	47,8
	proximal	1813	42,2	166	52,4	1979	42,9	52	21,5	13	50,0	65	24,3
	medial	911	21,2	110	34,7	1021	22,1	22	9,1	2	7,7	24	9,0
	distal	395	9,2	12	3,8	407	8,8	40	16,5	3	11,5	43	16,0
	k.A.							7	2,9	1	3,8	8	3,0
Σ	4297		317		4614		242		26		268		
Klingen	vollständig	93	6,3	12	2,6	105	5,5	13	8,9	1	1,4	14	6,4
	proximal	769	52,2	192	42,3	961	49,9	65	44,5	23	31,5	88	40,2
	medial	497	33,8	239	52,6	736	38,2	52	35,6	45	61,6	97	44,3
	distal	113	7,7	11	2,4	124	6,4	16	11,0	2	2,7	18	8,2
	k.A.							2	2,7			2	0,9
Σ	1472		454		1926		146		73		219		

		unmod.		ALD 3 mod.		Σ		unmod.		Küchhoven mod.		Σ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschläge	vollständig	159	18,4	4	4,3	163	16,9	285	28,7	19	5,8	304	23,1
	proximal	391	44,9	43	45,7	434	45,0	379	38,2	149	45,8	528	40,1
	medial	247	28,4	46	48,9	293	30,4	200	20,1	142	43,7	342	25,9
	distal	72	8,3	1	1,1	73	7,6	121	12,2	15	4,6	136	10,3
	k.A.							8	0,8			8	0,6
Σ	870		94		964		993		325		1318		
Klingen	vollständig	15	3,8	-	-	15	2,8	20	7,2	2	0,6	22	3,5
	proximal	189	47,3	64	45,4	253	46,8	119	43,1	134	38,7	253	40,7
	medial	175	43,8	76	53,9	251	46,4	118	42,8	204	59,0	322	51,8
	distal	21	5,3	1	0,7	22	4,1	19	6,9	6	1,7	25	4,0
	Σ	400		141		541		276		346		622	

Abb. 4.27 (Forts.): Häufigkeiten der Grundformteile der unmodifizierten und modifizierten Abschläge und Klingen.

4. Steinartefakte

		Königshoven				Σ	
		unmod.		mod.			
		n	%	n	%	n	%
Abschläge	vollständig	149	30,5	28	10,8	177	18,4
	proximal	174	35,7	108	41,5	282	29,3
	medial	113	23,2	107	41,2	220	22,8
	distal	52	10,7	17	6,5	69	7,2
	k.A.						
	Σ	488		260		748	
Klingen	vollständig	13	7,6	4	1,5	17	3,1
	proximal	67	39,2	97	35,3	164	30,3
	medial	76	44,4	165	60,0	241	44,5
	distal	15	8,8	9	3,3	24	4,4
	Σ	171		275		446	

Abb. 4.27 (Forts.): Häufigkeiten der Grundformteile der unmodifizierten und modifizierten Abschläge und Klingen.

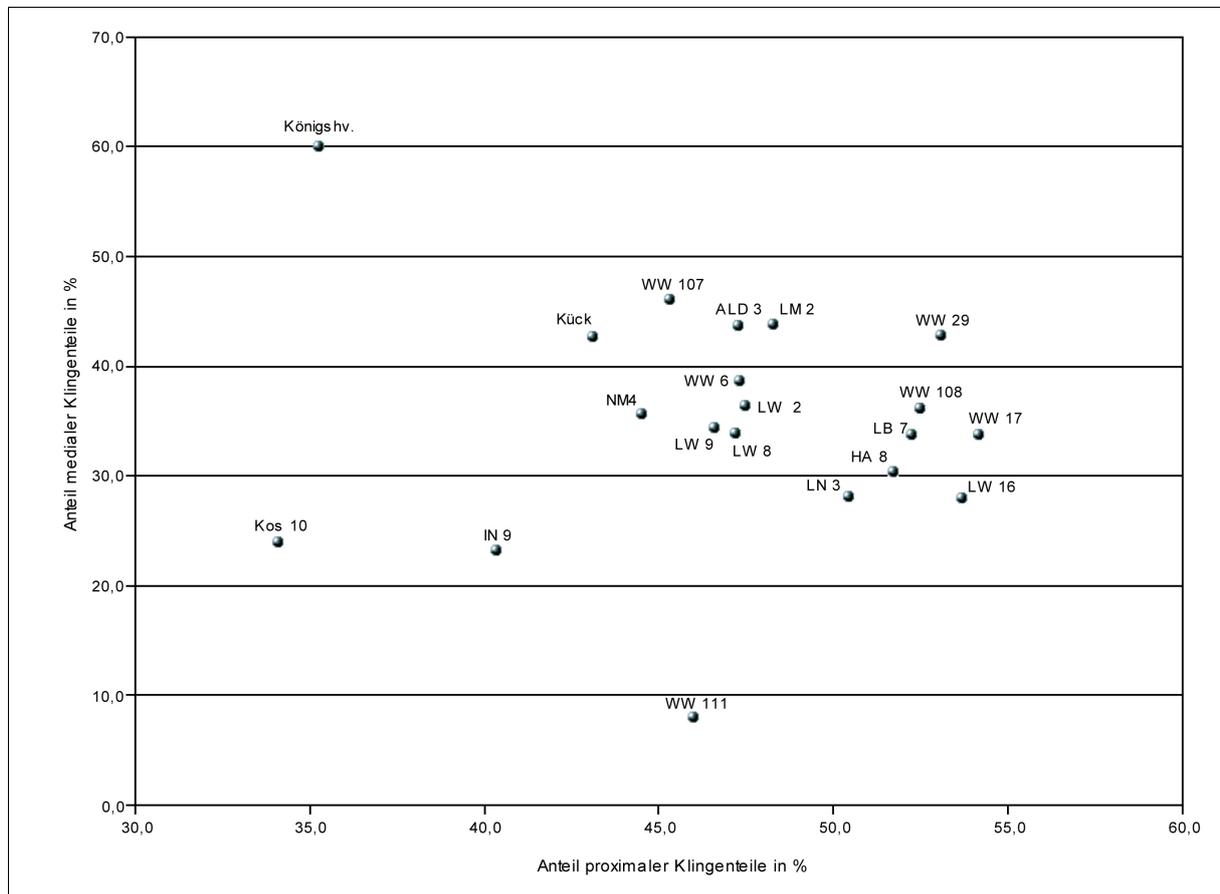


Abb. 4.28: Verhältnis der Anteile von medialen und proximalen Klingenteilen bei unmodifizierten Klingen verschiedener Fundplätze im Vergleich (ALD= Aldenhoven, Kück. = Kückhoven, Königshv. = Siedlungsgruppe Königshoven, HA = Hambach, IN = Inden, Kos = Koslar, LB = Laurenzberg, LM = Lamersdorf, LN = Lohn, LW = Langweiler, NM = Niedermerz, WW = Weisweiler).

4. Steinartefakte

Unmodifizierten Abschläge aus Rijckholt-Feuerstein - WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	151	11	71	34,9	33,0	11,7	-0,1	0,5	33,6	27,0	43,0
proximal	147	15	73	31,3	31,0	9,1	2,7	1,1	29,3	24,0	36,0
medial	65	12	57	27,2	24,0	10,4	0,4	0,9	38,2	19,0	33,0
distal	32	14	51	30,4	31,0	9,6	-0,5	0,3	31,6	23,0	35,5
keine Aussage	46	17	62	27,1	26,0	8,4	5,4	1,8	30,9	21,0	31,0
alle	441	11	73	31,4	30,0	10,6	0,7	0,8	33,8	23,0	37,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	151	8	50	24,8	24,0	8,6	0,4	0,7	34,7	19,0	30,0
proximal	147	10	54	22,6	22,0	6,9	1,9	0,8	30,6	17,0	27,0
medial	65	7	53	18,7	18,0	7,5	6,1	1,9	39,9	14,0	21,0
distal	32	9	36	19,8	19,5	7,1	-0,4	0,5	35,6	13,5	24,5
keine Aussage	46	6	42	18,8	17,0	6,9	1,7	1,0	36,4	15,0	23,0
alle	441	6	54	22,2	21,0	8,0	1,2	0,9	35,8	16,0	27,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	151	2	25	8,6	8,0	4,3	1,2	1,1	49,9	5,0	11,0
proximal	147	2	22	6,8	6,0	3,0	5,0	1,8	44,6	5,0	8,0
medial	65	2	22	6,1	5,0	4,1	4,2	2,0	67,2	3,0	7,0
distal	32	2	18	7,1	6,5	4,0	0,2	0,8	55,5	4,0	9,5
keine Aussage	46	3	18	7,7	7,0	3,4	0,7	0,9	43,8	5,0	10,0
alle	441	2	25	7,4	7,0	3,9	2,1	1,3	52,0	5,0	9,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	151	0,2	64,4	9,1	6,0	10,3	9,5	2,7	113,6	2,4	12,3
proximal	147	0,5	82,6	3,7	5,5	7,8	67,3	7,1	209,6	2,0	6,7
medial	65	0,2	76,4	4,5	2,0	10,1	42,3	6,1	226,1	1,0	3,8
distal	32	0,2	21,8	4,9	3,1	5,4	3,3	1,8	111,2	1,1	7,3
keine Aussage	46	0,2	54,4	5,1	2,6	8,4	27,2	4,8	165,2	1,5	5,2
alle	441	0,2	82,6	6,5	3,6	9,2	26,2	4,4	141,2	1,8	7,7

Unmodifizierten Abschläge aus Rijckholt-Feuerstein - WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	247	12	103	34,1	30,0	16,1	2,4	1,4	47,1	23,0	41,0
proximal	280	12	73	29,1	27,0	10,7	1,1	1,1	36,9	21,0	34,0
medial	168	12	64	23,5	22,0	7,6	4,4	1,6	32,4	18,0	27,0
distal	97	11	54	26,4	24,0	8,9	0,3	0,9	33,6	19,0	32,0
keine Aussage	14	13	41	23,8	22,0	8,4	0,9	1,2	35,5	19,0	27,0
alle	806	11	103	29,1	26,0	12,5	4,4	1,7	43,1	20,0	34,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	247	2	79	23,6	21,0	11,9	3,4	1,6	50,5	15,0	29,0
proximal	280	7	48	20,3	19,0	7,5	0,5	0,8	36,7	15,0	24,5
medial	168	5	40	15,5	14,0	6,1	1,6	1,1	39,4	11,0	19,0
distal	97	5	35	15,9	14,0	6,2	1,0	1,1	39,2	12,0	18,0
keine Aussage	14	7	28	14,4	12,0	7,2	-0,1	1,0	50,5	8,0	17,0
alle	806	5	79	19,7	18,0	9,3	5,3	1,8	47,3	13,0	24,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	247	1	33	7,7	6,0	5,7	4,4	2,0	74,0	4,0	9,0
proximal	280	1	21	5,8	5,0	3,0	4,1	1,5	50,6	4,0	7,0
medial	168	1	14	4,0	3,0	2,3	2,7	1,5	56,6	2,0	5,0
distal	97	1	17	4,9	4,0	3,1	2,1	1,4	63,6	3,0	6,0
keine Aussage	14	3	18	6,9	6,0	4,1	3,7	1,8	58,9	5,0	7,0
alle	806	1	33	5,9	5,0	4,2	9,2	2,5	70,0	3,0	7,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	247	0,1	200,1	10,6	3,1	23,4	29,4	4,9	221,3	1,2	7,9
proximal	280	0,2	45,8	4,2	2,2	5,7	16,2	3,5	135,4	1,1	4,8
medial	168	0,1	31,5	1,7	1,0	2,8	79,1	7,8	164,9	0,5	1,8
distal	97	0,2	16,5	2,4	1,2	3,1	6,8	2,6	132,9	0,6	2,5
keine Aussage	14	0,3	12,9	3,0	1,3	4,1	2,5	1,9	136,1	0,7	2,3
alle	806	0,1	200,1	5,4	1,8	13,8	85,8	8,1	256,8	0,8	4,4

Abb. 4.29: Maße der unmodifizierten Abschläge aus Rijckholt-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Unmodifizierten Abschläge aus Rullen-Feuerstein - WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	18	19	68	37,8	32,5	14,9	-0,5	0,9	39,3	28,0	48,0
proximal	19	17	56	35,9	34,0	10,9	-0,9	0,1	30,3	28,0	44,0
medial	5	25	54	32,8	25,0	12,6	2,5	1,7	38,5	25,0	35,0
distal	2	20	41	30,5	30,5	14,8	-	-	48,7	20,0	41,0
keine Aussage	5	16	45	27,0	23,0	10,9	2,5	1,4	40,5	23,0	28,0
alle	49	16	68	35,1	32,0	12,7	-0,2	0,7	36,2	25,0	43,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	18	15	44	28,0	26,0	8,8	-0,9	0,3	31,3	23,0	33,0
proximal	19	13	42	26,9	27,0	8,3	-0,7	0,1	30,8	21,0	33,0
medial	5	11	40	24,8	23,0	10,4	1,6	0,3	41,9	23,0	27,0
distal	2	11	22	16,5	16,5	7,8	-	-	47,1	11,0	22,0
keine Aussage	5	11	30	18,6	17,0	7,4	0,8	1,0	39,6	14,0	21,0
alle	49	11	44	25,8	25,0	8,9	-0,7	0,2	34,5	20,0	32,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	18	3	16	8,4	7,0	4,4	-1,3	0,4	52,0	5,0	12,0
proximal	19	3	15	7,8	8,0	3,3	-0,03	0,6	42,7	5,0	10,0
medial	5	2	11	6,4	7,0	3,8	-2,3	-0,1	60,1	3,0	9,0
distal	2	3	8	5,5	5,5	3,5	-	-	64,3	3,0	8,0
keine Aussage	5	3	8	5,8	6,0	1,9	-0,02	-0,6	33,2	5,0	7,0
alle	49	2	16	7,6	7,0	3,7	-0,5	0,6	48,8	5,0	10,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	18	0,6	36,5	10,7	4,6	11,6	0,1	1,2	108,9	1,7	19,2
proximal	19	0,6	16,2	7,1	7,1	4,8	-0,6	0,4	66,6	2,9	10,4
medial	5	0,5	30,5	8,4	2,8	12,6	4,3	2,1	149,1	1,7	6,6
distal	2	0,7	6,4	3,6	3,6	4,0	-	-	113,5	0,7	6,4
keine Aussage	5	0,8	9,4	3,7	3,5	3,5	2,4	1,5	93,8	1,1	3,6
alle	49	0,5	36,5	8,1	4,6	8,7	2,8	1,8	108,4	1,7	10,4

Unmodifizierten Abschläge aus Rullen-Feuerstein - WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	36	14	95	37,1	31,5	16,9	2,3	1,3	45,7	26,0	49,0
proximal	43	14	57	31,4	29,0	11,5	-0,7	0,5	36,7	22,0	40,0
medial	6	13	38	24,8	25,0	9,8	-1,4	0,1	39,4	15,0	33,0
distal	13	16	88	33,8	29,0	19,7	4,4	2,0	58,3	22,0	40,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	98	13	95	33,4	30,0	15,0	3,1	1,4	44,9	23,0	41,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	36	11	63	17,5	36,5	11,6	1,1	1,0	66,5	17,5	36,5
proximal	43	9	48	22,3	21,0	9,8	0,2	0,8	43,9	14,0	27,0
medial	6	5	23	15,0	16,0	6,9	-1,1	-0,4	46,0	9,0	21,0
distal	13	8	58	22,2	19,0	14,0	3,0	1,8	63,0	14,0	23,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	98	5	63	23,4	21,5	11,2	1,2	1,1	48,0	15,0	29,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	36	3	21	7,8	6,0	4,5	2,6	1,7	57,7	5,0	9,5
proximal	43	1	16	5,6	5,0	2,8	3,2	1,2	50,5	4,0	7,0
medial	6	2	9	5,2	5,0	2,6	-1,2	0,3	51,1	3,0	7,0
distal	13	3	21	6,8	5,0	4,9	6,2	2,4	71,0	5,0	7,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	98	1	21	6,5	6,0	3,9	4,6	1,9	59,5	4,0	8,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	36	0,4	95,5	10,2	3,3	17,3	17,0	3,7	170,3	1,8	12,1
proximal	43	0,2	50,6	5,3	2,8	9,0	16,8	3,9	168,2	1,1	4,4
medial	6	0,4	4,3	1,8	1,2	1,6	-0,6	0,9	91,3	0,5	3,0
distal	13	0,5	71,7	8,9	2,1	19,7	10,3	3,1	221,1	1,0	3,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	98	0,2	95,5	7,4	2,7	14,1	19,9	4,1	191,2	1,3	6,6

Abb. 4.30: Maße der unmodifizierten Abschläge aus Rullen-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Unmodifizierten Abschläge aus Schotter-Feuerstein – WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	44	18	66	36,2	32,5	13,0	-0,3	0,8	36,0	25,0	43,0
proximal	14	18	48	32,5	31,5	10,0	-1,3	0,3	30,7	24,0	42,0
medial	5	16	43	26,2	25,0	10,5	1,5	1,2	40,2	19,0	28,0
distal	15	19	57	35,8	33,0	11,5	-1,0	0,3	32,2	26,0	45,0
keine Aussage	13	20	74	34,4	32,0	14,1	4,9	2,0	41,1	25,0	39,0
alle	91	16	74	34,7	32,0	12,4	0,5	0,9	35,7	24,0	43,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	44	12	50	25,1	22,5	9,2	1,2	1,3	36,8	19,0	27,5
proximal	14	15	39	25,9	25,5	7,2	-1,4	-0,02	27,7	20,0	31,0
medial	5	13	18	16,4	18,0	2,3	-1,0	-1,0	14,0	15,0	18,0
distal	15	13	39	24,0	26,0	7,7	-0,7	0,2	32,2	18,0	29,0
keine Aussage	13	13	37	22,2	22,0	6,8	0,4	0,7	30,5	18,0	25,0
alle	91	12	50	24,1	22,0	8,3	1,0	1,1	34,3	18,0	29,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	44	3	23	9,1	7,0	5,1	0,7	1,2	56,1	5,0	11,5
proximal	14	4	15	7,8	7,5	2,8	2,4	1,1	36,0	6,0	9,0
medial	5	2	12	7,2	8,0	4,5	-2,8	-0,2	63,2	3,0	11,0
distal	15	4	16	8,5	8,0	3,5	0,4	0,9	41,3	5,0	9,0
keine Aussage	13	2	18	10,7	10,0	5,5	-1,3	-0,01	51,7	6,0	14,0
alle	91	2	23	8,9	8,0	4,6	0,6	1,0	51,8	5,0	11,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	44	0,7	68,4	11,2	5,1	15,3	5,1	2,3	136,9	3,0	10,7
proximal	14	1,2	22,5	7,5	7,9	6,0	1,6	1,1	80,0	2,2	11,0
medial	5	0,2	10,0	3,5	2,8	3,8	3,4	1,7	107,0	1,6	3,1
distal	15	0,8	34,8	8,8	8,0	8,7	5,4	2,1	99,4	3,1	11,4
keine Aussage	13	0,9	61,5	11,4	6,2	16,5	8,1	2,7	144,7	2,2	11,5
alle	91	0,2	68,4	9,8	5,2	12,9	7,8	2,7	131,6	2,5	11,0

Unmodifizierten Abschläge aus Schotter-Feuerstein – WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	16	15	61	32,8	32,5	12,5	0,1	0,5	38,0	21,0	40,5
proximal	10	15	89	39,7	36,0	20,8	3,3	1,6	52,3	26,0	42,0
medial	22	18	101	32,9	29,0	17,1	12,7	3,2	51,9	24,0	38,0
distal	10	22	49	33,0	33,5	9,6	-1,2	0,3	29,0	24,0	40,0
keine Aussage	3	39	59	47,3	44,0	10,4	-	1,3	22,0	39,0	59,0
alle	61	15	101	34,7	34,0	15,4	6,7	2,1	44,4	24,0	40,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	16	9	31	20,8	21,5	7,3	-1,4	-0,2	35,3	13,0	26,5
proximal	10	13	42	28,7	29,0	8,7	-0,3	-0,4	30,5	24,0	35,0
medial	22	15	91	24,5	21,0	15,7	17,2	4,0	63,9	17,0	26,0
distal	10	11	40	23,1	26,5	9,8	-1,0	0,1	42,5	13,0	28,0
keine Aussage	3	21	43	30,7	28,0	11,2	-	1,0	36,6	21,0	43,0
alle	61	9	91	24,3	23,0	11,8	16,5	3,1	48,5	17,0	28,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	16	4	26	10,1	8,0	5,7	2,8	1,5	56,3	6,5	14,0
proximal	10	5	17	8,0	7,0	3,5	5,2	2,1	44,1	6,0	9,0
medial	22	3	24	10,0	9,5	4,8	2,3	1,2	48,3	7,0	11,0
distal	10	3	22	9,5	7,0	6,9	-0,6	0,9	72,5	4,0	15,0
keine Aussage	3	16	36	23,0	17,0	11,3	-	1,7	49,0	16,0	36,0
alle	61	3	36	10,3	9,0	6,1	4,2	1,7	59,6	6,0	14,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	16	0,9	21,1	8,3	5,8	7,6	-1,3	0,6	92,1	1,5	15,4
proximal	10	0,8	59,3	11,9	7,1	17,2	8,5	2,8	145,0	3,0	11,4
medial	22	1,2	120,7	11,3	4,6	25,0	19,9	4,4	220,2	2,5	9,3
distal	10	0,7	31,0	8,7	5,6	10,0	1,8	1,5	115,3	1,3	13,2
keine Aussage	3	11	61	29,4	16,1	27,6	-	1,7	93,8	11,0	61,1
alle	61	0,7	120,7	11,1	6,7	18,4	22,2	4,3	165,9	2,0	11,4

Abb. 4.31: Maße der unmodifizierten Abschläge aus Schotter-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Unmodifizierten Klingen aus Rijckholt-Feuerstein – WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	5	46	62	53,2	50,0	6,9	-2,4	0,5	13,0	49,0	59,0
proximal	97	16	70	33,5	31,0	11,6	0,3	0,8	34,5	24,0	41,0
medial	90	13	48	26,0	24,5	8,4	-0,3	0,7	32,2	19,0	32,0
distal	14	17	53	28,6	24,5	10,8	0,2	0,9	37,7	20,0	38,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	206	13	70	30,4	28,0	11,3	0,5	0,9	37,2	22,0	37,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	5	18	30	24,8	26,0	4,4	1,7	-0,8	17,7	24,0	26,0
proximal	97	8	30	20,3	20,0	4,7	-0,5	0,1	23,2	17,0	24,0
medial	90	9	29	17,6	17,0	4,6	-0,4	0,4	26,2	14,0	21,0
distal	14	11	25	16,4	16,5	4,0	0,0	0,5	24,5	13,0	20,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	206	8	30	19,0	19,0	4,9	-0,6	0,2	25,8	15,0	23,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	5	4	10	7,0	7,0	2,2	0,2	0,0	31,9	6,0	8,0
proximal	97	3	11	5,6	5,0	1,6	0,7	0,6	28,3	4,0	6,0
medial	90	2	10	4,9	5,0	1,6	0,1	0,6	33,7	4,0	6,0
distal	14	2	10	4,8	4,0	2,9	-1,0	0,7	59,8	2,0	8,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	206	2	11	5,2	5,0	1,8	0,1	0,5	33,8	4,0	6,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	5	3,8	11,5	9,0	10,7	3,3	0,1	-1,2	37,2	7,4	11,4
proximal	97	0,6	12,8	4,1	3,6	2,5	0,6	0,9	59,2	2,3	5,7
medial	90	0,3	10,3	2,8	2,1	2,2	1,3	1,3	76,4	1,2	3,6
distal	14	0,4	9,7	2,8	1,7	2,5	3,5	1,7	89,0	1,1	4,5
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	206	0,3	12,8	3,6	2,9	2,6	0,9	1,1	71,5	1,6	5,1

Unmodifizierten Klingen aus Rijckholt-Feuerstein – WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	6	27	100	52,3	40,0	29,5	-0,5	1,1	56,4	30,0	77,0
proximal	91	13	80	31,8	30,0	12,0	2,0	1,1	37,7	23,0	40,0
medial	58	14	53	28,4	26,0	9,4	-0,1	0,7	33,2	21,0	34,0
distal	14	14	43	26,1	25,0	9,0	-0,9	0,2	34,3	20,0	33,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	169	13	100	30,9	29,0	12,7	6,1	1,8	41,0	21,0	38,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	6	17	27	20,7	20,0	3,9	-0,1	0,8	18,8	17,0	23,0
proximal	91	10	34	18,6	18,0	5,6	0,2	0,7	30,0	14,0	22,0
medial	58	8	33	17,9	18,0	5,3	0,5	0,6	29,4	15,0	20,0
distal	14	12	21	16,1	16,5	2,9	-0,8	0,3	18,0	13,0	18,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	169	8	34	18,3	18,0	5,3	0,5	0,7	29,0	15,0	21,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	6	4	7	5,2	5,0	1,0	3,6	1,4	19,0	5,0	5,0
proximal	91	2	9	5,1	5,0	1,6	-0,2	0,4	31,4	4,0	6,0
medial	58	2	8	4,2	4,0	1,5	-0,3	0,4	34,4	3,0	5,0
distal	14	2	5	3,7	4,0	1,1	-1,1	-0,4	30,6	3,0	5,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	169	2	9	4,7	5,0	1,6	-0,02	0,4	33,4	4,0	5,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	6	2,3	10,0	5,7	5,2	3,0	-1,4	0,5	52,6	3,0	8,6
proximal	91	0,4	18,7	3,5	2,4	3,3	7,4	2,4	93,2	1,3	4,2
medial	58	0,4	8,9	2,8	2,1	2,2	0,6	1,1	77,4	1,0	4,1
distal	14	0,5	3,9	1,8	1,9	1,0	-0,7	0,4	57,4	0,8	2,5
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	169	0,4	18,7	3,2	2,3	2,9	7,8	2,3	89,3	1,2	4,2

Abb. 4.32: Maße der unmodifizierten Klingen aus Rijckholt-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Unmodifizierten Klingen aus Rullen-Feuerstein - WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	47	47	47,0	47,0	-	-	-	-	-	-
proximal	14	17	43	30,4	29,5	6,9	-0,1	0,1	22,7	25,0	36,0
medial	5	19	41	30,0	30,0	7,9	1,4	0,0	26,4	28,0	32,0
distal	1	24	24	24,0	24,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	21	17	47	30,8	30,0	7,7	-0,2	0,3	25,0	25,0	36,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	24	24	24,0	24,0	-	-	-	-	-	-
proximal	14	16	28	20,6	20,0	3,5	-0,3	0,5	17,1	18,0	24,0
medial	5	11	29	19,2	16,0	8,3	-2,9	0,4	43,0	13,0	27,0
distal	1	16	16	16,0	16,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	21	11	29	20,2	20,0	4,9	-0,6	0,1	24,0	16,0	24,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	6	6	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-
proximal	14	3	6	5,1	5,0	0,9	0,4	-0,9	18,1	5,0	6,0
medial	5	4	7	5,8	7,0	1,6	-3,3	-0,6	28,3	4,0	7,0
distal	1	3	3	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	21	3	7	5,2	5,0	1,2	-0,7	-0,2	23,3	4,0	6,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	6,4	6,4	6,4	6,4	-	-	-	-	-	-
proximal	14	1,7	5,4	3,4	3,2	1,3	-1,5	0,2	38,0	2,5	4,6
medial	5	1,0	5,8	4,1	5,5	2,2	-1,6	-0,9	53,1	2,6	5,6
distal	1	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	21	1,0	6,4	3,6	3,3	1,7	-1,3	0,04	46,9	2,5	5,3

Unmodifizierten Klingen aus Rullen-Feuerstein - WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	48	48	48,0	48,0	-	-	-	-	-	-
proximal	14	16	72	33,4	28,5	15,0	2,3	1,4	45,1	24,0	41,0
medial	4	18	45	27,0	22,5	12,2	3,5	1,8	45,2	20,0	34,0
distal	1	31	31	31,0	31,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	20	16	72	32,7	28,5	14,1	1,7	1,3	43,0	23,0	41,5
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	21	21	21,0	21,0	-	-	-	-	-	-
proximal	14	1	30	17,2	17,0	6,7	2,2	-0,6	38,9	14,0	20,0
medial	4	13	24	18,5	18,5	4,7	-0,4	0,0	25,2	15,0	22,0
distal	1	18	18	18,0	18,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	20	1	30	17,7	18,0	5,9	2,7	-0,7	33,5	14,5	20,5
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	6	6	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-
proximal	14	3	7	5,0	5,0	1,3	-0,8	0,0	26,0	4,0	6,0
medial	4	2	6	3,3	2,5	1,9	2,6	1,7	58,2	2,0	4,5
distal	1	8	8	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	20	2	8	4,9	5,0	1,7	-0,7	-0,1	34,9	3,5	6,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	4,2	4,2	4,2	4,2	-	-	-	-	-	-
proximal	14	0,8	8,0	2,7	2,1	2,0	2,4	1,6	74,0	1,2	3,1
medial	4	0,6	3,0	1,9	1,9	1,2	-4,8	-0,1	63,7	0,9	2,9
distal	1	3,8	3,8	3,8	3,8	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	20	0,6	8,0	2,7	2,4	1,8	2,4	1,4	68,3	1,2	3,5

Abb. 4.33: Maße der unmodifizierten Klingen aus Rullen-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Unmodifizierten Klingen aus Schotter-Feuerstein - WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	6	22	60	37,7	34,5	14,8	-1,0	0,6	39,2	25,0	50,0
medial	2	27	31	29,0	29,0	2,8	-	-	9,8	27,0	31,0
distal	1	38	38	38,0	38,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	9	22	60	35,8	32,0	12,3	0,5	1,1	34,5	27,0	38,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	6	13	24	18,3	17,5	4,1	-1,3	0,2	22,5	16,0	22,0
medial	2	19	19	19,0	19,0	0,0	-	-	0,0	19,0	19,0
distal	1	26	26	26,0	26,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	9	13	26	19,3	19,0	4,1	-0,5	0,2	21,3	16,0	22,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	6	5	8	6,7	7,0	1,4	-1,9	-0,5	20,5	5,0	8,0
medial	2	5	6	5,5	5,5	0,7	-	-	12,9	5,0	6,0
distal	1	8	8	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	9	5	8	6,6	7,0	1,3	-2,0	-0,2	20,3	5,0	8,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	6	2,4	7,0	4,6	4,2	1,8	-1,4	0,4	38,4	3,6	6,5
medial	2	2,8	3,9	3,4	3,4	0,8	-	-	23,2	2,8	3,9
distal	1	7,1	7,1	7,1	7,1	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	9	2,4	7,1	4,6	3,9	1,8	-1,5	0,4	38,9	3,6	6,5

Unmodifizierten Klingen aus Schotter-Feuerstein - WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	5	19	45	29,4	28,0	9,8	1,7	1,1	33,4	24,0	31,0
medial	5	17	78	39,0	36,0	23,8	2,1	1,4	61,1	23,0	41,0
distal	2	28	55	41,5	41,5	19,1	-	-	46,0	28,0	55,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	12	17	78	35,4	29,5	17,4	2,2	1,5	49,2	23,5	43,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	5	16	23	20,2	21,0	2,8	0,1	-0,9	13,7	19,0	22,0
medial	5	16	33	22,6	20,0	7,2	-1,1	0,8	32,0	17,0	27,0
distal	2	21	23	22,0	22,0	1,4	-	-	6,4	21,0	23,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	12	16	33	21,5	21,0	4,8	1,9	1,2	22,5	18,0	23,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	5	5	10	7,0	6,0	2,0	-0,2	0,9	28,6	6,0	8,0
medial	5	4	9	6,8	7,0	1,9	0,0	-0,6	28,3	6,0	8,0
distal	2	3	10	6,5	6,5	4,9	-	-	76,1	3,0	10,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	12	3,0	10,0	6,8	6,5	2,2	-0,8	-0,1	32,9	5,5	8,5
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	5	1,5	5,5	3,7	4,2	1,6	-0,9	-0,6	42,5	2,8	4,7
medial	5	2,7	27,9	8,7	3,8	10,8	4,8	2,2	124,7	3,6	5,3
distal	2	2,4	8,7	5,6	5,6	4,5	-	-	80,3	2,4	8,7
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	12	1,5	27,9	6,1	4,0	7,1	9,9	3,1	116,9	2,8	5,4

Abb. 4.34: Maße der unmodifizierten Klingen aus Schotter-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Modifizierten Abschläge aus Rijckholt-Feuerstein - WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	4	19	29	22,5	21,0	4,5	2,4	1,6	20,0	19,5	25,5
proximal	22	17	53	33,8	33,5	9,3	-0,5	0,2	27,6	27,0	40,0
medial	11	11	42	29,0	32,0	10,7	-1,1	-0,4	37,0	20,0	41,0
distal	2	38	74	56,0	56,0	25,5	-	-	45,5	38,0	74,0
keine Aussage	2	18	27	22,5	22,5	6,4	-	-	28,3	18,0	27,0
alle	41	11	74	32,0	31,0	11,8	2,7	1,1	37,0	24,0	39,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	4	14	24	18,3	17,5	4,2	1,8	1,0	23,0	15,5	21,0
proximal	22	14	47	26,0	24,0	8,1	0,7	0,8	31,2	20,0	31,0
medial	11	10	33	19,3	20,0	6,6	0,8	0,5	34,5	15,0	22,0
distal	2	24	35	29,5	29,5	7,8	-	-	26,4	24,0	35,0
keine Aussage	2	8	13	10,5	10,5	3,5	-	-	33,7	8,0	13,0
alle	41	8	47	22,9	22,0	8,4	0,5	0,6	36,5	17,0	26,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	4	4	8	5,5	5,0	1,7	2,9	1,5	31,5	4,5	6,5
proximal	22	3	21	8,7	7,0	4,8	0,7	1,2	54,8	5,0	12,0
medial	11	3	17	6,1	5,0	4,0	6,6	2,4	65,0	4,0	7,0
distal	2	10	16	13,0	13,0	4,2	-	-	32,6	10,0	16,0
keine Aussage	2	2	3	2,5	2,5	0,7	-	-	28,3	2,0	3,0
alle	41	2	21	7,6	6,0	4,6	1,0	1,3	60,3	5,0	8,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	4	0,9	4,7	2,1	1,4	1,8	3,1	1,8	86,0	1,0	3,2
proximal	22	0,8	41,2	10,0	5,0	10,4	2,8	1,7	104,7	2,9	14,3
medial	11	0,3	15,9	4,1	3,3	4,5	4,4	1,9	110,0	0,7	6,0
distal	2	6,7	27,9	17,3	17,3	15,0	-	-	86,6	6,7	27,9
keine Aussage	2	0,4	0,6	0,5	0,5	0,1	-	-	28,2	0,4	0,6
alle	41	0,3	41,2	7,5	3,9	9,2	4,1	2,0	122,4	1,4	16,4

Modifizierten Abschläge aus Rijckholt-Feuerstein - WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	12	26	56	38,7	37,0	9,6	-1,0	0,5	24,7	31,0	47,0
medial	8	18	44	29,3	27,5	8,4	-0,1	0,5	28,7	23,5	35,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	20	18	56	34,9	33,0	10,1	-0,5	0,4	28,8	27,5	42,5
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	12	22	40	28,9	28,0	5,6	0,2	0,8	19,5	25,0	31,0
medial	8	13	23	18,5	18,5	3,5	-1,3	-0,2	18,9	16,0	21,5
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	20	13	40	24,8	23,5	7,1	0,0	0,5	28,7	20,5	29,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	12	5	18	9,7	7,5	4,4	-0,7	0,9	45,5	6,5	13,5
medial	8	2	13	6,3	5,0	3,8	-0,4	0,8	60,9	3,5	9,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	20	2	18	8,3	7,0	4,4	-0,2	0,8	53,2	5,5	11,5
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	12	3,9	31,0	11,8	7,0	9,9	0,5	1,4	83,9	5,7	16,1
medial	8	0,6	10,6	3,6	2,1	3,4	1,7	1,4	95,7	1,2	5,4
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	20	0,6	31,0	8,5	6,2	8,9	2,7	1,8	103,9	3,4	9,0

Abb. 4.35: Maße der modifizierten Abschläge aus Rijckholt-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Modifizierte Abschläge aus Rullen-Feuerstein – WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
medial	2	19	29	24,0	24,0	7,1	-	-	29,5	19,0	29,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	2	19	29	24,0	24,0	7,1	-	-	29,5	19,0	29,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
medial	2	11	20	15,5	15,5	6,4	-	-	41,1	11,0	20,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	2	11	20	15,5	15,5	6,4	-	-	41,1	11,0	20,0
Dicke	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	-	-	-	-	-	-
proximal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
medial	2	5	6	5,5	5,5	0,7	-	-	12,9	5,0	6,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	2	5	6	5,5	5,5	0,7	-	-	12,9	5,0	6,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
medial	2	1,0	3,2	2,1	2,1	1,6	-	-	74,0	1,0	3,2
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	2	1,0	3,2	2,1	2,1	1,6	-	-	74,0	1,0	3,2

Abb. 4.36: Maße der modifizierten Abschläge aus Rullen-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Modifizierte Abschläge aus Schotter-Feuerstein - WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	2	40	68	54,0	54,0	19,8	-	-	36,7	40,0	68,0
medial	2	41	55	48,0	48,0	9,9	-	-	20,6	41,0	55,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	4	40	68	51,0	48,0	13,2	-1,7	0,8	26,0	40,5	61,5
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	2	25	55	40,0	40,0	21,2	-	-	53,0	25,0	55,0
medial	2	35	46	40,5	40,5	7,8	-	-	19,2	35,0	46,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	4	25	55	40,3	40,5	13,0	-1,6	-0,1	32,4	30,0	50,5
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	2	7	22	14,5	14,5	10,6	-	-	73,1	7,0	22,0
medial	2	16	22	19,0	19,0	4,2	-	-	22,3	16,0	22,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	4	7	22	16,8	19,0	7,1	0,4	-1,2	42,3	11,5	22,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	2	5,9	108,2	57,1	57,1	72,3	-	-	126,8	5,9	108,2
medial	2	22,1	45,7	33,9	33,9	16,7	-	-	49,2	22,1	45,7
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	4	5,9	108,2	45,5	33,9	44,9	1,5	1,3	98,7	14,0	77,0

Modifizierte Abschläge aus Schotter-Feuerstein - WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	2	29	35	32,0	32,0	4,2	-	-	13,3	29,0	35,0
medial	1	24	24	24,0	24,0	-	-	-	-	-	-
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	24	35	29,3	29,0	5,5	-	0,3	18,8	24,0	35,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	2	23	31	27,0	27,0	5,7	-	-	20,9	23,0	31,0
medial	1	24	24	24,0	24,0	-	-	-	-	-	-
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	23	31	26,0	24,0	4,4	-	1,6	16,8	23,0	31,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	2	3	11	7,0	7,0	5,7	-	-	80,8	3,0	1,0
medial	1	4	4	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	3	11	6,0	4,0	4,4	-	1,6	72,6	3,0	11,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	2	2,5	7,2	4,9	4,9	3,3	-	-	68,5	2,5	7,2
medial	1	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	2,5	7,2	4,3	3,3	2,5	-	1,5	58,0	2,5	7,2

Abb. 4.37: Maße der modifizierten Abschläge aus Schotter-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Modifizierten Klingen aus Rijckholt-Feuerstein – WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	79	79	79,0	79,0	-	-	-	-	-	-
proximal	57	19	80	38,8	25,0	12,2	1,6	1,2	31,6	30,0	45,0
medial	79	15	65	33,9	30,0	11,7	-0,3	0,6	34,5	25,0	43,0
distal	2	20	20	20,0	20,0	0,0	-	-	0,0	20,0	20,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	139	15	80	36,0	33,0	12,7	1,0	1,0	35,2	27,0	43,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	25	25	25,0	25,0	-	-	-	-	-	-
proximal	57	13	31	21,9	22,0	4,3	-0,4	0,2	19,5	19,0	24,0
medial	79	9	31	19,5	20,0	3,9	0,6	0,4	20,2	17,0	22,0
distal	2	11	16	13,5	13,5	3,5	-	-	26,2	11,0	16,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	139	9	31	20,4	20,0	4,3	-0,02	0,3	21,0	17,0	23,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	7	7	7,0	7,0	-	-	-	-	-	-
proximal	57	3	11	6,1	6,0	1,6	0,8	0,3	26,2	5,0	7,0
medial	79	3	12	5,6	5,0	1,6	1,9	1,1	29,5	4,0	6,0
distal	2	4	5	4,5	4,5	0,7	-	-	15,7	4,0	5,0
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	139	3	12	5,8	6,0	1,6	1,1	0,7	28,2	5,0	7,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	15,1	15,1	15,1	15,1	-	-	-	-	-	-
proximal	57	1,7	15,7	6,0	5,1	3,1	1,2	1,1	51,1	4,0	7,6
medial	79	0,5	12,5	4,5	4,2	2,5	0,8	0,8	56,2	2,7	6,1
distal	2	1,0	1,8	1,4	1,4	0,6	-	-	40,4	1,0	1,8
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	139	0,5	15,7	5,1	4,7	3,0	1,5	1,1	58,0	2,9	6,5

Modifizierten Klingen aus Rijckholt-Feuerstein – WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	54	54	54,0	54,0	-	-	-	-	-	-
proximal	21	25	67	40,3	41,0	10,0	1,3	0,8	24,9	33,0	45,0
medial	27	16	69	33,1	29,0	13,3	0,3	0,9	40,3	24,0	45,0
distal	1	28	28	28,0	28,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	50	16	69	36,4	35,5	12,5	-0,04	0,5	34,2	26,0	45,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	23	23	23,0	23,0	-	-	-	-	-	-
proximal	21	15	29	21,0	20,0	3,5	0,1	0,6	16,6	19,0	24,0
medial	27	14	30	19,2	19,0	3,6	1,7	1,0	18,7	16,0	21,0
distal	1	25	25	25,0	25,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	50	14	30	20,2	20,0	3,6	0,2	0,6	18,1	17,0	22,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	6	6	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-
proximal	21	5	10	6,2	6,0	1,5	1,0	1,3	23,7	5,0	7,0
medial	27	3	11	6,4	6,0	2,2	-0,7	0,4	34,2	5,0	8,0
distal	1	8	8	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	50	3	11	6,4	6,0	1,9	-0,2	0,6	29,6	5,0	8,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	1	10,3	10,3	10,3	10,3	-	-	-	-	-	-
proximal	21	2,5	11,9	6,0	5,6	2,4	-0,002	0,7	40,1	4,1	8,2
medial	27	1,0	15,5	4,7	4,3	3,2	3,8	1,7	68,2	2,3	5,7
distal	1	4,6	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	50	1,0	15,5	5,4	4,8	3,0	1,6	1,1	55,2	3,5	7,2

Abb. 4.38: Maße der modifizierten Klingen aus Rijckholt-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Modifizierten Klingen aus Rullen-Feuerstein - WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	7	22	39	29,4	28,0	5,7	-0,1	0,6	19,4	26,0	34,0
medial	6	19	48	27,2	23,5	10,9	3,5	1,8	40,1	20,0	29,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	13	19,0	48,0	28,4	26,0	8,2	1,5	1,2	28,9	22,0	31,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	7	12	24	19,3	21,0	4,2	-0,1	-0,8	21,9	16,0	23,0
medial	6	16	25	20,5	20,0	3,4	-1,3	0,2	16,8	18,0	24,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	13	12,0	25,0	19,8	20,0	3,8	-0,1	-0,5	19,1	18,0	23,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	7	4	9	5,7	5,0	1,7	1,7	1,5	29,8	5,0	7,0
medial	6	2	7	5,3	5,5	1,9	1,9	-1,3	34,9	5,0	7,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	13	2,0	9,0	5,5	5,0	1,7	1,2	0,04	30,9	5,0	7,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	7	1,5	6,7	3,9	3,9	2,0	-1,5	0,3	50,6	2,3	5,9
medial	6	0,7	9,2	3,7	2,4	3,2	0,6	1,2	86,2	1,8	5,9
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	13	0,7	9,2	3,8	2,4	2,5	0,03	0,9	65,5	2,3	5,9

Modifizierten Klingen aus Rullen-Feuerstein - WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	1	57	57	57,0	57,0	-	-	-	-	-	-
medial	2	20	28	24,0	24,0	5,7	-	-	23,6	20,0	28,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	20	57	35,0	28,0	19,5	-	1,4	55,6	20,0	57,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	1	20	20	20,0	20,0	-	-	-	-	-	-
medial	2	19	19	19,0	19,0	0,0	-	-	0,0	19,0	19,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	19	20	19,3	19,0	0,6	-	1,7	3,0	19,3	19,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	1	8	8	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-
medial	2	4	5	4,5	4,5	0,7	-	-	15,7	4,0	5,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	4	8	5,7	5,0	2,1	-	1,3	36,7	4,0	8,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	1	7,9	7,9	7,9	7,9	-	-	-	-	-	-
medial	2	2,4	2,5	2,5	2,5	0,1	-	-	2,9	2,4	2,5
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	2,4	7,9	4,3	2,5	3,1	-	1,7	73,7	0,4	7,9

Abb. 4.39: Maße der modifizierten Klingen aus Rullen-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Modifizierten Klingen aus Schotter-Feuerstein - WW 107											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
medial	4	20	33	24,8	23,0	5,7	2,5	1,5	23,2	21,0	28,5
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	4	20	33	24,8	23,0	5,7	2,5	1,5	23,2	21,0	28,5
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
medial	4	14	24	19,8	20,5	4,3	-0,04	-0,8	22,0	16,5	23,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	4	14	24	19,8	20,5	4,3	-0,04	-0,8	22,0	16,5	23,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
medial	4	5	8	6,8	7,0	1,3	2,2	-1,1	18,6	6,0	7,5
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	4	5	8	6,8	7,0	1,3	2,2	-1,1	18,6	6,0	7,5
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
medial	4	2,0	7,5	3,9	3,1	2,5	2,2	1,5	64,3	2,2	5,6
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	4	2,0	7,5	3,9	3,1	2,5	2,2	1,5	64,3	2,2	5,6

Modifizierten Klingen aus Schotter-Feuerstein - WW 108											
Länge	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	1	22	22	22,0	22,0	-	-	-	-	-	-
medial	2	22	28	25,0	25,0	4,2	-	-	17,0	22,0	28,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	22	28	24,0	22,0	3,5	-	1,7	14,4	22,0	28,0
Breite	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	1	20	20	20,0	20,0	-	-	-	-	-	-
medial	2	17	23	20,0	20,0	4,2	-	-	21,2	17,0	23,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	17	23	20,0	20,0	3,0	-	0,0	15,0	17,0	23,0
Dicke	n	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittel (mm)	Median (mm)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	1	7	7	7,0	7,0	-	-	-	-	-	-
medial	2	5	8	6,5	6,5	2,1	-	-	32,6	5,0	8,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	5	8	6,7	7,0	1,5	-	-0,9	22,9	5,0	8,0
Gewicht	n	Min. (g)	Max. (g)	Mittel (g)	Median (g)	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
vollständig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
proximal	1	2,9	2,9	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-
medial	2	2,5	6,0	4,3	4,3	2,5	-	-	58,2	2,5	6,0
distal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
keine Aussage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alle	3	2,5	6,0	3,8	2,9	1,9	-	1,6	50,4	2,5	6,0

Abb. 4.40: Maße der modifizierten Klingen aus Schotter-Feuerstein.

4. Steinartefakte

WW 107											
Unmodifizierte Kerne – Rijckholt-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	21	29	68	48,5	48,0	10,2	-0,4	0,2	21,1	42,0	56,0
Breite (mm)		20	63	39,5	37,0	10,6	-0,1	10,6	26,9	33,0	48,0
Dicke (mm)		13	52	30,8	30,0	10,6	-0,7	0,2	34,5	21,0	39,0
Gewicht (g)		8,4	258,6	83,2	61,5	62,0	1,9	1,4	74,5	46,6	110,4
Modifizierte Kerne – Rijckholt-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	13	37	68	49,6	50,0	9,0	-0,3	0,4	18,2	43,0	56,0
Breite (mm)		20	54	39,9	38,0	9,9	-0,3	-0,3	24,7	33,0	48,0
Dicke (mm)		17	52	36,2	36,0	9,2	0,3	-0,3	25,4	30,0	43,0
Gewicht (g)		20,6	258,6	104,2	88,2	67,5	0,8	1,1	64,8	58,1	135,5
Unmodifizierte artif. Trümmer – Rijckholt-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	35	15	65	34,7	32,0	13,4	-0,9	0,4	38,8	23,0	46,0
Breite (mm)		7	46	24,4	24,0	10,3	-1,2	0,2	42,0	16,0	33,0
Dicke (mm)		4	30	15,9	16,0	6,3	-0,2	0,3	39,8	12,0	20,0
Gewicht (g)		0,3	65,9	18,9	9,5	18,8	-0,1	1,0	99,3	3,5	26,7
Modifizierte artif. Trümmer – Rijckholt-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	1	19	19	19,0	19,0	-	-	-	-	-	-
Breite (mm)		12	12	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-
Dicke (mm)		5	5	5,0	5,0	-	-	-	-	-	-
Gewicht (g)		1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-
WW 108											
Unmodifizierte Kerne – Rijckholt-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	6	45	71	57,5	56,5	9,1	-0,1	0,2	15,8	52,0	64,0
Breite (mm)		40	47	44,8	41,0	12,3	3,3	1,6	27,5	40,0	47,0
Dicke (mm)		19	51	33,8	33,5	10,6	1,3	0,4	31,3	29,0	37,0
Gewicht (g)		47,6	266,4	114,5	97,3	78,4	4,1	1,9	68,5	64,5	114,1
Modifizierte Kerne – Rijckholt-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	5	45	71	58,6	57,0	9,7	0,3	-0,2	16,6	56,0	64,0
Breite (mm)		32	68	45,8	42,0	13,5	2,4	1,4	29,6	40,0	47,0
Dicke (mm)		29	51	36,8	36,0	8,6	2,3	1,4	23,4	31,0	37,0
Gewicht (g)		64,5	266,4	127,9	103,6	79,6	4,0	1,9	62,2	90,9	114,1
Unmodifizierte artif. Trümmer – Rijckholt-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	5	33	133	66,8	54,0	40,6	1,7	1,4	60,8	38,0	76,0
Breite (mm)		26	67	426,0	44,0	14,4	0,0	0,7	3,4	29,0	47,0
Dicke (mm)		17	41	25,4	23,0	9,5	2,0	1,4	37,5	19,0	27,0
Gewicht (g)		19,7	306,3	97,5	50,7	119,9	3,9	2,0	123,0	23,0	87,7
Modifizierte artif. Trümmer – Rijckholt-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Breite (mm)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dicke (mm)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gewicht (g)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abb. 4.41: Maße der unmodifizierten und modifizierten Kerne sowie der unmodifizierten und modifizierten artifiziellen Trümmer aus Rijckholt-Feuerstein.

	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	3	25	63	48,0	56,0	20,2	-	-1,5	42,1	25,0	63,0
Breite (mm)		17	42	31,7	36,0	13,1	-	-1,3	41,2	17,0	42,0
Dicke (mm)		14	38	24,3	21,0	12,3	-	1,1	50,7	14,0	38,0
Gewicht (g)		4,8	99,0	46,3	35,0	48,1	-	1,0	104,0	4,8	99,0

Abb. 4.42: Maße der unmodifizierten artifiziellen Trümmer aus Rullen-Feuerstein.

4. Steinartefakte

WW 107											
Unmodifizierte Kerne – Schotter-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	15	21	80	50,5	48,0	14,5	0,6	0,1	28,6	41,0	61,0
Breite (mm)		17	72	39,3	38,0	13,1	1,8	0,8	33,4	30,0	49,0
Dicke (mm)		13	42	28,5	30,0	7,6	0,2	-0,6	26,6	25,0	33,0
Gewicht (g)		5,3	172,8	70,0	61,7	49,1	-0,2	0,7	70,1	31,0	101,3
Modifizierte Kerne – Schotter-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	6	41	69	51,0	49,0	10,7	0,6	1,0	20,9	41,0	57,0
Breite (mm)		34	50	42,8	44,0	6,6	-1,7	-0,4	15,4	36,0	49,0
Dicke (mm)		28	42	33,2	32,0	5,0	1,8	1,3	14,9	30,0	35,0
Gewicht (g)		39,7	134,7	83,7	84,5	33,4	0,01	0,3	39,9	57,4	101,3
Unmodifizierte artif. Trümmer – Schotter-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	27	22	96	41,2	41,0	15,5	4,7	1,7	37,7	29,0	49,0
Breite (mm)		12	87	28,0	26,0	14,4	10,7	2,7	51,2	19,0	33,0
Dicke (mm)		8	55	18,6	16,0	10,4	4,7	1,8	55,9	11,0	24,0
Gewicht (g)		2,1	474,1	36,1	11,9	89,2	24,8	4,9	247,1	7,7	34,6
Modifizierte artif. Trümmer – Schotter-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	1	40	40	40,0	40,0	-	-	-	-	-	-
Breite (mm)		28	28	28,0	28,0	-	-	-	-	-	-
Dicke (mm)		9	9	9,0	9,0	-	-	-	-	-	-
Gewicht (g)		7,7	7,7	7,7	7,7	-	-	-	-	-	-
WW 108											
Unmodifizierte Kerne – Schotter-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	2	46	59	52,5	52,5	9,2	-	-	17,5	46,0	59,0
Breite (mm)		31	51	41,0	41,0	14,1	-	-	34,5	31,0	51,0
Dicke (mm)		28	43	35,5	35,5	10,6	-	-	29,9	28,0	43,0
Gewicht (g)		42,9	159,3	101,1	101,1	82,3	-	-	81,4	42,9	159,3
Modifizierte Kerne – Schotter-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	2	46	59	52,5	52,5	9,2	-	-	17,5	46,0	59,0
Breite (mm)		31	51	41,0	41,0	14,1	-	-	34,5	31,0	51,0
Dicke (mm)		28	43	35,5	35,5	10,6	-	-	29,9	28,0	43,0
Gewicht (g)		42,9	159,3	101,1	101,1	82,3	-	-	81,4	42,9	159,3
Unmodifizierte artif. Trümmer – Schotter-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	1	36	36	36,0	36,0	-	-	-	-	-	-
Breite (mm)		29	29	29,0	29,0	-	-	-	-	-	-
Dicke (mm)		17	17	17,0	17,0	-	-	-	-	-	-
Gewicht (g)		14,9	14,9	14,9	14,9	-	-	-	-	-	-
Modifizierte artif. Trümmer – Schotter-Feuerstein											
	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	1	63	63,0	63,0	63,0	-	-	-	-	-	-
Breite (mm)		54	54	54,0	54,0	-	-	-	-	-	-
Dicke (mm)		44	44	44,0	44,0	-	-	-	-	-	-
Gewicht (g)		159,1	159,1	159,1	159,1	-	-	-	-	-	-

Abb. 4.43: Maße der unmodifizierten und modifizierten Kerne sowie der unmodifizierten und modifizierten artifizierten Trümmer aus Schotter-Feuerstein.

Laurenzberg 7 wiederum könnte möglicherweise (GAFFREY 1994, 524) bei der Versorgung und Weitergabe mit dem Zentralort Langweiler 8 kooperiert haben, was sich im fast identischen Anteil an unmodifizierten medialen Klingenteilen ausdrückt und beide Siedlungen hinsichtlich der Abhängigkeit von Importen auf eine Stufe stellt. Allerdings fällt der Anteil an proximalen Klingenteilen in Laurenzberg 7 größer aus als in Langweiler 8, was für eine im Vergleich zu Langweiler 8 stärkere eigene Produktion von Klingen spricht.

Für Weisweiler 107 ist eine starke Abhängigkeit von Importen bei einer gleichzeitig klein ausfallenden Produktion anzunehmen. Die Königshovener Siedlungsgruppe lässt eine im Vergleich zur Aldenhovener Platte deutlich geringere Produktion bei gleichzeitiger Abhängigkeit von Importen erkennen. Hambach 8 nimmt die Position einer Verteilersiedlung ein. Allerdings ist der Erkenntnisstand im Bereich des Hambacher Tagebaus nicht befriedigend, so dass hier noch Bedarf an weiterführenden Untersuchungen besteht. Die Situation von Weisweiler 111 passt nicht so recht ins Bild, was aber durch die geringe Stückzahl (vier Stücke) von medialen unmodifizierten Klingenteilen bedingt ist.

Die bereits erwähnte autonome Versorgung der beiden Einzelhöfe Weisweiler 108 und Langweiler 16 sowie die selbstständige Verarbeitung von Grundformen in Laurenzberg 7 führt dazu, dass sich diese Siedlungen im Diagramm eindeutig von den ihnen benachbarten Großsiedlungen (Weisweiler 107 bzw. Langweiler 8) absetzen. Die eigenständige Produktion von Grundformen verursacht einen hohen Anteil an proximalen Klingenteilen.

Es bleibt festzustellen, dass sich durch diese Art der Analyse durchaus Ergebnisse erzielen lassen, doch ist hierbei stets das Skalenniveau zu beachten. Die Vorgänge innerhalb von Siedlungsgruppen (z.B. Langweiler 8 mit Langweiler 2, Langweiler 9 und Langweiler 16 oder Weisweiler 17 und Weisweiler 6) sind recht komplex und nicht direkt miteinander vergleichbar.

Auch wenn die Interpretation der Anteile der modifizierten Klingenteile aufgrund des Einflusses von Importen schwierig ist, sollen hier einige Beobachtungen zum Verhältnis der Neben- zu den Zentralorten angeführt werden.

In den Nebensiedlungen bzw. Einzelhöfen ist der Anteil der modifizierten proximalen Klingenteile (etwas) größer als in den zugehörigen Zentralorten (Abb. 4.27). Der Anteil an modifizierten medialen Klingenteilen aus den Nebensiedlungen liegt hingegen immer etwas unter dem des zugehörigen Zentralortes. Dies ist z.B. für Weisweiler 17 und Weisweiler 6, Lohn 3 und Weisweiler 29, Langweiler 8 und Langweiler 2 sowie Langweiler 9 festzustellen. Hier scheint sich ein direkter Effekt der Versorgung abzuzeichnen. Die Zentralorte konnten aufgrund ihrer besseren Versorgung und Produktion bei meist deutlich mehr als der Hälfte aller Geräte aus Klingengrundformen mediale Klingenteile verwenden. Die Nebensiedlungen mussten bei der Modifikation der Klingengrundformen bzw. bei der Geräteherstellung den Mangel an medialen mit proximalen Klingenteilen ausgleichen. Der Unterschied zwischen Nebensiedlungen und Zentralorten beträgt oft nur einige Prozent – so können auch die Nebensiedlungen meist die Hälfte aller Geräte aus Klingengrundformen mit medialen Klingenteilen herstellen – doch geben sie die Tendenz der Abhängigkeit der Nebensiedlungen von den Zentralorten wieder.

Nur die Einzelhöfe Weisweiler 108 sowie Langweiler 16 und auch der Fundplatz Laurenzberg 7 bilden hier Ausnahmen, die durch die autonome Selbstversorgung dieser Siedlungen begründet ist. In beiden Siedlungen ist der Anteil an proximalen unmodifizierten Klingenteilen deutlich höher als jener der nächstgelegenen Großsiedlung, was auf eine, im Verhältnis zur Siedlungsgröße, umfangreiche Produktion von Grundformen hindeutet. Die in den Einzelhöfen produzierten Klingemedialteile wurden aber nicht weitergegeben, sondern zu Geräten umgeformt. Dies führt zu einem der Großsiedlung nahe kommenden bzw. höheren Anteil an modifizierten medialen Klingenteilen. Das für die Großsiedlung Weisweiler 107 indifferente Bild der unmodifizierten Klingenteile, auch im Vergleich zu anderen Siedlungen, ist vermutlich auf den angenommenen Import von Klingengrundformen zurückzuführen. Weisweiler 107 erfüllt zwar die Bedingungen für eine Großsiedlung, ist aber dennoch von anderen Siedlungen abhängig.

Werden die Maße der Grundformen bzw. -teile nach Rohmaterialien getrennt betrachtet, sind Aussagen darüber möglich, in welcher Form die jeweiligen Rohmaterialien in die Siedlungen gelangten (Abb. 4.29 – 43). Hierbei sind vor allem die unmodifizierten Abschlüge von Interesse, da sie als Produktionsabfall unmittelbar mit der Verarbeitung von Silexrohmaterialien in Zusammenhang stehen.

In Weisweiler 107 fallen die Mittelwerte und Variationskoeffizienten der Längen der unmodifizierten Abschlüge aus Rullen sowie Rijckholt wesentlich kleiner aus als in Weisweiler 108, während für den Schotter-Feuerstein in beiden Siedlungen vergleichbare Werte vorliegen. Das bedeutet, in beiden Siedlungen wurde in einem ähnlichen Umfang Schotter-Feuerstein verarbeitet, Rijckholt- und Rullen-Feuerstein allerdings in Weisweiler 108 mehr als in Weisweiler 107. Gerade bei den unmodifizierten Klingenteilen aus Rullen-Feuerstein des Inventars von Weisweiler 107 fällt der sehr kleine Variationskoeffizient auf. Hier müssen vornehmlich Grundformen importiert worden sein, eine ausgeprägte Produkti-

4. Steinartefakte

on dieser Grundformen aus diesem Material fand nicht statt. Anders in Weisweiler 108, hier ist der Variationskoeffizient für unmodifizierte Klingen aus Rullen-Feuerstein leicht höher als für entsprechende Grundformen aus Rijckholt-Feuerstein. Aufgrund der zu geringen Stückzahlen für die Klingen aus Schotter-Feuerstein können keine Aussagen getroffen werden.

Die Werte von Variationskoeffizient, Median und auch Mittelwert der Längenmaße der unmodifizierten Abschlüge aus Rijckholt fallen in Weisweiler 108 nur wenig kleiner aus als in Lohn 3. Beide Siedlungen weisen eine ausgeprägte Verarbeitung von Rijckholt-Feuerstein auf, die über den Werten von Weisweiler 17 liegt (KRAHN 2006, Anhang C-1 u. C-13). Die unmodifizierten Rijckholt-Abschlüge von Weisweiler 107 zeigen sowohl für die Längenmaße (Median u. Mittelwert) als auch beim Variationskoeffizienten deutlich kleinere Werte als die aus den Zentralorten Weisweiler 17 und Lohn 3 (KRAHN 2006, Anhang C-1 u. C-13), was auf eine sehr begrenzte Verarbeitung von Rijckholt-Feuerstein schließen lässt.

Genauso wie Lohn 3 weist auch der Einzelhof Weisweiler 108 hohe Werte des Variationskoeffizienten bei den unmodifizierten Rullen-Abschlägen auf, wobei Variationskoeffizient, Mittelwert und Median der Abschlagslänge der Stücke des Einzelhofs sogar etwas über denen von Lohn 3 liegen. Hier wird die intensive Verarbeitung von Rullen-Feuerstein sowohl in Lohn 3 als auch in Weisweiler 108 sichtbar.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass beide Siedlungen, Weisweiler 107 und Weisweiler 108, über deutlich verschiedene Zugänge zu den einzelnen Rohmaterialien verfügen. Dies ist insofern bemerkenswert, da offensichtlich von der Entfernung zu den Lagerstätten von Rijckholt- und Rullen-Feuerstein kein großer Unterschied zwischen beiden Vorkommen besteht. Während der Einzelhof Weisweiler 108 sowohl Rijckholt- als auch Rullen-Feuerstein selber verarbeiten konnte, gelangte Rullen vornehmlich als Grundform bzw. Halbfabrikat nach Weisweiler 107. Nur beim lokal verfügbaren Schotter-Feuerstein weisen beide Siedlungen Gemeinsamkeiten auf, d. h., dass beide Siedlungen dieses Material verarbeiteten und Grundformen produzierten.

4.1.3.7 Schlagmerkmale

Im Folgenden sollen die Inventare der Siedlungen Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit denen des Schlangengrabentals sowie weiteren ausgewählten Siedlungen auf Unterschiede in der Verarbeitungstechnik untersucht werden. Das Inventar von Weisweiler 111 (RÜCK 2007) wurde leider nicht auf Schlagmerkmale hin untersucht und konnte so nicht mit in den Vergleich einfließen. Auftretende Diskrepanzen in den Häufigkeiten der einzelnen Merkmale (Abb. 4.44, 4.45 u. 4.46) sind durch das Inventar von Weisweiler 110 (Teilfundplatz von Weisweiler 107; BOLLIG 2000) bedingt. Hierbei handelt es sich um Aufnahme- bzw. Dokumentationsfehler, da zu bestimmten Merkmalen keine Angaben, auch keine zur Abwesenheit eines Merkmals, gemacht wurden. Da es sich aber nur um kleine Abweichungen handelt, wurden die von BOLLIG (2000) erhobenen Daten dennoch verwendet.

4.1.3.8 Schlagaugen, -kegel und -narben

Zur Problematik der Definition dieser Merkmale sei auf ZIMMERMANN 1988 (660 f.) verwiesen. Die Merkmale Schlagkegel, Schlagnarbe und Schlagflächenrest geben Auskunft über die angewandte Schlagtechnik.

Für einen harten Schlag sprechen Schlagkegel auf der Ventralseite und Schlagaugen auf dem Schlagflächenrest (ZIMMERMANN 1988, 658). Schlagaugen entstehen durch Schläge, die nicht zur Abtrennung der Grundform geführt haben. Schlagnarben hingegen deuten eher auf einen weichen Schlag (Punchtechnik) hin, der vor allem für die Klingenproduktion gut geeignet ist. Allerdings treten Schlagnarben auch bei Abschlügen häufig auf.

Schlagkegel und -augen kommen im Inventar von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 bei Abschlügen eindeutig häufiger vor als bei Klingen (Abb. 4.44). Die Häufigkeiten für Weisweiler 108 sind verschwindend gering. Abschlüge, die meist der Präparation des Kerns dienen, wurden demnach oft hart geschlagen.

4. Steinartefakte

	Abschläge				Klingen				Σ		
	n	%	Dicke (mm)		n	%	Dicke (mm)		n	%	
			Mittel	Std.Abw.			Mittel	Std.Abw.			
WW 107	mit Schlagkegel	24	5,4	10,2	5,0	2	1,0	5,5	2,1	26	4,0
	ohne Schlagkegel	377	84,2	7,7	4,0	187	93,0	5,7	1,6	564	86,9
	keine Aussage	47	10,5	8,7	3,9	12	6,0	5,1	1,0	59	9,1
	Σ	448	100			201	100			649	100
	mit Schlagnarbe	214	47,8	8,1	4,2	116	57,7	5,8	1,5	330	50,8
	ohne Schlagnarbe	135	30,1	6,8	3,3	59	29,4	5,4	1,5	194	29,9
	keine Aussage	99	22,1	9,1	4,4	26	12,9	6,0	1,9	125	19,3
	Σ	448	100			201	100			649	100
	mit Schlagauge	9	2,0	8,7	3,3	-	-	-	-	9	1,4
	ohne Schlagauge	366	82,2	7,7	4,0	176	87,6	5,7	1,5	542	83,9
	keine Aussage	70	15,7	9,0	4,3	25	12,4	5,8	1,7	95	14,7
	Σ	445	100			201	100			646	100
WW 108	mit Schlagkegel	2	0,3	4,5	3,5	-	-	-	-	2	0,2
	ohne Schlagkegel	667	94,5	6,9	4,6	144	97,3	5,4	1,6	811	95,0
	keine Aussage	37	5,2	5,6	2,2	4	2,7	3,8	1,0	41	4,8
	Σ	706	100			148	100			854	100
	mit Schlagnarbe	330	46,7	7,3	4,5	79	53,4	5,6	1,4	409	47,9
	ohne Schlagnarbe	280	39,7	6,0	4,2	52	35,1	5,2	1,9	332	38,9
	keine Aussage	96	13,6	7,6	5,2	17	11,5	4,5	1,5	113	13,2
	Σ	706	100			148	100			854	100
	mit Schlagauge	2	0,3	4,5	3,5	-	-	-	-	2	0,2
	ohne Schlagauge	655	92,8	6,8	4,4	142	95,9	5,4	1,6	797	93,3
	keine Aussage	49	6,9	6,9	5,5	6	4,1	4,8	2,2	55	6,4
	Σ	706	100			148	100			854	100

Abb. 4.44: Häufigkeiten von Schlagkegel, -narbe und -auge an Abschlägen und Klingen mit erhaltenem Proximalende sowie die mittlere Dicke dieser Stücke.

	Abschläge						Klingen						
	Rijckholt		Schotter		Rullen		Rijckholt		Schotter		Rullen		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
WW 107	mit Schlagkegel	15	4,6	8	13,3	-	-	2	1,3	-	-	-	-
	ohne Schlagkegel	284	87,7	43	71,7	36	97,3	149	93,1	6	100	21	95,5
	keine Aussage	25	7,7	9	15,0	1	2,7	9	5,6	-	-	1	4,5
	Σ	324	100	60	100	37	100	160	100	6	100	22	100
	mit Schlagnarbe	158	48,8	34	56,7	17	45,9	95	59,4	4	66,7	11	50,0
	ohne Schlagnarbe	107	33,0	14	23,3	10	27,0	48	30,0	1	16,7	8	36,4
	keine Aussage	59	18,2	12	20,0	10	27,0	17	10,6	1	16,7	3	13,6
	Σ	324	100	60	100	37	100	160	100	6	100	22	100
	mit Schlagauge	6	1,9	1	1,7	1	2,7	-	-	-	-	-	-
	ohne Schlagauge	264	82,0	50	83,3	32	86,5	142	88,8	5	83,3	17	77,3
	keine Aussage	52	16,1	9	15,0	4	10,8	18	11,3	1	16,7	5	22,7
	Σ	322	100	60	100	37	100	160	100	6	100	22	100
WW 108	mit Schlagkegel	1	0,2	1	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-
	ohne Schlagkegel	520	96,5	26	92,9	79	100	116	97,5	6	100	16	100
	keine Aussage	18	3,3	1	3,6	-	-	3	2,5	-	-	-	-
	Σ	539	100	28	100	79	100	119	100	6	100	16	100
	mit Schlagnarbe	260	48,2	13	46,4	42	53,2	66	55,5	1	16,7	8	50,0
	ohne Schlagnarbe	218	40,4	9	32,1	31	39,2	40	33,6	5	83,3	5	31,3
	keine Aussage	61	11,3	6	21,4	6	7,6	13	10,9	-	-	3	18,8
	Σ	539	100	28	100	79	100	119	100	6	100	16	100
	mit Schlagauge	1	0,2	-	-	1	1,3	-	-	-	-	-	-
	ohne Schlagauge	502	93,1	26	92,9	75	94,9	114	95,8	6	100	16	100
	keine Aussage	36	6,7	2	7,1	3	3,8	5	4,2	-	-	-	-
	Σ	539	100	28	100	79	100	119	100	6	100	16	100

Abb. 4.45: Häufigkeiten von Schlagkegel, -narbe und -auge an Abschlägen und Klingen bei Rijckholt-, Schotter- und Rullen-Feuerstein.

4. Steinartefakte

Im Vergleich mit den anderen Siedlungen des Schlangengrabetals (KRAHN 2006, Abb. 522 u. 523) fällt auf, dass die relativen Häufigkeiten der Schlagkegel in Weisweiler 107 und Weisweiler 108 deutlich unter denen der anderen Siedlungen bleiben. Nur der Weiler Weisweiler 6 zeigt eine gewisse Ähnlichkeit. Sehr auffällig ist die fast völlige Abwesenheit von Schlagkegeln in Weisweiler 108. Auch hinsichtlich der Schlagaugen bleiben die Häufigkeiten beider Siedlungen weit unter denen der anderen Siedlungen des Schlangengrabetals (KRAHN 2006, Abb. 522 u. 523).

Die Häufigkeit des Auftretens von Schlagnarben wird durch die Art des Zwischenstücks beim weichen Schlag erklärt (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 212). Im Inventar der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 kommen erwartungsgemäß Schlagnarben bei Klingen häufiger vor (Abb. 4.45). Aufgrund der Häufigkeiten der Schlagnarben an Klingen ist Weisweiler 107 mit Weisweiler 29 und Weisweiler 108 mit Lohn 3 vergleichbar (KRAHN 2006, Abb. 522 u. 523).

Abschläge und Klingen		ohne Rinde		mit Rinde		Σ	
		n	%	n	%	n	%
WW 107	mit Schlagkegel	14	53,8	12	46,2	26	100
	ohne Schlagkegel	394	69,9	170	30,1	564	100
	keine Aussage	34	57,6	25	42,4	59	100
	mit Schlagnarbe	220	66,7	110	33,3	330	100
	ohne Schlagnarbe	147	75,8	47	24,2	194	100
	keine Aussage	75	60,0	50	40,0	125	100
	mit Schlagauge	5	55,6	4	44,4	9	100
	ohne Schlagauge	380	70,1	162	29,9	542	100
	keine Aussage	54	56,8	41	43,2	95	100
WW 108	mit Schlagkegel	1	50,0	1	50,0	2	100
	ohne Schlagkegel	619	76,3	192	23,7	811	100
	keine Aussage	28	68,3	13	31,7	41	100
	mit Schlagnarbe	309	75,6	100	24,4	409	100
	ohne Schlagnarbe	257	77,4	75	22,6	332	100
	keine Aussage	82	72,6	31	27,4	113	100
	mit Schlagauge	2	100	-	-	2	100
	ohne Schlagauge	605	75,9	192	24,1	797	100
	keine Aussage	41	74,5	14	25,5	55	100

Abb. 4.46: Rinde an Abschlägen und Klingen im Verhältnis zu Schlagmerkmalen.

Der für die Abschläge ebenfalls sehr hohe Anteil an Stücken mit Schlagnarben weist darauf hin, dass auch für die Abtrennung dieser Grundform oft der weiche Schlag angewendet wurde, bzw. bei der Anwendung dieser Technik häufig auch Abschläge abgetrennt wurden. Die Werte von beiden Siedlungen für Schlagnarben an Abschlägen sind mit denen von Weisweiler 17, die Werte für die Klingen mit Weisweiler 29 vergleichbar (KRAHN 2006, Abb. 522 u. 523). Betrachtet man die Gesamthäufigkeit der Schlagnarben, so ist Weisweiler 107 mit dem Zentralort Lohn 3 und Weisweiler 108 mit dem Zentralort Weisweiler 17 zu vergleichen. Für Lohn 3 wird, wie bereits erwähnt, eine Versorgung unter anderem mit vorpräparierten Kernen angenommen (KRAHN 2006, 440). Angesichts der bereits durch andere Merkmale festgestellten suboptimalen Versorgung von Weisweiler 107 und der vergleichbaren Häufigkeiten der Schlagmerkmale von Lohn 3 ist auch für Weisweiler 107 eine Versorgung mit vorpräparierten bzw. bereits abgebauten Kernen anzunehmen. Durch diese bereits erfolgte Präparation der Kerne war eine Entrindung der Kerne (mit hartem Schlag) also weitgehend überflüssig. Möglicherweise wurde gerade aufgrund der suboptimalen Versorgung die Punctechnik bevorzugt, um den Rohstoff optimal auszunutzen. Die mit Weisweiler 17 vergleichbare Schlagnarbenhäu-

figkeit von Weisweiler 108 gibt einen Hinweis auf die angenommene autonome bzw. direkte Versorgung des Einzelhofs mit Kernen.

Die von ZIMMERMANN (1988, 658) beschriebenen Zusammenhänge von Schlagmerkmalen und Dicke lassen sich am Material der Siedlungsgruppe nicht in allen Punkten nachvollziehen. Dies ist sicher durch die kleinen Häufigkeiten der einzelnen Merkmale bedingt. Abschlüge mit Schlagkegel scheinen dicker zu sein als solche ohne. Die Streuung der Dicke ist bei Abschlügen mit Hinweisen auf weichen Schlag kleiner. Klingen weisen, wie zu erwarten, generell kleine Streuungen bei den Maßen auf.

Bei einer nach Rohmaterialien getrennten Betrachtung der Schlagmerkmale (Abb. 4.45) zeigt sich, dass (unter Vorbehalt aufgrund der geringen Stückzahlen) Schotter-Feuerstein häufiger Hinweise auf die Anwendung des harten Schlages aufweist. Dies erscheint logisch, da für ein lokal anstehendes Material aufgrund der kurzen Versorgungswege eine Entrindung bzw. Präparation der Kerne als Gewichtsersparnis für den Transport nicht zwingend notwendig war. Die Kerne könnten also auch erst in den Siedlungen präpariert worden sein. Allerdings ist in diesem Zusammenhang der hohe Anteil an Schlagnarben als Hinweis auf weichen Schlag für ein lokales Rohmaterial wie Schotter nicht verständlich. Möglicherweise ist dies auch auf die speziellen Eigenschaften des Rohmaterials zurückzuführen. Es wäre zu prüfen, ob gerade aufgrund der schlechteren Spalteigenschaften von Schotter-Feuerstein bei der Schlagtechnik ein Maximum an Kontrolle angestrebt wurde.

Abschlüge und Klingen mit Indikatoren für den harten Schlag (Schlagkegel und -augen) weisen einen höheren Rindenanteil auf als solche mit Schlagnarben (Abb. 4.46). Dies bestätigt die oben bereits aufgeführte Annahme, dass die Kernpräparation, insbesondere die Entrindung, hauptsächlich mittels des harten Schlags durchgeführt wurde.

		WW 107						
Merkmal	Grundform	ältere		mittlere		jüngere		Σ
		n	%	n	%	n	%	
mit Schlagauge	Abschlüge					1	1,4	1
	Klingen							
mit Schlagkegel	Abschlüge			3	2,3	10	13,5	13
	Klingen							
mit Schlagnarbe	Abschlüge	12	41,4	63	48,8	36	48,6	111
	Klingen			39	61,9	30	63,8	

		WW 108						
Merkmal	Grundform	ältere		mittlere		jüngere		Σ
		n	%	n	%	n	%	
mit Schlagauge	Abschlüge			1	0,2			1
	Klingen							
mit Schlagkegel	Abschlüge			1	0,2			1
	Klingen							
mit Schlagnarbe	Abschlüge			222	45,7	13	50,0	235
	Klingen			56	58,9	3	37,5	

Abb. 4.47: Verteilung der Schlagmerkmale von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 auf die Phasen der Bandkeramik. Aufgeführt sind nur Grundformen aus datierten Befunden.

Die Auswertung der Schlagmerkmale auf chronologische Veränderungen ist durch die geringen Anzahlen, besonders für die Merkmale Schlagauge und Schlagkegel, nur bedingt möglich (Abb. 4.47). Für das Inventar von Weisweiler 107 ist für die Klingen ein leichter Anstieg der Schlagnarben von der mittleren zur jüngeren Bandkeramik zu beobachten. Dies korrespondiert mit dem allgemein feststell-

4. Steinartefakte

baren Anstieg der Häufigkeit von Schlagnarben im Laufe der Bandkeramik (ZIMMERMANN 1988, 664), was auf einen kontinuierlichen Wandel in der Feuersteinbearbeitung hinweist. Auch in Lamersdorf 2 (LANGENBRINK 1992, Abb. 169) und Lohn 3 (KRAHN 2006, Abb. 527) ist dies (vor allem für die Klingen) festzustellen, während in Weisweiler 6 und Weisweiler 17 aufgrund der kleinen Stückzahlen und für Weisweiler 29 aufgrund der kurzen Belegungszeit keine Aussagen getroffen werden können (KRAHN 2006, Abb. 524 – 526).

4.1.3.9 Präparation der Abschläge und Klingengrundformen

Die Interpretation der Daten zur Dorsalflächenpräparation ist problematisch, da Präparationsgrade nur sehr selten festgestellt wurden und in beiden Siedlungen mindestens 98 % der Klingen und Abschläge gar keine Dorsalflächenpräparation aufweisen (Abb. 4.48).

Im Vergleich mit den Siedlungen des Schlangengrabetals (KRAHN 2006, Abb. 528 u. 529) sticht die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 mit dem weitgehenden bzw. vollständigen Fehlen einer Dorsalflächenpräparation, bzw. Hinweisen auf eine solche, heraus. Auch die Häufigkeiten der Präparationsgrade sind nicht interpretierbar. Kernscheiben mit rundherum verlaufendem Präparationsgrad treten gar nicht auf. Der Anteil der halbrund verlaufenden Präparationsgrade, die nur bei Abschlügen auftreten, ist mit 0,3 bzw. 0,2 % verschwindend gering. Demnach liegen für die Siedlungsgruppe keine Hinweise vor, dass zur Erneuerung der Schlagfläche der Kern gekappt wurde. In anderen Fundplätzen treten Kernscheiben wesentlich häufiger auf. Entweder wurde in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 auf die Erneuerung der Schlagfläche durch die Abtrennung einer Kernscheibe wegen des damit verbundenen Materialverlustes verzichtet, oder hier zeichnet sich eine andere Technik beim Abbau von Kernen ab. Auf eine chronologische Aufschlüsselung der Merkmale muss aufgrund der nur schwach besetzten Merkmale verzichtet werden. KRAHN (2006, 437) stellte fest, dass die Häufigkeit der Dorsalpräparation im Laufe der Bandkeramik zunimmt.

		Abschläge		Klingen	
		n	%	n	%
WW 107	ohne Präparation	714	98,6	447	98,5
	gerade verlaufender Präparationsgrad	8	1,1	7	1,5
	halbrund verlaufender Präparationsgrad	2	0,3	-	-
	Σ	724	100	454	100
WW 108	ohne Präparation	1151	99,6	281	100
	gerade verlaufender Präparationsgrad	1	0,1	-	-
	halbrund verlaufender Präparationsgrad	2	0,2	-	-
	anders verlaufender Präparationsgrad	2	0,2	-	-
	Σ	1156	100	281	100

Abb. 4.48: Verlauf des Präparationsgrades bei Abschlügen und Klingen.

4.1.3.10 Art des Schlagflächenrests

Über die Ausprägung des Schlagflächenrests sind weitere Aussagen zur Schlagtechnik möglich. Aufgrund von fehlenden Angaben zu einem Abschlag des Teilfundplatzes Weisweiler 110 (BOLLIG 2000) fehlt dieser in der Auflistung von Weisweiler 107.

Für die Kernpräparation wurde hauptsächlich der harte Schlag angewendet, was sich in den höheren Anteilen an Rinde bzw. natürlichen Sprungflächen bei Abschlügen ausdrückt (Abb. 4.49). Der Anteil an natürlichen Sprungflächen im Inventar des Einzelhofes Weisweiler 108 ist um die Hälfte kleiner als in der Großsiedlung Weisweiler 107.

Punkt- und gratförmige Schlagflächenreste deuten ebenfalls auf den harten Schlag hin und treten bei Abschlügen häufiger auf. Primär oder sekundär facettierte Schlagflächenreste weisen auf die Anwendung der Punchtechnik hin. Für Weisweiler 107 sind die jeweiligen Anteile bei Abschlügen und Klingen annähernd gleich groß, während in Weisweiler 108 Abschlüge wesentlich häufiger primär facettierte Schlagflächenreste aufweisen, also häufiger die Punchtechnik angewendet wurde.

Glatte Schlagflächenreste (von geringer Größe) entstehen bei der Abtrennung von Grundformen von vorpräparierten Kernen und können ebenfalls als Hinweis auf den indirekten Schlag angesehen werden. Der höhere Anteil an glatten Schlagflächenresten belegt die vornehmliche Anwendung des weichen Schlags bei der Abtrennung von Klingengrundformen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Indikatoren für weichen bzw. harten Schlag bei der Abtrennung von Klingen in beiden Siedlungen annähernd die gleichen Häufigkeiten aufweisen. Hingegen wurde bei den Abschlügen des Einzelhofs Weisweiler 108 deutlich häufiger die Punchtechnik angewendet, was sich in den Häufigkeiten von primär und sekundär facettierten sowie glatten Schlagflächenresten äußert. Dies bestätigt sich auch im Siedlungsvergleich (KRAHN 2006, Abb. 534 u. 535). Von allen Siedlungen des Schlangengrabens (abgesehen von Weisweiler 111, hier lagen keine Daten vor) weist der Einzelhof den höchsten Anteil an gepunchten, bzw. den niedrigsten Anteil an hart geschlagenen Abschlügen auf.

Der Anteil von natürlichen Sprungflächen an Abschlügen und Klingen ist mit dem von Lohn 3 vergleichbar. Für Lohn 3 nimmt KRAHN (2006, 440) den Import bzw. die Versorgung der Siedlung mit vorpräparierten, d. h. weitgehend entrindeten, Kernen an. HOHMEYER (1997, 278) führt für Ham-bach 8 als mögliche Erklärung für die geringe Häufigkeit von Grundformen mit Hinweisen auf harten Schlag die für diesen Platz anzunehmende Versorgung mit vorpräparierten Kernen an. Auch der in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 höhere Anteil an Abschlügen mit glattem Schlagflächenrest kann als eine Versorgung mit bereits entrindeten Kernen interpretiert werden.

	Abschlüge		Klingen		
	n	%	n	%	
WW 107	glatt	146	37,6	103	56,9
	Rinde oder natürliche Sprungfläche	70	18,0	6	3,3
	primär facettiert	28	7,2	12	6,6
	sekundär facettiert	127	32,7	59	32,6
	gratförmig	17	4,4	1	0,6
	Zwischensumme	388	100	181	100
	keine Aussage	59		20	
Σ	447		201		
WW 108	glatt	282	43,1	77	54,6
	Rinde oder natürliche Sprungfläche	52	7,9	6	4,3
	primär facettiert	81	12,4	8	5,7
	sekundär facettiert	227	34,7	49	34,8
	gratförmig	10	1,5	1	0,7
	punktförmig	3	0,5	-	-
	Zwischensumme	655	100	141	100
keine Aussage	51		7		
Σ	706		148		

Abb. 4.49: Art der Schlagflächenreste bei Abschlügen und Klingen.

4.1.3.11 Dorsalnegative

Dorsalnegative stellen einen Teil der ursprünglichen Abbaufäche dar. Die Richtung dieser Negative ermöglicht Einblicke in den Ablauf des Abbauvorgangs. Über 90 % der Klingen weisen gleichgerichtete Dorsalnegative aus, d. h. diese Klingen wurden von Kernen mit nur einer Schlagfläche abgebaut

4. Steinartefakte

(Abb. 4.50). Der Abbau mit Hilfe von zwei gegenüberliegenden Schlagflächen war zwar in Weisweiler 107 bekannt, wurde aber nur sehr selten praktiziert (gemischte Dorsalnegative: 0,4 %).

		Abschläge		Klingen	
		n	%	n	%
WW 107	nicht erkennbar bzw. nicht vorhanden	200	27,6	12	2,6
	gleichgerichtet	143	19,8	410	90,3
	gegenläufig	6	0,8	5	1,1
	gemischt	4	0,6	2	0,4
	gleichgerichtet - quer	38	5,2	11	2,4
	gegenläufig - quer	3	0,4	1	0,2
	gemischt - quer	6	0,8	-	-
	quer	38	5,2	2	0,4
	andere Abbaurichtung	286	39,5	11	2,4
	Σ	724	100	454	100
WW 108	nicht erkennbar bzw. nicht vorhanden	420	36,3	8	2,8
	gleichgerichtet	328	28,4	261	92,9
	gegenläufig	14	1,2	3	1,1
	gleichgerichtet - quer	38	3,3	5	1,8
	gegenläufig - quer	5	0,4	-	-
	gemischt - quer	1	0,1	-	-
	quer	42	3,6	1	0,4
	andere Abbaurichtung	308	26,6	3	1,1
Σ	1156	100	281	100	

Abb. 4.50: Richtung der Dorsalflächennegative bei Abschlägen und Klingen.

Abschläge weisen sehr häufig Negative aus anderen Abbaurichtungen auf. Offenbar war zum Zeitpunkt ihrer Abtrennung die Abbaurichtung des Kerns (noch) nicht festgelegt, oder aber die Richtung des Abbaus musste geändert werden (vgl. KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 398 f.). Abschläge mit gleichgerichteten Dorsal-negativen, die beim Abbau von Kernen mit nur einer Abbaufäche entstanden sind, spielen eine annähernd genau so große Rolle. Klingen und Abschläge mit gleichgerichteten und quer verlaufenden Negativen stammen aus Phasen, in dem der Abbau des Kerns umorganisiert wurde. Hier bestanden, vermutlich nur kurzzeitig, zwei rechtwinklig zueinander stehende Schlagflächen. Allerdings ist es bei einer ausreichenden Kerngröße auch möglich, den Abbau von diesen beiden Schlagflächen aus gleichzeitig zu betreiben (KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 398 f.).

4.1.3.12 Distalenden von Abschlägen und Klingen

Die Distalenden von Abschlägen und Klingen lassen Rückschlüsse auf die Beschaffenheit der Abbaufäche zu (HAHN 1991, 27 f., KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 399).

Flach auslaufende Distalenden treten am häufigsten auf und belegen, dass die Abbaufäche ausreichend aufgewölbt war (Abb. 4.51). Der hohe Anteil an Hingen, bei den Klingen machen sie sogar 44 % (WW 107) bzw. 40,7 % (WW 108) aus, macht deutlich, dass die Abbaufäche in fast der Hälfte aller Fälle zu flach war. Dadurch blieb die (Klingen-) Grundform im Kern stecken, was weitere Präparationen des Kerns notwendig machte. Dieser hohe Anteil ist im Vergleich mit Kückhoven sehr auffällig und zeigt deutliche Unterschiede in der Abbautechnik zwischen der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 und Kückhoven. Hier liegt der Anteil von Klingen mit Hingen bei nur 26,8 % (KEGLER-GRAIEWSKI 2004, Abb. 32). Möglicherweise wollte man in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 aufgrund der ungünstigen Versorgungslage einen weiteren Materialverlust am Kern vermeiden und verzichtete auf die erneute Aufwölbung der Abbaufäche. Dies könnte auf eine

andere, in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 angewendete Klingentechnik hinweisen.

		Abschläge		Klingen	
		n	%	n	%
WW 107	Flach auslaufend	174	62,6	13	52,0
	Ausgebogen (Hinge)	81	29,1	11	44,0
	Eingebogen (Kernfuß)	12	4,3	1	4,0
	keine Aussage	11	4,0		
	Σ	278	100	25	100
WW 108	Flach auslaufend	344	77,0	15	55,6
	Ausgebogen (Hinge)	93	20,8	11	40,7
	Eingebogen (Kernfuß)	1	0,2	1	3,7
	keine Aussage	9	2,0		
	Σ	447	100	27	100

Abb. 4.51: Art der Distalenden bei Abschlägen und Klingen.

4.1.3.13 Zustand der Kerne

Mehr als die Hälfte der Kerne aus Weisweiler 107 sind modifiziert, die Kerne des Einzelhofs Weisweiler 108 sogar zu 90 % (Abb. 4.37). Hier wurde das vorhandene Material optimal ausgenutzt.

Der Median des Gewichtes der modifizierten Kerne (86,2 g) von Weisweiler 107 zeigt, dass es sich um noch nicht vollständig abgebaute Kerne handeln muss, liegt doch der Median der unmodifizierten Kerne mit 35,5 g deutlich darunter (aufgrund der Stückzahl ist nur Weisweiler 107 vergleichbar). Die modifizierten Kerne wurden also vorzeitig aus der Grundformenproduktion genommen, um sie umzuformen.

Die relativen Gesamthäufigkeiten der einzelnen Kerntypen von Weisweiler 108 sind mit denen von Weisweiler 6, Weisweiler 17 und Lohn 3 vergleichbar (Abb. 4.52). Das Inventar von Weisweiler 107 verfügt über mehr Kerntrümmer und weniger Kerne als das der Vergleichssiedlungen. Dies spricht für eine intensivere Aufarbeitung der Kerne. Die Siedlung Weisweiler 29 weist gewisse Gemeinsamkeiten zu Weisweiler 107 auf, allerdings ist hier der Anteil der Kerne aus Abschlägen wesentlich höher. HOHMEYER (1997, 274) stellte für Hambach 8 (21,4 %) einen gegenüber der Aldenhovener Platte (8 %) signifikant höheren Anteil dieses Kerntyps fest, was mit einer intensiveren Aufarbeitung des Materials begründet wird. Für Weisweiler 29 wäre, dieser Argumentation folgend, ebenfalls eine intensivere Ausnutzung des Materials anzunehmen.

Aus dem Inventar der Großsiedlung Weisweiler 107 weisen insgesamt 38,9 % der Kerne keine Rinde auf (Abb. 4.53). Eine dünne raue Rinde bzw. sonstige glatte Geröllrinde wurde auf 50 % der Kerne festgestellt. Da über die Hälfte der Kerne (54,5 %) aus Schotter-Feuerstein sind, ist dieser Anteil nicht überraschend. Von den Kernen des Einzelhofs Weisweiler 108 weisen 70 % der Kerne eine Rindenbedeckung auf. Davon entfallen 40 % auf Kerne mit einer dünnen rauhen Rinde bzw. sonstigen glatten Geröllrinde und 30 % auf Kerne mit Kreiderinde. Der hohe Anteil an Kernen mit Kreiderinde wird durch den großen Anteil an Rijkholt-Feuerstein verursacht. Dies widerspricht der bisher vertretenen Annahme, dass der Einzelhof hauptsächlich mit vorpräparierten (also weitgehend entrindeten) Kernen versorgt wird. Leider berücksichtigt das Aufnahmesystem nicht, wie groß der Anteil der Rinde an der Gesamtoberfläche des Kerns ist, sondern nur, ob Rinde vorhanden ist oder nicht. Somit wird ein weitgehend vorpräparierter Kern mit nur kleinen Bereichen mit Rindenbedeckung bei der Aufnahme als Kern mit Rindenbedeckung kategorisiert. Daher müssen die Werte der Rindenhäufigkeit, auch angesichts der kleinen Gesamtanzahl an Kernen im Inventar von Weisweiler 108, nicht der bisher dargestellten Argumentation zur Versorgung des Einzelhofs mit vorpräparierten Kernen widersprechen.

Abbildung 4.54 stellt die Anzahl und Art der Schlagflächen der Kerne dar. Hier sind nur die Stücke aufgeführt, bei denen die Anzahl der Schlagflächen eindeutig bestimmt werden konnte. So wird die-

4. Steinartefakte

ses Merkmal z.B. bei den Kerntrümmern gar nicht aufgenommen, außerdem treten Kerne mit einer nicht bestimmbarer Anzahl an Schlagflächen auf. Wie auch in anderen Siedlungen des Schlangengrabentals (KRAHN 2006, 438, Abb. 536) überwiegen in beiden Siedlungen (WW 107 u. WW 108) Kerne mit einer Schlagfläche. Die z.T. recht großen relativen Anteile für den Einzelhof Weisweiler 108 sind vermutlich auf die sehr kleinen Stückzahlen zurückzuführen. KRAHN (2006, 438 f.) führt für Langweiler 2 an, dass der höhere Anteil von Kernen mit mehr als zwei Schlagflächen auf eine intensivere Ausnutzung des Materials hindeutet. Auch wenn aufgrund anderer Merkmale für Weisweiler 107 eine ungünstige Versorgungssituation anzunehmen ist, so ist dies anhand der Schlagflächen nicht nachzuweisen.

	unmod.		mod.		Σ		
	n	%	n	%	n	%	
WW 107	Kern	7 41,2	38,9	11 57,9	61,1	18 50,0	100
	Kerntrümmer	6 35,3	46,2	7 36,8	53,8	13 36,1	100
	Kern aus Abschlag	4 23,5	80,0	1 5,3	20,0	5 13,9	100
	Σ	17 100	47,2	19 100	52,8	36 100	100
WW 108	Kern			7 77,8	100	7 70,0	100
	Kerntrümmer			2 22,2	15,4	2 20,0	100
	Kern aus Abschlag	1 100	100			1 10,0	100
	Σ	1 100	10,0	9 100	90,0	10 100	100
WW 6	Kern	2 66,7	40,0	3 100	60,0	5 83,3	100
	Kerntrümmer	1 33,3	100			1 16,7	100
	Σ	3 100	50,0	3 100	50,0	6 100	100
WW 17	Kern	14 51,9	38,9	22 75,9	61,1	36 64,3	100
	Kerntrümmer	4 14,8	40,0	6 20,7	46,2	10 17,9	100
	Kern aus Abschlag	9 33,3	90,0	1 3,4	10,0	10 17,9	100
	Σ	27 100	48,2	29 100	51,8	56 100	100
WW 29	Kern	1 7,1	12,5	7 63,6	87,5	8 32,0	100
	Kerntrümmer	5 35,7	71,4	2 18,2	15,4	7 28,0	100
	Kern aus Abschlag	8 57,1	80,0	2 18,2	20,0	10 40,0	100
	Σ	14 100	56,0	11 100	44,0	25 100	100
LN 3	Kern	40 67,8	66,7	20 66,7	33,3	60 67,4	100
	Kerntrümmer	7 11,9	43,8	9 30,0	69,2	16 18,0	100
	Kern aus Abschlag	12 20,3	92,3	1 3,3	7,7	13 14,6	100
	Σ	59 100	66,3	30 100	33,7	89 100	100

Abb. 4.52: Kernzustände von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 sowie der Vergleichsfundplätze.

4. Steinartefakte

	unmodifiziert				modifiziert				Σ																
	Kern		Kern-trümmer	Kern aus Abschlag	Σ	Kern		Kern-trümmer	Kern aus Abschlag	Σ	Kern		Kern-trümmer	Kern aus Abschlag	Σ										
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%									
WW 107	keine Rinde	3	42,9		4	100	7	41,2	4	36,4	3	42,9		7	36,8	7	38,9	3	23,1	4	80,0	14	38,9		
	Maasei Rinde			1	16,7			1	5,9									1	7,7			1	2,8		
	Dünne rauhe Rinde od. sonst. glatte Geröllrinde	3	42,9	5	83,3			8	47,1	6	54,5	3	42,9	1	100	10	52,6	9	50,0	8	61,5	1	20,0	18	50,0
	unbestimmbare Rinde							1	9,1	1	14,3			2	10,5	1	5,6	1	7,7			2	5,6		
	Kreiderinde	1	14,3			1	5,9											1	5,6			1	2,8		
Σ	7	100	6	100	4	100	17	100	11	100	7	100	1	100	19	100	18	100	13	100	5	100	36	100	
WW 108	keine Rinde							2	28,6	1	50,0			3	33	2	28,6	1	50,0			3	30,0		
	Dünne rauhe Rinde od. sonst. glatte Geröllrinde							4	57,1					4	44	4	57,1					4	40,0		
	Kreiderinde			1	100	1	100	1	14,3	1	50,0			2	22	1	14,3	1	50,0	1	100	3	30,0		
Σ			1	100	1	100	7	100	2	100			9	100	7	100	2	100	1	100	10	100			

Abb. 4.53: Art der Rinde auf unmodifizierten und modifizierten Kernen.

	unmodifiziert				modifiziert				Σ															
	Kern		Kern-trümmer	Kern aus Abschlag	Σ	Kern		Kern-trümmer	Kern aus Abschlag	Σ	Kern		Kern-trümmer	Kern aus Abschlag	Σ									
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%								
WW 107	eine Schlagfläche	3	42,9		4	100	7	63,6	3	37,5			3	33,3	6	40,0			4	80,0	10	50,0		
	zwei gegenüberliegende Schlagfl.	2	28,6				2	18,2	2	25,0			2	22,2	4	26,7					4	20,0		
	zwei rechtwinklig aufeinanderstehende Schlagflächen	1	14,3				1	9,1	3	37,5			3	33,3	4	26,7					4	20,0		
	mehr als zwei Schlagflächen	1	14,3				1	9,1			1	100	1	11,1	1	6,7			1	20,0	2	10,0		
	Zwischensumme	7	100			4	100	11	100	8	100			1	100	9	100	15	100			5	100	20
Anzahl Schlagflächen unbest.							3					3		3								3		
keine Schlagfläche			6		6				7								13					13		
Σ	7		6		4		17		11		7		1		12		18		13		5		36	
WW 108	eine Schlagfläche			1	100	1	100	4	66,7			4	67	4	66,7			1	100			5	71,4	
	zwei gegenüberliegende Schlagfl.							1	16,7			1	17	1	16,7							1	14,3	
	zwei rechtwinklig aufeinanderstehende Schlagflächen							1	16,7			1	17	1	16,7							1	14,3	
	Zwischensumme			1	100	1	100	6	100			6	100	6	100			1	100			7	100	
	keine Schlagfläche									2		2		2		2		2				2		
Anzahl Schlagflächen unbest.							1				1		1		1						1			
Σ			1		1		7		2		9		7		2		1				10			

Abb. 4.54: Art und Anzahl der Schlagflächen auf unmodifizierten und modifizierten Kernen.

4. Steinartefakte

	unmodifiziert				modifiziert				Σ															
	Kern		Kern-trümmer	Kern aus Abschlag	Σ	Kern		Kern-trümmer	Kern aus Abschlag	Σ	Kern		Kern-trümmer	Kern aus Abschlag	Σ									
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%								
WW 107	Keine Schlagfläche		6	100		6	40,0		7	100		7	46,7		13	100		13	43,3					
	Schlagfläche mit nur einem Negativ	1	16,7		1	6,7	1	12,5				2	14,3					2	6,7					
	Schlagfläche mit mehr als einem Negativ	3	50,0		3	100	6	40,0	6	75,0		6	40,0		3	100		12	40,0					
	Schlagfläche mit Kortex od. Nat. Sprungfläche	2	33,3		2	13,3	1	12,5		1	6,7	3	21,4					3	10,0					
	Gratförmig																							
	Zwischensumme	6	100	6	100	3	100	15	100	8	100	7	100		15	100	14	100	13	100	3	100	30	100
Keine Aussage	1			1	2		3			1	4		4		2			6						
Σ	7		6		4		17		11		7		1		19		18		13		5		36	
WW 108	Keine Schlagfläche								2	100		2	28,6		2	100					1	100	2	25,0
	Schlagfläche mit nur einem Negativ			1	100																		1	12,5
	Schlagfläche mit mehr als einem Negativ						5	100				5	71,4	5	100								5	62,5
	Zwischensumme			1	100		5	100	2	100		7	100	5	100	2	100	1	100			8	100	
	Keine Aussage						2					2		2									2	
Σ			1			7		2			9		7		2		1				10			

Abb. 4.55: Oberflächenart der Schlagflächen auf unmodifizierten und modifizierten Kernen.

Die Verteilung der Oberflächenarten der Schlagflächen (Abb. 4.55) stimmt mit denen der von KRAHN (2006, Abb. 537) bearbeiteten Siedlungen des Schlangengrabentals weitgehend überein. Auch hier treten Schlagflächen mit mehr als einem Negativ am häufigsten auf. Schlagflächen mit Kortex oder natürlicher Fläche kommen im Inventar des Einzelhofs gar nicht vor, was wiederum für die Versorgung mit vorpräparierten Kernen spricht. Gratförmige Schlagflächen wurden in beiden Siedlungen nicht festgestellt. Da dieses Merkmal vor allem bei noch wenig bearbeiteten Kernen auftritt, ist dies ebenfalls ein Hinweis auf die Verarbeitung von bereits abgebauten Kernen.

KEGLER-GRAIEWSKI (2004, 399) wies darauf hin, dass eine mangelhafte Verfügbarkeit eines Rohmaterials möglicherweise die Ursache für eine intensive Kernpräparation sein kann. Weist eine Siedlung einen guten Zugang zu Rohmaterialquellen auf, ist eine intensive Kernpräparation nicht unbedingt notwendig. Für Siedlungen, die selber Grundformen produzieren, aber keinen direkten Zugang zu den Rohstoffquellen haben, ist eine intensive Kernpräparation anzunehmen. Der Median der Länge der unmodifizierten Abschlüge ist von der Entfernung zur Rohmaterialquelle abhängig und dient als Maß der Verfügbarkeit. Der Anteil der unmodifizierten Abschlüge wird als Maß der Präparation herangezogen. Als Hypothese wird davon ausgegangen, dass ein großer Anteil an unmodifizierten Abschlügen bei gleichzeitig relativ geringer Größe eine verstärkte Kernpräparation in Siedlungen ohne direkten Zugang zu den Rohstoffquellen anzeigt.

Abbildung 4.56 macht deutlich, dass die gut versorgten Zentralorte Langweiler 8 und Weisweiler 17 und die autonomen Einzelhöfe Langweiler 16 und Laurenzberg 7 einen hohen Anteil an unmodifizierten Abschlügen bei gleichzeitig hohem Median der Länge aufweisen. Die von diesen Zentralorten abhängigen Siedlungen (Langweiler 2, Langweiler 9, Weisweiler 6 und auch teilweise Weisweiler 29) weisen bei annähernd gleicher Größe der unmodifizierten Abschlüge eine deutlich geringere Häufigkeit dieser Grundform auf. Dies bestätigt das Versorgungsmodell, nach dem die Zentralorte Grundformen und somit auch viel Schlagabfall produzieren und fertige Grundformen an abhängige Siedlungen abgeben. Im Umkehrschluss wiesen abhängige Siedlungen wiederum weniger Schlagabfall auf, da sie nur in einem kleineren Umfang selber produzieren, wobei die importierten Grundformen annähernd dieselbe Größe aufweisen wie die der versorgenden Zentralorte.

Die Siedlung Weisweiler 111 gehört demnach auch zu den Produzentensiedlungen, wobei die kleineren Längenmaße der unmodifizierten Abschlüge durch die Position der Siedlung am östlichen Ende des Schlangengrabentals erklärt werden könnte. Aufgrund des hohen Anteils an unmodifizierten Abschlügen bei gleichzeitig geringer Länge ist für Lohn 3 eine aufwendige Kernpräparation anzunehmen. Die Ergebnisse von KRAHN (2006, 440) gehen in dieselbe Richtung, nach der Lohn 3 mit bereits

abgebauten bzw. vorpräparierten Kernen versorgt wurde. Der Ort hat zwar auch Grundformen produziert, verfügte aber über keinen direkten Zugang zum Rohmaterial. Auch für Hambach 8 ist die Rolle einer Versorger siedlung anzunehmen. Die geringe Länge der unmodifizierten Abschläge ist als Folge der größeren Entfernung zu den Rohmaterialquellen anzusehen. Da aber das Inventar von Hambach 8 nicht vollständig aufgenommen wurde, bedarf es hier noch weiterer Analysen. Die Position der Siedlung Kückhoven wie auch die der Siedlungsgruppe Königshoven im Diagramm ist zum einen durch ihre Entfernung zu den Rohmaterialquellen zu erklären. Zum anderen nimmt KEGLER-GRAIEWSKI (2004, 400 f.) für Kückhoven (ohne Schlagplatz) an, dass aufgrund der schlechten Versorgung auf eine intensive Kernpreparation verzichtet wurde. Diese Erklärung würde sich auch für die Siedlungsgruppe Königshoven anbieten.

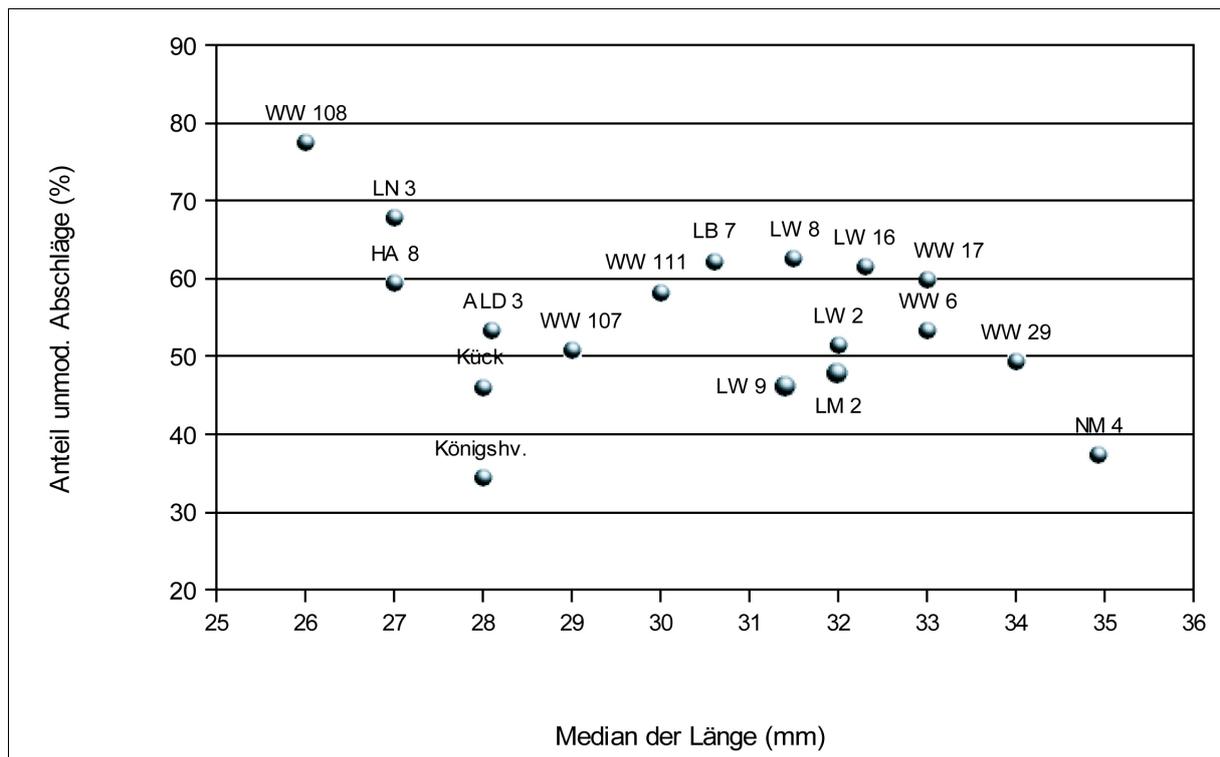


Abb. 4.56: Verhältnis des Anteils unmodifizierter Abschläge zum Median der Länge der unmodifizierten Abschläge verschiedener Siedlungen.

In den vorhergegangenen Kapiteln kristallisierte sich bereits die ungünstige Versorgungslage von Weisweiler 107 heraus, was auch in Abb. 4.56 deutlich wird. Auffällig ist die Nähe von Weisweiler 107 zu Aldenhoven 3. Beide Siedlungen sind aufgrund ihrer Ausdehnung als Großsiedlung anzusprechen. Im Vergleich zu anderen Großsiedlungen, wie z.B. Langweiler 8 und Weisweiler 17, weisen sie aber nur einen geringen Anteil an Kernpreparationen auf. Die kleineren Längenmaße der unmodifizierten Abschläge sind die Folge der suboptimalen Versorgungslage. Eine intensive Kernpreparation fand in beiden Siedlungen nicht statt. Hier scheint es sich also um Großsiedlungen zu handeln, die im Weitergabernetzwerk eine benachteiligte Position einnehmen.

Die Position des Einzelhofs Weisweiler 108 wird beim Vergleich mit Lohn 3 und Hambach 8 verständlich. Für die beiden letztgenannten Siedlungen wird der Bezug von vorpreparierten Kernen angenommen (HOHMEYER 1997, 274; KRAHN 2006, 440), was auch auf Weisweiler 108 übertragen werden kann. Für den weiteren Abbau dieser „Second-Hand“-Kerne war vermutlich eine intensive Kernpreparation vonnöten. Außerdem wurde der Rohstoff so weit wie möglich ausgenutzt, was zu einem hohen Anteil an kleinen unmodifizierten Abschlägen führt.

4. Steinartefakte

4.1.3.14 Zusammenfassung Grundformen

Nach Auswertung der Grundformen und Rohmaterialien der Silexartefakte wurden Position und Charakter der Großsiedlung Weisweiler 107 und des Einzelhofs Weisweiler 108 im Weitergabernetzwerk bestimmt. Hinsichtlich der Versorgung mit Rohmaterialien nimmt die Großsiedlung Weisweiler 107 im Weitergabernetzwerk eine benachteiligte Position ein. Sie ist von anderen Siedlungen wie z.B. Weisweiler 17 oder Lohn 3 abhängig. Engpässe bei der Versorgung mit hochwertigem Rijckholt-Feuerstein wurden mit Rullen- und/oder Schotter-Feuerstein ausgeglichen. Ein Teil der benötigten Grundformen konnte selber produziert werden, allerdings mussten auch Grundformen bzw. Grundformteile importiert werden, da der Produktionsumfang im Vergleich zu den anderen Siedlungen des Schlangengrabentals deutlich kleiner ausfällt. Auch das Verhältnis der proximalen zu medialen Klingenteilen lässt für Weisweiler 107 eine starke Abhängigkeit von Importen bei einer gleichzeitig geringen Produktion annehmen. Die Kerne weisen deutlich geringere Dimensionen auf, im Vergleich zu anderen Siedlungen fällt die Länge der Grundformen ebenfalls deutlich kleiner aus und unterstreicht die schlechte Versorgungssituation. Zum Teil gelangten bereits vorpräparierte bzw. teilweise abgebaute Kerne in die Siedlung. Durch die Analyse der Schlagmerkmale ergaben sich Hinweise auf eine „sparsame“ bzw. sehr kontrollierte Abbautechnik wie z.B. die intensive Anwendung der Puncttechnik oder der Verzicht auf das Erneuern der Schlagfläche durch das Abschlagen von Kernscheiben. Aufgrund von Größe und Besiedlungsdauer ist Weisweiler 107 als Großsiedlung anzusprechen, wenn auch mit einer suboptimalen Position im Weitergabernetzwerk. Es ist fraglich, ob Weisweiler 107 überhaupt in der Lage war, andere Siedlungen in größerem Umfang mit Grundformen und Rohmaterial zu versorgen.

Die Bewohner des Einzelhofs Weisweiler 108 hingegen verfügten im Vergleich dazu über eine bessere Versorgung mit Rijckholt- und Rullen-Feuerstein. Der geringere Anteil an Schotter-Feuerstein hat seine Ursache entweder in der besseren Versorgung mit qualitativ hochwertigem Rohmaterial oder aber in einer Zugangsbeschränkung zu diesem lokal anstehenden Material. Der sehr geringe Rindenanteil am Inventar von Weisweiler 108 deutet auf eine Versorgung mit weitgehend entrindeten Grundformen und vorpräparierten bzw. schon teilweise abgebauten Kernen hin. Die festgestellten Merkmale einer intensiven Kernpräparation sind weitere Hinweise auf den Bezug von vorpräparierten Kernen. Bei den Schlagmerkmalen ergaben sich, wie auch für Weisweiler 107, Hinweise auf „sparsame“ Produktionsformen wie der Puncttechnik.

Nach den Häufigkeiten von Grundformen und Grundformteilen verfügte der Einzelhof Weisweiler 108 über eine umfangreiche Produktion und ist des Weiteren als Verteilersiedlung anzusprechen. Der Gegensatz von Einzelhof und zugleich Verteilersiedlung kann durch Vergleiche mit anderen Siedlungen geklärt werden. Weisweiler 108 zeigt hinsichtlich seiner Versorgung mit Rohmaterialien und Grundformen Parallelen zu den beiden Einzelhöfen Langweiler 16 und Laurenzberg 7. Für Laurenzberg 7 wird eine mit Langweiler 8 gemeinsame Organisation der Rohmaterialbeschaffung, Verarbeitung und Weitergabe von Grundformen vermutet (GAFFREY 1994, 524). Der Einzelhof Langweiler 16 liegt nur ca. 800 m von Langweiler 8 entfernt und war, ähnlich wie Weisweiler 108, nur kurzzeitig besiedelt (HG V bis VII). Langweiler 16 wurde aber nicht von dem nahe gelegenen Zentralort Langweiler 8 versorgt, es muss vielmehr von einer „...autonomen Versorgung mit Silexrohstücken (Knollen und wenig vorpräparierten Kernen) ausgegangen werden“, so GAFFREY (1994, 435 f.). Im Siedlungsbild existierten also neben den typischen abhängigen Einzelhöfen auch solche mit einer guten bis sehr guten Einbindung in das Kommunikations- bzw. Weitergabernetzwerk. Für diese Siedlungen wird die Bezeichnung „autonome Einzelhöfe“ vorgeschlagen. Diese Einzelhöfe verfügten über eine so umfangreiche Produktion von Grundformen, dass sie vermutlich sogar in der Lage waren, andere Siedlungen in einem gewissen Umfang zu versorgen.

Beide Siedlungen, Weisweiler 107 und Weisweiler 108, schließen sich im Allgemeinen den chronologischen Trends (Häufigkeiten der Rohmaterialien, Grundformen, Schlagmerkmale etc.) der rheinischen Bandkeramik an. Allerdings weist Weisweiler 107 in Periode 3 von allen Siedlungen des Schlangengrabentals den höchsten Schotteranteil auf. Offensichtlich waren die Veränderungen zum Ende der Bandkeramik hier deutlicher zu spüren als in anderen Siedlungen.

4.1.4 Silexgeräte

Unter einem Gerät bzw. Werkzeug sind solche Stücke zu verstehen, die eine interfraktionelle Formveränderung bzw. Modifikation erfahren haben. Eine Ausnahme bilden hier „Lackglänze“ (Sicheleinsätze), Ausgesplitterte Stücke und Klopfer, da deren Gebrauchsspuren auf eine spezifische Nutzung des Stücks schließen lassen (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 212). Das Aufnahmesystem (vgl. Kapitel 4.) berücksichtigt bis zu sechs Modifikationen, die fakultativ erfasst werden. An einem Gerät können mehrere verschiedene Modifikationen (z.B. Endretusche und Lackglanz) gleichzeitig oder nacheinander auftreten. Um Mehrfachzählungen dieser Modifikationen an einem Stück zu vermeiden, wurde von ZIMMERMANN (1988, 569 ff.) eine hierarchische Ordnung der Modifikationen erstellt. Hierdurch erhält jedes Gerät eine eindeutige Ansprache. Die Hierarchie der Modifikationen ist Abb. 4.42 zu entnehmen. Informationen über weitere Modifikationen des Stücks bleiben aufgrund der fakultativen Aufnahme erhalten und können ebenso ausgewertet werden.

4.2.1.1 Häufigkeiten der Geräte

Zunächst fällt der recht große Unterschied im Anteil der Geräte an allen Silexartefakten in den beiden Inventaren auf (Abb. 4.57). Während die Großsiedlung mit einem Anteil von 19,3 % am Gesamtinventar noch im Rahmen dessen liegt, was die meisten Siedlungen der Aldenhovener Platte erbrachten, z.B. Weisweiler 17 (16,5 %), Lamersdorf 2 (20,1 %) oder Langweiler 2 (19,5 %), weist der Einzelhof Weisweiler 108 den niedrigsten Werkzeuganteil (6,9 %) von allen auf. C. MISCHKA (2004, 451) konnte nachweisen, dass der Anteil der Geräte am Gesamtinventar von zwei Faktoren abhängt. Zum einen ist dies die Entfernung der Siedlung zur Hauptrohmaterialquelle. Ein hoher Geräteanteil steht für eine größere Entfernung der Siedlung zur Rohmaterialquelle, woraus eine im Weitergabennetzwerk nachgeordnete Position folgt. Allerdings lässt sich dies nur beim Vergleich von Siedlungsgruppen bzw. -kammern nachweisen. Zum anderen hat der Faktor der Zentralität einen gewissen Einfluss auf den Geräteanteil, der sich aber ebenfalls nur innerhalb einer Siedlungsgruppe/-kammer gut nachweisen lässt. Hierbei ist für Großsiedlungen ein geringerer Geräteanteil zu erwarten, da sie im größeren Umfang Grundformen produzieren, was wiederum den Anteil der Geräte am Gesamtinventar senkt.

	WW 107		WW 108		Σ	
	n	%	n	%	n	%
Pfeilspitze	13	5,1	7	6,9	20	5,6
Bohrer	8	3,1	6	5,9	14	3,9
Lackglanz, diagonal	37	14,5	12	11,9	49	13,7
Lackglanz, kantenparallel	19	7,4	8	7,9	27	7,6
Spitzklinge	1	0,4			1	0,3
Stichel	1	0,4			1	0,3
Endretusche	33	12,9	4	4,0	37	10,4
Kratzer	61	23,8	29	28,7	90	25,2
Lateralretusche	54	21,1	22	21,8	76	21,3
Ausgesplittertes Stück	7	2,7	2	2,0	9	2,5
Silex-Klopfer	22	8,6	11	10,9	33	9,2
Anteil der Geräte am Gesamtinventar	256	19,3	101	6,9	357	12,8
Bezugssumme / Σ Silexartefakte	1323		1461		2784	

Abb. 4.57: Absolute und relative Häufigkeiten der Silexgeräte von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

Silexgeräte	Schlangengrabenatal															
	WW 6		WW 17		WW 29		WW 107		WW 108		WW 111		LN 3		Schlangengr. Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pfeilspitze	2	3,6	2	1,2	2	3,1	13	5,1	7	6,9	5	8,1	5	1,5	36	3,5
Bohrer	3	5,4	7	4,2	3	4,7	8	3,1	6	5,9			19	5,9	46	4,5
Lackglanz, diagonal							37	14,5	12	11,9						
Lackglanz, kantenparallel	5	8,9	14	8,3	5	7,8	19	7,4	8	7,9	13	21,0	25	7,7	138	13,4
Spitzklinge							1	0,4			1	1,6			2	0,2
Stichel			1	0,6			1	0,4					3	0,9	5	0,5
Endretusche	7	12,5	26	15,5	4	6,3	33	12,9	4	4,0	6	9,7	56	17,3	136	13,2
Kratzer	13	23,2	39	23,2	19	29,7	61	23,8	29	28,7	13	21,0	61	18,8	235	22,8
Lateralretusche	17	30,4	37	22,0	15	23,4	54	21,1	22	21,8	14	22,6	104	32,1	263	25,5
Ausgesplitertes Stück	4	7,1	14	8,3	5	7,8	7	2,7	2	2,0	2	3,2	20	6,2	54	5,2
Silex-Klopfer	5	8,9	28	16,7	11	17,2	22	8,6	11	10,9	8	12,9	31	9,6	116	11,3
Σ	56	100	168	100	64	100	256	100	101	100	62	100	324	100	1031	100
Anteil der Geräte am Gesamtinventar	15,3		16,5		22,7		19,3		6,9		16,0		8,9		12,1	
Bezugssumme / Σ Silexartefakte	365		1019		282		1323		1461		388		3659		8497	

Silexgeräte	Merzbachtal													
	LW 2		LW 8		LW 9		LW 16		LB 7		ALD 3		Merzbachtal Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pfeilspitze	34	4,4	39	3,2	15	3,0	4	4,1	35	4,1	7	2,8	134	3,6
Bohrer	36	4,7	40	3,3	27	5,5	2	2,1	31	3,7	12	4,7	148	4,0
Lackglanz, diagonal														
Lackglanz, kantenparallel	88	11,5	186	15,3	67	13,6	5	5,2	98	11,6	27	10,6	471	12,8
Spitzklinge														
Stichel	6	0,8	6	0,5	2	0,4			2	0,2			16	0,4
Endretusche	125	16,3	122	10,0	51	10,3	5	5,2	72	8,5	34	13,4	409	11,1
Kratzer	218	28,4	396	32,6	193	39,1	25	25,8	220	26,0	93	36,6	1145	31,2
Lateralretusche	155	20,2	223	18,3	67	13,6	25	25,8	233	27,5	44	17,3	747	20,3
Ausgesplitertes Stück	55	7,2	94	7,7	21	4,3	16	16,5	86	10,2	22	8,7	294	8,0
Silex-Klopfer	50	6,5	110	9,0	50	10,1	15	15,5	70	8,3	15	5,9	310	8,4
Σ	767	100	1216	100	493	100	97	100	847	100	254	100	3674	100
Anteil der Geräte am Gesamtinventar	19,5		12,7		18,2		13,7		12,3		15,6		14,4	
Bezugssumme / Σ Silexartefakte	3942		9611		2712		710		6904		1632		25511	

Silexgeräte	Indetal		HA 8		Kückhoven		Siedlungsgr. Königshov.	
	LM 2							
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pfeilspitze	16	3,4	16	6,1	27	3,7	14	2,2
Bohrer	17	3,6	19	7,3	21	2,9	21	3,3
Lackglanz, diagonal								
Lackglanz, kantenparallel	69	14,8	32	12,3	70	9,6	34	5,3
Spitzklinge					53	7,3	12	1,9
Stichel	6	1,3	1	0,4	9	1,2	5	0,8
Endretusche	49	10,5	21	8,0	108	14,8	100	15,6
Kratzer	113	24,2	45	17,2	180	24,7	103	16,1
Lateralretusche	113	24,2	90	34,5	176	24,1	139	21,7
Ausgesplitertes Stück							1	0,2
Silex-Klopfer	51	10,9	34	13,0	40	5,5	27	4,2
unbest. Schliff			3				1	0,2
Silex-Klopfer	32	6,9			45	6,2	179	27,9
Σ	466	100	261	100	729	100	641	100
Anteil der Geräte am Gesamtinventar	20,1		8,2		39,3		45,1	
Bezugssumme / Σ Silexartefakte	2319		3174		1854		1420	

Abb. 4.58: Absolute und relative Häufigkeiten der Silexgeräte von Weisweiler 107, Weisweiler 108 sowie der Vergleichs-siedlungen. Bei den Fundplätzen, wo nicht nach diagonaler bzw. kantenparallelen Sicheleinsätzen unterschieden wurde, ist der Gesamtanteil aller Sicheleinsätze dargestellt.

Für die Siedlungen des Merzbachtals ist ein solches Schema zu erkennen, z.B. für Langweiler 8 und die zugeordneten Nebensiedlungen Langweiler 2 und Langweiler 9 (Abb. 4.58). Der mit der Großsiedlung Langweiler 8 vergleichbare Geräteanteil der Einzelhöfe Laurenzberg 7 und Langweiler 16 ist auf die starke Eigenproduktion von Grundformen zurückzuführen.

Siedlung	Pfeilsp.	Bohrer	Lackglanz	Endret.	Kratzer	Lateralret.	Ausgespl. Stk.	Silex-Klopfer
WW 6			X					
WW 17	X		X				X	X
WW 29			X					X
WW 108				X				
WW 111							X	
LN 3	X		X			X		
LW 2			X				X	
LW 8			X		X		X	
LW 9			X		X	X		
LW 16			X	X			X	
LB 7			X	X		X	X	
ALD 3			X		X		X	
LM 2			X				X	
Ha 8		X	X			X	X	
Kückhov.							X	
Königshv.	X		X		X			X

Abb. 4.59: Ergebnis Zwei-Stichprobentest (Signifikanzniveau: 95 %) für Weisweiler 107. Ein „X“ in der Gerätespalte deutet auf einen signifikanten Unterschied zwischen dem Geräteanteil von Weisweiler 107 und der jeweiligen Vergleichssiedlung hin.

Siedlung	Pfeilsp.	Bohrer	Lackglanz	Endret.	Kratzer	Lateralret.	Ausgespl. Stk.	Silex-Klopfer
WW 6				X				
WW 17	X		X	X			X	
WW 29			X					
WW 107				X				
WW 111								
LN 3	X		X	X	X	X		
LW 2			X	X			X	
LW 8				X			X	
LW 9				X	X	X		
LW 16			X				X	
LB 7			X				X	
ALD 3			X	X			X	
LM 2				X			X	
Ha 8					X	X	X	
Kückhov.				X				
Königshv.	X		X	X	X			X

Abb. 4.60: Ergebnis Zwei-Stichprobentest (Signifikanzniveau: 95 %) für Weisweiler 108. Ein „X“ in der Gerätespalte deutet auf einen signifikanten Unterschied zwischen dem Geräteanteil von Weisweiler 108 und der jeweiligen Vergleichssiedlung hin.

Für das Schlangengrabenal allerdings stellte bereits C. MISCHKA (2004, 450 f.) fest, dass sich dieses „Schema“ nicht ohne weiteres pauschalisieren lässt. Zwar liegt der Geräteanteil von Lohn 3 deutlich

4. Steinartefakte

unter dem der Nebensiedlung Weisweiler 29, doch ist die Beurteilung ihrer Zusammengehörigkeit nicht unproblematisch.

Der Anteil der Nebensiedlung Weisweiler 6 ist sogar etwas geringer als der ihrer Hauptsiedlung Weisweiler 17. Für die Siedlung Weisweiler 107 und Weisweiler 108 kehren sich die Verhältnisse völlig um. Es ist anzunehmen, dass die bereits erwähnte umfangreiche Eigenproduktion von Grundformen des Einzelhofs zu einem sehr kleinen Geräteanteil am Gesamtinventar führt.

Es bleibt festzustellen, dass über den Geräteanteil nicht ohne weiteres Aussagen zum Faktor Zentralität gemacht werden können. Tendenziell scheinen Hauptsiedlungen einen geringeren Anteil an Geräten aufzuweisen als ihre Nebensiedlungen. Allerdings kann es bei den Einzelhöfen (WW 108) durch eine ausgeprägte Eigenproduktion zu einer drastischen Reduzierung des Geräteanteils am Gesamtinventar kommen.

Zur genaueren Betrachtung des Faktors Zentralität sollte zukünftig auch die Grabungsqualität mitberücksichtigt werden, da sie doch einen entscheidenden Einfluss auf das Gesamtinventar und somit auch auf die Verhältnisse von Geräten zu Grundformen hat. Nur wenn ein entsprechend großer Ausschnitt der Siedlung archäologisch erfasst wurde, ist die Stichprobengröße an Funden aussagekräftig.

Im Gerätespektrum machen Kratzer und Lateralretuschen den größten Anteil aus, gefolgt von Endretuschen und/oder Sicheleinsätzen. Bei der Betrachtung der einzelnen Gerätehäufigkeiten fällt auf, dass zwar die Proportionen der Geräteklassen zueinander relativ ähnlich sind, die Anteile der jeweiligen Geräte aber von Siedlung zu Siedlung starke Unterschiede aufweisen können. Hier ist allerdings das Problem der kleinen Stückzahl zu berücksichtigen. Daher wurde zunächst mit Hilfe eines Z-Tests für die Differenz von zwei Anteilen ermittelt, ob zwischen den jeweiligen Geräteanteilen von Weisweiler 107 bzw. Weisweiler 108 mit denen der Vergleichssiedlungen ein signifikanter Unterschied existiert. Lässt sich kein signifikanter Unterschied auf dem 95 %-Niveau nachweisen, so sind die beiden Geräteanteile als (ungefähr) gleichwertig anzusehen. Dort, wo ein signifikanter Unterschied zwischen dem Einzelhof bzw. der Großsiedlung mit einer der Vergleichssiedlungen festzustellen war, wurde überprüft, ob der Anteil dieses Gerätes höher oder niedriger ausfiel. Die Abbildungen 4.59 und 4.60 geben dies schematisch wieder. Ausgenommen sind hier Spitzklingen, Stichel, Dechsel bzw. Beile aus Silex und unbestimmbare Stücke mit Schliiff, weil sie zu selten auftreten und auch nicht in jeder Siedlung nachgewiesen sind. Da nicht für jede Siedlung zwischen kantenparallelen und diagonalen Sicheleinsätzen differenziert wurde, werden sie im Folgenden als Sicheleinsätze zusammengefasst.

Nach der Prüfung auf signifikante Unterschiede ist festzustellen, dass zwischen den Geräteinventaren von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 nur bei den Anteilen von Endretuschen ein signifikanter Unterschied besteht. Die Großsiedlung Weisweiler 107 verfügt über etwas mehr als dreimal so viele Endretuschen wie der Einzelhof. Für die übrigen Geräteklassen lassen sich keine signifikanten Unterschiede in den Häufigkeiten feststellen. Hinsichtlich der Pfeilspitzen weist die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 signifikant mehr Stücke auf als die Siedlungen Weisweiler 17, Lohn 3 und die Siedlungsgruppe Königshoven. Bei den Bohrern verfügt nur Hambach 8 im Vergleich mit Weisweiler 107 über einen signifikant größeren Anteil an dieser Gerätekategorie. Ansonsten liegen die Anteile von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 im „normalen“ Bereich.

Auf den im Vergleich zu den Siedlungen des Merzbachtals niedrigen Anteil an Sicheleinsätzen der Siedlungen Weisweiler 6, Weisweiler 17, Weisweiler 29 und Lohn 3 hat bereits KRAHN (2006, 442) hingewiesen. Im Vergleich dazu fallen die Anteile der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 deutlich höher aus. Bis auf die Siedlungen Weisweiler 111 (RÜCK 2007) und Kückhoven (LEHMANN 2004) ist der Anteil der Sicheleinsätze von Weisweiler 107 (insges. 21,9 %) deutlich höher als bei allen anderen Siedlungen. Der Anteil der Sicheleinsätze des Einzelhofs Weisweiler 108 fällt im Vergleich zu fast der Hälfte der Vergleichssiedlungen immer noch größer aus. Hier scheint sich also eine deutlich andere Gewichtung in der handwerklichen bzw. landwirtschaftlichen Ausrichtung der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 abzuzeichnen.

Der Einzelhof Weisweiler 108 verfügte oder benötigte deutlich weniger Endretuschen als fast alle übrigen Siedlungen zehn von fünfzehn Siedlungen weisen einen deutlich höheren Anteil auf. Hingegen unterscheidet sich der Anteil dieser Gerätekategorie aus Weisweiler 107 kaum von dem der übrigen Siedlungen. Nur drei Fundplätze weisen signifikant geringere Anteile auf.

Hierbei handelt es sich um Langweiler 16, Laurenzberg 7 und Weisweiler 108, interessanterweise alles Einzelhöfe. Man kann also vermuten, dass der Bedarf an Endretuschen von der Größe der Siedlung abhängig ist. Weisweiler 107 verfügte über signifikant weniger Kratzer als die Siedlungen Langweiler 8, Langweiler 9 und Aldenhoven 3, aber deutlich mehr als die Königshovener Gruppe, während der Kratzeranteil von Weisweiler 108 signifikant höher ist als der in den Siedlungen Lohn 3, Langweiler 9, Hambach 8 und Königshoven. Da sich die Anteile von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 nicht signifikant voneinander unterscheiden, kann man annehmen, dass ein Kratzer-Anteil von ca. 23 bis ca. 28 % zumindest für das Rheinland ungefähr den „Regelfall“ darstellt, was auch bedeuten würde, dass die Siedlungsgruppe über einen „normalen“ Anteil an Kratzern verfügt.

Die Anteile der Lateralretuschen aus Lohn 3, Laurenzberg 7 (nur für Weisweiler 107) und Hambach 8 sind signifikant höher als die der Siedlungsgruppe, während Langweiler 9 eindeutig den kleinsten Anteil überhaupt aufweist. Auch hier scheint sich der Anteil der Lateralretuschen der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 im Mittelfeld zu befinden. Da die Anteile der Ausgesplitterten Stücke der Siedlungsgruppe bei zehn (für Weisweiler 107) bzw. acht (für Weisweiler 108) der insgesamt fünfzehn Vergleichssiedlungen signifikant kleiner sind, lässt sich daraus der Schluss ziehen, dass sich auch für diese Gerätekategorie eine unterschiedliche Ausprägung der Tätigkeitsschwerpunkte abzeichnet. Bei den Silex-Klopfern weisen für Weisweiler 107 nur drei Siedlungen (Weisweiler 17, Weisweiler 29 und die Siedlungsgruppe Königshoven), für Weisweiler 108 nur die Siedlungsgruppe Königshoven signifikant höhere Anteile auf. Problematisch allerdings ist die Tatsache, dass Silex- und Fels-Klopfer funktional vermutlich gleich stehen, d. h. wenn Silex-Klopfer nicht vorhanden waren, konnte auf Felsgesteine entsprechender Größe zurückgegriffen werden.

Die vorangegangene Auswertung zeigt, dass die Siedlungsgruppe bei mindestens drei Geräteklassen signifikante Unterschiede in den Gerätehäufigkeiten aufweist, die sich im Rahmen von Tätigkeitsschwerpunkten in den einzelnen Siedlungen interpretieren lassen.

4.2.1.2 Rohmaterialhäufigkeiten der Geräte

Die Rohmaterialspektren beider Siedlungen weisen nur geringe Unterschiede auf (Abb. 4.61). In beiden wurde Rijckholt-Feuerstein eindeutig zur Geräteherstellung bevorzugt, gefolgt von Schotter- und Rullen-Feuerstein. Anders als bei den Rohmaterialhäufigkeiten der Grundformen tritt in Weisweiler 107 Rullen- und in Weisweiler 108 Schotter-Feuerstein häufiger auf.

In Weisweiler 107 wurde außerdem oft hellgrauer „belgischer“ Feuerstein zu Geräten verarbeitet. Andere Varietäten spielen so gut wie keine Rolle bei der Geräteherstellung. Grundsätzlich ist das Rohmaterialspektrum der Geräte von Weisweiler 107 etwas umfangreicher als das des Einzelhofs. Pfeilspitzen, Bohrer und Sicheleinsätze aus dem Inventar des Einzelhof sind, bis auf eine Ausnahme, nur aus Rijckholt-Feuerstein gefertigt bzw. importiert worden, während aus Weisweiler 107 auch Stücke aus hellgrauem „belgischem“ und Rullen-Feuerstein bekannt sind. Von den letztgenannten Geräten sind keine Stücke aus Schotter-Feuerstein bekannt. Offenbar wurde bei diesen Geräten sehr viel Wert auf die Rohmaterialqualität gelegt. Bei Endretuschen, Kratzern und Lateralretuschen treten auch Stücke aus Schotter-Feuerstein auf, was angesichts ihres Charakters als „Verbrauchsgeräte“ nicht überrascht. Bezüglich der Rohmaterialhäufigkeiten der Geräte fügt sich die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 im Vergleich mit anderen Siedlungen gut in das Gesamtbild der rheinischen Bandkeramik ein.

4. Steinartefakte

	Hellgrauer "belgischer" Feuerstein		Vetschauer-Feuerstein		Rullen Feuerstein		Rijckholt-Feuerstein		Schotter-Feuerstein		Maaseier		Valkenburg-Feuerstein		Singularer Feuerstein		Zwischen - Σ		unbest. Feuerstein		Σ		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
WW 107	Pfeilspitze	1	7,7					12	92,3								13	100			13		
	Bohrer							8	100								8	100			8		
	Lackglanz, diagonal	4	11,4			1	2,9	30	85,7								35	100	2		37		
	Lackglanz, kantenparallel	1	5,6			1	5,6	16	88,9								18	100	1		19		
	Spitzklinge							1	100								1	100			1		
	Stichel									1	100						1	100			1		
	Endretusche	3	9,7			4	12,9	21	67,7	2	6,5			1	3,2		31	100	2		33		
	Kratzer	3	5,0			3	5,0	52	86,7	2	3,3						60	100	1		61		
	Lateralretusche					5	9,6	44	84,6	1	1,9			1	1,9	1	1,9	52	100	2		54	
	Ausgesplittertes Stück							3	50,0	3	50,0						6	100	1		7		
	Silex-Klopfer							13	59,1	8	36,4	1	4,5				22	100			22		
Σ	12	4,9			14	5,7	200	81,0	17	6,9	1	0,4	2	0,8	1	0,4	247	100	9		256		
WW 108	Pfeilspitze							6	100								6	100	1		7		
	Bohrer							6	100								6	100			6		
	Lackglanz, diagonal							12	100								12	100			12		
	Lackglanz, kantenparallel							8	100								8	100			8		
	Endretusche			1	25,0	2	50,0			1	25,0						4	100			4		
	Kratzer					1	3,6	23	82,1	3	10,7				1	3,6	28	100	1		29		
	Lateralretusche	1	4,8					18	85,7	2	9,5						21	100	1		22		
	Ausgesplittertes Stück							1	50,0			1	50,0				2	100			2		
	Silex-Klopfer			1	10,0			5	50,0	4	40,0						10	100	1		11		
	Σ	1	1,0	2	2,1	3	3,1	79	81,4	10	10,3	1	1,0			1	1,0	97	100	4		101	

Abb. 4.61: Relative und absolute Anteile der Silex-Rohmaterialien an den einzelnen Geräteklassen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4.2.1.3 Rindenhäufigkeit an Geräten

Über den Anteil der Rinde ist es ebenfalls möglich, Aussagen zur Position der Siedlung im Weitergabesystem zu treffen. Anders als bei den Rindenanteilen der Silexartefakte, wo ein niedriger Anteil für einen schlechten Zugang zu den Rohmaterialquellen spricht, ist bei den Gräten ein hoher Rindenanteil ein Hinweis auf eine schlechte Versorgung. Hier mussten auch Grundformen mit Rindenbedeckung zu Geräten verarbeitet werden. C. MISCHKA (2004, 456 ff.) stellte fest, dass der Rindenanteil einer Siedlung nicht nur von der Entfernung zur Rohmaterialquelle, sondern auch von der Position der Siedlung im Weitergabesystem abhängt. Des Weiteren kann „...eine Hauptsiedlung, die weit entfernt von den Rohmaterialquellen liegt, ...die gleiche Rindenhäufigkeit aufweisen, wie eine näher an den Rohmaterialquellen gelegene Nebensiedlung“.

Innerhalb der Siedlungskammer des Schlangengrabentals ist allerdings ein derartiges Schema nicht zu erkennen. Hier weisen Haupt- und Nebensiedlungen sowohl kleine als auch große Rindenhäufigkeiten auf (Abb. 4.62 u. 4.63).

Von allen Siedlungen des Schlangengrabentals weist die Großsiedlung Weisweiler 107 den kleinsten Rindenanteil auf. In allen anderen Siedlungen, abgesehen von Weisweiler 111, fällt der Rindenanteil signifikant größer aus. Der Einzelhof Weisweiler 108 hingegen weist einen recht hohen Rindenanteil auf, der allerdings nur im Vergleich zu Weisweiler 107 und Weisweiler 111 signifikant höher ist.

Im Merzbachtal wiederum ist der Rindenanteil der Geräte in den Siedlungen nahezu identisch (vgl. C. MISCHKA 2004, Abb. 13).

Der Rindenanteil auf den Geräten wiederum ist in erster Linie abhängig von den verwendeten Grundformen und ihren Maßen. Beim Vergleich der beiden Siedlungen Weisweiler 107 und Weisweiler 108 fallen die deutlichen Unterschiede bei den Rindenanteilen der Geräteklassen auf (Abb. 4.62), was aber hinsichtlich der großen Differenz zwischen den Gesamtrindenanteilen beider Siedlungen nicht verwundert.

		Pfeilspitzen	Bohrer	Lackglanz, diagonal	Lackglanz, kantenparallel	Spitzklinge	Stichel	Endretusche	Kratzer	Lateralretusche	Ausgesplitterte Stücke	Silex-Klopfer	Anteil der Geräte mit Rinde am Gesamt-Geräteinventar
WW 107	n		1	1	3		1	4	7	3	4	15	39
	%		12,5	2,7	15,8		100	12,1	11,5	5,6	57,1	68,2	15,2
WW 108	n	1	1	1	3			2	13	6	1	8	36
	%	14,3	16,7	8,3	37,5			50,0	44,8	27,3	50,0	72,7	35,6
WW 6	n							1	4	5	1	4	15
	%							14,3	30,8	29,4	25,0	80,0	26,8
WW 17	n		2	4	1			13	16	12	7	19	74
	%		28,6	33,3	50,0			50,0	41,0	32,4	50,0	67,9	44,0
WW 29	n							1	2	3	4	7	17
	%							25,0	10,5	20,0	80,0	63,6	26,6
WW 111	n			2				1	1	2	2	3	11
	%			15,4				16,7	7,7	14,3	100	37,5	17,7
LN 3	n		6	5			2	15	25	32	7	21	113
	%		31,6	20,0			75,0	26,8	41,0	30,8	35,0	67,7	34,9

Abb. 4.62: Relative und absolute Anteile der Geräte mit Rinde an den einzelnen Geräteklassen der Siedlungen des Schlangengrabentals.

	Rindenanteil / %	Geräte - Σ
WW 6	26,8	56
WW 17	44	168
WW 29	26,6	64
WW 107	15,2	256
WW 108	35,6	101
WW 111	17,7	62
LN 3	34,9	324

	WW 6	WW 17	WW 29	WW 107	WW 108	WW 111	LN 3
WW 107	X	X	X		X		X
WW 108				X		X	

Abb. 4.63: Ergebnis Zwei-Stichprobentest (Signifikanzniveau: 95 %) für Weisweiler 107 und Weisweiler 108. Ein „X“ deutet auf einen signifikanten Unterschied zwischen dem Rindenanteil von Weisweiler 107 bzw. Weisweiler 108 und der jeweiligen Vergleichssiedlung hin.

Pfeilspitzen tragen nur sehr selten Rindenbedeckung. Dies mag zum einen an den kleinen Maßen dieser Geräteklasse liegen, zum anderen ist zu vermuten, dass vorrangig Grundformen ohne Rinde

4. Steinartefakte

verwendet wurden. Bedenkt man, dass ein möglicher Jagderfolg entscheidend von der Qualität der Waffe und somit auch von den Pfeilspitzen abhängt, kann man davon ausgehen, dass sie mit größter Sorgfalt hergestellt wurden. Bei Bohrern, Sicheleinsätzen und Stacheln fallen die Rindenanteile mitunter sehr hoch aus, allerdings relativiert sich dieses Bild wenn man die Gesamthäufigkeiten dieser Geräteklassen betrachtet. Trotz alledem gewinnt man den Eindruck, dass man es vermieden hat, Grundformen mit Rinde zu Geräten zu verarbeiten. Bei Kratzern, End- und Lateralretuschen treten schon deutlich häufiger Geräte mit Rinde auf, allerdings ist auch hier bei einigen Inventaren die geringe Gesamthäufigkeit dieser Geräte zu berücksichtigen. Rinde scheint aber für die Eignung einer Grundform als Gerät nicht von großem Nachteil gewesen zu sein. Möglicherweise war sie bei einigen sogar erwünscht. Man denke hier z.B. an die Schäftung einer Lateralretusche, wobei das Klebemittel auf Rinde wohl besser haftet als auf der glatten Silexoberfläche. Da Ausgesplitterte Stücke häufig an größeren Abschlägen auftreten, ist die höhere Rindenhäufigkeit nicht überraschend. Klopfer weisen ebenso häufig noch Rinde auf, was darauf hindeutet, dass nicht immer völlig abgearbeitete, d. h. von ihrer natürlichen Oberfläche ganz befreite Kerne zu Klopfern umfunktioniert wurden.

4.2.1.4 Hitze einwirkung an Geräten

Für die Interpretation der Anteile an verbrannten Geräten sind die aus Kapitel 4.1.3.3.2 (Thermische Einflüsse) bekannten Deutungsmöglichkeiten anzuführen. Zum einen würde ein hoher Anteil an verbrannten Geräten auf eine lange Nutzungsdauer deuten, die sich aufgrund einer schlechten Rohmaterialversorgung ergibt (ZIMMERMANN 1988, 639). Die andere Möglichkeit legt nahe, dass man gerade aufgrund einer schlechten Rohmaterialversorgung besser auf die Geräte geachtet hätte, was in einem kleineren Anteil an verbrannten Geräten resultiert (HOHMEYER 1997, 253). C. MISCHKA (2004, 456) geht davon aus, dass eine gute Rohmaterialversorgung mit einem hohen Anteil an verbrannten Werkzeugen gleichzusetzen ist. Demnach deutet der im Vergleich zu den gut versorgten Siedlungen geringere Anteil an verbrannten Silexgeräten in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 auf eine schlechtere Versorgung hin.

		Pfeilspitzen	Bohrer	Lackglanz, diagonal	Lackglanz, kantenparallel	Spitzklinge	Stichel	Endretusche	Kratzer	Lateralretusche	Ausgesplitterte Stücke	Silex-Klopfer	Anteil der Geräte mit Rinde am Gesamt-Geräteinventar
WW 107	n %	1 7,7		3 8,1	1 5,3			2 6,1	2 3,3	3 5,6	1 14,3		13 5,1
WW 108	n %	1 14,3							1 3,4	1 4,5		1 9,1	4 4,0
WW 6	n %												- -
WW 17	n %		1 14,3	1 8,3				3 11,5	2 15,4	1 7,7	3 21,4	2 7,1	13 7,7
WW 29	n %							1 25,0	1 5,3		1 20,0		3 4,7
WW 111	n %	1 20,0						1 16,7		2 14,3		1 12,5	5 8,1
LN 3	n %	1 20,0	4 21,1	6 24,0				10 17,9	5 8,2	15 14,4	1 5,0	2 6,5	44 13,6

Abb. 4.64: Relativer und absoluter Anteil der verbrannten Geräte an den einzelnen Geräteklassen der Siedlungen des Schlangengrabentals.

Der sehr geringe Anteil an verbrannten modifizierten Grundformen (1,9 %) der Siedlungsgruppe Königshoven (CLAßEN 2011, Tab. 88) bestätigt diese Annahme von neuem. Auch für das Schlangengrabbental hat diese Aussage Gültigkeit, weisen doch die (besser versorgten) Hauptsiedlungen des Tals immer einen mehr oder weniger höheren Anteil an verbrannten Geräten auf als die (schlechter versorgten) Nebensiedlungen.

Auch wenn sich bei der Betrachtung von Abb. 4.64 der Eindruck einstellt, dass Kratzer, End- und Lateralretuschen scheinbar häufiger dem Feuer ausgesetzt waren als andere Geräte, so lassen doch die geringen Stückzahlen keine Aussagen zum Umgang mit Geräten zu.

4.2.1.5 Grundformenspektrum der Geräte

Sowohl die Großsiedlung als auch der Einzelhof weisen bei den Geräten einen sehr hohen Klingenan- teil auf (Abb. 4.65).

		Pfeilspitze		Bohrer		Lackglanz, diagonal		Lackglanz, kantenparallel		Spitzklinge		Stichel		Endretusche		Kratzer		Lateralretusche		Ausgesplittertes Stück		Silix-Klopfer		Σ	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
WW 107	Abschläge	n 4	7,8			3	5,9	2	3,9			5	9,8	17	33,3	14	27,5	5	9,8	1	2,0	51	100		
		% 30,8				8,1	10,5					15,2	27,9	25,9	71,4	4,5	19,9								
	Klingen	n 4	2,3	8	4,5	34	19,3	17	9,7	1	0,6			28	15,9	44	25,0	40	22,7					176	100
		% 30,8	100	91,9	89,5	100							84,8	72,1	74,1									68,8	
	Kerne	n																		1	5,3	18	94,7	19	100
		%																		14,3	81,8	7,4			
	artifizielle Trümmer	n									1	50,0								1	50,0			2	100
		%									100									14,3				0,8	
natürliche Trümmer	n																				1	100	1	100	
	%																				4,5		0,4		
Gerölle	n																				2	100	2	100	
	%																				9,1		0,8		
unbest. Grundformen	n 5	100																					5	100	
	% 38,5																						2,0		
Σ	n 13	5,1	8	3,1	37	14,5	19	7,4	1	0,4	1	0,4	33	12,9	61	23,8	54	21,1	7	2,7	22	8,6	256	100	
	% 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
WW 108	Abschläge	n 1	4,2	3	12,5			1	4,2					9	37,5	9	37,5	1	4,2					24	100
		% 14,3	50,0					12,5						31,0	40,9	50,0								23,8	
	Klingen	n 1	1,7	3	5,0	12	20,0	7	11,7					4	6,7	20	33,3	13	21,7					60	100
		% 14,3	50,0	100	87,5									100	69,0	59,1								59,4	
	Kerne	n																				9	100	9	100
		%																				81,8		8,9	
	artifizielle Trümmer	n																				1	100	1	100
		%																				9,1		1,0	
natürliche Trümmer	n																				1	100	1	100	
	%																				9,1		1,0		
Gerölle	n																				1	100	1	100	
	%																				50,0		1,0		
unbest. Grundformen	n 5	100																					5	100	
	% 71,4																						5,0		
Σ	n 7	6,9	6	5,9	12	11,9	8	7,9					4	4,0	29	28,7	22	21,8	2	2,0	11	10,9	101	100	
	% 100	100	100	100	100	100	100	100					100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

Abb. 4.65: Relative und absolute Anteile der Grundformen an den einzelnen Geräteklassen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

Dieses Verhältnis unterscheidet sich deutlich von der Situation der unmodifizierten Grundformen (Abb. 4.9). Hier dominieren in beiden Siedlungen eindeutig Abschläge mit Anteilen von 50,9 % (WW 107) bzw. 77,5 % (WW 108). Daraus lässt sich schließen, dass aus den (kleineren) Klingenanteilen mehr Geräte hergestellt wurden als aus den zahlreich vorhandenen Abschlägen.

Angesichts der für die Geräteherstellung und -schäftung besser geeigneten Morphologie der Klingengrundformen ist ihre Bevorzugung einleuchtend. Allerdings werden die weiteren Ausführenden deutlich machen, dass die Ursachen für ein bestimmtes Verhältnis zwischen Abschlägen und Klingen bei den Geräten deutlich vielschichtiger sind.

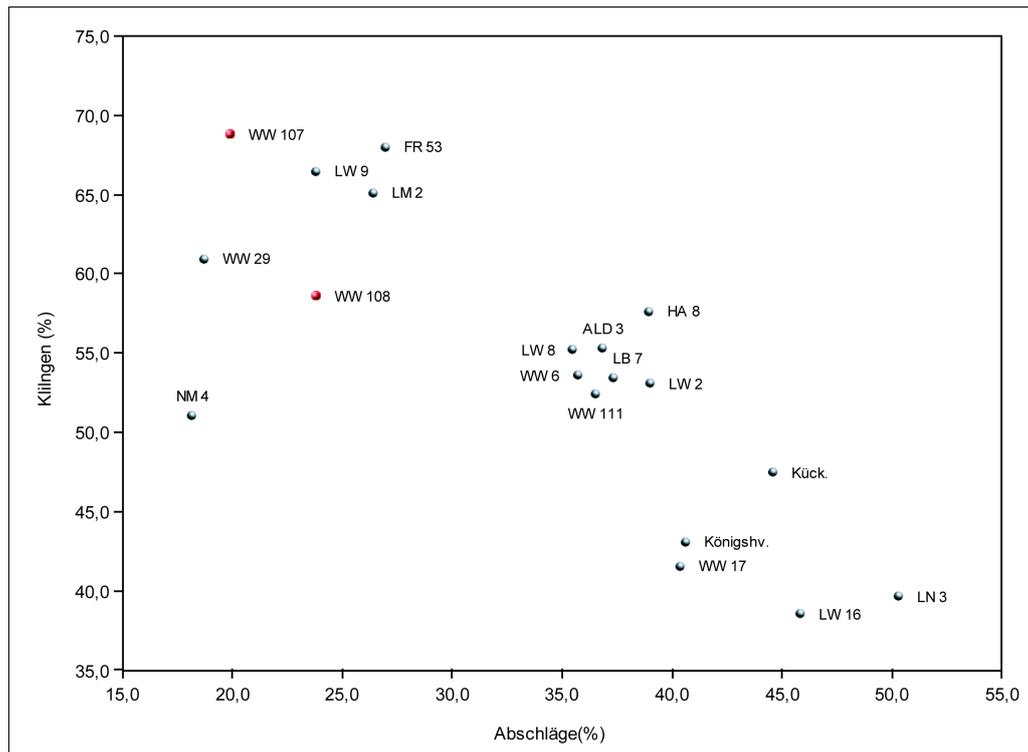


Abb. 4.66: Relative Anteile von Abschlägen und Klingen am Geräteinventar von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 sowie der Vergleichssiedlungen.

C. MISCHKA (2004, 453 f.) konnte bei der Analyse der Gerategrundformenspektren von zwölf Inventaren der rheinischen Bandkeramik Gruppierungen der Siedlungen feststellen. Im Folgenden soll die Position der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 innerhalb dieser Gruppen geklärt werden.

Die erste Gruppe besteht aus den Siedlungen Weisweiler 29, Weisweiler 107, Weisweiler 108, Langweiler 9, Lamersdorf 2 und Frimmersdorf 53 (Abb. 4.66). Bis auf Weisweiler 108 weisen diese Siedlungen auch im Grundformenspektrum aller Silexartefakte (Abb. 4.67) niedrige Abschlagsanteile auf. Weisweiler 107 fällt durch einen bei den Geräten sehr hohen Klingenanteil auf. In Weisweiler 29 war man ebenfalls bestrebt, Klingen für die Geräteherstellung zu verwenden.

Die zweite Gruppe umfasst die Fundplätze Langweiler 2, Langweiler 8, Laurenzberg 7, Aldenhoven 3, Hambach 8, Weisweiler 6 und Weisweiler 111, die alle sehr dicht beieinander liegen. Im Gegensatz zur Gruppe 1 ist hier der Anteil der Abschläge deutlich höher, während der Klingenanteil kleiner ausfällt. Die Grundformenspektren der Geräte (Abb. 4.66) dieser Gruppe sind im Vergleich zu den Grundformen aller Silexartefakte dieser Siedlungen (Abb. 4.67) umgekehrt proportional. Während also die Anteile der Abschläge am Gesamtinventar aller Silexartefakte deutlich höher sind, werden bei den Geräten Klingen klar bevorzugt. Obwohl die Produzentensiedlung Langweiler 8, wie auch Weisweiler 17 oder Lohn 3, im Gesamtartefaktspektrum (Abb. 4.67) einen hohen Anteil an Abschlägen aufweist, wurden hier Klingen zur Geräteherstellung bevorzugt.

Gruppe 3 zeichnet sich durch Siedlungen aus, die bei den Geräten (Abb. 4.66) ein recht ausgeglichenes Verhältnis von Abschlägen zu Klingen aufweisen, während sie im Gesamtinventar aller Artefakte (Abb. 4.67) zumeist einen sehr hohen Anteil an Abschlägen zeigen.

Betrachtet man die Zusammensetzung der einzelnen Gruppen im Diagramm der Gerätegrundformen (Abb. 4.66), so fällt auf, dass in jeder Gruppe Siedlungen zusammengefasst sind, die in unterschiedlicher Entfernung zu den Rohmaterialquellen liegen. Besonders deutlich wird dies in Gruppe 3. Die Fundplätze Lohn 3 und Weisweiler 17 sind Hauptsiedlungen im Schlangengraben mit eigener Grundformproduktion. Die Siedlungsgruppe Königshoven und der Fundplatz Kückhoven liegen in deutlich größerer Entfernung zu den Rohmaterialquellen als die letztgenannten Siedlungen der Aldenhovener Platte. Langweiler 16 wiederum ist ein Einzelhof mit einer autonomen Versorgung. Die Entfernung der Siedlung zum Rohmaterial spielt also für das Verhältnis der Grundformanteile an den Geräten nur eine untergeordnete Rolle.

Ein hoher Anteil an Abschlägen im Grundformenspektrum der Geräte (Abb. 4.66) kann als Indiz für eine schlechtere Versorgung gewertet werden, wobei eine schlechtere Versorgung nicht unbedingt mit der Entfernung zur Rohmaterialquelle zusammenhängen muss. Dies wird durch den Produzenten Lohn 3 deutlich, wo Abschläge bei den Gerätegrundformen überwiegen. Im Gegensatz dazu weist die ebenfalls als Produzent ausgewiesene Siedlung Langweiler 8 einen deutlich geringeren Anteil an Abschlägen bei den Geräten auf. Die Entfernungen dieser Siedlungen zu den Hauptrohmaterialquellen unterscheiden sich aber nicht sehr. Hier wirkt sich wohl eher das Versorgungsnetzwerk auf die Grundformanteile aus.

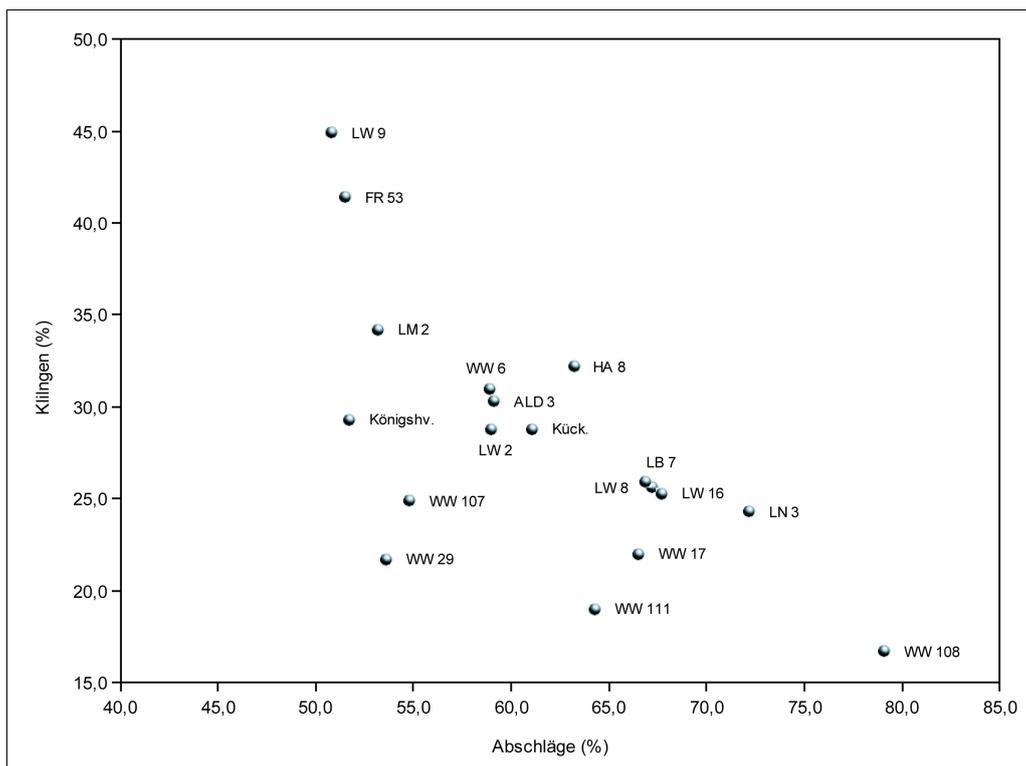


Abb. 4.67: Relative Anteile von Abschlägen und Klingen am Gesamtartefaktinventar aller Silices von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 sowie der Vergleichssiedlungen.

Interessanterweise ist der Klingenanteil im Silexartefaktspektrum (Abb. 4.67) in Kückhoven höher als der der Produzenten Langweiler 8, Lohn 3 oder Weisweiler 17. Dennoch wurden hier für die Werkzeugherstellung (Abb. 4.66) eindeutig mehr Abschläge verwendet. Wie C. MISCHKA (2004, 454) ausführte „...bestand in Kückhoven entweder nicht die Möglichkeit oder aber nicht das Interesse, bei der Werkzeugherstellung im gleichen Maße Klingen zu bevorzugen, wie dies in vielen anderen Fund-

4. Steinartefakte

plätzen der Fall war.“ Eine Trennung zwischen Haupt- und Nebensiedlungen ist nicht eindeutig zu treffen.

In Gruppe 3 sind zwar, abgesehen von Langweiler 16 und der zusammengefassten Siedlungsgruppe Königshoven, nur Hauptsiedlungen vertreten, jedoch beinhalten die anderen Gruppen Haupt- als auch Nebensiedlungen, so z.B. Langweiler 8 und Weisweiler 6 in Gruppe 2 oder Frimmersdorf 53 und Lamersdorf in Gruppe 1.

Im Gegensatz zu den Siedlungen des Schlangengrabetals wurden in den Siedlungen des Merzbachtals Klengen für die Produktion von Geräten bevorzugt (C. MISCHKA 2004, 454). Für das Schlangengrabetal insgesamt ergibt sich kein klares Bild. Durch die neu ausgewerteten Siedlungen ist ein Trend zu erkennen, dass Nebensiedlungen (WW 29, WW 108) ihre Geräte vorrangig aus Klengen Grundformen hergestellt bzw. solche bezogen haben, während die Hauptsiedlungen/Produzenten (WW 17, LN 3) ein relativ ausgeglichenes Verhältnis von Abschlag- zu Klengen Grundformen aufweisen. Allerdings liegen auch zwei Siedlungen (WW 6, WW 111) zwischen diesen beiden Extremen. Da beide Siedlungskammern von den Rohmaterialvorkommen nahezu gleich weit entfernt sind, muss der Grund für die Bevorzugung einer bestimmten Grundform für die Herstellung von Werkzeugen im Schlangengrabetal woanders gesucht werden. Hier scheinen sich differenzierte Verhaltensmuster auf Siedlungsniveau abzuzeichnen.

4.2.1.6 Gerätemaße

Gemäß dem Modell zur Weitergabe von Silexrohmaterialien und Grundformen ist zu erwarten, dass schlechter versorgte bzw. von den Rohmaterialquellen weiter entfernte Siedlungen kleinere Gerätemaße aufweisen. Dies kommt durch die in diesen Siedlungen verfügbaren kleineren Grundformen und/oder durch eine längere Nutzungsdauer der Geräte zustande.

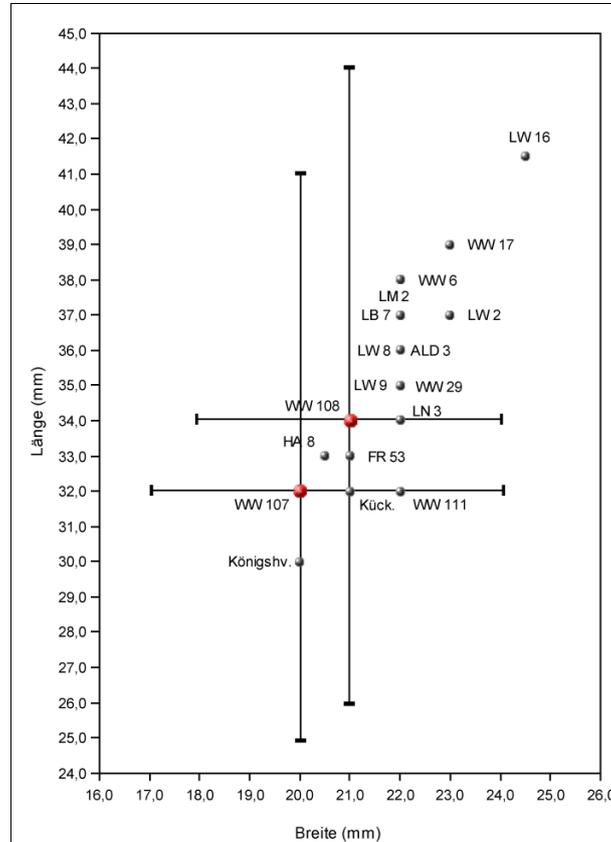


Abb. 4.68: Mediane der Länge und Breite aller Silexgeräte (außer Silex-Klopfer und Pfeilspitzen) von Weisweiler 107 und Weisweiler 108, mit oberen und unteren Quartilen.

In Abbildung 4.68 sind die Mediane der Gerätemaße der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 sowie der Vergleichssiedlungen dargestellt. Hierzu wurde auf die von C. MISCHKA (2004, 455) ermittelten Werte zu den Vergleichssiedlungen zurückgegriffen und durch weitere Vergleichssiedlungen ergänzt. Pfeilspitzen und Silex-Klopfer wurden, seiner Argumentation (C. MISCHKA 2004, 455, Fußnote 1.) folgend, ausgeschlossen, da diese beiden Geräte in ihren Maßen sehr vom Durchschnitt abweichen. Außerdem machte die stark asymmetrische Häufigkeitsverteilung die Betrachtung der Mediane und Quartile notwendig.

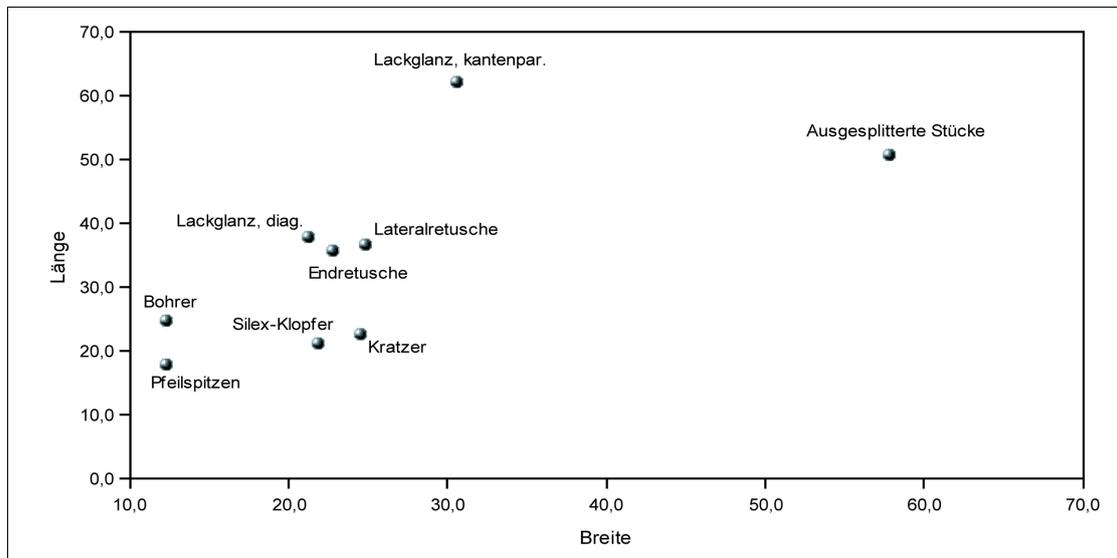


Abb. 4.69: Variationskoeffizienten von Länge und Breite bei Silexgeräten von Weisweiler 107.

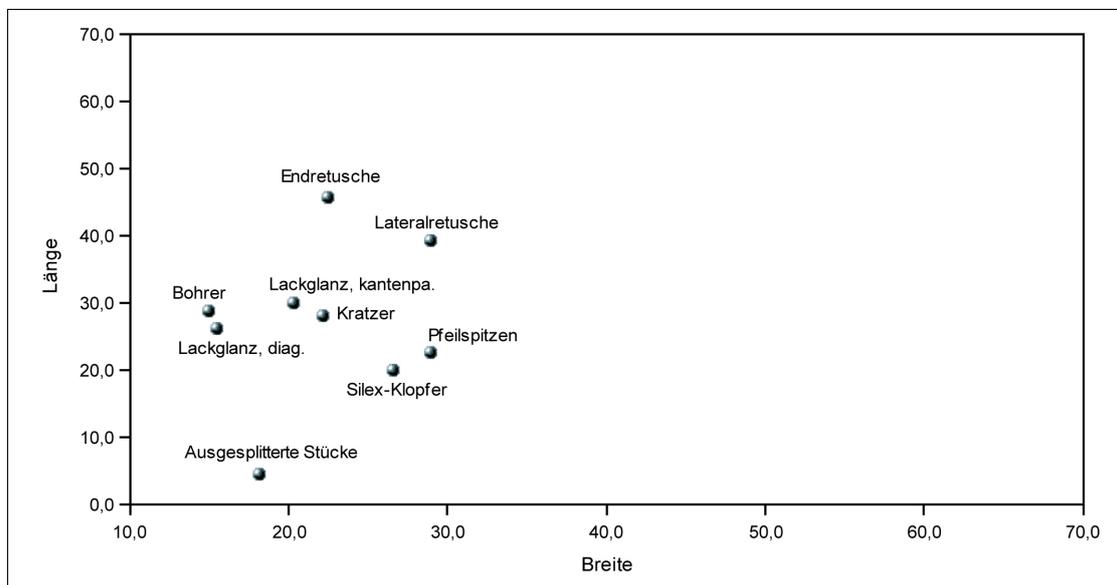


Abb. 4.70: Variationskoeffizienten von Länge und Breite bei Silexgeräten von Weisweiler 108.

Wie bereits bei den Grundformen festgestellt, ist die Versorgung der Siedlungsgruppe suboptimal, was sich auch bei den Gerätemaßen zeigt. Allerdings scheint dies kein Resultat der Entfernung zur Rohmaterialquelle zu sein, da sich Weisweiler 107 auf einem ähnlichen (schlechten) Niveau befindet wie Kückhoven oder die Siedlungsgruppe Königshoven, die deutlich weiter entfernt von den Rohmaterialquellen liegen. In diesem Punkt muss die Aussage von C. MISCHKA (2004, 455) revidiert wer-

4. Steinartefakte

den. Der Einzelhof Weisweiler 108 wiederum wäre mit Lohn 3 vergleichbar, für den KRAHN (2006, 440) eine indirekte Versorgung mit Rohknollen annimmt.

Die Hauptsiedlung Weisweiler 17 und ihre direkt benachbarte Nebensiedlung Weisweiler 6 verfügen über die größten Geräte. Eine klare Differenzierung zwischen Haupt- und Nebensiedlungen ist anhand der Gerätemaße nicht zu treffen. So weist zwar die Hauptsiedlung Weisweiler 17 größere Gerätemaße auf als ihre Nebensiedlung Weisweiler 6. Der Weiler Langweiler 2 und der Einzelhof Laurenzberg 7 wiederum verfügen über größere Geräte als die Hauptsiedlung Langweiler 8. Für Weisweiler 108 wird, wie bereits erwähnt, eine autonome Selbstversorgung angenommen, daher sind die im Gegensatz zur Großsiedlung Weisweiler 107 größeren Geräte nicht überraschend. Allerdings ist die Argumentation mit den Medianen der Gerätemaße nicht unproblematisch, da die Quartilabstände der Maße doch recht groß ausfallen und die Größenunterschiede zwischen den einzelnen Siedlungen nur im Millimeterbereich liegen. Die Differenz der Breite beträgt maximal 3 mm, die der Länge immerhin maximal 9 mm.

Je kleiner der Variationskoeffizient ist, umso einheitlicher sind die Maße einer Geräteklasse. Für Weisweiler 107 ist dies z.B. bei den Pfeilspitzen und Bohrern der Fall, während Ausgesplitterte Stücke eine große Variabilität in ihren Maßen aufweisen. Ganz anders in Weisweiler 108, wo die Ausgesplitterten Stücke eine größere Einheitlichkeit bezüglich ihrer Maße aufweisen. Überraschend sind die großen Variationskoeffizienten der kantenparallelen Lackglänze von Weisweiler 107. Die Pfeilspitzen des Einzelhofs weisen im Vergleich vor allem bei den Breitenmaßen eine höhere Variabilität auf. Nur bei Bohrern, Kratzern, Lateralretuschen und Silex-Klopfern ist eine gewisse Übereinstimmung zwischen beiden Siedlungen festzustellen. In den folgenden Kapiteln werden die Variationskoeffizienten der Geräte noch im Detail ausgeführt.

4.2.1.7 Die Geräteklassen

4.2.1.7.1 Pfeilspitzen

Im Verhältnis zur Siedlungsgröße weist das Inventar (Abb. 4.57) des Einzelhofs (7 Stück/6,9 %) mehr Pfeilspitzen auf als die Großsiedlung Weisweiler 107 (13 Stück/5,1 %). Pfeilspitzen aus Feuerstein sind sowohl in den Siedlungen des Merzbachtals als auch im Schlangengraben (KRAHN 2006, 441) eine unterrepräsentierte Geräteklasse, so dass Aussagen über ihre Häufigkeiten nur schwer möglich sind.

WW 107	Abschläge		Klingen		unbest. GF		Σ	
	n	%	n	%	n	%	n	%
vollständig								
proximal								
medial	4	100	4	100			8	61,5
distal								
k.A. / sonstige					5	100	5	38,5
Σ	4	30,8	4	30,8	5	38,5	13	100

WW 108	Abschläge		Klingen		unbest. GF		Σ	
	n	%	n	%	n	%	n	%
vollständig								
proximal								
medial	1	100	1	100	4	80,0	6	85,7
distal								
k.A. / sonstige					1	20,0	1	14,3
Σ	1	14,3	1	14,3	5	71,4	7	100

Abb. 4.71: Erhaltung der Grundformen bei Pfeilspitzen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

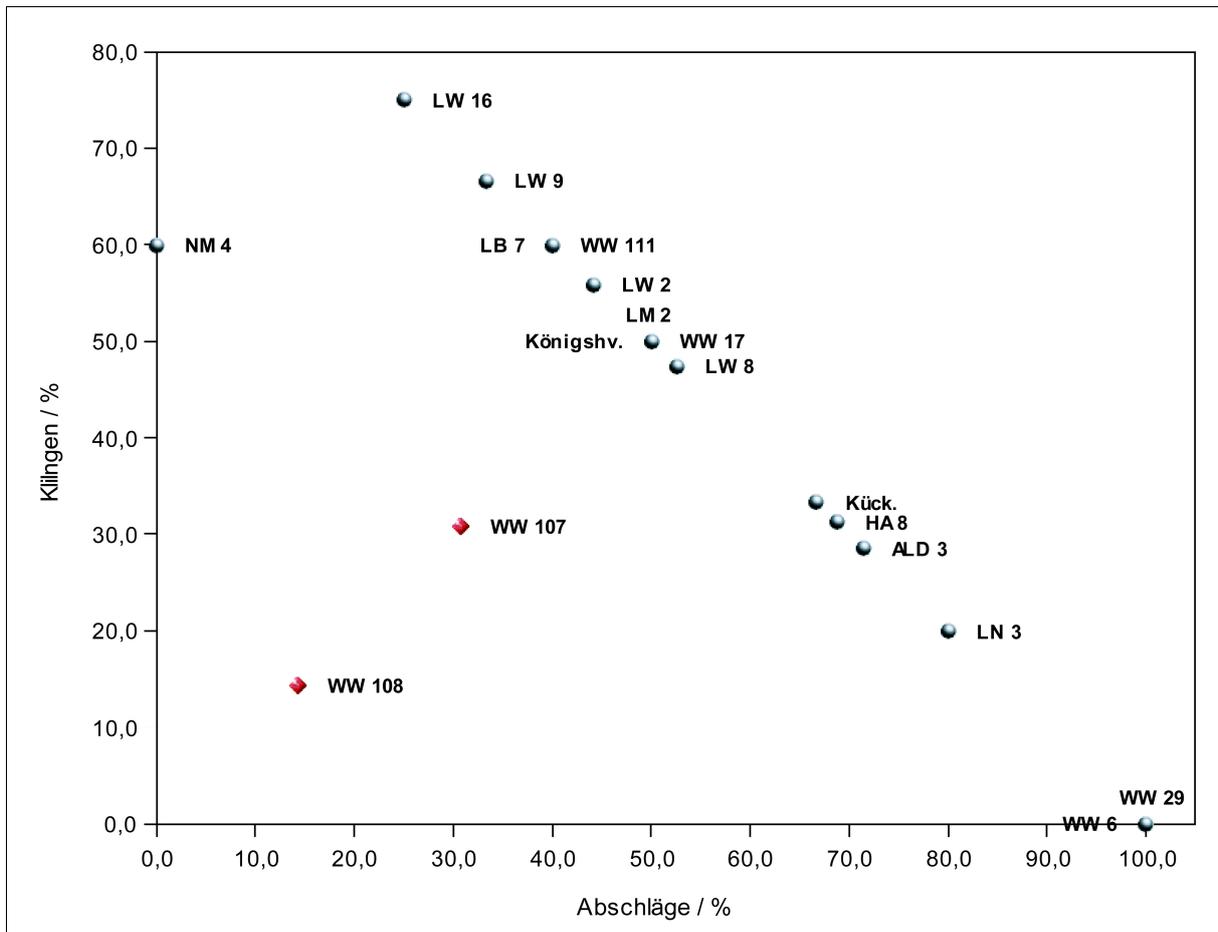


Abb. 4.72: Anteil der Abschlag- und Klingengrundformen der Pfeilspitzen.

WW 107 / n = 13										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	20	34	26,8	28,0	4,8	-1,3	-0,1	18,0	22,0	30,0
Breite (mm)	12	20	16,5	17,0	2,0	1,0	-0,6	12,3	15,0	18,0
Dicke (mm)	3	5	3,9	4,0	0,8	-1,1	0,1	19,3	3,0	4,0
Gewicht (g)	0,7	3,8	1,5	1,4	0,8	7,3	2,4		1,0	1,7

WW 108 / n = 7										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	17	36	26,4	28,0	6,0	0,8	-0,03	22,6	22,0	29,0
Breite (mm)	15	29	19,0	18,0	4,6	5,5	2,2	24,1	17,0	19,0
Dicke (mm)	3	5	3,7	4,0	0,8	-0,4	0,6	20,3	3,0	4,0
Gewicht (g)	1,1	2,3	1,5	1,4	0,4	0,8	1,0	27,7	1,1	1,8

Abb. 4.73: Statistische Maße der Pfeilspitzen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Die Pfeilspitzen von Weisweiler 108 (Abb. 4.75) zeigen im Vergleich mit den anderen Siedlungen noch recht einheitliche Abmessungen, während die von Weisweiler 107 schon sehr am Rand der Verteilung liegen.

4. Steinartefakte

An weiteren Modifikationen wurden bei einem Stück aus Weisweiler 107 eine doppelte Verrundung der Grate einer Fläche, bei einem weiteren Stück aus Weisweiler 108 eine feine Gebrauchsspur festgestellt (Abb. 4.76).

Die Herstellung von Pfeilen fand zwar vermutlich innerhalb der Siedlung statt, doch ihre Verwendung und damit auch ihr Verlust außerhalb. Sicherlich hat man angesichts des Arbeitsaufwandes bei der Herstellung Pfeile, die ihr Ziel verfehlten, gesucht. Aber ein gewisser Anteil wird wohl doch verloren gegangen sein. Bei einem Treffer gingen die Pfeilspitzen oft zu Bruch, so dass ein Teil der Pfeilspitzen im Wildbret verblieb, dessen Reste nach dem Verzehr nicht zwingend innerhalb der Siedlung entsorgt wurden.

Die Zahl der aus organischem Material gefertigten Pfeilspitzen ist nicht abzuschätzen (MODDERMAN 1970, 57, Taf. 143). Außerdem ist es möglich, dass andere, ebenfalls geeignete Grundformen, für die Bewehrung von Pfeilen verwendet wurden, wie z.B. Lateralretuschen als Schneiden. Solche Grundformen müssen nicht zwangsläufig als Pfeilspitze erkannt werden, sondern vielleicht nur als entsprechende Grundform.

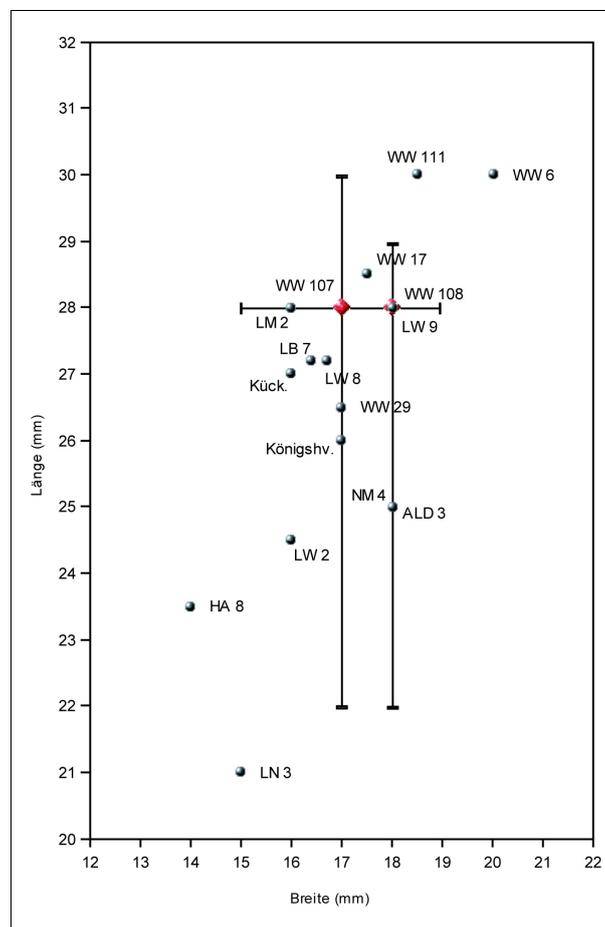


Abb. 4.74: Mediane von Länge und Breite der Pfeilspitzen (Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit oberen und unteren Quartilen).

Bis auf eine Ausnahme aus Weisweiler 107 (hellgrauer „belgischer“ Feuerstein) und eine weitere aus Weisweiler 108 (unbestimmbarer Feuerstein) sind alle Pfeilspitzen der Siedlungsgruppe aus Rijckholt-Feuerstein gefertigt worden. Die Verwendung „exotischer“ Rohmaterialien findet in den Siedlungen des Schlangengrabentals so gut wie gar nicht statt (KRAHN 2006, Abb. 540 ff.; RÜCK 2007, Tab. 41). In der weiter entfernten Siedlung von Kückhoven wiederum ist fast ein Drittel aller Pfeilspitzen aus „exotischen“ Rohmaterialien hergestellt worden. Allerdings wurden hier auch etwas über neun Prozent der Pfeilspitzen aus Schotter-Feuerstein gefertigt (C. MISCHKA 2004, 463). Man kann hieraus

schließen, dass die Qualität des Rohmaterials eine große Rolle bei der Herstellung von Pfeilspitzen gespielt hat und auf Schotter-Feuerstein nur zurückgegriffen wurde, wenn kein anderes Material zur Verfügung stand. ZIMMERMANN (1988, 705) nimmt für die Spitzen aus Rullen-Feuerstein von Langweiler 8 an, dass sie als Fertigprodukt oder Gastgeschenk in Form von einzelnen Pfeilspitzen oder auch als ganze Pfeile in die Siedlung gelangten.

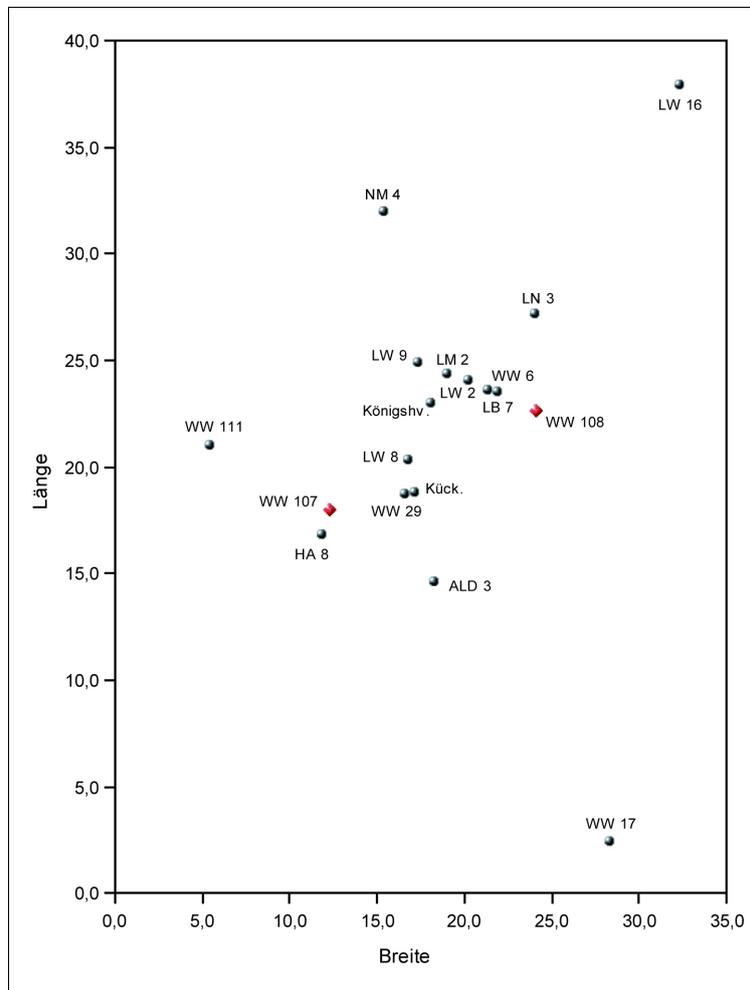


Abb. 4.75: Variationskoeffizient von Länge und Breite der Pfeilspitzen.

WW 107		
Pfeilspitze		12
Pfeilspitze	Verrundung der Grate einer Fläche, doppelt	1
Σ		13
WW 108		
Pfeilspitze		6
Pfeilspitze	Gebrauchsspur	1
Σ		7

Abb. 4.76: Weitere Modifikationen an Pfeilspitzen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

C. MISCHKA (2004, 465) äußerte die Vermutung, dass bei der Auswahl der Rohmaterialien für die Pfeilspitzen eher individuelle Vorlieben des ehemaligen Benutzers zum Ausdruck kommen als die Versorgungssituation der Siedlung. Für die Siedlungsgruppe kann dies auch angenommen werden.

Wie Abb. 4.3 (vgl. Kap. 4.1.2.2) als auch Abb. 4.61 zeigen, waren durchaus „exotische“ Rohmaterialien verfügbar und wurden auch zu Geräten verarbeitet. Allerdings zeigt sich für die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108, dass fast ausschließlich Grundformen aus Rijckholt-Feuerstein zu Pfeilspitzen verarbeitet wurden. Offenbar gab es hier keine Ambitionen, ein anderes Rohmaterial zu verwenden.

Die Bevorzugung einer bestimmten Grundform lässt sich für die Siedlungsgruppe nicht feststellen, da bei einem großen Teil der Pfeilspitzen die Grundform nicht bestimmbar ist (Abb. 4.71). In den meisten Fällen ist dies auf die starke Retusche bzw. Umformung der Stücke und deren geringe Größe zurückzuführen. Da die Stückzahlen der Spitzen in den Vergleichssiedlungen ebenfalls meist gering ausfallen, sind statistisch sichere Aussagen zu den Häufigkeiten der Grundformen kaum möglich. Dies spiegelt sich auch in der großen Streuung der Siedlungen in Abb. 4.72 wider. Die im Vergleich zu den anderen Siedlungen extrem versetzten Positionen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 werden durch die unbestimmbaren Grundformen verursacht. Da die Bestimmung der Grundformen auch immer zu einem gewissen Teil der Subjektivität des Bearbeiters unterliegen, wirkt sich dies gerade bei Geräten mit geringer Häufigkeit aus.

Da, wie bereits oben erwähnt, bei einem großen Teil der Pfeilspitzen die Grundform nicht bestimmbar ist, sind Aussagen zur Erhaltung der Grundformen nur bedingt möglich (Abb. 4.71). In Langweiler 8 sind 94,7 % der Pfeilspitzen aus Medialteilen hergestellt worden, in den Siedlungen Lamersdorf 2, Hambach 8 und Aldenhoven sind es 100 %. Bei den bestimmmbaren Grundformen der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 treten nur medialen Teile auf. Der Grund hierfür ist vermutlich rein funktional, benötigt man doch für die recht kleinen Pfeilspitzen regelmäßige und dünne Grundformteile.

Die Maße der Pfeilspitzen zeigen sowohl gegenüber den Siedlungen des Schlagengrabentals (Abb. 4.73 und 4.74) als auch im Vergleich zu den übrigen Siedlungsplätzen der rheinischen Bandkeramik keine größeren Abweichungen. Die Mediane der Maße stimmen des Weiteren recht genau mit den von ZIMMERMANN (1977, 370 ff.) für alle Pfeilspitzen des Merzbachtals ermittelten Werten überein (Median aller Pfeilspitzen [n=189]; Länge 27,6 mm; Breite 16,7 mm; Dicke 3,6 mm; Gewicht 1,4 g).

Die Pfeilspitzen aus Weisweiler 108 sind tendenziell geringfügig breiter als die der meisten anderen Fundplätze. Allerdings muss man die großen Quartilabstände sowie die geringen Stückzahlen in den einzelnen Siedlungen berücksichtigen, hier insbesondere für die Plätze des Schlangengrabentals (Weisweiler 6 zwei Stücke, Weisweiler 17 drei Stücke, Weisweiler 29 drei Stücke, Weisweiler 111 vier Stücke).

4.2.1.7.2 Bohrer

Bohrer weisen eine beidseitige Retusche der Gerätespitze aus, wobei diese Retuschen zu einer Spitze zusammenlaufen. Allerdings werden auch Stücke mit abgebrochener Spitze als Bohrer klassifiziert. Zur vermuteten und nachgewiesenen Verwendung sowie zur Schäftung von Bohrern sei auf LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN (1977, 232) verwiesen.

Die Bevorzugung einer bestimmten Grundform bzw. eines Grundformteils ist aufgrund der kleinen Stückzahlen nicht sicher belegbar. Wie C. MISCHKA (2004, 467) bereits festgestellt hat, lassen die Grundformenspektren der Bohrer von den Vergleichssiedlungen in der rheinischen Bandkeramik keine statistisch signifikanten Schlüsse zu. Einzig Lohn 3 liefert sichere Ergebnisse. Hier ist das Verhältnis von Abschlägen zu Klingen allerdings ausgewogen (Abb. 4.78).

Hinsichtlich der Maße fällt auf, dass die Bohrer von Weisweiler 108 bei fast identischer Breite deutlich kürzer sind als die der Großsiedlung Weisweiler 107 (Abb. 4.79). Allerdings überlappen sich die Quartile der Längen beider Siedlungen. Im Vergleich mit anderen Siedlungen fügen sich die Bohrermaße der Siedlungsgruppe hinsichtlich der Länge gut in das Gesamtbild ein, wobei sie aber größere Breitenmaße aufweisen (Abb. 4.80). Die Stücke von Weisweiler 107 kommen im oberen Bereich, die von Weisweiler 108 im unteren Bereich der Längenmaße zu liegen. Die Bohrer des Einzelhofs weisen

im Vergleich mit Aldenhoven 3 (DEUTMANN 1997, 103) fast identische Maße auf, während die Stücke der Großsiedlung sich zwischen Langweiler 8 (ZIMMERMANN 1988, Abb. 624) und Weisweiler 29 (KRAHN 2006, Abb. 564) einordnen.

WW 107	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig proximal			3	37,5	3	37,5
medial			5	62,5	5	62,5
distal						
k.A. / sonstige						
Σ	-	-	8	100	8	100

WW 108	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig proximal			1	33,3	1	16,7
medial	3	100,0	2	66,7	5	83,3
distal						
k.A. / sonstige						
Σ	3	50,0	3	50,0	6	100

Abb. 4.77: Erhaltung der Grundformen bei Bohrern aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

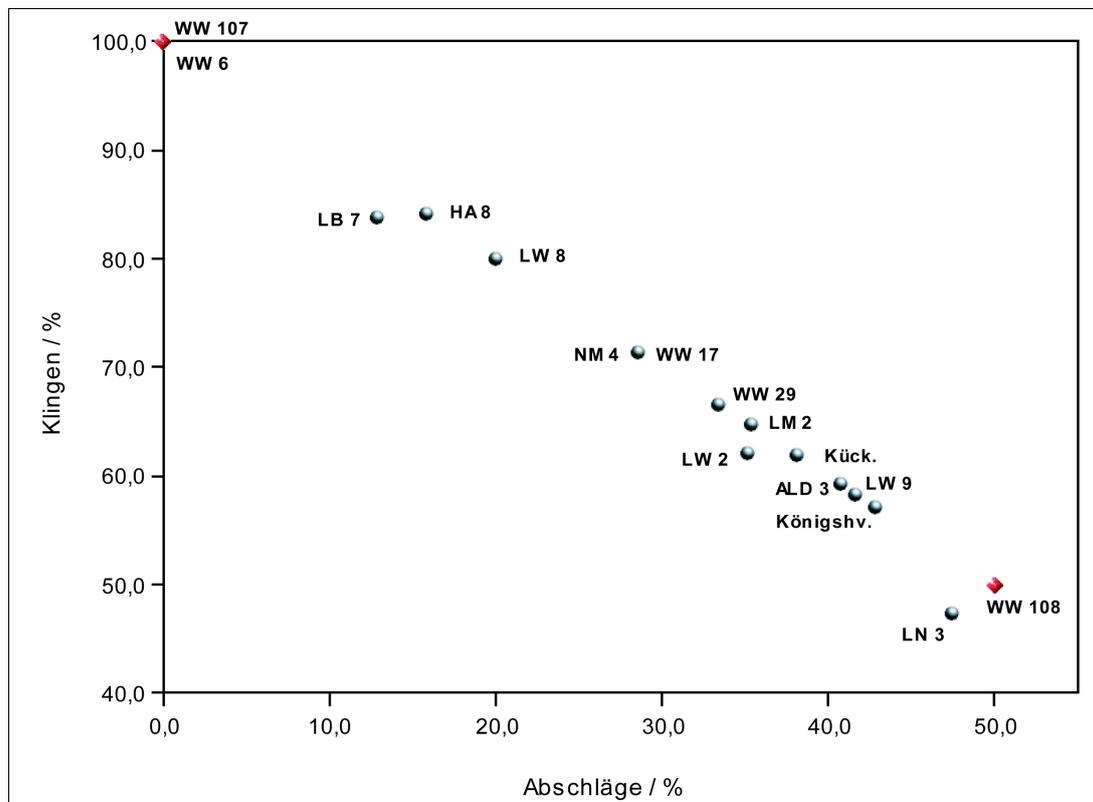


Abb. 4.78: Anteil der Abschlag- und Klingengrundformen der Bohrer.

4. Steinartefakte

WW 107 / n = 8										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	31	65	43,5	41,0	10,8	1,4	1,2	24,8	36,5	48,5
Breite (mm)	13	20	17,8	18,0	2,2	3,5	-1,5	12,3	17,5	19,0
Dicke (mm)	3	12	5,8	5,0	2,8	3,9	1,8	49,0	4,0	6,5
Gewicht (g)	1,7	9,1	4,6	4,4	2,1	4,0	1,4	45,5	3,8	4,8

WW 108 / n = 6										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	25	49	34,2	31,5	9,9	-1,4	0,6	28,9	26,0	42,0
Breite (mm)	13	20	17,3	18,0	2,6	0,4	-1,0	14,9	16,0	19,0
Dicke (mm)	4	6	5,2	5,5	1,0	-2,4	-0,5	19,0	4,0	6,0
Gewicht (g)	1,1	5,7	2,8	2,6	1,7	0,6	1,0	60,7	1,3	3,7

Abb. 4.79: Statistische Maße der Bohrer aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

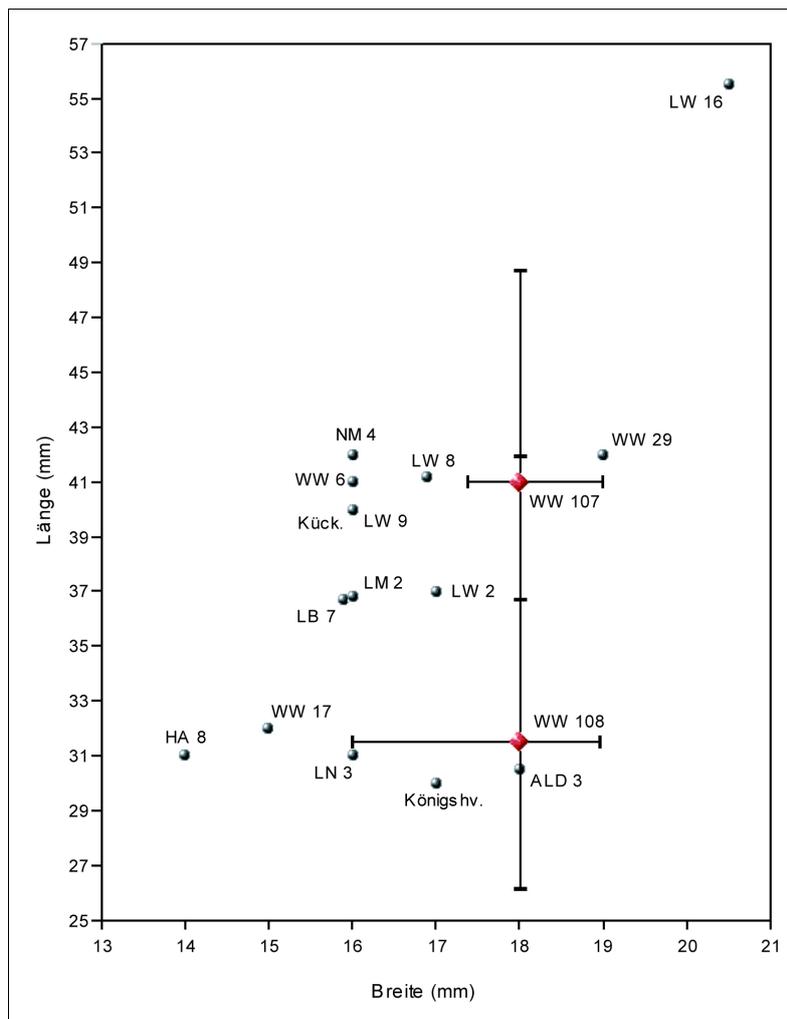


Abb. 4.80: Mediane von Länge und Breite der Bohrer.
(Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit oberen und unteren Quartilen).

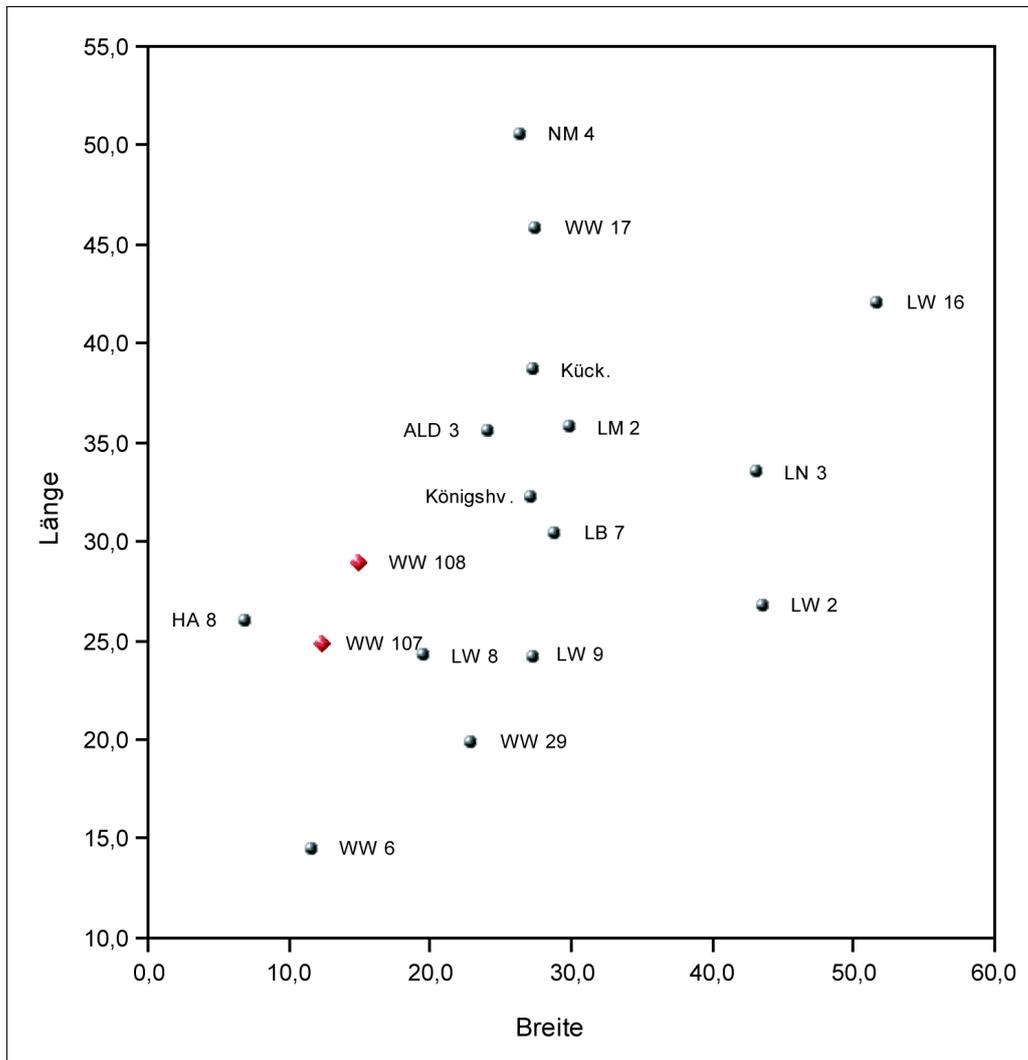


Abb. 4.81: Variationskoeffizient von Länge und Breite der Bohrer.

WW 107			
Bohrer			1
Bohrer	Gebrauchsspur		5
Bohrer	Lateralretusche		1
Bohrer	Endretusche	Gebrauchsspur	1
Σ			8
WW 108			
Bohrer			3
Bohrer	Gebrauchsspur		3
Σ			6

Abb. 4.82: Weitere Modifikationen an Bohrern von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

Für die Bohrerlängen scheinen sich innerhalb der Vergleichssiedlungen zwei Gruppen abzuzeichnen. Gruppe 1 weist Längen bis ca. 33 mm auf, während die Bohrer der Gruppe 2 mindestens 36 mm lang sind. Allerdings ist auch hier Vorsicht geboten, da die Stückzahlen in einigen Siedlungen recht gering sind und die Quartile bzw. Standardabweichungen sich meist überschneiden. Vor einer Interpretation hinsichtlich verschiedener Einsatzzwecke, längerer Nutzungsdauer (und somit häufigerer Nachschärfung) oder Rohmaterial- bzw. Grundformversorgung über die Maße der Bohrer ist daher abzuraten.

In beiden Siedlungen stellen Bohrer in Bezug auf ihre Maße sehr einheitliche Geräte dar (Abb. 4.79). Auch im Vergleich zu anderen Fundplätzen fallen die Variationskoeffizienten beider Siedlungen recht gering aus (Abb. 4.81).

Bei fast allen Bohrern von Weisweiler 107 sind weitere Modifikationen feststellbar (Abb. 4.82). Die Stücke des Einzelhofs weisen nur Gebrauchsspuren auf. Lateral- sowie Endretuschen sind als Schärfungshilfe anzusehen. In Langweiler 9 (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 236) konnte nachgewiesen werden, dass Bohrer mit Lateralretusche etwas breiter waren als die ohne. Daher ist anzunehmen, dass die angebrachte Lateralretusche der Verschmälerung des Geräts dient und ihr keine eigene Funktion zuzusprechen ist. Die für Bohrer typischen Gebrauchsspuren in Form von Aussplitterungen und Verrundungen sind nicht nachgewiesen.

4.2.1.7.3 Sicheleinsätze

Die Funktion der Lackglänze bzw. Sicheleinsätze kann, im Gegensatz zu anderen Geräten, als geklärt angesehen werden. Sie dienten zum Schneiden des Getreides bzw. Stroh (z.B. als Viehfutter oder Dachbedeckung) und waren sicherlich geschäftet, wobei hierzu verschiedene Möglichkeiten diskutiert werden können. Durch Experimente konnte gezeigt werden, dass der charakteristische Lackglanz hauptsächlich durch das Schneiden bestimmter Pflanzen verursacht wird (GAFFREY 1994, 450, vgl. CURWEN 1930, 279 ff.; BEHM-BLANKE 1963, 104 ff.; JENSEN 1994, 29; SEMENOV 1964, 113 ff.).

WW 107	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig						
proximal	1	33,3	12	35,3	13	35,1
medial	1	33,3	22	64,7	23	62,2
distal	1	33,3			1	2,7
k.A. / sonstige						
Σ	3	8,1	34	91,9	37	100

WW 108	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig						
proximal			4	33,3	4	33,3
medial			8	66,7	8	66,7
distal						
k.A. / sonstige						

Abb. 4.83: Erhaltung der Grundformen bei diagonalen Lackglänzen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Bei der Aufnahme von Sicheleinsätzen wird zwischen diagonalen und kantenparallelen Lackglänzen unterschieden, d. h. der Sichelglanz läuft entweder diagonal oder parallel zur Scheide. Auch wenn der Anteil der diagonalen Lackglänze in Weisweiler 107 einige Prozentpunkte höher ist als im Inventar des Einzelhofs, so stimmt doch der Anteil an kantenparallelen Lackglänzen sehr gut überein (Abb. 4.57). Vergleicht man die Fundplätze, in denen diese beiden Geräteklassen getrennt aufgenommen

wurden (Abb. 4.58), so stellt man fest, dass der Anteil der diagonalen Lackglänze immer größer ist als der der kantenparallelen Sicheleinsätze.

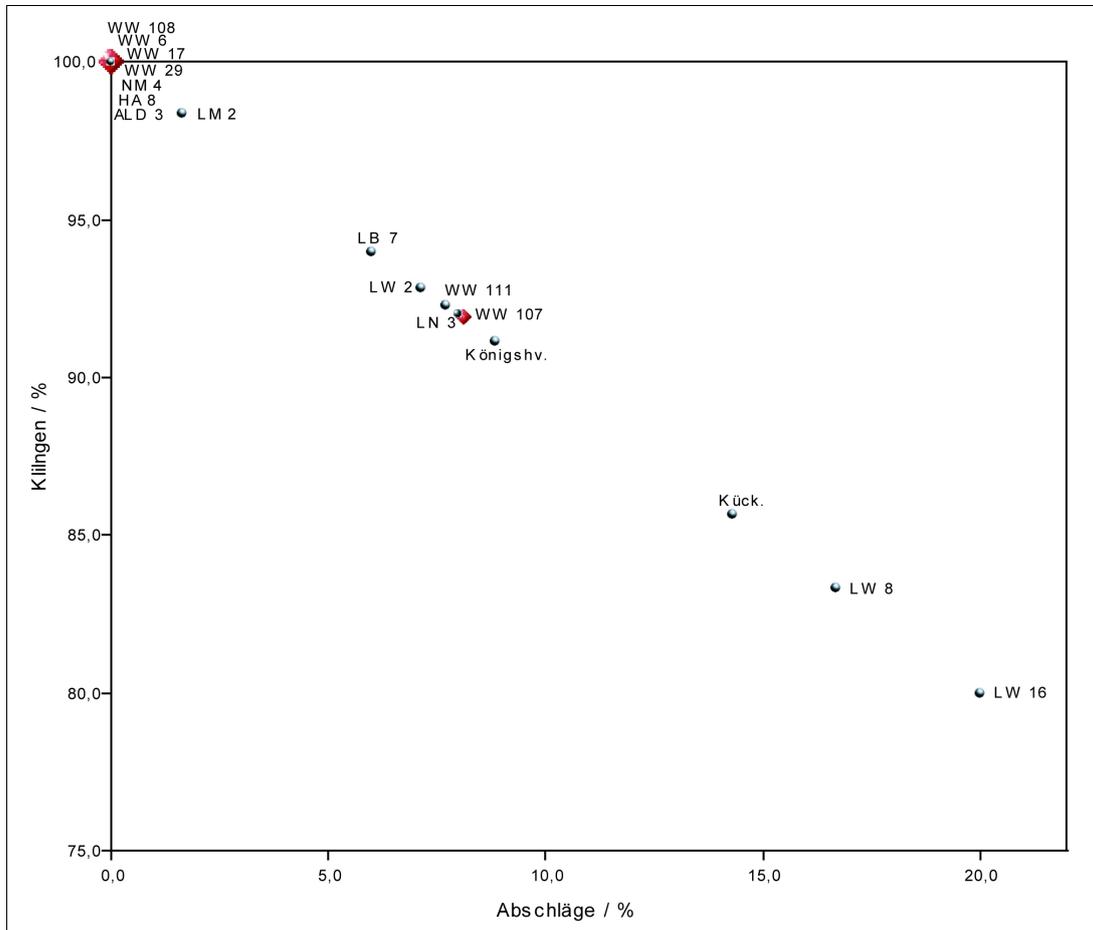


Abb. 4.84: Anteil der Abschlag- und Klingengrundformen der diagonalen Lackglänze.

WW 107	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig			1	5,9	1	5,3
proximal	1	50,0	4	23,5	5	26,3
medial			12	70,6	12	63,2
distal						
k.A. / sonstige	1	50,0			1	5,3
Σ	2	10,5	17	89,5	19	100

WW 108	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig			1	14,3	2	25,0
proximal	1	100	5	71,4	5	62,5
medial			1	14,3	1	12,5
distal						
k.A. / sonstige						
Σ	1	12,5	7	87,5	8	100

Abb. 4.85: Erhaltung der Grundformen bei kantenparallelen Lackglänzen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

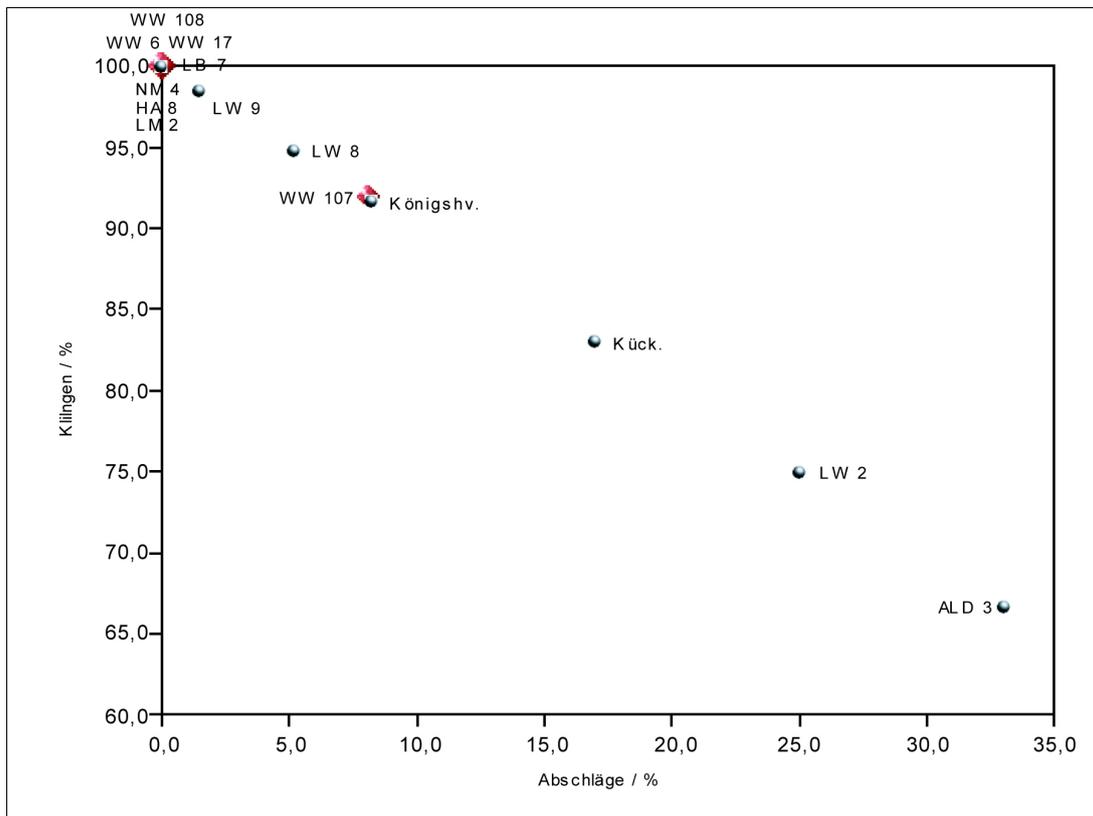


Abb. 4.86: Anteil der Abschlag- und Klingengrundformen der kantenparallelen Lackglänze.

WW 107 / n = 37										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	15	74	38,8	38,0	14,7	-0,2	0,6	38,0	26,0	50,0
Breite (mm)	10	35	19,6	20,0	4,2	4,5	1,2	21,2	17,0	21,0
Dicke (mm)	4	16	5,8	6,0	2,1	16,9	3,5	35,3	5,0	6,0
Gewicht (g)	0,5	27,9	5,4	4,6	4,4	18,5	3,7	82,6	2,9	6,5

WW 108 / n = 12										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	18	46	34,5	36,5	9,0	-1,0	-0,4	26,2	27,0	42,0
Breite (mm)	14	24	18,3	18,0	2,8	-0,03	0,4	15,5	16,5	20,5
Dicke (mm)	3	6	4,7	5,0	1,0	-0,3	-0,6	21,1	4,0	5,0
Gewicht (g)	1,0	5,8	4,0	3,9	2,1	1,0	0,8	52,0	2,7	5,1

Abb. 4.87: Statistische Maße der diagonalen Lackglänze von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Während die Sicheleinsätze des Einzelhofs Weisweiler 108 ausschließlich aus Rijckholt-Feuerstein hergestellt wurden, treten in der Großsiedlung Weisweiler 107 auch andere Rohmaterialien auf (Abb. 4.61). Hierbei handelt es sich, neben einigen Stücken aus einem unbestimmbaren Rohmaterial, um hellgrauen „belgischen“ und Rullen-Feuerstein, beides Materialien von guter bis sehr guter Qualität. Auch bei dieser Geräteklasse wurde großer Wert auf „gutes“ Rohmaterial gelegt. Eine Differenzierung zwischen diagonalen bzw. kantenparallelen Lackglänzen anhand der Rohmaterialien ist nicht festzustellen.

Diagonale Lackglänze wurden in Weisweiler 107 zum großen Teil aus Klingengrundformen (91,9 %) gefertigt, in Weisweiler 108 ausschließlich aus Klingengrundformen (Abb. 4.65). An die kantenparallelen Sicheleinsätze wurden offenbar andere Ansprüche gestellt, hier ist der Anteil der Abschläge höher (WW 107 = 10,5 %, WW 108 = 12,5 %).

Es ist zu überlegen, ob kantenparallele Sicheleinsätze einen eigenen Gerätetyp darstellen, der sich funktional von den diagonalen Sichelglänzen absetzt. Mediale Klingenteile wurden bevorzugt, was sicher in ihrer gleichmäßigen Morphologie begründet ist. In Abbildung 4.84 lassen sich für die diagonalen Sicheleinsätze zwei Gruppen erkennen, Siedlungen mit einem Abschlaganteil von maximal 2 % und Siedlungen mit einem Abschlaganteil von ca. 6 bis 9 %, sowie mehrere Siedlungen mit deutlich höheren Anteilen an Abschlägen.

C. MISCHKA (2004, 472) stellte fest, dass diese Einteilung allerdings nicht signifikant ist und wohl auf das Grundformenspektrum der jeweiligen Siedlung zurückgeht.

WW 107 / n = 19										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	16	80	28,1	35,0	17,4	1,9	1,4	62,2	26,0	43,0
Breite (mm)	8	37	19,7	20,0	6,0	3,7	0,7	30,5	17,0	22,0
Dicke (mm)	2	21	5,7	5,0	4,0	13,9	3,5	69,6	4,0	6,0
Gewicht (g)	0,4	26,5	5,7	3,9	6,1	7,3	2,5	107,6	2,5	6,0
WW 108 / n = 8										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	18	52	40,4	47,0	12,1	-0,02	-1,1	30,0	31,5	48,0
Breite (mm)	15	30	22,0	21,5	4,5	0,8	0,4	20,3	19,5	24,5
Dicke (mm)	5	10	6,8	6,0	1,8	0,05	0,9	26,0	5,5	8,0
Gewicht (g)	1,9	9,2	6,3	6,5	2,3	0,6	-0,8	37,2	5,1	8,2

Abb. 4.88: Statistische Maße der kantenparallelen Lackglänze von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Der Vergleich der Mediane von Länge und Breite der diagonalen Sichelglänze zeigt, dass die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 nur über recht kurze Stücke verfügte (Abb. 4.89). Besonders die deutlich kleinere Breite der Einsätze von Weisweiler 108 fällt auf.

Vergleicht man die Maße der diagonalen Sicheleinsätze mit den Maßen der unmodifizierten Klingle aus dem Inventaren von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 (Abb. 4.22), so stellt man fest, dass beide Siedlungen durchaus in der Lage waren, zumindest etwas größere Einsätze selber herzustellen, wobei natürlich noch die Abtrennung von Proximal- und Distalende der Klingengrundform zu berücksichtigen ist.

Im völligen Gegensatz dazu verfügt der Einzelhof über die längsten kantenparallelen Lackglänze (Abb. 4.90). Da diese Geräte größer sind als die verfügbaren unmodifizierten Grundformen (Abb. 4.22), ist von einem Import dieser Stücke auszugehen. Hier stellt sich auch die Frage, ob die hierfür benötigten Grundformen sozusagen als Einzelteil in die Siedlung gelangten oder die ganze, fertige Sichel (freundl. Mitteilung von D. Schimmelpfennig).

Die oben aufgeführten Beobachtungen sind allerdings in Anbetracht der großen Quartilsabstände und ihrer Überlappungen nur bedingt aussagekräftig. Dennoch könnten die doch sehr großen Unterschiede in den Abmessungen der einzelnen Typen von Sicheleinsätzen einen weiteren Hinweis auf eine funktionale Trennung dieser Gerätetypen andeuten.

In Abbildung 4.89 ist für die diagonalen Sicheleinsätze, trotz einiger Ausreißer, ein Cluster von Siedlungen zu erkennen, die recht einheitliche Maße aufweisen. Auch die kleinen Variationskoeffizienten der Maße (Abb. 4.91) zeigen eine geringe Variabilität der Maße, so dass man hier von regelrecht „standardisierten“ Geräten sprechen kann.

4. Steinartefakte

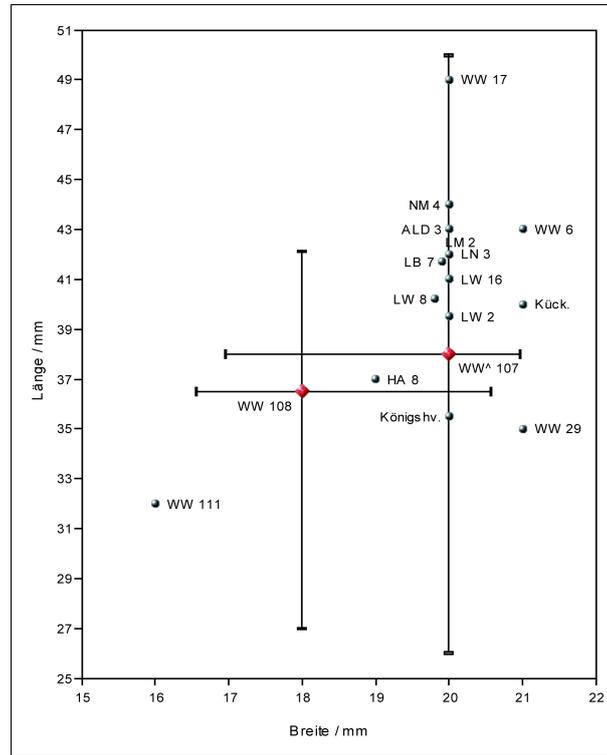


Abb. 4.89: Mediane von Länge und Breite der diagonalen Lackglänze (Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit oberen und unteren Quartilen).

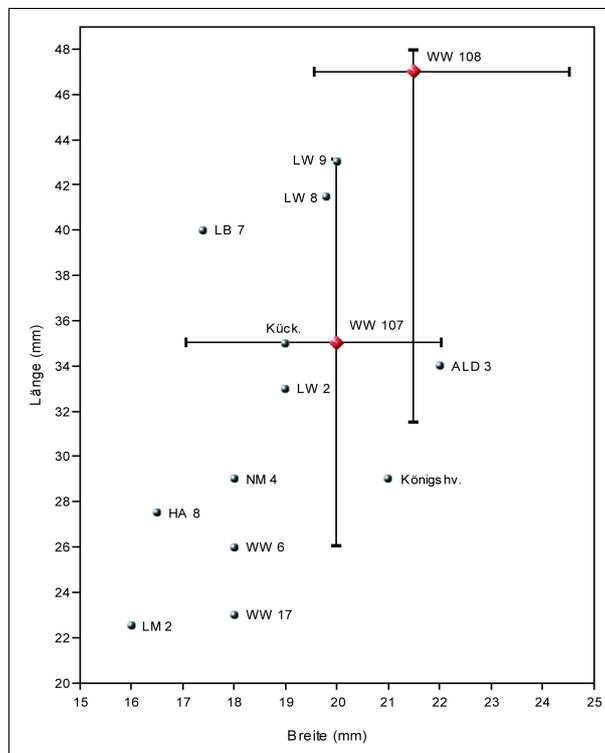


Abb. 4.90: Mediane von Länge und Breite der kantenparallelen Lackglänze (Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit oberen und unteren Quartilen).

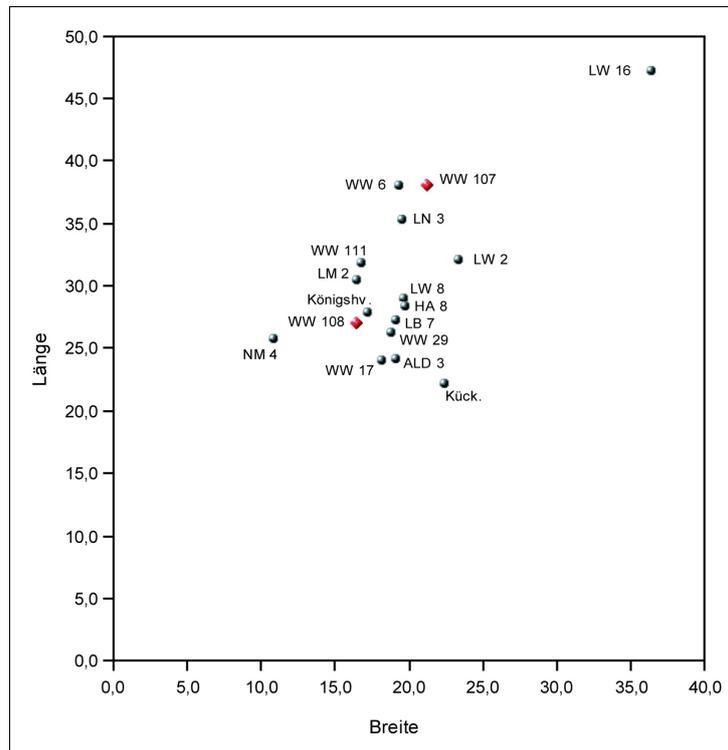


Abb. 4.91: Variationskoeffizient von Länge und Breite der diagonalen Lackglänze.

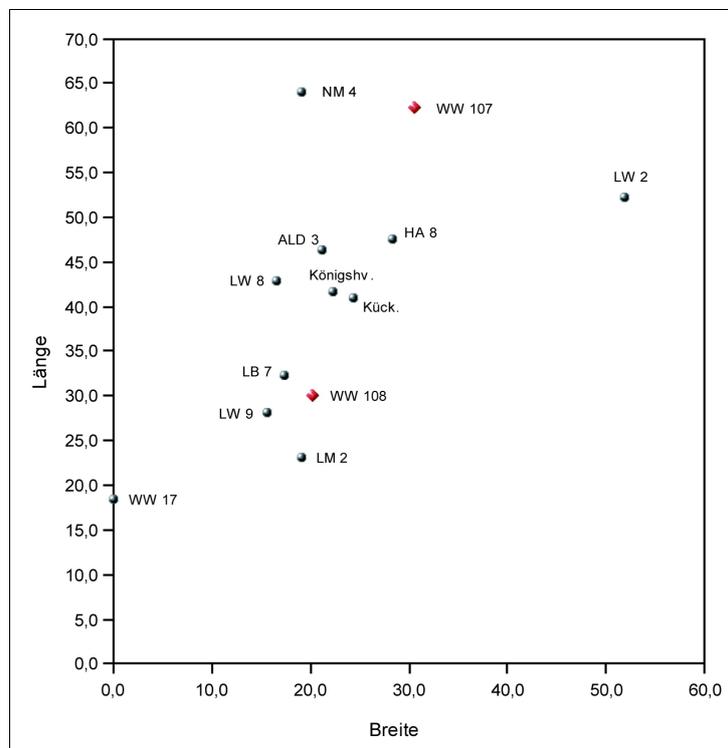


Abb. 4.92: Variationskoeffizient von Länge und Breite der kantenparallelen Lackglänze.

4. Steinartefakte

Sicheleinsatz, diagonal					1
Sicheleinsatz, diagonal	Sicheleinsatz, parallel	Verrundung einer Kante, doppelt	Gebrauchsspur, doppelt		1
Sicheleinsatz, diagonal	Sicheleinsatz, parallel	Endretusche	Verrundung einer Kante	Gebrauchsspur, doppelt	1
Sicheleinsatz, diagonal	Kratzer	Aussplitterung	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, diagonal	Endretusche	Gebrauchsspur			1
Sicheleinsatz, diagonal	Endretusche	Gebrauchsspur, doppelt			1
Sicheleinsatz, diagonal	Endretusche	Gebrauchsspur, dreifach			1
Sicheleinsatz, diagonal	Endretusche	Lateralretusche	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, diagonal	Endretusche	alter Bruch	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, diagonal	Endretusche	alter Bruch	Gebrauchsspur, doppelt		1
Sicheleinsatz, diagonal	Endretusche	Gebrauchsspur, doppelt	Aussplitterung (nur an einer Kante)		1
Sicheleinsatz, diagonal	Lateralretusche, dopplet				1
Sicheleinsatz, diagonal	Lateralretusche, dopplet	Kebrauchsspur, doppelt			1
Sicheleinsatz, diagonal	Lateralretusche, dreifach	Kerbbruch, doppelt			1
Sicheleinsatz, diagonal	Lateralretusche	Zähnung bei Lackglanz			1
Sicheleinsatz, diagonal	Lateralretusche	Gebrauchsspur			2
Sicheleinsatz, diagonal	Lateralretusche	Aussplitterung (nur an einer Kante)			1
Sicheleinsatz, diagonal	Lateralretusche	neuer Bruch	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, diagonal	Verrundung einer Kante, doppelt	alter Bruch			1
Sicheleinsatz, diagonal	neuer Bruch	Gebrauchsspur			1
Sicheleinsatz, diagonal	Gebrauchsspur				10
Sicheleinsatz, diagonal	Gebrauchsspur, doppelt				1
Sicheleinsatz, diagonal	Gebrauchsspur, dreifach				1
Sicheleinsatz, diagonal	Gebrauchsspur	sonstige Retusche			1
Sicheleinsatz, diagonal	Gebrauchsspur, dreifach	sonstige Retusche			1
Sicheleinsatz, diagonal, dopplet	Gebrauchsspur, doppelt				1
Sicheleinsatz, diagonal, dopplet	Gebrauchsspur, dreifach	retuschierte Ecke an Bruch grenzend			1
Σ					37

Abb.4.93: Weitere Modifikationen an diagonalen Lackglänzen von Weisweiler 107 (Daten des zu WW 107 gehörenden Teilfundplatzes WW 110 übernommen von: BOLLIG 2000).

Sicheleinsatz, parallel				4
Sicheleinsatz, parallel	Kratzer	Lateralretusche		1
Sicheleinsatz, parallel	Kratzer	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, parallel	Endretusche, doppelt			1
Sicheleinsatz, parallel	Endretusche, doppelt	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, parallel	Lateralretusche			1
Sicheleinsatz, parallel	Lateralretusche	Gebrauchsspur		2
Sicheleinsatz, parallel	alter Bruch			1
Sicheleinsatz, parallel	Gebrauchsspur			5
Sicheleinsatz, parallel, doppelt	alter Bruch	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, parallel, doppelt	Gebrauchsspur, doppelt			1
Σ				19

Abb. 4.94: Weitere Modifikationen an kantenparallelen Lackglänzen von Weisweiler 108.

Sicheleinsatz, diagonal				2
Sicheleinsatz, diagonal	Gebrauchsspur			6
Sicheleinsatz, diagonal	alter Bruch	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, diagonal	Endretusche	Lateralretusche		1
Sicheleinsatz, diagonal	Endretusche, doppelt	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, diagonal	Lateralretusche, doppelt	Gebrauchsspur, doppelt		1
Σ				12
Sicheleinsatz, parallel	Lateralretusche	Gebrauchsspur		1
Sicheleinsatz, parallel	Lateralretusche, doppelt			1
Sicheleinsatz, parallel	Gebrauchsspur			4
Sicheleinsatz, parallel	Gebrauchsspur, doppelt			2
Σ				8

Abb. 4.95: Weitere Modifikationen an diagonalen und kantenparallelen Lackglänzen von Weisweiler 108.

Im Gegensatz dazu streuen die Variationskoeffizienten der kantenparallelen Sichelglänze deutlich (Abb. 4.92). Dies ist vermutlich auf die vermehrte Verwendung von Abschlägen für diese Werkzeugklasse zurückzuführen. Für beide Typen der Sichelglänze zeigt Weisweiler 108 eine deutlich höhere Einheitlichkeit der Maße als Weisweiler 107. Die Maße beider Typen zeigen auch bei den Vergleichs-siedlungen keinerlei Zusammenhang bezüglich der Position der Siedlung im Weitergabennetzwerk

(Abb. 4.89 und 4.90) oder der Rohmaterialversorgung. Auch zeigen beide Typen untereinander keine Abhängigkeiten. So treten größere diagonale Stücke mit kleineren parallelen Stücken auf, wie auch umgekehrt. Es bleibt festzuhalten, dass die Maße der Sicheleinsätze nicht geeignet sind, um Unterschiede zwischen einzelnen Siedlungen herauszuarbeiten.

Gebrauchsspuren bzw. weitere Modifikationen lassen sich an Sicheleinsätzen besonders häufig feststellen, was einerseits an der durch den Gebrauch kaum ausgeprägten Größenänderung des Geräts liegt, andererseits aber auch für eine lange Nutzungsdauer spricht. Mit Abstand am häufigsten treten Sicheleinsätze mit diagonalem Lackglanz in Kombination mit einer einfachen Gebrauchsspur auf (Abb. 4.93 bis 4.95). Nahezu jedes Stück dieses Typs weist eine Gebrauchsspur auf. Endretuschen und Lateralretuschen treten ebenfalls häufig auf. An zwei Stücken wurde auch ein paralleler Sichelglanz festgestellt. Zwei weitere Stücke aus Weisweiler 108 wurden zu Kratzern umgearbeitet. ZIMMERMANN (1988, 690) wies darauf hin, dass Kratzerkappen in diesem Zusammenhang auch eine Schäftungshilfe darstellen können. Doppelte Lackglänze sind vermutlich durch das einfache Umdrehen eines stumpfen Einsatzes in derselben Schäftung entstanden. Alte Brüche können auf die Längenreduktion der Grundformen hinweisen. Zumindest ein Teil der Endretuschen wurden vermutlich zur Einpassung der Stücke in einer Schäftung angelegt (vgl. ZIMMERMANN 1988, 692).

Lateralretuschen, die sich auf der schneidenden Seite des Stücks befinden, sind als Wiederanschräpfung des Geräts zu verstehen (ZIMMERMANN 1988, 692), allerdings kommt auch hier eine Funktion als Schäftungshilfe in Betracht. Aussplitterungen sind vermutlich ebenfalls das Produkt der Einpassung bzw. Verkürzung und Ausdünnung des Stücks für die Schäftung (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 227).

4.2.1.7.4 Spitzklingen

Aus dem durch BOLLIG (2000, 68) bereits bearbeiteten Steininventar der zur Großsiedlung Weisweiler 107 gehörenden Teilgrabung WW 110 stammt eine Spitzklinge. Die Angaben zu diesem Stück sollen hier kurz referiert werden (Abb. 4.96).

WW 107 / n = 1				
	Min.	Max.	Mittel	Median
Länge (mm)	62	62	-	-
Breite (mm)	23	23	-	-
Dicke (mm)	8	8	-	-
Gewicht (g)	12,0	12,0	-	-

Abb. 4.96: Statistische Maße der Spitzklinge von Weisweiler 107 (BOLLIG 2000, 68).

Das Gerät wurde aus dem Medialteil einer Klinge aus Rijckholt-Feuerstein gefertigt. Es weist keine thermischen Einwirkungen, Rindenpartien oder Gebrauchsspuren auf. Aus den rheinischen Fundplätzen der Bandkeramik sind bisher nur wenige Stücke bekannt, doch nimmt ihre Häufigkeit im Mittelneolithikum zu.

4.2.1.7.5 Stichel

Im Vergleich zum Jungpaläolithikum bzw. Mesolithikum treten Stichel in der Bandkeramik sehr selten auf. In den Vergleichssiedlungen (Abb. 4.57) treten Stückzahlen bis max. neun Stück pro Siedlung auf.

Es wird vermutet, dass andere Geräte, wie z.B. Beile bzw. Dechsel oder Meißel, diese Geräteform zur Bearbeitung von Knochen und Geweih ersetzt haben (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 247). Möglicherweise rührt die geringe Häufigkeit der Stichel auch aus der Verschiebung der Subsistenz von der Jagd zum Ackerbau her.

4. Steinartefakte

WW 107 / n = 1				
	Min.	Max.	Mittel	Median
Länge (mm)	40	40	-	-
Breite (mm)	28	28	-	-
Dicke (mm)	9	9	-	-
Gewicht (g)	7,7	7,7	-	-

Abb. 4.97: Statistische Maße des Stichels von Weisweiler 107.

Aus der gesamten Siedlungsgruppe ist nur ein Stichel (Abb. 4.58) aus dem durch BOLLIG (2000, 69) bearbeiteten Teilbereich WW 110 der Siedlung Weisweiler 107 bekannt, der aus einem artifiziellen Trümmer aus Schotter-Feuerstein (Abb. 4.61) hergestellt wurde. Eine Diskussion der Maße des Stichels (Abb. 4.97) erübrigt sich aufgrund der Stückzahl. Als weitere Modifikation tritt eine Endretusche auf, möglicherweise ein Hinweis auf eine Schäftung des Gerätes.

4.2.1.7.6 Endretuschen

Als Endretuschen werden Abschlags- oder Klingengrundformen bezeichnet, die am distalen und/oder proximalen Ende eine gerade, schräge oder konkave Retusche aufweisen. Auf die Problematik der Abgrenzung zwischen Endretusche und Kratzerkappe soll hier nicht näher eingegangen werden (vgl. ZIMMERMANN 1988, 673).

WW 107	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig						
proximal	2	40,0	10	35,7	12	36,4
medial	3	60,0	17	60,7	20	60,6
distal			1	3,6	1	3,0
k.A. / sonstige						
Σ	5	15,2	28	84,8	33	100

WW 108	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig						
proximal			1	25,0	1	25,0
medial			3	75,0	3	75,0
distal						
k.A. / sonstige						
Σ	-	-	4	100	4	100

Abb. 4.98: Erhaltung der Grundformen bei Endretuschen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Es ist noch nicht eindeutig geklärt, welche Gerätemodifikation das eigentliche Werkzeug darstellt. So ist eine Endretusche als Längenreduktion des Stücks mit Lateralretusche denkbar, wobei die Längsseite der diagonal oder längsgeschäfteten Grundform die Arbeitskante bildet (GAFFREY 1994, 452; ZIMMERMANN 1988, 683). Oder aber sie stellte das eigentliche Werkzeug dar, das mittels einer Breitenreduktion durch eine Lateralretusche geschäftet wurde (ZIMMERMANN 1988, 683). VAUGHAN (1994, 549 f.) konnte nachweisen, dass zwischen Endretuschen und Sicheleinsätzen eine größere funktionale Ähnlichkeit besteht als zwischen Endretuschen und Kratzern. Die Kombination von Endretusche und Kratzer tritt in der Siedlungsgruppe nicht auf.

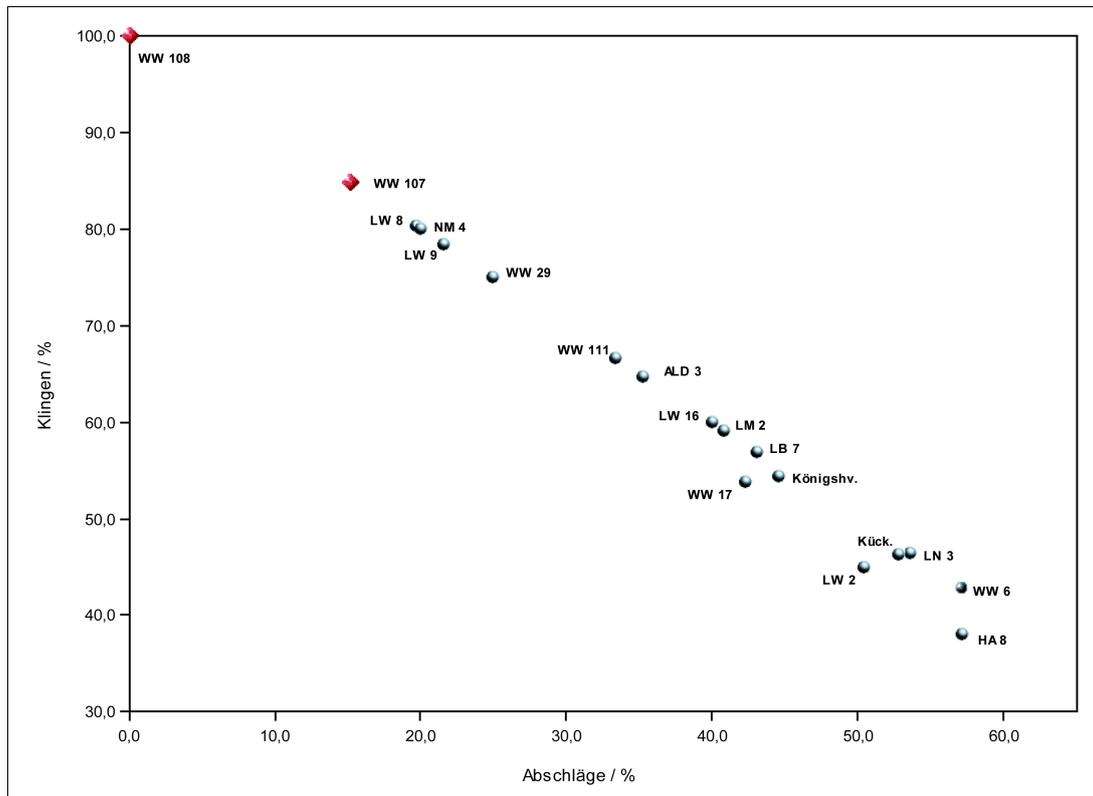


Abb. 4.99: Anteil der Abschlag- und Klingengrundformen der Endretuschen.

WW 107 / n = 33										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	17	56	30,3	29	10,82	0,05	0,86	35,7	21,0	34,0
Breite (mm)	11	31	19,97	20	4,89	-0,27	0,33	24,5	16,0	23,0
Dicke (mm)	3	11	6,12	6	1,93	-0,08	0,65	31,6	5,0	7,0
Gewicht (g)	0,7	12,5	4,6	4	3,23	0,56	1	70,2	1,8	6,3

WW 108 / n = 4										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	20	57	34,8	31,0	15,9	1,8	1,2	45,8	24,0	45,0
Breite (mm)	13	23	18,8	19,5	4,2	1,8	-1,0	22,4	16,0	21,5
Dicke (mm)	5	8	6,5	6,5	1,7	-6,0	0	26,6	5,0	8,0
Gewicht (g)	2,4	7,9	4,8	4,4	2,7	-3,6	0,4	56,0	2,6	7,0

Abb. 4.100: Statistische Maße der Endretuschen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Das Rohmaterialspektrum der Stücke von Weisweiler 107 wird von Rijckholt-Feuerstein dominiert, aber im Gegensatz zu den Sicheleinsätzen, Kratzern und Lateralretuschen mit deutlich geringerem Anteil (Abb. 4.61). Andere, aber ebenfalls qualitativ gute Feuersteinvarietäten wie Rullen oder hellgrauer „belgischer“ Feuerstein gleichen dies aus. Jedoch spielt auch lokaler Schotter-Feuerstein eine Rolle. Aus Weisweiler 108 sind gar keine Stücke aus Rijckholt-Feuerstein überliefert, allerdings ist die Gesamtanzahl dieser Geräte mit vier Stück nicht aussagekräftig. Auch bei den anderen Siedlungen des Schlangengrabetals (KRAHN 2006, Abb. 540 ff.) ist im Vergleich zu anderen Geräteklassen eine Zu-

4. Steinartefakte

nahme der Rohmaterialdiversität für die Endretuschen festzustellen. Das Rohmaterial scheint also bei dieser Geräteklasse eine untergeordnete Rolle zu spielen.

Bei der Betrachtung der Häufigkeiten der Geräteklassen (Abb. 4.57) fällt der signifikante Unterschied der Anteile innerhalb der Siedlungsgruppe auf. Der Einzelhof Weisweiler 108 weist im Vergleich zu Weisweiler 107 und auch zu den meisten anderen Vergleichssiedlungen den niedrigsten Anteil an Endretuschen auf.

Im Grundformenspektrum dominieren Klingen, bei den Grundformteilen, gleich ob Klinge oder Abschlag, Medialstücke. Proximale Grundformteile wurden allerdings ebenfalls häufig genutzt (Abb. 4.98). Auch in den von KRAHN (2006, 460) bearbeiteten Siedlungen Weisweiler 6, Weisweiler 17, Weisweiler 29 und Lohn 3 wurden häufiger mediale Klingenteile verwendet. Allerdings kann die dort festgestellte generelle Dominanz von Abschlagsgrundformen und der damit verbundenen Bevorzugung von Abschlagproximalteilen für die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 nicht bestätigt werden.

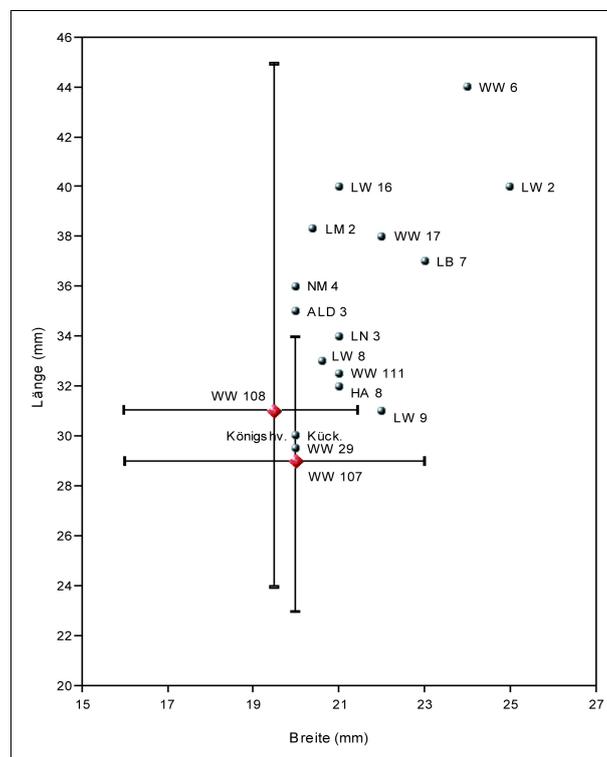


Abb. 4.101: Mediane von Länge und Breite der Endretuschen (Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit oberen und unteren Quartilen).

Da alle Endretuschen des Einzelhofs aus Klingengrundformen hergestellt wurden, nimmt Weisweiler 108 eine auffällige Position ein, die aber aufgrund der geringen Anzahl ($n=4$) nicht überbewertet werden darf (Abb. 4.99). Insgesamt lässt sich für die Zusammensetzung der Grundformanteile eine große Variabilität feststellen.

Für die Funktion der Endretuschen scheint die Grundform nicht von entscheidender Bedeutung gewesen zu sein. Die Position der Siedlungen im Weitergabernetzwerk hat offenbar nur einen untergeordneten Einfluss auf die Auswahl der Grundformen. Großsiedlungen wie auch Nebensiedlungen streuen über die gesamte Verteilung. Nur für die Siedlungen mit besonders hohen Abschlagsanteilen (Hambach 8, Kückhoven, Lohn 3 etc.) könnte ihre geographische Lage bzw. Position im Netzwerk Einfluss auf das Grundformenspektrum genommen haben.

Nach den Maßen der Endretuschen aus der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 gehören sie zu den kleineren Stücken, wobei Weisweiler 107 die kürzesten aufweist (Abb. 4.100). Die Endretuschen der übrigen Siedlungen sind deutlich größer (Abb. 4.101). Aufgrund der geringen Stückzahl

sind die Werte von Weisweiler 108 als nicht repräsentativ anzusehen, ebenso die scheinbar sehr großen Endretuschen von Weisweiler 6 (sieben Stück). Grundsätzlich kann der von C. MISCHKA (2004, 482 f.) festgestellte Trend von größeren Stücken bei höherem Abschlagsanteil am Grundformenspektrum der Endretuschen bestätigt werden.

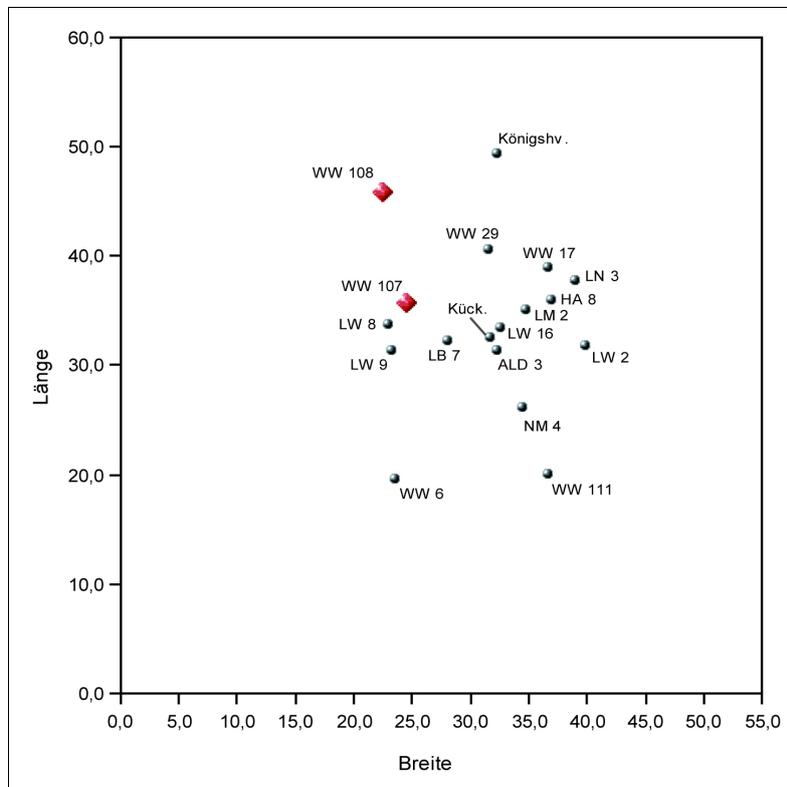


Abb. 4.102: Variationskoeffizient von Länge und Breite der Endretuschen.

WW 108		
Endretusche		11
Endretusche	Lateralretusche	3
Endretusche	Lateralretusche, doppelt	3
Endretusche	Lateralretusche, dreifach	2
Endretusche	Lateralretusche	2
Endretusche	Gebrauchsspur	6
Endretusche	Gebrauchsspur, doppelt	1
Endretusche	Gebrauchsspur, doppelt	1
Endretusche	sonstige Retusche	2
Endretusche	Aussplitterung (nur an einer Kante)	1
Endretusche, doppelt		1
Σ		33
WW 107		
Endretusche		2
Endretusche	Lateralretusche	1
Endretusche	Lateralretusche	1
Σ		4

Abb. 4.103: Weitere Modifikationen an Endretuschen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

Die in Abb. 4.102 dargestellten Variationskoeffizienten der Maße zeigen, dass eine übergreifende Einheitlichkeit der Maße für diese Geräteklasse kaum ausgeprägt war. Auch hier ist die Position von Weisweiler 108 mit der geringen Anzahl an Endretuschen zu erklären.

Am häufigsten treten neben Gebrauchsspuren Lateralretuschen als weitere Modifikation auf (Abb.4.103), was mit den Ergebnissen von Langweiler 8 (ZIMMERMANN 1988, Abb. 609), Laurenzberg 7 (GAFFREY 1994, Abb. 44) sowie den vier durch KRAHN (2006, 460) bearbeiteten Siedlungen im Schlangengrabenental übereinstimmt. ZIMMERMANN (1988, 683) wies auf die gegenüber den Kratzern größere Häufigkeit von Lateralretuschen an dieser Geräteklasse hin, was sich auch für das Material der Siedlungsgruppe bestätigt.

4.2.1.7.7 Kratzer

Unter Kratzern werden alle Stücke zusammengefasst, die an ihrem Distal- (oder seltener) Proximalende eine konvexe Retusche aufweisen. Im Allgemeinen wird von einer kratzenden bzw. schabenden Funktion ausgegangen, hauptsächlich zur Bearbeitung von Häuten und Pflanzen (SEMENOV 1964, 85ff.; VAUGHN 1994, 548), möglicherweise auch von Knochen und Holz.

In beiden Siedlungen liegt der Anteil von Rijckholt-Feuerstein bei den Kratzern über 80 % (Abb. 4.61). Des Weiteren treten Stücke aus lokalen (Schotter-Feuerstein) sowie importierten Rohmaterialien (z.B. hellgrau „belgischer“ Feuerstein) auf. Da Kratzer Verbrauchsgeräte darstellen, ist die Verwendung von hellgrau „belgischem“ Feuerstein in Weisweiler 107 etwas überraschend. Vermutlich gelangten diese Stücke bereits als fertige Geräte in die Siedlung.

WW 107	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig						
proximal	14	82,4	23	52,3	37	60,7
medial	3	17,6	21	47,7	24	39,3
distal						
k.A. / sonstige						
Σ	17	27,9	44	72,1	61	100

WW 108	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig						
proximal	5	55,6	10	50,0	15	51,7
medial	4	44,4	10	50,0	14	48,3
distal						
k.A. / sonstige						
Σ	9	31,0	20	69,0	29	100

Abb. 4.104: Erhaltung der Grundformen bei Kratzern von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Als Grundformen wurden in beiden Siedlungen Klingen bevorzugt (Abb. 4.104). Bis auf den Übergang von proximalen Abschlagsgrundformteilen in Weisweiler 107 ist das Verhältnis von proximalen zu medialen Grundformteilen relativ ausgeglichen. Im Vergleich mit den übrigen Siedlungen wurden in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 mehr Klingen verwendet (Abb. 4.105). Da die meisten Hauptsiedlungen (Langweiler 8, Kückhoven, Hambach 8, Aldenhoven 3) weniger Klingen bei gleichzeitig mehr Abschlägen aufweisen, könnte das Verhältnis von Abschlägen zu Klingengrundformen bei den Kratzern als Ausdruck der Versorgungssituation der Siedlung interpretiert werden. Bei zwei der Siedlungen mit sehr hohem Klingenanteil handelt es sich um Nebensiedlungen. Dies würde

sowohl für die für Weisweiler 107 angenommene suboptimale Versorgungssituation als auch für die Situation des Einzelhofes Weisweiler 108 sprechen.

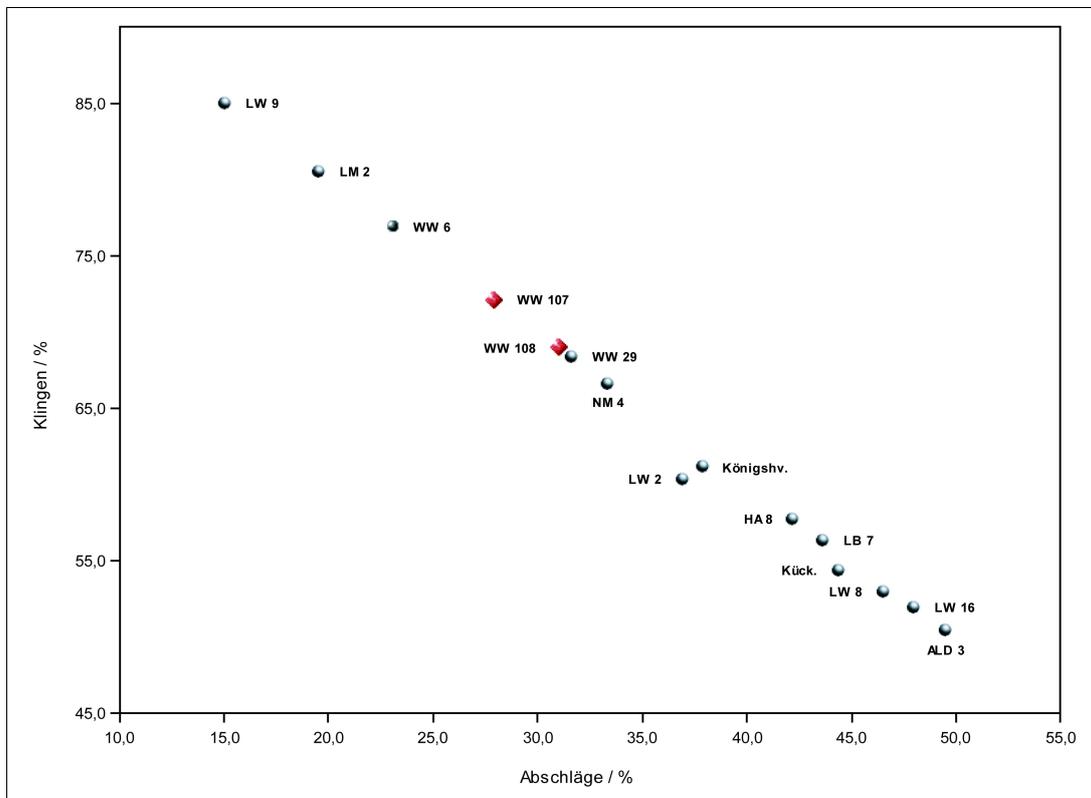


Abb. 4.105: Anteil der Abschlag- und Klingengrundformen der Kratzer.

WW 107 / n = 61										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	19	53	33,6	32,0	7,6	-0,1	0,6	22,7	29,0	39,0
Breite (mm)	12	47	23,9	24,0	5,9	3,4	1,0	24,5	21,0	26,0
Dicke (mm)	3	17	7,2	7,0	2,7	3,8	1,7	37,5	6,0	8,0
Gewicht (g)	1,5	41,2	7,1	5,3	6,2	16,5	3,6	87,4	4,1	8,0

WW 108 / n = 29										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	18	56	32,3	32,0	9,1	0,4	0,8	28,1	26,0	37,0
Breite (mm)	15	38	22,4	22,0	5,0	2,4	1,1	22,1	20,0	24,0
Dicke (mm)	4	16	7,6	7,0	2,8	1,9	1,2	36,5	5,0	9,0
Gewicht (g)	2,0	30,6	6,4	4,9	5,3	15,6	3,6	83,3	3,7	7,2

Abb. 4.106: Statistische Maße der Kratzer aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Die Kratzer beider Siedlungen sind nahezu gleich lang, wobei die Stücke von Weisweiler 108 schmaler als die der Großsiedlung sind (Abb. 4.106). In den Hauptsiedlungen (z.B. WW 17, LW 8) scheinen die Kratzer größer zu sein als in den Nebensiedlungen (z.B. WW 6, LW 9), welche wiederum größer sind als die der weiter entfernten Plätze (z.B. Kückhoven, Siedlungsgruppe Königshoven). Im Siedlungsvergleich befinden sich die Kratzerlängen der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 im

4. Steinartefakte

unteren Drittel (Abb. 4.107). Allerdings liegen fast alle Siedlungen in den Quartilspannweiten von Weisweiler 107 und Weisweiler 108. Somit ist eine Interpretation der Kratzergrößen hinsichtlich der Versorgung bzw. ihrer Position im Netzwerk kaum möglich.

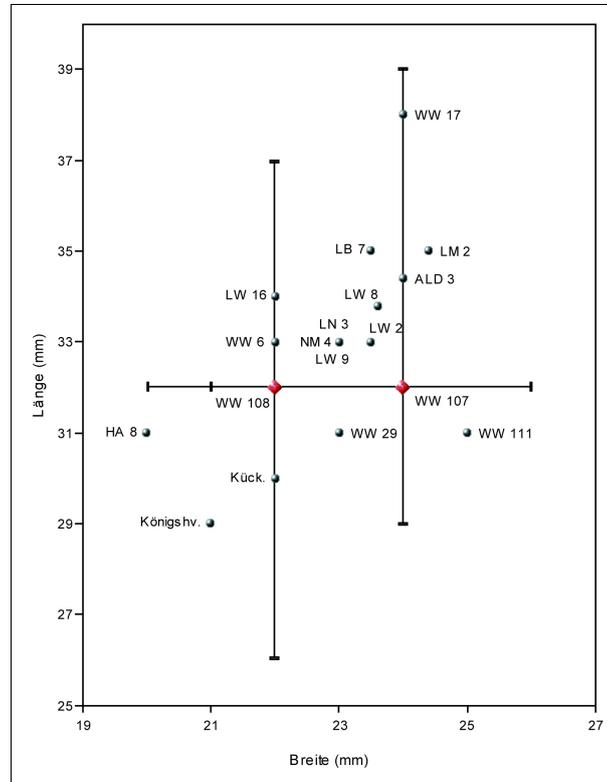


Abb. 4.107: Mediane von Länge und Breite der Kratzer (Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit oberen und unteren Quartilen).

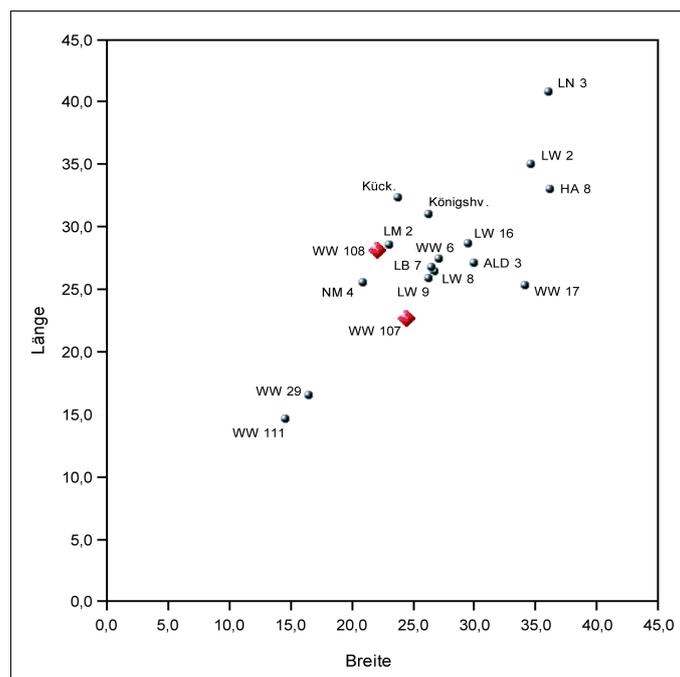


Abb. 4.108: Variationskoeffizient von Länge und Breite der Kratzer.

WW 107			
Kratzer			15
Kratzer	Endretusche		2
Kratzer	Lateralretusche		2
Kratzer	Lateralretusche	Gebrauchsspur	6
Kratzer	Lateralretusche, doppelt		1
Kratzer	Aussplitterung		1
Kratzer	Aussplitterung, doppelt		1
Kratzer	Aussplitterung	Schlagnarbenfeld	1
Kratzer	Verrundung einer Kante	alter Bruch	- Gebrauchsspur
Kratzer	alter Bruch	Gebrauchsspur	- sonstige Retusche
Kratzer	Gebrauchsspur		17
Kratzer	Gebrauchsspur, doppelt		8
Kratzer	Gebrauchsspur, dreifach		4
Kratzer	Gebrauchsspur	kantenparalleler Glanz	1
Σ			61
WW 108			
Kratzer			7
Kratzer	Lateralretusche, dopplet	Gebrauchsspur	1
Kratzer	Gebrauchsspur		14
Kratzer	Gebrauchsspur, doppelt		2
Kratzer	Gebrauchsspur, dreifach		1
Kratzer	Gebrauchsspur	Schmaler Glanzsaum an steiler Kante	1
Kratzer	Gebrauchsspur	kantenparalleler Glanz	1
Kratzer	Gebrauchsspur	Aussplitterung (nur an einer Kante)	1
Kratzer	Aussplitterung (nur an einer Kante)		1
Σ			29

Abb. 4.109: Weitere Modifikationen an Kratzern von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Die Variationskoeffizienten zeigen eine hohe Uneinheitlichkeit der Kratzermaße, einen bestimmten „Standard“ hat es wohl nicht gegeben (Abb. 4.108).

Den Großteil der weiteren Modifikationen machen Gebrauchsspuren aus (Abb. 4.109). Aus Weisweiler 107 liegen einige Kratzer vor, die noch nachträglich angebrachte Lateralretuschen aufweisen, sowie zwei Stücke mit Endretuschen. Für einen Teil der Kratzer kann eine proximale Schäftung angenommen werden, so dass die Seiten des Geräts noch als Schneide nutzbar sind. In diesem Zusammenhang werden Lateralretuschen an Kratzern von ZIMMERMANN (1988, 678) als Gebrauchsspuren und/oder als Spuren der Wiederanschärfung der Kratzerseiten diskutiert.

4.2.1.7.8 Lateralretuschen

Lateralretuschen weisen parallel zu ihrer Längsachse eine oder mehrere gleichmäßig retuschierte Partien auf. Sie stellen im Gegensatz zu anderen Werkzeugen eine sehr inhomogene Geräteklasse dar. Dies wird durch die große Bandbreite an Retuschevarianten und die im Allgemeinen höheren Variationskoeffizienten der Maße deutlich (Abb. 4.114).

Die Ursache hierfür ist in den unterschiedlichen Gründen für die Anlage einer Lateralretusche zu sehen, z.B. als Schäftungshilfe oder zur Nachschärfung einer Schneide bzw. zur absichtlichen Abstumpfung, um eine Aussplitterung bei der Bearbeitung von hartem Material zu verhindern. Lateral-

4. Steinartefakte

retuschen können ebenso als extreme Form einer Gebrauchsspur angesehen werden. Die mikroskopischen Untersuchungen von VAUGHAN (1994, 548 f.) deuten auf eine Verwendung als universelles Schneidewerkzeug hin, wobei dies auch schabende oder kratzende Tätigkeiten mit einschließt.

WW 107	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig	3	21,4			3	5,6
proximal	5	35,7	16	40,0	21	38,9
medial	4	28,6	23	57,5	27	50,0
distal	1	7,1	1	2,5	2	3,7
k.A. / sonstige	1	7,1			1	1,9
Σ	14	25,9	40	74,1	54	100

WW 108	Abschläge		Klingen		Σ	
	n	%	n	%	n	%
vollständig	1	11,1	1	7,7	2	9,1
proximal	7	77,8	7	53,8	14	63,6
medial	1	11,1	5	38,5	6	27,3
distal						
k.A. / sonstige						
Σ	9	40,9	13	59,1	22	100

Abb. 4.110: Erhaltung der Grundformen bei Lateralretuschen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

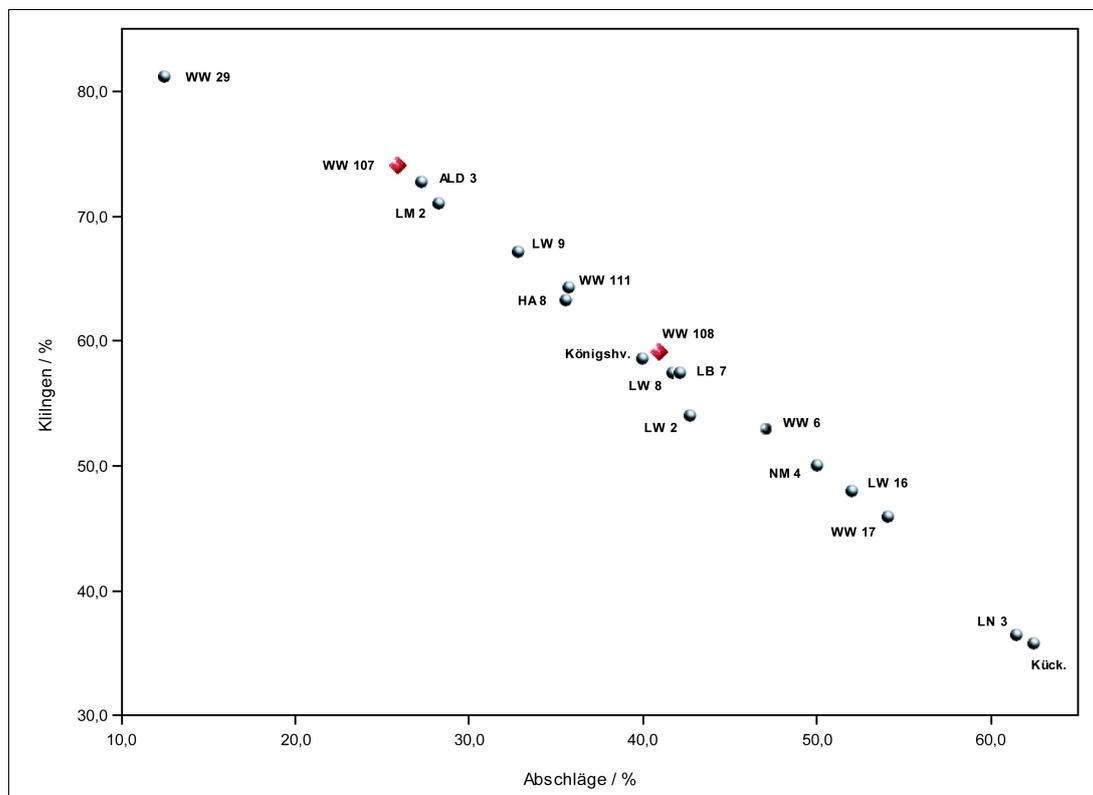


Abb. 4.111: Anteil der Abschlag- und Klingengrundformen der Lateralretuschen.

WW 107 / n = 54										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	11	61	30,9	28,0	11,4	-0,2	0,6	36,8	21,0	39,0
Breite (mm)	10	33	19,3	19,0	4,8	0,3	0,4	24,8	16,0	23,0
Dicke (mm)	2	17	5,5	5,0	2,2	13,9	2,8	39,9	4,0	6,0
Gewicht (g)	0,3	15,9	4,1	2,9	3,4	3,7	1,7	81,3	1,8	5,8

WW 108 / n = 22										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	16	69	39,5	38,0	15,6	-0,9	0,3	39,4	26,0	53,0
Breite (mm)	15	40	23,9	21,5	6,9	0,2	0,9	28,9	19,0	28,0
Dicke (mm)	2	18	7,4	6,5	3,4	3,9	1,5	45,6	6,0	9,0
Gewicht (g)	0,6	31,0	8,3	6,0	7,6	3,0	1,8	91,2	2,9	9,4

Abb. 4.112: Statistische Maße der Lateralretuschen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

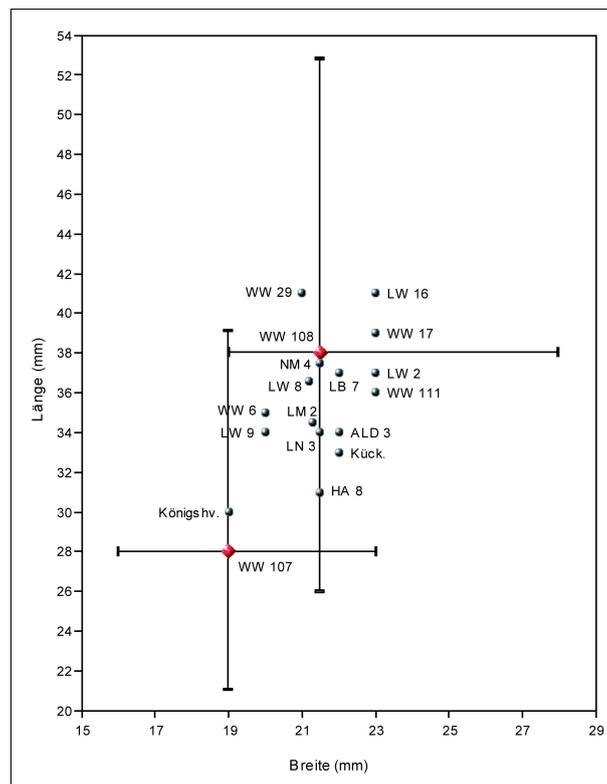


Abb. 4.113: Mediane von Länge und Breite der Lateralretuschen (Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit oberen und unteren Quartilen).

Offenbar existiert ein direkter Zusammenhang zwischen Lateralretuschen und Kratzern (GAFFREY 1994, 461). Demnach scheinen kleinere Kratzerhäufigkeiten durch mehr Lateralretuschen ausgeglichen worden zu sein und umgekehrt.

Wie bei den Kratzern dominiert auch bei den Lateralretuschen Rijckholt-Feuerstein mit über 80 % am gesamten Rohmaterialspektrum (Abb. 4.61). Stücke aus anderen Varietäten, lokal oder importiert, treten nur in kleinen Anteilen auf.

4. Steinartefakte

Beim Vergleich der Grundformenspektren der Siedlungen Weisweiler 107 und Weisweiler 108 lassen sich Unterschiede feststellen (Abb. 4.110). In beiden treten Klingen häufiger auf als Abschläge. Der Klingenanteil in Weisweiler 107 fällt deutlich höher aus, ist allerdings statistisch nicht signifikant.

Bei den Grundformteilen zeigen beide Siedlungen ebenfalls keine Übereinstimmungen. Selbst innerhalb einer Siedlung wurden unterschiedliche Teile verschiedener Grundformen verwendet. In Weisweiler 107 wurden sowohl proximale Abschlag- als auch mediale Klingenteile bevorzugt. Hingegen treten in Weisweiler 108 proximale Abschlag- und Klingenteile am häufigsten auf. Von allen Geräteklassen weisen Lateralretuschen das größte Spektrum an Grundformteilen auf. Dies wird in der weiter oben beschriebenen unterschiedlichen Verwendung von Lateralretuschen begründet sein.

Auch bei Betrachtung von Abb. 4.111 wird klar, dass für die Anbringung einer Lateralretusche die Grundform keine große Rolle spielte. C. MISCHKA (2004, 492) vermutete, dass die Auswahl der Grundform am ehesten vom vorhandenen Grundformeninventar der jeweiligen Siedlung abhängig ist. Auf den ersten Blick erscheinen die Lateralretuschen von Weisweiler 107 als die kürzesten aller Vergleichssiedlungen, während die Stücke aus Weisweiler 108 deutlich größer sind und sich bei den Maßen mehr nach den übrigen Siedlungen orientieren (Abb. 4.113). Allerdings müssen auch hier die Quartilsspannen berücksichtigt werden. Die Quartile von Weisweiler 108 decken alle bzw. die von Weisweiler 107 fast alle Vergleichssiedlungen ab. Somit sind Aussagen zur Unterschiedlichkeit der Maße zwischen den Siedlungen nicht möglich.

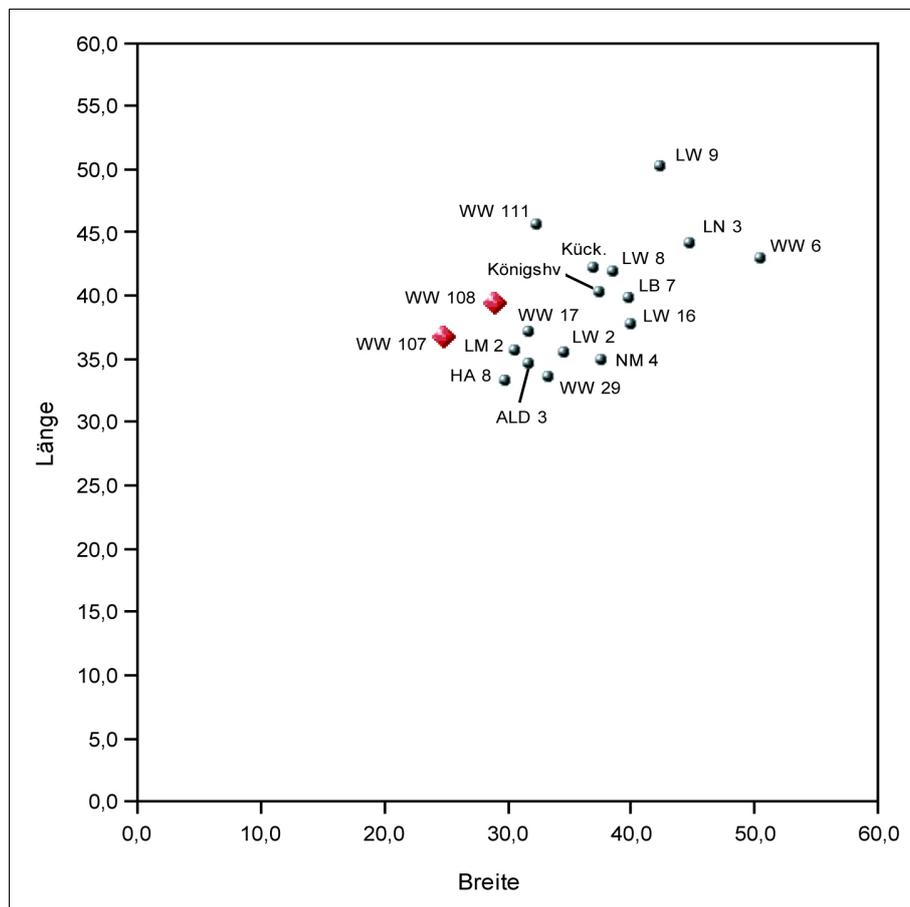


Abb. 4.114: Variationskoeffizient von Länge und Breite der Lateralretuschen.

Die Einheitlichkeit der Maße von Lateralretuschen zeigt einen Zusammenhang zwischen Grundformen und Einheitlichkeit (C. MISCHKA 2004, 493). Abschlagorientierte Inventare weisen eine größere Variabilität der Maße auf als klingenorientierte (Amn.d.Verf.: Die Abb. 78 von C. MISCHKA 2004 unterscheidet sich deutlich von Abb. 4.114. Einige Werte entzogen sich einer Überprüfung, aber sicherlich entspricht Punkt WW 17 eigentlich WW 6, während der Punkt WW 6 offenbar auf ganz falschen

Werten beruht). Dies erklärt die relative gute Einheitlichkeit der Maße für die Lateralretuschen aus der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 (Abb. 4.114).

Bei den weiteren festgestellten Modifikationen handelt es sich hauptsächlich um Gebrauchsspuren (Abb. 4.115). Eine Funktionsänderung ist nur einmal für Weisweiler 108 (1 x Sicheleinsatz, diagonal) nachgewiesen.

Lateralretusche			17
Lateralretusche	Verrundung einer Kante		1
Lateralretusche	Schlagnarbenfeld		2
Lateralretusche	alter Bruch	Gebrauchsspur	2
Lateralretusche	Gebrauchsspur		10
Lateralretusche	Gebrauchsspur	sonstige Retusche	1
Lateralretusche	Gebrauchsspur	Schmaler Glanzsaum an steiler Kante	1
Lateralretusche	Gebrauchsspur, doppelt		1
Lateralretusche	retuschierte Ecke an Bruch grenzend		1
Lateralretusche	sonstige Retusche		1
Lateralretusche	kantenparalleler Glanz		1
Lateralretusche, doppelt			10
Lateralretusche, doppelt	Gebrauchsspur		3
Lateralretusche, doppelt	Gebrauchsspur, doppelt		3
Σ			54

WW 108			
Lateralretusche			10
Lateralretusche	allgemeiner Lackglanz	sonstige Retusche	1
Lateralretusche	Gebrauchsspur		3
Lateralretusche	sonstige Retusche		1
Lateralretusche	Aussplitterung (nur an einer Kante), doppelt		1
Lateralretusche, doppelt			5
Lateralretusche, doppelt	Aussplitterung (nur an einer Kante)		1
Σ			22

Abb. 4.115: Weitere Modifikationen an Lateralretuschen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4.2.1.7.9 Ausgesplitterte Stücke

Ausgesplitterte Stücke sind vor allem aus jungpaläolithischen Fundzusammenhängen bekannt. Es handelt sich hier um Grundformen mit mehr oder weniger regelmäßigen Absplissnegativen, die von der Kante des Artefaktes auf die Dorsal- und/oder Ventralseite reichen.

Eine Interpretation als Restkerne ist, zumindest für die Aldenhovener Platte, weitgehend auszuschließen (GAFFREY 1994, 462). Ausgesplitterten Stücken wird eine meißelartige Funktion zur Bearbeitung von Knochen und Geweih zugesprochen (z.B. SEMENOV 1964, 149, Abb. 74.7), aber auch die Nutzung der unmodifizierten schneidenden Kante ist denkbar. Des Weiteren könnte es sich hier auch um misslungene Abbaueversuche von Restkernen bzw. großen Abschlägen handeln (GAFFREY 1994, 463). Die Verwendung als Zwischenstück bei der Grundformproduktion (LÖHR/ZIMMERMANN/HAHN 1977, 246; ZIMMERMANN 1988, 711; dagegen WEINER 1980, 223 ff.) ist nach Meinung des Verfassers zweifelhaft.

Aufgrund der morphologischen Ähnlichkeit von Ausgesplitterten Stücken und Beilen bzw. beilähnlichen Geräten kann über eine beilartige Verwendung nachgedacht werden (ZIMMERMANN 1988,

4. Steinartefakte

711). Zum Teil sind Ausgesplitterte Stücke sicher durch Gerölle, Knochen- oder Geweihstücke ersetzbar. Hinsichtlich der Rohmaterialversorgung werden diese Stücke ebenso diskutiert, da eine hohe Häufigkeit dieser Stücke für eine intensive Ausnutzung des vorhandenen Rohmaterials sprechen kann.

WW 107	Abschläge		Klingen		Kerne		artif. Trüm.		Σ	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
vollständig	1	20,0							1	14,3
proximal	1	20,0							1	14,3
medial	3	60,0							3	42,9
distal										
k.A. / sonstige					1	100	1	100	2	28,6
Σ	5	71,4	-	-	1	14,3	1	14,3	7	100

WW 108	Abschläge		Klingen		Geröll		Σ	
	n	%	n	%	n	%	n	%
vollständig								
proximal	1	100					1	50,0
medial								
distal								
k.A. / sonstige					1	100	1	50,0
Σ	1	50,0	-	-	1	50,0	2	100

Abb. 4.116: Erhaltung der Grundformen bei Ausgesplitterten Stücken aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

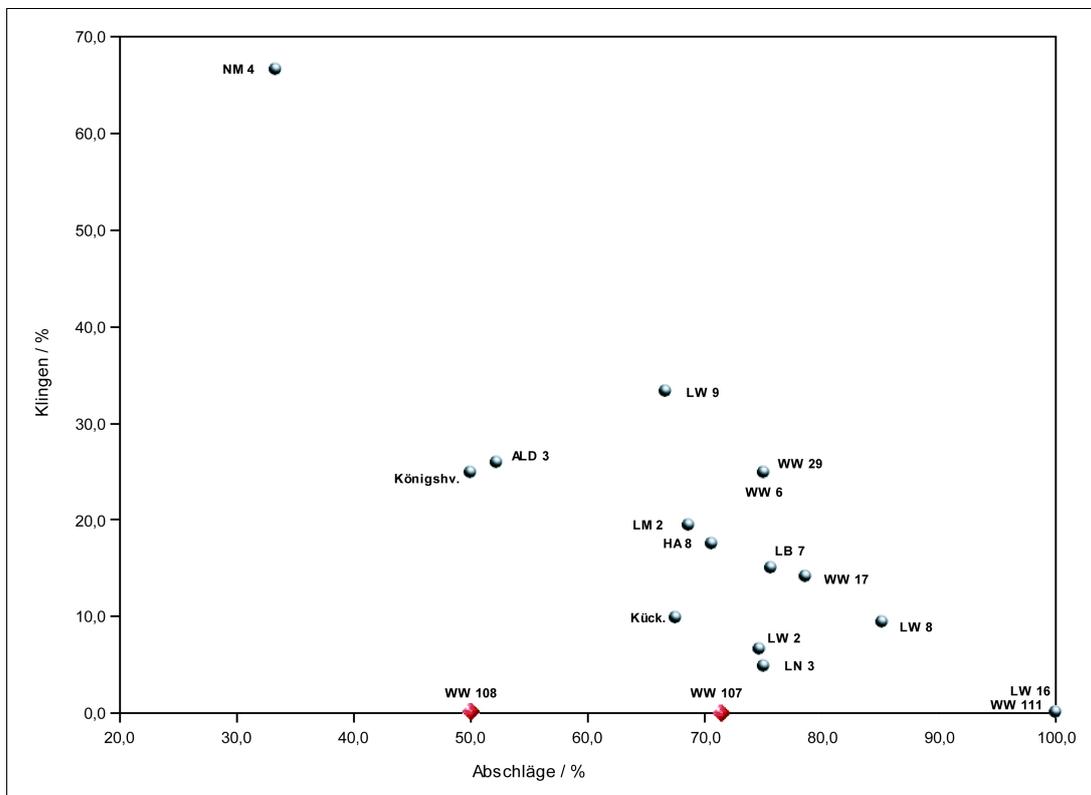


Abb. 4.117: Anteil der Abschlag- und Klingengrundformen der Ausgesplitterten Stücke.

WW 107 / n = 7										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	17	57	33,9	29,0	17,2	-1,9	0,5	50,9	19,0	55,0
Breite (mm)	12	46	26,3	17,0	15,2	-2,2	0,5	57,8	14,0	45,0
Dicke (mm)	4	33	12,9	5,0	11,3	0,1	1,1	87,7	5,0	22,0
Gewicht (g)	0,8	88,3	22,9	1,8	33,4	1,9	1,6	145,6	0,9	45,7

WW 108 / n = 2										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	29	31	30,0	30,0	1,4	-	-	4,7	29,0	31,0
Breite (mm)	17	22	19,5	19,5	3,5	-	-	18,1	17,0	22,0
Dicke (mm)	13	14	13,5	13,5	0,7	-	-	5,2	13,0	14,0
Gewicht (g)	7,4	7,8	7,6	7,6	0,3	-	-	3,7	7,4	7,8

Abb. 4.118: Statistische Maße der Ausgesplitterten Stücke aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

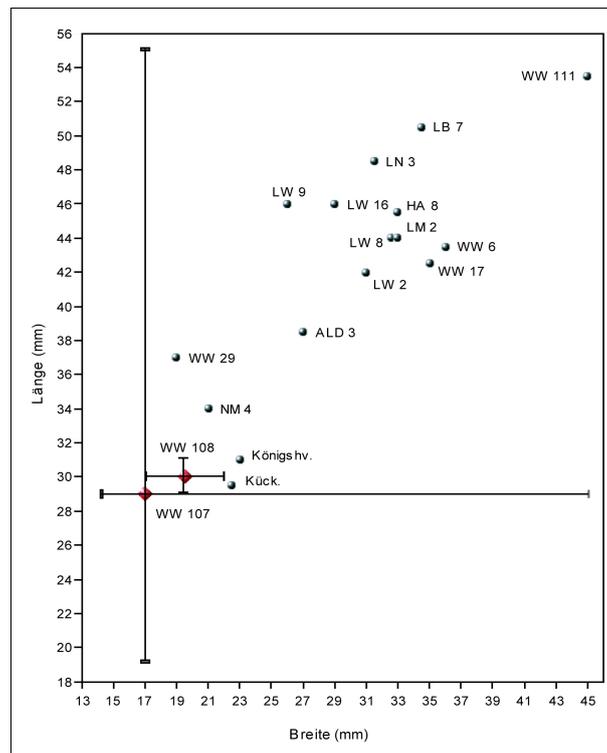


Abb. 4.119: Mediane von Länge und Breite der Ausgesplitterten Stücke (Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit oberen und unteren Quartilen).

Aufgrund der geringen Häufigkeiten ist eine Beurteilung der Rohmaterialanteile nicht möglich. Es treten Stücke aus Masseiern, Rijckholt- und Schotter-Feuerstein auf. Dasselbe gilt für die Grundformen und Grundformteilespektren. Im Grundformenspektrum treten neben Abschlügen auch Kerne, artifizielle Trümmer und Gerölle auf (Abb. 4.116). Für diese Diversität können zwei Gründe angeführt werden. Entweder war die Grundform für die Verwendung völlig unerheblich, oder der Einsatzzweck war so vielseitig, dass eine große Diversität an Grundformen und Maßen notwendig war. Die Klärung dieser Frage ist aber nicht Bestandteil der vorliegenden Arbeit. Ebenso wie die Grundformen wiesen auch die Maße und Variationskoeffizienten im Siedlungsvergleich eine große Variabilität auf (Abb.

4. Steinartefakte

4.119 u. Abb. 4.120). Die Quartile der Maße von Weisweiler 107 decken alle Vergleichssiedlungen ab. Dies ist ebenfalls auf die bereits oben erwähnten Gründe zurückzuführen. Interessanterweise lassen die Maße der Ausgesplitterten Stücke für die Vergleichssiedlungen einen nahezu linearen Trend erkennen: Länge und Breite nehmen annähernd proportional zu. Bei dieser Geräteklasse scheint nicht so sehr die Größe entscheidend zu sein, wie die große Variabilität der Maße und Variationskoeffizienten darstellt, sondern vielmehr die Proportionen des Geräts. Die Längenmaße der Stücke sind um ca. 10-15 mm größer als ihre Breiten.

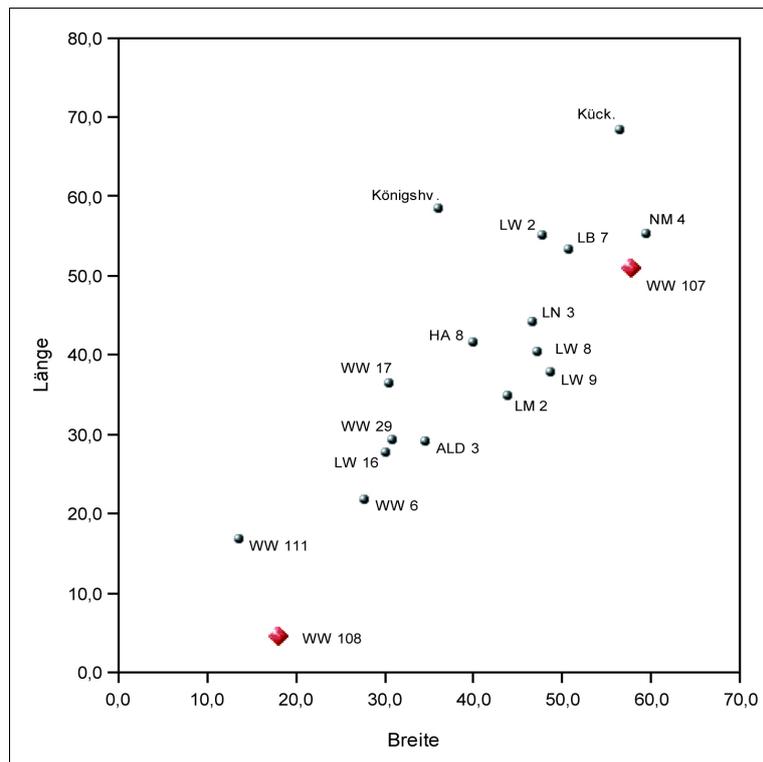


Abb. 4.120: Variationskoeffizient von Länge und Breite der Ausgesplitterten Stücke.

WW 107		
ausgesplittertes Stück		4
ausgesplittertes Stück	Schlagnarbenfeld	2
ausgesplittertes Stück	sonstige Retusche	1
Σ		7
WW 108		
ausgesplittertes Stück		2
Σ		2

Abb. 4.121: Weitere Modifikationen an Ausgesplitterten Stücken aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Nur an den Stücken von Weisweiler 107 sind weitere Modifikationen feststellbar (Abb. 4.121). Durch die Art der Verwendung von Ausgesplitterten Stücken sind diese Modifikationen als Gebrauchsspuren und nicht als Modifikation im eigentlichen Sinne zu verstehen.

Abgrenzungsprobleme könnten mitunter z.B. zwischen Ausgesplitterten Stücken und unregelmäßigen Lateralretuschen oder Gebrauchsspuren auftreten. Sie stellen ebenso wie die Lateralretuschen eine sehr heterogene Geräteklasse dar, wie Maße (Abb. 4.118) und Variationskoeffizienten belegen (Abb. 4.120). Dies kann entweder durch eine sehr flexible Verwendung, bei der unterschiedliche Gerätegrößen benötigt wurden, begründet sein, oder aber es wurde einfach das benutzt, was gerade vorhanden war.

4.2.1.7.10 Klopfer aus Silex

Klopfer werden im Folgenden getrennt nach Silex und Felsgestein betrachtet, auch wenn allgemein für beide Materialgruppen dieselbe Funktion angenommen wird (GAFFREY 1994, 464; ZIMMERMANN 1988, 707). Charakteristisch für diese Geräteklasse sind die Schlagnarbenfelder, die partiell, bipolar oder auch ganzflächig auftreten können. Klopfer sind vom Mittelpaläolithikum bis zur vorrömischen Eisenzeit belegt. Für die aus bandkeramischen Inventaren stammenden Klopfer werden folgende Einsatzmöglichkeiten angenommen: das Zurichten und Instandhalten (Aufrauen der Oberfläche durch Picktechnik) von Mahlsteinen, das Zerstoßen von Röteln, Pflanzenfasern, Nahrung und Magerungszusätzen für Keramik (GAFFREY 1994, 464), das Weichklopfen von Leder, das Feuerschlagen und die Zurichtung von Dechselrohlingen.

	WW 107		WW 108	
	n	%	n	%
Abschlag	1	4,5		
Kern	10	45,5	7	63,6
artif. Trümmer			1	9,1
nat. Trümmer	1	4,5	1	9,1
Geröll	2	9,1		
Kern aus Abschlag	1	4,5		
Kerntrümmer	7	31,8	2	18,2
Σ	22	100	11	100

Abb. 4.122: Grundformen der Silex-Klopfer aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	37	70	52,0	50,0	11,0	-1,1	0,5	21,2	43,0	58,0
Breite (mm)	20	55	41,8	42,0	9,1	-0,2	-0,4	21,8	36,0	49,0
Dicke (mm)	17	52	34,9	34,0	9,2	-0,4	0,1	26,3	30,0	42,0
Gewicht (g)	20,6	258,6	103,8	93,1	61,7	0,6	1,0	59,4	57,4	134,9
WW 108 / n = 11										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	35	71	55,8	57,0	11,3	-0,6	-0,4	20,2	46,0	64,0
Breite (mm)	28	68	43,7	42,0	11,6	0,6	0,6	26,5	32,0	51,0
Dicke (mm)	16	51	34,6	34,0	9,4	0,8	-0,2	27,0	29,0	43,0
Gewicht (g)	13,4	266,4	110,5	103,6	67,7	2,1	1,1	61,2	64,5	159,1

Abb. 4.123: Statistische Maße der Silex-Klopfer aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Des Weiteren wird, wie für die Ausgesplitterten Stücke, auch eine Verwendung bei der Silexverarbeitung diskutiert (ZIMMERMANN 1988, 706 f.). WEINER (1996, 119) widerspricht dem allerdings und

4. Steinartefakte

möchte den Verwendungszweck von Felsgestein- und Silex-Klopfern strikt trennen. In Kapitel 4.2.2.8 (Klopfer aus Felsgestein) wird erläutert, warum Verfasser sich dieser Meinung anschließt und ebenfalls eine funktionale Trennung beider Materialgruppen als wahrscheinlich ansieht.

Unbrauchbar wurde ein Klopfer, wenn er so abgearbeitet war, dass seine Maße bzw. sein Gewicht eine weitere Verwendung unhandlich bzw. unmöglich machten.

Bis auf zwei Ausnahmen (Weisweiler 107: ein Massei; Weisweiler 108: ein Kern aus Vetschauer-Feuerstein) treten nur Stücke aus Rijckholt- oder Schotter-Feuerstein auf (Abb. 4.61). Dies ist auch nicht verwunderlich, da Klopfer in den meisten Fällen ehemalige Kerne darstellen, von denen in der Siedlungsgruppe, abgesehen von den beiden erwähnten Ausnahmen, nur solche aus Rijckholt- oder Schotter-Feuerstein nachgewiesen sind.

Kerne und Kerntrümmer bilden die häufigste Grundformart, wobei in Weisweiler 108 die Kerne deutlich überwiegen (Abb. 4.122).

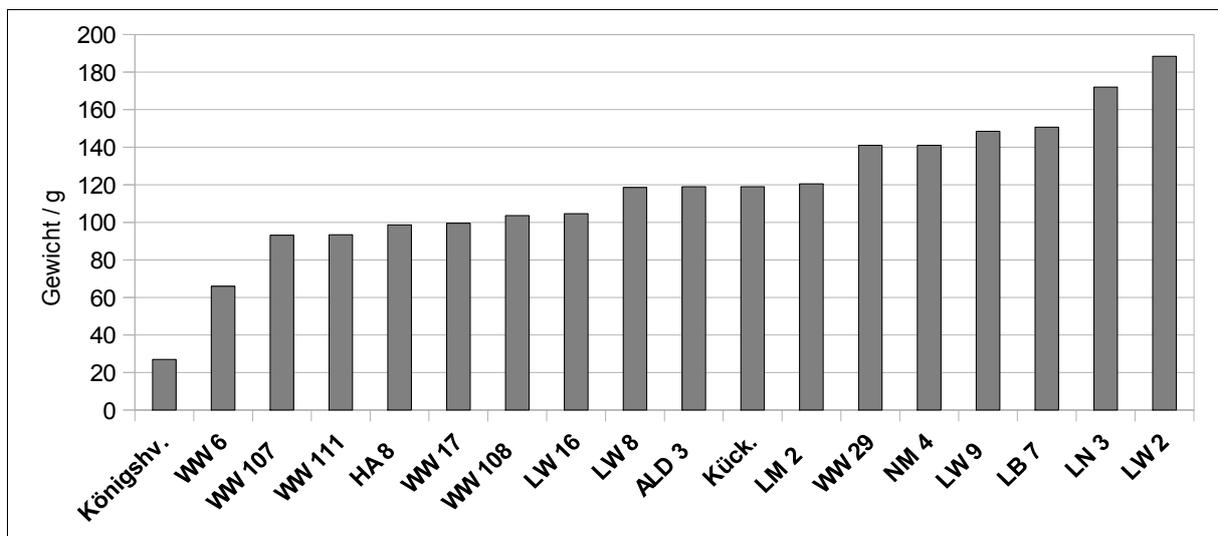


Abb. 4.124: Median des Gewichts der Silex-Klopfers in den Vergleichssiedlungen.

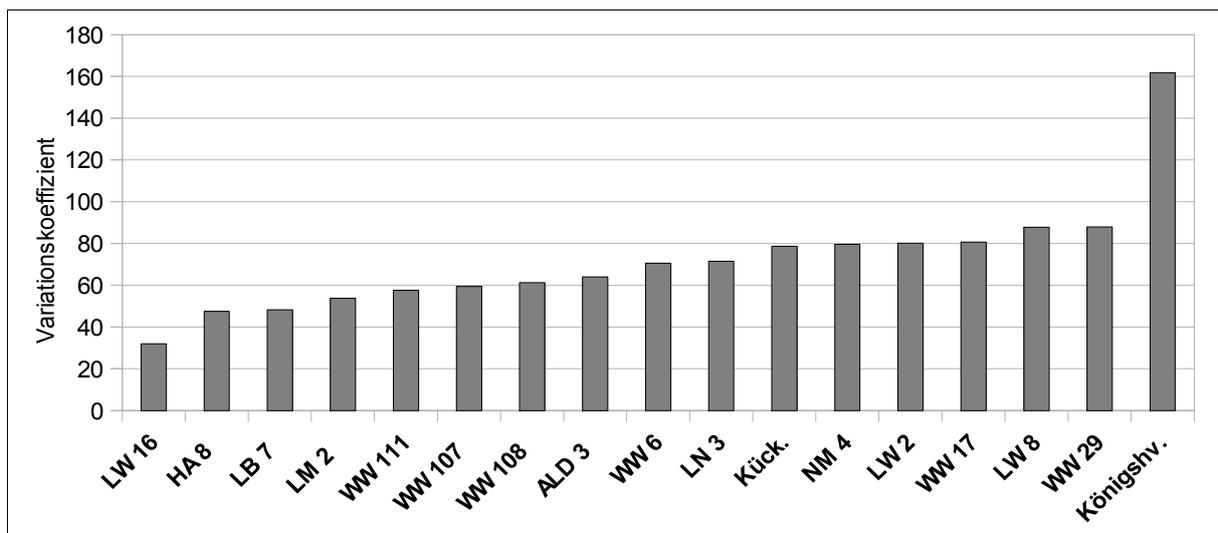


Abb. 4.125: Variationskoeffizient des Gewichts der Klopfers.

Wie aus Abb. 4.25 zu ersehen ist, sind die modifizierten Kerne von Weisweiler 107 größer als die unmodifizierten. Dies bedeutet, dass für den Funktionswechsel von einem Kern zu einem Klopfer eine bestimmte Größe nötig war und nicht bereits völlig abgebaute Kerne verwendet werden konnten, wie

sich dies in den Maßen der unmodifizierten Kerne widerspiegelt. Hier wurde also zunächst bewusst auf einen weiteren lohnenden Abbau des Kerns verzichtet. Für Weisweiler 108 entfällt der Vergleich aufgrund der Stückzahlen. Allerdings ist auch zu beachten, dass es neben der Verwendung als Klopstein zur Aufrauung von Mahlsteinen und Bearbeitung von anderen Felsgesteinartefakten (z.B. Deckel) für Klopfer bzw. Kerne von sehr geringer Größe durchaus noch verschiedene Verwendungsmöglichkeiten gab, so zum Beispiel als Klopfer zum Zerstoßen von Röteln und anderen Materialien, oder zusammen mit einer Pyritknolle und einem Zunderschwamm als Feuerschlagstein (LANGENBRINK 1992, 151). Ein solcher Feuerschlagstein wurde in Weisweiler 29 gefunden (KRAHN 2006, 474).

Die Klopfer von Weisweiler 107 wiegen zwischen 20,6 g und 258,6 g, bei einem Median von 93,1 g (Abb. 4.123). Damit sind sie im Durchschnitt etwas leichter als die Stücke aus Weisweiler 108, die zwischen 13,4 g und 266,4 g wiegen, bei einem Median von 103,6 g. Da sich aber auch hier die Quartile der Mediane überlappen, sind die Klopfer beider Siedlungen als gleich schwer bzw. groß anzusehen.

Im Siedlungsvergleich des Gewichts befinden sich die Silex-Klopfer der Siedlungsgruppe im mittleren Bereich (Abb. 4.124). Besonders auffällig sind die sehr kleinen Stücke aus der Siedlungsgruppe Königshoven. Möglicherweise nimmt hier die Entfernung zur Rohmaterialquelle Einfluss. Die Mediane des Gewichts der Klopfer schwanken zwischen 27 g (Siedlungsgruppe Königshoven) und 188,5 g (Langweiler 2).

Abgesehen von der Siedlungsgruppe Königshoven und Langweiler 16 nimmt der Variationskoeffizient der Gewichte einen Wert zwischen ca. 47 und 88 ein (Abb. 4.125). Die Position der Siedlung im Netzwerk oder ihre Entfernung zu den Rohmaterialquellen scheint keinen Einfluss auf die Streuung der Gewichte der Silex-Klopfer zu nehmen. Lediglich für die Siedlungsgruppe Königshoven wäre dies zu diskutieren. Weitere Modifikationen an Klopfern wurden nicht festgestellt.

4.2.1.8 Erhaltung der Geräte

Das Aufnahmesystem berücksichtigt auch Aussagen zur Erhaltung der Geräte. Hierbei wird festgehalten, ob Aussagen überhaupt möglich sind und wenn ja, ob Länge, Breite, oder Länge und Breite des Geräts sicher erhalten sind (Abb. 4.126). Unter der Aussage „sicher erhalten“ ist Folgendes zu verstehen: Bei einem Gerät muss zumindest an einer Stelle die ursprüngliche maximale Ausdehnung festgestellt werden können, d. h., dass z.B. die maximale Breite eines Gerätes nicht auf seiner gesamten Länge erhalten sein muss, aber zumindest an einer Stelle messbar ist.

Insgesamt können um die 40 % aller Geräte (WW 107: 39,1 %; WW 108: 41,6 %) als vollständig angesehen werden, da hier Länge und Breite sicher erhalten sind. Bei etwas weniger als 38 % aller Geräte (WW 107: 37,8 %; WW 108: 37,6 %) ist zumindest die Breite sicher erhalten. Für ungefähr 20 % aller Geräte (WW 107: 20,3 %; WW 108: 19,8 %) konnten keine Aussagen zum Erhaltungszustand getroffen werden.

Pfeilspitzen weisen insgesamt eine recht gute Erhaltung auf, bei 53,8 % (WW 107) bzw. 71,4 % (WW 108) ist sowohl die Länge als auch die Breite sicher erhalten. Da Pfeilspitzen allerdings sehr kleine Dimensionen aufweisen, sind stark beschädigte Spitzen nicht immer auch als solche zu erkennen.

Bei Bohrern hängt die Beurteilung der Erhaltung stark vom Abnutzungsgrad des Gerätes ab, was sich in den für Weisweiler 107 und Weisweiler 108 gegensätzlichen Häufigkeiten für die beiden Merkmale „Breite sicher erhalten“ und „Länge und Breite sicher erhalten“ niederschlägt.

Bei kantenparallelen Lackglänzen fällt für beide Siedlungen der hohe Anteil an Stücken auf (WW 107: 52,6 %; WW 108: 62,5 %), bei denen die Breite sicher festgestellt werden konnte. Da der kantenparallele Lackglanz per Definition von der Schneide an beginnend am Gerät vorhanden sein muss, ist es recht einfach festzustellen, ob das Gerät in der Breite vollständig ist. Läuft der kantenparallele Lackglanz allerdings nicht über die ganze Länge des Stücks, ist es schwer zu entscheiden, ob das Gerät vollständig oder aber im Bereich ohne Glanz in der Länge gebrochen ist.

Hingegen ist anhand der Form und der erhaltenen Ausdehnung des diagonalen Lackglanzes sehr gut festzustellen, ob das Gerät vollständig ist oder nicht, was zudem, im Gegensatz zu den kantenparallelen Lackglänzen, zu einem höheren Anteil an Geräten mit sicher erhaltener Länge und Breite führt.

4. Steinartefakte

Zu den beiden singulären Geräten, eine Spitzklinge und ein Stichel, können keine Aussagen hinsichtlich der Häufigkeiten der Erhaltungszustände getroffen werden. Bei beiden Geräteformen sind Angaben zur Erhaltung nicht möglich.

Dass der Gesamtanteil an Geräten, die nur in der Länge sicher erhalten sind, sehr klein ausfällt, ist größtenteils in der hauptsächlichen Verwendung von Klingengrundformen begründet. So lässt sich bei einigen Geräteformen, wie z.B. bei Kratzern und Endretuschen, nicht immer mit Sicherheit feststellen, ob das Gerät ursprünglich einmal länger war oder nicht, da sich ein Schadbruch nicht zwingend von einem Bruch zur Längenreduktion des Gerätes unterscheidet.

		WW 107				WW 108					
		Länge sicher erhalten	Breite sicher erhalten	Länge u. Breite sicher erhalten	keine Angaben möglich	Σ	Länge sicher erhalten	Breite sicher erhalten	Länge u. Breite sicher erhalten	keine Angaben möglich	Σ
Pfeilspitzen	n	3	7	3	13		1	5	1	7	
	%	23,1	53,8	23,1	100		14,3	71,4	14,3	100	
Bohrer	n	5	3		8		2	4		6	
	%	62,5	37,5		100		33,3	66,7		100	
Lackglanz, diagonal	n	11	13	13	37		4	4	4	12	
	%	29,7	35,1	35,1	100		33,3	33,3	33,3	100	
Lackglanz, kantenparallel	n	10	4	5	19		5	1	2	8	
	%	52,6	21,1	26,3	100		62,5	12,5	25,0	100	
Spitzklinge	n			1	1					-	
	%			100	100					-	
Stichel	n			1	1					-	
	%			100	100					-	
Endretusche	n	16	11	6	33		3		1	4	
	%	48,5	33,3	18,2	100		75,0	0,0	25,0	100	
Kratzer	n	3	17	35	6	61		12	15	2	29
	%	4,9	27,9	57,4	9,8	100		41,4	51,7	6,9	100
Lateralretusche	n	1	35	7	11	54	1	11	4	6	22
	%	1,9	64,8	13,0	20,4	100	4,5	50,0	18,2	27,3	100
Ausgesplitterte Stücke	n		2	5	7				2	2	
	%		28,6	71,4	100				100,0	100	
Silex-Klopfer	n	3	18	1	22			9	2	11	
	%	13,6	81,8	4,5	100			81,8	18,2	100	
Σ	n	7	97	100	52	256	1	38	42	20	101
	%	2,7	37,9	39,1	20,3	100	1,0	37,6	41,6	19,8	100

Abb. 4.126: Erhaltung der Geräte von Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Dies gilt im besonderen Maße für die sehr inhomogenen Geräteform der Lateralretuschen. So ist es auch hier schwierig zu bestimmen, ob die Länge der Lateralretusche vollständig ist, während sich für die Breite recht sicher feststellen lässt, in wie weit sie erhalten ist oder nicht.

Da es für die Gestalt der Ausgesplitterten Stücke scheinbar keine festgelegte Form gibt, sind Aussagen zum Erhaltungszustand nicht sinnvoll. Der hohe Anteil an Silex-Klopfern, bei denen die Längen- und Breiten-Ausdehnung als sicher eingestuft wurde (WW 107: 81,8 %; WW 108: 81,8 %), ergibt sich aus dem Umstand, dass ein Klopfer nach einigem Gebrauch rasch eine rundliche Form annimmt und

so in seiner Form als vollständig erscheint, während ein z.B. zersprungener Klopfer, je nach Fragmentierungsgrad, nicht unbedingt als solcher mehr zu erkennen ist und so auch als Ausgesplittertes Stück kategorisiert werden kann.

4.2.1.9 Retooling – Funktionsänderung von Werkzeugen

Als weiteren Indikator für die Versorgungssituation einer Siedlung kann die Häufigkeit des „Retooling“, d. h. der Funktionsänderung eines Gerätes, genutzt werden (C. MISCHKA (2004, 458 f.). Hierbei wäre zu erwarten, dass schlecht versorgte Siedlungen ihre Geräte länger nutzten bzw. sie sekundär weiter nutzen. Zur Analyse wird ein Verhältnis von allen Werkzeugmodifikationen (ausschließlich der Gebrauchsspuren) zur Anzahl der Geräte gebildet. Es werden nur solche Modifikationen gezählt, die einer festgelegten Werkzeugkategorie angehören, d. h. keine Gebrauchsspuren, alten Brüche, Ausplitterungen, etc. Doppelte Modifikationen (z.B. Lateralretusche, doppelt) werden doppelt gezählt, da nicht zwingend davon auszugehen ist, dass beide Modifikationen gleichzeitig genutzt wurden. Als Beispiel sei ein diagonaler Sicheleinsatz gewählt, mit einer doppelten Endretusche und einer Gebrauchsspur. Der Sicheleinsatz repräsentiert ein Werkzeugende, die doppelte Endretusche zwei Werkzeugenden, und die Gebrauchsspur stellt kein Werkzeugende dar. Dieses Gerät weist also insgesamt drei Funktionen bzw. Werkzeugenden auf.

Silexgeräte	WW 107	WW 108
Pfeilspitzen	1,0	1,0
Bohrer	1,3	1,0
Lackglanz, diagonal	1,7	1,5
Lackglanz, kantenparallel	1,6	1,4
Spitzklinge	1,0	-
Stichel	1,0	-
Endretusche	1,5	1,5
Kratzer	1,2	1,1
Lateralretusche	1,3	1,3
Ausgesplitterte Stücke	1,0	1,0
Silex-Klopfer	1,0	1,0

Abb. 4.127: Werkzeugenden pro Gerät aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

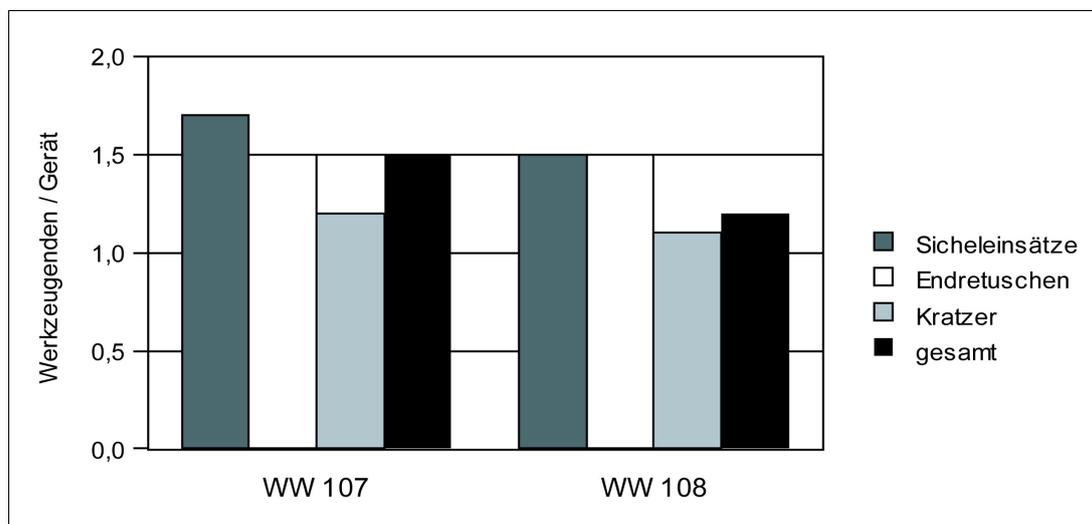


Abb. 4.128: Werkzeugenden pro Gerät der Sicheleinsätze, Endretuschen und Kratzer aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

Offenbar wurden in Weisweiler 108 einige Werkzeugklassen, wie Lackglänze oder Kratzer, weniger oft sekundär genutzt (Abb. 4.127).

Im Folgenden sollen zur Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen von C. MISCHKA (2004, 458 f.) nur Endretuschen, Kratzer sowie die zusammengefassten Sicheleinsätze diskutiert werden, da diese Werkzeugklassen die meisten Modifikationen aufweisen und in größeren Stückzahlen auftreten (Abb. 4.128).

Beide Siedlungen, Weisweiler 107 und Weisweiler 108, befinden sich im Rahmen dessen, was C. MISCHKA (2004, 458) für Kückhoven, Langweiler 8, Hambach 8 und Frimmersdorf 53 ermittelt hat. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Siedlungen sind gering und auch nicht signifikant. Außerdem muss beachtet werden, dass für einige Geräte zum Teil die gleiche Nutzung bzw. Funktion angenommen werden kann. Sicheleinsätze scheinen allerdings regelhaft mehr Funktionswechsel aufzuweisen als Endretuschen oder Kratzer. Hambach 8, für das eine benachteiligte Position im Austauschsystem angenommen wird, weist sogar weniger Funktionswechsel auf als z.B. Langweiler 8, was der eingangs aufgestellten Hypothese widerspricht (C. MISCHKA 2004, Abb. 14).

Auch die Erweiterung des Datenbestands durch die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 führt zu keinem klareren Bild, weshalb davon auszugehen ist, dass das Retooling von Geräten als Indikation für die Stellung einer Siedlung im Austauschnetzwerk nicht geeignet ist (vgl. C. MISCHKA (2004, 458). Allerdings wurde der Vergleich nur für bandkeramische Siedlungen des Rheinlandes angestellt; möglicherweise ergeben sich signifikante Unterschiede beim Vergleich von Gruppen bzw. Siedlungskammern auf überregionaler Ebene.

4.2.1.10 Zusammenfassung

Die Auswertung der Gerätehäufigkeiten ergab, dass der Einzelhof Weisweiler 108 den niedrigsten Werkzeuganteil (6,9 %) von allen Vergleichssiedlungen aufweist, während der Anteil der Geräte am Silexinventar von Weisweiler 107 (19,3 %) mit dem von anderen Siedlungen der Aldenhovener Platte vergleichbar ist. Tendenziell scheinen Hauptsiedlungen einen geringeren Anteil an Geräten aufzuweisen als ihre Nebensiedlungen. Allerdings kann es bei Einzelhöfen wie Weisweiler 108 durch eine ausgeprägte Eigenproduktion zu einer drastischen Reduzierung des Geräteanteils am Gesamtsilexinventar kommen. Daher sind über den Geräteanteil Aussagen zum Faktor Zentralität nur eingeschränkt möglich.

Signifikante Unterschiede zwischen den Gerätehäufigkeiten von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 sind nur für die Endretuschen festzustellen. Weisweiler 107 verfügte über mehr als dreimal so viele Endretuschen wie der Einzelhof Weisweiler 108. Der Vergleich der Gerätehäufigkeiten mit anderen Siedlungen ergab einige Unterschiede. So ist der Anteil an Sicheleinsätzen in Weisweiler 107 deutlich höher und auch der von Weisweiler 108 ist noch bei der Hälfte der Vergleichssiedlungen signifikant größer. Weisweiler 108 verfügt außerdem über deutlich weniger Endretuschen, während der Anteil von Weisweiler 107 sich kaum von dem anderer Siedlungen unterscheidet. Nur drei weitere Fundplätze weisen ebenfalls signifikant geringere Anteile an Endretuschen auf, alles Einzelhöfe (LW 16, LB 7, WW 108). Möglicherweise deuten sich hier verschiedene Ausrichtungen bzw. Schwerpunkte im handwerklichen bzw. landwirtschaftlichen Bereich an.

Die Rohmaterialspektren beider Siedlungen zeigen nur geringe Unterschiede und fügen sich im Vergleich mit anderen Siedlungen gut in das Gesamtbild der rheinischen Bandkeramik ein. Rijckholt-Feuerstein wurde eindeutig zur Geräteherstellung bevorzugt, gefolgt von Schotter- und Rullen-Feuerstein, wobei in Weisweiler 107 Rullen- und in Weisweiler 108 Schotter-Feuerstein häufiger auftritt. Bei manchen Geräten war die Wahl des Rohmaterials offenbar wichtig. So wurden alle Bohrer und fast alle Pfeilspitzen sowie 80 % der Lateralretuschen und Kratzer aus Rijckholt-Feuerstein gefertigt. Die Sicheleinsätze von Weisweiler 108 wurden ebenfalls nur aus Rijckholt-Feuerstein hergestellt, bei den Sicheleinsätzen von Weisweiler 107 sind es immerhin noch ca. 82 %. Für die Endretuschen hingegen war die Wahl des Rohmaterials scheinbar sekundär.

Wie bereits bei den Grundformen festgestellt, ist auch nach den Gerätemaßen die Versorgung der Siedlungsgruppe suboptimal, was vermutlich kein Resultat der Entfernung zur Rohmaterialquelle ist. Beide untersuchten Siedlungen weisen bei den Geräten einen sehr hohen Klingenteil auf. Sowohl in

Weisweiler 107 als auch in Weisweiler 108 wurden Klingen für die Produktion von Geräten bevorzugt. So auch bei den diagonalen Sicheleinsätzen, während bei den kantenparallelen Sicheleinsätzen der Anteil der Abschlüge höher ist. Bei der Hälfte der Bohrer aus Weisweiler 108 wurden ebenfalls Abschlagsgrundformen verwendet, während alle Bohrer aus dem Inventar von Weisweiler 107 aus Klingengrundformen hergestellt wurden.

Bei der Auswertung der Gerätemaße sind die Daten für jede einzelne Geräteklasse zu prüfen. Da die Quartilabstände der Maße meist so groß sind, dass die Werte von nahezu allen Vergleichssiedlungen innerhalb dieser Grenzen liegen, ist beim Siedlungsvergleich eine Interpretation der Größenunterschiede nicht möglich. Außerdem ist für einige Geräte, wie z.B. Pfeilspitzen und Sicheleinsätze, festzustellen, dass die bandkeramischen Geräte einen Maßstandard aufweisen. Andere Geräte, wie Endretuschen und Kratzer, hingegen zeigen keine ausgeprägte Einheitlichkeit der Maße.

Der Rindenanteil der Geräte der Großsiedlung Weisweiler 107 fällt im Vergleich zu allen anderen Siedlungen des Schlangengrabetals, abgesehen von Weisweiler 111, signifikant kleiner aus. Der Einzelhof Weisweiler 108 weist wiederum einen recht hohen Rindenanteil auf, der allerdings nur im Vergleich zu Weisweiler 107 und Weisweiler 111 signifikant höher ist. Eine Abhängigkeit der Rindenhäufigkeit von der Position der Siedlung im Weitergabennetzwerk, also auch von der Entfernung zur Rohmaterialquelle, konnte für die Siedlungsgruppe nicht festgestellt werden.

Der im Vergleich zu den gut versorgten Siedlungen geringere Anteil an verbrannten Silexgeräten in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 deutet auf eine schlechtere Versorgung hin.

Insgesamt können um die 40 % aller Geräte der Siedlungsgruppe als vollständig angesehen werden, da hier Länge und Breite sicher erhalten sind. Bei etwas weniger als ca. 38 % aller Geräte ist zumindest die Breite sicher erhalten.

Das Retooling von Geräten als Indikator für die Stellung einer Siedlung im Austauschnetzwerk hat sich als nicht geeignet gezeigt. Allerdings weisen Sicheleinsätze regelhaft mehr Funktionswechsel auf als Endretuschen oder Kratzer, wohingegen einige Werkzeuge aus Weisweiler 108, wie z.B. Lackglänze oder Kratzer, weniger oft sekundär genutzt wurden.

4. Steinartefakte

4.2 Felsgesteine und natürliche Grundformen

Die Aufnahme der Felsgesteine erfolgte ebenfalls nach dem Aufnahmesystem von ZIMMERMANN (1988, 589 ff.). Neben den artifiziellen Felsgesteinen werden auch natürliche Grundformen, Trümmer und Gerölle aufgenommen, da diese aus Schichten stammen, die aufgrund der durchschnittlichen Tiefe der Siedlungsgruben nicht angeschnitten werden. Es ist also anzunehmen, dass diese Stücke von den Bewohnern in die Siedlungen verbracht worden sind, entweder als Materialvorrat oder als Werkzeuge, auch wenn sie keine (heute) erkennbaren artifiziellen Spuren tragen. Hierunter fallen auch nicht artifizielle Trümmer aus Feuerstein. Die Ansprache der Gerölle als natürliche Grundform ist sicher, da sie mindestens zwei Drittel an abgerollter Oberfläche aufweisen müssen. Hingegen ist die Differenzierung der Trümmer in artifizielle und nicht artifizielle Stücke problematischer. So ist ein Trümmer, der sich beim Anschlagen als ungeeignet zum weiteren Abbau herausstellt, kaum von natürlichen Trümmern zu unterscheiden. Auch müssen nach einem Schadbrand vormals artifizielle Flächen nicht unbedingt als solche zu erkennen sein. Da man aber annehmen kann, dass für den Abbau ungeeignete Trümmer nicht erst in die Siedlung transportiert wurden, ist von einem artifiziellen Charakter der Stücke aus den Siedlungsfundplätzen auszugehen.

Im Gegensatz zu den Silices ist bei der Analyse der Felsgesteine bzw. Rohmaterialien das Gewicht von größerem Interesse als die Stückzahl. Dies ist bedingt durch den bei Felsartefakten höheren Grad der Fragmentierung. So würde z. B. ein zertrümmerter Mahlstein eine unverhältnismäßig hohe Anzahl als "Mahlsteine" zu klassifizierender Stücke ergeben. Über das Gewicht dieser Stücke ist diese scheinbar hohe Anzahl an Mahlsteinen aber wieder zu relativieren, da die Trümmerstücke meist nur von geringem Gewicht sind, während ein vollständiger Mahlstein mehrere Kilogramm wiegt. Daher ist das Gewicht bei den Felsgesteinen die realistischere Bezugssumme, um Vergleiche anzustellen.

Insgesamt wurden 182 artifizielle und 457 natürliche Grundformen aus Weisweiler 107 und 36 artifizielle sowie 58 natürliche Grundformen aus dem Inventar von Weisweiler 108 bearbeitet.

4.2.1 Rohmaterial und Grundformen

Da die meisten Felsgesteinrohmaterialien nur für bestimmte Zwecke verwendet wurden, ist eine Aufteilung der Felsgesteine in drei Werkstoffgruppen sinnvoll. Dies sind Sandsteine und Konglomerate, Silikatgesteine und natürliche Feuersteine, Rötel und zur Dechselherstellung geeignete Gesteine. Diese Materialien kommen in verschiedenen geologischen Schichten vor und weisen unterschiedliche Erhaltungsbedingungen und Materialeigenschaften auf, die sie für spezielle Verwendungen nutzbar machen.

Einige Materialien stammen aus lokalen oder regionalen Vorkommen, wie z. B. Flussschotter, andere aus der Eifel oder den weiter entfernten Mittelgebirgen, so dass sie erst über längere Strecken transportiert werden mussten.

Die Ansprache der Rohmaterialien erfolgte rein makroskopisch ohne Anschliff, Dünnschliff oder Mikrofossilienbestimmung, und wenn keine frischen Brüche vorhanden waren, nur an alter Oberfläche. Eine geologische Genauigkeit ist somit nicht gegeben.

Die Bestimmung der Grundformen aus Felsgestein ist oft problematisch, da viele Artefakte rundum bearbeitet wurden und keine ursprüngliche bzw. natürliche Oberfläche mehr vorhanden ist. Außerdem gestaltet sich die Unterscheidung zwischen artifiziellen und natürlichen Oberflächen schwierig. Abschläge oder gar Klingen aus Felsgestein sind als Abfall zu verstehen, die bei der Zurichtung, Herstellung und Reparatur von Felsgeräten entstehen können und nicht als Zielprodukte.

Die Abbildungen 4.130 und 4.131 stellen die absoluten und relativen Häufigkeiten der Rohmaterialien bzw. der Gewichte der jeweiligen Rohmaterialien dar, auf die in den folgenden Kapiteln näher eingegangen wird. Wie bereits eingangs erwähnt, ist das Gewicht eines Rohmaterials für Vergleiche besser geeignet. Daher beziehen sich die folgenden Ausführungen auf Abb. 4.131.

Beim Vergleich der Rohmaterialhäufigkeiten von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 mit den anderen Siedlungen des Schlangengrabetals (KRAHN 2006, Abb. 640 ff.) wurden die Unterschiede in den relativen Anteilen der Gewichte mittels eines Zwei-Stichproben-F-Tests für die Differenz von zwei Anteilen auf Signifikanz überprüft. Liegt kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Häufig-

keiten vor, sind die Anteile des jeweiligen Rohmaterials als (annähernd) gleich anzusehen. Nur die für die Herstellung von Felsgesteingeräten wichtigen Rohmaterialien werden besprochen.

Für Weisweiler 107 ergibt sich bei den zur Dechselherstellung geeigneten Rohmaterialien Amphibolit und Basalt kein eindeutiger Schluss. Der Anteil an Amphibolit von Weisweiler 6 ist deutlich höher, hingegen der von Lohn 3 deutlich niedriger als in Weisweiler 107. In Weisweiler 29 tritt Amphibolit nicht auf, Weisweiler 17 zeigt keinen signifikanten Unterschied zur Großsiedlung Weisweiler 107. Für Basalt ergaben sich bei keiner der Vergleichssiedlungen aus dem Schlangengrabetal signifikante Unterschiede.

	artifizielle Grundformen				natürliche Grundformen				Σ			
	WW 107		WW 108		WW 107		WW 108		WW 107		WW 108	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Amphibolit	7	3,8	1	2,8					7	1,1	1	1,1
Basalt	7	3,8	3	8,3					7	1,1	3	3,2
Wetzschiefer / Phyllitschiefer	4	2,2			2	0,4			6	0,9		
Tonstein / Tonschiefer	2	1,1							2	0,3		
allgem. Metamorphit	1	0,5			1	0,2			2	0,3		
allgem. Metamorphit / Amphibolit	2	1,1	1	2,8					2	0,3	1	1,1
allgem. Metamorphit / sonst.Gerölle bzw. unbest.Felsgestein					11	2,4			11	1,7		
Zwischensumme	23	12,6	5	13,9	14	3,1			37	5,8	5	5,3
Eschweiler-Kohlen-Sandstein	56	30,8	15	41,7	2	0,4			58	9,1	15	16,0
Feiner, harter Sandstein	7	3,8	2	5,6	4	0,9			11	1,7	2	2,1
Herzogenrather-Sandstein	3	1,6	1	2,8	2	0,4			5	0,8	1	1,1
Kinzweiler Sandstein	2	1,1	1	2,8	1	0,2			3	0,5	1	1,1
Tertiäre Blockschüttung	1	0,5							1	0,2		
Singuläre Sandsteine	1	0,5							1	0,2		
Sonstige u. unbestimmbare Sandsteine	75	41,2	5	13,9	62	13,6	2	3,4	137	21,4	7	7,4
Zwischensumme	145	79,7	24	66,7	71	15,5	2	3,4	216	33,8	26	27,7
Sonstiger Rötél	1	0,5	1	2,8					1	0,2	1	1,1
Zwischensumme	1	0,5	1	2,8					1	0,2	1	1,1
Schotter-Feuerstein					61	13,3	30	51,7	61	9,5	30	31,9
Rijckholt-Feuerstein					10	2,2	2	3,4	10	1,6	2	2,1
Maaseier					12	2,6	5	8,6	12	1,9	5	5,3
Singulärer Feuerstein							3	5,2			3	3,2
Unbestimmbarer Feuerstein					5	1,1	2	3,4	5	0,8	2	2,1
Quarzitgerölle	10	5,5	4	11,1	204	44,6	13	22,4	214	33,5	17	18,1
sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine	3	1,6	2	5,6	80	17,5	1	1,7	83	13,0	3	3,2
Zwischensumme	13	7,1	6	16,7	372	81,4	56	96,6	385	60,3	62	66,0
Σ	182	100	36	100	457	100	58	100	639	100	94	100

Abb.4.130: Absolute und relative Häufigkeiten der Rohmaterialien von artifiziellen und natürlichen Grundformen aus Felsgestein.

Der Einzelhof Weisweiler 108 zeigt bei Amphibolit keine auffälligen Unterschiede zu den Vergleichssiedlungen, hingegen ist der Anteil an Basalt in Lohn 3 signifikant kleiner. Wetz-/Phyllitschiefer tritt in Weisweiler 6, Weisweiler 17 und Weisweiler 29 in deutlich höheren Anteilen auf als in Weisweiler 107. Mit Wetz-/Phyllitschiefer war die Siedlungsgruppe demnach nicht gut versorgt. In Weisweiler 107 liegt der Anteil deutlich unter denen von Weisweiler 6, Weisweiler 17 und Weisweiler 29. Im Inventar des Einzelhofs tritt dieses Material gar nicht auf.

Eschweiler-Kohlen-Sandstein hat mit 9,1 % in Weisweiler 107 einen um fast die Hälfte geringeren Anteil am Rohmaterialspektrum als in Weisweiler 17 und Lohn 3. Dasselbe gilt für Herzogenrather Sandstein, der ebenfalls in den Siedlungen Weisweiler 17 und Lohn 3 häufiger auftritt. In Weisweiler 107 liegt außerdem der Anteil an Kinzweiler Sandstein deutlich unter dem von Weisweiler 6 und Weisweiler 17, während feiner harter Sandstein nur in Lohn 3 deutlich häufiger auftritt. Die Siedlung Weisweiler 107 war also, im Vergleich mit Weisweiler 108 und den übrigen Siedlungen, nicht so gut mit Kinzweiler- bzw. Eschweiler-Kohlen-Sandstein versorgt.

Der Anteil von Eschweiler-Kohlen-Sandstein in Weisweiler 108 ist mit denen von Weisweiler 6, Weisweiler 17 und Weisweiler 29 vergleichbar bzw. es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede.

4. Steinartefakte

Der Einzelhof war ausreichend mit diesem Material versorgt, nur Lohn 3 weist einen eindeutig höheren Anteil auf.

Auch für die Rohmaterialien Herzogenrather Sandstein, Kinzweiler Sandstein und feiner harter Sandstein ergaben sich zwischen Weisweiler 108 und den jeweiligen Vergleichssiedlungen keine Unterschiede. Sie verfügten über eine ähnliche ausgeprägte Versorgung mit diesem Material.

	artifizielle Grundformen				natürliche Grundformen				Σ			
	WW 107		WW 108		WW 107		WW 108		WW 107		WW 108	
	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
Amphibolit	152,7	0,5	28,9	0,2					152,7	0,3	28,9	0,2
Basalt	467,5	1,4	186,9	1,4					467,5	0,9	186,9	1,2
Wetzschiefer / Phyllitschiefer	854,0	2,5			25,2	0,2			879,2	1,8		
Tonstein / Tonschiefer	8,9	0,03							8,9	0,02		
allgem. Metamorphit	1370,0	4,1			71,5	0,4			1441,5	2,9		
allgem. Metamorphit / Amphibolit	69,2	0,2	47,8	0,4					69,2	0,1	47,8	0,3
allgem. Metamorphit / sonst.Gerölle bzw. unbest.Felsgestein					445,3	2,8			445,3	0,9		
Zwischensumme	2922,3	8,7	263,6	1,9	542,0	3,4			3464,3	7,0	263,6	1,7
Eschweiler-Kohlen-Sandstein	19461,2	58,0	11151,3	81,7	196,1	1,2			19657,3	39,5	11151,3	71,6
Feiner, harter Sandstein	233,0	0,7	90,0	0,7	139,2	0,9			372,2	0,7	90,0	0,6
Herzogenrather-Sandstein	1549,0	4,6	28,0	0,2	17,4	0,1			1566,4	3,1	28,0	0,2
Kinzweiler Sandstein	270,0	0,8	42,0	0,3	54,2	0,3			324,2	0,7	42,0	0,3
Tertiäre Blockschüttung	151,5	0,5							151,5	0,3		
Singuläre Sandsteine	30,7	0,1							30,7	0,1		
Sonstige u. unbestimmbare Sandsteine	3439,0	10,2	264,3	1,9	1510,1	9,3	47,1	2,4	4949,1	9,9	311,4	2,0
Zwischensumme	25134,4	74,9	11575,6	84,8	1917,0	11,9	47,1	2,4	27051,4	54,4	11622,7	74,6
Sonstiger Rötel	4,7	0,01	7,8	0,1					4,7	0,01	7,8	0,1
Zwischensumme	4,7	0,0	7,8	0,1					4,7	0,01	7,8	0,1
Schotter-Feuerstein					1360,0	8,4	510,6	26,4	1360,0	2,7	510,6	3,3
Rijckholt-Feuerstein					233,4	1,4	31,0	1,6	233,4	0,5	31,0	0,2
Maaseier					284,7	1,8	44,2	2,3	284,7	0,6	44,2	0,3
Singulärer Feuerstein							28,9	1,5			28,9	0,2
Unbestimmbarer Feuerstein					42,7	0,3	17,3	0,9	42,7	0,1	17,3	0,1
Quarzitgerölle	4052,7	12,1	1791,3	13,1	9640,9	59,6	1254,1	64,7	13693,6	27,5	3045,4	19,5
sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine	1458,0	4,3	8,0	0,1	2150,0	13,3	4,0	0,2	3608,0	7,3	12,0	0,1
Zwischensumme	5510,7	16,4	1799,3	13,2	13711,7	84,8	1890,1	97,6	19222,4	38,6	3689,4	23,7
Σ	33572,1	100	13646,3	100	16170,7	100	1937,2	100	49742,8	100	15583,5	100

Abb.4.131: Gewicht der Rohmaterialien von artifiziellen und natürlichen Grundformen aus Felsgestein.

4.2.1.1 Zur Herstellung von Dechseln geeignete Rohmaterialien

Von den Rohmaterialien, die zur Dechselherstellung geeignet sind, treten in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 Amphibolit, Basalt, Wetz- bzw. Phyllitschiefer und Metamorphite auf (Abb. 4.130), wobei die Gesamtanzahl aller Stücke aus dieser Rohmaterialgruppe in Weisweiler 107 mit 37 Stück deutlich größer ist als die aus dem Inventar von Weisweiler 108 (5 Stück).

In Weisweiler 107 sind Amphibolit und Basalt am häufigsten vertreten. Aus Weisweiler 108 sind nur artifizielle Stücke überliefert. Basalt tritt hier, unter Berücksichtigung der geringen Anzahl insgesamt, häufiger auf (Abb. 4.130). Beide stellen für die rheinische Bandkeramik die wichtigsten Rohstoffe für Dechselklingen dar.

Entgegen einigen Berichten (s. z. B. SCHWARZ-MACKENSEN/SCHNEIDER 1986, 38) kann die Herkunft von Amphibolit aus archäologischen Befunden nicht als geklärt angesehen werden. Es gibt verschiedene Ansätze, die aber bisher zu keiner befriedigenden Lösung gekommen oder (noch) nicht durch ausreichende Belege bestätigt bzw. überprüft worden sind (s. RAMMINGER 2007, 230 ff.). Es kann aber von einer Reihe von Rohmaterialquellen ausgegangen werden, die wiederum nur zu bestimmten Zeiten oder von bestimmten Kulturkreisen genutzt wurden, und nicht von einem einzigen Vorkommen. Neben dem Bezug von Rohmaterial aus lokalen Vorkommen wird auch das Absammeln von Flussschottern vermutet (RAMMINGER 2007, 233 f.). Seit 2002 ist aus dem Isergebirge in Nordtschechien bzw. Nord-West-Böhmen ein neolithischer Amphibolitabbauplatz bei Jistebsko bekannt (KEGLER-GRAIEWSKI 2007, 126 ff.; RAMMINGER 2007, 230; ŠREIN U.A. 2002; ŠREINOVA u.a.

2003). Fest steht allerdings, dass dieses Material über weite Strecken aus vermutlich östlicher Richtung importiert werden musste, um schließlich auf die Aldenhovener Platte zu gelangen. Da ein Transport über die gesamte Strecke von einer einzelnen Person oder auch Personengruppe mehr als unwahrscheinlich ist, muss von einem Austauschsystem ausgegangen werden, welches sich deutlich von dem für die Weitergabe von Silices unterscheidet.

Für Basalte werden, entgegen dem Amphibolit, näher gelegene Quellen in Betracht gezogen. Die nächstgelegenen Basaltvorkommen liegen im Siebengebirge und der Osteifel. Von diesem Material liegen nur Geräte und keine Abschlüge vor, die auf eine Verarbeitung des Materials innerhalb der Siedlungsgruppe hindeuten können. Somit ist auch hier von einem Import als Fertigprodukt auszugehen (BAKELS 1987, 67).

Die für die Dechselherstellung wichtigen Rohmaterialien Amphibolit und Basalt liegen nur als artifizielle Grundformen vor (Abb. 4.132), was angesichts der vermuteten großen Entfernung zu den Rohmaterialquellen nicht überrascht. Da in den Siedlungen auf der Aldenhovener Platte Abschlüge aus Amphibolit nur sehr selten auftreten, kann ein singulärer Abschlag aus Weisweiler 107 von einer Beschädigung eines Dechselfs oder seiner Reparatur herrühren und ist kein sicherer Hinweis auf die Zuordnung bzw. Produktion von Dechselklingen. Dazu passt auch, dass von der Aldenhovener Platte bis jetzt keine Dechselvorarbeiten oder Halbfertigprodukte bekannt sind.

	Grundformen					Gesamtgewicht	Gesamtgewicht der Artefakte	Artefaktanteil bezogen auf Σ	Artefaktanteil bezogen auf das Gesamtgewicht	
	Geräte aus Felsgestein	unmod. Abschlüge	unmod. natürliche Trümme	unmod. Gerölle	Σ					
	n	n	n	n	n	g	g	%	%	
WW 107	Amphibolit	6	1			7	152,7	152,7	100	100
	Basalt	7				7	467,5	467,5	100	100
	Wetzschiefer / Phyllitschiefer	4		2		6	879,2	854,0	67	97
	Tonstein / Tonschiefer		2			2	8,9	8,9	100	100
	allgem. Metamorphit	1			1	2	1441,5	1370,0	50	95
	allgem. Metamorphit / Amphibolit	2				2	69,2	69,2	100	100
	allgem. Metamorphit / sonst.Gerölle bzw .unbest.Felsgest.			11		11	445,3	0	0	0
Σ	20	3	13	1	37	3464,3	2922,3	62	84	
WW 108	Amphibolit	1				1	28,9	28,9	100	100
	Basalt	3				3	186,9	186,9	100	100
	allgem. Methamorphit / Amphibolit	1				1	47,8	47,8	100	100
	Σ	5				5	263,6	263,6	100	100

Abb.4.132: Grundformen der zur Dechselherstellung geeigneten Rohmaterialien aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Durch ihre große Ähnlichkeit sind Wetz- und Phyllitschiefer bei der Aufnahme nicht zu trennen. Primärvorkommen befinden sich in der Eifel, sie treten aber auch in den Flussschottern des Niederrheins auf, was die Beschaffung dieser Materialien auch für die Menschen der Siedlungsgruppe wesentlich vereinfachte. Dies würde auch den hohen Gewichtsanteil diese Materials (auf ein sehr schweres Einzelstück aus allgemeinem Metamorphit wird später eingegangen, vgl. Kap. 4.2.2.2) und zwei unmodifizierte natürliche Trümmer erklären. Möglicherweise handelt es sich um einen Materialvor-

4. Steinartefakte

rat. Durch seine stark geschieferte Struktur weist Wetzschiefer allerdings keine optimalen Eigenschaften für die Dechselherstellung auf (ZIMMERMANN 1988, 614). Aus dem Inventar von Weisweiler 107 liegen keine Dechsel aus diesem Material vor, nur zwei Schleifsteine und zwei Stücke mit unbestimmbarem Schliff. In den Vergleichssiedlungen spielt Wetzschiefer im Allgemeinen keine Rolle. Nur in Langweiler 8 tritt dieses Material häufiger auf, besonders in den Phasen, in denen auch Basalt häufiger verwendet wird. In diesen chronologischen Abschnitten wird in Langweiler 8 verstärkt auf lokales Material zurückgegriffen, während der Anteil an Amphibolit nahezu gleich bleibt (ZIMMERMANN 1988, 632, Abb. 570). Dies bedeutet, dass ein erhöhter Anteil an Wetzschiefer nicht zwangsläufig als Anzeichen für eine schlechte Versorgung mit importierten Dechseln (z. B. Amphibolit) verstanden werden muss. Neben den allgemeinen, überregionalen, chronologischen Veränderungen der Dechselrohmaterialien, ist auch mit davon unabhängigen lokalen Ausprägungen des Rohmaterialspektrums in den einzelnen Siedlungen zu rechnen (GAFFREY 1994, 476).

Tonschiefer ist ebenfalls in den Flussschottern und im Gebiet der Eifel zu finden. Dieses Material ist nur in Weisweiler 107 durch zwei unmodifizierte Abschläge belegt.

Die übrigen Rohmaterialvarietäten sind nicht näher differenzierbare Metamorphite. Darunter ein besonders schweres Stück (1370 g) mit einem sehr interessanten „vie lithique“ (siehe Kap. 4.2.2.2).

Zusammenfassend zeigt das Rohmaterialspektrum von Weisweiler 107 gute Übereinstimmungen mit den übrigen Siedlungen im Schlangengraben- und Merzbachtal. Um den Bedarf an Dechseln zu decken, wurden Fertigprodukte oder Halbfabrikate aus größerer Entfernung bezogen, wie etwa Amphibolit und Basalt. Eine eigenständige Dechselproduktion mit Rohmaterialien aus lokalen Vorkommen, wie z. B. Wetzschiefer, wurde offenbar nicht betrieben. Zwei Stücke aus Wetz-/Phyllitschiefer mit unbestimmbarem Schliff lassen sich nicht eindeutig als Vorarbeiten einstufen, zwei weitere Stücke wurden als Schleifsteine identifiziert. Aus Weisweiler 108 sind ebenfalls nur importierte Rohmaterialien bekannt und keine lokalen Werkstoffe. Allerdings lassen die geringen Stückzahlen hier keine genauen Aussagen zu. Eine Verarbeitung von Wetzschiefer wie in Langweiler 8 fand in der Siedlungsgruppe nicht statt.

4.2.1.2 Zur Herstellung von Mahl- und Schleifsteinen geeignete Rohmaterialien

Im Gegensatz zu den Silices gab es nach bisherigen Forschungen kein vergleichbares Austauschsystem für Mahlsteine bzw. Mahlsteinrohmaterialien. Sie wurden vermutlich in Selbstversorgung von den Siedlern aus lokalem bis maximal regionalem Material hergestellt, wobei eine Entfernung von mehr als 55 km offenbar nicht überschritten wurde (GRAEFE 2008, 24 f.; GRAEFE 2009, 122 f., Tab. 3; KEGLER-GRAIEWSKI/ZIMMERMANN 2003, 35; KEGLER-GRAIEWSKI 2007, 152 ff. u. 198; RAMMINGER 2008, 149 ff.).

Die Her- bzw. Fertigstellung der Mahlsteine erfolgte entweder direkt an der Rohmaterialquelle oder erst in der Siedlung (GRAEFE 2008, 18; GRAEFE 2009, 123). Entscheidend hierfür ist sicherlich die Strecke, über die der Mahlstein bzw. Rohling transportiert werden musste. Je weiter die Rohmaterialquelle entfernt war, umso einfacher war der Transport, wenn der Mahlstein schon weitgehend vorpräpariert und damit leichter war, während man bei kürzeren Transportstrecken das höhere Gewicht des Rohlings für die „Bequemlichkeit“ der Siedlung in Kauf nahm. Allerdings minimiert eine vor dem Transport stattfindende, weitgehende Präparation des Mahlsteins den Verlust des Stücks durch einen beim Transport oder der Präparation entstehenden Bruch (GRAEFE 2009, 123; KEGLER-GRAIEWSKI/ZIMMERMANN 2003, 34 f.).

Die Mahlsteine der Siedlungsgruppe wurden überwiegend aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein hergestellt, Reib- und Schleifsteine meist aus Herzogenrather oder Kinzweiler Sandstein. Aus dem sogenannten „feinen harten Sandstein“ wurden überwiegend Schleifwannen angefertigt. Für den jeweiligen Anwendungszweck wurde das entsprechend geeignete Rohmaterial verwendet.

	Grundformen						Gesamtgewicht g	Gesamtgewicht der Artefakte g	Artefakteanteil bezogen auf Σ %	Artefakteanteil bezogen Auf das Gesamtgewicht %	
	Geräte aus Felsgestein	unmod. Abschläge	artifizielle Trümmer	unmod. natürliche Trümmer	unmod. Gerölle	Σ					
	n	n	n	n	n	n					
WW 107	Eschweiler-Kohlen-Sandstein	46	8	2	1	1	58	19657,3	13475,1	96,6	68,6
	Feiner, harter Sandstein	7			4		11	372,2	233,0	63,6	62,6
	Herzogenrather-Sandstein	3			1	1	5	1566,4	1549,0	60,0	98,9
	Kinzwiler-Sandstein	2			1		3	324,2	32,0	66,7	9,9
	Tertiäre Blockschüttung	1					1	151,5	151,5	100	100
	Singuläre Sandsteine		1				1	30,7	30,7	100	100
	Sonstige u. unbestimmbare Sandsteine	74	1		61	1	137	4949,1	3439,0	54,7	69,5
Σ	133	10	2	68	3	216	27051,4	18910,3	67,1	69,9	
WW 108	Eschweiler-Kohlen-Sandstein	14	1				15	11151,3	11151,3	100	100
	Feiner, harter Sandstein	2					2	90,0	90,0	100	100
	Herzogenrather-Sandstein	1					1	28,0	28,0	100	100
	Kinzwiler Sandstein	1					1	42,0	42,0	100	100
	Sonstige u. unbestimmbare Sandsteine	4	1		1	1	7	311,4	264,3	71,4	84,9
Σ	22	2		1	1	26	11622,7	11575,6	92,3	99,6	

Abb. 4.133: Grundformen der für Mahl- bzw. Schleifsteine geeigneten Rohmaterialien aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4.2.1.2.1 Eschweiler-Kohlen-Sandstein

Eschweiler-Kohlen-Sandstein war zur Zeit der rheinischen Bandkeramik das am häufigsten verwendete Material für Mahl- bzw. Reibsteine, so auch in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 (Abb. 4.133). Hierbei handelt es sich um einen schlecht sortierten, grobkörnigen und harten Sandstein, der sich kaum abreiben lässt. Neolithische Abbaustellen sind nicht bekannt, doch befinden sich in der Nähe der Siedlungsgruppe zwei Lagerstätten, Gedau und Stolberg (ZIMMERMANN 1988, 615 f.). Es treten außerdem Stücke in den Flussschottern der Inde auf, da diese die Primärvorkommen anschnidet. Allerdings ist anzunehmen, dass der Bedarf nicht allein durch die Vorkommen in den Flussschottern gedeckt werden konnten. In den mittel- und jungneolithischen Fundplätzen dominiert Eschweiler-Kohlen-Sandstein ebenfalls (HÖHN 1997, 451).

Von den 58 Stücken aus Weisweiler 107 zählen 46 Stücke zu den Geräten, was einen Geräteanteil in Bezug auf die Anzahl von 96,6 % ausmacht. Der Geräteanteil (68,6 %) bezogen auf die Gewichtssumme zeigt ebenfalls, wenn auch nicht so eindeutig wie für die absoluten Häufigkeiten, dass der Großteil dieses Materials als Geräte vorliegt. Die Stückzahlen bzw. Anteile der übrigen Grundformen lassen nur den Schluss zu, dass in Weisweiler 107 keine Verarbeitung dieses Materials bzw. Herstellung von Mahlsteinen stattgefunden hat, allenfalls Reparaturen. Dasselbe trifft auf Weisweiler 108 zu. Hier ist nur ein Abschlag überliefert. Die übrigen Stücke aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein zählen zu den Geräten. Der Geräteanteil, bezogen auf Anzahl und Gewicht, liegt bei 100 %. Ein unmodifizierter natürlicher Trümmer sowie ein unmodifiziertes Gerölle aus Weisweiler 107 lassen vermuten, dass auch aus den Flussschottern der Inde Rohstücke aufgesammelt wurden.

4. Steinartefakte

4.2.1.2.2 Herzogenrather Sandstein

Nach ZIMMERMANN (1988, 615) kann Herzogenrather Sandstein aufgrund seiner Materialbeschaffenheit nicht aus den Flussschottern stammen. Als Herkunftsgebiet werden die Nievelsteine bei Herzogenrath vermutet. Das Material ist sehr weich, weicher als Eschweiler-Kohlen-Sandstein und Kinzweiler Sandstein. Es besteht aus feinen Quarzkörnern, die locker aneinander haften. Dadurch ergibt sich ein starker Abrieb, so dass er sich als Rohstoff für Mahlsteine nicht eignet. Durch seine feine Struktur wurde Herzogenrather Sandstein für Pfeilschaftglätter, Schleif-, Reib- und Rillensteine und Ähnliches verwendet (Weisweiler 107: ein Pfeilschaftglätter, zwei Schleifsteine (allgemein); Weisweiler 108: ein Rillenstein).

Insgesamt ist dieses Rohmaterial in beiden Siedlungen nur mit kleinen Stückzahlen vertreten, was die Beurteilung der Artefaktanteile bezüglich Anzahl und Gewicht erschwert (Abb. 4.133). So machen in Weisweiler 107 die Artefakte 98,9 % des Gesamtgewichts aus, während der Artefaktanteil nach Häufigkeit bei 60 % liegt. Aus dem Inventar von Weisweiler 108 liegen nur Geräte vor. Es treten zwar in Weisweiler 107 jeweils ein unmodifizierter natürlicher Trümmer und ein unmodifiziertes Geröll auf, im Allgemeinen kann aber vom Bezug von Fertigprodukten ausgegangen werden. Da Herzogenrather Sandstein außerdem leicht abwittert, könnte es sich bei den beiden Stücken auch um Artefakte handeln, bei denen die bearbeitete Oberfläche nicht mehr erhalten ist (s. a. HOHMEYER 1997, 310).

4.2.1.2.3 Kinzweiler Sandstein

Kinzweiler Sandstein ist feinkörnig, von grüner Farbe und weicher als Eschweiler-Kohlen-Sandstein, aber härter als Herzogenrather Sandstein. Auch dieses Material tritt nicht in Flussschottern auf (ZIMMERMANN 1988, 614 f.). Als Lagerstätte wird der namensgebende Ort Kinzweiler auf der Aldenhovener Platte angenommen. Das Material findet hauptsächlich als Schleifstein Verwendung. Auch hier ist aufgrund der fehlenden Produktionsabfälle (Ausnahme: ein unmodifizierter natürlicher Trümmer aus Weisweiler 107) vom Import von Fertigprodukten auszugehen (Abb. 4.133). Da Kinzweiler Sandstein, wie oben erwähnt, nicht in den Flussschottern vorkommt, handelt es sich bei dem besagten unmodifizierten natürlichen Trümmer wohl eher um ein artifizielles Stück, dass aufgrund der schlechten Erhaltung nicht mehr als Gerät bestimmt werden kann.

4.2.1.2.4 "Feiner harter Sandstein"

Dieses sehr homogene Material wurde vor allem für Schleifwannen verwendet. Seine Herkunft ist noch nicht abschließend geklärt, es gibt aber Lagerstätten im Gebiet um Stolberg (LANGENBRINK 1992, 163). Ob dieses Material auch in den lokalen Flussschottern auftritt, ist nicht bekannt. Vier unmodifizierte natürliche Trümmer aus dem Inventar von Weisweiler 107 würden die Beschaffung von lokalem Rohmaterial unterstützen (Abb. 4.133). In Weisweiler 107 liegt der Großteil dieses Rohmaterials als Gerät vor (Anzahl: 63,6 %; Gewicht: 62,6 %). Das Inventar von Weisweiler 108 beinhaltet nur zwei Geräte aus diesem Werkstoff.

4.2.1.2.5 Tertiäre Blockschüttung, singuläre, sonstige und unbestimmbare Sandsteine

Aus Weisweiler 107 liegt jeweils nur ein Stück aus Tertiärer Blockschüttung und ein Stück aus singulärem Sandstein vor, beides artifizielle Stücke (Abb. 4.133). Für tertiäre Blockschüttungen sind Lagerstätten bei Stolberg bekannt (LANGENBRINK 1992, 163). Die Frage nach der Herkunft des Einzelstücks aus singulärem Sandstein muss offen bleiben.

Die sonstigen und unbestimmbaren Sandsteine machen in Weisweiler 107 mit 137 Stück den größten Teil der Sandsteine aus. Es treten auffallend viele unmodifizierte natürliche Trümmer auf. Dies deutet darauf hin, dass diese Stücke in der näheren Umgebung, vermutlich aus den Flussschottern,

aufgesammelt wurden. Möglicherweise bilden sie eine Art Materialvorrat oder wurden erst bei Bedarf verwendet. Der Artefaktanteil liegt bei 54,7 % (Anzahl) bzw. 69,5 % (Gewicht).

Aus dem Einzelhof Weisweiler 108 liegen nur insgesamt sieben Stücke vor, davon vier Geräte. Vermutlich stammt auch hier der unmodifizierte natürliche Trümmer und das unmodifizierte Geröll aus dem Flussschotter. Der Artefaktanteil ist mit 71,4 % (Anzahl) bzw. 84,9 % (Gewicht) höher als in Weisweiler 107, allerdings ist die geringe Stückzahl zu berücksichtigen.

4.2.1.3 Rötél

Unter dem Begriff Rötél werden verschiedene Varietäten von Eisenerzen zusammengefasst. Gelegentlich sind durchbohrte Stücke nachweisbar, die als Anhänger interpretiert werden können (GAFFREY 1994, Taf. 43,2.3; 484; ZIMMERMANN 1988, 624). Weitere Verwendungsmöglichkeiten sind das Gerben von Häuten (ZIMMERMANN 1988, 624) sowie die Inkrustation von Keramikverzierungen, wie sie auch für das Schlangengrabenbeleg ist (KRAHN 2006, 318; ZIMMERMANN 1988, 624 ff.). Vornehmlich diente Rötél allerdings zur Farbgewinnung, vermutlich zur Bemalung von Gegenständen und Verwendung beim Totenkult (ZIMMERMANN 1988, 624). Hierzu wurde er zerrieben, wovon teilweise noch Farbspuren auf den Mahl- und Schleifsteinen erhalten geblieben sind. An 19 Felsgestein-Artefakten aus dem Inventar von Weisweiler 107 konnten die bereits erwähnten Rötelspuren nachgewiesen werden (Abb. 4.134), zwölfmal auf Mahlsteinen, sechsmal auf Schleifsteinen und in einem Fall auf einem Klopfer. Alle zwölf Mahlsteine wurden aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein gefertigt. Unter den Schleifsteinen befinden sich drei Stücke aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein, ein Stück aus feinem harten Sandstein, ein Stück aus Kinzweiler Sandstein sowie ein Quarzitzeröll. Das Rohmaterial des Klopfers konnte nur als sonstiger bzw. unbestimmbarer Sandstein bestimmt werden. Aus Weisweiler 108 sind insgesamt elf Stücke mit Rötelspuren belegt, sechsmal auf Mahlsteinen aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein und fünfmal auf Schleifsteinen, ebenfalls alle aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein.

In beiden untersuchten Siedlungen wurden fast ausschließlich Mahl- bzw. Schleifsteine aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein gefertigt, wie dies auch für andere bandkeramische Siedlungen belegt ist (GAFFREY 1994, 484). Allerdings gilt zu beachten, dass feinkörnigere Sandsteinvarietäten durch ihren größeren Abrieb schlechtere Erhaltungsbedingungen für Rötelspuren aufweisen als grobkörnige Materialien.

	Rohmaterial	n	Länge mm	Breite mm	Dicke mm	Gewicht g
WW 107	Sonstiger Rötél	1	25	16	8	4,7
WW 108	Sonstiger Rötél	1	25	19	13	7,8

Abb. 4.134: Statistische Maße der Rötélstücke aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Rötélstücke treten nur selten und meist in geringen Stückzahlen auf; somit verwundert es nicht, dass nur zwei Stücke aus der Siedlungsgruppe überliefert sind. Da das Farbpulver das eigentliche Zielprodukt darstellt, erübrigt sich die Interpretation ihrer Form. Nur auf dem Stück aus Weisweiler 107 konnten Schliffspuren festgestellt werden.

Beide Stücke weisen sehr kleine Dimensionen auf, so dass sie beim Zerreiben kaum noch festgehalten werden können (Abb. 4.134). Dies legt eine Interpretation als verworfenes Reststück nahe, allerdings konnten solche Reststücke auch noch problemlos zerstoßen werden, wie ein Klopfer mit Farbspuren aus Weisweiler 107 belegt. Auf die Herkunft der verschiedenen Rötélvarietäten wurde bereits an anderer Stelle ausführlich eingegangen (z. B. ZIMMERMANN 1988, 622 ff.). Eine genauere Bestimmung der Rohmaterialvarietäten war nicht möglich, somit auch keine Aussagen zur Herkunft oder Weitergabe der Stücke.

4. Steinartefakte

4.2.1.4 Silikatgesteine, natürliche Feuersteine, Gerölle und unbestimmbare Felsgesteine

In dieser Gruppe sind Quarzitgerölle, sonstige Gerölle, unbestimmbare Felsgesteine und natürliche Trümmer und Gerölle aus Feuerstein zusammengefasst. Unter „natürlich“ wird in diesem Zusammenhang nicht artifiziell bzw. unmodifiziert verstanden.

Quarzite sind zwar generell geeignet, um Grundformen zu produzieren, wurden aber innerhalb der rheinischen Bandkeramik in der Regel nicht verwendet, wie auch die sehr geringe Anzahl an Abschlägen (Abb. 4.135) belegt.

	Grundformen							Gesamtgewicht	Gesamtgewicht der Artefakte	Artefaktanteil bezogen auf Σ	Artefaktanteil bezogen auf das Gesamtgewicht	
	Geräte aus Felsgestein	unmod. Abschläge	artifizielle Trümmer	unmod. natürliche Trümmer	unmod. Gerölle	unmod. Stücke	Σ					
	n	n	n	n	n	n	n	g	g	%	%	
WW 107	Maasschotter-Feuerstein			54	7		61	1360,0	0	0	0	
	Rijckholt-Feuerstein			10			10	233,4	0	0	0	
	Maaseier			6	6		12	284,7	0	0	0	
	unbestimmbarer Feuerstein			5			5	42,7	0	0	0	
	Quarzitgerölle	8	1	1	182	22		214	13693,6	4052,7	5	30
	sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine	3			70	9	1	83	3608,0	1458,0	4	40
Σ	11	1	1	327	44	1	385	19222,4	5510,7	3,4	28,7	
WW 108	Schotter-Feuerstein			26	4		30	510,6	0	0	0	
	Rijckholt-Feuerstein			2			2	31,0	0	0	0	
	Maaseier			2	3		5	44,2	0	0	0	
	Singulärer Feuerstein			3			3	28,9	0	0	0	
	unbestimmbarer Feuerstein			2			2	17,3	0	0	0	
	Quarzitgerölle	2	2		3	10		17	3045,4	1791,3	23,5	58,8
	sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine		2		1			3	12,0	8,0	66,7	66,7
Σ	2	4		39	17		62	3689,4	1799,3	9,7	48,8	

Abb. 4.135: Grundformen der Silikatgesteine und natürlichen Feuersteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Der Artefaktanteil in dieser Gruppe ist mit 3,4 % (Weisweiler 107) bzw. 9,7 % (Weisweiler 108) sehr gering. Im Inventar von Weisweiler 107 sind nur elf, in Weisweiler 108 nur zwei Geräte belegt. Bei den Grundformen machen unmodifizierte natürliche Trümmer den Großteil aus. Der Hauptanteil der Stücke bzw. des Gewichtsanteils stammt aus dem lokalen Schotter, abgesehen von Stücken aus Rijckholt-Feuerstein und Maaseiern. Es ist anzunehmen, dass sie für bestimmte Zwecke in die Siedlungen gebracht wurden. Ein Großteil der Quarzitgerölle weist typische Hitzebrüche auf. Für diese Stücke wird eine Verwendung als Kochsteine vorgeschlagen (siehe Kapitel 4.2.2.11).

4.2.1.5 Verteilung der Felsgesteinrohmaterialien auf die Phasen der Bandkeramik

Rohmaterial	ältere LBK		mittlere LBK		jüngere LBK		Σ	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Amphibolit	1	7,1	2	6,3	4	7,3	7	6,9
Basalt	1	7,1	2	6,3	1	1,8	4	4,0
Wetzschiefer / Phyllitschiefer					2	3,6	2	2,0
Tonstein / Tonschiefer					1	1,8	1	1,0
allgem. Metamorphit								
allgem. Metamorphit / Amphibolit	1	7,1					1	1,0
allgem. Metamorphit / sonst.Gerölle bzw.unbest.Felsgestein								
Eschweiler-Kohlen-Sandstein	5	35,7	6	18,8	10	18,2	21	20,8
Feiner, harter Sandstein			1	3,1			1	1,0
Herzogenrather Sandstein	1	7,1			2	3,6	3	3,0
Kinzweiler-Sandstein			1	3,1			1	1,0
Tertiäre Blockschüttung								
Singuläre Sandsteine								
sonstige u. unbestimmbare Sandsteine			3	9,4			3	3,0
sonstiger Rötél			1	3,1			1	1,0
Schotter-Feuerstein	2	14,3	5	15,6	12	21,8	19	18,8
Rijckholt-Feuerstein			2	6,3	2	3,6	4	4,0
Maaseier			3	9,4	1	1,8	4	4,0
Singulärer Feuerstein								
unbestimmbarer Feuerstein	1	7,1			1	1,8	2	2,0
Quarzitgerölle	2	14,3	5	15,6	15	27,3	22	21,8
sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine			1	3,1	4	7,3	5	5,0
Σ	14	100	32	100	55	100	101	100

Abb. 4.136: Häufigkeiten der Felsgestein-Rohmaterialien Weisweiler WW 107 in den einzelnen Phasen der Bandkeramik.

Rohmaterial	mittlere LBK		jüngere LBK		Σ	
	n	%	n	%	n	%
Amphibolit	1	2,2			1	2,0
Basalt	2	4,4	1	20,0	3	6,0
Wetzschiefer / Phyllitschiefer						
Tonstein / Tonschiefer						
allgem. Metamorphit						
allgem. Metamorphit / Amphibolit	1	2,2			1	2,0
allgem. Metamorphit / sonst.Gerölle bzw.unbest.Felsgestein						
Eschweiler-Kohlen-Sandstein	10	22,2	1	20,0	11	22,0
Feiner, harter Sandstein			1	20,0	1	2,0
Herzogenrather Sandstein	1	2,2			1	2,0
Kinzweiler-Sandstein	1	2,2			1	2,0
Tertiäre Blockschüttung						
Singuläre Sandsteine						
sonstige u. unbestimmbare Sandsteine	7	15,6			7	14,0
sonstiger Rötél			1	20,0	1	2,0
Schotter-Feuerstein	8	17,8	1	20,0	9	18,0
Rijckholt-Feuerstein						
Maaseier	1	2,2			1	2,0
Singulärer Feuerstein						
unbestimmbarer Feuerstein						
Quarzitgerölle	11	24,4			11	22,0
sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine	2	4,4			2	4,0
Σ	45	100	5	100	50	100

Abb. 4.137: Häufigkeiten der Felsgestein-Rohmaterialien aus Weisweiler 108 in den einzelnen Phasen der Bandkeramik.

4. Steinartefakte

Die Analyse der Häufigkeiten von Rohmaterialien hinsichtlich chronologischer Unterschiede ist aufgrund der geringen Stückzahlen in den jeweiligen Perioden von Weisweiler 108 nicht möglich (Abb. 4.137). Somit fällt auch ein Vergleich mit der benachbarten Großsiedlung Weisweiler 107 aus (Abb. 4.136). Für die Großsiedlung können auch hier, aufgrund der teilweise geringen Häufigkeiten, Aussagen nur unter Vorbehalt getroffen werden.

Dechselrohmaterialien scheinen zur jüngeren Bandkeramik hin häufiger aufzutreten. Der von BAKELS (1978, 112), LANGENBRIK (1992, 157) und ZIMMERMANN (1988, 632) festgestellte Anstieg von Basalt in der jüngeren Bandkeramik kann für Weisweiler 107 nicht bestätigt werden. Hingegen scheint der Anteil an Amphibolit annähernd konstant zu bleiben.

Natürliche Grundformen aus Maasschotter nehmen zur jüngeren Bandkeramik hin zu, während gleichzeitig natürliche Stücke aus Rijckholt-Feuerstein abnehmen. Der im Schlangengraben- und Merzbachtal feststellbare Rückgang von Rijckholt-Feuerstein in der mittleren Bandkeramik bei gleichzeitigem Anstieg von Schotter-Feuerstein (Kap.4.1.2.4) ist für die natürlichen Feuersteingrundformen allerdings nicht festzustellen.

In der mittleren Bandkeramik steigt der Anteil sonstiger bzw. unbestimmbarer Sandsteine, während sich gleichzeitig der Anteil an Eschweiler-Kohlen-Sandstein im Vergleich zur älteren Bandkeramik fast halbiert. Es kann vermutet werden, dass der Mangel mit anderen Sandsteinen, die möglicherweise aus den lokalen Flussschottern stammen, kompensiert wurde.

4.2.1.6 Thermische Einwirkung an Felsgesteinen

Die Aufnahme von thermischen Einwirkungen an Felsgesteinen gestaltet sich schwieriger als bei Silices, da Farbunterschiede hier schwerer zu beurteilen sind. Des Weiteren hängt die Ausprägung einer thermischen Einwirkung vom Rohmaterial selbst ab. Es ist mit einer allgemein höheren Bestimmungsgenauigkeit zu rechnen. Daher werden in den folgenden Ausführungen nur Stücke als verbrannt angesprochen, die eindeutig als solche identifiziert werden konnten. Dies hatte allerdings zur Folge, dass 52 Stücke aus sonstigem und unbestimmbarem Sandstein hier nicht auftreten, da das Aufnahmesystem für die Charakteristik dieser Stücke keine Aussagen vorsieht bzw. keines der zur Wahl stehenden Merkmale eindeutig zutraf. Diese 52 Stücke wurden als Kochsteine angesprochen (s. Kap. 4.2.2.11).

	artifizielle Grundformen		natürliche Grundformen				Σ			
	WW 107		WW 108		WW 107		WW 108			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
allgem. Metamorphit / Amphibolit			1	100				1	100	
Zwischensumme			1	20,0				1	20,0	
Eschweiler-Kohlen-Sandstein	2	3,6					2	3,4		
sonstige u. unbestimmbare Sandsteine	1	1,3			1	1,6	2	1,5		
Zwischensumme	3	2,1			1	1,4	4	1,9		
Schotter-Feuerstein					2	3,3	1	2,6	2	3,3
Maaseier					4	33,3			4	33,3
unbestimmbarer Feuerstein					5	100	2	100	5	100
Quarzitgerölle					177	86,8			177	82,7
sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine					58	72,5			58	69,9
Zwischensumme					246	66,1	3	5,4	246	63,9
Σ	3	1,6	1	2,8	247	54,0	3	5,2	250	39,1

Abb. 4.138: Anteil der verbrannten Grundformen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108, bezogen auf ihre Gesamtanzahl.

Wie aus den Abbildungen 4.138 und 4.139 ersichtlich ist, waren die Felsgesteine aus natürlichen Grundformen von Weisweiler 107 (1,6 %) wesentlich häufiger thermischen Einwirkungen ausgesetzt als artifizielle Grundformen (54 %). Aus dem Inventar von Weisweiler 108 sind nur einige wenige Stücke verbrannt (artifizielle Grundformen 2,8 %; natürliche Grundformen 5,2 %), was keine Analyse hinsichtlich der Häufigkeit von thermischen Einwirkungen zulässt.

Aus der Gruppe der zur Dechselherstellung geeigneten Materialien ist nur ein verbranntes Stück aus Weisweiler 108 belegt. Auch in den von KRAHN (2006, Abb. 640 ff.) bearbeiteten Siedlungen des Schlangengrabentals sind verbrannte Stücke aus dieser Materialgruppe selten, was für den Wert dieser meist nur durch Importe zu beziehenden Materialien spricht. Der Einsatz von Dechseln außerhalb der Siedlungen und die somit auch außerhalb stattfindende Beschädigung bzw. der Verlust der Stücke, die demnach nicht in die Feuerstellen bzw. in die Siedlungsgruben gelangen konnten, spielt sicherlich auch eine Rolle.

Eschweiler-Kohlen-Sandstein eignet sich sehr gut als Wärmespeicher und zerspringt auch bei großer Hitze nicht. Deshalb gilt eine Verwendung als Unterbau oder Begrenzung von Feuerstellen als wahrscheinlich (ZIMMERMANN 1988, 618). Des Weiteren wurden aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein hauptsächlich Mahlsteine hergestellt, für die ein Gebrauch in der Nähe der Feuerstelle angenommen wird (ZIMMERMANN 1988, 739 f.). Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit eines Schadbrands wesentlich höher als bei anderen Geräten.

Eschweiler-Kohlen-Sandstein weist für beide Siedlungen nur einige wenige verbrannte Stücke auf. Im Vergleich zu Langweiler 8 (20,1 %), Kückhoven (19,1 %), Weisweiler 6 (9,1 %), Weisweiler 17 (22,9 %), Laurenzberg 7 (9,2 %) und Lamersdorf (21,4 %) fällt der Anteil von 2,1 % (Anzahl/artifizielle Sandsteine) bzw. 1,4 % (Anzahl/natürliche Sandsteine) in Weisweiler 107 sehr gering aus.

Aus Weisweiler 108 sind keine verbrannten Sandsteine bekannt. Insgesamt erscheint ihre völlige Abwesenheit in Weisweiler 108 und der geringe Anteil in Weisweiler 107 als zweifelhaft, möglicherweise liegt hier ein Erhaltungs- oder Überlieferungsproblem vor.

	artifizielle Grundformen		natürliche Grundformen				Σ					
	WW 107		WW 107		WW 108		WW 108					
	g	%	g	%	g	%	g	%				
allgem. Metamorphit / Amphibolit			47,8	100					47,8	100		
Zwischensumme			47,8	18,1					47,8	18,1		
Eschweiler-Kohlen-Sandstein	257,0	1,3					257	1,3				
sonstige u. unbestimmbare Sandsteine	193,0	5,6			66,4	4,4			259,4	5,2		
Zwischensumme	450,0	1,8			66,4	3,5			516,4	1,9		
Schotter-Feuerstein					1,4	0,1	4	0,8	1,4	0,1	4	0,8
Maaseier					44,7	15,7			44,7	15,7		
unbestimmbarer Feuerstein					42,7	100	17,3	100	42,7	100	17,3	100
Quarzitgerölle					5303,3	55,0			5303,3	38,7		
sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine					1641,2	76,3			1641,2	45,5		
Zwischensumme					7033,3	51,3	21,3	1,1	7033,3	36,6	21,3	0,6
Σ	450,0	1,3	47,8	0,4	7099,7	43,9	21,3	1,1	7549,7	15,2	69,1	0,4

Abb. 4.139: Anteil der verbrannten Grundformen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108, bezogen auf ihr Gesamtgewicht.

Verbrannter Rötel wurde nicht festgestellt. Die Anteile der natürlichen Grundformen aus Maaseiern und unbestimmbaren Feuersteinen sind insgesamt zu gering für konkrete Aussagen. Der Anteil an verbrannten Maasschotter-Feuersteinen liegt weit unter dem der verbrannten artifiziellen Grundformen. Die großen Anteile an verbrannten Quarzitgeröllen, sonstigen Geröllen und unbestimmbaren

4. Steinartefakte

Felsgesteinen rühren von den bereits erwähnten Kochsteinen her (s. Kap.4.2.2.11). Von den 177 Quarzitgeröllen wurden 175 und von den sonstigen Geröllen alle 58 Stück als Kochsteine klassifiziert. Der hohe Anteil dieser Stücke führt auch zu dem sehr hohen Anteil an verbrannten natürlichen Grundformen von Weisweiler 107.

4.2.2 Geräte

In Weisweiler 107 wurden insgesamt 163, in Weisweiler 108 29 Felsgesteingeräte gefunden, die sich auf jeweils sechs Geräteklassen verteilen (Abb. 4.140). Stücke mit unbestimmbarem Schliff und Schleifsteine (allgemein) sind Sammelklassen für nicht näher klassifizierbare Stücke.

Geräte aus Felsgestein weisen meist Kombinationen von Modifikationen auf. Um dieses Problem zu lösen, wird auch hier, wie bei den Geräten aus Silex, eine hierarchische Zählweise verwendet, um Doppelzählungen von Geräten bzw. Modifikationen zu vermeiden. Damit ist allerdings das Problem verbunden, dass einige Geräteklassen durch die Festlegung auf nur eine Modifikation pro Gerät unterbesetzt sind. Daher spiegeln die Häufigkeiten in einigen Geräteklassen nicht zwangsläufig die historische Realität wieder.

Einige Vergleichsfundplätze wurden mit einer fakultativen Zählweise ausgewertet, z. B. Langweiler 8 (ZIMMERMANN 1988) oder Laurenzberg 7 (GAFFREY 1994). Beim Vergleich beider Methoden ergaben sich aber nur geringe Abweichungen (KRAHN 2006, 499).

4.2.2.1 Gerätehäufigkeiten

Abbildung 4.142 gibt die absoluten und relativen Häufigkeiten der Felsgesteingeräte in der Siedlungsgruppe und den Vergleichssiedlungen an. Die Felsgesteingeräte von Aldenhoven 3 liegen nicht publiziert vor, bei der Bearbeitung der Siedlungsgruppe Königshoven wurde auf eine detaillierte Auswertung der Felsgesteinartefakte verzichtet (CLAßEN 2011, 251).

Aus dem Inventar von Weisweiler 111 (RÜCK 2007, 198) konnten drei Felsgesteingeräte nicht mit in die Aufstellung einfließen, da zu diesen Stücken keine eindeutige Bestimmung vorliegt (Pfeilschaftglätter oder Schleifstein). Die Gesamtsumme der Geräte von Langweiler 2, die aus dem elektronischen Datensatz ermittelt wurde (402 Stück), weicht von der publizierten Anzahl (403 Stück) ab (LANGENBRINK 1996, Tab. 21). Der Verfasser vermutet einen einfachen Additionsfehler bei der Aufnahme oder in der Publikation. Möglicherweise wurde bei der Aufstellung der Geräte eine Geräteklasse nicht mit aufgeführt.

Wie bereits für die Silex-Geräte durchgeführt, wurden auch auftretende Unterschiede zwischen den Gerätehäufigkeiten der Inventare der Siedlungsgruppe und den Vergleichssiedlungen auf Signifikanz geprüft. Hierzu wurde mit Hilfe des Zwei-Stichprobentests ermittelt, ob ein signifikanter Unterschied zwischen den Anteilen der Felsgesteingeräte von Weisweiler 107 bzw. Weisweiler 108 und denen der Vergleichssiedlungen vorliegt. Die Abbildungen 4.143 und 4.144 stellen die Ergebnisse dar. Dort, wo ein signifikanter Unterschied in den Gerätehäufigkeiten vorlag, wurde anschließend überprüft, welche dieser Siedlungen den höheren und welche den niedrigeren Anteil aufwies. Retuscheure, Rillensteine, Pfeilschaftglätter, Pickgruben und Grobgeräte wurden, aufgrund ihres seltenen Auftretens, nicht berücksichtigt. Weisweiler 111 musste aufgrund der bereits erwähnten, nicht eindeutig bestimmten Felsgesteingeräte, von der Analyse ausgeschlossen werden.

Nur der Dechselanteil von Laurenzberg 7 ist signifikant kleiner als der von Weisweiler 107. Zwischen den Häufigkeiten der Dechsel von Weisweiler 107 und den übrigen Vergleichssiedlungen ließen sich keine signifikanten Unterschiede feststellen.

Die zur Getreideverarbeitung notwendigen Mahlsteine treten in sieben der dreizehn Vergleichssiedlungen häufiger auf als in Weisweiler 107. Unter diesen sieben Siedlungen befinden sich fünf Großsiedlungen. Möglicherweise wurden die anderen (Neben-)Siedlungen durch ihre benachbarten Großsiedlungen mitversorgt und benötigten dadurch nicht so viele Mahlsteine. Das würde allerdings auch bedeuten, dass die Großsiedlung Weisweiler 107 von anderen Siedlungen abhängig gewesen wäre. Schleifsteine sind im Vergleich zu allen anderen Siedlungen, abgesehen von Langweiler 16, in Weis-

weiler 107 deutlich häufiger vertreten. Dies könnte auf eine Spezialisierung im handwerklichen Bereich hindeuten. Die Interpretation der Anteile von Stücken mit unbestimmbarem Schliff ist aufgrund der sehr inhomogenen Zusammensetzung dieser Geräteklasse nicht möglich. Acht der dreizehn Vergleichssiedlungen weisen signifikant höhere Anteile auf. Klopfer aus Felsgestein sind in sechs der Vergleichssiedlungen mit höheren Anteilen vertreten.

Der Anteil der Dechsel von Weisweiler 108 ist signifikant höher als in den Siedlungen Langweiler 2, Langweiler 8, Laurenzberg 7 und Lamersdorf 2. Auf die Zusammenhänge der Häufigkeit von Dechseln in Abhängigkeit vom Siedlungstyp und Häuseranzahl wird noch näher in Kapitel 4.2.2.2 eingegangen.

		Dechsel / Beile (nur Fels)	Mahlstein	Pfeilschaftflätter	Schleifstein (allg.)	unbest. Schliff	Klopfer (nur Fels)	Summe Rohmaterial	Gewicht Rohmaterial
Amphibolit	n	6						6	150,6
	%	35,3						3,7	0,5
Basalt	n	7						7	467,5
	%	41,2						4,3	1,5
Wetzschiefer / Phyllitschiefer	n				2	2		4	854,0
	%				1,8	50,0		2,5	2,8
allgem. Metamorphit	n	1						1	1370,0
	%	5,9						0,6	4,5
allgem. Metamorphit / Amphibolit	n	2						2	69,2
	%	11,8						1,2	0,2
Eschweiler-Kohlen-Sandstein	n		22		24			46	17984,0
	%		95,7		21,2			28,2	59,5
Feiner, harter Sandstein	n				7			7	233,0
	%				6,2			4,3	0,8
Herzogenrather Sandstein	n			1	2			3	1549,0
	%			100	1,8			1,8	5,1
Kinzweiler Sandstein	n				2			2	270,0
	%				1,8			1,2	0,9
Tertiäre Blockschüttung	n				1			1	151,5
	%				0,9			0,6	0,5
Sonstige u. unbest. Sandsteine	n				73		1	74	3360,0
	%				64,6		20,0	45,4	11,1
Quarzitgerölle	n	1			1	2	4	8	3308,8
	%	5,9			0,9	50,0	80,0	4,9	10,9
Sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine	n		1		1			2	463,0
	%		4,3		0,9			1,2	1,5
Summe Werkzeuge bezogen auf Gesamtsumme	n	17	23	1	113	4	5	163	30230,6
	%	10,4	14,1	0,6	69,3	2,5	3,1	100	100
Gewicht Werkzeuge bezogen auf Gesamtgewicht	g	2332,2	16765,0	60,0	8507,5	1187,7	1378,2	30230,6	
	%	7,7	55,5	0,2	28,1	3,9	4,6	100	

Abb. 4.140: Anteil der Rohmaterialien an den Felsgesteingeräten aus Weisweiler 107.

4. Steinartefakte

		Dechsel / Beile (nur Fels)	Mahlstein	Rillenstein	Schleifstein (allg.)	unbest. Schliff	Klopfer (nur Fels)	Summe Rohmaterial	Gewicht Rohmaterial
Amphibolit	n	1						1	28,9
	%	20,0						3,4	0,2
Basalt	n	3						3	186,9
	%	60,0						10,3	1,4
Wetzschiefer / Phyllitschiefer	n								
	%								
allgem. Metamorphit	n								
	%								
allgem. Metamorphit / Amphibolit	n	1						1	47,8
	%	20,0						3,4	0,4
Eschweiler-Kohlen-Sandstein	n		8		6			14	11148,0
	%		100		46,2			48,3	82,5
Feiner, harter Sandstein	n				2			2	90,0
	%				15,4			6,9	0,7
Herzogenrather Sandstein	n			1				1	28,0
	%			100				3,4	0,2
Kinzwiler Sandstein	n				1			1	42,0
	%				7,7			3,4	0,3
Tertiäre Blockschüttung	n								
	%								
Sonstige u. unbest. Sandsteine	n				4			4	156,0
	%				30,8			13,8	1,2
Quarzitgerölle	n					1	1	2	1786,0
	%					100	100	6,9	13,2
Sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine	n								
	%								
Summe Werkzeuge bezogen auf Gesamtsumme	n	5	8	1	13	1	1	29	13513,6
	%	17,2	27,6	3,4	44,8	3,4	3,4	100	100
Gewicht Werkzeuge bezogen auf Gesamtgewicht	g	263,6	7949,0	28,0	3487,0	366,0	1420,0	13513,6	
	%	2,0	58,8	0,2	25,8	2,7	10,5	100	

Abb. 4.141: Anteil der Rohmaterialien an den Felsgesteingeräten aus Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

	Schlangengraben															
	WW 6		WW 17		WW 29		WW 107		WW 108		WW 111		LN 3		Schlangengr. Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Dechsel	5	16,7	10	8,3			17	10,4	5	17,2	4	50,0	7	7,8	48	10,5
Ausgesplitterte Stücke			2	1,7											2	0,4
Retuscheur			1	0,8	1	6,3							1	1,1	3	0,7
Pfeilschaftglätter							1	0,6							1	0,2
Rillenstein			7	5,8					1	3,4			2	2,2	10	2,2
Mahlstein	5	16,7	29	24,2	6	37,5	23	14,1	8	27,6	3	37,5	24	26,7	98	21,5
Schleifstein	12	40,0	55	45,8	7	43,8	113	69,3	13	44,8	1	12,5	31	34,4	232	50,9
unbest. Schliff	4	13,3	8	6,7			4	2,5	1	3,4			14	15,6	31	6,8
Pickgrube													2	2,2	2	0,4
Klopfer	4	13,3	8	6,7	2	12,5	5	3,1	1	3,4			9	10,0	29	6,4
Grobgerät																
Σ	30	100	120	100	16	100	163	100	29	100	8	100	90	100	456	100

	Merzbachtal											
	LW 2		LW 8		LW 9		LW 16		LB 7		Merzbachtal Gesamt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Dechsel	25	6,2	60	7,2	36	8,1	5	7,1	22	4,4	148	6,6
Ausgesplitterte Stücke	3	0,7	6	0,7	3	0,7	1	1,4	14	2,8	27	1,2
Retuscheur	1	0,2	6	0,7					5	1,0	12	0,5
Pfeilschaftglätter			15	1,8	1	0,2	1	1,4	6	1,2	23	1,0
Rillenstein	12	3,0	19	2,3	14	3,2	5	7,1	41	8,1	91	4,0
Mahlstein	67	16,7	341	41,2	59	13,3	11	15,7	120	23,8	598	26,6
Schleifstein	140	34,8	263	31,8	201	45,4	42	60,0	191	37,8	837	37,2
unbest. Schliff	54	13,4	57	6,9	53	12,0	1	1,4	40	7,9	205	9,1
Pickgrube			3	0,4	1	0,2			1	0,2	5	0,2
Klopfer	100	24,9	58	7,0	75	16,9	4	5,7	65	12,9	302	13,4
Grobgerät												
Σ	402	100	828	100	443	100	70	100	505	100	2248	100

	Indetal		HA 8		Kückhoven	
	LM 2		n	%	n	%
	n	%				
Dechsel	22	6,0	11	11,0	43	9,5
Ausgesplitterte Stücke	21	5,7			4	0,9
Retuscheur	1	0,3			4	0,9
Pfeilschaftglätter					3	0,7
Rillenstein	6	1,6	1	1,0	3	0,7
Mahlstein	63	17,2	50	50,0	136	30,2
Schleifstein	193	52,7	29	29,0	176	39,0
unbest. Schliff	31	8,5	3	3,0	63	14,0
Pickgrube	1	0,3			1	0,2
Klopfer	28	7,7	6	6,0	15	3,3
Grobgerät					3	0,7
Σ	366	100	100	100	451	100

Abb. 4.142: Häufigkeiten der Felsgesteingeräte aus Weisweiler 107, Weisweiler 108 und der Vergleichssiedlungen.

4. Steinartefakte

Siedlung	Dechsel	Mahlstein	Schleifstein	unbest. Schliff	Fels-Klopfer
WW 6			▲	▼	▼
WW 17		▼	▲		
WW 29		▼	▲		
WW 108			▲		
LN 3		▼	▲	▼	▼
LW 2			▲	▼	▼
LW 8		▼	▲	▼	
LW 9			▲	▼	▼
LW 16					
LB 7	▲	▼	▲	▼	▼
LM 2			▲	▼	▼
Ha 8		▼	▲		
Kückhov.		▼	▲	▼	

Abb. 4.143: Ergebnis Zwei-Stichprobentest (Signifikanzniveau: 95 %) für Weisweiler 107. Ein Pfeil nach unten gibt an, dass ein Gerät xy in Weisweiler 107 signifikant weniger häufig auftritt als in der Vergleichssiedlung, umgekehrt gilt dies für einen Pfeil nach oben.

Siedlung	Dechsel	Mahlstein	Schleifstein	unbest. Schliff	Fels-Klopfer
WW 6					
WW 17					
WW 29					
WW 107			▼		
LN 3					
LW 2	▲				▼
LW 8	▲				
LW 9		▲			▼
LW 16					
LB 7	▲				
LM 2	▲				
Ha 8		▼			
Kückhov.					

Abb. 4.144: Ergebnis Zwei-Stichprobentest (Signifikanzniveau: 95 %) für Weisweiler 108. Ein Pfeil nach unten gibt an, dass ein Gerät xy in Weisweiler 107 signifikant weniger häufig auftritt als in der Vergleichssiedlung, umgekehrt gilt dies für einen Pfeil nach oben.

Der Mahlsteinanteil in Weisweiler 108 unterscheidet sich nicht signifikant von dem der Vergleichssiedlungen. Lediglich in Hambach 8 treten mehr und in Langweiler 9 weniger Mahlsteine auf als in Weisweiler 108.

Dasselbe trifft auf die Schleifsteine zu, auch hier ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Vergleichssiedlungen und dem Einzelhof. Nur die benachbarte Großsiedlung Weisweiler 107 verfügte über einen höheren Anteil an Schleifsteinen. Für die Geräteklasse der Stücke mit unbestimmbarem Schliff ergaben sich bei keiner der Vergleichssiedlungen signifikante Unterschiede.

Die Häufigkeit der Klopfer aus Felsgestein von Weisweiler 108 zeigt nur bei den Anteilen der Siedlungen Langweiler 2 und Langweiler 9 signifikante Unterschiede. Langweiler 2 und Langweiler 9 verfügten über eindeutig mehr Klopfer als der Einzelhof.

Beim Vergleich der beiden Siedlungen Weisweiler 107 und Weisweiler 108 ist festzustellen, dass sich die Häufigkeiten der Felsgesteingeräte von der Großsiedlung im Vergleich mit anderen Siedlungen sehr oft signifikant unterscheiden (Abb. 4.143), während die Gerätehäufigkeiten des Einzelhofs zum größten Teil mit denen der Vergleichssiedlungen übereinstimmen bzw. kaum signifikante Unterschiede aufweisen (Abb. 4.144). Die Siedlung Weisweiler 107 scheint sich also in Bezug auf die Häufigkeit bzw. Verwendung von bestimmten Geräten von den anderen Siedlungen auf der Aldenhovener Platte deutlich abzuheben, was möglicherweise auf andere Tätigkeitsschwerpunkte bzw. eine handwerkliche Spezialisierung in Weisweiler 107 hindeutet.

4.2.2.2 Dechselklingen

Dechselklingen, auch oft als Schuhleistenkeil, Flach- oder Querbeil bezeichnet, stellen eine Leitform für das Alt- und Mittelneolithikum dar und treten oft im Siedlungskontext, in Gräberfeldern aber auch als Einzelfunde in siedlungsfernen Gebieten auf. Sie weisen einen D-förmigen Querschnitt mit einer flachen Unterseite auf, wobei sich die Oberseite aufwölbt und sie quer zum Holm geschäftet werden. RAMMINGER (2007, 158 ff. u. 167 ff.) hat die wichtigsten Angaben zur Forschungsgeschichte der Dechselklingentypologie sowie ihrer technologischen Herkunft und Einflüsse darauf zusammengefasst. Dechsel werden heute, nach anfänglichen Interpretationen als Geräte zur Bodenbearbeitung, fast ausschließlich mit der Bearbeitung von Holz in Verbindung gebracht (vgl. HENNIG 1961, 189 ff.; LÜNING 1980, 55 ff.). Funktion und Schäftung wurden bereits in zahlreichen Arbeiten diskutiert (SCHIETZEL 1965, 36 f; MODDERMAN 1970, 189; PAVÚK 1972, 53 ff; DOHRN 1980, 69 ff.; SPATZ 1992, 94), ebenso wurden Experimente zur Schäftung und Handhabung durchgeführt (z. B. PLEYER 1991, 227 ff.).

Von den insgesamt 22 Dechseln der Siedlungsgruppe stammen 17 aus Weisweiler 107 und fünf aus Weisweiler 108 (Abb. 4.140 u. 4.141). Von den Stücken aus Weisweiler 107 wurde der Großteil aus Amphibolit oder Basalt gefertigt. Bemerkenswert ist ein Stück aus einem Quarzitzeröll und eine "Vorarbeit", von denen später noch die Rede sein wird. Von den Dechseln von Weisweiler 108 sind drei aus Basalt, einer aus Amphibolit und ein weiterer aus allgemeinem Metamorphit/Amphibolit gefertigt. Für die Dechsel aus Amphibolit und Basalt kann von einem Import als Fertigprodukt ausgegangen werden (ZIMMERMANN 1988, 720). Im Gegensatz zu Weisweiler 107 scheint der Einzelhof nicht so gut mit Amphibolit-Dechseln versorgt zu sein. Die geringe Häufigkeit der Dechsel lässt zwar keine sicheren Aussagen zu, doch ist bei einem Einzelhof auch nicht mit einer großen Anzahl an überlieferten Dechseln zu rechnen. Weisweiler 107 verfügte zwar über einen besseren Zugang zu Dechseln aus Amphibolit, doch deutet der höhere Anteil an Basalt-Dechseln und Stücken aus anderen Metamorphiten darauf hin, dass der Bedarf nur unter Einbeziehung von Dechseln aus anderen Materialien gedeckt werden konnte. Auch im Vergleich zu den anderen Siedlungen im Schlangengraben (Weisweiler 6: 80 %, Weisweiler 17: 60 %, Lohn 3: 42,9 %) fällt der Anteil an Amphibolit-Dechsel kleiner aus. Wie bereits bei den Silices, wird auch hier die suboptimale Versorgung von Weisweiler 107 deutlich. Für den Einzelhof ist anzunehmen, dass er durch seine chronologisch spätere Gründung (noch) nicht über die nötigen Verbindungen verfügte, um an die begehrten Amphibolit-Dechsel zu gelangen.

Dechsel aus Rohmaterialien von eindeutig lokalem Vorkommen, wie z. B. Wetzschiefer, treten in der Siedlungsgruppe gar nicht auf. Bei vier Stücken aus Wetz-/Phyllitschiefer handelt es sich um zwei Schleifsteine und zwei Stücke mit unbestimmbarem Schliff, die keine Dechselvorarbeiten darstellen. Die Abschläge aus Tonstein/Tonschiefer könnten unter Umständen von Beschädigungen an Dechselklingen stamme. Eine lokale Dechselproduktion kann für beide Siedlungen ausgeschlossen werden. Auf die Vorarbeit eines Dechselfragmentes (Taf. 54.1) wird weiter unten noch näher eingegangen, allerdings ist ihre Interpretation als Zeichen für eine lokale Dechselproduktion problematisch.

Dass Basalt zumindest oberflächlich verwittert, zeigt eindrucksvoll ein Dechselfragment aus Weisweiler 107 (WW 107-1-242-1; Abb. 4.145). Durch einen modernen Bruch ist sehr gut zu erkennen, dass die Oberfläche des Dechselfragmentes deutlich heller ist als der Kernbereich. Die "Verwitterungsrinde" ist bei diesem Stück ca. 1 mm dick. Man kann also davon ausgehen, dass die für den Bearbeiter mitunter als hellgrau erscheinenden Basaltdechsel ursprünglich eine viel dunklere Farbe hatten. Bei der Aufnahme dieser Artefakte ist also zu berücksichtigen, dass die heute sichtbare Oberflächenfarbe eines verwitter-

4. Steinartefakte

ten, und in diesem Fall rund 7000 Jahre alten Dechsels, erheblich von der Farbe des ursprünglichen Rohmaterials abweichen kann. Dies sollte bei der Rohmaterialbestimmung bzw. der Suche nach den entsprechenden Aufschlüssen berücksichtigt werden.



Abb. 4.145: Verwitterung an einem Dechselfragment aus Basalt (Inv.Nr.: WW 107-1-242-1).

Fundplatz	Stelle	Position	ID	Rohmaterial	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)	100 * D / B	Grundform	Dechselteil	Modifikation	Abfolge	Typ (nach Bakels)	
WW 107	1	87	1	Basalt	43	36	14	34,1	38,9	0	Vollständig	31, 23	2	1	
	1	116	6	allgem. Methamorphit / Amphibolit	33	25	7	10,1	28,0	0	Vollständig	23	1	1	
	1	242	1	Basalt	90	42	23	102,0	54,8	0	Mittelteil	23	1	2	
	24	8	1	allgem. Methamorphit	224	70	49	1370,0	70,0	0	Vorarbeit	26, 22, 20, 23	4	2	
	146	13	1	Basalt	62	32	27	104,0	84,4	0	Mittelteil	23	1	2	
	202	20	1	Amphibolit	25	25	8	9,3	32,0	0	Nackenteil	17, 23	2	1	
	450	13	1	Amphibolit	52	40	14	56,4	35,0	0	Vollständig	17, 23	2	1	
	467	10	1	Basalt	66	50	14	83,8	28,0	0	Vollständig	23	1	1	
	499	20	21	Amphibolit	27	45	8	12,3	17,8	0	Schneidenfragment	23	1	1	
	499	21	22	Quarzitgeröll	141	51	27	275,0	52,9	0	Vollständig	23	1	2	
	611	10	2	Basalt	69	49	17	95,0	34,7	0	Vollständig	23	1	1	
	652	4	2	Basalt	41	34	15	27,1	44,1	0	Nackenteil	23	1	1	
	WW 110	4	25	38	Amphibolit	47	32	13	34,7	40,6	0	Vollständig	23, 17, 23	-	1
	WW 110	43	14	61	Amphibolit	35	32	9	18,4	28,1	0	Mittelteil	23	-	1
WW 94/355	7	11	6	Amphibolit	37	31	10	19,5	32,3	0	Mittelteil	23	1	1	
WW 94/355	9	11	12	Basalt	43	33	14	21,8	42,4	0	Mittelteil	23	1	1	
WW 94/355	9	11	13	allgem. Methamorphit / Amphibolit	91	43	12	59,1	27,9	0	Vollständig	17, 23	2	1	
WW 108	3	14	1	Basalt	69	56	18	86,2	32,1	0	Schneide m. Mittelteil	25, 33, 23	2	1	
	24	30	1	allgem. Methamorphit / Amphibolit	47	41	14	47,8	34,1	0	Vollständig	23	1	1	
	106	14	1	Amphibolit	43	41	12	28,9	29,3	0	Schneide m. Mittelteil	23	1	1	
	177	7	1	Basalt	38	34	12	30,1	35,3	0	Schneide m. Mittelteil	23	1	1	
	222	14	4	Basalt	49	54	16	70,6	29,6	0	Nacken m. Mittelteil	23	1	1	

Abb. 4.146: Liste der Dechsel aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108

In Abbildung 4.146 sind die Daten der einzelnen Dechsel dargestellt. Von den 17 Dechseln aus dem Inventar von Weisweiler 107 sind acht (47,1 %) vollständig erhalten (Abb. 4.147). Des Weiteren sind von fünf Dechseln (29,4 %) das Mittelteil, von zwei Stücken (11,8 %) das Nackenteil und einmal (5,9 %) ein Schneidenfragment überliefert. Hinzu kommt noch besagte Vorarbeit (5,9 %). Aus Weisweiler 108 (Abb. 4.148) ist nur ein Dechsel (20 %) vollständig erhalten. Dreimal (60 %) ist eine Schneide mit Mittelteil und einmal (20 %) ein Nackenstück mit Mittelteil belegt. Die Verteilung der Rohmaterialien auf die jeweils erhaltenen Dechselteile lassen nur die Dominanz von Amphibolit und Basalt erkennen.

Bei den aus Siedlungsgruben stammenden Dechseln dürfte es sich um Dechsel handeln, die nicht weiter genutzt werden können (RAMMINGER 2007, 180). Auch für einen gewissen Teil der vollständig erhaltenen Dechsel darf angenommen werden, dass sie durch wiederholtes Ausbessern bereits

einen Zustand erreicht haben, in dem ihre Verwendung als Dechsel kaum noch möglich bzw. sinnvoll gewesen wäre (GAFFREY 1994, 497).

		Amphibolit	Basalt	allgem. Metamorphit	allgem. Metamorphit / Amphibolit	Quarzitgeröll	Σ	
							n	%
WW 107	Vollständig	2	3		2	1	8	47,1
	Schneidenfragment	1					1	5,9
	Mittelteil	2	3				5	29,4
	Nackenteil	1	1				2	11,8
	Vorarbeit			1			1	5,9
	Σ		6	7	1	2	1	17
WW 108	Vollständig				1		1	20,0
	Schneide mit Mittelteil	1	2				3	60,0
	Nacken mit Mittelteil		1				1	20,0
	Σ		1	3		1		5

Abb. 4.147: Erhaltung der Dechsel aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Zur Bestimmung muss ein nahezu vollständiger Querschnitt des Dechselfs vorliegen. Bei Vergleichen mit anderen Arbeiten ist die jeweilige Definition der Dechseltypen zu beachten. RAMMINGER (2007, 160 ff.) konnte mittels einer Hauptkomponentenanalyse nachweisen, dass die Merkmale Höhen-Breiten-Index (HB-Index = $100 \times \text{Höhe}/\text{Breite}$) und maximale Breite die größte Varianz aufweisen. Sie unterscheidet vier Dechseltypen, wobei sie auch die von BAKELS (1987, 58 f.) definierten Typen wiederfindet. Des Weiteren zeichnet sich eine Standardisierung der Dechselproportionen ab. Entscheidend ist hier das Verhältnis von Höhe zur Breite, aber auch das von Länge zur Höhe und Breite (RAMMINGER 2007, 167).

Für die folgende Auswertung wurden die Typendefinitionen nach RAMMINGER (2007, 160 ff.) verwendet, da ihre Analyse auf einer großen Anzahl an Dechselfn (532 St.) aus alt- und mittelnolithischen Gräbern basiert und so die von ihr festgestellten Dechseltypen als ausreichend abgesichert gelten können. Im Folgenden werden die Typendefinitionen nach RAMMINGER (2007, 166 f.) kurz zusammengefasst:

Typ 1: Kleine hohe Dechsel mit einer Breite unter 2 cm; Mehrzahl dieser Stücke zw. 1,5 u. 1,8 cm breit; Höhe variiert, meist zw. 1,4 u. 2,2 cm; Höhen-Breiten-Index i.d.R. größer als 70; Länge durchschnittlich 10,5 cm (Standardabw.: 3,8 cm); Breiten-Längen-Index im Mittel bei 16,5 cm (Standardabw.: 5,0); Höhen-Längen-Index durchschnittlich 18,4 (Standardabweichung 4,3).

Typ 2: Kleine flache Dechsel mit Höhen-Breiten-Index unter 50; Mehrzahl breiter als 3 cm u. flacher als 2,5 cm; Länge durchschnittlich 8,8 cm (Standardabw.: 3,6); Mehrzahl zw. 6 u. 8 cm lang; Breiten-Längen-Index durchschnittlich 53,1 (Standardabw.: 14,9); Höhen-Längen-Index durchschnittlich 27,7 (Standardabw.: 4,6).

Typ 3: Mittelhohe Dechsel mit Höhen-Breiten-Index zw. 50 u. 100; Breite streut zw. 2 u. 6,1 cm; Mehrzahl zw. 3 u. 4 cm breit; Breitenmittelwert 3,6 cm (Standardabw.: 0,7); Dicke zw. 1,4 u. 4,2 cm; Dicke durchschnittlich 2,6 cm (Standardabw.: 0,5); Mehrzahl zw. 2,3 u. 3 cm dick; Länge durchschnittlich

4. Steinartefakte

12,1 cm (Standardabw.: 4,6); Mittelwert des Breiten-Längen-Index bei 32,9 (Standardabw.: 12,2); Höhen-Längen-Verhältnis bei der Mehrzahl bei 1:4 oder 1:5.

Typ 4: Sehr hohe Dechsel mit Höhen-Breiten-Index von min. 100; absolute Breite zw. 2 u. 4 cm, Breite durchschnittlich 2,6 cm (Standardabw.: 0,4); Höhe zw. 2 u. 4,8 cm; Mittelwert der Höhe 3,2 cm (Standardabw.: 0,4); Länge durchschnittlich 14,6 cm (Standardabw.: 3,6); Breiten-Längen-Index 19 (Standardabw.: 5,6); Höhen-Längen-Index 23,2 (Standardabw.: 6,3).

Von den insgesamt vier zu unterscheidenden Typen lassen sich nur zwei (Typ 2 und Typ 3) in der Siedlungsgruppe nachweisen (Abb. 4.147 u. 4.148). So fehlen in beiden Siedlungen die Typen 1 (kleine hohe Dechsel) und 4 (sehr hohe Dechsel). Typ 3 ist in Weisweiler 107 mit 23,5 % vertreten, in Weisweiler 108 tritt er gar nicht auf. Nur flache Dechselklingen (Typ 2) sind auf beiden Plätzen vertreten, in Weisweiler 107 mit 76,5 % in Weisweiler 108 mit 100 %. Sie stellen sowohl in der Siedlungsgruppe als auch in Kückhoven und einigen Siedlungen des Merzbachtals den am häufigsten auftretenden Typ dar (C. MISCHKA 2004, 513). Im Typenspektrum ähnelt Weisweiler 107 der Siedlung Langweiler 2 (flache Dechselklingen: 70 %; hohe Dechselklingen: 20 %; kleine, schmale Dechselklingen: 10 %), allerdings ist das Fehlen von Typ 3 zu berücksichtigen (C. MISCHKA 2004, 513, Abb. 102).

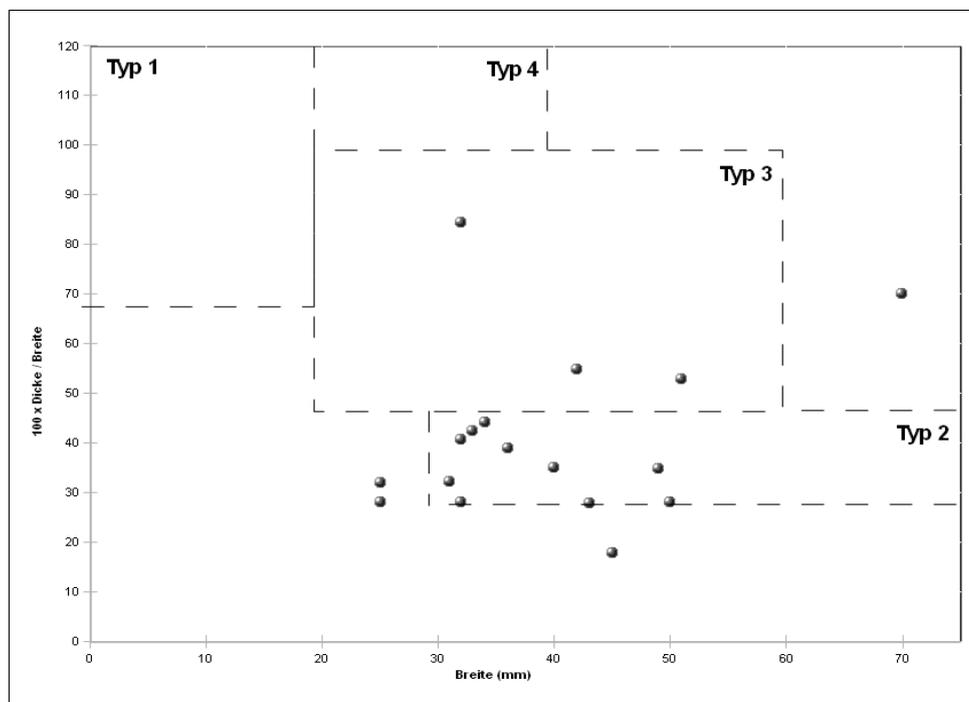


Abb. 4.148: Breite und Dicken/Breiten-Index der Dechsel aus Weisweiler 107.

Ein Dechsel (Inv. Nr.: WW 107-24-8-1) aus der Siedlung Weisweiler 107 fällt etwas aus der Definition von Typ 3 heraus, da er fast einen Zentimeter breiter ist, als es die Definition dieses Typs vorsieht. Andererseits erscheint eine andere Kategorisierung aufgrund des Höhe/Breiten-Index als ungeeignet.

Die Klassifizierung einer Dechselvorarbeit (WW 107-24-8-1; Taf. 54.1) ist problematisch, da dieses Stück durch sein "vie lithique" aus dem Rahmen fällt. Aufgrund seiner Größe ist aber eine andere Klassifizierung als die einer Dechselvorarbeit unwahrscheinlich.

Die Abwesenheit der Typen 1 und 4, sowie für Weisweiler 108 zusätzlich Typ 3, kann auf eine bestimmte handwerkliche Ausrichtung der Siedlungen deuten, auch wenn sich dies aufgrund der geringen Stückzahlen nicht sicher sagen lässt.

Die Verteilung der Dechselrohmaterialien auf die einzelnen Typen lässt aufgrund der geringen Stückzahlen keine Interpretation zu (Abb. 4.150). Dass von Typ 3 keine Exemplare aus Amphibolit vorliegen, mag an der insgesamt schwachen Besetzung dieses Typs liegen. Grabinventare, in denen

verschiedene Typen gleichzeitig auftreten, belegen, dass Form und Funktion einen direkten Zusammenhang hatten und verschiedene Dechseltypen parallel benötigt wurden (GAFFREY 1994, 496). Auch RAMMINGER (2007, 185, 246 f.) geht aufgrund von Grabinventaren davon aus, dass die verschiedenen Dechseltypen als Funktionsgruppen anzusehen sind. Männergräber mit mehreren Dechseln könnten als Teilzeitspezialisten interpretiert werden. Anhand der Fundverteilung ließen sich für die hessischen Inventare außerdem dechselreiche und dechselärmere Siedlungen unterscheiden, was auf eine Spezialisierung einiger Siedlungen in der Holzverarbeitung deutet.

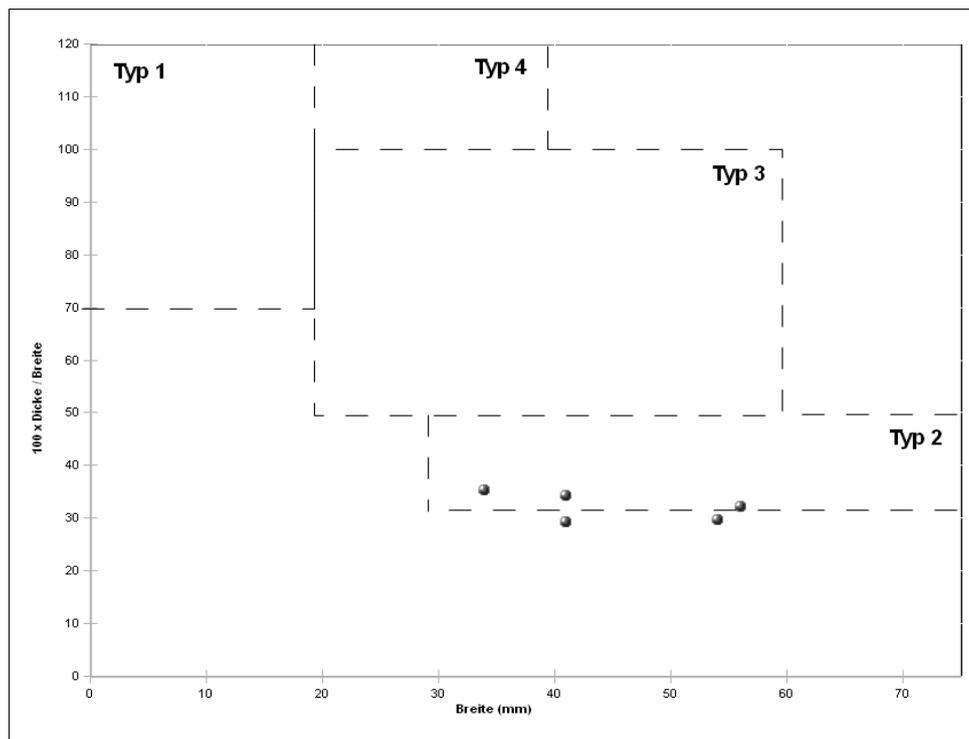


Abb. 4.149: Breite und Dicken/Breiten-Index der Dechsel aus Weisweiler 108.

	Typ 2		Typ 3		Σ		
	n	%	n	%	n	%	
WW 107	Amphibolit	6	46,2		6	35,3	
	Basalt	5	38,5	2	50,0	7	41,2
	allgem. Metamorphit			1	25,0	1	5,9
	allgem. Metamorphit / Amphibolit	2	15,4			2	11,8
	Quarzitgeröll			1	25,0	1	5,9
	Σ	13	76,5	4	23,5	17	100
WW 108	Amphibolit	1	20,0		1	20,0	
	Basalt	3	60,0		3	60,0	
	allgem. Metamorphit / Amphibolit	1	20,0		1	20,0	
	Σ	5	100		5	100	

Abb. 4.150: Absolute und relative Häufigkeiten der Rohmaterialien pro Dechseltyp aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Abbildung 4.151 stellt die Häufigkeit von Dechseln pro Hausbefund in der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 und in einigen Vergleichssiedlungen dar. Hierbei wurden alle Hausgenerationen zusammengefasst, da sich ansonsten die Menge der Dechsel pro Hausbefund und Hausgeneration auf nicht interpretierbare kleine Stückzahlen verringern würden.

4. Steinartefakte

Die in Abb. 4.151 aufgeführten Werte sind mit denen von RAMMINGER (2007, 261 ff., Abb. 237) für Vergleiche zusammengestellten Siedlungen durchaus vergleichbar. Zwar führt sie auch Siedlungen mit wesentlich höheren Werten von Dechsel pro Haushalt auf, wie z. B. aus Bylany mit 9,2 Dechsel/Haus oder aus Zilgendorf mit 11,8 Dechsel/Haus (SCHÖNWEISS 1976), doch handelt es sich entweder um Daten auf Grundlage von Schätzwerten oder aber um Werte aus nach RAMMINGER (2007, 261 ff.) nicht zutreffenden Argumentationen. Für Zilgendorf (11,8 Dechsel/Haus) und für Hienheim (3,9 Dechsel/Haus) nimmt sie eine lokale Produktion an. Die Mehrheit der Siedlungen verfügte über weniger als einen Dechsel pro Haus, im Durchschnitt sind es immerhin 2,3 Dechsel pro Haus. Im Vergleich mit den rheinischen Siedlungsplätzen fällt dort der Wert mit 0,93 Dechseln/Haus deutlich niedriger aus. Es stellt sich die Frage, ob sich die quantitativen Unterschiede zwischen den Vergleichssiedlungen in den Stückzahlen der Dechsel pro Haus auf funktionale oder soziale Gründe zurückführen lassen. RAMMINGER (2007, 266 ff.) diskutiert drei verschiedene Möglichkeiten. Zunächst greift sie BAKELS (1987, 79 f.) Beobachtung für das Merzbachtal und Graetheidegebiet auf, wonach die Anzahl der Dechsel antiproportional zur Siedlungsgröße ist. Demnach wären kleinere Siedlungen reicher als große. In diesem Zusammenhang könnte eine Spezialisierung von kleineren bzw. mittelgroßen Siedlungen auf die Holzverarbeitung in Betracht gezogen werden.

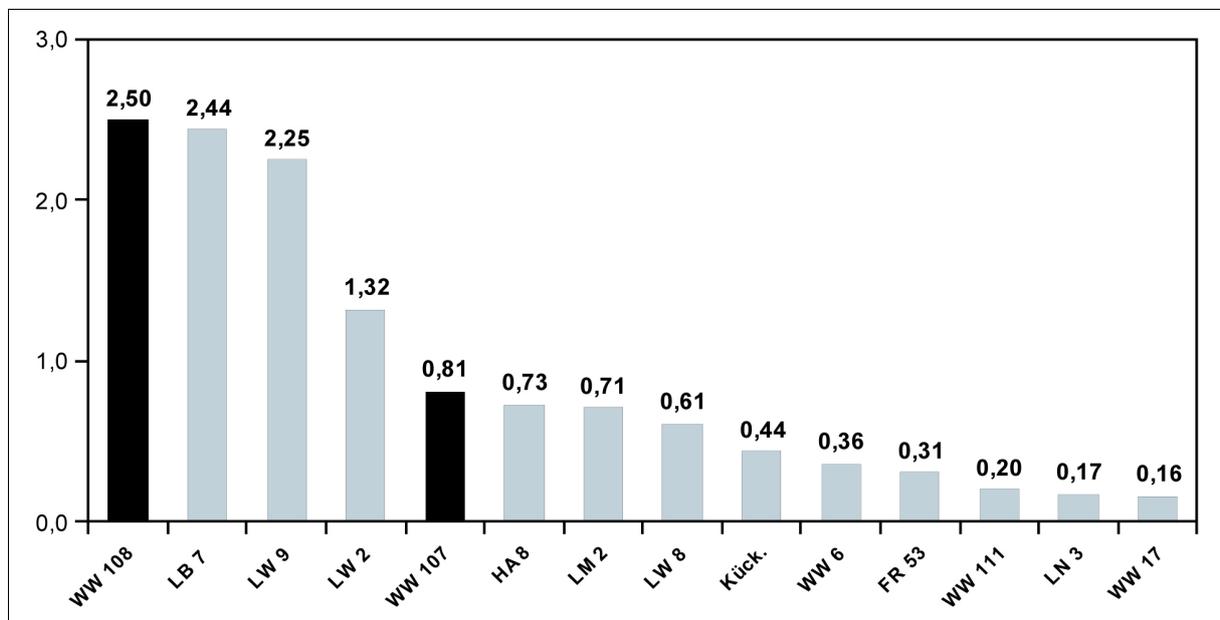


Abb. 4.151: Dechsel pro Hausbefund (Daten der Vergleichssiedlungen aus C. MISCHKA 2004, Abb. 103; Daten für WW 111 aus RÜCK 2007, 11 u. 197).

Die zweite These geht davon aus, dass kleine Siedlungen von den größeren mit bereits gebrauchten Dechseln versorgt wurden. In den mittelgroßen Siedlungen, die nach RAMMINGER (2007, 267) die größte Anzahl an Dechseln aufweisen, würden in der Holzverarbeitung tätige Teilzeitspezialisten wohnen, die andere Siedlungen mit Holzprodukten versorgen oder beim Hausbau aushelfen. In den kleinen Siedlungen erfolgt die Nutzung von Dechseln nur für den eigenen Bedarf, was die geringen Dechselmengen in diesem Siedlungstyp erklärt.

Der dritte Ansatz legt die gemeinschaftliche Nutzung von Werkzeugen in den größeren Siedlungen zugrunde. Diese Geräte ständen der gesamten Gemeinschaft zur Verfügung, allerdings schließt RAMMINGER (2007, 267) diese Möglichkeit aufgrund der gleichförmigen Verteilung der Dechselklingen auf die Hausgrundrisse aus.

Eine Versorgung der kleineren und mittleren Siedlungen über die Großsiedlungen, wie in der zweiten These angenommen, ist für die hessischen Fundplätze nicht festzustellen. Vielmehr vermutet RAMMINGER (2007, 268) die Existenz von Siedlungen, die auf Holzverarbeitung spezialisiert waren und daher auch gute Kontakte zu den Dechselproduzenten unterhielten.

Für die Siedlungen des Rheinlands ist eine Trennung zwischen großen und mittleren Siedlungen anhand der Dechselanzahl pro Hausbefund nicht zu erkennen (Abb. 4.151). Siedlungen mit einer belegten schlechteren Versorgung wie Hambach 8 weisen annähernd den gleichen Anteil auf wie z. B. die gut versorgte Siedlung Langweiler 8. Interessanterweise verfügten die Nebensiedlungen des Merzbachtals (Langweiler 2, Langweiler 9, Laurensberg 7) über mehr Dechsel als ihre Hauptsiedlung (Langweiler 8). Dies trifft ebenfalls für die Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 zu. Der Einzelhof Weisweiler 108 weist von allen Vergleichssiedlungen den höchsten Dechselanteil pro Hausbefund auf. Selbst wenn noch von einem zusätzlichen (nicht belegten) Haus ausgegangen wird, ständen immer noch 1,7 Dechsel pro Haus zur Verfügung. Der Anteil von Dechseln pro Haus von Weisweiler 107 liegt im Bereich der Anteile der Großsiedlungen wie z. B. Langweiler 8 und Kückhoven. Für die übrigen Siedlungen des Schlangengrabentals ist die Situation nicht so eindeutig, weisen sie doch recht kleine Häufigkeiten von Dechseln pro Hausbefund auf. Die Großsiedlung Weisweiler 17 und ihre Nebensiedlung Weisweiler 6 verfügen über relativ gleiche Dechselhäufigkeiten. Dies scheint aber mehr ein grabungsbedingtes Problem zu sein, da die Siedlungen nicht vollständig ergraben wurden. Es ist daher fraglich, ob die Anteile dieser Siedlungen überhaupt repräsentativ sind (C. MISCHKA 2004, 512 ff.).

Vor dem Hintergrund dieser Daten bietet sich als Erklärung eine Kombination aus zwei der oben angeführten Thesen an. Zum einen wäre da die bereits von BAKELS (1987, 79 f.) vorgeschlagene Erklärung, wonach kleinere Siedlungen mehr Dechsel aufweisen als große. Für den vorliegenden Fall werden die kleineren Siedlungen allerdings nicht als „reich“ angesehen. Vielmehr verfügen sie aus der reinen Notwendigkeit über eine größere Anzahl an Dechseln. Kleinere Siedlungen hatten nicht so gute Möglichkeiten, sich Werkzeuge auszuleihen, sondern mussten ein bestimmtes notwendiges Kontingent an Dechseln vorhalten, um die anstehenden Arbeiten zu erledigen. Zum anderen erscheint die für die größeren Siedlungen angenommene gemeinschaftliche Nutzung von Werkzeugen oder die Spezialisierung bestimmter Personen auf die Holzverarbeitung auch einleuchtend. Dies würde letztendlich zu einer kleineren Anzahl von Dechseln pro Hausbefund führen, da nicht jede Hausgemeinschaft ein vollständiges Werkzeugsortiment besitzen musste.

Ein aus einem Quarzitgeröll hergestellter Dechsel (WW 107-499-20-22; Taf. 56.1) stellt eine Kuriosität in der rheinischen Bandkeramik dar. Hier wurde offenbar ein schon natürlich optimal geformtes Stück als Dechselklinge genutzt. Eine weitere Zurichtung ist nicht erkennbar. Schneide und Nacken weisen einige Aussplitterungen auf, die von der Verwendung dieses Gerätes zeugen. Die Unterseite der Schneide zeigt im Randbereich eindeutig Schliff, der wohl durch das Anschärfen des Dechselfs entstanden ist. Auf der Unterseite ist eine Art Polierung erkennbar, die von einer Schäftung des Stücks herrühren könnte. Auf der Oberseite befindet sich auf der rechten Längsseite eine dunkle Verfärbung, die möglicherweise ebenfalls auf eine Schäftung zurückzuführen ist.

Das als „Vorarbeit“ eingestufte Stück aus Weisweiler 107 (WW 107-24-8-1; Taf. 54.1) weist ein interessantes „vie lithique“ auf. Zunächst erstaunt die Größe und das hohe Gewicht des Artefakts (224 x 70 x 49 mm; 1370 g). Diese Stück aus Metamorphit weist zwei geschliffene Seiten auf. An Schneide, Nacken, Ober- und Unterseite sind Abschlagnegative festzustellen. Des Weiteren sind auf der Oberseite geschliffene Partien zu erkennen, auf der Unterseite möglicherweise Ansätze eines Schiffs. Vermutlich handelt es sich um einen beschädigten Dechsel bzw. eine missglückte Vorarbeit, an der eine Reparatur versucht wurde. Hierzu wurde an Ober- und Unterseite Material abgeschlagen, anschließend überpickt und wieder geschliffen. Warum das Stück letztendlich dann doch verworfen wurde, ist nicht ersichtlich. Aus Langweiler 8 (ZIMMERMANN 1988, 721) sind zwei weitere mögliche Vorarbeiten aus Wetzschiefer bekannt, womit sich die Anzahl der potentiellen Dechselvorarbeiten von der Aldenhovener Platte auf drei erhöht. Alle drei Stücke sind (noch) nicht als Dechselrohlinge zu interpretieren. Der Bezug von Fertigprodukten war im Rheinland der Regelfall. Auch in Hessen machen Rohlinge und Halbfabrikate von Dechseln gerade mal 1,6 % aus (RAMMINGER 2007, 251). Ein Drittel aller Amphibolit-Dechsel aus Langweiler 8 weisen überschlossene Bruchflächen auf, was auf einen sparsamen Umgang und eine suboptimale Versorgungslage mit Dechseln hindeutet (ZIMMERMANN 1988, 720).

An 35,3 % der Dechsel von Weisweiler 107 konnten Modifikationen festgestellt werden, wobei alte Brüche viermal auftraten (Abb. 4.152). Nur einer der insgesamt fünf Dechsel von Weisweiler 108 wies weitere Modifikationen auf. Das Fragment eines Basalt-Dechselfs aus dem Inventar von Weisweiler

4. Steinartefakte

108 (WW 108-3-14-1) weist auf eine sekundäre Nutzung des Dechsels hin, nachdem er irreversibel beschädigt wurde. An einer vormals vermutlich scharfen Bruchkante wurde eine Retusche angebracht, während sich auf der flachen Unterseite des Dechsels ein Schlagnarbenfeld befindet, dass möglicherweise durch die Nachnutzung des Stücks entstanden ist.

WW 107			
Dechsel			11
Dechsel	alter Bruch		3
Dechsel	feine Gebrauchsspuren		1
Dechsel	alter Bruch	Dechsel	1
Dechsel	Durch- od. Abschlagen	Pickspuren	Stück mit unbestimmbarem Schliff
			1
			17
WW 108			
Dechsel			4
Dechsel	sonstige Retusche	Schlagnarbenfeld	1
			5

Abb. 4.152: Modifikationen an Dechseln

Vielleicht handelt es sich bei dem Narbenfeld aber auch um eine Reparatur aus der Zeit, als der Dechsel noch funktionstüchtig war. Denkbar wäre, dass durch das Picken eine Aussplitterung „entschärft“ wurde, so dass ein Riss nicht weiter durch das Stück laufen konnte. In Langweiler 8 weisen vergleichsweise ca. 1/3 aller Dechsel Umarbeitungen durch Überschleifen von Bruchstellen auf, was auf einen sorgsamem Umgang mit den Dechseln hindeutet (ZIMMERMANN 1988, 720).

4.2.2.3 Mahlsteine

Die Bezeichnung dieser Artefaktklasse ist sehr uneinheitlich, so treten Begriffe wie Mühlstein, Handmühle, Handschiebemühle, Reibstein oder Getreidereibe auf. Im Folgenden wird unter einem Mahlstein ein Gerät verstanden, bei dem Mehl durch das Vor- und Zurückschieben eines Steins gemahlen wird. Hingegen werden hier unter Reib- bzw. Schleifsteinen Geräte verstanden, die nicht zur Herstellung von Mehl bzw. Nahrungsmitteln dienen. Per Definition weisen Mahlsteine mindestens eine Arbeitsfläche mit Gebrauchsspuren auf, die durch Reibung mit einem organischen Material wie Getreide entstanden sind. Im Gegensatz zu den Schleifsteinen weisen sie meist ein größeres Volumen bzw. Gewicht auf. Für die bandkeramischen Mahl- und Schleifsteine ist nach wie vor die Auswertung der Geräte von Langweiler 8 (ZIMMERMANN 1988) grundlegend. Darüber hinaus gibt es neuere Forschungen (z. B. HAMON/GRAEFE 2008, RAMMINGER 2007), die sich weiterführend mit Themen wie Lebensdauer, Rohmaterialien oder Gebrauchsspuren an Mahlsteinen beschäftigen.

Mahlsteine sind vor allem für Fragen nach der Subsistenz interessant, da sie die Verarbeitung von Getreide belegen. Als Landwirtschaftsindikator legen sie außerdem den Schluss nahe, dass zumindest so große Mengen an Getreide vorhanden gewesen sein müssen, dass sich das Mahlen von Korn zur Weiterverarbeitung, und damit auch die Herstellung eines Mahlsteins, gelohnt hat. Allerdings kann auch nicht gemahlenes Getreide verzehrt werden, z. B. durch Rösten, Kochen, etc. Zum Mahlen von Getreide werden zwei Mahlsteine benötigt. Der Unterlieger ist fest im Boden verankert. Auf ihm liegt der Läufer, der parallel zur Längsrichtung des Unterliegers geführt wird. Eine aufgerauhte Oberfläche von Unterlieger und Läufer ist für den Wirkungsgrad des Mahlsteins von entscheidender Bedeutung. Daher müssen die Arbeitsflächen immer wieder aufgerauht bzw. gepickt werden. Zur Lebensdauer eines neolithischen Mahlsteins gibt es verschiedene Analysen. So ermittelte RAMMINGER (2007, 109) aufgrund ihrer Modellrechnung für die Läufer eine Lebensdauer von drei und für die Unterlieger von sechs Jahren, ebenso WEINER/SCHALICH (2006, 207 f.). GRAEFE (2009, 63) geht von einer Nutzungsdauer von drei bis neun Jahren für die Läufer und 18 bis 47 Jahren für die Unterlieger aus.

Im Allgemeinen ist von einer Selbstversorgung der Siedlungen mit Mahlsteinen bzw. Rohlingen auszugehen und nicht von einem Austauschsystem, wie für die Silices nachgewiesenen. Allerdings sind auch alternative Austauschformen vorstellbar, wie z. B. im Zusammenhang mit sozialen Anlässen wie Hochzeiten, Trauerfeiern etc. (RAMMINGER 2007, 152 f.). Es wurde lokal bis maximal regional anstehendes Material verwendet, wobei Entfernungen von über 55 km wohl kaum überschritten wurden (GRAEFE 2008, 24 f.; GRAEFE 2009, 122 f., Tab. 3; KEGLER-GRAIEWSKI/ZIMMERMANN 2003, 35). Die hessischen Mahlsteine weisen ein breites Spektrum an regionalen und lokalen Rohmaterialien auf (RAMMINGER 2007, 95). Ramminger geht generell von einer Selbstversorgung aus, da im Umkreis der hessischen Siedlungen (ca. 5–6 km) das nötige Rohmaterial beschafft werden konnte (RAMMINGER 2007, 149). Aufgrund des geringen Jahresbedarfs und der festgestellten Vielfalt an verwendeten Rohmaterialien wird kein gezielter Abbau angenommen (RAMMINGER 2007, 154). Für den Fundplatz Rosdorf geht GRAEFE (2008, 18) aufgrund der hohen Anzahl von Mahlsteinabschlägen davon aus, dass eine Endfertigung und Nachbearbeitung der Mahlsteine in der Siedlung stattgefunden hat. Ob Mahlsteine bzw. Rohlinge direkt an der Materialquelle hergestellt wurden, oder erst in den Siedlungen, hängt vermutlich von der Entfernung der Rohmaterialquellen zur Siedlung ab. Der Transport von bereits vorbereiteten Rohlingen bzw. fertigen Mahlsteinen ist aufgrund der Gewichtsersparnis sicher einfacher, birgt aber auch das Risiko des Verlustes des Stücks und der investierten Arbeitszeit, sollte der Mahlstein beim Transport brechen (GRAEFE 2009, 123; KEGLER-GRAIEWSKI/ZIMMERMANN 2003, 34 f.). Interessant in diesem Zusammenhang ist ein Halbfertigprodukt aus dem jüngerbandkeramischen Fundplatz Weisweiler NW1999/0018 (frdl. Mittl. J. Weiner). Der Unterlieger aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein wurde offensichtlich aus einem bergfrischen Block gefertigt, bevor er bei der Zurichtung zerbrach und in einer Grube entsorgt wurde. In dieser befanden sich außerdem Abschläge aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein. Hier stellt sich auch die Frage, warum das Stück nicht wiederverwendet wurde, um z. B. einen Läufer daraus zu fertigen (TUTLIES/WEINER 1999, 50 f.).

		nicht modifiziert	Länge sicher erhalten	Breite sicher erhalten	Länge und Breite sicher erhalten	keine Aussage	Σ
WW 107	n	1	4	1	17		23
	%	4,3	17,4	4,3	73,9		100
WW 108	n		2	1	5		8
	%		25,0	12,5	62,5		100
Σ	n	1	6	2	22		31
	%	3,2	19,4	6,5	71,0		100

Abb. 4.153: Erhaltung der Mahlsteine.

Bis auf ein Stück aus einem unbestimmbar Material sind alle anderen (22 Stück/95,7 %) von Weisweiler 107 aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein gefertigt (Abb. 4.140). Bei den acht Mahlsteinen aus Weisweiler 108 handelt es sich ausnahmslos um solche aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein (Abb. 4.141). Eschweiler-Kohlen-Sandstein wurde im Allgemeinen, zumindest in der rheinischen Bandkeramik, für die Herstellung von Mahlsteinen bevorzugt. Andere Rohmaterialien treten nur in Ausnahmefällen auf. Schleif- und Reibsteine wurden meist aus anderen Materialien, wie z. B. Herzogenrather oder Kinzweiler Sandstein, hergestellt (Abb. 4.140 – 141). Im Unterschied zu den Mahlsteinen von der Aldenhovener Platte wurde in Mittel- und Nordhessen für die Herstellung von Mahl- und Schleifsteinen sowie Klingen oder Kratzern auch Basalt verwendet. Bei den rheinischen Stücken aus Basalt kann eine Ansprache als Dechsel bzw. Dechselfragment als sicher gelten.

4. Steinartefakte

Bei der Bestimmung der Mahlsteine ergibt sich folgendes Problem: Wenn die Fragmentierung eines Stückes eine nicht eindeutige Bestimmung als Mahlstein zulässt, wird es als Schleifstein allgemein bestimmt, ist die Fragmentierung noch größer, als Stück mit unbestimmbarem Schliff. Des Weiteren sind stark durch sekundäre Nutzung überprägte Mahlsteinfragmente ebenfalls häufig nicht mehr als solche zu erkennen. Daher muss davon ausgegangen werden, dass die reale Anzahl der Mahlsteine höher war als die der bestimmbaren Mahlsteine. Außerdem muss es sich zumindest bei einem Teil der Schleifsteine und Stücke mit unbestimmbarem Schliff aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein um ehemalige, nicht eindeutig ansprechbare Mahlsteine handeln.

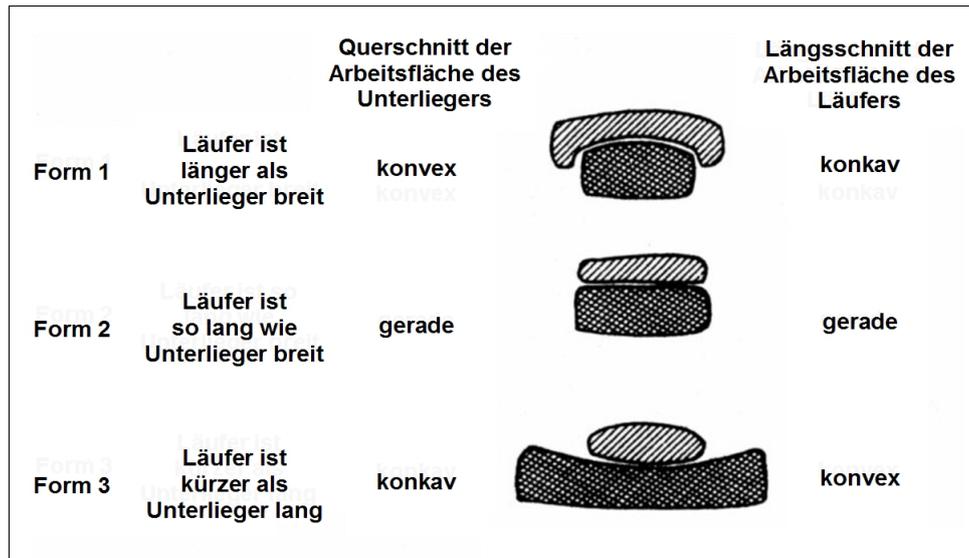


Abb. 4.154: Mahlsteinformen (modifiziert nach Zimmermann 1988).

	Unterlieger				Läufer			
	Typ	Querschnitt	n	%	Typ	Längsschnitt	n	%
WW 107	Typ 1	konvex	7	41,2	Typ 1	konkav	6	100
	Typ 2	gerade	7	41,2	Typ 2	gerade	-	-
	Typ 3	konkav	2	11,8	Typ 3	konvex	-	-
	-	unregelmäßig	1	5,9	-	unregelmäßig	-	-
	-	nicht bestimmbar	-	-	-	nicht bestimmbar	-	-
		Σ		17	100	Σ		6
WW 108	Typ 1	konvex	1	12,5	Typ 1	konkav	-	-
	Typ 2	gerade	1	12,5	Typ 2	gerade	-	-
	Typ 3	konkav	4	50,0	Typ 3	konvex	-	-
	-	unregelmäßig	-	-	-	unregelmäßig	-	-
	-	nicht bestimmbar	2	25,0	-	nicht bestimmbar	-	-
		Σ		8	100	Σ		-

Abb. 4.155: Anzahl und Anteil der einzelnen Mahlsteinunterlieger und Läufer Typen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Die Erhaltung der Mahlsteine ist äußerst schlecht (Abb. 4.153). Nur ca. 6,5 % der Mahlsteine von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 sind in Länge und Breite sicher erhalten. Beim überwiegenden Teil (über 60 %) ist eine Aussage zur Erhaltung nicht möglich.

Mahlsteinunterlieger und Läufer können in drei Typen (Abb. 154) eingeteilt werden (ZIMMERMANN 1988, 725 ff.). Bei Typ 1 ist der Läufer länger als der Unterlieger breit ist, so dass sich durch eine intensive Nutzung des Mahlsteins die verdickten Enden des Läufers herausbilden. Dies konnte durch Experimente an YTONG©-Steinen dargestellt werden (BAUCHE 1988, 152 ff.). Der Querschnitt des Unterliegers wird durch die Benutzung und durch den überlangen Läufer konvex. Bei Typ 2 ist der Läufer genauso lang wie der Unterlieger breit, was zu einer ebenen Arbeitsfläche auf beiden

Mahlsteinteilen führt. Der kurze Läufer von Typ 3 arbeitet eine Rille in den Unterlieger, so dass seine Arbeitsfläche konkav ausgebildet wird.

In weiten Teilen des bandkeramischen Verbreitungsgebietes tritt Typ 1 am häufigsten auf, so z. B. in Polen, Süddeutschland, dem Rheinland und Niederländisch-Limburg. Erst weit im Westen, wie z. B. in Südwest-Belgien, treten alle drei Typen nebeneinander auf (ZIMMERMANN 1988, 725). Zum selben Ergebnis kommt auch GRAEFE (2009, 66 ff.) für das Gebiet zwischen Weserbergland und Niederrhein. Hier dominiert ebenfalls Typ 1 mit 92 % (399 Mahlsteine insgesamt). Die Häufigkeiten der Typen von Mahlsteinunterliegern stellen sich in Mittelhessen allerdings anders dar. Dort tritt Typ 2 am häufigsten auf, während in Nordhessen eher Mahlsteine vom Typ 1 auftreten und Typ 3 dort gar nicht vorkommt (RAMMINGER 2007, 75).

	Querschnitt		Längsschnitt						Σ			
			konvex		gerade		konkav				unregelmäßig	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
WW 107	konvex		2	11,8	5	29,4					7	41,2
	gerade		3	17,6	4	23,5					7	41,2
	konkav	2	11,8								2	11,8
	unregelmäßig							1	5,9			1
	Σ	2	11,8	5	29,4	9	52,9	1	5,9		17	100
WW 108	konvex				1	12,5					1	12,5
	gerade			1	12,5						1	12,5
	konkav	1	12,5			3	37,5				4	50,0
	nicht bestimmbar					1	12,5		1	12,5	2	25,0
	Σ	1	12,5	1	12,5	5	62,5		1	12,5	8	100

Abb. 4.156: Quer- und Längsschnitt der 1. Mahlsteinarbeitsflächen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

	Querschnitt		Längsschnitt				Σ			
			gerade		konkav				unregelmäßig	
	n	%	n	%	n	%	n	%		
WW 107	konvex				1	50,0			1	50,0
	gerade		1	50,0					1	50,0
	Σ		1	50,0	1	50,0			2	100
WW 108	gerade		3	75,0					3	75,0
	unregelmäßig						1	25,0	1	25,0
	Σ		3	75,0			1	25,0	4	100

Abb. 4.157: Quer- und Längsschnitt der 2. Mahlsteinarbeitsflächen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

	Querschnitt		Längsschnitt		Σ	
			konkav			
	n	%	n	%	n	%
WW 107	konvex		6	100	6	100
	Σ		6	100	6	100

Abb. 4.158: Quer- und Längsschnitt der Läufer aus Weisweiler 107.

Bis auf zwei Ausnahmen (einmal Weisweiler 107 u. einmal Weisweiler 108) sind aus der Siedlungsgruppe nur Fragmente überliefert. Das Inventar von Weisweiler 107 beinhaltet 23 Mahlsteine, davon sechs Läufer. Der Einzelhof Weisweiler 108 verfügte über acht Mahlsteinunterlieger. Von den Mahlsteinunterliegern aus Weisweiler 107 (Abb. 4.155) gehören 41,2 % zu Typ 1. Der Querschnitt des Un-

4. Steinartefakte

terliegers ist konvex, der Längsschnitt des Läufers weist eine konkave Form auf. Weitere 41,2 % sind als Typ 2 anzusprechen. Die Arbeitsflächen von Läufer und Unterlieger sind im Querschnitt gerade. Bei Typ 3 ist der Querschnitt des Unterliegers konkav und der Längsschnitt des Läufers konvex. Dieser Typ macht einen Anteil von 11,8 % im Inventar von Weisweiler 107 aus. Bei einem Unterlieger war sowohl der Längs- als auch der Querschnitt unregelmäßig (5,9 %).

Das Typenspektrum der Unterlieger aus Weisweiler 108 weist eine deutlich andere Verteilung auf (Abb. 4.155). Hier dominieren Unterlieger vom Typ 3 (50 %). Allerdings ist bei zwei Stücken der Querschnitt nicht bestimmbar, was bei der relativ kleinen Gesamtanzahl an Unterliegern schon 25 % am Inventar des Einzelhofs ausmacht.

Die Abbildungen 4.156 bis 4.1.58 geben die Längs- und Querschnitte der Unterlieger und Läufer noch einmal detailliert wieder.

		keine Zurichtung	Geschlagen	Gepickt	Geschliffen	Geschlagen und gepickt	Geschlagen und geschliffen	Gepickt und geschliffen	Geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	Keine Seite erhalten	Keine Aussage	Σ
WW 107	n	-	9	3	3	1	5	1	-	22	-	1	23
	%	-	40,9	13,6	13,6	4,5	22,7	4,5	-	100	-	-	-
WW 108	n	-	2	-	1	1	-	2	-	6	2	-	8
	%	-	33,3	-	16,7	16,7	-	33,3	-	100	-	-	-

Abb. 4.159: Zurichtung der Mahlsteinseiten aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

		keine Zurichtung	Geschlagen	Gepickt	Geschliffen	Geschlagen und gepickt	Geschlagen und geschliffen	Gepickt und geschliffen	Geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	Keine Seite erhalten	Keine Aussage	Σ
WW 107	n	2	4		4		3	3	1	17	2	4	23
	%	11,8	23,5		23,5		17,6	17,6	5,9	100	-	-	-
WW 108	n	1			6					7		1	8
	%	14,3			85,7					100	-	-	-

Abb. 4.160: Zurichtung der Mahlsteinunterseiten aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Zur Herstellung von Mahlsteinen und ihrer gebrauchsbewingten Formveränderung sei auf die Zusammenfassung von GAFFREY (1994, 497 f.) verwiesen. Bei der Zurichtung der Seiten der Mahlsteine bzw. Läufer wird zwischen geschlagen, gepickt, geschliffen und Kombinationen davon unterschieden (Abb. 4.159). Abschlagnegative sind an Sandsteinen bzw. Mahlsteinen generell schwer zu erkennen. Besonders solche an den Läuferenden sind durch die weitere Zurichtung (Pickung und Schliff) meist

nicht mehr zu erkennen. In Weisweiler 107 weist der Großteil der Mahlsteine geschlagene Seiten (40,9 %) auf, gefolgt von Mahlsteinen, deren Seiten durch Abschlüge und Schliff (22,7 %) geformt wurden. Die Seiten der Mahlsteine des Einzelhofs Weisweiler 108 wurden mit gleichgroßen Häufigkeiten geschlagen und gepickt (16,7 %) sowie auch geschliffen (16,7 %). Allerdings lässt die geringe Stückzahl von acht Mahlsteinen keine sicheren Rückschlüsse zu. Bei der Zurichtung der Unterseite ist das Spektrum der Bearbeitungsspuren in Weisweiler 107 sehr diffus, eindeutige Schwerpunkte sind nicht zu erkennen (Abb. 4.160). Dagegen tragen die Unterseiten der Mahlsteine von Weisweiler 108 bis auf eine Ausnahme alle Schliffspuren.

Auch in den anderen Siedlungen der Aldenhovener Platte ist eine mehr oder weniger standardisierte Vorgehensweise bei der Zurichtung der Seiten bzw. Unterseiten der Mahlsteine nicht zu erkennen (KRAHN 2006, Abb. 686 ff.). Sie erfolgte vermutlich nach der für das jeweilige Stück vorgegebenen Notwendigkeit. Mahlsteinvorarbeiten wurden unter den Stücken der Siedlungsgruppe nicht festgestellt.

Zwei (11,8 %) von den insgesamt 17 Mahlsteinen aus Weisweiler 107 weisen eine zweite Arbeitsfläche auf (Abb. 4.157). In Weisweiler 108 tragen 50 % (4 Stück) aller Mahlsteine eine zweite Arbeitsfläche. Möglicherweise wurden die Mahlsteine hier länger bzw. intensiver genutzt. Aufgrund der geringen Stückzahlen in beiden Siedlungen sind weitere vergleichende Aussagen zu den Häufigkeiten der Mahlstein-Typen nicht zulässig.

Läufer sind nur aus Weisweiler 107 überliefert (Abb. 4.155). Alle sechs entsprechen Typ 1 (Läufer mit verdickten Enden). In Mittelhessen tritt Typ 2 (201 St.) wesentlich häufiger auf als Typ 1 (72 Stk.), während Typ 3 nicht sicher belegt ist (RAMMINGER 2007, 73 ff.). In Nordhessen überwiegt Typ 1 (104 St.) gegenüber Typ 2 (11 St.). Ramminger vermutet entweder eine Technologieschwelle zwischen den beiden Regionen oder aber eine abnutzungsbedingte Formengruppe. Läufer mit einer zweiten Arbeitsfläche treten in der Siedlungsgruppe nicht auf.

Für die Mahlsteine aus Mittel- und Nordhessen errechnet RAMMINGER (2007, 101) ein Verhältnis der Unterlieger zu Läufern von 1:2. Sie geht weiterhin davon aus, dass sich Läufer aufgrund ihrer geringeren Größe schneller abnutzen und daher häufiger ersetzt werden müssen. Unbrauchbare Läufer können außerdem sekundär weiterverwendet werden. Für den jungneolithischen Fundplatz Hornstaad-Hörnle ergab sich ein Verhältnis von bis zu vier Läufer pro Unterlieger (DIECKMANN 1987, 34). RAMMINGER (2007, 101) geht von einer größeren Anzahl an Läufern pro Unterlieger aus.

Die Interpretation der Maße ist aufgrund der fragmentarischen Überlieferung generell problematisch. Der Großteil der Mahlsteine stammt aus Grubenverfüllungen, und man kann davon ausgehen, dass sie dort entsorgt wurden. Daher sind sie hinsichtlich ihrer Maße als schon weitgehend abgearbeitet anzusehen. Im Idealfall sollten nur vollständige, kaum gebrauchte Mahlsteine miteinander verglichen werden, was aber aufgrund der archäologischen Überlieferung nur in Ausnahmefällen möglich sein wird. Die Vergleiche der Maße können also nur die Untergrenzen der metrischen Dimensionen der Mahlsteine aufzeigen. Hierbei ist die Breite von Mahlsteinen bzw. Läufern das geeignetste Maß, da sie nicht so stark durch den Gebrauch reduziert wird wie Dicke oder Gewicht. Generell ist festzustellen, dass die Läufer länger sind als die Unterlieger breit, was rein technisch gesehen sinnvoll erscheint (s. a. GRAEFE 2008, 24).

Die Unterlieger von Weisweiler 107 sind (Mediane) 115 mm lang, 73,5 mm breit, 37 mm dick und 361 g schwer, die Unterlieger des Einzelhofs Weisweiler 108 weisen (Mediane) eine Länge von 111 mm, eine Breite von 80 mm und eine Dicke von 41 mm bei einem Gewicht von 470 g auf. Läufer sind nur aus Weisweiler 108 überliefert, wo sie (Mediane) eine Länge von 109,5 mm, eine Breite von 88 mm und eine Dicke von 49 mm bei einem Gewicht von 542 g aufweisen. Die Läufer von Weisweiler 107 sind im Mittel annähernd genauso oder etwas größer bzw. schwerer als die vorhandenen Unterlieger, was wohl kaum der historischen Realität entsprochen hat. Es ist außerdem davon auszugehen, dass abgearbeitete Unterlieger sekundär als Läufer verwendet wurden, was eine Unterscheidung von Unterlieger und Läufer aufgrund metrischer Angaben erschwert oder gar unmöglich macht. Auch die von ZIMMERMANN (1988, 734 ff.) vorgeschlagene Differenzierung zwischen Läufer und Unterlieger anhand der Maße (Breite der Läufer max. 180 mm; Dicke der Läufer max. 100 mm) lässt sich nicht auf das Inventar der Siedlungsgruppe anwenden. Zwar fallen alle als Läufer bestimmten Stücke in die Kategorie der Läufer, allerdings auch alle Unterliegerfragmente, da keines dieser Stücke größer ist als die

4. Steinartefakte

von Zimmermann vorgeschlagenen maximalen Maße der Läufer. Für die Mahlsteine von Laurenzberg 7 ergab sich dasselbe Problem (GAFFREY 1994, 499).

Sofern es die geringen Stückzahlen zulassen, zeigt der Vergleich der statistischen Maße (Abb. 4.161 u. 4.162) der Mahlsteine aus der Siedlungsgruppe mit denen von anderen Plätzen wie Langweiler 8, Weisweiler 17 oder Lohn 3 zwar eine relative Übereinstimmung bezüglich ihrer Dimensionen (wobei die Stücke aus der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 leichter sind), allerdings zeigen die Werte von vollständigen Mahlsteinen der Aldenhovener Platte, dass die Stücke der Siedlungsgruppe zu fragmentiert sind, um sie mit anderen Fundplätzen zu vergleichen. Die vollständigen Unterlieger der Aldenhovener Platte sind 380 mm lang, 200 mm breit, 180 mm dick und weisen ein Gewicht von 18000 g auf. Die vollständigen Läufer sind 400 mm lang, 150 mm breit, 85 mm hoch und 6650 g schwer (GRAEFE 2008, 20 u. 24; Anm.: Keine Angaben ob es sich um Median oder Mittelwerte handelt).

Die mittelhessischen Läufer sind scheinbar wesentlich größer (Breite: 6 - 27 cm; Durchschn.: 11,3 cm; Standardabweichung: 1,9 cm), während die maximale Breite der nordhessischen Läufer (Breite: 10-12 cm; Durchschn.: 11,6 cm; Standardabweichung: 3,1 cm) gut mit denen aus Weisweiler 107 vergleichbar ist (s. RAMMINGER 2007, 79).

WW 107 / n = 23										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	35	249	114,3	111,0	50,4	1,0	0,8	44,1	84,0	153,0
Breite (mm)	25	158	88,3	80,0	38,2	-0,8	0,2	43,3	60,0	122,0
Dicke (mm)	20	101	47,0	41,0	20,1	0,9	1,0	42,9	32,0	58,0
Gewicht (g)	44,0	3550,0	728,9	470,0	833,4	5,1	2,1	114,3	132,0	765,0

WW 108 / n = 8										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	58	293	131,5	115,0	70,4	5,1	2,0	53,5	99,0	136,5
Breite (mm)	38	172	89,6	73,5	44,0	0,3	0,9	49,1	60,5	119,5
Dicke (mm)	12	86	40,0	37,0	22,0	2,7	1,3	55,0	27,0	47,0
Gewicht (g)	16,0	5130,0	993,6	361,0	1699,0	7,2	2,7	171,0	214,5	826,0

Abb. 4.161: Statistische Maße der Mahlsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

WW 107 / n = 6										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	95	169	115,3	109,5	27,3	4,6	2,1	23,6	97,0	112,0
Breite (mm)	70	135	85,8	88,0	27,3	-1,5	0,7	31,8	71,0	123,0
Dicke (mm)	39	77	54,0	49,0	17,2	-2,2	0,5	31,9	39,0	71,0
Gewicht (g)	315,0	1560,0	670,0	542,0	454,1	4,4	2,0	67,8	406,0	655,0

Abb. 4.162: Statistische Maße der Läufer aus Weisweiler 107.

GRAEFE (2008, 16 ff., Tab. 1 bis 2) hat für das Gebiet zwischen Ostwestfalen und Niederrhein die Maße der neolithischen vollständigen Mahlsteine bestimmt. Die Läufer (n=14) sind dort im Durchschnitt 300 mm lang, 181 mm breit, 61 mm dick und 4200 g schwer, ein vollständiger Unterlieger im Durchschnitt (n=35) 447 mm lang, 260 mm breit, 104 mm dick und 18807 g schwer.

Für das Gebiet zwischen Weserbergland und Niederrhein ermittelte GRAEFE (2009, Liste 1) die Maße der eindeutig als bandkeramisch anzusprechenden vollständigen Mahlsteine. Ein Läufer aus dieser Region ist (Mediane) 256 mm lang, 127 mm breit, 48 mm dick und wiegt 1900 g, die Unterlieger (Mediane) sind 400 mm lang, 210 mm breit, 79 mm dick und 9100 g schwer. Unterlieger, die sekundär als Läufer benutzt wurden, sind (Mediane) 285 mm lang, 145 mm breit, 38 mm dick und 1730 g schwer. Allerdings handelt es sich hier nur um zwei Stücke, die Maße für die sekundär verwendeten Unterlieger sind also nicht repräsentativ.

Rötelspuren konnten an zwölf (52,2 %) der Mahlsteine von Weisweiler 107 bzw. an sechs (75 %) der Mahlsteine von Weisweiler 108 festgestellt werden. Damit liegen beide Siedlungen über dem Anteil an Rötelspuren, die aus Langweiler 8 (ca. 36 %) belegt sind (ZIMMERMANN 1988, 731).

Durch eine längere Benutzung eines Mahlsteins kann sich an den exponierten Stellen eines Mahlsteins Handgriffglanz bilden. Dieser Glanz konnte nur bei einem Läufer aus Weisweiler 107 festgestellt werden.

Abschließend sei noch auf eine interessante Beobachtung hingewiesen: Einige Mahl- bzw. Schleifsteine wiesen einen glitzernden Abrieb meist auf einer der Schmalseite auf. Dieser stammt definitiv nicht von Veränderungen bzw. Beschädigungen am Artefakt, wie sie durch Grabungswerkzeug entstehen können. Vermutlich handelt es sich hier um Abrieb von Wetz- oder Phyllitschiefer. Eine nähere Bestimmung des Abriebs steht aber noch aus.

4.2.2.4 Schleifsteine

Schleifsteine weisen immer mindestens eine Arbeitsfläche mit Gebrauchsspuren auf, die durch Reibung mit verschiedenen Materialien wie z. B. Holz, Stein, Knochen oder durch das Schärfen einer Dechselklinge entstanden sind. Aber auch bei der Nahrungsverarbeitung können sie eingesetzt werden, wie z. B. für das Zerkleinern von Nüssen, Früchten, Gewürzen usw. (RAMMINGER 2007, 71).

	Wetzschiefer / Phyllitschiefer	Eschweiler-Kohlen-Sandstein	Feiner, harter Sandstein	Herzogenrather Sandstein	Kinzweiler Sandstein	Tertiäre Blockschüttung	Sonstige u. unbestimmbare Sandsteine	Quarzitgerölle	sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine	Σ	Zeilensumme
WW 107	Schleifw annen		1 33,3		2 66,7					3 100	3 2,7
	Reibsteine		2 100							2 100	2 1,8
	sonstige Schleifsteine	2 1,9	22 20,4	6 5,6	2 1,9	1 0,9	73 67,6	1 0,9	1 0,9	108 100	108 95,6
	Σ	2 1,8	24 21,2	7 6,2	2 1,8	2 1,8	1 0,9	73 64,6	1 0,9	113 100	113 100
WW 108	Schleifw annen		1 33,3	1 33,3			1 33,3			3 100	3 23,1
	sonstige Schleifsteine		5 50,0	1 10,0		1 10,0	3 30,0			10 100	10 76,9
	Σ		6 46,2	2 15,4		1 7,7	4 30,8			13 100	13 100

Abb. 4.163: Rohmaterialien der Schleifsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Schleifsteine können keiner anderen Geräteklasse wie Dechsel, Beile, Farb- oder Schmuckstücke, Rillensteine, Pfeilschaftglätter oder Mahlsteinene zugeordnet werden (ZIMMERMANN 1988, 742 f.). Aufgrund ihres multifunktionalen Charakters weisen sie ein breites Typenspektrum auf.

Das breite Typenspektrum spiegelt sich auch im Rohmaterialspektrum wider (Abb. 4.163). Jedes Material besitzt spezifische Eigenschaften, durch die es sich für bestimmte Verwendungen eignet oder auch nicht. Dies umfasst die Bearbeitung von Holz, Knochen, Geweih, Keramik, Stein (z. B. zum Schleifen von Dechselklingen), Rötel oder Nahrung.

4. Steinartefakte

		keine Zurichtung	geschlagen	gepickt	geschliffen	geschlagen und gepickt	geschlagen und geschliffen	gepickt und geschliffen	geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	keine Seite erhalten	keine Aussage	Σ
WW 107	n	7	7	6	36		3	12	1	72	26	15	113
	%	9,7	9,7	8,3	50,0		4,2	16,7	1,4	100	-	-	-
WW 108	n	3	2		4		1	1		11		2	13
	%	27,3	18,2		36,4		9,1	9,1		100		-	-

Abb. 4.164: Zurichtung der Seiten aller Schleifsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

		keine Zurichtung	geschlagen	gepickt	geschliffen	geschlagen und gepickt	geschlagen und geschliffen	gepickt und geschliffen	geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	zweite Arbeitsfläche	keine Aussage	Σ
WW 107	n	12	2	4	12		1	3		34	3	76	113
	%	35,3	5,9	11,8	35,3		2,9	8,8		100	-	-	-
WW 108	n		1		3					4		9	13
	%		25,0		75,0					100	-	-	-

Abb. 4.165: Zurichtung der Unterseiten aller Schleifsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

WW 107 / n = 113										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	18	170	45,1	40,0	25,7	8,0	2,6	57,0	29,0	50,0
Breite (mm)	9	129	33,8	30,0	19,8	8,3	2,5	58,4	23,0	37,0
Dicke (mm)	7	63	26,5	25,0	10,2	1,7	1,0	38,6	19,0	32,0
Gewicht (g)	3,0	1465,0	75,3	30,0	188,5	40,4	6,1	250,4	19,0	53,0
WW 108 / n = 13										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	16	213	71,8	59,0	50,3	5,1	1,9	70,1	52,0	83,0
Breite (mm)	13	123	51,0	47,0	30,0	1,5	1,1	58,9	33,0	62,0
Dicke (mm)	8	86	25,8	15,0	21,9	4,2	1,9	84,7	13,0	37,0

Abb. 4.166: Statistische Maße aller Schleifsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Durch unterschiedliche morphologische Ausprägungen der Arbeitsflächen können drei Unterklassen differenziert werden: Schleifwannen, Reibsteine und sonstige Schleifsteine. Letztere bildet in beiden Siedlungen die häufigste Klasse, während Reibsteine nur in Weisweiler 107 auftreten. Schleifwannen sind, wenn auch nur mit sehr geringen Anteilen, in beiden Siedlungen vertreten.

Die Abbildungen 4.164 bis 4.166 geben die Häufigkeiten der Zurichtungsarten von Seite und Unterseite sowie die Maße aller Schleifsteine, d. h. Schleifwannen, Reibsteine und sonstige Schleifsteine, wieder.

4.2.2.4.1 Schleifwannen

Per Definition zeichnen sich Schleifwannen durch eine im Längs- und Querschnitt deutlich konkave Mulde bzw. Arbeitsfläche aus (ZIMMERMANN 1988, 744). Allerdings ist davon auszugehen, dass die Mulde zu Beginn noch nicht sehr stark ausgeprägt ist, so dass diese Stücke bei der Bearbeitung des Fundmaterials möglicherweise als solche nicht zu erkennen sind. Nach der Definition von ZIMMERMANN (1988, 744) sind Schleifwannen hand- bis handteller groß. Schleifwannen kommen, wenn auch nicht zwingend ausschließlich, als Unterlage für Reibsteine mit konvexen Arbeitsflächen in Betracht (ZIMMERMANN 1988, 745; RAMMINGER 2007, 89). Als Verwendungszweck ist eine Nutzung bei der Nahrungsverarbeitung, der Farbpulverherstellung und dem Schleifen von Holz- oder Knochengeräten, Dechseln bzw. Beilen anzunehmen (ZIMMERMANN 1988, 745; RAMMINGER 2007, 89).

Nur bei einer Schleifwanne aus Weisweiler 107 konnte die Länge sicher bestimmt werden. Bei den übrigen Stücken der Siedlungsgruppe war keine Aussage möglich (Abb. 4.167).

Da in beiden Siedlungen nur jeweils drei Schleifwannen belegt sind, erübrigen sich Aussagen zu den relativen oder absoluten Häufigkeiten bestimmter Rohmaterialien (Abb. 4.163). In Kückhoven wurde feiner harter Sandstein deutlich bevorzugt (C. MISCHKA 2004, 520), während in Weisweiler 17 mit Kinzweiler Sandstein ein feinkörnigeres Material häufiger auftritt (KRAHN 2006, Abb. 690). Hinsichtlich der Bearbeitung der Seiten und Unterseiten lassen sich aufgrund der kleinen Stückzahl keine Schwerpunkte in der Bearbeitungsmethode erkennen (Abb. 4.168 und 4.169).

Alle drei Schleifwannen von Weisweiler 108 weisen eine zweite Arbeitsfläche auf (Abb. 4.171). Allerdings ist diese nur in einem Fall ebenfalls als Schleifwanne anzusprechen. In Langweiler 8 hingegen treten sie recht häufig (59,1 %; ZIMMERMANN 1988, 744), in Laurenzberg 7 mit einem etwas geringeren Anteil (32,1 %; GAFFREY 1994, 507) auf. Auch in Weisweiler 17 und Weisweiler 6 kommen sie häufig vor (KRAHN 2006, 514). Schleifwannen mit zweiter Arbeitsfläche wurden im Inventar von Weisweiler 107 nicht festgestellt.

Bezüglich der Maße (Abb. 4.172) zeigen die Schleifwannen von Weisweiler 107 und Weisweiler 108 relativ ähnliche Dimensionen wie die Stücke aus Kückhoven, Weisweiler 17, Weisweiler 6 und Langweiler 8 (C. MISCHKA 2004, Abb. 110; KRAHN 2006, Abb. 695, Anm.: Durch Fehler in der Redaktion dort falsche Abbildungsbeschriftung!); ZIMMERMANN 1988, Abb. 653).

		nicht modifiziert	Länge sicher erhalten	Breite sicher erhalten	Länge und Breite sicher erhalten	keine Aussage	Σ
WW 107	n	1			2	3	
	%	33,3			66,7	100	
WW 108	n				3	3	
	%				100,0	100	
Σ	n	1			5	6	
	%	16,7			83,3	100	

Abb. 4.167: Erhaltung der Schleifwannen.

4. Steinartefakte

		keine Zurichtung	geschlagen	gepickt	geschliffen	geschlagen und gepickt	geschlagen und geschliffen	gepickt und geschliffen	geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	keine Seite erhalten	keine Aussage	Σ
WW 107	n	1		1			1			3			3
	%	33,3		33,3			33,3			100			-
WW 108	n	1	1					1		3			3
	%	33,3	33,3					33,3		100			-

Abb. 4.168: Zurichtung der Seiten aller Schleifwannen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

		keine Zurichtung	geschlagen	gepickt	geschliffen	geschlagen und gepickt	geschlagen und geschliffen	gepickt und geschliffen	geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	zweite Arbeitsfläche	keine Aussage	Σ
WW 107	n	1			1		1			3			3
	%	33,3			33,3		33,3			100			-
WW 108	n				1					1	2		3
	%				100,0					100	-		-

Abb. 4.169: Zurichtung der Unterseiten aller Schleifwannen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Querschnitt		Längsschnitt		Σ	
		konkav			
		n	%	n	%
WW 107	konkav	3	100	3	100
Σ		3	100	3	100
WW 108	konkav	3	100	3	100
Σ		3	100	3	100

Abb. 4.170: Quer- und Längsschnitt der 1. Arbeitsfläche der Schleifwannen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Querschnitt	Längsschnitt						Σ		
	konvex		gerade		konkav		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
WW 108	gerade			1	33,3			1	33,3
	konkav					1	33,3	1	33,3
	unregelmäßig	1	33,3					1	33,3
	Σ	1	33,3	1	33,3	1	33,3	3	100

Abb. 4.171: Quer- und Längsschnitt der 2. Arbeitsfläche der Schleifwannen aus Weisweiler 108.

WW 107 / n = 3										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	41	135	75,7	51,0	51,6	-	1,7	68,2	41,0	135,0
Breite (mm)	40	61	48,0	43,0	11,4	-	1,6	23,7	40,0	61,0
Dicke (mm)	15	25	19,3	18,0	5,1	-	1,1	26,5	15,0	25,0
Gewicht (g)	28,0	238,0	99,3	32,0	120,1	-	1,7	120,9	28,0	238,0

WW 108 / n = 3										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	52	213	110,7	67,0	88,9	-	1,7	80,4	52,0	213,0
Breite (mm)	47	123	77,3	62,0	40,3	-	1,5	52,1	47,0	123,0
Dicke (mm)	13	86	45,3	37,0	37,2	-	1,0	82,1	13,0	86,0
Gewicht (g)	72,0	2130,0	760,7	80,0	1186,0	-	1,7	155,9	72,0	2130,0

Abb. 4.172: Statistische Maße aller Schleifwannen aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4.2.2.4.2 Reibsteine

Unter Reibsteinen werden alle Felsgesteinartefakte zusammengefasst, die nur aus be- bzw. geschliffenen Arbeitsflächen bestehen und sowohl im Längs- als auch im Querschnitt konvex sind. Für diese Geräteklasse wird eine Verwendung sowohl als Läufer in einer Schleifwanne (ZIMMERMANN 1988, 743 f.) als auch für das Bearbeiten von organischen Stoffen wie Holz oder Nahrung angenommen. Problematisch ist, dass durch die längere Benutzung eines Reibsteins auf einer ebenen Unterlage die per Definition charakteristische Aufwölbung der Arbeitsoberfläche verloren geht (RAMMINGER 2007, 87).

WW 107	n %	nicht modifiziert	Länge sicher erhalten	Breite sicher erhalten	Länge und Breite sicher erhalten	keine Aussage	Σ
					1 50,0	1 50,0	

Abb. 4.173: Erhaltung der Reibsteine.

Nur bei einem Exemplar aus Weisweiler 107 war die Breite des Stücks sicher erhalten (Abb.4.173). Um einen Eindruck der Erhaltungszustände zu bekommen, sei hier auf die Reibsteine aus Hessen ver-

4. Steinartefakte

wiesen. Dort sind 45 % der Stücke aus Mittelhessen und ca. 78 % aller Reibsteine aus Nordhessen vollständig erhalten (RAMMINGER 2007, 87).

Einzig in Weisweiler 107 wurden zwei Reibsteine gefunden, beide aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein (Abb. 4.163). In Kückhoven konnte keine Bevorzugung eines bestimmten Rohmaterials festgestellt werden (C. MISCHKA 2004, 520), während in Langweiler 8 Herzogenrather Sandstein dominiert (ZIMMERMANN 1988, 743 f.). Bei den hessischen Reibsteinen wiederum wurden Sandsteingerölle bevorzugt (RAMMINGER 2007, 89).

		keine Zurichtung	geschlagen	gepickt	geschliffen	geschlagen und gepickt	geschlagen und geschliffen	gepickt und geschliffen	geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	keine Seite erhalten	keine Aussage	Σ
WW 107	n %				2 100					2 100			2 -

Abb. 4.174: Zurichtung der Seiten aller Reibsteine aus Weisweiler 107.

		keine Zurichtung	geschlagen	gepickt	geschliffen	geschlagen und gepickt	geschlagen und geschliffen	gepickt und geschliffen	geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	zweite Arbeitsfläche	keine Aussage	Σ
WW 107	n %											2 -	2 -

Abb. 4.175: Zurichtung der Unterseiten aller Reibsteine aus Weisweiler 107.

WW 107 / n = 2										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	50	62	56,0	56,0	8,5	-	-	15,2	50,0	62,0
Breite (mm)	32	40	36,0	36,0	5,7	-	-	15,7	32,0	40,0
Dicke (mm)	24	25	24,5	24,5	0,7	-	-	2,9	24,0	25,0
Gewicht (g)	52,0	65,0	58,5	58,5	9,2	-	-	15,7	52,0	65,0

Abb. 4.176: Statistische Maße aller Schleifwannen aus Weisweiler 107

Die Seiten beider Stücke aus Weisweiler 107 sind geschliffen, zur Bearbeitung der Unterseite waren keine Aussagen möglich (Abb. 4.174 u. 4.175).

Die Dimensionen der beiden Stücke fallen recht klein aus (Abb. 4.176) und unterscheiden sich kaum von denen der Schleifwannen. Sie könnten also problemlos, wie oben bereits erwähnt, auch als Läufer

für diese verwendet werden. Im Vergleich zu den hessischen Reibsteinen fallen die beiden Stücke von Weisweiler 107 kleiner aus (RAMMINGER 2007, 87), allerdings kann dies aufgrund der Stückzahl nicht zwingend als repräsentativ angenommen werden. Eine funktionale Unterscheidung der Reibsteine anhand ihrer Maße ist denkbar, aber mit dem Material der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 nicht zu überprüfen. Auch RAMMINGER (2007, 87) gelang dies anhand der hessischen Reibsteine nicht, obwohl hier eine deutlich größere Anzahl an Reibsteinen vorlag. Vielmehr scheint sich im hessischen Material ein maximales Gewicht von ca. 600 g und ein Volumen von ca. 400 ccm als Obergrenze abzuzeichnen. Diese Maße könnten zukünftig für die Klassifikation von Reibsteinen verwendet werden.

4.2.2.4.3 Sonstige Schleifsteine

In diese Klasse fallen alle Felsgesteinartefakte, die keiner der beiden vorhergegangenen Geräteklassen zuzuordnen sind. Es ist davon auszugehen, dass sich in dieser Kategorie auch nicht erkannte bzw. nicht erkennbare Fragmente von Schleifwannen, Mahl- und Reibsteinen befinden. Aus dem Felsgesteininventar von Weisweiler 107 fallen 108 Stücke in diese Kategorie, was einem Anteil von 95,6 % aller Schleifsteine entspricht (Abb. 4.163).

Aufgrund der größeren Anzahl an sonstigen Schleifsteinen ist auch das Spektrum der Erhaltungszustände größer (Abb. 4.177). Beim überwiegenden Teil der Stücke konnte keine Aussage zur Erhaltung getroffen werden. Nur bei drei (WW 107) bzw. zwei (WW 108) Exemplaren war sowohl Länge als auch Breite sicher erhalten.

Das Rohmaterial des Großteils dieser Geräte (67,6 %) wurde als sonstige bzw. unbestimmbare Sandsteine bestimmt (Abb. 4.163). Eschweiler-Kohlen-Sandstein nimmt noch etwas über ein Fünftel (20,4 %) vom Rohmaterialspektrum ein. Bis auf einige Stücke aus feinem harten Sandstein (6 Stück/5,6 %) sind die übrigen Rohmaterialvarietäten nur mit ein oder zwei Exemplaren belegt. Die im Gegensatz zu den anderen Geräteklassen höhere Diversität des Rohmaterialspektrums ist durch das breite Anwendungsspektrum der Schleifsteine bzw. die verschiedenen ursprünglichen, aber nicht mehr erkennbaren Geräte zu erklären. Für die jeweilige Verwendung wurde offenbar ein bestimmtes Material verwendet. Durch diese inhomogene Zusammensetzung dieser Werkzeugklasse kann die Rohmaterialdiversität der sonstigen Schleifsteine nicht im Sinne des Versorgungssystems für Felsgesteine interpretiert werden.

		nicht modifiziert	Länge sicher erhalten	Breite sicher erhalten	Länge und Breite sicher erhalten	keine Aussage	Σ
WW 107	n	6	2	4	3	93	108
	%	5,6	1,9	3,7	2,8	86,1	100
WW 108	n	1		1	2	6	10
	%	10,0		10,0	20,0	60,0	100
Σ	n	7	2	5	5	99	118
	%	5,9	1,7	4,2	4,2	83,9	100

Abb. 4.177: Erhaltung der sonstigen Schleifsteine.

Aus Weisweiler 108 sind zehn (76,9 %) sonstige Schleifsteine belegt (Abb. 4.163). Aufgrund der geringen Gesamtanzahl ist die Dominanz von Eschweiler-Kohlen-Sandstein nicht aussagekräftig.

4. Steinartefakte

In beiden Siedlungen sind zwar bei einem Großteil der sonstigen Schleifsteine die Seiten geschliffen, aber Weisweiler 107 weist ein wesentlich größeres Spektrum an Kombinationen von Zurichtungsspuren auf (Abb. 4.178).

Für die Zurichtung der Unterseiten wurde ebenfalls der Schliff am häufigsten angewendet, doch weisen die Stücke aus Weisweiler 107 ebenso häufig gar keine Zurichtung auf (Abb. 4.179).

		keine Zurichtung	geschlagen	gepickt	geschliffen	geschlagen und gepickt	geschlagen und geschliffen	gepickt und geschliffen	geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	keine Seite erhalten	keine Aussage	Σ
WW 107	n	6	7	5	34		2	12	1	67	26	15	108
	%	9,0	10,4	7,5	50,7		3,0	17,9	1,5	100	-	-	-
WW 108	n	2	1		4		1			8		2	10
	%	25,0	12,5		50,0		12,5			100		-	-

Abb. 4.178: Zurichtung der Seiten aller sonstigen Schleifsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

		keine Zurichtung	geschlagen	gepickt	geschliffen	geschlagen und gepickt	geschlagen und geschliffen	gepickt und geschliffen	geschlagen, gepickt und geschliffen	Zwischensumme	zweite Arbeitsfläche	keine Aussage	Σ
WW 107	n	11	2	4	11			3		31	3	74	108
	%	35,5	6,5	12,9	35,5			9,7		100	-	-	-
WW 108	n		1		2					3		7	10
	%		33,3		66,7					100	-	-	-

Abb. 4.179: Zurichtung der Unterseiten aller sonstigen Schleifsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Bei den Arbeitsflächen dominieren in Weisweiler 107 sonstige Schleifsteine mit geradem Längs- und Querschnitt, während in Weisweiler 108 Stücke mit konkavem Längs- und Querschnitt häufiger auftreten (Abb. 4.180). Ein großer Teil der Arbeitsflächen der sonstigen Schleifsteine von Weisweiler 107 war nicht bestimmbar. Insgesamt ist das Spektrum der Arbeitsflächenformen recht gestreut, was von den verschiedenen Einsatzzwecken der Stücke herrührt.

4. Steinartefakte

	Längsschnitt										Σ		
	konvex		gerade		konkav		unregelmäßig		nicht bestimmbar				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
WW 107	Querschnitt												
	konvex	4	3,5	1	0,9	2	1,8					7	6,2
	gerade			66	58,4							66	58,4
	konkav					4	3,5					4	3,5
	unregelmäßig							17	15,0			17	15,0
	nicht bestimmbar			1	0,9					18	15,9	19	16,8
	Σ	4	3,5	68	60,2	6	5,3	17	15,0	18	15,9	113	100
WW 108	konvex	2	15,4	1	7,7							3	23,1
	gerade	1	7,7	2	15,4							3	23,1
	konkav					6	46,2					6	46,2
	unregelmäßig						0,0	1	7,7			1	7,7
	Σ	3	23,1	3	23,1	6	46,2	1	7,7			13	100

Abb. 4.180: Quer- und Längsschnitt der 1. Arbeitsfläche der sonstigen Schleifsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

	Längsschnitt										Σ		
	konvex		gerade		konkav		unregelmäßig		nicht bestimmbar				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
WW 107	konvex					1	6,7					1	6,7
	gerade			11	73,3	1	6,7					12	80,0
	unregelmäßig							1	6,7			1	6,7
	nicht bestimmbar									1	6,7	1	6,7
	Σ			11	73,3	2	13,3	1	6,7	1	6,7	15	100
WW 108	gerade			4	44,4							4	44,4
	konkav					2	22,2					2	22,2
	unregelmäßig	1	11,1					2	22,2			3	33,3
	Σ	1	11,1	4	44,4	2	22,2	2	22,2			9	100

Abb. 4.181: Quer- und Längsschnitt der 2. Arbeitsfläche der sonstigen Schleifsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

WW 107 / n = 108										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	18	170	44,0	39,0	24,7	9,3	2,7	56,2	29,0	49,0
Breite (mm)	9	129	33,4	29,0	20,0	8,5	2,6	59,9	22,5	35,5
Dicke (mm)	7	63	26,7	25,0	10,3	1,6	0,9	38,7	19,5	32,0
Gewicht (g)	3,0	1465,0	74,9	30,0	192,1	39,3	6,0	256,4	17,0	53,0
WW 108 / n = 10										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	16	114	60,1	57,5	31,0	-0,7	0,1	51,5	28,0	83,0
Breite (mm)	13	80	43,1	35,0	23,3	-1,1	0,5	54,0	26,0	60,0
Dicke (mm)	8	44	20,0	14,0	12,9	-0,4	1,1	64,5	11,0	32,0
Gewicht (g)	1,0	680,0	120,5	55,0	207,4	7,3	2,6	172,1	14,0	76,0

Abb. 4.182: Statistische Maße aller sonstigen Schleifsteine aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

4. Steinartefakte

4.2.2.5 Stücke mit unbestimmbarem Schliff

Diese Geräteklasse beinhaltet Stücke, die zwar geschliffene Partien, aber keine eindeutige Arbeitsfläche aufweisen. Daher können sie nicht einer bestimmten Geräteform zugeordnet werden. In diese Kategorie fallen somit auch Gerätevorarbeiten und Gerätereste. Per Definition ist dies also eine sehr inhomogene Geräteklasse, was Vergleiche mit anderen Fundplätzen nahezu ausschließt.

Die geringe Anzahl der Stücke lässt es nicht zu, Schwerpunkte in der Erhaltung der Stücke zu erkennen. Drei Stücke (WW 107: 2 x; WW 108: 1 x) weisen eine sichere Erhaltung von Länge und Breite auf (Abb. 4.183).

		nicht modifiziert	Länge sicher erhalten	Breite sicher erhalten	Länge und Breite sicher erhalten	keine Aussage	Σ
WW 107	n	1			2	1	4
	%	25,0			50,0	25,0	100
WW 108	n				1		1
	%				100,0		100
Σ	n	1			3	1	5
	%	20,0			60,0	20,0	100

Abb. 4.183: Erhaltung der Stücke mit unbestimmbarem Schliff

WW 107 / n = 4										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	34	123	79,8	81,0	46,8	-5,6	0,0	58,6	39,5	120,0
Breite (mm)	25	90	54,8	52,0	33,1	-5,1	0,1	60,5	26,5	83,0
Dicke (mm)	11	53	29,5	27,0	17,4	1,8	0,8	59,0	18,5	40,5
Gewicht (g)	14,0	800,0	296,9	186,9	369,1	0,1	1,1	124,3	20,4	573,5

WW 107 / n = 1			
Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)
99	86	30	336,0

Abb. 4.184: Statistische Maße der Stücke mit unbestimmbarem Schliff aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Das Inventar von Weisweiler 107 beinhaltet vier Stücke mit unbestimmbarem Schliff, zwei aus Wetz-/Phyllitschiefer und zwei Quarzitgerölle (Abb. 4.140). Aus Weisweiler 108 ist ein einzelnes Quarzitgeröll überliefert (Abb. 4.141). Wetz-/Phyllitschiefer ist zwar grundsätzlich zur Herstellung von Dechseln geeignet, doch ergaben sich keine Hinweise darauf, dass es sich bei den zwei Artefakten aus Weisweiler 107 um Bruchstücke von Dechseln oder Dechselvorarbeiten handeln könnte. Für die Stücke aus Quarzitgeröllen ist eine Gerätezugehörigkeit auszuschließen.

4.2.2.6 Rillensteine

Als Rillensteine werden Schleifgeräte bezeichnet, die über eine oder mehrere Rillen, Kerben, Rinnen oder längliche Mulden verfügen. Diese können eine mehr oder weniger unregelmäßige Form aufweisen und sind im Querschnitt meist U- oder V-förmig. Probleme können bei der Unterscheidung von Rillensteinen, Pfeilschaftglättern und Stücken mit unbestimmbarem Schliff auftreten. Sie wurden häufig aus einem weichen Sandstein gefertigt, wie z. B. Herzogenrather Sandstein. Für einen Teil dieser Geräte kann angenommen werden, dass sie für den jeweiligen Zweck eigens hergestellt wurden, während bei anderen Rillensteinen die ursprüngliche Modifikation durch ihren Gebrauch nicht mehr erkennbar ist. Außerdem treten Stücke auf, die allein durch ihren Gebrauch die Charakteristik eines Rillensteins erhalten haben. Aufgrund der meist unregelmäßigen Oberfläche ist ein paarweiser Gebrauch, wie etwa bei Pfeilschaftglättern, auszuschließen. Funktional liegen sie aber dicht bei letztgenannter Geräteklasse (GAFFREY 1994, 504). Verwendung fanden sie vermutlich bei der Bearbeitung von Holz, Knochen und Geweih.

Rillensteine treten in den Siedlungen der rheinischen Bandkeramik relativ häufig auf. Aus der Siedlungsgruppe Weisweiler 107/Weisweiler 108 ist allerdings nur ein Rillenstein aus dem Inventar von Weisweiler 108 belegt (Abb. 4.185).

	Stelle	Position	ID	Rohmaterial	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)	Erhaltung	Anzahl der Rille/n	Querschnitt der Rille/n
WW 108	170	31	1	Herzogenrather Sandstein	57	29	18	28,0	keine Aussage	1	U-förmig

Abb. 4.185: Angaben zum Rillenstein aus Weisweiler 108.

Aufgrund seiner Abmessungen ist er mit anderen Stücken aus Laurenzberg 7 und Langweiler 16 (GAFFREY 1994, Abb. 76 u. Abb. 77), Kückhoven (C. MISCHKA 2004, Abb. 114), Langweiler 8 (ZIMMERMANN 1988, Abb. 675) und anderen Siedlungen des Schlangengrabetals (KRAHN 2006, Abb. 681) vergleichbar. Das Einzelstück wurde aus Herzogenrather Sandstein angefertigt (Abb. 4.185), wie auch viele weitere Vergleichsstücke aus der rheinischen Bandkeramik. Aus Lohn 3 sind nur Rillensteine aus Herzogenrather Sandstein (2 Stücke) und aus Weisweiler 17 fünf aus Herzogenrather Sandstein, ein Stück aus Buntsandstein und ein weiteres Stück aus einem sonstigen Sandstein überliefert (KRAHN 2006, 509). In Langweiler 8 besteht der überwiegende Teil aus Herzogenrather Sandstein (ZIMMERMANN 1988, Abb. 675). Die zwei Rillensteine aus Kückhoven sind aus feinem hartem Sandstein und Eschweiler-Kohlen-Sandstein (C. MISCHKA 2004, Abb. 114). Aus Lamersdorf 2 sind fünf Stücke aus Herzogenrather und ein Stück aus Kinzweiler Sandstein bekannt (BENDER 1992, 190).

4.2.2.7 Pfeilschaftglätter

Pfeilschaftglätter treten seit dem Jungpaläolithikum auf (z. B. FEUSTEL 1973, 46, Taf.6.1; FIEDLER 1979, 134; ZIMMERMANN 1988, 759) und stellen eine sehr spezielle Form der Schleifsteine dar. VENCL (1964, 31 ff.) sieht in ihnen Geräte, die ausschließlich zur Bearbeitung von Pfeilschaften genutzt wurden. Als Argument führt er das paarweise Auftreten in Gräbern und die sich mitunter aufeinander beziehenden Arbeitsspuren beider Seiten an. Außerdem sind sie oft mit Pfeilspitzen vergesellschaftet und treten meist in Männergräbern auf. Ihre Funktion bzw. Verwendung sollte allerdings nicht so streng gehalten werden, wie dies Vencl fordert oder ihre Bezeichnung suggerieren mag. Auch eine anderweitige Verwendung dieser Stücke ist möglich, wie z. B. zur Bearbeitung von Knochenspitzen, Nadeln, Pfriemen oder anderer länglicher oder spitzer Gegenstände. Sogar bei der Herstellung von Lederriemen, Stricken oder Strängen für Korbgeflechte könnten sie benutzt worden sein (ZIMMERMANN 1988, 759). Die ursprüngliche Funktion muss dadurch nicht beeinträchtigt werden. Ebenso wäre ein paarweiser Einsatz nicht zwingend erforderlich. ZIMMERMANN (1988, 757 f.) schlägt daher vor, das Anwendungsspektrum der in Siedlungszusammenhängen gefundenen Pfeilschaftglätter etwas weiter zu fassen und nicht nur auf das Glätten von Pfeilschaften zu beziehen. Funktional wichtig ist die fast eben geschliffene Arbeitsfläche, in welche die über die ganze Länge des Stücks verlau-

4. Steinartefakte

fende Rille eingetieft ist. Nur so ist ein paarweiser Gebrauch möglich. Bei Stücken mit mehreren und/oder sich überschneidenden Rillen ist eine paarweise Verwendung allerdings unwahrscheinlich.

Das Stück aus Weisweiler 107 weist eine Rille mit U-förmigem Querschnitt auf und wurde aus Herzogenrather Sandstein hergestellt (Abb. 4.186). Die sieben aus Laurenzberg 7 und Langweiler 16 bekannten Pfeilschaftglätter sind ebenfalls aus Herzogenrather Sandstein gefertigt (GAFFREY 1994, Abb. 75). In Langweiler 8 treten hauptsächlich Stücke aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein und Herzogenrather Sandstein auf, während in Kückhoven zwei Exemplare aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein und ein Stück aus einer tertiären Blockschüttung vorkommen (C. MISCHKA 2004, Abb. 113). Aus feinem harten Sandstein bestehen die mutmaßlichen Stücke aus Weisweiler 111 (RÜCK 2007, Tab. 53).

	Stelle	Position	ID	Rohmaterial	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)	Erhaltung	Anzahl der Rille/n	Querschnitt der Rille/n
WW 107	7	5	21	Herzogenrather Sandstein	49	36	28	60,0	Breite erhalten	1	U-förmig

Abb. 4.186: Angaben zum Pfeilschaftglätter aus Weisweiler 107.

Die Maße des Stücks stimmen gut mit denen aus Langweiler 8 (ZIMMERMANN 1988, Abb. 674), Kückhoven (C. MISCHKA 2004, Abb. 113), Laurenzberg 7 oder Langweiler 16 (GAFFREY 1994, Abb. 75) überein. Ein Vergleich mit den Stücken aus Weisweiler 111 ist nicht ohne weiteres möglich, da diese Artefakte vom Bearbeiter nicht konkret angesprochen wurden. Es könnte sich bei den drei als mögliche Pfeilschaftglätter bezeichneten Stücken auch um Schleifsteine handeln (RÜCK 2007, Tab. 53).

4.2.2.8 Klopfer aus Felsgestein

Für Klopfer aus Silex oder Felsgestein wird allgemein davon ausgegangen, dass sie dieselbe Funktion hatten (GAFFREY 1994, 464; ZIMMERMANN 1988, 707). Typisch sind für Geräte aus beiden Materialien Schlagnarbenfelder, die partiell, bipolar oder auch ganzflächig auftreten können. Klopfer sind vom Jungpaläolithikum bis zur vorrömischen Eisenzeit belegt. Als mögliche Verwendungen kommt das Zurichten und Instandhalten von Mahlsteinen, das Zerstoßen von verschiedenen Materialien und die Zurichtung von Dechselrohlingen in Frage. Wie bereits bei den Klopfern aus Silex erwähnt, möchte WEINER (1996, 119) den Verwendungszweck von Fels- und Silex-Klopfern strikt trennen.

Im Vergleich zu den Silex-Klopfern treten ihre Gegenstücke aus Felsgestein in sehr viel kleineren Häufigkeiten auf. Aus Weisweiler 107 sind fünf Klopfer überliefert, vier aus Quarzitgeröllen und ein Stück aus einem sonstigen/unbestimmbaren Sandstein (Abb. 4.140). Die Bearbeitung von Weisweiler 108 ergab nur einen einzelnen Klopfer aus einem Quarzitgeröll (Abb. 4.141).

WW 107 / n = 5										
	Min.	Max.	Mittel	Median	Std.Abw.	Wölbung	Schiefe	Vari.koeff.	unt.Quartil	ob.Quartil
Länge (mm)	55	104	85,4	91,0	18,4	2,6	-1,4	21,6	84,0	93,0
Breite (mm)	30	68	53,0	59,0	16,8	-1,9	-0,7	31,7	41,0	67,0
Dicke (mm)	29	58	43,2	40,0	12,8	-2,6	0,2	29,6	34,0	55,0
Gewicht (g)	105,0	446,0	275,6	353,9	155,7	-2,8	-0,3	56,5	114,8	358,5

WW 107 / n = 1			
Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gewicht (g)
103	93	85	1420,0

Abb. 4.187: Statistische Maße der Klopfer aus Felsgestein aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Erwartungsgemäß sind die Felsgestein-Klopfer größer als ihre Gegenstücke aus Silex (Abb. 4.187). Möglicherweise kommt hier ein funktionaler Unterschied zwischen den beiden Rohmaterialien zum Ausdruck. Wichtig für einen Klopfer sind zwei Aspekte. Zum einen das Material. Dieses muss hart genug sein um z. B. eine Mahlsteinarbeitsfläche durch Picken bzw. Klopfen aufzurauen. Zum anderen hat ihr Gewicht einen entscheidenden Einfluss auf ihre „Funktionstüchtigkeit“. Daraus kann gefolgert werden, dass beim Fehlen von entsprechend schweren Silex-Klopfern, z. B. durch eine schlechte Versorgung mit Silices, auf Klopfer aus Felsgestein ausgewichen wurde. Allerdings kommt C. MISCHKA (2004, 501) zu einem anderen Ergebnis. Die Annahme, dass in Siedlungen, die in größerer Entfernung zu den Silex-Vorkommen liegen und somit schlechter versorgt sind, vermehrt auf Klopfer aus Felsgestein zurückgegriffen wird, hat sich bisher nicht bestätigt. Für das Merzbachtal und das Schlangengrabenental kann von einer gleichwertigen Versorgungssituation ausgegangen werden. Während im Merzbachtal das Verhältnis von beiden Rohmaterialgruppen nahezu ausgeglichen ist, sind Felsgestein-Klopfer im Schlangengrabenental unterrepräsentiert. Das Verhältnis von Fels- zu Silex-Klopfern von Kückhoven weicht nicht signifikant von den beiden Zentralorten des Schlangengrabenentals, Weisweiler 17 und Lohn 3, ab. C. MISCHKA (2004, 505) kommt zu dem Schluss, dass große Unterschiede innerhalb und auch zwischen einzelnen Siedlungsgruppen bestehen. Auch lassen sich keine regionalen Zusammenhänge zwischen Rohmaterial und Versorgungssituation der jeweiligen Siedlungen erkennen.

Vermutlich werden die Unterschiede in den Verhältnissen zwischen Fels- und Silex-Klopfern in den einzelnen Siedlungen doch durch eine funktionale Trennung der beiden Rohmaterialgruppen verursacht, wie dies von bereits WEINER (1996, 119) vermutet wurde. Für Silex-Klopfer wird allgemein angenommen, dass sie vor allem für das Aufrauen der Mahlsteine benutzt wurden. Somit musste jede Siedlung zur Sicherung ihrer Subsistenz über ein entsprechendes Kontingent an Silex-Klopfern verfügen. Geht man nun außerdem davon aus, dass es zwischen den Siedlungen Unterschiede in den jeweiligen handwerklichen Ausrichtungen gab, würden einige Siedlungen mehr Klopfer aus Felsgestein benötigen als andere.

Die funktionale Trennung der beiden Materialgruppen würde somit auch die großen Unterschiede in den Abmessungen bzw. Gewichten der Klopfer aus den verschiedenen Materialgruppen erklären. Während für das Aufrauen der Mahlsteine leichtere Silex-Klopfer offenbar als völlig ausreichend angesehen wurden, benötigte man für andere Arbeiten wesentlich schwerere Klopfer (aus Felsgestein). Außerdem stellt sich die Frage, warum nicht auch leichtere Felsgestein-Klopfer benutzt wurden wenn schon schwerere Stücke zur Verfügung standen und auch genutzt wurden. So hätte man z. B. Silex-Kerne nicht als Klopfer „verbrauchen“ und stattdessen noch weiter abbauen können. Wie schon in anderen Siedlungen nachgewiesen, sind Silex-Klopfer meist größer als abgebaute Kerne (siehe Kapitel 4.1.4.7.10). Sie wurden also zu einem Zeitpunkt aus der Produktionskette entnommen, als sie noch zum Abbau von Grundformen geeignet waren. Nach unseren Maßstäben scheint dies widersprüchlich, allerdings dürfen wir nicht den Menschen bzw. Bandkeramiker vergessen, für den es sicherlich gute Gründe für diese Vorgehensweise gab. Die von ZIMMERMANN (1988, 706) angeführte Vermutung, dass Silex-Klopfer generell wieder als Kerne abgebaut werden können, müsste allerdings noch durch einen Feldversuch, hinsichtlich ihrer Eignung zum Abbau von Grundformen nach einer Nutzung als Klopfer, überprüft werden.

4.2.2.9 Felsgesteine mit teerartigem Rückstand

Bei diesen Stücken handelt es sich ausnahmslos um Quarzitgerölle. Aus dem Inventar von Weisweiler 107 ist ein, aus Weisweiler 108 sind drei Stücke bekannt (Abb. 4.188 u. Taf. 56.1 u. 56.2). Zwei dieser Felsgesteine weisen eine langschmale Form, die anderen beiden eine flache drei- bzw. viereckige Form auf. Auf allen vier Stücken wurden an den Kanten bzw. Schmalenden mehr oder weniger stark ausgeprägte Rückstände einer schwarzen Substanz festgestellt, teilweise sogar mit glänzender Oberfläche. An dem Stück aus Weisweiler 107 (WW 107-113-6-3) befinden sich außerdem noch bipolare Klopfspuren an den Schmalenden. Ein Gerät aus Weisweiler 108 (WW 108-22-18-1) ist in Längsrichtung gebrochen. Da die Rückstände nicht über die Bruchkante laufen, muss es nach der Benutzung ge-

4. Steinartefakte

brochen sein. Auf einem weiteren Stück aus Weisweiler 108 (WW 108-20-9-1) wurde ein unbestimmbarer Schliff festgestellt.

	Rohmaterial	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gew. (g)	Bemerkung
WW 107-113-6-3	Quarzitgeröll	127	46	19	187,8	bipolare Klopfspuren
WW 108-22-18-1	Quarzitgeröll	101	33	17	90,6	längs gebrochen
WW 108-20-9-1	Quarzitgeröll	116	54	19	137	unbestimmbarer Schliff
WW 108-24-20-1	Quarzitgeröll	94	63	24	211	-

Abb. 4.188: Liste der „LötKolben“ aus Weisweiler 107 und Weisweiler 108.

Hinsichtlich ihrer Größe liegen alle Stücke „gut in der Hand“. Vermutlich handelt es sich bei der schwarzen Substanz um Pechrückstände. Hier wird eine Interpretation als „LötKolben“ vorgeschlagen. Mit diesen „LötKolben“ könnte heißes Pech bearbeitet bzw. verstrichen worden sein. Es ist noch zu prüfen, ob eine naturwissenschaftliche Untersuchung der Rückstände möglich bzw. erfolgversprechend ist.

4.2.2.10 Grobgeräte

Das Rohmaterial des als Grobgerät klassifizierten Stücks aus dem Inventar von Weisweiler 107 konnte nicht genauer bestimmt werden und wurde als sonstiges Geröll/unbestimmbares Felsgestein klassifiziert (Abb. 4.189). Das etwas über faustgroße, leicht kubische und fast ein Kilogramm schwere Gerät weist an einer Kante einige Aussplitterungen auf.

	Stelle	Position	ID	Rohmaterial	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Gew. (g)	Erhaltung	Grundform	Modifikationen
WW 107	175	7	1	sonstiges Geröll / unbest.	117	96	59	995	vollständig	Geröll	09,19

Abb. 4.189: Angaben zum Grobgerät aus Weisweiler 107.

4.2.2.11 Thermisch zertrümmerte Sandsteine oder Quarzite

Aus dem Felsgesteininventar von Weisweiler 107 konnten bei insgesamt 285 Stücken deutliche Spuren einer starken thermischen Einwirkung festgestellt werden. Sie stammen fast ausschließlich aus einer Grube (Stelle 101, 282 Stück). Von den insgesamt ca. 7,7 kg wurden 885,3 g (n=52; 18,2 %) als sonstige und unbestimmbare Sandsteine, 1641,2 g (n=58; 20,3 %) als sonstige Gerölle und unbestimmbare Felsgesteine und 5159,2 g (n=175; 61,4 %) als Quarzitgerölle bestimmt (Abb. 4.190).

Bei den Quarzitgeröllen sowie den sonstigen Geröllen und den unbestimmbaren Felsgesteinen konnten eindeutige Veränderungen durch Hitzeeinwirkung festgestellt werden, wie Farbänderung, Risse und Aussprünge. Für die Stücke aus sonstigem und unbestimmbarem Sandstein war die Art der thermischen Einwirkung, wie sie das Merkmal 13 (Art der thermischen Einwirkung durch Feuer) des Aufnahmesystems vorgibt, nicht bestimmbar. Allerdings konnten typische Hitzebrüche festgestellt werden. Die Veränderung der Stücke aufgrund der Hitzeeinwirkung erschwerte die Rohmaterialansprache zum Teil erheblich.

Da die Trümmer z. T. sehr klein sind, könnte es sich hier um die einmalige Entsorgung nicht mehr nutzbarer Kochsteine handeln. Dieser Annahme liegt folgende Überlegung zu Grunde: Da vor allem die Stücke aus Quarzitgeröll sehr klein sind, kann angenommen werden, dass die Steine nach mehrfacher Erhitzen sehr schnell abgekühlt wurden, bis die innere Zerrüttung der Steine so weit fortgeschritten war, dass sie bei einem erneuten Abkühlen in viele kleine Teile zersprungen sind. Aufgrund der durch Hitze verursachten Fragmentierung der Stücke ist die Bestimmung der Grundform proble-

matisch (Abb. 4.190). Es ist nicht auszuschließen, dass die ursprüngliche Grundform bei einigen Stücken nicht erkannt wurde. Zum Großteil handelt es sich um unmodifizierte natürliche Trümmer. Einige wenige unmodifizierte Gerölle treten ebenfalls auf. Die Häufigkeitsverteilung (Abb. 4.191) der Gewichte ergibt annähernd eine Normalverteilung, weist aber eine Spitze bei Stücken von 2,5 bis 5 g auf.

	unmod. natürliche Trümmer		unmod. Gerölle		Σ		Gesamtgewicht g
	n	%	n	%	n	%	
	WW 107 sonstige u. unbest. Sandsteine	52	100			52	100
sonstige Gerölle u. unbest. Felsgesteine	55	94,8	3	5	58	100	1641,2
Quarzitgerölle	167	95,4	8	4,6	175	100	5159,2
Σ	274	96,1	11	3,9	285	100	7685,7

Abb. 4.190: Grundformen und Rohmaterial der Kochsteine aus Weisweiler 107.

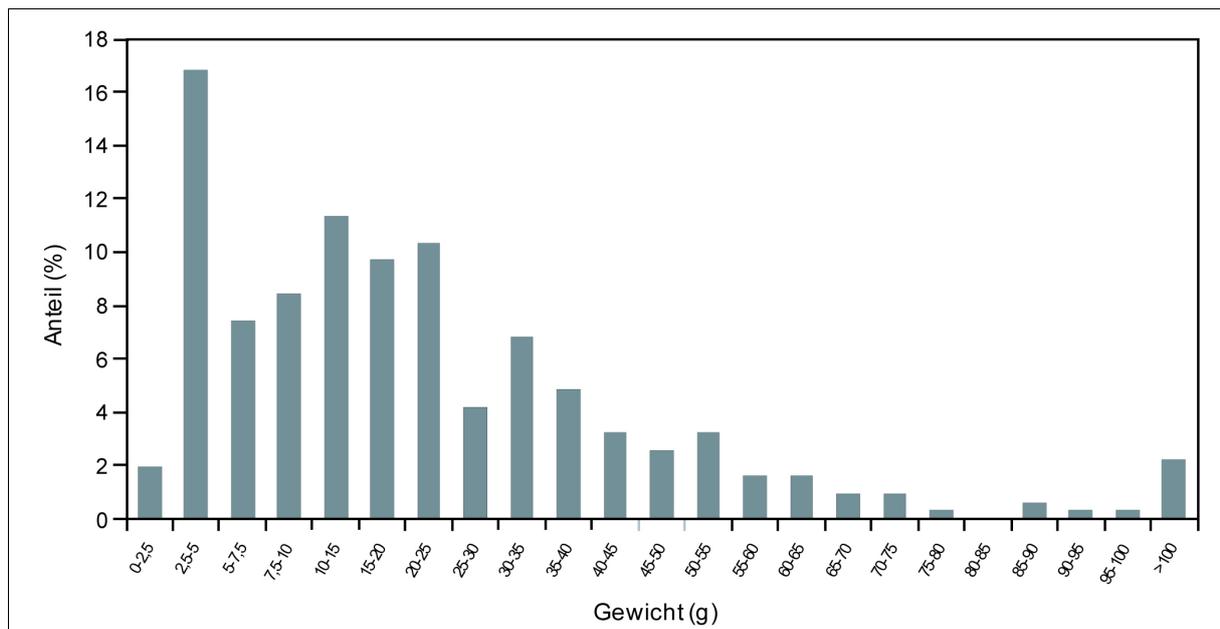


Abb. 4.191: Häufigkeitsverteilung der Gewichtsklassen der Kochsteine aus Weisweiler 107.

Vor allem für die Quarzitgerölle kann eine Verwendung als Einfassung einer Feuerstelle ausgeschlossen werden, da durch das plötzliche Zerspringen der Gerölle aufgrund von Hitzeeinwirkung und/oder schnelles Abkühlen von ihnen eine gewisse Gefahr ausgeht. Weit weniger gefährlich ist das Platzen von Geröllen, wenn sie aufgeheizt in ein Behältnis mit Flüssigkeit bzw. Wasser getaucht werden. Hier sei an Holz- und Rindengefäße oder an eine mit einer Tierhaut ausgeschlagene wassergefüllte Grube gedacht. Neben der Erwärmung von Flüssigkeiten kommt auch das Backen in Betracht. Beim sogenannten „Schalenfladen/-brot“ werden die Teigfladen auf bzw. um erhitzte Steine gelegt (WIEGELMANN 1973, 574). Dies dokumentiert eindrücklich ein in Teig gehüllten Kieselsteinen aus Twann (WÄHREN 1989, 86) oder der Fund eines Kuchens mit Hitzestein vom Fundplatz Muntelier-Platzbünden (WÄHREN 1989, 96 ff.; WÄHREN 1994, 87 f.).

4. Steinartefakte

4.2.3 Zusammenfassung

Das Rohmaterialspektrum von Weisweiler 107 weist gute Übereinstimmungen zu den übrigen Siedlungen im Schlangengraben- und Merzbachtal auf. Amphibolit und Basalt stellen in der rheinischen Bandkeramik die wichtigsten Rohstoffe zur Herstellung von Dechselklingen dar. Diese beiden Rohmaterialien liegen in der Siedlungsgruppe nur als artifizielle Grundformen vor, was angesichts der großen Entfernung zu den Rohmaterialquellen nicht überrascht. Der Bedarf an Dechseln konnte nur durch den Import von Fertigprodukten bzw. Halbfabrikaten aus Amphibolit oder Basalt gedeckt werden. Eine eigenständige Dechselproduktion mit Rohmaterialien aus lokalen Vorkommen fand nicht statt. Im Vergleich zu anderen Siedlungen im Schlangengrabenental fällt der Anteil an Amphibolit-Dechseln in Weisweiler 107 kleiner aus. Hier wird, wie bei den Silices bereits festgestellt, die suboptimale Versorgung von Weisweiler 107 deutlich. Interessant in diesem Zusammenhang ist der Fund einer sehr großen bzw. schweren Dechselvorarbeit mit einem wechsellvollen „vie lithique“.

Anders als bei den Silices gab es nach bisherigen Forschungen für Mahlsteine bzw. Mahlsteinrohmaterialien kein vergleichbares Austausch- bzw. Weitergabesystem. Für die Beschaffung der Mahlsteinrohmaterialien ist eine Selbstversorgung der bandkeramischen Siedler mit lokalem bis maximal regionalem Material anzunehmen, wobei eine Entfernung von mehr als 45 km, in Ausnahmefällen auch 55 km, nicht überschritten wurde. Abhängig von der Entfernung der Rohmaterialquelle zur Siedlung fand die Her- bzw. Fertigstellung der Mahlsteine entweder erst in der Siedlung oder direkt an der Rohmaterialquelle statt. Für den jeweiligen Anwendungszweck verwendete man das geeignetste Rohmaterial. Mahlsteine wurden überwiegend aus Eschweiler-Kohlen-Sandstein, Reib- und Schleifsteine meist aus Herzogenrather oder Kinzweiler Sandstein und Schleifwannen überwiegend aus dem sogenannten „feinen harten Sandstein“ hergestellt.

Der Vergleich der Häufigkeiten der Felsgesteingeräte der Siedlungsgruppe mit anderen Siedlungen der Aldenhovener Platte zeigte, dass sich die Gerätehäufigkeiten der Großsiedlung Weisweiler 107 von denen anderer Siedlungen häufig signifikant unterscheiden. Hingegen weist der Vergleich der Gerätehäufigkeiten des Einzelhofs Weisweiler 108 mit denen der Siedlungen der Aldenhovener Platte kaum signifikante Unterschiede auf. Im Fall von Weisweiler 107 deutet dies auf andere Tätigkeitsschwerpunkte bzw. auf eine handwerkliche Spezialisierung der Siedlung hin. Durch Grabinventare ist belegt, dass Form und Funktion der Dechsel einen direkten Zusammenhang aufweisen und verschiedene Dechseltypen parallel benötigt wurden. Es kann daher angenommen werden, dass die verschiedenen Dechseltypen als Funktionsgruppen anzusehen sind. In beiden vorgestellten Siedlungen fehlen bestimmte Dechseltypen. So treten in Weisweiler 107 nur Typ 2 und Typ 3 auf, in Weisweiler 108 nur Typ 2. Im Zusammenhang mit den erwähnten Funktionsgruppen der Dechsel deutet dies ebenfalls auf eine handwerkliche Spezialisierung der Siedlungen hin.

In weiten Teilen des bandkeramischen Verbreitungsgebietes tritt Typ 1 der Mahlsteinunterlieger am häufigsten auf, was allerdings für die Siedlungsgruppe nicht bestätigt werden kann. Von den Mahlsteinunterliegern aus Weisweiler 107 gehören 41,2 % zu Typ 1, weitere 41,2 % sind als Typ 2 anzusprechen, und Typ 3 stellt einen Anteil von 11,8 %. Im Typenspektrum der Unterlieger von Weisweiler 108 dominiert Typ 3 (50 %), allerdings sind hier die geringen Häufigkeiten nicht aussagekräftig. Nur aus Weisweiler 107 sind Läufer überliefert, die alle als Typ 1 (Läufer mit verdickten Enden) bestimmt wurden.

Aus Weisweiler 107 stammt des Weiteren eine große Anzahl an Quarzitgeröllen mit eindeutigen Veränderungen durch Hitzeeinwirkung, die als Kochsteine interpretiert werden. Außerdem wurden vier Quarzitgerölle (WW 107: ein Stück; WW 108: drei Stück) mit ausgeprägten Rückständen einer schwarzen Substanz an den Kanten bzw. Schmalenden als „LötKolben“ kategorisiert.