

Abb. 15 ^{14}C -Daten aus Hohlenstein/Stadel, Bettelküche und Fohlenhaus (Daten aus: KIND 2003b, Tab. 1).

Fundplatz	LABNR	^{14}C AGE	^{14}C STD	calBC	STD	Material
Hohlenstein/Stadel	ETH-5732	7835	80	6743	139	Knochen
Bettelküche	B-930	8100	90	7061	173	Holzkohle
Fohlenhaus	B-936	8140	70	7172	96	unbekannt

oder in der Nähe des Rieses aufgehalten haben, lässt sich derzeit nicht sagen.

5 Die Fundstellen mit ältester Bandkeramik aus der Sammlung Krippner

Franz Krippner hat, wie oben bereits erwähnt, 23 Fundstellen mit ältestbandkeramischen Scherben im Ries entdeckt. Abbildung 16 bietet einen Überblick über diese 23 Fundstellen und ihre Belegung nach Krippners Angaben. Detaillierte Informationen zu allen Fundstellen und die von Verf. erhobenen Daten finden sich im Katalogteil.

5.1 Überlegungen zur Vermischung der Inventare

Wie aus **Abb. 16** ersichtlich, sind viele der Fundstellen mehrfach belegt. Die Vermischung von Inventaren mit Artefakten anderer Zeitstellungen als derjenigen, die man untersuchen möchte, ist ein bekanntes Problem bei der Aufnahme von Oberflächeninventaren. Im vorliegenden Fall stellt sich die Frage, inwieweit die Artefakte der ÄLBK aus den vermischten Oberflächeninventaren positiv herausselektiert werden können und welche Auswertungsschritte auf welcher Ebene möglich sind. Was die Keramik angeht, so bereitet dies im Altneolithikum kaum Probleme, da sich die Keramik anhand der Machart meist eindeutig zuweisen lässt. Lediglich die Unterscheidung zwischen der unverzierten Grobkeramik der ÄLBK einerseits und der JLBK andererseits ist nicht immer eindeutig zu treffen. Da die ÄLBK-Keramik im Ries aber, soweit man das

an den verzierten Scherben erkennen kann, rein organisch gemagert ist und die der JLBK in der Regel nicht, ist auch dies beim vorliegenden Material kein ernstes Problem.

Schwieriger ist dagegen die Beurteilung der Steinartefakte, da diese sich im Laufe der Zeit nicht so schnell und deutlich verändern, wie Machart, Form und Verzierung der Keramik. Zwar lassen sich bei den Silexartefakten Tendenzen aufzeigen (ÄLBK: kleinere Maße, regelmäßige Klingen, Schlagflächenrest primär facettiert, etc.), ein einzelnes Artefakt lässt sich jedoch nicht zweifelsfrei datieren. Bei den Funden aus der Sammlung Krippner kommt noch erschwerend hinzu, dass die Silexartefakte durch den Pflug stark kantenbeschädigt sind; Geräteformen, -retuschen und Ausformungen des Schlagflächenrestes, anhand derer man eine relativchronologische Einordnung vornehmen könnte, sind häufig nicht mehr zu erkennen. Die Silex-Rohmaterialien geben ebenfalls keine Hinweise auf die zeitliche Stellung, da unspezifischer Jurahornstein das dominierende Material darstellt. Bei den Felsgesteinen sind die Schwierigkeiten noch größer: Mahl-, Reib- und Schleifsteine weisen im Neolithikum kaum Veränderungen der Form auf und das Rohmaterial stammt meist aus lokalen Vorkommen (KEGLER-GRAIEWSKI 2007, 144–145). Sie können daher in vermischten Oberflächeninventaren nicht datiert werden. Dechsel dagegen lassen sich

FP-Nr.	Fundplatzname	Belegung nach Krippner
1	Nördlingen, Langwiesengewann	ÄLBK, JLBK, SBK, Rössen, Altheim, BZ, UK, Ha, LT
2	Nördlingen, Steinerer Mann	ÄLBK, JLBK
3	Deiningen, Am Keller	ÄLBK, JLBK, SBK, Rössen, Altheim, BZ
4	Deiningen, Frohnebräufeld	ÄLBK, JLBK, UK, Ha, LT, Kaiserzeit
5	Alerheim, Mühlgrund	ÄLBK, Ha
6	Alerheim, Märzenbühl	ÄLBK, JLBK, BZ, Ha
7	Wörnitzostheim, Gschrei	ÄLBK, JLBK
8	Nördlingen-Holheim	ÄLBK, JLBK
9	Nördlingen-Herkheim	? (keine Doku)
10	Reimlingen, Hofäcker	Meso, ÄLBK, JLBK, Ha, LT
11	Reimlingen, östl. Ortsrand	? (keine Doku)
12	Nördlingen-Schmähingen, Lettengrube	ÄLBK, JLBK, BZ
13	Möttingen-Balgheim, Rothenberg	ÄLBK
14	Möttingen-Enkingen, Steingrube	ÄLBK, JLBK, UK, Ha, LT
15	Möttingen-Enkingen, Über der Eger	ÄLBK, JLBK, LT
16	Möttingen, Balgheim, Talfeld	ÄLBK, JLBK
17	Möttingen-Kleinsorheim, Tiefe G´wand	ÄLBK
18	Möttingen-Kleinsorheim, Bergäcker	ÄLBK, SBK, Rössen
19	Hohenaltheim, Degginger Steig	ÄLBK, JLBK, SBK, Rössen, JN, BZ, UK, Ha
20	Hohenaltheim, Halde	ÄLBK, JLBK
21	Hohenaltheim, Ochsenberg	ÄLBK, Ha
22	Möttingen-Kleinsorheim, Maueräcker	ÄLBK, JLBK, LT, Kaiserzeit
23	Nördlingen-Schmähingen, Höhe	ÄLBK, JLBK, BZ

Abb. 16 Überblick über die ÄLBK-Fundstellen und deren Belegung nach Krippners Dokumentation (Kürzel siehe Abkürzungsverzeichnis).

chronologisch gut fassen, da diese Form nur in der Bandkeramik und im Mittelneolithikum auftritt. Ab dem späten Mittelneolithikum bzw. dem Jungneolithikum ersetzen dann Beile die Dechsel (RAMMINGER 2007, 174). Das Rohmaterial der Dechsel kann Hinweise auf die chronologische Stellung des Einzelfundes geben: So werden Dechsel in der ÄLBK fast ausschließlich aus Amphibolit gefertigt, in den späteren Phasen der LBK dagegen steigt der Anteil regionaler Rohmaterialien an (DIES. 2007, 329). Auch Dechsel aus zeitlich vermischten Fundkomplexen lassen sich demnach sinnvoll auswerten.

Um die Aussagekraft der einzelnen Inventare der Krippnerschen Sammlung ermessen zu können, werden im Folgenden die Überlagerungen und Vermischungen der einzelnen Fundstellen dargestellt und die Fundplätze abschließend einer Kategorie zugeteilt, die den Grad der Vermischung angibt. Dabei fallen in

die Kategorie 1 Inventare, die nur Material der ÄLBK oder der JLBK enthalten. In die Kategorie 2 wurden Fundstellen eingeordnet, an denen die Fundkonzentrationen von ÄLBK und JLBK nicht voneinander getrennt werden konnten, also Inventare der LBK allgemein vorliegen. In Kategorie 3 wurden schließlich diejenigen Fundstellen aufgenommen, die eine mittelneolithische und/oder jüngere Überprägung aufweisen. Je nach dem Grad der Vermischung werden die Steinartefakte dann in die Auswertungen mit einbezogen. Inventare der Kategorien 1 und 2 können voll in die Auswertung mit einbezogen werden, wobei die Aussagen sich bei Fundstellen der Kategorie 1 entweder auf die ÄLBK oder auf die JLBK beziehen, während Inventare der Kategorie 2 „nur“ Aussagen zur Silexindustrie der Bandkeramik im Allgemeinen erlauben. Inventare der Kategorie 3 können nur mit Einschränkungen ausgewertet werden.

Fundplatz 1: Nördlingen, Langwiesengewann

An Fundplatz (FP) 1 wurde Keramik der ÄLBK, der JLBK, der Stichbandkeramik, der Rössener Kultur, der Altheimer Kultur sowie diverser metallzeitlicher Kulturstufen (BZ, UK, Ha, LT)⁶ aufgelesen. Dabei überwiegt das bandkeramische Material bei weitem: 116 ältestbandkeramischen Scherben (5 kg) und 322 jüngerbandkeramischen Scherben (6,3 kg) stehen nur vier Scherben der Stichbandkeramik, eine fragliche Scherbe der Rössener Kultur, sieben Altheimer Scherben und vier Altheimer Sichelfragmente sowie metallzeitliche Scherben in geringem Umfang gegenüber. Diese Mengenverhältnisse machen deutlich, dass FP 1 als ein weitgehend ungestörter Fundplatz der Bandkeramik gelten kann, eine geringfügige Vermischung mit jungneolithischem Material jedoch nicht ausgeschlossen werden kann. Eine räumliche Trennung der bandkeramischen Phasen konnte Krippner nicht feststellen. Im Gegenteil: „Die Funde der Stufe I waren mit einer Flomborner Keramik vergesellschaftet,...“ (KRIPPNER 1988-2007). Die wenigen mittelneolithischen Scherben lagen über die gesamte Fundstreuung verteilt, die Altheimer Funde stammen alle aus der Gewannfurche ganz im Westen der Fläche.

Kategorie 3: Vermischung mit jungneolithischem Material.

Fundplatz 2: Nördlingen, Steinerner Mann

Auf Fundplatz 2 sammelte Krippner 819 Scherben der ÄLBK (30,7 kg), 43 Scherben der JLBK (1 kg) sowie eine La Hoguette-Scherbe auf. Räumlich konnten die Funde der verschiedenen LBK-Phasen nicht getrennt werden. Keramikscherben anderer neolithischer Phasen fehlen hier, es wurden allerdings sieben Altheimer Sicheln bzw. Messer gefunden. Eine Vermischung mit Altheimer Material kann somit nicht ausgeschlossen werden.

Kategorie 3: Vermischung mit jungneolithischem Material.

Fundplatz 3: Deiningen, Am Keller/Nördlingen-Löpsingen, Über der Eger

An Fundplatz 3 wurden 843 Scherben der ÄLBK (28,6 kg), 996 Keramikfragmente der JLBK (22,1

kg), eine stichbandkeramische Scherbe, 125 Rössener Scherben, 45 bronzezeitliche Scherben sowie vereinzelte Scherben aus der Urnenfelderkultur und der Latènezeit gefunden. Den Kern der Fundstreuung bildet eine ca. 90 x 300 Meter große Fläche mit Funden der ÄLBK, die Funde der jüngeren LBK dehnen sich dann in Richtung Norden, Süden und Westen auf eine Fläche von 200 x 500 Meter aus. Die Funde der Rössener Kultur konzentrieren sich auf einen schmalen Streifen auf der Flur 601/2, wo auch ein an der Bohrung abgebrochenes Nackenteil einer Dechselklinge gefunden wurde. Darüber hinaus wurden im Steinmaterial vier Altheimer Sicheln entdeckt.

Da die Funde der Fluren 601 und 602 sowie 344-346 zusammen in Kisten verpackt wurden, können die Rössener Funde räumlich nicht von denen der Bandkeramik getrennt werden. Nur die Funde der Fluren 598, 605, 354-356, 353 und 351, die in eigenen Kisten verpackt waren, sind vermutlich ohne Rössener Vermischung.

Kategorie 3: Vermischung mit mittel- und jungneolithischem Material nicht auszuschließen.

Fundplatz 4: Deiningen, Frohnebräufeld

An dieser kleinen Fundstelle ist die ÄLBK-Konzentration von einer römischen *Villa rustica* überlagert. Weiter östlich fand Krippner Scherben der jüngeren Bandkeramik, noch ein Stück weiter östlich einige Scherben der Stichbandkeramik und vier Hinkelsteiner Scherben. Von den zwölf gefundenen Silexartefakten stammen sechs aus der ÄLBK-Konzentration, die sechs anderen aus der JLBK-Konzentration. Felsgesteinartefakte gab es auf Fundplatz 4 nicht.

Kategorie 1: ÄLBK-Fundplatz; LBK-Konzentrationen ließen sich voneinander trennen und wurden getrennt verpackt.

Fundplatz 5: Alerheim, Mühlengrund

Neben den ältestbandkeramischen Funden konnten hier nur Funde aus der Hallstattzeit aufgelesen werden. Eine Vermischung mit jungneolithischem Material kann ausgeschlossen werden.

Kategorie 1: Fundstelle der ÄLBK.

Fundplatz 6: Alerheim, Märzenbühl

An Fundplatz 6 konnte Krippner etwas 100 Keramikscherben sowie das Fragment einer Reibplatte und das Schneidenfragment eines Beils auf sammeln. Die Scherben sind allesamt sehr klein und abgerollt und lassen sich nur ganz allgemein in die Urgeschichte datieren.

Keine Kategorie: Urgeschichtlicher Fundplatz unklarer Zeitstellung.

Fundplatz 7: Wörnitzostheim, Gschrei

Bei Fundplatz 7 handelt es sich um zwei getrennte Konzentrationen (siehe Katalog Kap. 1.7). Am nordwestlichen Ortsrand von Wörnitzostheim liegt eine jüngerbandkeramische Fundstelle, auf der Krippner 386 Scherben der JLBK (6,6 kg), 104 Silices und fünf Dechselfragmente auf sammelte. Rund 50 Meter weiter nördlich „*liegt eine kleine Fundstelle der ältesten Linearbandkeramik...*“ (DERS. 1988-2007). Dort fand Krippner nur Keramik (37/0,8 kg), aber keine Steinartefakte, Funde anderer Zeitstellungen wurden nicht beobachtet.

Die Fundstelle 7 wird in 7a (ältestbandkeramische Fundkonzentration) und 7b (jüngerbandkeramische Fundstreuung) aufgeteilt.

Kategorie 1: 7a ÄLBK-Fundplatz; 7b JLBK-Fundplatz.

Fundplatz 8: Nördlingen-Holheim

Auf den Gangsteigäckern östlich von Holheim fand Krippner auf einer Fläche von 500 x 350 Metern 605 jüngerbandkeramische Scherben (15 kg), neun ältestbandkeramische Keramikfragmente, 42 Silices und acht Dechsel. Am Rande der großen LBK-Fundstreuung sammelte er außerdem noch wenige Scherben der Urnenfelderkultur und der Latènezeit auf.

Bei diesem Platz handelt es sich offenbar um einen große jüngerbandkeramische Siedlung mit einigen wenigen archaischen Elementen. Eine Überlagerung mit jüngeren Kulturen kann ausgeschlossen werden.

Kategorie 1: Fundplatz JLBK

Fundplatz 9: Nördlingen-Herkheim, Holzäcker/Hirtenweg

An dieser Stelle führte Krippner keine eigenen

Geländebegehungen durch, weshalb Verf. auch kein Fundmaterial zur Begutachtung vorlag. Der Fundplatz wurde aufgrund einer ÄLBK-Scherbe, die sich im Privatbesitz von Herrn Keßler, Nördlingen, befinden soll, in Krippners Liste der ÄLBK-Plätze des Rieses aufgenommen. Bekannt ist der Fundplatz bereits seit knapp 100 Jahren: Bei Ausgrabungen in den 20er und 30er Jahren des 20. Jahrhunderts konnte im Bereich südlich des Ortes Herkheim auf der Flur „Holzäcker“ eine bandkeramische Siedlung mit mehreren Hausgrundrissen sowie mittelneolithischen Befunden aufgedeckt werden (DEHN/SANGMEISTER 1954, 21, 34-35). Erneute Ausgrabungen in den Jahren 2007-2008 am Hirtenweg, etwa 300 m nördlich der Flur „Holzäcker“, brachten erneut bandkeramische und mittelneolithische Siedlungsreste zu Tage (MATTHEUSSER 2009). Unter den bandkeramischen Befunden befand sich auch eine Grube mit ältestbandkeramischen Scherben.

Keine Kategorie, da kein Fundmaterial vorlag.

Fundplatz 10: Reimlingen, Hofäcker

Bei Fundplatz 10 handelt es sich um eine bandkeramische Fundstreuung mit Scherben der ÄLBK (73/2 kg) und der JLBK (245/5,3 kg) sowie 23 Silices, wovon zwei eindeutig als Altheimer Geräte zu erkennen sind. Auf der gleichen Fläche fanden sich außerdem einige wenige Scherben der Hallstatt- und Latènezeit. 150 Meter in westlicher Richtung fand Krippner darüber hinaus noch eine weitere kleine Fundstelle der LBK, bei der er sich möglicherweise um einen Außenbereich der Siedlung handelt (siehe Kap. 6.2.3).

Kategorie 3: Vermischung mit jungneolithischem Material.

Fundplatz 11: Reimlingen, östl. Ortsrand

Von diesem Fundplatz liegen nur wenige unspezifische Scherben vor, die bandkeramisch sein könnten, daher:

Keine Kategorie.

Fundplatz 12: Nördlingen-Schmädingen, Lettengrube

An Fundplatz 12 wurden auf einer Fläche von

250 x 300 m neben knapp 10 kg Keramik der jüngerbandkeramischen Phasen fünf unverzierte, organische gemagerte Scherben gefunden. Funde anderer neolithischer Kulturen wurden nicht gemacht. Südwestlich der bandkeramischen Fundkonzentration beobachtete Krippner außerdem eine sehr dunkle Verfärbung, aus der er einige frühbronzezeitliche Scherben barg. Bei Fundplatz 12 handelt es sich, ähnlich wie bei Fundplatz 8, um einen größeren Fundplatz der jüngeren Bandkeramik mit einigen wenigen anachronistischen Elementen. Die hier gefundenen 133 Silices und acht Dechsel können also mit großer Sicherheit in die JLBK datiert werden.

Kategorie 1: Fundplatz der JLBK.

Fundplatz 13: Möttingen-Balgheim, Rothenberg

An diesem Fundplatz las Krippner nur Scherben der ältesten Bandkeramik (136 Stück, 3,5 kg), 34 Silices und ein walzenbeilartiges Felsgesteinartefakt auf. Funde andere Kulturen konnten nicht festgestellt werden.

Kategorie 1: ÄLBK-Fundplatz.

Fundplatz 14: Möttingen-Enkingen, Steingrube

An dieser Stelle barg Krippner aus mehreren dunklen Verfärbungen Scherben und Silices der LBK sowie Keramik der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit. Die Keramik aus den Verfärbungen ist insgesamt so klein und unspezifisch, dass sie nur allgemein in die Bandkeramik datiert werden kann.

Keine Kategorie.

Fundplatz 15: Möttingen-Enkingen, Über der Eger

Dieser Fundplatz ist einer der beiden Plätze, an denen, angestoßen durch die Funde Krippners, Grabungen im Rahmen des Frankfurter DFG-Projekts „Ausgrabungen zum Beginn des Neolithikums in Europa“ stattfanden (LÜNING 1987). Die Sammelfunde, die den Anlass zur Ausgrabung gaben, verteilen sich auf einer Fläche von 80 x 160 Metern. Es fand sich sowohl Keramik der ÄLBK (8,473 kg) als auch der JLBK (2,260 kg). Zwar stellt Krippner fest, dass die Keramik der ÄLBK hauptsächlich am Ostende der Äcker Nr. 330 und 329 sowie in der Südwestecke des

Ackers 330 lag (siehe Katalog Kap. 1.15), leider wurden die Steinartefakte jedoch nicht getrennt aufgesammelt. Das aus 104 Silices und vier Dechseln bestehende Steininventar der Fundstelle 15 muss also als vermischt angesehen werden.

Kategorie 2: ÄLBK/JLBK

Fundplatz 16: Möttingen-Balgheim, Talfeld

Zu Fundplatz 16 gibt es, außer den Funden und einer Kartierung auf Krippners Übersichtskarte (**Abb. 2**), keinerlei weitere Informationen. Bei den Funden handelt es sich um 56 JLBK-Scherben und zwei organisch gemagerte ÄLBK-Scherben sowie 19 Silices. Funde anderer Zeitstellungen befanden sich nicht in den Fundkisten. Allerdings wird dieser Fundplatz schon in „Die Steinzeit im Ries“ (DEHN/SANGMEISTER 1954) erwähnt. Demnach wurden an dieser Stelle bereits in den 30er und 40er Jahren des 20. Jahrhunderts Funde der LBK, der Stichbandkeramik, der Rössener und Altheimer Kultur gemacht.

Da es sich um ein kleines Inventar handelt, ist eine Kategorie-Zuweisung hier nur bedingt sinnvoll.

Kategorie 3: Vermischung mit mittel- und jungneolithischem Material zu vermuten.

Fundplatz 17: Möttingen-Kleinsorheim, Tiefe Gwand

An der Fundstelle 17 wurden nur Scherben der ältesten Bandkeramik (65 Stück, 1089 Gramm) gefunden. Die wenigen Steinartefakte (13 Silices) gehören also aller Wahrscheinlichkeit nach dazu.

Kategorie 1: Fundplatz der ÄLBK

Fundplatz 18: Möttingen-Kleinsorheim, Bergäcker

Dies ist der zweite Platz, an dem im Rahmen des Frankfurter ÄLBK-Projekts Ausgrabungen stattfanden. Krippner fand an dieser Stelle neben Scherben der ÄLBK Hinweise auf SBK, Rössen und UK. Die Scherben der ÄLBK lagen inmitten der mittelneolithischen Fundkonzentration. In welche Phase die fünf Silices und zwei Dechsel gehören, lässt sich somit nicht

mehr feststellen. Bei den 1987 durchgeführten Grabungen wurden zahlreiche Gruben und Grubenreste mit Scherben der ÄLBK, der JLBK, der SBK und der UK dokumentiert.

Kategorie 3: Vermischung mit mittelpreolithischem Material

Fundplatz 19: Hohenaltheim, Degginger Steig

Dies ist eines der drei größten LBK-Inventare aus dem Ries. Auf einer Fläche von ca. 350 x 150 Metern wurden knapp 17 kg ÄLBK-Scherben (457 Stück) und 17,3 kg JLBK-Scherben (751 Stück) gefunden, dazu 323 Silices, zwölf Dechsel und 14 weitere Felsgesteingeräte. Neben den bandkeramischen Funden befanden sich allerdings auch 150 mittelpreolithische Scherben, 73 davon verziert, innerhalb der Fundstreuung. Krippner schreibt dazu: „Die Südwestecke der Fundstelle wird von der Rössener Kultur überlagert“ (KRIPPNER 1988-2007). Darüber hinaus entdeckte Krippner drei jungneolithische Randscherben von Arkadenrandgefäßen und acht Altheimer Steingeräte sowie rund 30 metallzeitliche Keramikfragmente (BZ, UK, Ha).

Kategorie 3: Vermischung mit mittel- und jungneolithischem Material.

Fundplatz 20: Hohenaltheim, Halde

Fundplatz 20 liegt, getrennt durch einen Feldweg, nur wenige Meter östlich von Fundplatz 19. Vermutlich gehören beide Fundkonzentrationen zusammen. Gefunden wurden vier organisch gemagerte Scherben der ÄLBK und rund 100 Scherben der JLBK. Etwa 50 bis 100 Meter weiter östlich wurden noch drei kleinere Fundstellen der Bronzezeit nachgewiesen.

Kategorie 2: LBK-Fundstelle.

Fundplatz 21: Hohenaltheim, Ochsenberg

Nur rund 300 Meter südlich der Fundstellen 19 und 20 erhebt sich der Ochsenberg, wo es neben mehreren Fundstellen des Jungneolithikums und der Hallstattzeit möglicherweise auch eine Fundstelle der Ältesten Bandkeramik gibt. Krippner schreibt dazu:

„Im Nachhinein konnte die im Fundbericht vom 17.8.79 erwähnte mit zwei bogenförmigen Rillen

verzierte Scherbe als ältestbandkeramisch identifiziert werden. Weil das Material bereits nach Thierhaupten ausgelagert war, ließ sich nicht mehr feststellen, ob eventuell noch mehr Scherben der Stufe I dabei waren“ (DEBS. 1988-2007).

Leider ist die Scherbe nicht mehr auffindbar und es existieren auch keine Zeichnung oder Fotos, sodass eine Beurteilung der Scherbe nicht möglich ist. Die gute Materialkenntnis Krippners und die Nähe zu den beiden Fundplätzen nördlich des Ochsenbergs lassen aber die Vermutung zu, dass auch der Ochsenberg zur Zeit der ÄLBK aufgesucht wurde.

Keine Kategorie.

Fundplatz 22: Möttingen-Kleinsorheim, Maueräcker

An dieser Stelle überlagern sich zwei kleine Fundkonzentrationen, eine latènezeitliche und eine linearbandkeramische. Aus der linearbandkeramischen Konzentration stammen vier ÄLBK-Scherben und 21 JLBK-Scherben sowie sechs Silices. Eine Vermischung mit latènezeitlichen Funden ist nicht wahrscheinlich, da Krippner die Steinartefakte direkt aus der LBK-Konzentration aufgesammelt hat.

Kategorie 2: LBK-Fundstelle.

Fundplatz 23: Nördlingen-Schmähingen, Höhe

Auch bei diesem Platz handelt es sich um eine kleine LBK-Fundstelle, von der 12 ÄLBK-Scherben und 21 JLBK-Scherben stammen. Nördlich dieser LBK-Konzentration konnte Krippner außerdem einige bronzezeitliche Scherben aufsameln. Steinartefakte wurden nicht gefunden.

Kategorie 2: LBK-Fundstelle.

5.1.1. Fazit Vermischung

Die Vermischung der ÄLBK-Inventare aus der Sammlung Krippner ist weniger gravierend als zunächst angenommen. Die genaue Durchsicht der Dokumentation einerseits und des Materials andererseits zeigt, dass viele Fundstellen gar keine oder nur vereinzelte Nachweise anderer Kulturen aufweisen (**Abb. 17**). Am häufigsten tritt eine Vermischung der verschiedenen LBK-

FP-Nr.	Keramik ÄLBK		Keramik JLBK		Silex n	Dechsel n	Kategorie	weitere Funde
	n	g	n	g				
1	116	4.999	322	6.287	95	3	3	SBK, Rössen, Altheim, BZ, UK, Ha, LT
2	819	30.685	43	1.020	63	4	3	Altheim
3	843	28.609	996	22.061	308	16	3	SBK, Rössen, BZ, UK, LT
4	69	2.023	22	163	12	0	1	UK, Ha, LT, Kaiserzeit
5	14	174	0	0	5	0	1	Ha
6	LBK ?	LBK ?	LBK ?	LBK ?				
7a	37	758	0	0	0	0	1	
7b	0	0	386	6.600	105	5	1	
8	9	289	605	15.140	42	8	1	UK, LT
9	?	?	?	?				MN
10	73	2.062	245	5.318	30	0	3	Altheim
11	LBK ?	LBK ?	LBK ?	LBK ?				
12	5	150	421	9934	133	8	1	BZ
13	136	3.579	0	0	34	0	1	
14	LBK ?	LBK ?	LBK ?	LBK ?				
15	264	8.473	95	2260	104	4	2	LT
16	2	52	56	315	19	0	3	
17	65	1.089	0	0	13	0	1	
18	22	624	0	0	5	2	3	SBK, Rössen, UK
19	457	16.697	751	17.356	331	16	3	MN, Altheim, BZ, UK, Ha
20	4	44	104	1950	19	1	2	BZ
21	1	?	?	?				
22	4	119	21	345	6	0	2	LT
23	14	268	20	382	0	0	2	BZ
	2.954	100.694	4.087	89.131	1.324	67		

Abb. 17 Übersicht über die Funde der 23 Krippnerschen Fundstellen sowie deren Kategorien. Grün hinterlegt die FP, die vorwiegend ÄLBK- und JLBK-Funden enthielten, blau hinterlegt die FP, die vorwiegend JLBK-Funde enthielten und rot hinterlegt die FP, die ausschließlich ÄLBK-Funde enthielten.

Phasen auf (zur Frage der Siedlungsplatzkontinuität ÄLBK-JLBK siehe Kap. 8). Diese können als LBK-Inventare ausgewertet werden, wenn auch die feinere Untergliederung unterbleiben muss. Problematisch bleibt die Vermischung mit mittel- und vor allem jungneolithischem Material an den Fundplätzen 1, 2, 3, 10, 16, 18 und 19. Bei den Fundplätzen 10, 16 und 18 fällt dies weniger ins Gewicht, da es sich um sehr kleine Inventare handelt, der Informationsverlust ist daher als gering einzustufen. Bei den Fundplätzen 2, 3 und 19 handelt es sich allerdings um die drei größten ÄLBK-Inventare im Ries.⁷ Die Vermischung mit jüngeren, insbesondere jungneolithischen Steinartefakten, belegt durch die

⁷ Es ist wohl kein Zufall, dass ausgerechnet die drei größten Inventare (2, 3 & 19) die stärkste Vermischung aufweisen.

Altheimer Sichel, muss daher bei der Analyse dieser Steininventare berücksichtigt werden.⁸

5.2 Die Keramik der ÄLBK

Die Keramik der ÄLBK wird in dieser Arbeit im Hinblick auf Chronologie, Chorologie und soziale Netzwerke untersucht. Dabei soll die chronologische Stellung der einzelnen Siedlungen und der Siedlungen zueinander sowie der Siedlungskammer zu anderen Siedlungsgrup-

⁸ FP 2: 5,3 % der Scherben sind jüngerbandkeramisch, aber einige Altheimer Steinartefakte, darunter auffallend breite Klingen; FP 3: 6,9 % der Scherben sind mittelneolithisch (843 ÄLBK + 996 JLBK = 1839 LBK < > 126 mittelneolithische Scherben); FP 19: 12,4 % der Scherben sind mittelneolithisch (457 ÄLBK + 751 JLBK = 1208 LBK < > 150 mittelneolithische Scherben).

pen ermittelt werden. Anhand von Anwesenheit oder Abwesenheit bestimmter Motive wird die räumliche Verteilung untersucht. Durch die zeitliche Einordnung der Siedlungskammer und die räumliche Verteilung verschiedener Merkmale lassen sich schließlich Rückschlüsse auf die zugrundeliegenden sozialen Netzwerke der frühneolithischen Bevölkerung ziehen. Hauptinformationsträger sind dabei die Verzierungen, aber auch mit Hilfe der Gefäßformen lassen sich Rückschlüsse auf zeitliche und räumliche Zusammenhänge ziehen.

5.2.1 Kurzer Überblick über die Entwicklung der Forschung

Nachdem zunächst Menghin (1931) und später Neustupny (1956) die ÄLBK als eigene Phase der Linearbandkeramik erkannt hatten, folgten in den weiteren Jahrzehnten wichtige Pionierarbeiten zu ihren Eigenheiten, ihrer inneren Gliederung und regionalen Besonderheiten, vor allem aus dem östlichen Teil des Verbreitungsgebiets, aus Böhmen, Mähren und Ungarn (TICHÝ 1960; QUITTA 1960; PAVÚK 1962; DERS. 1980; KALICZ MAKKAY 1972; PAVLŮ 1972; KALICZ 1978/79)⁹. In Deutschland und Österreich mangelte es zu dieser Zeit schlichtweg an bekannten Fundstellen dieser Zeitstellung, einzig Quitta bildete auch Funde aus Mitteldeutschland, Niedersachsen, Hessen, Baden-Württemberg und Bayern ab (QUITTA 1960, Abb. 11; 14; 18; 20; 21-23).

Neue Impulse für die Erforschung der ÄLBK im westlichen Teil ihres Verbreitungsgebiets gaben die Untersuchungen im Rahmen des Frankfurter DFG-Projekts „Ausgrabungen zum Beginn des Neolithikums in Mitteleuropa“ unter der Leitung von Jens Lüning, die Mitte der 1980er Jahre begannen. Die aus dem Projekt hervorgegangene Arbeit von Maria Cladders (2001) zur Tonware der Projektsiedlungen ist bis heute grundlegend. Ebenfalls aus dem Projekt heraus entstanden und vor allem methodisch interessant ist die Bearbeitung der Keramik der österreichischen Fundstellen Ne-

ckenmarkt und Strögen durch Eva Lenneis (2001).

In jüngerer Zeit entstanden, auf Grundlage neuer Ausgrabungen sowie der Aufnahme zahlreicher privater und öffentlicher Sammlungen – und somit wesentlich erweiterter Materialbasis – einige neue Untersuchungen, die eine feinere Untergliederung der ÄLBK-Keramik und eine genauere Einordnung der Fundstellen innerhalb der ÄLBK gestatten (ČIŽMÁŘ 1998; BÁNFFY 2004b; BÁNFFY/OROSS 2010; PAVÚK 2005; PAVÚK/FARKAŠ 2013; PAVLŮ/ZÁPOTOCKÁ 2013; LENNEIS 2010; LENNEIS/PIELER 2016; STADLER/KOTOVA 2010b; 2019d; STRIEN 2014b; DERS. 2018). Bedingt durch die unterschiedlichen Forschungstraditionen, untersuchten Inventare und Herangehensweisen entstanden dabei im Detail recht unterschiedliche Chronologieschemata.

In Ungarn waren in den letzten Jahren vor allem die Arbeiten von E. Bánffy zum Fundplatz Szentgyörgyvölgy-Pityerdomb prägend (BÁNFFY 2004a; DIES. 2004b), es folgten zahlreiche weitere Untersuchungen ihrer Arbeitsgruppe zu Keramikfunden aus unterschiedlichen Regionen Transdanubiens (BÁNFFY/OROSS 2009; DIES. 2010; MARTON/OROSS 2012). Von großer Bedeutung für die ungarische Forschung ist inzwischen die Einbeziehung von ¹⁴C-Daten für die Einteilung der chronologischen Phasen geworden (BÁNFFY/OROSS 2010, 260–268; JAKUCS et al. 2016). Für die slowakischen Fundplätze verdichtete Pavúk sein zunächst vierstufiges System zu einem dreistufigen mit den Stufen (von alt nach jung) Nitra/Hurbanovo, Bíňa und Milanovce (PAVÚK 2005; DERS. 2012; PAVÚK/FARKAŠ 2013). Auf seiner Einteilung basieren bis heute viele Chronologieschemata, vor allem im Osten des Verbreitungsgebietes. In Böhmen sind die Arbeiten von Pavlů zum Fundplatz Bylany von entscheidender Bedeutung. Auch er teilt die ÄLBK in Böhmen in Anlehnung an die Arbeiten von Tichý und Pavúk in drei Phasen (PAVLŮ/ZÁPOTOCKÁ 2013, 32–34). Für die mährischen Fundstellen präziserte Čižmář die auf den älteren Arbeiten von Tichý beruhende dreistufige Einteilung, die wiederum viele Parallelen zum Chronologieschema von Pavúk aufweist (ČIŽMÁŘ 1998; DERS. 2002). Die österreichischen Kollegen

⁹ Zur Forschungsgeschichte im östlichen Teil des Verbreitungsgebiets siehe Lenneis/Lüning 2001, 5–10.

Lenneis und Pieler haben zahlreiche Fundstellen der ÄLBK in Österreich untersucht und teilen die ÄLBK, ebenfalls in Anlehnung an die Arbeiten von Pavúk, Tichý und Čížmář, in drei Phasen: Eine formative Phase sowie die Phasen Ia und Ib, darauf folgt eine Übergangsphase zu Notenkopf (LENNEIS/PIELER 2016; DIES. 2017). Im Sommer 2019 erschien die lang erwartete Publikation zum Fundplatz Brunn am Gebirge, Fundstelle II (STADLER/KOTOVA 2019d). Darin wird dieser wichtige Fundplatz von seinen Bearbeitern aufgrund der archaischen Keramik und der frühen ¹⁴C-Daten zusammen mit Szentgyörgyvölgy-Pityerdomb in eine formative Phase gestellt, wobei Brunn II als etwas älter als der ungarische Platz eingeschätzt wird (STADLER/KOTOVA 2019a; KOTOVA/STADLER 2019b).

Die umfassendste neuere Untersuchung ältestbandkeramischer Tonware legte Strien im Jahr 2018 vor (STRIEN 2018). Grundlage seiner Arbeit war die Aufnahme von 328 Inventaren mit rund 32.000 Gefäßeinheiten aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der ÄLBK. Die Daten wurden einer Korrespondenzanalyse unterzogen, die als Grundlage zur Erstellung einer relativen Chronologie diente. Im Ergebnis lässt sich die ÄLBK in 10 Hausgenerationen (HG), HG 0 bis HG 9 einteilen. Sie entsteht in HG 0-1 an 16 Fundstellen in Transdanubien (DERS. 2018, 127). Mit der HG 2 beginnt die Ausbreitung aus dem Entstehungsgebiet, die ersten Siedlungen außerhalb dessen finden sich in Böhmen, im Ries und im nördlichen Harzvorland. Die HG 4-7 bezeichnet Strien als mittlere ÄLBK und die HG 8 und 9 als späte ÄLBK. Dem folgt ein Übergangshorizont zur Stufe Flomborn/Notenkopf/Keszthely. Die Entwicklung nach Strien zeigt damit deutliche Parallelen zu den dreistufigen Einteilungen der Kollegen aus Österreich, der Slowakischen Republik und Mähren. Abweichend von den Kollegen ist Szentgyörgyvölgy-Pityerdomb keiner seiner frühesten Plätze der HG 0, sondern beginnt erst in HG 1. Überraschendstes Ergebnis der Studie von Strien war die Entdeckung von drei mehr oder weniger gleichzeitigen Entstehungszentren, die nach ihrer Verbreitung als Balaton-, Donau- und March-Gruppe benannt wurden und sich durch verschiedene Anteile bestimmter Verzie-

rungsmuster voneinander unterscheiden (DERS. 2018, 19–20).

Abschließend lässt sich feststellen, dass eine Synchronisierung der verschiedenen relativen Keramikchronologien auf einem allgemeinen Niveau möglich ist, da sie in groben Zügen die gleichen Entwicklungen abzeichnen. Unterschiede im Detail kommen durch regionale Besonderheiten und vermutlich auch durch unterschiedliche Aufnahme- und Bearbeitungstraditionen zustande. Bei allen gleich ist:

- die Ableitung von der Starčevo-Kultur,
- eine Dreiteilung der ÄLBK plus einem Übergangshorizont zu Flomborn/Notenkopf/Keszthely,
- der hohe Anteil grobkeramischer Verzierungen in den frühen Inventaren und
- das Erkennen lokaler Eigenheiten schon in der späteren Phase der ÄLBK.

Umstritten ist die Existenz einer Formativen Phase und welche Fundstellen ihr angehören sollten. Das Vorhandensein einer Formativen Phase scheint Verf. dabei vor allem ein Begriffsproblem zu sein, könnte man Striens Hausgenerationen 0-1 doch durchaus auch als formative Phase bezeichnen. Schwieriger ist dagegen die Entscheidung, welche Fundstellen als die ältesten zu benennen sind, ist dies doch abhängig von der – zum Teil recht subjektiven – Bewertung verschiedenster Merkmale und Merkmalskombinationen sowie von regionalen Eigenheiten der Funde selbst.

Zu einer angeregten Diskussion führte in jüngster Zeit der Versuch, den Beginn der ÄLBK mit Hilfe der Modellierung von ¹⁴C-Daten zu datieren (JAKUCS et al. 2016; STRIEN 2017; BÁNFFY et al. 2018; STRIEN 2019). Dieses Thema wird in Kap. 9 weiterverfolgt.

5.2.2 Anmerkungen zur Aufnahme

Als Leitfaden für die hier vorgelegte Bearbeitung der Rieser ÄLBK-Keramik diente die Arbeit von Maria Cladders (CLADDERS 2001). Trotz des inzwischen beträchtlichen Alters der Publikation – die Arbeit wurde 1995 abgeschlossen –

ist sie immer noch die umfassendste Aufnahme und Analyse ältestbandkeramischer Tonware. Zudem verfolgte Cladders in ihrer Studie mit dem Fokus auf Chronologie und Netzwerke eine ähnliche Fragestellung wie die vorliegende Arbeit. Ergänzend dazu wurden die neuesten Ergebnisse des Mainzer DFG-Projekts „*Westexpansion und Regionalisierung der Ältesten Bandkeramik*“ (STRIEN 2018) berücksichtigt.

Zu weiteren Vergleichen wurden die Arbeiten zu benachbarten ÄLBK-Fundstellen in Bayern und Baden-Württemberg herangezogen (GOHLISCH 2001; PECHTL in Vorb.; BOFINGER 2005; NETH 1999; STRIEN 2014a; HILLEMAYER 2003; zusammenfassend: PECHTL 2009). Darüber hinaus waren Vergleiche mit weiter entfernt gelegenen, aber gut untersuchten Fundregionen in Thüringen (EINICKE 2014) und Österreich (LENNEIS/LÜNING 2001; PIELER 2010; LENNEIS/PIELER 2016) hilfreich.

Im Rahmen der Aufnahme erfolgte eine makroskopische Untersuchung der Keramik an alten Brüchen und ohne weitere Hilfsmittel. Da es sich bei dem hier vorliegenden Material ausschließlich um Lesefunde handelt, wurden nur wenige, im Hinblick auf die Fragestellung ausgewählte Merkmale aufgenommen.¹⁰ Auf die Bildung von Gefäßeinheiten wurde verzichtet, da die Scherben aus zum Teil mehreren Hundert Quadratmeter großen Leseeinheiten stammen, eine Zusammenfassung zu Gefäßeinheiten erschien daher nicht sinnvoll. Die unverzierten Scherben wurden summarisch aufgenommen, d.h. die unverzierten Rand-, Wand-, Hals-, Fuß- und Bodenscherben wurden gezählt und gewogen. Wenn möglich, wurde die Gefäßform bestimmt. Die Handhaben wurden in zehn Typen nach Cladders unterteilt (CLADDERS 2001, 130), gezählt und gewogen. Die verzierten Scherben wurden einzeln aufgenommen und dabei folgende Merkmale erfasst:

Formmerkmale:

- Gefäßform (Kumpf, Schale, Flasche, Fußgefäß, Sonstiges, unbestimmt)

- Erhaltung der Gefäßform (komplett, Randscherbe, Wandscherbe, Bodenscherbe,
- unbestimmt)
- Bikonischer Wandverlauf zu erkennen? (ja/nein)
- Abgesetzter Rand zu erkennen? (ja/nein)

Verzierungsmerkmale:

- Hauptmotiv (DIES. 2001, 130–131)
- Linienzahl des Hauptmotivs (DIES. 2001, 126, 17)
- Sekundärmotiv (DIES. 2001, 131)

Nicht aufgenommen wurden alle Maße (bis auf das Gewicht), Details der Grundform und des Randes. Diese Merkmale hätten aufgrund des hohen Zerscherbungsgrades nur an einem Bruchteil des Inventars ermittelt werden können und würden somit keine verwertbaren Informationen liefern. Auf eine detaillierte Aufnahme der Magerung wurde ebenfalls verzichtet (siehe Kap. 5.2.4).

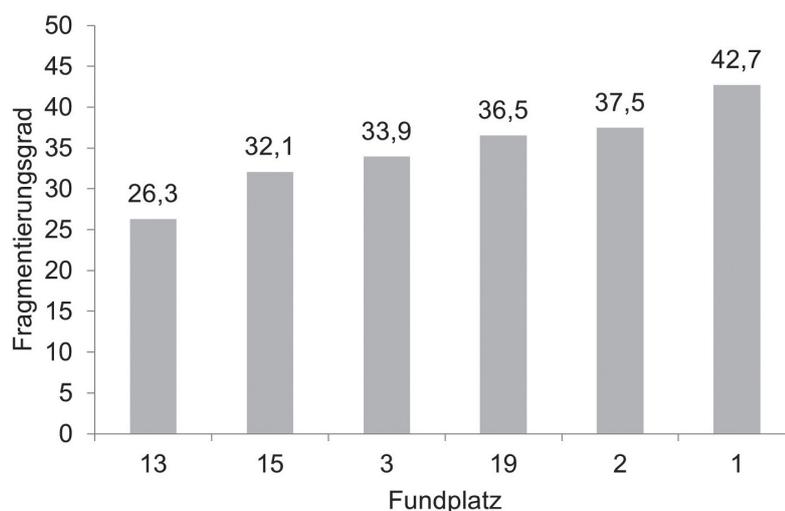
5.2.3 Erhaltungszustand der Keramik und Qualität der Sammlung

Die Erhaltung der vorliegenden Keramik ist für Sammelfunde außerordentlich gut, was man leicht anhand der vielen großen Scherben erkennen kann (z.B. **Taf. 4, 2/4; Taf. 9, 3/84; Taf. 23, 19/30_56**). Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass der Beginn von Krippners Sammeltätigkeit mit dem Beginn des Tiefpflügens in den 1970er Jahren zusammenfiel. Dadurch konnte Krippner die Keramik direkt aus den frisch angepflügten Gruben sammeln, bevor die Fundstellen durch die jahrzehntelange Bodenbearbeitung zerstört wurden (freundl. mündl. Mitt. F. Krippner). Die empfindlichen Oberflächen der Gefäße sind allerdings in einigen Fällen nicht mehr erhalten.

Augenscheinlich hat Krippner auch kleinste unverzierte Scherben und Grobkeramik aufgesammelt, eine Selektion nach besonders großen oder schönen Stücken lässt sich nicht erkennen. Leider gibt es dennoch nur wenige Zusammen-

¹⁰ Eine ähnliche Reduzierung auf die wesentlichen Informationsträger nimmt auch Strien vor (2018, 13–14).

Abb. 18 Fragmentierungsgrad der ÄLBK-Scherben nach Fundplatz.



passungen, so dass, anders als bei durch Ausgrabungen gewonnenem Material, bei dem häufig aus vielen kleinen Scherben größere Gefäßpartien zusammengesetzt werden können, eine genauere Bestimmung der Gefäßform meist nicht möglich war.

Um ein statistisches Maß für die Erhaltung der Keramikinventare zu bekommen, und somit Ries-interne Vergleiche ziehen zu können, wurde für die größeren Inventare mit über 100 Scherben (FP 1, 2, 3, 13, 15, 19) der Fragmentierungsgrad berechnet, indem das Gesamtgewicht der Scherben pro Fundplatz durch ihre Anzahl geteilt wurde. Das Ergebnis gibt demnach das Durchschnittsgewicht einer Scherbe des jeweiligen Fundplatzes an.

Der Vergleich der errechneten Werte der ÄLBK-Fundplätze aus dem Ries (**Abb. 18**) zeigt nur graduelle Unterschiede zwischen den einzelnen Siedlungen an, einzige FP 13 fällt durch ein geringes Gewicht auf. Die Erhaltungsbedingungen waren demnach an den untersuchten Fundstellen sehr ähnlich. Andere Einflussgrößen wie Bodenart, Hangneigung oder Gewässernähe spielten offenbar kaum eine Rolle.

Interessanter scheint dagegen ein Vergleich von ältestbandkeramischen und jüngerbandkeramischen Inventaren (**Abb. 19**): Die jüngerbandkeramischen Inventare weisen insgesamt ein geringeres Durchschnittsgewicht auf als die ÄLBK-Inventare. Dies lässt sich durch die veränderte Machart der Tonware erklären: Die

Keramik der JLBK ist sandgemagert und viel dünnwandiger als die meist sehr grobe, dickwandige Ware der ÄLBK und dadurch leichter.

5.2.4 Machart und Magerung

Eine detaillierte Aufnahme der Magerung erschien schon nach kurzer Zeit unnötig, da die ÄLBK-Tonware an allen Fundstellen ausgesprochen einheitlich ist und sich deutlich von der jüngerbandkeramischen Tonware unterscheidet. Da somit die zentrale Frage nach der chronologischen Stellung der Scherben bereits beantwortet war, wurde darauf verzichtet, die Magerung aufzunehmen. Im Folgenden wird daher nur ein kurzer Überblick über auffällige Bestandteile gegeben:

Die ÄLBK-Scherben sind fast ausnahmslos rein organisch gemagert. Aufgrund der dadurch hervorgerufenen „seifigen“ Beschaffenheit lässt sich die ÄLBK-Keramik des Rieses leicht von der jüngerbandkeramischen Ware, auch der grobkeramischen Scherben, unterscheiden. Darüber hinaus findet man als Bestandteile des Tons ver-

- Glimmer (z.B. **Taf. 1, 1/17; Taf. 12, 3/10; Taf. 13, 3/63**): Im Ries ist der natürlich im Gestein vorkommende Glimmer durch den Aufprall des Meteoriten geknickt und oxidiert und somit glanzlos und pulvrig geworden (HÜTTNER / SCHMIDT-KALER 1999). Eine Herkunft des glimmerhaltigen Tons aus dem Ries ist

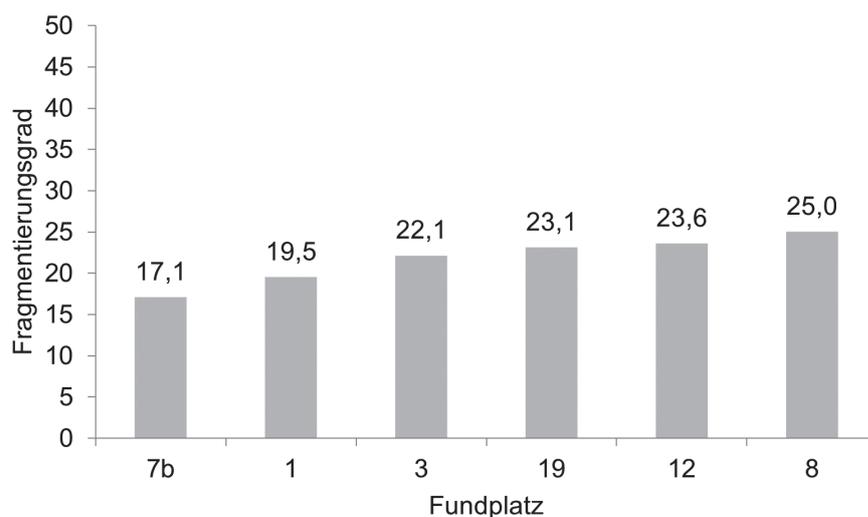


Abb. 19 Fragmentierungsgrad der JLBK-Scherben nach Fundplatz.

somit unwahrscheinlich. Die nächsten Glimmervorkommen mit starkem Glanz finden sich in Südbayern, von wo es auch zahlreiche Nachweise für glimmerhaltige Tonware gibt (PECHTL 2019, 49–50). Nahezu alle glimmerhaltigen Stücke aus dem Ries tragen darüber hinaus ungewöhnliche Verzierungsmotive (siehe Kap. 5.2.8.2), so dass der Schluss nahe liegt, dass es sich bei diesen Stücken um die Reste spezieller Gefäße handelt, die möglicherweise aus Südbayern oder Württemberg importiert wurden.

- Eisenschüssige Konkretionen/Hämatit: Solche Bestandteile konnten auch schon in den Grabungsinventaren aus Enkingen und Kleinsorheim nachgewiesen werden und kommen vermutlich natürlich im Ton vor (CLADDERS 2001, 39–40).
- Vereinzelt fand sich in grobkeramischen Scherben Grus aus Quarzgestein (BÖHM/HAGN 1988).

Schon Cladders vermutete, dass in Enkingen die anstehenden Lößlehme verwendet wurden (2001, 39). Die Auswahl des Tons hatte demnach keine große Bedeutung, man nahm, was in der Nähe war. Diese Vermutung lässt sich für die Inventare aus der Sammlung Krippner bestätigen.

Anhand der Machart lässt sich die ÄLBK-Tonware aus dem Ries in drei Warenarten einteilen: Eine dunkelgrau bis schwarze, dünnwandige Feinkeramik mit glatter, manchmal polierte

erscheinender Oberfläche (z.B. **Taf. 7, 2/19; Taf. 8, 2/3; Taf. 23, 19/30 und 56**), eine graue Warenart von mittlerer Wandstärke, aus der auch sehr große Kumpfe hergestellt werden konnten (z.B. **Taf. 4, 2/4 und 2/77**) und die bekannte Sandwichware, eine sehr grobe, dickwandige Warenart, die im Bruch rot-schwarz-rot gefärbt ist (z.B. **Taf. 3, 2/94; Taf. 7, 2/11; Taf. 9, 3/84**) und sich von der Grobkeramik der Starčevo-Kultur ableiten lässt (TEŽAK-GREGL 2014, 33).

Die Oberflächenbehandlung konnte wegen der unzureichenden Erhaltung der Oberflächen nicht aufgenommen werden.¹¹ In den Grabungsinventaren aus Enkingen und Kleinsorheim sowie an FP 2 konnten jedoch vereinzelt Scherben mit einem Graphitauftrag entdeckt werden (CLADDERS 2001, 69) (**Taf. 8, 2/88**). Eine Graphitierung der Gefäßoberfläche kommt in der ÄLBK regelmäßig, wenn auch in sehr geringen Mengen, vor (PECHTL/EIBL 2011, 357–358) und so verwundert ihr Auftreten im Ries nicht.

Einige Scherben fallen dagegen aus dem ansonsten sehr einheitlichen Raster; dies betrifft Stücke von dem recht spät in die ÄLBK zu datierenden FP 19. Sie sind dünnwandig und kaum noch organisch, dafür mit viel Sand gemagert, fast wie die jüngerbandkeramischen Scherben dieses Fundplatzes, tragen aber ältestbandkera-

¹¹ Bürstenstrich und Barbotine werden hier nicht als Oberflächenbehandlung, sondern als Motive betrachtet (siehe Kap. 5.2.8).

Gefäßform	FP 1		FP 2		FP 3		FP 4	FP 7a	FP 10	FP 13		FP 15		FP 17	FP 18	FP 19		FP 23
	n	%	n	%	n	%	n	n	n	n	%	n	%	n	n	n	%	n
Kumpf	5	45,5	64	40,8	58	38,4	2	0	5	4	26,7	15	34,1	1	1	31	31,3	1
Schale	2	18,2	75	47,8	75	49,7	2	1	0	9	60,0	21	47,7	2	1	55	55,6	2
Flasche	4	36,4	14	8,9	17	11,3	1	0	2	0	0,0	6	13,6	0	0	11	11,1	0
Fußgefäß	0	0,0	4	2,5	1	0,7	0	0	0	2	13,3	2	4,5	0	0	2	2,0	0
Σ formbest.	11	100,0	157	100,0	151	100,0	5	1	7	15	100,0	44	100,0	3	2	99	100,0	3

Abb. 20 Anteile der Gefäßformen der Rieser ÄLBK-Inventare. Bestimmung anhand orientierbarer Scherben. Grau markiert sind die größeren Inventare, für die kleineren Inventare (<10) wurden wegen zu geringer Stückzahlen keine Anteile berechnet.

mische Rillenverzierungen (Taf. 23, 19/42, 19/63 und 19/82). In ihrer Machart erinnern sie stark an das Material aus Gerlingen-Papstäcker (NETH 1999, 134) und scheinen, wie dort, den Übergangshorizont von der ÄLBK zu Flomborn zu markieren.

5.2.5 Gefäßformen

5.2.5.1 Bestimmung der Gefäßformen

Die Bestimmung der Gefäßformen erfolgte nach

Als Vergleichsinventare bieten sich alle nach dem Cladders-Aufnahmeschlüssel aufgenommenen Inventare an, dies sind in erster Linie die Fundstellen des Frankfurter ÄLBK-Projekts (Bruchenbrücken, Schwanfeld, Goddelau, Gambach, Mintraching, Steinfurth und Wang, alle in CLADDERS 2001)¹² sowie die Inventare aus Frankfurt-Niederreschbach (BERNHARDT 1998), Hanau-Mittelbuchen (KERIG 2008) und Langenbach-Niederhummel (STRIEN 2014a). Vergleiche mit einzelnen anderen Inventaren sind aufgrund

	BB		SF		EN-GR		GA		GO		MI		ST		WA		NI-HU		FR-NI		HA-MI	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kumpf	189	38,0	471	30,7	115	31,0	50	27,5	117	47,8	63	36,4	64	45,1	56	29,5	109	38,2	89	39,9	41	43,6
Schale	259	52,0	864	56,4	187	50,4	103	56,6	103	42,0	82	47,4	64	45,1	102	53,7	109	38,2	113	50,7	43	45,7
Flasche	39	7,8	128	8,3	50	13,5	25	13,7	23	9,4	22	12,7	11	7,7	26	13,7	46	16,1	20	9,0	10	10,6
Fußgefäß	11	2,2	70	4,6	19	5,1	4	2,2	2	0,8	6	3,5	3	2,1	6	3,2	21	7,4	1	0,4	0	0,0
Σ frombest.	498	100,0	1533	100,0	371	100,0	182	100,0	245	100,0	173	100,0	142	100,0	190	100,0	285	100,0	223	100,0	94	100,0

Abb. 21 Anteile der Gefäßformen ausgewählter Vergleichsfundplätze (BB: Bruchenbrücken, SF: Schwanfeld, EN-GR: Enkingen Grabung 1984, GA: Gambach, GO: Goddelau, MI: Mintraching, ST: Steinfurth, WA: Wang (DIES. 2001) NI-HU: Langenbach-Niederhummel (STRIEN 2014a), FR-NI: Frankfurt-Niederreschbach (BERNHARDT 1998), HA-MI: Hanau-Mittelbuchen (KERIG 2008).

Cladders anhand orientierbarer Scherben. Dabei dienen „orientierbare Randstücke bei Kümpfen und Schalen, orientierbare Umbrüche bei bikonischen Kümpfen und Knickwandschalen, Halsumbrüche oder die eindeutige Ansprache eines Randfragmentes aufgrund der Proportion als Hals bei den Flaschen und als Fußfragmente oder Umbrüche vom Körper zum Fuß bei den Fußgefäßen“ (CLADDERS 2001, 36) der direkten Bestimmung der Form. Dieses Vorgehen ist inzwischen zum Standard geworden, weil es eine gute Vergleichbarkeit mit anderen ÄLBK-Inventaren erlaubt. Eine weitere Unterteilung der Gefäßformen war aufgrund der starken Fragmentierung des vorliegenden Materials nicht möglich.

differierender Formansprache (dies trifft beispielsweise auf Inventare aus dem Oberen Gäu (BOFINGER 2005, 82–89) und aus Österreich (LENNEIS 2001, 113–116; PIELER 2010, 108–110; STADLER/KOTOVA 2019b, 270) zu) oder unterschiedlicher Phaseneinteilung (wie in Gerlingen: NETH 1999, 153–156) problematisch.

¹² Klein-Denkte wurde nicht zu Vergleichen herangezogen, da das Inventare mit 42 bestimmten Gefäßformen zu klein für statistische Vergleiche erschien; Eitzum musste ebenfalls ausgeschlossen werden, weil dort Differenzen in der Aufnahme der beiden Grabungsinventare bestehen (CLADDERS 2001, 50–51).

RS + Verzierung	FP 1		FP 2		FP 3		FP 4		FP 7	FP 10	FP 13		FP 15		FP 17	FP 18	FP 19		FP 23
	n	%	n	%	n	%	n	n	n	n	n	%	n	%	n	n	n	%	n
Kumpf	4	18,2	64	29,9	58	30,1	2	0	5	4	25,0	15	31,9	1	1	31	22,1	1	
Kumpf, grob	1	4,5	9	4,2	10	5,2	0	0	0	1	6,3	2	4,3	0	0	5	3,6	0	
Kumpf, fein	2	9,1	18	8,4	21	10,9	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0	21	15,0	0	
Kumpf, Summe	7	46,7	91	46,4	89	46,1	2	0	5	5	31,25	17	36,2	1	1	57	40,7	1	
Schale	4	26,7	77	39,3	82	42,5	3	1	0	9	56,25	22	46,8	2	1	59	42,1	2	
Flasche	4	26,7	22	11,2	20	10,4	1	0	4	0	0	6	12,8	0	0	22	15,7	0	
Fußgefäß	0	0,0	6	3,1	2	1,0	0	0	0	2	12,5	2	4,3	0	0	2	1,4	0	
Summe formbest.	15	100,0	196	100,0	193	100,0	6	1	9	16	100	47	100,0	3	2	140	100,0	3	

Abb. 22 Anteile der Gefäßformen nach primärer Bestimmung plus Verzierung.

5.2.5.2 Anteile der Gefäßformen

Wie **Abb. 20** zeigt, dominieren in allen untersuchten Inventaren außer an FP 1 die Schalen. Ihr Anteil liegt konstant zwischen 47,7 % und 60,0 %. Kumpfe sind überall die zweithäufigste Form mit Werten zwischen 31,3 % und 40,8 %, Flaschen als dritthäufigste Form weisen Werte zwischen 8,9 % und 11,4 % auf. Fußgefäße treten nur vereinzelt an den FP 2, 3, 13, 15 und 19 auf. Lediglich die FP 1 und 13 fallen mit vielen Flaschen (FP 1) bzw. vielen Fußgefäßen (FP 13) aus dem in der ÄLBK üblichen Schema (CLADDERS 2001, 5-25; **Abb. 40**). Diese Verschiebung kann mit der geringen Anzahl bestimmbarer Formen an den beiden Plätzen erklärt werden.

Mit dieser Verteilung der Grundformen reiht sich das Ries nahtlos in die Reihe der bekannten ältestbandkeramischen Inventare ein (**Abb. 21**):

Diese Art der Gefäßformbestimmung allein anhand orientierbarer Scherben ist die sicherste Art der Bestimmung (CLADDERS 2001, 27), birgt allerdings ein Problem: der Anteil der Flaschen ist offenkundig zu niedrig, da diese Form nur anhand des Halsumbruches erkannt werden kann. Ist nur eine Wandscherbe des unteren Teils der Flasche erhalten, kann diese leicht mit dem Bruchstück einer Schale oder eines Kumpfes verwechselt werden. Tatsächlich befindet sich demnach unter den als Schalen und Kumpfen angesprochenen Stücken auch eine unbekannte Anzahl von Flaschen. Auch die Fußgefäße sind vermutlich aus ähnlichen Gründen unterrepräsentiert. Ein Fußgefäß lässt sich nur eindeutig anhand des Fußes bestimmen, das Oberteil sieht dagegen aus wie eine Schale.

Um diesem Problem der Fehlbestimmung von Flaschen und Fußgefäßen zu begegnen und

den Anteil bestimmbarer Formen zu erhöhen, wurde von Cladders (2001, 27–38) und zuletzt von Strien (2018, 13–14) vorgeschlagen, zwei weitere Kriterien zur Formbestimmung hinzuzunehmen: die Verzierung und die Handhaben.¹³ Dabei wird davon ausgegangen, dass es formtypische Verzierungsmotive und Handhabentypen gibt, die regelhaft auftreten und somit zur Formbestimmung herangezogen werden können. Als Beispiele werden genannt: Grobkeramische Kumpfmotive (plastische Leisten, Fingertupfen, flächendeckende Kerben, kannelierte Barbotine etc.), feinkeramische Kumpfmotive (Spiralen, Umlaufmotive, Kreuzmotive etc.), Spirale und Mäander zusammen auf Flaschen, Zeichen über dem Boden von Schalen etc. (CLADDERS 2001, **Abb. 31**). Was die Handhaben angeht, so tragen grobkeramische Kumpfe in der Regel große, modifizierte Knubben, feinkeramische Kumpfe kleine, unmodifizierte Knubben und Ösen, Flaschen haben Henkel und Schalen und Fußgefäße weisen in der Regel gar keine Handhaben auf. Einschränkend ist dabei zu bemerken, dass dies die Regel darstellt und es auch Ausnahmen gibt (STRIEN 2018, 13–14). Um die Anzahl der bestimmbarer Formen im untersuchten Material zu erhöhen, wurde die sekundäre Formbestimmung in zwei Schritten durchgeführt. Im ersten Schritt werden die Verzierungen hinzugenommen, im zweiten Schritt kommen die Handhaben dazu.

13 Für das Inventar von Bruchenbrücken wurde auch von Kloos die Verzierung als zusätzliches Argument bei der Bestimmung der Form hinzugezogen (KLOOS 1997, 192 und 206).

RS, Verz. und HH	FP 1		FP 2		FP 3		FP 4		FP 7	FP 10	FP 13		FP 15		FP 17	FP 18	FP 19		FP 23
	n	%	n	%	n	%	n	n	n	n	%	n	%	n	n	n	%	n	
Kumpf	4	16,0	64	22,2	58	21,6	2	0	5	4	15,4	15	19,0	1	1	31	17,0	1	
Kumpf, grob	11	44,0	88	30,6	68	25,3	5	4	2	11	42,3	23	29,1	3	2	37	20,3	0	
Kumpf, fein	2	8,0	18	6,3	21	7,8	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0	21	11,5	0	
Kumpf, Summe	17	68,0	170	59,0	147	54,6	7	4	7	15	57,7	38	48,1			89	48,9		
Schale	4	16,0	77	26,7	82	30,5	3	1	0	9	34,6	22	27,8	2	1	59	32,4	2	
Flasche	4	16,0	35	12,2	38	14,1	1	1	4	0	0,0	17	21,5	0	0	32	17,6	0	
Fußgefäß	0	0,0	6	2,1	2	0,7	0	0	0	2	7,7	2	2,5	0	0	2	1,1	0	
Summe formbest.	25	100,0	288	100,0	269	100,0	11	6	11	26	100,0	79	100,0	6	4	182	100,0	3	

Abb. 23 Anteile der Gefäßformen nach primärer Bestimmung plus Verzierung und Handhaben.

Durch die Berücksichtigung der Verzierungen (**Abb. 22**) steigt der Anteil der Kumpfe, aber auch der Flaschen, deutlich an, weil sie typische Verzierungsmotive aufweisen. Die Anzahl der Schalen und Fußgefäße erhöht sich dagegen nur geringfügig, wodurch ihr Anteil entsprechend abnimmt. Zusätzlich lassen sich nun grobkeramische von feinkeramischen Kumpfen zweifelsfrei voneinander unterscheiden.

Unter den Kumpfen scheint sich ein chronologischer Trend abzuzeichnen: In dem als besonders alt erkannten Inventar von FP 15 dominieren die grobkeramischen Kumpfe, während in dem sehr jungen ÄLBK-Inventar von FP 19 die feinkeramischen Kumpfe deutlich überwiegen.

Nimmt man im zweiten Schritt noch die Handhaben als formbestimmendes Merkmal hinzu (**Abb. 23**), steigt der Anteil vor allem der grobkeramischen Kumpfe, aber auch der Flaschen weiter an.

Nach der sekundären Formbestimmung dominieren also nun nicht mehr Schalen das Formspektrum ältestbandkeramischer Inventare, sondern die Kumpfe, unter ihnen besonders die grobkeramischen Stücke. Der Anteil der Flaschen ist gegenüber der primären Bestimmung leicht gestiegen, der Anteil der Fußgefäße ist leicht gefallen.

Die Hinzunahme der Verzierungen und der Handhabentypen als formbestimmende Merkmale führt zu einer erheblichen Zunahme formbestimmter Stücke und somit zu der erwünschten Erweiterung der Datenbasis. Allerdings müssen zwei Dinge berücksichtigt werden:

1. Die Bestimmungswahrscheinlichkeit der Grundformen ist auch bei dieser sekun-

dären Formbestimmung nicht gleich oder zumindest ähnlich. Vor allem Kumpfe, aber auch Flaschen weisen mehrere eindeutige Bestimmungsmerkmale auf, die Schalen und Fußgefäße dagegen nicht. Sie sind nur selten und dann auch nicht so kanonisch verziert und tragen in der Regel keine Handhaben, werden also auch bei diesem Verfahren unterrepräsentiert sein.

2. Bei Oberflächeninventaren, bei deren Aufnahme in der Regel keine Gefäßeinheiten gebildet werden, wird der Anteil der grobkeramischen Kumpfe durch zwei Umstände erhöht: zum einen wird jede einzelne Handhabe als ein Kumpf gezählt, ungeachtet dessen, dass ein Kumpf meist mehrere Handhaben aufweist. Zum anderen sind Handhaben in Oberflächeninventaren wegen ihrer massiven Form und den dadurch guten Erhaltungsbedingungen ohnehin schon überrepräsentiert.

Eine echte Annäherung an die ehemaligen Verhältnisse können also beide Bestimmungen nicht erreichen.

5.2.5.3 Bikonische Mittelteile und abgesetzte Ränder

Der feinkeramische Kumpf mit bikonischem Mittelteil und abgesetztem Rand stellt eine Sonderform des feinkeramischen Kumpfes dar. Diese Form wurde aus der Starčevo-Kultur übernommen (OROSS/BÁNYFY et al. 2013, Fig. 3) und gilt als typisch für die Frühphase der ÄLBK (z.B. aus Alsónyék: OROSS/OSZTÁS et al. 2013, Fig. 5, 1; aus Balatonszárszó: MARTON/OROSS 2012, Abb. 2,1 und 4,2; aus Tolna-Mözs: 2012, Abb. 6, 5; aus Bőna und Bicske: PAVÚK 2004, Fig. 2; aus

FP	n	feinker. Kümpfe	bikon. Mittelteil	abgesetzter Rand	beides
1	116	2		2	
2	819	18	4	1	
3	843	21	8	4	1
15 Grabung	951	36	8	8	?
19	457	21	8	5	
Summe	3186	98	28	20	1

Abb. 24 Bikonische Mittelteile und abgesetzte Ränder.

Winden am See: LENNEIS/PIELER 2017, Abb. 4,1), sie kommt aber auch regelmäßig in späteren Phasen der ÄLBK vor (z.B. in Bruchenbrücken: CLADDERS 2001, Taf. 5, 3; Goddelau: DIES. 2001, Taf. 32, 1; Schwanfeld: DIES. 2001, Taf. 50, 5 und 51, 2 und Rottenburg-Hailfingen: BOFINGER 2005, Taf. 13, 5 und 118, 3 und 4). Für Pavúk ist diese Form charakteristisch für die Phase Bíňa und wird dann in der darauffolgenden Milanovce-Phase durch kugelige, bauchige Gefäße ersetzt (PAVÚK 2005, 21 und Abb. 2).

Aus dem Ries (**Abb. 24**) gibt es nur eine Scherbe, die ein bikonisches Mittelteil und einen abgesetzten Rand aufweist (**Taf. 11, 3/91**), alle anderen Stücke sind so fragmentarisch erhalten, dass sie entweder nur einen abgesetzten Rand (z.B. **Taf. 1, 1/17**; **Taf. 8, 2/88**) oder ein bikonisches Mittelteil aufweisen (z.B. **Taf. 5, 2/6**; **Taf. 6, 2/85**; **Taf. 8, 2/3**; Enkingen, Grabung 1984: CLADDERS 2001, Taf. 21, 1, 5 und 7).

Eine chronologische Tendenz im Sinne von *je älter, desto mehr bikonische Mittelteile und abgesetzte Ränder* lässt sich nicht feststellen, im Gegenteil: der „alte“ FP 2 weist deutlich weniger derartige Scherben auf als der „junge“ FP 19. Auch Cladders konnte einen solchen Zusammenhang bei ihren Inventaren nicht nachweisen (2001, 100–101).

5.2.6 Sonderformen

Neben der oben beschriebenen Gefäßkeramik wurden an FP 3 zwei rundplastische Keramikobjekt (die im Weiteren als Füßchen angesprochen werden), an FP 2 eine ungewöhnlich flache Scherbe und an FP 19 ein Löffelfragment sowie ein weiteres plastisches Objekt gefunden. Alle anderen untersuchten Inventare enthielten ausschließlich Gefäßkeramik.

Beim ersten Stück von FP 3 (**Taf. 9, 3/74**) handelt es sich um ein 4,6 cm langes und im Durchmesser maximal 2,9 cm dickes Füßchen mit einem annähernd dreieckigen Querschnitt, das schräg zum Boden steht. Es wurde aus organisch gemagertem Ton hergestellt und trägt eine Rillenverzierung aus einer vertikal verlaufenden Rille ähnlich der der ältestbandkeramischen Fußgefäße mit Standring (z.B. das Fußgefäß von FP 19, **Taf. 26, 19/36**). Vergleichbare Stücke gibt es in Bayern aus Dittenheim (NADLER 2012, Abb. 3) und Riekofen (BÜRGER 2002, Abb. 3, 1), in Baden-Württemberg aus Rottenburg-Hailfingen (BOFINGER 2005, Taf. 142, 8) und in Hessen aus Okarben (MEYER/RITTER 2017, Abb. 6), Vorbilder finden sich im Starčevo-Kontext (PAVÚK/BAKÁMSKA 2014, Abb. 29, 1 und 3).

Das zweite, geradestehende Füßchen ist 4,2 cm hoch und hat einen ovalen, maximal 2 cm breiten Querschnitt (**Taf. 9, 3/110**). Auch dieses Stück besteht aus einem organisch gemagerten Ton. Die Oberfläche ist an der nach außen weisenden Seite stark beschädigt, so dass nicht sicher zu erkennen ist, ob und wie das Stück verziert war. Bei der schräg von oben links nach unten rechts verlaufenden Rille scheint es sich um eine Verzierung zu handeln. Ähnliche Füßchen gibt es aus Kleinsorheim (CLADDERS 2001, Taf. 39, 13), aus Bruchenbrücken (DIES. 2001, Taf. 11, 7) und aus Gambach (DIES. 2001, Taf. 29, 3).

Gedeutet werden könnten die beiden Stücke als Fuß eines Fußgefäßes, Bein eines Tischchens (PAVÚK/BAKÁMSKA 2014) oder Bein einer zoomorphen Plastik (BECKER 2007).¹⁴ Am naheliegendsten ist sicherlich die Interpretation als Fuß

¹⁴ An dieser Stelle sei Heiner Schwarzberg für seine Anmerkungen zu den beiden Stücken herzlich gedankt.

Typ	Handhabe	Beschreibung	FP 1	FP 2	FP 3	FP 4	FP 7	FP 10	FP 13	FP 15	FP 17	FP 18	FP 19	Σ
1	runder Umriss, unmodifiziertes Ende			5	2					2	1		1	11
2	runder Umriss, eingedellt oder mit Fingereindruck		3	16	22	1		1	2	5	2		3	55
3	runder Umriss, gekerbt oder eingeschnitten		1	12	9	1				1			1	25
4	runder Umriss, anderes Knubbenende			4									1	5
5	ovaler Umriss, unmodifiziertes Ende			5	3	1				1	1		2	13
6	ovaler Umriss, eingedellt oder mit Fingereindruck		1	6	2	2	1					1	2	15
7	ovaler Umriss, gekerbt oder eingeschnitten		4	22	11	2	1		5	4		1	14	64
8	ovaler Umriss, anderes Knubbenende			2										2
9	Profil hornförmig		1	3	4	1			1				2	12
10	Öse/Henkel			13	20		2		1	11	1		11	59
11	andere Form									3			2	5
99	nicht bestimmbar		2	23	25	3	2	3	3	11	1		15	88
	Summe		12	111	98	11	6	4	12	38	6	2	54	354

Abb. 25 Handhabentypen der ÄLBK-Keramik nach Fundplatz.

eines Fußgefäßes, wie es auch für die meisten der genannten Parallelen angenommen wird. Fußgefäße mit Füßchen sind jedoch sehr selten und die bekannten Beispiele aus Kleinsorheim, Hailfingen und Okarben weisen ganz unterschiedliche Formen auf. Als Bein eines Tischchens wären beide Stücke als untypisch zu bezeichnen. Das erste Stück steht zu schräg und der Fuß ist auch zu weit ausgearbeitet, beim zweiten erscheint der Querschnitt nicht kantig genug. Da sich der Fundplatz jedoch an der Peripherie der Entwicklung der Tischchen befindet, mögen untypische Formen vorkommen. Letztendlich kann auch eine Interpretation als Bein einer zoomorphen Plastik, wie es Becker für einige der genannten Parallelen annimmt (BECKER 2007; 2010), nicht ausgeschlossen werden.

In diesem Zusammenhang muss auch ein Stück von FP 19 erwähnt werden, dass von Becker als anthropomorph gedeutet wurde (2010, Abb. 1, 4). Es handelt sich um ein 4 x 3,6 cm großes Keramikfragment, dessen eine Fläche nicht mehr erhalten ist (Taf. 22, 19/96). Die erhaltene Fläche erinnert an die Rückansicht eines Menschen, „Rücken“ und „Beine“ sind abgebrochen, lediglich das Gesäß ist noch erhalten. Ähnliche Stücke finden sich in der ÄLBK Transdanubiens (KALICZ 1995, Abb. 3). Die schlechte Erhaltung des Stückes lässt eine eindeutige Bestimmung jedoch meinem Erachten nach nicht zu.

Ein weiteres Stück, das zunächst zur Gefäßkeramik gerechnet wurde, soll hier ebenfalls näher vorgestellt werden: Die Scherbe von FP 2

(Taf. 3, 2/18) ist wegen ihrer planen Form auffällig, sie weist keinerlei Biegung auf, weshalb sie möglicherweise nicht von einem Gefäß stammt. Die Machart ist, wie auch bei den beiden zuvor beschriebenen Stücken, typisch ältestbandkeramisch, und weicht somit nicht von der Gefäßkeramik ab. Lediglich die Oberfläche erscheint etwas glatter, fast wie poliert. Auch die Verzierung aus breiten, u-förmigen Rillen, deren genauer Verlauf jedoch nicht zu rekonstruieren ist, ist typisch für die ÄLBK. Bei diesem Stück liegt die Interpretation als Teil eines Altärchens nahe. Altärchen – oder neutraler Tischchen – kommen in den südosteuropäischen Vorgängerkulturen der ÄLBK regelmäßig vor (PAVÚK / BAKÁMSKA 2014), in der ÄLBK selbst sind sie dagegen sehr selten. Ein mit dem Exemplar von FP 2 vergleichbares Stück stammt aus Biňa/Slowakische Republik (PAVÚK 1980, Abb. 14), ein unverziertes Exemplar aus Újezd-Žadlovice/Mähren (TICHÝ 1960, Abb. 14, 4), das nächstgelegene Stück wurde in Eilsleben gefunden (KAUFMANN 1991, Abb. 2, 10).¹⁵

Von dem Löffel, der an FP 19 gefunden wurde (Taf. 22, 19/13), ist nur noch der Übergang vom Stiel zur Löffelschale erhalten. Die Machart des Tons entspricht der der Gefäßkeramik. Löffel treten in ältestbandkeramischem Zusammenhang immer wieder auf (QUITTA 1960, 156-166). Parallelen finden sich zum Beispiel an drei Fund-

¹⁵ Die Beine dieser Tischchen sehen allerdings, wie oben erwähnt, anders aus als die oben beschriebenen Beine von FP 3.

Motiv	Motivbeschreibung	Fundplatz														Σ	
		1	2	3	4	7	10	13	15 S	15 G	16	17	18 S	18 G	19		23
1	Kerbrand		3	3				1	2	1				1	4		15
2	Fingertupfen auf Rand	1		2						1		1			2		7
3	flächendeckende Kerben oder Einschnitte	1		2						5				1			9
4	kannelierte Barbotine	1	1			1				20				3			26
5	fächendeckende Knubben/Buckel			1						1							2
6	Fingertupfen auf dem Gefäßkörper	7	6	1	1			2	1	1					2		21
7	plastische Leiste (Fingertupfenleiste usw.)	6	5					1	1	9				1		1	24
10	Fingertupfenreihe auf dem Rand			1													1
19	gespiegelte Spirale		1							2				2	1		6
21	Kreuzmotive		1	5				1		1				1	1		10
22	horizontal u. vertikal orient. Strichgruppen	1													1		2
24	Winkelband	1															1
25	anderes Umlaufmotiv									2							2
26	"individuelle" Verzierung		2	1													3
27	gespiegelter Mäander									1							1
28	A-Spirale		3														3
32	"Zeichen" über dem Boden		2	3						3					3		11
34	großflächige Rillenverzierung auf Schalen					1											1
35	Bemalung									1							1
36	eingeläutete Linien		1							2							3
37	Innerverzierung (außer geglätt. Linien)									2							2
43	Bürstenstrich			1	2												3
44	Spirale und Mäander auf Flaschen									2				1			3
50	Fingertupfen am Halsbruch		1							1							2
51	instiche am Halsbruch									1							1
59	Spirale, unklar ob Flasche oder Kumpf		2	3						1					1		7
62	Mäander, unklar ob Flasche oder Kumpf		4	2		1	1									1	9
64	Fußverzierung aus Rillen		2	1											2		5
67	Spirale, unklar welche	1	3	9			1								8		22
70	Mäander auf Flasche		2												2		4
72	Taimeringer		1	2											1		4
73	Bad Canstätter		2	1						1							4
74	S-oder Sattelspirale			2											1		3
53	Sekundärmotiv aus Rillen (außer Flaschenverz.)									1							1
54	Spiegelachse			5						5				1	1		12
	Summe bestimmt	6	44	50	4	3	2	5	5	0	1	0		30	1		151
	Summe unbestimmt	10	45	53	1	3	4	6	16	1		1		51			191
	Summe insgesamt	16	89	103	5	6	6	11	21	1	1	1		81	1		342
	Anteil verziert	13,8	10,9	12,2				8,1	8,0	10,3				18,0	17,7		

Abb. 26 Motive der verzierten ÄLBK- Scherben aller untersuchten Fundplätze. Bei den Grabungsinventaren (15 G und 18G, grau hinterlegt, Daten aus CLADDERS 2001) ist zu berücksichtigen, dass es sich dabei um Gefäßeinheiten handelt. Der Anteil verzierter Stücke wurde nur bei Inventaren mit mehr als zehn verzierten Stücken angegeben.

orten in Mähren (TICHÝ 1960, Abb. 21, 1-3), in Bylany (PAVLŮ 2000 und 2009, Taf. 1-3), in Oberfranken (O'NEILL 2019, Taf. 71, 6), in Baden-Württemberg an den Fundplätzen Ammerbuch-Reusten (BOFINGER 2005, Taf. 57, 7) und Gerlingen (NETH 1999, Taf. 72, 11) sowie am LBK-Fundplatz Nähermemmingen im Ries (DEHN/SANGMEISTER 1954, Taf. 4, 22), von dem die genaue zeitliche Stellung innerhalb der LBK jedoch nicht bekannt ist.

5.2.7 Handhaben

Die Handhaben wurden nach dem Schlüssel von Cladders (2001, 130) aufgenommen. Die Erhaltungsbedingungen, insbesondere für die

Handhaben der grobkeramischen Kumpfe und die Henkel von Flaschen, aber auch für die kleineren Knubben und Ösen der feinkeramischen Formen, sind aufgrund ihrer massiven Form sehr gut, weshalb sie mit 12 % einen nicht eben unbedeutenden Anteil des vorliegenden Keramikmaterials ausmachen.

Die Formen der Handhaben an den untersuchten Fundplätzen (**Abb. 25**) entsprechen den gängigen ÄLBK-Typen, nur wenige Stücke weichen von dieser Norm ab. Besonders häufig sind die Handhaben grobkeramischer Kumpfe wie grosse, runde Handhaben mit einer Eindellung oder einem Fingereindruck (z.B. DIES. 2001, Taf. 22, 6 und Taf. 23, 3) und große, ovale Handhaben,

die gekerbt oder eingeschnitten sind (z.B. **Taf. 4, 2/4 und 2/77**) sowie die Henkel von Flaschen (z.B. **Taf. 11, 3/108**). Die kleinen Knubben mit unmodifiziertem Ende, wie sie für feinkeramische Gefäße typisch sind, sind dagegen recht selten (z.B. **Taf. 6, 2/85; Taf. 8, 2/3; Taf. 12, 3/10 und 3/13**). Die Verteilung der Handhabenformen spiegelt die unterschiedlichen Anteile an grob- und feinkeramischen Formen wider, die sich auch bei den anderen Merkmalen (Grundformen, Verzierungen) beobachten ließen.

Die Form der Handhaben mit eingedelltem oder eingekerbten Ende an grobkeramischen Kumpfen lässt sich, wie auch viele grobkeramische Verzierungsmotive, von Starčevo-Vorbildern ableiten (VUKOVIĆ 2004, Taf. 31, 7). In der LBK kommen sie von der Formativen Phase der ÄLBK (z.B. in Brunn 2: STADLER/KOTOVA 2019c, Plate 71, 2-122) bis in die Stufe Flomborn (STEHLI et al. 1973, 66-67; PECHTL 2019, Abb. 25) vor. Gleich zwei ungewöhnliche Handhaben weist FP 2 auf, der mit insgesamt 111 Belegen überdurchschnittlich viele Handhaben aufweist. Besonders auffällig ist eine Rosettenknubbe (**Taf. 3, 2/94**). Diese spezielle Form der Handhabe ist typisch für die Starčevo-Keramik und für die ÄLBK in Transdanubien (KALICZ et al. 1998, Abb. 9a; KALICZ 2010, Abb. 8), außerhalb dieses Gebietes gibt es nur den genannten Nachweis von FP 2 und einen weiteren aus Lochovice in Böhmen, weshalb Strien diese Stücke als direkte Kontaktbelege wertet (STRIEN 2018, 49-50). Das zweite Stück (**Taf. 3, 2/93**) ist eine rund 5 cm lange, ovale Handhabe, die unten leicht abgeflacht ist. Sie weist drei senkrecht verlaufende Einschnitte auf, die deutlich weniger stark eingetieft sind als bei anderen eingeschnittenen Handhaben. Ein wenig erinnert die Handhabe dadurch an die Schnauze eines Tieres, leider ist der erhaltene Ausschnitt für eine genauere Ansprache jedoch zu klein. Handhaben in Form von Tierköpfen kommen in der westlichen Bandkeramik hin und wieder vor (BECKER 2007, Taf. 6-7).

5.2.8 Verzierungen

Zur Aufnahme der Verzierungen wurden der Katalog und die Typentafeln von Cladders verwendet (CLADDERS 2001, 146-152). Der Katalog wurde um die drei Motive

- Spirale, unklar welcher Art (Motiv 67)
- Mäander auf Flasche (Motiv 70) und
- S-oder Sattelspirale (Motiv 74)

ergänzt. Außerdem wurden aus der Sekundärverzierung 6 „Flaschen-Sekundärmotiv“ (Füllmotiv) die anthropomorphen Motive *Typ Taimering* und *Typ Stuttgart-Bad Cannstatt* herausgenommen und zu eigenständigen Motiven ernannt (Motive 72 und 73; dazu siehe auch STRIEN 2014b, 148-150; 2018, 52).

Die geringe Größe der Scherben bzw. das Fehlen größerer Gefäßfragmente oder ganzer Gefäße, wie es bei gegrabenem Material vorkommen kann, erschwerten die präzise Bestimmung der Motive erheblich. Besonders bei den feinkeramischen Verzierungen, bei denen der Verlauf des Motivs von großer Bedeutung ist, stellte sich dies oftmals als problematisch heraus. Aus diesem Grund ist der Anteil der unbestimmten Verzierungen in den Inventaren des Rieses recht hoch.

Auf 13 dieser ÄLBK-Plätze wurden insgesamt 342 verzierte Scherben gefunden (**Abb. 26**);¹⁶ 150 davon konnten einem der bekannten Motive zugewiesen werden. Die 192 übrigen verzierten Scherben tragen eine eindeutig ältestbandkeramische Rillenverzierung oder eine andere typische ÄLBK-Verzierung, deren Verlauf aber aufgrund der geringen Scherbengröße nicht zu erkennen war, sodass sie keinem bekannten Motiv zugeordnet werden konnten.

Der Anteil der verzierten Stücke bewegt sich zwischen 8,0 % an FP 15 und 17,7 % an FP 19 bzw. 18,0 % im Grabungsinventar Kleinsorheim, im Mittel liegt er bei 11,5 % (**Abb. 27**). Damit liegen die Werte der Rieser Fundstellen etwas unter den Werten der meisten Vergleichsfundstellen.

¹⁶ An FP 5 konnten keine verzierten Scherben gefunden werden, von FP 9 gibt es welche, die mir aber nicht zugänglich waren, ebenso wie von FP 21.

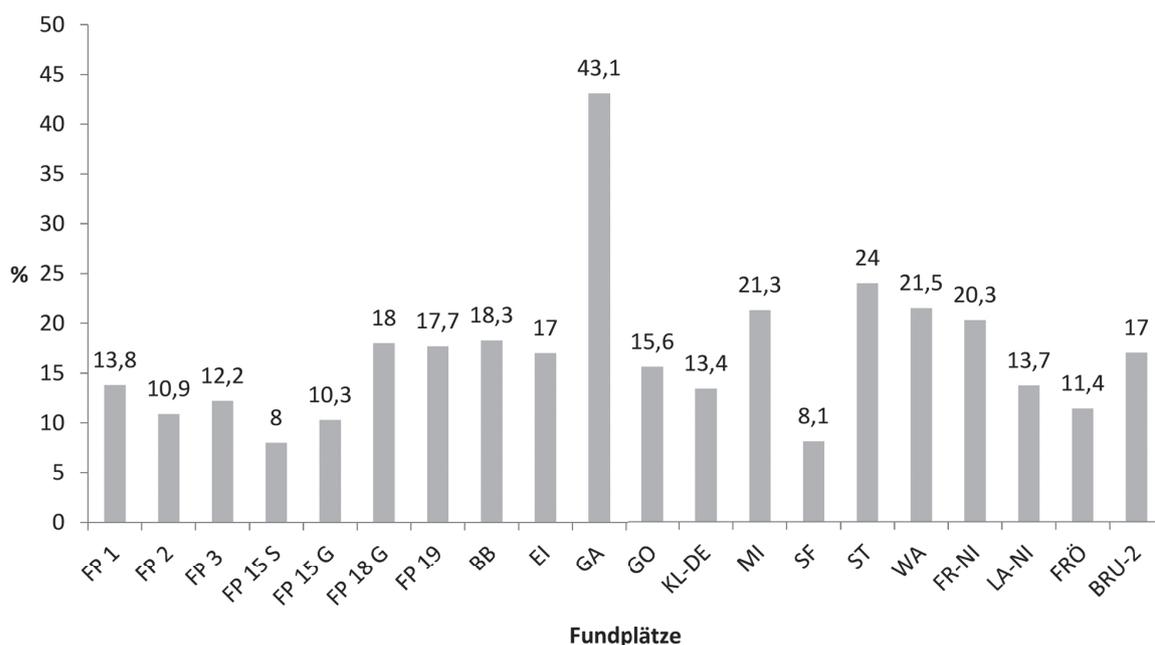


Abb. 27 Säulendiagramm der Anteile verzierter Scherben in ÄLBK-Inventaren im Vergleich (Inventar-Kürzel siehe Abkürzungsverzeichnis).

Der Verzierungsanteil ältestbandkeramischer Inventare wurde in der Vergangenheit von einigen Autoren als chronologischer Marker herangezogen (REINECKE 1983, 61; KULCZYCKA-LECIEJEWICZOWA 1988, 168) und auch in jüngerer Zeit wird diese Ansicht vertreten. Je älter die Inventare sind, desto geringer soll demnach der Anteil verzierter Scherben sein. Auch im Ries scheint sich eine solche chronologische Abfolge zu bestätigen: die auch nach anderen Kriterien (hoher Anteil bestimmter grobkeramischer Motive) alten Plätze FP 2 und FP 15/Enkingen weisen geringe Verzierungsanteile auf, während der innerhalb der ÄLBK sehr junge FP 19 einen hohen Verzierungsanteil aufweist. Ein signifikanter Unterschied zwischen den Sammelfundstellen und den gegrabenen Inventaren Enkingen und Kleinsorheim lässt sich dabei nicht feststellen.

In der Literatur lassen sich aber auch Fundstellen finden, die nicht in dieses Schema passen. So sollte nach dieser Theorie der zwar relativ lange, aber nicht sehr früh besiedelte Fundplatz Schwanfeld einen mittleren bis hohen Anteil verzierter Scherben aufweisen, tatsächlich weist er aber mit 8 % einen der niedrigsten Werte aller untersuchten Fundplätze auf (Abb. 27). Der

neuen Publikation zum Fundplatz Brunn 2, einem der ältesten Fundplätze der ÄLBK überhaupt, ist dagegen ein im Vergleich mit den anderen ÄLBK-Plätzen hoher Verzierungsanteil von 17 % zu entnehmen (KOTOVA/STADLER 2019a, 319). Cladders veranlassten solche Diskrepanzen zu dem Schluss, dass sich die Unterschiede der Anteile der verzierten Stücke im unteren Bereich der Spannbreite des Gesamtmaterials bewegen (CLADDERS 2001, 98). Auch Fröhlich sieht in Schwanfeld keinen chronologischen Zusammenhang und bezeichnet den geringen Verzierungsanteil als lokale Spezialität (FRÖHLICH 2017, 138).

Zusammenfassend lässt sich daher nur sagen, dass auch 20 Jahre nach Cladders Arbeit ein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Anteil verzierter Scherben und dem Alter einer Fundstelle nicht nachgewiesen werden kann. Das hängt vermutlich auch damit zusammen, dass eine Vergleichbarkeit der Inventare wegen der verschiedenen Aufnahmesysteme und -traditionen sowie der unterschiedlichen Auffindungsbedingungen (Grabung *versus* Sammlung) nicht präzise möglich ist.

Weitaus aussagekräftiger als der Verzierungsanteil erscheint dagegen der Unterschied

zwischen den Anteilen der grobkeramischen Verzierungen einerseits und der feinkeramischen Verzierungen andererseits. Hier lässt sich ganz klar eine chronologische Tendenz feststellen: Alte Inventare weisen hauptsächlich grobkeramische Motive auf, je jünger ein Inventar ist, desto höher ist der Anteil feinkeramischer Motive (siehe auch STRIEN 2014b, Abb. 5). Ein eindrückliches Beispiel ist wiederum die Fundstelle Brunn 2, die der Formativen Phase der ÄLBK angehört. Dort fanden sich fast ausschließlich grobkeramische Motive (STADLER/KOTOVA 2019c, Kap. 35). Auf der anderen Seite stehen späte Fundstellen wie Wang (CLADDERS 2001, 193-196 und Taf. 67-70) oder Frankfurt-Niedereschbach (BERNHARDT 1998, 15 und Taf. St. 1-St. 587), die kaum noch derartige Motive aufweisen.

Im Folgenden werden die im Ries nachgewiesenen Motive vorgestellt, wobei zunächst die grobkeramischen Motive beschrieben werden, danach die feinkeramischen Motive. Die feinkeramischen Motive wiederum wurden nochmals zu größeren Gruppen (z.B. Spiralen) zusammengefasst. Die Reihenfolge entspricht der Häufigkeit des jeweiligen Motivs im Nördlinger Ries. Die Codenummer hinter der Motivbezeichnung (M XX) bezieht sich auf den Katalog von Cladders (2001, 151-152), deren Codierung auch in der Arbeit von Strien (2018) Verwendung findet. Motive, die ausschließlich in den Grabungsinventaren von Enkingen und/oder Kleinsorheim vorkommen, werden an dieser Stelle nicht erneut besprochen. Hier sei auf die Publikation von Cladders (2001) verwiesen.

5.2.8.1 Grobkeramische Motive

Grobkeramische Motive treten, wie oben erwähnt, gehäuft in Inventaren der frühen ÄLBK auf. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die meisten dieser Motive ihren Ursprung in der der ÄLBK vorangehenden Starčevo-Kultur haben. Auch in der parallel zur ÄLBK in Serbien entstehenden Vinča-Kultur lassen sich einige dieser Elemente wiederfinden (JAKUCS et al. 2018, Fig. 3).

5.2.8.1.1 Kannelierte Barbotine (M 4)

Kannelierte Barbotine hat ihre Vorläufer auf Starčevo-Grobkeramik (BÁNFFY 2000; 2004b, Abb. 166 und 167; STADLER/KOTOVA 2010a, 322 und Fig. 12) und ist in den frühen ÄLBK-Inventaren Transdanubiens¹⁷ häufig zu finden (z.B. in Budapest III: KALICZ 1995, Abb. 22-24 und in Borovce: PAVÚK 2004, Fig. 3), in der späten ÄLBK taucht sie hingegen nur noch vereinzelt auf.

Das Inventar der Grabung in Enkingen 1984 (Abb. 26) enthielt mit 20 Stücken auffällig viele Stücke mit kannelierter Barbotine (CLADDERS 2001, Taf. 22, 5; 23, 1). Diese waren schließlich ausschlaggebend für die frühe Datierung des Fundplatzes. Auch die Ausgrabungen in Kleinsorheim erbrachten drei Gefäßeinheiten mit kannelierter Barbotine (DIES. 2001, Taf. 39, 7-9). Von allen anderen ÄLBK-Plätzen aus dem Ries liegen hingegen nur drei fragliche Nachweise von den FP 1, 2 und 7 (Taf. 1, 1/9; Taf. 3, 2/86; Taf. 16, 7/2) sowie eine Scherbe mit Pseudobarbotine¹⁸ von FP 19 vor.

5.2.8.1.2 Fingertupfenleisten/plastische Leisten (M 7)

Fingertupfenleisten kommen im Ries mit 24 Exemplaren ebenfalls häufig vor. Besonders viele konnten an den frühen Fundstellen Enkingen/FP 15 (DIES. 2001, 164) sowie FP 2 und 3 festgestellt werden (Taf. 4, 2/4, 2/8, 2/9, 2/77; Taf. 9, 3/4, 3/19 und 3/84), am späten FP 19 gab es interessanterweise keine Fingertupfenleisten.

Fingertupfenleisten gibt es ebenfalls schon auf Starčevo-Grobkeramik (z.B. aus Hegy-sed-Peterhegy: BÁNFFY 2004b, Abb. 172, 6 oder Szakmar-Kisúles: DIES. 2014, Fig. 14, 1) und in den frühen ÄLBK-Inventaren Transdanubiens (z.B. in Medina und Budapest: KALICZ 1995, Abb. 5, 3 und 13). Ein den Rieser Exemplaren sehr ähnliches Stück stammt aus Aria Babi, einem

¹⁷ Transdanubien umfasst nicht nur Westungarn, sondern auch den Osten Österreichs, den Südwesten der Slowakischen Republik sowie den südlichen Teil von Mähren (TEŽAK-GREGL 2014, 33).

¹⁸ Pseudobarbotine ist eine Sonderform der Barbotine (CLADDERS 2001, 69). Parallelen zum dem Stück von FP 19 gibt es z.B. aus Hurbanovo (PAVÚK 1980, Abb. 38, 7; 11; 15) oder Blagotin (VUKOVIĆ 2004, Taf. 23-26).

Starčevo-Fundplatz in der Nähe von Lepenski Vir am Eisernen Tor in Serbien (BORIĆ 2011, Fig. 17, 3), rund 1000 km südöstlich des Rieses gelegen. Viele Nachweise gibt es außerdem an den drei sehr frühen ÄLBK-Fundplätzen Brunn 2 (STADLER 2005, Abb. 7, 8 und 11; STADLER/KOTOVA 2010a, Fig. 16), Szentgyörgyvölgy-Pityerdomb (BÁNEFFY 2014, Fig. 41, 44 und 99, 9) und Zalaegerszeg-Andráshida (SIMON 2002, Abb. 1, 1 und 9; 3, 6). In Deutschland ist das Motiv vor allem in den „alten“ Inventaren wie Enkingen und Klein-Denkte häufig. In jüngerem Zusammenhang taucht dieses Motiv kaum noch auf, so gibt es beispielsweise aus Bruchenbrücken keinen Beleg.

Für Pavúk sind die plastischen Leisten ein Charakteristikum seiner Milanovce-Phase (PAVÚK/FARKAŠ 2013, Abb. 6), die die spätere Phase der ÄLBK umfasst, und häufig an slowakischen Fundstellen wie Bernolákovo und Čataj zu finden (DIES. 2013, Abb. 2 und 6). Für Strien hingegen sind sie eines der Merkmale seiner Balaton-Gruppe, die er nicht als zeitliche, sondern als räumliche Einheit versteht (STRIEN 2018, 19–20).

5.2.8.1.3 Fingertupfen auf dem Gefäßkörper (M 6)

Fingertupfen auf dem Gefäßkörper sind mit 21 Nachweisen im Ries zahlreich vertreten. Sie sind ein klassisches Motiv der ÄLBK-Keramik und kommen ausschließlich auf grobkeramischen Kümpfen vor. Ihre Herkunft lässt sich aus dem Starčevo-Kontext ableiten (KALICZ 1995, Abb. 19, 5 und 9; TEŽAK-GREGL 2014, 33). In der ÄLBK treten sie dementsprechend gehäuft in den frühen Inventaren auf, es gibt sie aber auch noch in späteren ÄLBK-Inventaren (z.B. Bruchenbrücken). Räumlich sind sie über das gesamte Verbreitungsgebiet hinweg vertreten.

Im Ries ist das Motiv an sieben Fundstellen nachgewiesen. An den beiden Fundstellen 2 und 3 gibt es mit sieben bzw. sechs Stücken die meisten Nachweise (Taf. 5, 2/64 und 2/42; Taf. 10, 3/20). An den Fundstellen 13, 15/Enkingen und 19 ist es mit jeweils zwei Exemplaren vertreten, Einzelstücke konnten an den FP 4 und 7 gefunden werden (Taf. 15, 4/3; Taf. 16, 7/3).

5.2.8.1.4 Kerbrand (M 1)

Der Kerbrand ist eines der häufigsten Motive der ÄLBK und kommt an nahezu jedem Fundplatz im gesamten Verbreitungsgebiet vor (z.B. in Transdanubien: KALICZ 1995, Abb. 10; in Böhmen: PAVLŮ 2002, Fig. 46; in der Slowakei: TICHÝ 1960, Obr. 2, 5; 15, 1 und 3; in Österreich: PIEGLER 2010, Taf. 6, 11 und 13; 28, 13–14; sowie an allen von Cladders untersuchten Fundstellen). Vorläufer finden sich im Starčevo-Kontext (z.B.: BÁNEFFY 2004b, Abb. 166).

Im Ries gibt es nur 13 Belege von den Fundplätzen 2, 3, 13, 15 und 19 (Taf. 5, 2/78, 2/79; Taf. 21, 15/19; Taf. 22, 19/1, 19/32 und 19/93). Aus den Grabungen der 1980er Jahre stammen mit jeweils nur einem Stück aus Enkingen und Kleinsorheim ebenfalls überraschend wenige Kerbränder.

5.2.8.1.5 Flächendeckende Kerben (M 3)

Flächendeckende Kerben, ein in der ÄLBK weit verbreitetes und häufiges Motiv, konnte im Ries nur neunmal, davon fünfmal in Enkingen (CLADDERS 2001, Taf. 22, 3–4), zweimal an FP 3 und je einmal an FP 1 (Taf. 1, 1/8; Taf. 10, 3/1 und 3/86) und in Kleinsorheim (DIES. 2001, Taf. 39, 6) nachgewiesen werden. Wie die anderen grobkeramischen Motive, so haben auch die flächendeckenden Kerben ihren Ursprung in der Starčevo-Keramik (PAVÚK 1980, 58). Parallelen finden sich im gesamten Verbreitungsgebiet, zum Beispiel in Polen (KULCZYCKA-LECIEJEWICZOWA 2010, Fig. 2) oder der Slowakei (PAVÚK 1980, Abb. 31 und 32, 5).

5.2.8.1.6 Fingertupfen auf dem Rand (M 2)

Fingertupfen auf dem Rand sind ebenfalls ein in der ÄLBK weit verbreitetes Motiv und kommen oft in Kombination mit Barbotine vor (KALICZ 1995, Abb. 5, 14; 6, 8; 8, 14; 9, 13–14; 10; PAVÚK 2005, Abb. 5). Im Ries ist dieses Motiv jedoch mit sieben Nachweisen, sechs aus der Sammlung Krippner (Taf. 1, 1/1; Taf. 22, 19/22) und einem aus der Grabung Enkingen (CLADDERS 2001, Taf. 22, 2), ähnlich wie die Kerbränder, ausgesprochen selten. Eine Kombination mit Barbotine konnte nicht festgestellt werden.

Pavúk (2005, 29) ordnet dieses Motiv in die spätere Phase der ÄLBK ein und führt es auf Ein-

flüsse aus der Vinça-Kultur zurück (siehe z.B. JAKUCS et al. 2016, Fig. 8, 10). Auch bei STRIEN (2018, Abb. 4) ist es typisch für die spätere ÄLBK. Diese Beobachtung deckt sich in etwa mit den Beobachtungen im Ries, wo Fingertupfen auf dem Rand an den frühen Plätzen 2 und 15/Enkingen gar nicht bzw. nur einmal vorkommen, an den späteren Plätzen 3 und 19 hingegen mit jeweils zwei Belegen etwas häufiger.

5.2.8.1.7 Sonstige grobkeramische Motive

Die folgenden Motive konnten im Ries nur jeweils ein- bis dreimal nachgewiesen werden:

- Drei Scherben von den Fundplätzen 3 und 4 sind mit Bürstenstrich (M 43) verziert (**Taf. 10, 3/85; Taf. 15, 4/1 und 4/5**). Eine Verzierung mit Bürstenstrich ist in der ÄLBK recht selten. Weitere Scherben mit Bürstenstrich konnten beispielsweise in Eitzum (CLADDERS 2001, Taf. 16, 1) gefunden werden.
- Flächendeckende Knubben/Buckel/Näpfchen (M 5) gibt es mit einem Beleg an FP 3 (**Taf. 10, 3/65**) und einem aus der Grabung Enkingen. Parallelen dazu gibt es z.B. in Brunn 2 (LENNEIS/PIELER 2017, Abb. 2.4.1_04), wo auch die Warenart (sog. Sandwich-Ware) identisch ist, in Eitzum (CLADDERS 2001, Taf. 17, 3) und Rottenburg-Hailfingen (BOFINGER 2005, Taf. 124, 4). Außerdem gibt es ein ähnliches, aufgrund seiner Machart aber in die jüngere Bandkeramik datiertes Stück von FP 1 (**Taf. 1, 1/13**). Zahlreiche vergleichbare Stücke, die in die Stufe Flomborn datiert werden, gibt es am hessischen Fundplatz Niedermörlen-Auf dem Hempler (SCHADE-LINDIG/SCHADE 2010, 466–467).
- Eine Kombination von Fingertupfen auf der Randlippe und unter dem Rand (M 10) ist mit einem Beleg ebenfalls an FP 3 vertreten (**Taf. 10, 3/18**), vergleichbare Stücke gibt es beispielsweise aus Klein-Denkte und Mint-raching (CLADDERS 2001, Taf. 37, 1 und 42, 10) sowie wiederum aus Rottenburg-Hailfingen (BOFINGER 2005, Taf. 133, 2).

5.2.8.2 Feinkeramische Motive

5.2.8.2.1 Spiralen

Spiralmotive sind das ÄLBK-Motiv schlechthin und ein Erbe aus der Spiraloïd-Phase der Starčevo-Kultur (LÜNING 2016, 281–283), wo sie allerdings gemalt und nicht geritzt sind.

In den ältestbandkeramischen Inventaren des Nördlinger Rieses sind Spiralen mit 44 Belegen (Abb. 26: Motive 19, 28, 44, 59, 67 und 74) das mit Abstand häufigste feinkeramische Motiv. Wegen der Kleinteiligkeit der Sammelfunde können sie jedoch meist nicht präzise einem bestimmten Spiralmotiv zugeordnet werden. Es muss sogar angenommen werden, dass sich unter den nicht bestimmbareren Verzierungen (Motiv 99; n = 192) noch etliche Spiralen befinden und somit die Anzahl der Spiralmotive vermutlich deutlich höher war. Betrachtet man die Verteilung der Spiralmotive auf die Fundstellen, so fällt auf, dass nur von den Fundplätzen 1, 2, 3 und 19 sowie aus den Grabungsinventaren von Enkingen und Kleinsorheim Nachweise vorliegen. Dies lässt sich wohl am ehesten durch die geringe Größe der übrigen Inventare erklären. In 29 Fällen konnte eine Spirale (Motive 59 und 67) erkannt werden, sie aber wegen des zu kleinen Ausschnitts keiner Unterart zugeordnet werden (z.B.: **Taf. 5, 2/2 und 2/15; Taf. 11, 3/5 und 3/11; Taf. 18, 10/1; Taf. 23, 19/2 und 19/10**). Davon waren 17 Exemplare auf feinkeramischen Kümpfen und vier auf Flaschen angebracht worden, bei acht Belegen konnte die Gefäßform nicht bestimmt werden. Hinzu kommen außerdem die drei Flaschen aus den Grabungen in Enkingen und Kleinsorheim, auf denen sowohl eine Spirale als auch ein Mäander zu sehen ist. Drei Spiralfragmente von den FP 3 und 19 können zu einer S- oder Sattelspirale ergänzt werden (**Taf. 11, 3/15 und 3/37; Taf. 23, 19/16**). Weitere drei Stücke lassen eine A-Spirale erkennen (**Taf. 5, 2/27, 2/29 und 2/38**), sie stammen alle von FP 2. A-Spiralen gelten wegen ihrer einfachen Form als frühe Variante, was gut zur frühen Stellung des Inventars von FP 2 passt. Unter den Spiralen von FP 19 sind zwei eigenartig langgezogene Exemplare (**Taf. 23, 19/11 und 19/25**), deren weiterer Verlauf nicht

rekonstruiert werden konnte. Zwei sehr ähnliche Stücke fanden sich in Steinfurth (CLADDERS 2001, Taf. 66, 1a und 2a), weitere Beispiele sind Verf. nicht bekannt. Mehrfach treten gespiegelte Spiralen auf (Taf. 5, 2/15; Taf. 23, 19/30_56), in den meisten Fällen ist der Ausschnitt jedoch so klein, dass eine Bestimmung nicht mit Sicherheit erfolgen konnte. Einen Hinweis auf weitere, ehemals vorhandene, komplexe Spiralmotive geben Stücke mit Spiegelachsen, die in Kap. 5.2.8.2.4 separat besprochen werden.

Die Linienzahl der Spiralen wird u.a. von Strien als chronologischer Marker herangezogen (STRIEN 2018, Abb. 3), wobei von einer evolutionären Entwicklung ausgegangen wird: Je komplexer das Motiv – also aus je mehr Linien eine Spirale besteht – desto jünger datiert das Gefäß. Im vorliegenden Material konnte die Linienzahl der Spiralen bei den meisten Stücken aufgrund der Kleinteiligkeit des Materials nicht ermittelt werden, es konnten aber im Ries sicher einlinige (CLADDERS 2001, Taf. 21, 1), zweiliniige (Taf. 5, 2/6; Taf. 11, 3/37; Taf. 23, 19/42) und dreiliniige (Taf. 11, 3/24; Taf. 23, 19/30_56 und 19/44) Stücke erkannt werden. Die beiden vierlinigen Spiralen (Taf. 23, 19/9 und 19/53) stellen die komplexesten Spiralmotive im untersuchten Material dar und stammen beide vom FP 19, dem jüngsten der (großen) ÄLBK-Plätze im Ries. Hier korrespondiert die Anzahl der Linien also tatsächlich mit dem Alter der Fundstellen. Stücke mit ähnlich vielen Linien finden sich beispielsweise an den Fundplätzen Rottenburg-Fröbelweg (BOFINGER 2005, Taf. 157, 8) und Schwanfeld (CLADDERS 2001, Taf. 57, 6a), die ebenfalls in die spätere Phase der ÄLBK datieren. Ein Stück mit mehr als sechs Linien wurde kürzlich aus Szederkény-Kukorica-dűlő/Ungarn veröffentlicht (JAKUCS et al. 2016, Fig. 7b).

5.2.8.2. Mäander

Mäander sind das charakteristische Motiv der Flasche, häufig in Kombination mit einer Spirale. Auf anderen Gefäßformen kommen Mäander nur selten vor. Eine Ausnahme bilden die Kumpfe mit einem anthropomorphen Motiv vom Typ Taimering, die hier gesondert besprochen werden (siehe Kap. 5.2.8.2.7). Das Mäan-

dermotiv lässt sich ebenfalls von Starčevo-Vorbildern ableiten (z.B. BÁNFFY 2000, Fig. 4, 11; 13).

Im Ries konnten insgesamt 17 Mäander(-fragmente) gefunden werden, die sich auf die Motive M 27 (gespiegelter Mäander, 1 Stück, CLADDERS 2001, 162), M 44 (Spirale und Mäander auf Flasche, 3 Stücke, DIES. 2001, 163 und 179), M 62 (Mäander, unklar ob Flasche oder Kumpf, 9 Stücke, Taf. 6, 2/14 und 2/50; Taf. 11, 3/6, 3/31 und 3/87) und M 70 (Mäander auf Flasche, 4 Stücke, Taf. 6, 2/40 und 2/91; Taf. 11, 3/108; Taf. 24, 19/14 und 19/45) verteilen. Sie stammen hauptsächlich von den großen Fundplätzen FP 2, 3 und 19, zwei Einzelstücke konnten an den FP 7 und 10 entdeckt werden (Taf. 16, 7/1; Taf. 18, 10/2). FP 2 sticht dabei mit sechs Nachweisen hervor. Wie bei den Spiralen, so ist auch von den meisten Mäandern nur noch ein kleiner Ausschnitt erhalten, so dass der Verlauf des Motivs selten rekonstruiert werden kann. Auch die Linienzahl lässt sich meist nicht genau bestimmen. Lediglich aus den Grabungsinventaren Enkingen (2 Stücke) und Kleinsorheim (1 Stück) stammen Flaschen, die so weit erhalten sind, dass man die Verzierung aus Spirale und Mäander erkennen kann. Das am besten erhaltene Stück aus der Sammlung Krippner ist ein vierliniger Mäander von FP 19 (Taf. 24, 19/14). Auch bei den Mäandern stammt der komplexeste Beleg also von diesem späten Fundplatz.

5.2.8.2.3 Kreuzmotive, Linienbündel, Hakenenden und Strichgruppen (M 21 und 22)

Eine einheitliche Abgrenzung dieser Motive ist am einzelnen Stück oft schwierig und wird in der Literatur auch nicht konsequent angewandt, daher werden sie hier zusammen besprochen.

Als „klassisches“ Kreuzmotiv werden Verzierungen auf feinkeramischen Kumpfen bezeichnet, bei denen vertikale und horizontale Linien aufeinander zulaufen; am Kreuzungspunkt findet sich häufig eine Knubbe (CLADDERS 2001, Typentafel 3, 9-10). Der Verbreitungsschwerpunkt dieses Motivs liegt in Bayern, Einzelstücke wurden in Hessen und dem nördlichen Harzvorland gefunden (CLADDERS 2001, Taf. 32, 7). Eng

mit den Kreuzmotiven verwandt sind die Linienbündel und Hakenenden. Dabei handelt es sich um zwei- bis dreilinige Linienbündel, deren Enden häufig in nach außen gebogenen Haken auslaufen. Die Hakenenden können zur Mittellinie oder zum Rand des Gefäßes hin orientiert sein. Auch dieses Motiv tritt ausschließlich auf feinkeramischen Kumpfen auf. Beide Varianten, Haken zur Mittellinie und Haken zum Rand hin, haben ihre Hauptverbreitung im südlichen Bayern (PECHTL 2011b, Abb. 10), es gibt aber auch vereinzelte Funde zum Rand weisender Haken aus Baden-Württemberg (NETH 1999, Taf. 90,1) und Hessen (CLADDERS 2001, Taf. 4, 1-2) sowie aus Böhmen (SAILE 1999, Abb. 2,2). Haken zur Mittellinie finden sich dagegen, mit einer Ausnahme aus Ludanice (PAVÚK 1980, Abb. 17, 13), ausschließlich in Bayern. Bei kleinen Scherben ist eine Abgrenzung von den Strichgruppen, die horizontal oder vertikal angebracht sein können, oft nicht möglich.

Im Ries sticht FP 3 mit fünf Kreuzmotiven hervor, an den FP 2, 13 und 19 sowie in den Grabungsinventaren von Enkingen und Kleinsorheim gibt es jeweils einen Nachweis. Unter den fünf Belegen von FP 3 finden sich verschiedene Varianten dieser Motivgruppe: Es gibt zwei klassische Kreuzmotive, bei denen drei Linien kreuzförmig auf eine Knubbe zulaufen, eine davon endet in einem Haken (Taf. 12, 3/10 und 3/13). Außerdem gibt es ein Stück (Taf. 12, 3/64), bei dem zwei Linien vom Rand aus senkrecht auf eine Knubbe zulaufen, von der aus eine Linie nach unten weist; das Linienbündel dient als Spiegelachse für die rechts zu erahnende Spirale. Darüber hinaus finden sich auf zwei bikonischen Kumpfen (Taf. 12, 3/7 und 3/98) schräge, von rechts oben nach links unten parallel verlaufende Linien. Beim ersten Stück werden diese durch eine horizontale Linie nach unten begrenzt, das andere Stück hat keine Begrenzung. Vergleichbares, wenn auch zum Teil spiegelverkehrt, gibt es an den Fundplätzen Medina, Barcs und Baja in Transdanubien (KALICZ 1995, Abb. 4, 2 und 9, 8 und 12, 1-2). Außerdem gibt es ein zweiliniges Linienbündel mit nach außen gerichteten Haken (Taf. 12, 3/61). Die Haken sind, wie häufig in Bayern, zur Gefäßmitte hin

orientiert, der Gefäßumbruch wird durch zwei umlaufende Linien betont.

Das Kreuzmotiv von FP 2 ist nur sehr fragmentarisch erhalten (Taf. 6, 2/85); zu erkennen sind die Ansätze von drei Linien, die senkrecht vom Rand auf zwei eng beieinanderliegende Knubben zulaufen, links und rechts der Knubben ist jeweils eine horizontal abgehende Linie zu erkennen. Der einzige Beleg dieser Motivgruppe von FP 19 ist auf einer Randscherbe mit abgesetztem Rand angebracht und zeigt zwei zum Rand hin weisende Haken (Taf. 24, 19/60). Eine sehr schöne Parallele zu den Stücken 3/91, 3/64 und 2/85 und 19/94 - vertikale Linienbündel, die von oben und zum Teil auch von unten auf eine Knubbe zulaufen, häufig auf bikonischen Kumpfen, z.T. mit abgesetztem Rand - gibt es aus Nitra (PAVÚK 1962, Abb. 2, 10 und 11). Bei den drei Scherben mit Strichgruppe (Taf. 1, 1/7; Taf. 24, 19/40 und 19/94) lässt sich aufgrund des zu kleinen Motivausschnitts nicht mit Sicherheit sagen, ob sie ehemals Teil eines Kreuzmotivs oder einer Spiegelachse waren. Parallelen zu den Strichgruppen finden sich z.B. in Hurbanovo (2005, Abb. 7, 2).

Alle Motive dieser Gruppe - Kreuzmotive, Hakenenden und Strichgruppen - können auch als Spiegelachse fungieren, worauf im folgenden Unterkapitel näher eingegangen werden soll.

5.2.8.2.4 Spiegelachsen (S 4)

Spiegelachsen treten als Sekundärmotiv auf feinkeramischen Kumpfen auf und dienen der Unterteilung komplexer Spiral- oder Umlaufmotive. Es gibt Spiegelachsen aus einzelnen, senkrecht verlaufenden Strichen, zwei und dreilinige Exemplare (DERS. 2005, Abb. 7, 2 und 8) oder auch Linienbündel mit Hakenenden als Spiegelachse (CLADDERS 2001, Taf. 4, 1 und 2).

An den Fundstellen im Ries konnten sechs Spiegelachsen festgestellt werden, fünf davon allein an FP 3 (Taf. 11, 3/5, 3/21, 3/22 und 3/91; Taf. 12, 3/61 und 3/64), eine an FP 19 (Taf. 24, 19/8). Aufgrund der starken Fragmentierung ist in drei Fällen nicht ersichtlich, ob es sich um ein- oder mehrlinige Spiegelachsen handelt. Vergleichbare Stücke finden sich z.B. in Gam-

bach (DIES. 2001, Taf. 27, 1), Goddelau (DIES. 2001, Taf. 32, 1), Biřa (PAVÚK 1980, Abb. 6, 1 und 4; Abb. 7, 7 und 11) oder Bernolakovo (PAVÚK/FARKAŠ 2013, Abb. 4, 6; 7). Alle Beispiele lassen sich in die spätere ÄLBK datieren, in der komplexere Spiral- und Umlaufmotive auftreten.

5.2.8.2.5 Schalenverzierungen (M 32 und M 34)
Unter diesem Punkt werden die beiden Motive *Zeichen über dem Boden* (M 32) und *großflächige Rillenverzierung auf Schalen* (M 34) behandelt.

Schalen sind in der ÄLBK meist unverziert. Es scheint sich jedoch ein Trend abzuzeichnen, nachdem der Anteil der verzierten Schalen in den jüngeren Inventaren ansteigt (STRIEN 2014b, Abb. 9). Als Motive kommen die sehr variantenreichen „*Zeichen*“ über dem Boden und *großflächige Rillenverzierungen* vor. Selten und vor allem im Neckarland zu finden sind Schalen mit typischen Kumpfmotiven wie die Schale mit A-Spirale aus Ammerbuch-Entringen (BOFINGER 2005, Taf. 14 A, 4; STRIEN 2018, 21).

In der Sammlung Krippner weisen neun der 262 Schalen eine Verzierung auf, der Anteil der verzierten Schalen beträgt somit 3,4 % (zwei Exemplare an FP 2, drei an FP 3, eines an FP 4, drei an FP 19). In Enkingen lag der Anteil bei 3,2 % (CLADDERS 2001, 161), in Kleinsorheim gab es keine verzierten Schalen (DIES. 2001, 177). Dies entspricht somit der These Striens, dass der Anteil verzierter Schalen in alten Inventaren, insbesondere der Donau-ÄLBK, gering sein sollte (STRIEN 2018, 24 und Abb. B13). Im Ries kommen Zeichen über dem Boden, meist tiefe Eindrücke, kurze Einkerbungen oder auch Fingerkniffe (Taf. 6, 2/82; Taf. 12, 3/39 und 3/41; Taf. 13, 3/81 und 3/94; Taf. 25, 19/5) sowie zwei knapp über dem Boden umlaufende Rillen (Taf. 24, 19/49; Taf. 26, 19/74) und Rillenverzierungen, deren Kontext nicht zu erschließen ist (Taf. 15, 4/2), vor.

5.2.8.2.6 Verzierungen von Fußgefäßen

Fünf der elf Fußgefäße aus der Sammlung Krippner weisen eine Verzierung des Fußes auf. Von den 19 Fußgefäßen aus der Grabung in Enkingen und dem einen aus der Grabung in Kleinsorheim weist keines eine Verzierung auf

(CLADDERS 2001, Taf. 24, 5-8), wie es auch an den meisten anderen ÄLBK-Fundplätzen der Fall ist.

Wegen der geringen Größe der Fragmente lässt sich der Verlauf bzw. die Vollständigkeit des Motivs in vier der fünf Fälle kaum ermitteln, es ist lediglich eine vertikal am Fuß verlaufende Rille zu erkennen (Taf. 7, 2/11 und 2/34; Taf. 13, 3/100; Taf. 26, 19/88). Nur bei dem deutlich besser erhaltenen Stück 19/36 zeigt sich, dass drei parallele Rillen bündelartig angebracht wurden, zwei Linien eines weiteren Bündels lassen sich ebenfalls erkennen (Taf. 26, 19/36). Vergleichbare Stücke aus Mintraching und Wang tragen ebenfalls zwei bis drei bündelartig angeordnete Linien (DIES. 2001, Taf. 44, 4-4; 70, 4), während in Schwanfeld mehrere Exemplare mit einer, soweit zu rekonstruieren, einzelnen senkrecht verlaufenden Linie gefunden wurden (DIES. 2001, Taf. 58, 2-3 und 7).

5.2.8.2.7 Anthropomorphe Darstellungen

Anthropomorphen Darstellungen auf Gefäßen treten im Frühneolithikum Südosteuropas regelmäßig auf. Von diesen können diejenigen der ÄLBK abgeleitet werden (SCHWARZBERG 2011). Es lassen sich zwei Typen unterscheiden:

Der erste Typ ist nach einem Kumpf vom ältestbandkeramischen Fundplatz Taimering bei Regensburg benannt (SCHIER 1985, Abb. 14, 4). Dabei bilden zwei gegenständige Mäander die „Arme“, ein Dreieck, Haken oder Raute darüber den „Kopf“, ein weiteres Dreieck oder ein Haken werden als „Körper“ oder „Beine“ betrachtet. Weitere Beispiele sind bei PECHTL (2011b, Abb. 9) zusammengestellt. Dieses Motiv kommt fast ausschließlich in Bayern vor, eine Ausnahme bildet das Stück aus Rottenburg-Hailfingen im Neckarland (BOFINGER 2005, Taf. 142, 3).

Der zweite Typ erhielt seinen Namen nach einer Flasche vom Fundplatz Stuttgart-Bad Cannstatt (KEEGER 1993, 77). Hier bildet eine U-förmige Umrandung eine Art Mund oder Halsabschluss, an dessen äußeren Enden „Ohren“ angedeutet sind, die Augen sind durch zwei tiefe Fingereindrücke und die Nase durch einen plastischen Vorsprung kenntlich gemacht. Unterhalb der U-förmigen Umrandung finden sich,

begrenzt durch seitliche Linien, häufig Zeichen unklaren Zusammenhangs. Parallelen zu diesem Typ finden sich ebenfalls bei Pechtl zusammengestellt (2011b, Abb. 8 B) sowie neuerdings in Niederhummel (SCHWARZBERG 2014, Abb. 3). Die Verbreitung ist auch hier auf Süddeutschland beschränkt, mit einer Ausnahme aus Hlohlayv in Böhmen (PAVLŮ / VOKOLEK 1996, Abb. 11, 2). Auffällig ist, dass am Fundplatz Rottenburg-Hailfingen als einzigem Fundplatz beide Typen vorkommen.

Aus dem Ries liegen vier Darstellungen vom Typ Taimering und drei fragliche vom Typ Bad Cannstatt vor. Die Belege vom Typ Taimering konnten an den großen FP 2, 3 und 19 nachgewiesen werden und lassen alle deutliche Parallelen zu dem Stück aus Taimering erkennen (Taf. 7, 2/1; Taf. 13, 3/25 und 3/63; Taf. 26, 19/51). Das Stück 3/63 fällt darüber hinaus durch den hohen Glimmeranteil im Ton auf. Stark glänzender Glimmer kommt im Ries nicht natürlich vor, wohl aber in Südbayern (s.o.).

An die Gesichtsdarstellung auf der Flasche von Stuttgart-Bad Cannstatt und ihre Parallelen erinnern vier Fragmente von den Fundstellen 2, 3 und 15 (Taf. 7, 2/19 und 2/20; Taf. 13, 3/9; Taf. 21, 15/12). Da die Scherben alle recht klein sind, ist ihre Zuweisung zu diesem Motiv fraglich. Bei allen vier Scherben handelt es sich um Fragmente von Flaschenhälsen.

5.2.8.2.8 Sonstige feinkeramische Verzierungen

- Drei Scherben weisen eine „individuelle Verzierung“ (M 26) auf (Taf. 7, 2/32). Dies sind Ausschnitte von Mustern, die offenbar eine innere Logik aufweisen, die aber keinem bekannten Motiv zugeordnet werden können. Ein dem Stück 2/32 sehr ähnliches Exemplar findet sich z.B. in Samborzec/Polen (KULCZYCKA-LECIEJEWICZOWA 2010, Fig. 2).
- Zwei offenbar zum gleichen Gefäß, einem bikonischen Kumpf mit abgesetztem Rand, gehörende Scherben von FP 2 tragen ein Einglätzmuster, die senkrechte Linie der einen Scherbe ist zusätzlich mit Graphit betont (Taf. 8, 2/88). Zu diesen Stücken gibt es eine Parallele aus Tolna-Mözs/Ungarn (MARTON/OROSS 2012, Fig. 6, 2, 4, 5). Aus

dem Enkinger Grabungsinventar gibt es ebenfalls zwei Scherben mit Einglätzmuster (CLADDERS 2001, Taf. 25, 1). Weitere Scherben mit Einglätzmuster sind aus Liter (REGENYE/BIRÓ 2008, Taf. 9, 1; 4; 11, 1) und Balatonalmadi (REGENYE 2002, Fig. 7) in Ungarn bekannt. Vergleichbares gibt es auch aus dem Vinča-Kontext (SCHIER 1996, Fig. 6, M463 und M467). Strien erwähnt außerdem Belege aus der späteren ÄLBK im Maintal (STRIEN 2018, 50).

- Von FP 1 liegt ein dreiliniges Winkelband vor (Taf. 1, 1/2). Dies ist sicher kein Mäander, da das Winkelband an einer Ecke wieder umknickt. Wie die schräg zum Winkelband verlaufende Linie zu interpretieren ist, bleibt unklar.
- Eine Scherbe vom FP 2 weist zwei Einstichreihen auf, die in einem Winkel von etwa 55° aufeinander zulaufen (Taf. 8, 2/12). Einstichreihen kennt man vor allem aus Bruchenbrücken, wo dieses Motiv auf 16 % der verzierten Gefäße erscheint. Ansonsten gibt es drei klare Verbreitungsschwerpunkte in Thüringen, Hessen und im nördlichen Harzvorland, darüber hinaus finden sich nur Einzelstücke wie das Stück von FP 2.
- Interessant ist auch ein Stück von FP 2 (Taf. 8, 2/3): Aufgrund der geringen Größe kann nicht sicher entschieden werden, ob es sich um eine Spirale um eine Knubbe oder ein Wellenband handelt, die Interpretation als Wellenband wäre aber theoretisch möglich.

5.2.8.2.9 Exotische Verzierungsmuster

Einige Scherben weisen ungewöhnliche Verzierungen auf, die nicht zum engeren Kanon der ÄLBK-Verzierungsmuster gehören und geben damit einen Einblick in die weitreichenden Netzwerke der frühneolithischen Siedler des Rieses.

- Die schon oben kurz angesprochene Scherbe 1/17 (Taf. 1, 1/17) von FP 1 mit ihrer Verzierung aus girlandenförmig unter dem Rand hängenden Bögen weist große Ähnlichkeit zu Stücken aus Vaihingen auf, die dort mit dem Clan A in Verbindung gebracht wer-

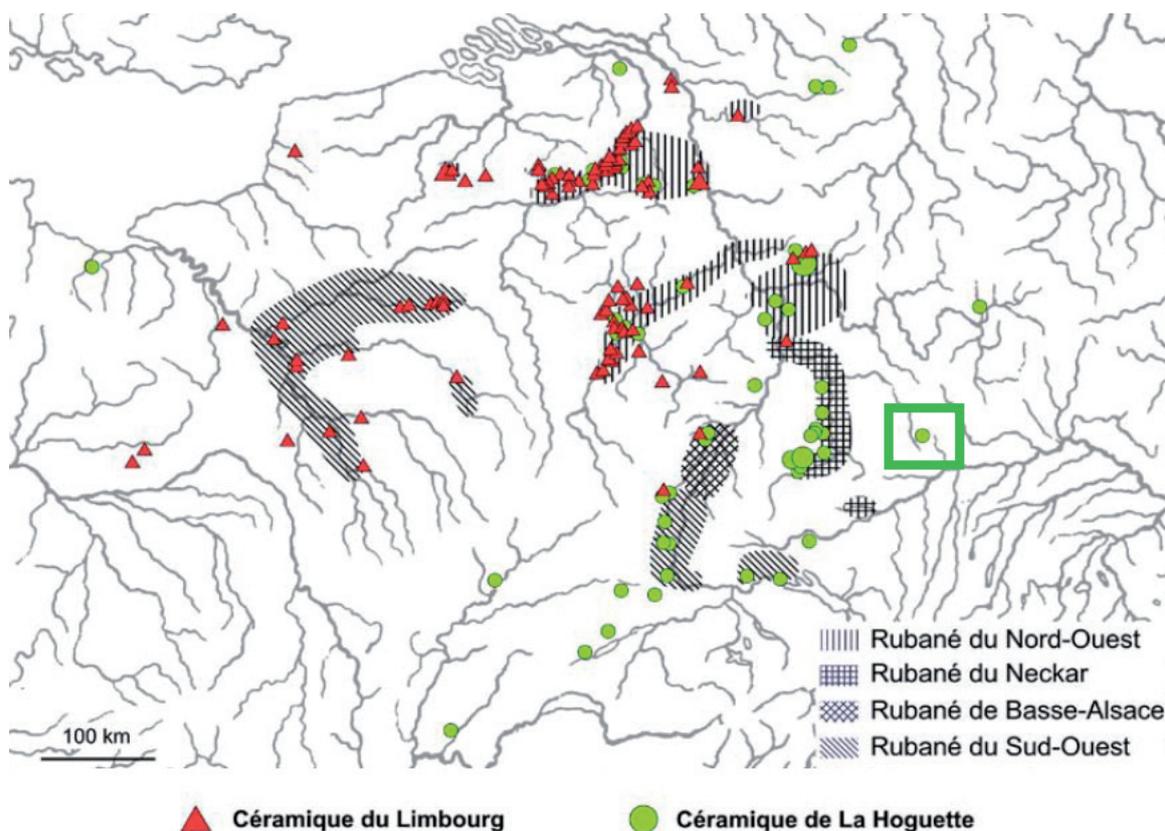


Abb. 28 Verbreitung der Keramikgruppen La Hoguette und Limburg (aus: HAUZEUR/LÖHR 2008).
Im grünen Viereck der FP 2.

den (freundl. mündl. Mitt. Chr. Strien). Der Ton dieses Stückes ist stark mit Glimmer versetzt, der in dieser Form nicht im Ries vorkommt.

- Die Zeichen unterhalb des Halses bzw. Mundes der Scherbe 2/19 (**Taf. 7, 2/19**), einer anthropomorphen Darstellung vom Typ Stuttgart-Bad Cannstatt, erinnern an die Zeichen auf den Stücken aus Tartaria (LAZAROVICI/MERLINI 2005, Fig. 14).

5.2.9 La Hoguette-Keramik

Als La Hoguette-Keramik bezeichnet man eine frühneolithische Tonware, die sich deutlich von der ÄLBK-Keramik unterscheidet. Sie ist oft mit Knochen gemagert und mit Eindrücken von Cardiummuscheln verziert, die Form der wenigen bekannten Gefäße ist konisch bis eiförmig mit spitzem Boden.¹⁹ Diese Keramik findet sich

hauptsächlich in den Gruben (ältest-)bandkeramischer Siedlungen, vor allem am Oberrhein und Neckar, aber auch in Hessen und vereinzelt in Bayern (**Abb. 29**). Ältestbandkeramische Fundstellen mit besonders vielen La Hoguette-Scherben sind Rottenburg-Fröbelweg und Bruchenbrücken. Fundstellen, die ausschließlich La Hoguette-Funde enthalten, liegen mit Ausnahme der Fundstelle Stuttgart-Bad Cannstatt westlich des Rheins und weisen deutlich weniger Funde auf als die ÄLBK-Siedlungen mit La Hoguette-Nachweisen. Die neben der Keramik gefundenen Steinartefakte muten mesolithisch an, weisen aber auch spezifische Eigenheiten auf, wie z.B. die Bavans-Spitzen mit ihrer ventralen Basisretusche (GEHLEN 2006, 43). An einigen La Hoguette-Fundstellen wurden zudem Knochen von Wiederkäuern gefunden (z.B. KALIS et al. 2001, 664–666), die auf eine Haltung dieser Tiere hindeuten. Die stratigraphischen Verhältnisse sind an vielen der Höhlenfundplätze westlich des Rheins allerdings unklar, so dass eindeutig zusammengehörige Fundensembles

¹⁹ Die Cardiumverzierung wird als Hinweis auf ihren Ursprung im Cardial-Kontext interpretiert.

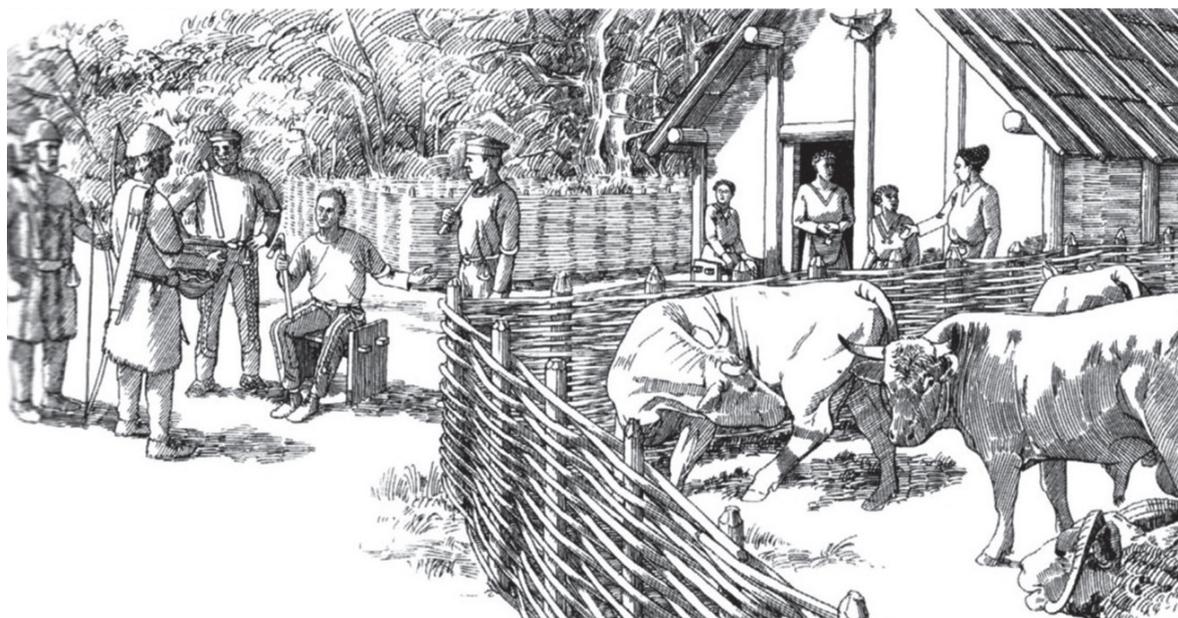


Abb. 29 Ein Treffen zwischen bandkeramischen Siedlern und Mitgliedern der La Hoguette-Gruppe, wie es auch im Ries stattgefunden haben könnte (aus: LÜNING 2005, Abb. 41).

von La Hoguette-Scherben, Steinartefakten und Wiederkäuerknochen nach wie vor fehlen.

Ein ähnliches Phänomen findet sich nordwestlich der La Hoguette-Verbreitung (**Abb. 28**) und wird als Gruppe Limburg bezeichnet. Parallel zur ÄLBK scheinen sich also an der westlichen Peripherie ihres Verbreitungsgebiets Gruppen zu formieren, die zwar vermutlich nicht sesshaft sind (denn reguläre Siedlungsspuren konnten bislang für keine der beiden Gruppen nachgewiesen werden), aber Keramik produzieren und Tiere halten und in engem Kontakt zu den Siedlern der ÄLBK stehen. In jüngerer Zeit wird dagegen von einigen Autoren die These vertreten, dass es sich bei der Keramik vom Typ La Hoguette und Limburg um eine spezielle Form der ÄLBK-Keramik handelt, die in ÄLBK-Siedlungen von deren Bewohnern hergestellt wurde (CONSTANTIN et al. 2010).

Die aus der Literatur bekannte La Hoguette-Scherbe von FP 2 (**Taf. 8**) konnte im Material nicht wiedergefunden werden und muss als vermisst gelten (KRIPPNER 1988, Abb. 25, 20; LÜNING et al. 1989, Abb. 30, 3). Nach Aussage von

Strien, der das Stück in den 1980er Jahren im Frankfurter Institut persönlich in Augenschein nehmen konnte, handelt es sich um eine Nachahmung: Die Verzierung sei eine klassische La Hoguette-Verzierung, die Machart des Tons hingegen typisch für die ÄLBK. Ein ähnliches Stück gibt es aus Zilgendorf (DIES. 1989, Abb. 30, 4), auch dieses ist vermutlich eine Nachahmung (freundl. mündl. Mitt. Chr. Strien). Die nächsten „echten“ La Hoguette-Scherben stammen vom mittelfränkischen Fundplatz Uffenheim-Wallmersbach (NADLER 2011a, Abb. 4), etwa 70 km nördlich des Rieses gelegen.

Gleichgültig, ob es sich nun um echte La Hoguette-Scherben oder um Nachahmungen handelt, das Stück von FP 2 ist ein eindeutiger Beleg für Kontakte der frühen Bandkeramiker im Ries zu den Trägern der La Hoguette-Gruppe an der westlichen Peripherie der ÄLBK-Verbreitung. Wie diese Kontakte ausgesehen haben, bleibt bis auf weiteres spekulativ (**Abb. 29**).²⁰

²⁰ Das wäre ein eigenes Forschungsthema und führt an dieser Stelle zu weit. Denkbar wäre beispielsweise das Einheiraten von Frauen in die bandkeramische Gemeinschaft, die dann La Hoguette-Keramik herstellen.

5.2.10 Zusammenfassung ÄLBK-Keramik

Die Keramikfunde der ältestbandkeramischen Fundplätze aus der Sammlung Krippner lassen sich hinsichtlich Machart, Form und Verzierung als typisch für die Tonware der ÄLBK bezeichnen. Die Scherben sind organisch gemagert und dickwandig. An Formen treten Schalen, Kämpfe, Flaschen und Fußgefäße auf, alle Formen sind flachbodig. Der Verzierungskanon reicht von grobkeramischen Motiven wie kannellierter Barbotine, flächendeckenden Kerben und plastischen Leisten über die charakteristischen Spiral- und Mäandermotive bis zu den Kreuzmotiven und anthropomorphen Verzierungen.

Die von Cladders bereits genannten Eigenheiten der Rieser Tonware – die zahlreichen bikonischen Kämpfe mit abgesetztem Rand, die vielen Fußgefäße, das Vorkommen von Einglättmustern, Kreuzmotiven, Rosettenknubben und Graphitauftrag – können nun um die neuen Merkmale langgezogene Spiralen und verzierte Schalen sowie anthropomorphen Darstellungen des Typs Taimering und des Typs Bad Cannstatt ergänzt werden. Außerdem sind als Besonderheiten die Sonderfunde der Füßchen zu nennen, ebenso wie die Hinweise auf einen Übergangshorizont zur Stufe Flomborn an FP 19.

Zeitlich bestätigen und konkretisieren die neuen Untersuchungen die frühe Stellung einiger Siedlungen im Ries, insbesondere der Fundplätze 2 und 15/Enkingen. Andere Siedlungen, wie der FP 19, scheinen dagegen erst in der entwickelten ÄLBK besiedelt worden zu sein. Eine zeitliche Abfolge der Besiedlung lässt sich nur in groben Zügen nachvollziehen (siehe Kap. 5.4).

Anhand der verwendeten Formen und Motive lassen sich, vor allem in den frühen Inventaren, zahlreiche Hinweise auf enge Kontakte zum Ursprungsgebiet der ÄLBK in Transdanubien finden. In den späteren Inventaren verdichten sich dagegen die Hinweise auf enge Kontakte in das Neckarland und nach Niederbayern.

5.3 Die Keramik der jüngeren LBK-Phasen (II-V)

5.3.1 Aufnahme

Um einen Eindruck von der Laufzeit der Siedlungen zu bekommen, wurden die Bandtypen und Randverzierungen der jüngerbandkeramischen Scherben aufgenommen. Dazu wurde der von Strien u.a. erstellte Katalog „Bandkeramik online“ verwendet (STRIEN et al. ohne Jahr).²¹ Dieser basiert zwar vor allem auf rheinischem und württembergischem Material, dieses, insbesondere das württembergische (STRIEN 2000), ähnelt den Bandmustern des Rieser Materials aber stärker als das von ähnlichen bayerischen Systemen (z.B. BRINK-KLOKE 1992; HERREN 2003; KUHN 2012 oder PECHTL 2019).²² Solange also kein regionales System entwickelt ist, muss darauf zurückgegriffen werden (siehe dazu auch (DERS. 2020, 2)).

5.3.2 Bandtypen

Von insgesamt 4.087 jüngerbandkeramischen Scherben wiesen 1.256 eine Verzierung auf, wovon sich wiederum 676 Stücke einem Bandtypen zuweisen ließen (**Abb. 30**). Bei 291 Stücken (43 %) war dies allerdings der unspezifische Sammeltyp BT 1, bei weiteren 84 der Sammeltyp 8.

Um eine Vergleichbarkeit mit anderen Aufnahmen zu gewährleisten, müssen einige Bandtypen, entsprechend der gängigen Praxis (vgl. BALKOWSKI 2018, 56–58), zusammengefasst werden (**Abb. 31**). Dies betrifft im vorliegenden Fall folgende Bandtypen:

- BT 12 doppelt (drei Ritzlinien, dazwischen jeweils zwei Stichreihen) wird zu BT 12 (zwei Ritzlinien, dazwischen zwei Stichreihen)
- BT 168 (schmales Band, drei Ritzlinien, da-

²¹ Um die Aufnahme der Bandtypen möglichst eng an den Standards der AG „Bandkeramik online“ zu orientieren, wurde die Aufnahme von Dr. Nadia Balkowski kontrolliert. Ihr sei an dieser Stelle für Ihre freundliche und geduldige Hilfe noch einmal herzlich gedankt.

²² So zeigt auch das Material des 30 km südwestlich des Rieses gelegenen Dillinger Raums mehr Ähnlichkeiten zum Württembergischen hin als nach Altbayern (freundl. mündl. Mitt. J. Pechtl).

BT	Fundplatz													Summe
	1	2	3	4	7b	8	10	12	15	16	19	22	23	
1	53	4	59	2	19	32	6	10	11	4	90	1		291
2						1								1
4											2			2
5											1			1
8	6	1	40		6	5	6	5	1		13		1	84
10		1	21	1	5	5	1	4	1		62		1	102
11					1									1
12					1	1								2
12 doppelt			2											2
19			3		2									5
22					1									1
23											1			1
27			4		2		1							7
32	1		1											2
45											3			3
46	1		2			4					7			14
60			3				1			1				5
66			1			1								2
68	1					1	1				4			7
71						1								1
74	3		5		1	2					5			16
82	8	2	5			3			2		18			38
83	15	2	2			4	1	5			18			47
103			1											1
125											1			1
155	2													2
168 breit			1											1
181			1				1							2
195			1								10			11
198			7								2			9
303					1									1
544	2				2						1			5
548			1		1									2
549				6										6
Summe	92	10	160	9	42	60	18	24	15	5	238	1	2	676

Abb. 30 Keramik JLBK. Ursprüngliche Aufnahme aller Bandtypen nach dem Typenkatalog Bandkeramik online. An den nicht in der Tabelle aufgeführten FPs 13, 17 und 18 konnte keine jüngerbandkeramische Tonware geborgen werden, die Inventare der FPs 5 und 20 enthielten zwar jüngerbandkeramisches Material, jedoch ohne bestimmbar Bandtypen.

zwischen jeweils eine Stichreihe) wird zu BT 11 (schmales Band)

- BT 544 (zwei Ritzlinien, darin einzelne kurze bandparallele Ritzlinien) wird zu

BT 68 (zwei Ritzlinien, darin Paare kurzer, bandparalleler Ritzlinien)

Es zeigt sich, dass die untersuchten Fundplätze einen deutlichen Besiedlungsschwerpunkt

BT	Fundplatz													Summe
	1	2	3	4	7b	8	10	12	15	16	19	22	23	
1	53	4	59	2	19	32	6	10	11	4	90	1		291
2						1								1
4											2			2
5											1			1
8	6	1	40		6	5	6	5	1		13		1	84
10		1	21	1	5	5	1	4	1		62		1	102
11			1		1									2
12			2		1	1								4
19			3		2									5
22					1									1
23					1									1
27			4		2		1							7
32	1		1											2
45											3			3
46	1		2			4					7			14
60			3				1			1				5
66			1			1								2
68	3				2	1	1				5			12
71						1								1
74	3		5		1	2					5			16
82	8	2	5			3			2		18			38
83	15	2	2			4	1	5			18			47
103			1											1
125											1			1
155	2													2
181			1				1							2
195			1								10			11
198			7								2			9
303					1									1
548			1		1									2
549				6										6
Summe	92	10	160	9	43	60	18	24	15	5	237	1	2	676

Abb. 31 Keramik JLBK. Bandtypen zusammengefasst.

in der Stufe Flomborn aufweisen (**Abb. 31**). Die klassischen Flomborn-Bandtypen 10 (Füllung mit ungeordneten Stichen), 82 (breites Band aus zwei Ritzlinien) und 83 (breites Band aus drei Ritzlinien), sind, abgesehen von den grobkeramischen Bändern 195 (Fingerkniffe, wirt auf der Gefäßoberfläche verteilt) und 198 (Fingerkniffe, einzeln), die mit großem Abstand häufigsten Bandtypen. Als weitere Flomborn-Bänder tre-

ten die BT 45 (zwei Ritzlinien, Füllung aus flachen Dellen oder sehr großen Stichen), 46 (zwei Ritzlinien, dazwischen Paare von Stichen quer zum Band) und 68 (zwei Ritzlinien, darin Paare kurzer, bandparalleler Ritzlinien) auf. Typische Vertreter der jüngeren und jüngsten LBK wie die rein stichverzierten Bänder 19 (drei oder mehr engparallele Stichreihen) und 27 (zwei engparallele Stichreihen) sind nur vereinzelt in

Abb. 32 Randtypen.

RT	Fundplatz												Summe
	1	2	3	7b	8	10	12	15	16	19	20	23	
R 1			1										1
R 2													0
R 3													0
R 15		1	14		3	3	2	2	2	11			38
R 16			6		1				3	1			11
R 17			1										1
R 29					2		1						3
R 30			1										1
R 31			1										1
R 32			2										2
R 56			1										1
R 87			2										2
99						3		4				1	8
Summe	0	1	29	0	6	6	3	6	5	12	0	1	69
unverz.	57	12	211	36	108	51	55	10	12	99	12	4	667

den größeren Inventaren vertreten, Bandtypen der mittleren LBK fehlen völlig.

5.3.3 Randverzierungen

Auch die 610 Randscherben wurden durchgesehen, diese waren nahezu alle unverziert, wie es bei vornehmlich flombornzeitlichen Inventaren zu erwarten war (Abb. 32). Die 69 verzierten Ränder zeigen hauptsächlich Randtyp 15 (eine Stichreihe) und Randtyp 16 (zwei Stichreihen), die charakteristisch für die Phasen 5 und 6 nach Strien sind (2000, 52). Alle anderen Randverzierungen kommen nur in Einzelstücken vor.

5.3.4 Zusammenfassung JLBK-Keramik

Die Untersuchung der jüngerbandkeramischen Scherben zeigt einen deutlichen Besiedlungsschwerpunkt der untersuchten Siedlungen in die Stufe Flomborn. Dies betrifft nicht nur die größeren, schon in der ÄLBK besiedelten Plätze 1, 2, 3, 15 und 19, sondern auch die großen jüngerbandkeramischen Inventare FP 8 und 12, die nur vereinzelte Scherben der ÄLBK enthielten. Dies lässt die Vermutung zu, dass im Ries

Fundstellen, die in der ÄLBK erstmals besiedelt wurden, häufig bis in die Phase Flomborn genutzt blieben oder in Flomborn wiederbesiedelt wurden (Ob eine durchgängige Besiedlung oder eine Besiedlung mit Hiatus vorliegt, lässt sich allein anhand von Oberflächeninventaren nicht mit Sicherheit nachweisen)²³ Eine regelmäßige Besiedlung in der mittleren LBK kann für keine der Siedlungen glaubhaft nachgewiesen werden. Vereinzelt Bandtypen der jüngeren und jüngsten LBK könnten auf eine Wiederbesiedlung in dieser Phase hindeuten, dazu liegen aber zu wenige Funde vor. Jenseits der chronologischen Informationen geben die Bandtypen Hinweise auf enge Kontakte in den Westen: So verweisen die BT 46 (zwei Ritzlinien, dazwischen Paare von Stichen quer zum Band), 66 (zwei Ritzlinien, dicht gefüllt mit Stichreihen quer zum Band) und 125 (zwei Ritzlinien, einzelne Reihen aus fünf oder mehr Stichen quer zum Band) bei gleichzeitigem Fehlen von BT 13 (zwei Ritzlinien, dicht gefüllt mit Stichreihen parallel zum Band) und 48 (drei Ritzlinien, darin weit auseinanderliegende Einzelstiche

²³ Weitere Ausführungen zur Siedlungsplatzkontinuität von der ÄLBK bis zu Flomborn finden sich in Kap. 8.

FP	ÄLBK früh		ÄLBK spät		Flomborn		III-V		Bezugs- summe
	n	%	n	%	n	%	n	%	
13	4	80,0	1	20,0					5
15	42	64,6	20	30,8	3	4,6			65
2	18	36,7	26	53,1	5	10,2			49
3	20	22,2	30	33,3	33	41,8	7	7,8	90
19/20	8	5,3	23	15,3	113	87,6	6,0	4,0	150
7b			0		9	69,2	4		13
8			0		18	100,0			18
12			0		9	100,0			9

Abb. 33 Anteile der verschiedenen Motive und Bandtypen in den unterschiedlichen Besiedlungsphasen der untersuchten Fundplätze. Die Reihenfolge der FP entspricht dem Anteil an Keramik der Phase ÄLBK früh (ÄLBK früh = alle grobkeram. ÄLBK-Motive, ÄLBK spät = alle feinkeram. ÄLBK-Motive, Stufe Flomborn = BT 10, 12, 45, 46, 68, 82 & 83, Stufen III-V = BT 19, 32, 60).²⁵

und Stichpaare) in die Neckarregion (freundl. mündl. Mitt. Chr. Strien).

5.4 Datierung und Laufzeiten der Fundplätze

Eines der wichtigsten Ziele der Keramikanalyse ist die Datierung der Fundstellen und die Ermittlung ihrer Laufzeiten. Wegen der an den meisten Plätzen nur geringen Mengen an datierbarem Material erlauben die Keramikfunde aus der Sammlung Krippner keine differenzierte Unterteilung der ÄLBK. Anhand der Motive kann lediglich eine frühe Phase von einer späten Phase unterschieden werden. Die frühe Phase wird dabei durch einen hohen Anteil an grobkeramischen Motiven charakterisiert, in der Spätphase kommen dagegen hauptsächlich Rillenverzierungen vor. Je komplexer diese werden, desto jünger ist ein Fundplatz einzuordnen. An vielen Plätzen mit ÄLBK-Keramik konnte darüber hinaus auch die Keramik einer frühen Flomborn-Phase festgestellt werden.

Eine zeitlich genauere Einordnung innerhalb der ÄLBK anhand des keramischen Materials ist nur für die drei großen Sammelfundstellen 2, 3 und 19/20²⁴, den frühen Fundplatz 13 und die ausgegrabene Fundstelle 15/Enkingen möglich (**Abb. 33**). Alle anderen ÄLBK-Fundplätze können aufgrund der geringen Mengen an verzier-

ten Scherben und somit datierbarem Material lediglich allgemein in die ÄLBK (FP 5, 17) oder in die ÄLBK – JLBK (FP 1, 4, 9, 10, 16, 18) eingeordnet werden.

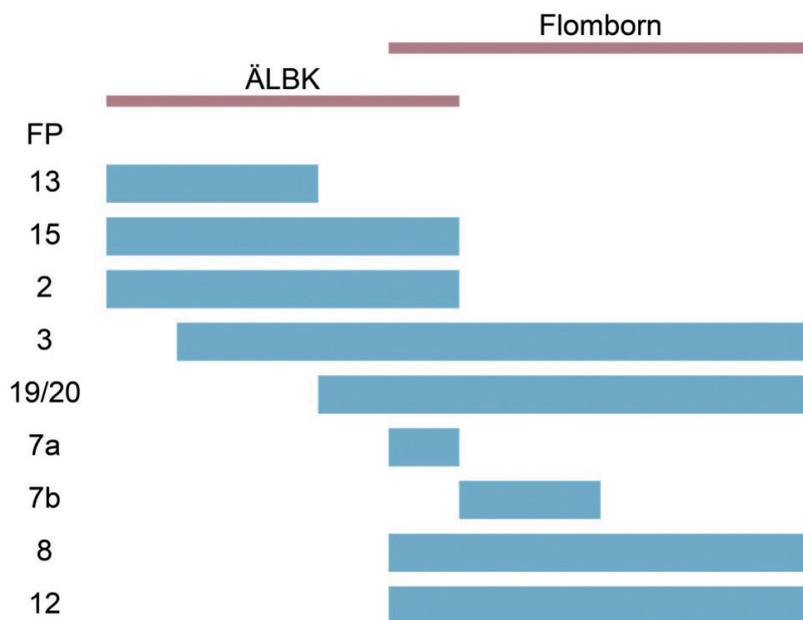
Der Fundplatz 15/Enkingen wurde schon von Cladders als besonders alt erkannt und in der jüngsten Korrespondenzanalyse von Strien bestätigte sich, dass diese Siedlung eine der ältesten außerhalb des Ursprungsgebiets der ÄLBK in Transdanubien ist (STRIEN 2018, 41). Diesem Fundplatz sind nun aufgrund der Parallelen im Keramikmaterial – alle drei Fundplätze weisen einen hohen Anteil grobkeramischer Motive auf (**Abb. 26**) – die FP 2 und 13 an die Seite zu stellen. Dabei beginnt die Besiedlung von FP 2 in der frühen ÄLBK und endet erst in der Stufe Flomborn. Von FP 13 stammt leider nur sehr wenig Material, das aber, bis auf ein Kreuzmotiv, ausschließlich grobkeramische Verzierungen aufweist. Das Silexmaterial bestätigt zudem die frühe Datierung dieses Fundplatzes (siehe Kap. 5.5 und Band II, Kap. 1.13).

Der Fundplatz 3, der das umfangreichste Inventar der ÄLBK im Ries liefert, weist viele

²⁴ An dieser Stelle muss der Interpretation der FP 19 und 20 vorgegriffen werden: Wie in Kap. 6.2 näher erläutert, handelt es sich bei FP 19/20 um einen Siedlungsplatz, der von der späten ÄLBK bis in die JLBK belegt war.

²⁵ Bandtypen, die nur ein- oder zweimal vorkommen, wurden nicht berücksichtigt.

Abb. 34 Die Laufzeiten der genauer datierbaren Fundplätze.



grobkeramische und viele feinkeramische Verzierungsmotive auf, das Spektrum der Verzierungen ist insgesamt recht breit, auch Flomborner Bandtypen kommen in größerer Zahl vor (**Abb. 26**). Daher ist davon auszugehen, dass dieser Platz von der frühen über die späte Phase der ÄLBK bis in die Stufe Flomborn besiedelt war.

Fundplatz 19/20 wiederum weist deutlich weniger grobkeramische Motive auf als die frühen Plätze 2, 13 und 15, hat aber ein breites Spektrum später ÄLBK-Motive (**Abb. 26**). Außerdem gibt es an diesem Fundplatz Hinweise auf einen Übergangshorizont zur Stufe Flomborn. Die Besiedlung des FP 19/20 beginnt demnach in der späten ÄLBK, der Besiedlungshöhepunkt ist in der Stufe Flomborn zu sehen, Hinweise auf eine Besiedlung in den Stufen III – V sind nur vereinzelt durch entsprechende Bandtypen zu belegen (**Abb. 34**).

Die Fundplätze 7b, 8 und 12 können wegen der in diesen Inventaren vorherrschenden Bandtypen in die jüngerbandkeramische Stufe Flomborn (Stufe II nach Meier-Arendt) gestellt werden (**Abb. 33**). Nur vereinzelte Scherben deuten an den FP 7b und 8 auf eine Belegung in den Phasen III-V nach Meier-Arendt hin. Aufgrund der räumlichen Nähe zu FP 7b kann angenommen werden, dass es sich bei FP 7a um

die Vorgängersiedlung von FP 7b handelt (siehe Katalog Kap. 1.7), daher wird der FP 7a in die späte ÄLBK gestellt.

5.5 Die Silexartefakte

5.5.1 Fragestellung und Aufnahmesystem

Die Untersuchung der Silexartefakte verfolgte ursprünglich Fragestellungen zur Chronologie, Steinbearbeitungs-Traditionen und sozialen Netzwerken: Über die Maße der Grundformen und die Gleichmäßigkeit der Klingengrundformen sollte herausgefunden werden, ob sich bei vermischten Inventaren eine ältestbandkeramische Komponente herausfiltern lässt. Details der Grundformproduktion wie die Ausprägung des Schlagflächenrestes, die An- oder Abwesenheit von dorsaler Reduktion und die Art der Kernpräparation können Hinweise auf die dahinterstehenden Traditionen liefern. Über die Rohmaterialien und die Typologie der Mikrolithen sollten Kontakte und Weitergabe-Netzwerke der frühneolithischen Siedler rekonstruiert werden.

Während der Aufnahme stellte sich jedoch bald heraus, dass mit dem vorliegenden Material diese Fragestellungen nur unzureichend be-

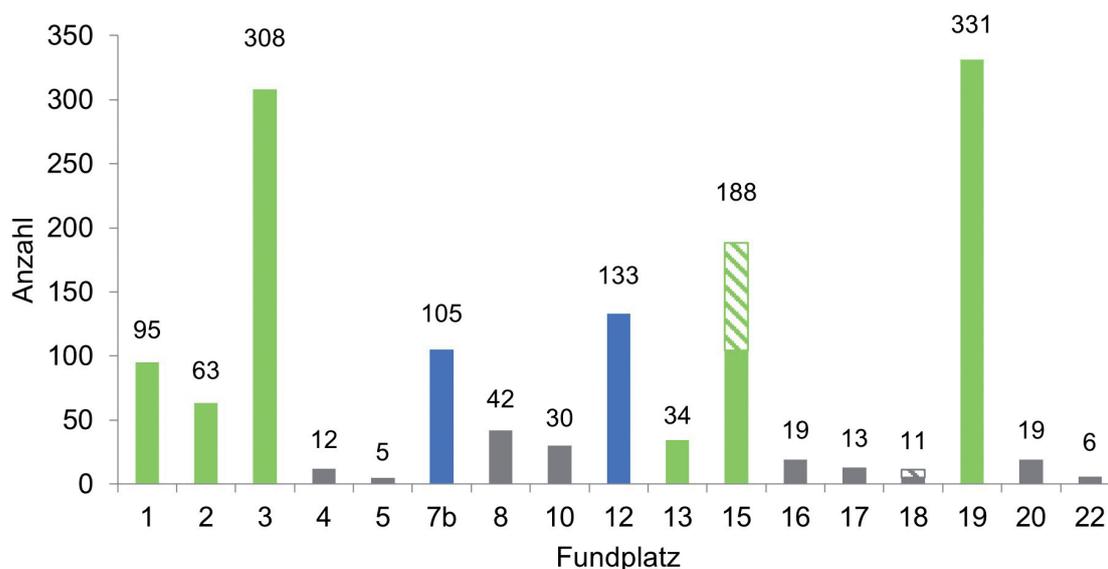


Abb. 35 Anzahl der Silices pro Fundplatz (n = 1.414). Nicht aufgeführte Inventare erbrachten keine Silicexfunde. Grün markiert die ÄLBK-Inventare, blau markiert die JLBK-Inventare, grau markiert die Inventare, die bei den vergleichenden Untersuchungen keine Berücksichtigung fanden, bei den FP 15/Enkingen und FP 18/Kleinsorheim sind die 84 bzw. 6 Stücke aus den Grabungen im Jahr 1984 schraffiert.

antwortet werden können, weil zum einen die Silixartefakte durch Pfluggeräte stark modern beschädigt wurden, zum anderen eine Vermischung innerhalb der LBK-Stufen und mit jüngeren Silixartefakte vorliegt. Darüber hinaus sind insgesamt pro Fundplatz nur geringe Stückzahlen vorhanden. Aufgrund dieser beschränkenden Faktoren können die Silixartefakte aus der Sammlung Krippner hier nur cursorisch analysiert werden.

Die Aufnahme wurde mit dem von A. Drafehn, M. Bradtmöller und D. Mischka entwickelten Aufnahmesystem SDS – Systematische und Digitale Erfassung von Steinartefakten (DRAFEHN et al. 2008) durchgeführt. Dieses ist eine Weiterentwicklung des bekannten rheinischen SAP-Systems von A. ZIMMERMANN (1988, 569–601) und ermöglicht eine größtmögliche Vergleichbarkeit der Silixinventare hinsichtlich Zeit und Raum. Als Hilfsmittel bei der makroskopischen Aufnahme wurde eine 10-fach vergrößernde Geologenlupe genutzt. Als Vergleichsinventare dienen in erster Linie die Fundstellen aus dem Frankfurter ÄLBK-Projekt (GRONENBORN 1997b), das Inventar des ÄLBK-Fundplatzes Rottenburg „Fröbelweg“ (KIND 2005), einige von I. Mateiciucová untersuchte ÄLBK-Inventare aus Niederösterreich und Mähren, darunter die Funde aus

Brunn am Gebirge, Fundstelle 2 (MATEICIUCOVÁ 2008) sowie die Arbeit von S. Scharl zu alt- und mittelneolithischen Silixinventaren aus dem westlichen Franken (SCHARL 2010).²⁶

5.5.2 Qualität der Sammlung und Vermischung

Insgesamt wurden von Krippner 1.324 Silixartefakte mit einem Gesamtgewicht von 14.975,6 g gefunden. Hinzu kommen noch 84 Stücke aus der Grabung in Enkingen (GRONENBORN 1997b, 29–32) und sechs Artefakte aus der Grabung in Kleinsorheim (DERS. 1997b, 32). Diese wurden, sofern vergleichbare Daten vorlagen, in die Analysen miteinbezogen. In einigen Fällen konnten die Daten aus der Grabung Enkingen wegen Abweichungen in der Aufnahme nicht berücksichtigt werden, weshalb die Gesamtzahl des FP 15/Enkingen zwischen 104 (nur Sammelfunde) und 188 (Sammelfunde plus Grabungsfunde) variiert.²⁷ Insgesamt liegen also 1.414 Silixartefakte zur Untersuchung vor. Sie verteilen sich wie folgt auf die Fundstellen (**Abb. 35**).

Für die vergleichenden Untersuchungen in den folgenden Kapiteln werden nur Inventare

²⁶ Diese Arbeit bietet geeignete Vergleiche, da auch dort hauptsächlich Oberflächeninventare untersucht wurden.

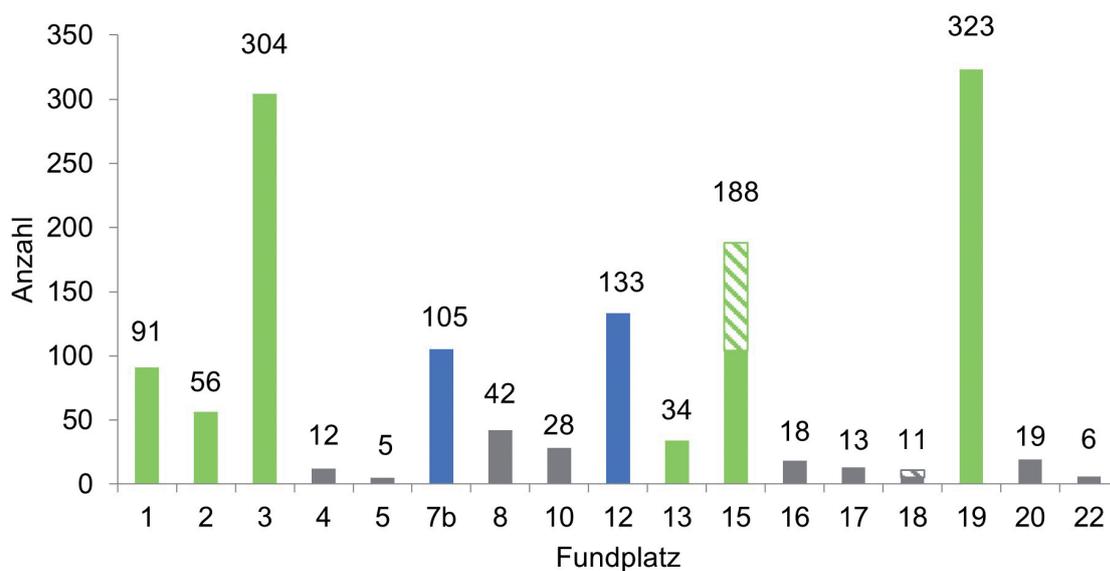


Abb. 36 Anzahl der Silices pro Fundplatz nach dem Aussortieren der eindeutigen Altheimer Artefakte (n = 1.388).

mit mehr als 50 Artefakten herangezogen. Dies sind die Inventare der fünf Fundplätze 1, 2, 3, 15 und 19 (grün markiert), die von der ÄLBK bis in die JLBK laufen, sowie die beiden jüngerbandkeramischen Inventare 7b und 12 (blau markiert). Außerdem wird das Inventar von FP 13, obwohl es nur 34 Artefakte umfasst, miteinbezogen, da es sich um ein ungestörtes Silexinventar der ÄLBK handelt, das beispielhaft einige charakteristische Merkmale der ältestbandkeramischen Steinbearbeitung aufweist (siehe auch Katalog, Kap. 1.13.2.2). Alle anderen Inventare sind für statistisch relevante Vergleiche zu klein. Detaillierte Angaben zu allen Silexinventaren finden sich in im Katalog.

Das Problem der Vermischung wurde oben (Kap. 5.1) schon eingehend diskutiert. Es zeigte sich, dass bei den großen ÄLBK-Inventaren FP 1, 2, 3 und 19 eine Vermischung mit mittel- und jungneolithischem Material nicht ausgeschlossen werden kann. Da aber an den betroffenen Fundstellen nur wenige Keramikscherben und Silexartefakte jüngerer Kulturen gefunden wurden, kann davon ausgegangen werden, dass

die Vermischung geringfügig ist. Um eine möglichst große „Reinheit“ der Silexinventare zu erlangen, wurden die offensichtlich der Altheimer Kultur zuzuordnenden Artefakte aussortiert und nicht in die Analysen miteinbezogen. Dies war anhand ihrer Größe, Form und ihres Rohmaterials problemlos möglich. Leider lassen sich mittelneolithische Silexartefakte im Einzelfall nur schwer von bandkeramischen Stücken unterscheiden, weshalb eine mittelneolithische Komponente nicht aussortiert werden konnte.²⁸ Nach dem Aussortieren der 26 eindeutigen Altheimer Artefakte blieben 1.388 Artefakte übrig (**Abb. 36**)

Letztendlich kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sich unter den aufgenommen und analysierten Stücken weiterhin post-bandkeramische Artefakte befinden, deren Andersartigkeit nicht sofort ins Auge springt (Form und Größe nur leicht abweichend, unspezifisches Rohmaterial, usw.). So fallen einige Klingen von FP 3 wegen ihrer großen Breite auf. Da sie aber nicht mit Sicherheit als nicht-bandkeramisch angesprochen werden können, verbleiben sie im zu untersuchenden Material.

27 Ebenso variiert die Menge der Silexartefakte von FP 18/ Kleinsorheim zwischen fünf Stücken (nur Sammelfunde) und elf Stücken (Sammelfunde plus Grabungsfunde). Wegen der geringen Anzahlen wurde dieser Fundplatz bei den vergleichenden Untersuchungen jedoch nicht berücksichtigt.

28 Einige Artefakte, meist Klingen aus Plattenhornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen, sehen zwar verdächtig aus, lassen sich aber nicht mit absoluter Sicherheit als mittelneolithisch ansprechen und verbleiben daher im zu analysierenden Material.

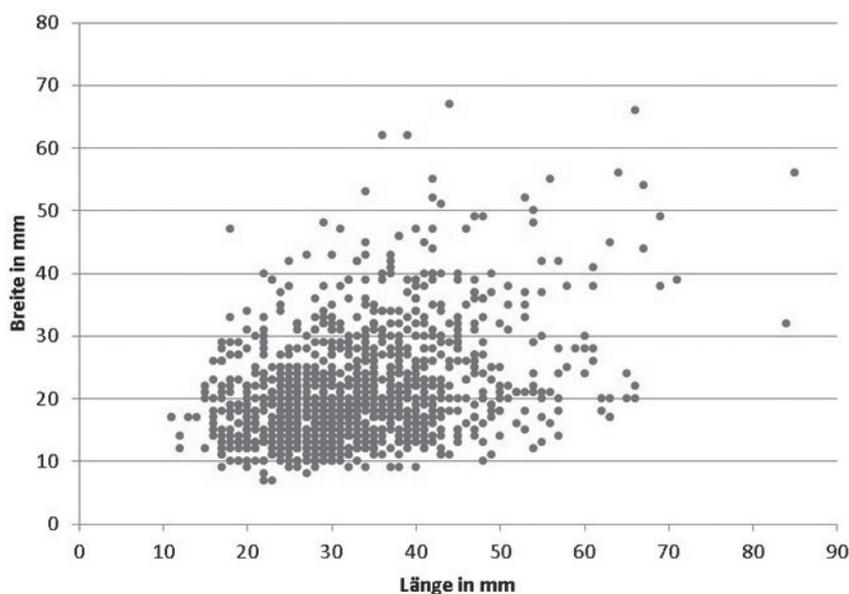


Abb. 37 Streudiagramm des Längen-Breiten-Verhältnisses aller Klingen und Abschläge aus der Sammlung Krippner, gemessen in Schlagrichtung (n = 1289).

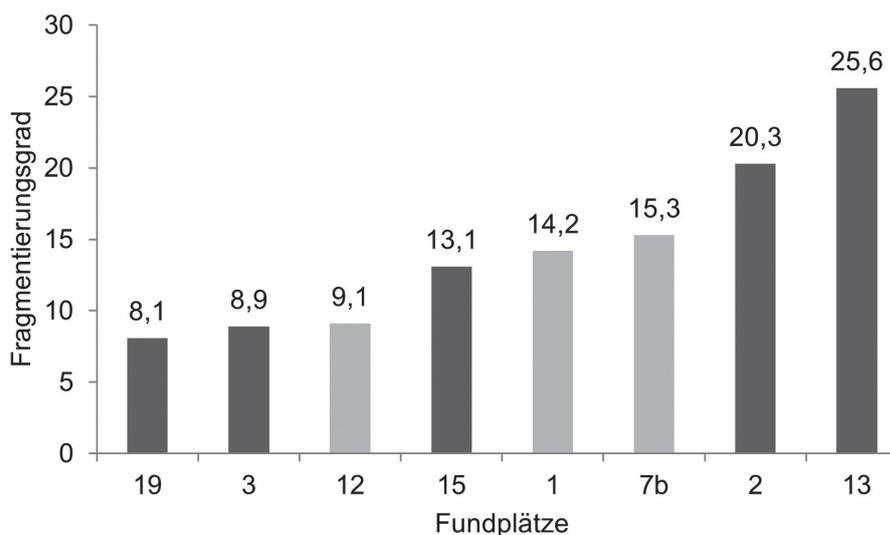


Abb. 38 Fragmentierungsgrad der größeren Inventare (FP 15 nur Sammelfunde).

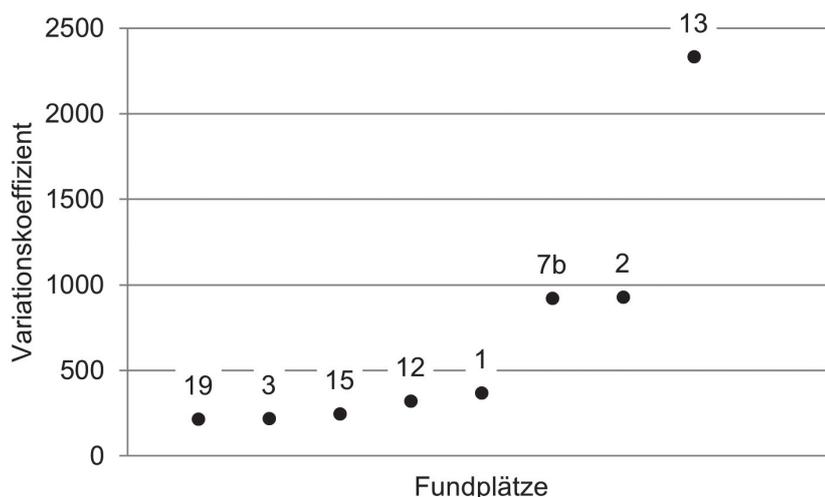
Die Streuung der Funde im Längen-Breiten-Diagramm (**Abb. 37**) zeigt eine deutliche Verdichtung zwischen 20 und 50 mm Länge/Breite. Somit sind die Sammelinventare von Krippner in etwa mit denen von ungeschlammten Grabungsinventaren vergleichbar (z.B. (PECHTL 2019, 170, Abb. 63) und entsprechend auswertbar. Bei weitgehendem Fehlen von Artefakten unter 20 mm Länge ist aber mit einer Unterrepräsentanz von Absplissen, Pfeilbewehrungen und Gerätefragmenten im ÄLBK-Inventarbestandteil zu rechnen (vgl. Daten in FISCHER 2011, 18–50). Dies zeigt sich im vorliegenden Material, wie erwartet, in der mit insgesamt neun Stücken sehr

geringen Anzahl der Pfeilbewehrungen und erlaubt daher keine Aussagen zu deren Typen.

Als weiteres Maß der Überlieferungsqualität von Silexinventaren kann der Fragmentierungsgrad betrachtet werden (**Abb. 38**).²⁹ Die Werte der Rieser Sammelinventare liegen zwischen 8,1 g an FP 19 und 25,6 g an FP 13. Die FP 2 und 13 weisen auffällig hohe Werte auf, die Stücke an diesen Fundplätzen sind also im Durchschnitt besonders schwer. Dies deckt sich im Fall von FP 2 mit dem Zerschierungsgrad der

²⁹ Nach SCHARL 2010, 27 errechnet sich der Fragmentierungsgrad aus Gesamtgewicht : Anzahl pro Fundstelle = Durchschnittsgewicht pro Stück.

Abb. 39 Variationskoeffizient des Gewichts der Silices (FP 15 nur Sammelfunde).

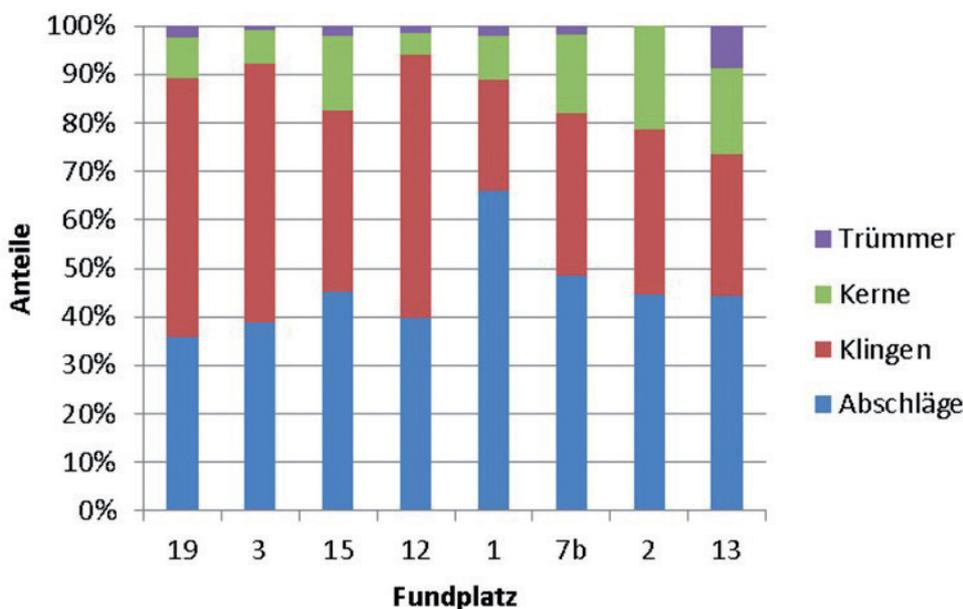


Keramik, die dort überdurchschnittlich gut erhalten ist (Abb. 18). An FP 13 ist die Keramik dagegen stark zerscherbt. Um herauszufinden, wie es zu diesen Unterschieden kommt, kann zusätzlich der Variationskoeffizienten des Gewichts herangezogen werden (Abb. 39). Dieser zeigt deutlich eine Sonderstellung des FP 13

feststellen, die auf differierende Grundformanteile zurückzuführen sind.

Der Vergleich mit anderen Sammelfundstellen zeigt, dass die Werte des Fragmentierungsgrades im Ries insgesamt sehr hoch sind, vergleichbare Sammelinventare aus dem westlichen Franken weisen nur Werte zwischen 1,8

Abb. 40 Grundformhäufigkeiten der Sammelinventare (FP 15 nur Sammelfunde).



und, in abgeschwächter Form, der Fundplätze 2 und 7a. Ein Blick auf die Grundformhäufigkeiten deutet darauf hin, dass die großen Unterschiede der Gewichte durch die vielen Kerne und im Fall von FP 13 auch der Trümmer und nur wenigen Klingen in den genannten Inventaren bedingt sind (Abb. 40). Ries-intern lassen sich also Unterschiede im Fragmentierungsgrad

und 4,9 auf (SCHARL 2010, 26, Abb. 9); die Stücke im Ries sind demnach deutlich schwerer. Die Unterschiede zu den von Scharl untersuchten Oberflächenfunden können verschiedene Ursachen haben: Zunächst einmal wäre es möglich, dass Krippner weniger gründlich gesucht hat als die Sammler im westlichen Franken. Dies erscheint aber mit Blick auf das Streudiagramm

des Längen-Breiten-Verhältnisses unwahrscheinlich. Zweitens könnten die Unterschiede durch die Versorgungslage bedingt sein. Während die Siedlungen des Rieses in unmittelbarer Nähe der Lagerstätten liegen und daher der Anteil an schweren Stücken höher ist, ist das westliche Franken eher peripher zu den wichtigen Rohmaterialquellen gelegen und deshalb vor allem mit den leichteren Halbfabrikaten und Fertigprodukten versorgt worden (SCHARL 2010, 238). Die Fragmentierung der Stücke durch die rezente Bodenbearbeitung scheint hingegen in beiden Fällen einen ähnlich zerstörerischen Effekt gehabt zu haben.

Bemerkenswert ist schließlich die unterschiedliche Erhaltung der Fundkategorien: Während die Keramik in einem für Oberflächenfundstellen sehr guten Zustand ist, sind die Silexartefakte durch die landwirtschaftlichen Maschinen stark in Mitleidenschaft gezogen worden, manche sind geradezu geschreddert worden. Eine Erklärung könnte ein unterschiedliches Abfallverhalten gewesen sein: Die Keramik wurde in Gruben entsorgt und war dort über die Jahrtausende sicher im Sediment eingelagert, während die Silices meist an der Oberfläche lagen und daher bis heute in den oberen Bodenschichten stärker von der Feldbearbeitung betroffen sind. Dass Silices möglicherweise selten in die Gruben gelangten, sondern meist an der Oberfläche liegen blieben, darauf deuten auch die Verteilungspläne von Haus 1 der ÄLBK-Siedlung Rottenburg-Fröbelweg hin. Dort wurden viele Silices außerhalb der hausbegleitenden Gruben geborgen (KIND 2005, 298–319). Dies wäre gleichzeitig eine Erklärung für die geringen Mengen an Silexartefakten auf bandkeramischen Plätzen in Bayern.

5.5.3 Rohmaterial

Die Bestimmung der Rohmaterialien, insbesondere der Jurahornsteine, hinsichtlich ihrer Lagerstätten gestaltet sich bekanntermaßen schwierig (DE GROOTH 1994, 362–363).³⁰ Rein makroskopisch lassen sich die meisten, oftmals recht kleinen Stücke, nur allgemein als Jurahornstein ansprechen. Lediglich sehr charakteristische Rohmaterialien wie die Platten-

hornsteine vom Typ Abensberg-Arnhofen oder Baiersdorf lassen sich mit großer Sicherheit bestimmen. Im folgenden Kapitel werden die im Ries verwendeten Rohmaterialien kurz vorgestellt (**Abb. 41**), für weitergehende Informationen siehe BINSTEINER 2005 und SCHARL 2010, Kap. 5.2, zahlreiche farbige Abbildungen vieler Varietäten finden sich auf www.flintsource.net und www.uf.phil.fau.de/abteilungen/sammlung/lithothek.de.

5.5.3.1 Unspezifischer Jurahornstein

Die in dieser Arbeit als unspezifischer Jurahornstein bezeichneten Artefakte wiesen keine Merkmale auf, anhand derer man sie einer bestimmten Lagerstätte hätte zuweisen können, es handelt sich aber eindeutig um Jurahornsteine. Als Herkunft kommt die umliegende Alb³¹ sowie die Schotter der auf der Alb entspringenden Flüsse in Frage.

5.5.3.2 Jurahornsteine aus dem Regensburger Raum

5.5.3.2.1 Hornstein Typ Abensberg-Arnhofen

Diese Hornstein-Varietät stammt aus dem bekannten Vorkommen bei Abensberg-Arnhofen, ca. 25 km südwestlich von Regensburg gelegen. Aufgrund seiner auffälligen blau-grauen Färbung und der starken Bänderung ist er leicht zu erkennen. Eine Nutzung des Arnhofener Hornsteins ist seit dem Mittelpaläolithikum belegt, die Hauptnutzungszeit fällt in das Mittelneolithikum (ROTH 2008, 840–883). Zu einer möglichen Nutzung des Vorkommens in der ÄLBK schrieb GRONENBORN (1997), diese könne nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden, da an allen von ihm untersuchten ÄLBK-Plätzen, an denen Arnhofener Hornstein gefunden wurde (Schwanfeld, Mintraching und Bruchenbrücken), auch eine mittelneolithische Besiedlung vorläge (GRONENBORN 1997b, 114). Die Studie von

30 Für ihre Unterstützung bei der Bestimmung der Rohmaterialien danke ich Georg Roth, Joachim Pechtl, Birgit Gehlen, Ingrid Koch und Thomas Richter. Thorsten Uthmeier und Leif Steguweit verdanke ich den Zugang zur Lithothek Erlangen.

31 In Frage kämen theoretisch auch Aufschlüsse auf der Schwäbischen Alb wie Haunsheim und Wittislingen (Lkr. Dillingen, s. BINSTEINER 2005, 48–49). Diese werden aber nicht berücksichtigt, da alle genauer bestimmten Varietäten des Jurahornsteins aus Vorkommen östlich des Rieses stammen.

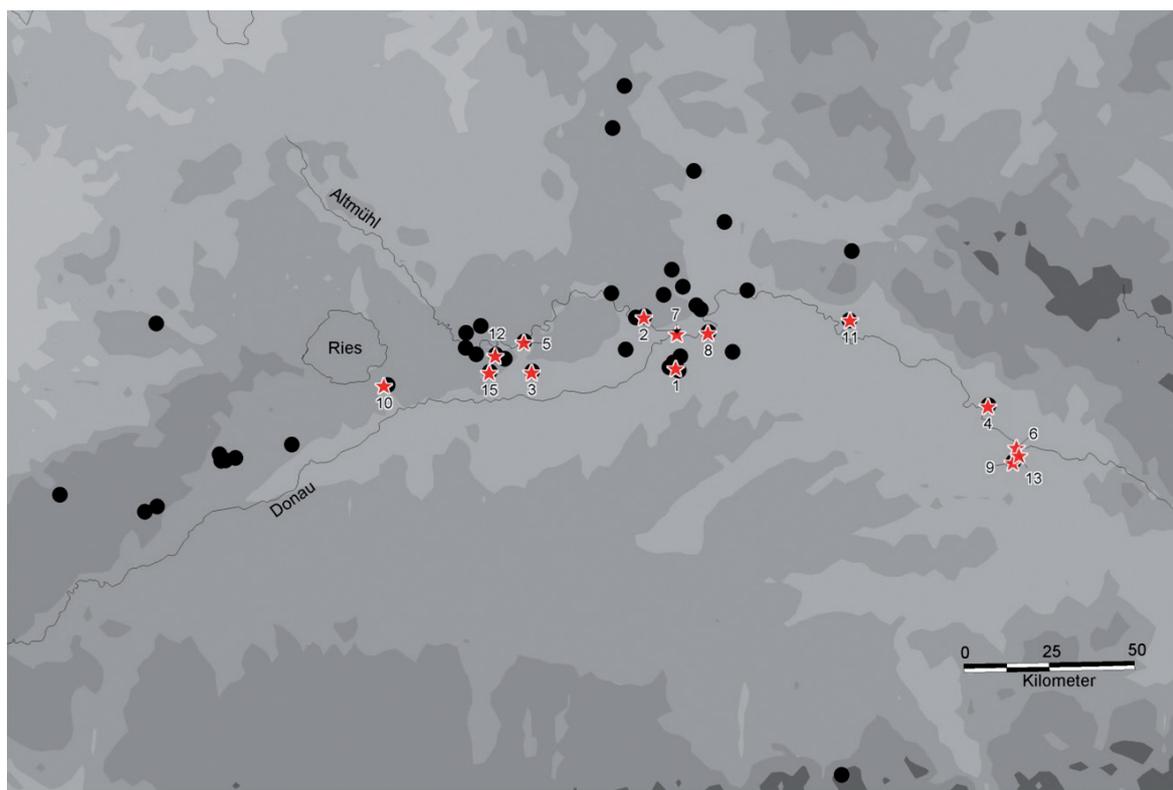


Abb. 41 Karte der Silex-Rohmaterialvorkommen. Schwarze Punkte: bekannte Rohmateriallagerstätten. Rote Sterne: Lagerstätten der an den LBK-Fundstellen des Rieses nachgewiesene Materialien. 1 Abensberg-Arnhofen; 2 Baidersdorf, 3 Eitensheim-Buxheim; 4, 6, 9, 11 & 13 Ortenburger Kieselnierenkalke, 5 Inching/Osterberg; 7 Lehnberg; 8 Lengfeld; 10 Marbach; 12 Ochsenfeld; 15 Schutterberg.

Roth zum neolithischen Hornsteinbergbau von Abensberg-Arnhofen belegt eindeutig die Nutzung des Arnhofener Hornsteins für die Zeit der LBK (ROTH 2008, Kap. 4.2). Die veröffentlichten ^{14}C -Daten belegen zudem bergbauliche Aktivitäten in Abensberg-Arnhofen bereits zwischen 5400 und 5250 (DERS. 2008, 54). Schließlich finden sich auch in denjenigen ÄLBK-Inventaren des Rieses, die keine spätere Belegung aufweisen, Arnhofener Hornsteine (FP 13 und 17). Die Entfernung zwischen dem Bergwerk von Abensberg-Arnhofen und dem Nördlinger Ries beträgt etwa 90 km in östlicher Richtung.³²

5.5.3.2.2 Hornstein Typ Baidersdorf/Paintener Wanne

In der sog. Paintener Wanne treten im Malm verschiedene Jurahornsteinvarietäten auf, von denen der Plattenhornstein von Baidersdorf der bekannteste ist. Dort konnte auch ein obertägiger Pingenabbau im Spätneolithikum nach-

gewiesen werden (BINSTEINER 1989). Aufgrund ihrer auffälligen Kortex, die auf der einen Seite sehr rau ist und viele Fossilreste enthält, auf der anderen Seite glatt und fast ohne Fossilreste ist, lassen sich die Baidersdorfer Platten gut erkennen. Die Nutzung dieses Materials in der LBK ist fraglich, lediglich Einzelstücke tauchen auf (ZIMMERMANN 1995, 21). Für eine gezielte regionale Weitergabe von Platten gibt es erst aus dem Mittelneolithikum Nachweise aus dem Hienheimer Raum (DE GROOTH 1994, 392). Eine überregionale Weitergabe kann für das frühe Jungneolithikum belegt werden (z.B. Schernau: SCHIRMER 1981, 179; Ranstadt-Dauernheim: ROTH 2000, 28–29), in dem die Platten als Rohstoff für bifaziale Geräte außerordentlich beliebt waren. Die Entfernung zwischen Ries und der Paintener Wanne beträgt ca. 80 km in östlicher Richtung.

5.5.3.2.3 Hornstein Typ Lengfeld

Das Hornsteinvorkommen von Lengfeld liegt

³² Alle Angaben sind Entfernungen in Luftlinie.

nur wenige Kilometer nordöstlich von Abensberg entfernt. Bei Grabungen in den 1960er und 1990er Jahren konnten mehrere Schächte entdeckt und ein Untertagebau nachgewiesen werden (REISCH 1974; RIND 1991). Das Material aus dem Malm Zeta weist, im Vergleich zu Abensberg und Baiersdorf, wenig charakteristische Merkmale auf, die Farbe changiert zwischen dunkelgrau, graublau und grau bis gelblich. Zur Nutzung des Materials gibt es wenige Anhaltspunkte, am Fundplatz selbst fanden sich neben einigen wenigen mittelpaläolithischen Schabern und jungpaläolithischen Sticheln vor allem Vorformen bifazieller Geräte des Jung- und Spätneolithikums. Fundstellen mit einem hohen Anteil von Lengfelder Hornstein sind kaum bekannt, so dass davon ausgegangen werden kann, dass das Vorkommen von Lengfeld nur von lokaler Bedeutung war.³³ Lengfeld liegt 90 km östlich des Rieses.

5.5.3.3 *Jurahornsteine aus dem Eichstätter Raum*

Im Raum Eichstätt gibt es verschiedene Aufschlüsse des Malm Zeta, von denen die von Ochsenfeld/Tempelhof ein Leitcharakter und die von Inching/Osterberg zumindest ein eingeschränkter Leitcharakter zugesprochen werden (BINSTEINER 2005, 97). Die Entfernung zwischen dem Eichstätter Raum und dem Ries beträgt rund 40 km.

5.5.3.3.1 *Hornstein Typ Eitensheim/Buxheim*

Der Hornstein aus Eitensheim/Buxheim ist grau bis grau-blau gebändert, es kommen Platten und Knollen vor. Ein Abbau konnte noch nicht durch Grabungen belegt werden, erscheint aber aufgrund der Oberflächenfunde als sehr wahrscheinlich. Die Nutzung bereits in der LBK ist belegt (DE GROOTH 1994, 365), der Hauptnutzungszeitraum fällt jedoch in das Mittel- und Jungneolithikum (GAYCK 2000, 275). Vermutlich war auch dieses Vorkommen in der LBK nur von lokaler Bedeutung.

³³ Bei Gayck findet sich lediglich der Hinweis auf einen Vortrag von Rind 1991, der höhere Anteile von Lengfelder Hornstein in den benachbarten spätneolithischen Fundstellen Lengfeld-Kanal 4 und Lengfeld-Alkofen gefunden hat (Gayck 2000, 263). BINSTEINER (2005, 94) nennt den nahegelegenen Fundort Poign.

5.5.3.3.2 *Hornstein Typ Ochsenfeld/Tempelhof*

Die grau bis graublauen Platten und Fladen dieses Aufschlusses sind sehr homogen und weisen eine schwache Bänderung oder Schlieren auf. Typisches Produkt dieses hochwertigen Hornsteins sind große, zylindrische Kerne, von denen lange Klingen abgebaut werden konnten. Diese finden sich zusammen mit gezähnten Sichelinsätzen auf den Schlagplätzen vor Ort sowie an bronzezeitlichen Fundstellen in der Umgebung (GAYCK 2000, 277). Eine Nutzung in der Zeit der Bandkeramik konnte bislang nicht nachgewiesen werden.

5.5.3.3.3 *Hornstein Typ Inching/Osterberg*

Aufgrund der komplexen Lagerungsverhältnisse stehen am Osterberg verschiedene Hornsteinvarietäten des Malm Zeta an. Die gefundenen Platten sind von ganz unterschiedlicher Qualität, weisen häufig eine schwache Bänderung oder Schlieren auf und kommen in diversen Farben von graubraun, graublau über gelblich bis zu weiß vor. Bifaziell retuschierte Dolch- und Sichelklingen fanden sich vor Ort in großer Zahl und deuten darauf hin, dass dieses Vorkommen vom Jungneolithikum bis in die Bronzezeit genutzt wurde. Funde an einem spät-mittelneolithischen Fundplatz im Rhein-Main-Gebiet belegen allerdings sowohl die frühere Nutzung als auch die weite Verbreitung dieses Jurahornsteins (ZIMMERMANN 1995, 21). Nachweise von Abbaustellen und Schlagplätzen konnten am Osterberg bisher nicht entdeckt werden.

5.5.3.3.4 *Hornstein Typ Schutterberg*

Der Schutterberg liegt im Wellheimer Trockental, rund 10 km westlich von Eitensheim und 40 km östlich des Rieses. Hier konnten Hornsteinknollen aus dem Malm Zeta von guter Qualität gefunden werden. Wegen der intensiven blaugrauen Bänderung besteht Verwechslungsgefahr mit den knolligen Varietäten aus Abensberg-Arnhofen, weshalb keines der an den Rieser Fundplätzen geborgenen Stücke eindeutig als vom Schutterberg stammend bestimmt werden konnte.³⁴

Abb. 42 Die beiden Stücke aus Feuerstein des Typs Rijckholt von FP 19.



5.5.3.4 Bohnerzjaspis Typ Marbach

Das dem Ries am nächsten gelegene größere Vorkommen ist der Bohnerzjaspis aus Marbach, wenige Kilometer südlich des Rieses am östlichen Ufer der Wörnitz gelegen. Es sind „Bildungen des Malm, die in der Kreidezeit oder im Tertiär in Karsttaschen umgelagert wurden und dort ihre auffällige braune Farbe durch Imprägnation mit Eisenoxiden erhielten. Da dieser Prozess von außen nach innen fortschritt, ist die Färbung außen gelegentlich intensiver als innen“ (ZIMMERMANN 1995, 41). Es handelt sich also um einen sekundär verfärbten, eluvialen Jurahornstein. Krippner konnte im Umfeld des Vorkommens mehr als 20.000 Artefakte aufsammeln, von denen viele in das Mousterien gestellt werden konnten (KRIPPNER 2000, 37-40; dort unter dem Namen „Brünsee“). Eine Nutzung des Vorkommens ist demnach ab dem Mittelpaläolithikum belegt. Die Qualität des Materials ist ähnlich gut wie die der anderen Jurahornsteine auch.

5.5.3.5 Jurahornstein der Ortenburger Kieselnierenkalk

In den Ortenburger Kieselnierenkalken des Oberen Oxfordiums (Malm Beta) ist ein Jurahornstein eingelagert, der in Niederbayern entlang der Donau zwischen Straubing und Passau zu Tage tritt. Residuallagerstätten, die zum Teil schon im Alt- und Mittelneolithikum genutzt wurden, finden sich u.a. bei Münster, Maierhof/Weng, Flintsbach/Hardt und Obermühle. Charakteristisch sind die meist faustgroßen, knollen- oder nierenförmigen Rohstücke. Aufgrund

dieser eigenwilligen Form, des recht einheitlichen Farbspektrums zwischen grau und graubraun sowie den zahlreichen Fossileinschlüssen lassen sich die Hornsteinartefakte aus den Ortenburger Kieselnierenkalken leicht erkennen. Verwendet wurde das Rohmaterial auf lokaler bis regionaler Ebene vor allem im Alt-, Mittel-, und Jungneolithikum Altbayerns (PECHTL 2019, 173; ROTH 2008, 730; KEGLER-GRAIEWSKI in Vorber.). Die Nähe der Vorkommen zur Donau lässt eine Verwendung dieses Materials zur Zeit der ÄLBK möglich erscheinen. Die Entfernung zwischen den Aufschlüssen und dem Ries beträgt etwa 180 km in ost-südöstlicher Richtung.

5.5.3.6 Feuerstein

Im Material des FP 19 fanden sich zwei Artefakte, die eindeutig als Feuerstein vom Typ Rijckholt bestimmt werden konnten (Abb. 42). Diese Varietät des westeuropäischen Kreidefeuersteins ist eine Bildung der Maastrichtien-Schicht Lanaye und kommt im südlichen Limburg/Niederlande vor. Am namensgebenden Fundort wurde er im Jung- und Spätneolithikum in Schächten abgebaut (FELDER et al. 1998). Der Feuerstein vom Typ Rijckholt ist dunkelgrau bis grau und weist kleine, helle Punkte und unregelmäßig geformte schwarze Flecken auf. Die Spaltflächen sind glatt und an den Rändern durchscheinend. Zur Zeit der LBK war dieses Material im Rheinland das mit Abstand wichtigste Gesteinsrohmaterial und fand eine weite Verbreitung bis nach Bayern (ZIMMERMANN 1995, 110-115). Die Entfernung zwischen dem südlichen Limburg und dem Nördlinger Ries beträgt ca. 400 km.

Für die weiteren fünf Feuersteinartefakte, vier ebenfalls von FP 19, einer von FP 3, kann

34 Die Bänderung der Schutterberg-Varietät ist bei den meisten Rohstücken enger als die der Stücke aus Abensberg-Arnshofen, an kleinen Einzelstücken ist eine Unterscheidung aber oftmals kaum möglich.

eine Herkunft aus dem Gebiet des Westlichen und des Baltischen Kreidefeuerstein ausgeschlossen werden. Für diese Stücke kommt eine Herkunft aus dem südalpinen Raum in Betracht. Seit dem Mesolithikum und verstärkt ab dem Jung- und Spätneolithikum gab es einen regen Austausch über den Alpenhauptkamm hinweg (TILLMANN 1993a), bei dem neben Keramik auch Silices aus den südalpinen Vorkommen im Val di Non, Monti Lessini und Monte Baldo nach Süddeutschland und umgekehrt Jurahornsteine aus dem Raum Kelheim nach Tirol gelangten (NUTZ 2009; EIBL/TÖCHTERLE 2012). Möglich ist auch, dass es sich um Residualfeuerstein von der Fränkischen Alb handelt, der dort reliktsch vorhanden ist (WEISSMÜLLER 1995, 100).

5.5.3.7 Radiolarit

Radiolarit ist ein stark kieselsäurehaltiges, biogenes („aquagenes“), marines Sedimentgestein, das aus Radiolarien gebildet wurde und in den Alpen im Jura (Malm) ansteht. Von dort wurde es mit den alpinen Gletschern bis ins Alpenvorland transportiert (DIECKE 1933, 26–27). Zu finden ist es als Geröll in den Schottern der Alpenflüsse, die in die Donau münden bzw. in den Donauschottern selbst. An den bayerischen ÄLBK-Fundplätzen Langenbach-Niederhummel, Mintraching und Schwanfeld wurden außerdem Radiolarite aus dem transdanubischen Zentralgebirge gefunden (GRONENBORN 1997b, 108–110). Diesen wurde eine besondere Bedeutung zugemessen, stammen sie doch aus der Ursprungsregion der ÄLBK (DERS. 1997b, 116–119). Die im Ries gefundenen Stücke weisen zu diesen aber keine Ähnlichkeiten auf. Die Entfernung zwischen Ries und Donau beträgt rund 15 km in südlicher Richtung.

5.5.3.8 Kieselschiefer

Kieselschiefer (oder Lydit) ist ein kieseliges, schwach metamorph überprägter Gestein aus dem Paläozän, das aus Radiolarien und Diatomeen entstanden ist. Es tritt vor allem im Silur, Devon und Unterkarbon des Rheinischen Schiefergebirges, des Harzes und des Fichtelgebirges auf (FLOSS 1994, 66). Das Material ist häufig stark zerklüftet, weshalb zur Artefakt-

herstellung vor allem die Stücke aus Schotterkörpern geeignet sind. Als Herkunft des einen Rieser Artefakts kommen somit die Schotter der Rednitz in Frage (HOFBAUER 2013, Abb. 1), die etwa 20 km östlich des Rieses verläuft. Da allerdings die Abgrenzung von Kieselschiefer und Radiolarit wegen der ähnlichen Genese und Materialeigenschaften mitunter schwierig ist, besteht eine gewisse Bestimmungsunsicherheit zwischen den Rohmaterialien. Möglicherweise handelt es sich bei dem einzigen Rieser Stück doch um einen Radiolarit. Verwendung fand Kieselschiefer zu allen Zeiten als in Schottern lokal leicht zugängliches Rohmaterial.

5.5.3.9 Chalzedon

Chalzedon ist eine mikrokristalline Varietät von Quarz und kommt hauptsächlich in Gebieten mit tertiärem Vulkanismus vor, kann aber auch unter anderen geologischen Bedingungen entstehen (FLOSS 1994, 34–35). Die wenigen Stücke aus dem Ries stammen vermutlich aus dem Bereich des nördlich an das Ries anschließenden Keupers (ZIMMERMANN 1995, 40).

5.5.3.10 Feinkörniger Quarzit

Quarzit ist ein metamorphisiertes Quarz-Sandgestein mit einem hohen Kieselsäureanteil, d.h. ein Lockergestein wurde durch Kieselsäure diagenetisch verfestigt. Das dem Ries am nächsten gelegene Quarzitvorkommen ist der Kreidequarzit vom Typ Lehnberg/Kr. Kelheim, rund 90 km östlich des Rieses.³⁵

5.5.3.11 Unbestimmt

Hierunter fallen stark patinierte oder durch Hitzeeinwirkung in ihrem Aussehen so stark veränderte Stücke, dass eine Ansprache des Rohmaterials nicht mehr möglich ist.

5.5.3.12 Vergleich der Häufigkeiten – Bedeutung der Rohmaterialien

Die Häufigkeit eines Rohmaterials in einem Inventar spiegelt dessen Bedeutung wider. Über den Vergleich der Häufigkeiten verschiedener

³⁵ Zum Kreidequarzit Typ Lehnberg siehe auch <https://www.uf.phil.fau.de/abteilungen/sammlung/lithothek/>

Rohmaterial		Fundplatz																						Σ
		1	2	3	4	5	7	8	10	12	13	15	16	17	18	19	20	22	22	22	22	22		
Hornstein, unspesz.	n	62	24	151	10	2	65	25	22	91	17	126	15	9	8	148	7	1	783					
	%	68,1	42,9	49,7	83,3	40,0	61,9	59,5	78,6	68,4	50,0	67,0	83,3	69,2	72,7	45,8	36,8	16,7	56,4					
Regensburger Raum	Arnhofen	n	17	13	34			17	3	1	11	9	18	1	1	2	47	3	3	180				
		%	18,7	23,2	11,2			16,2	7,1	3,6	8,3	26,5	9,6	5,6	7,7	18,2	14,6	15,8	50,0	13,0				
	Baiersdorf/Paintener Wanne	n	8	1	28		3	4					4				6		1	55				
		%	8,8	1,8	9,2		60,0	3,8					2,1				1,9		16,7	4,0				
	Lengfeld/Arnhofen	n		1	2			3					2			1	2	1		12				
		%		1,8	0,7			2,9					1,1			9,1				0,9				
Eichstätter Raum	Eitensheim	n			9								1			9	1		20					
		%			3,0								0,5			2,8	5,3		1,4					
	Ochsenfeld	n			1						1								2					
		%			0,3						0,8								0,1					
	Inching	n		1															1					
		%		1,8															0,1					
Schutterberg/Arnhofen	n	1	2			1				1	5	6		1		3		20						
	%	1,8	0,7			1,0				0,8	14,7	3,2		7,7		0,9		1,4						
Bohnerzjaspis Marbach	n	2	20	2		4	2	2				3	0	1		24		60						
	%	3,6	6,6	16,7		3,8	4,8	7,1				1,6	0,0	7,7		7,4		4,3						
Ortenburger Kieselnieren	n		2							1		2				4		9						
	%		0,7							0,8		1,1				1,2		0,6						
Feuerstein	Rijckholt	n														2		2						
		%														0,6		0,1						
	Feuerstein allgemein	n			1														1					
		%			0,3														0,1					
Alpiner Feuerstein?	n			1												4		5						
	%			0,3												1,2		0,4						
Sonstiges	Radiolarit	n											2			1		3						
		%											1,1			0,3		0,2						
	Kieselschiefer	n														1		1						
		%														0,3		0,1						
	Chalzedon	n		3	2						1	1							7					
		%		5,4	0,7						2,9	0,5							0,5					
Feinkörniger Quarzit	n									1								1						
	%									0,8								0,1						
singulär	n	2	1	8		1	1			4		5			4		1	27						
	%	2,2	1,8	2,6		1,0	2,4			3,0		2,7			1,2		16,7	1,9						
unbestimmt	n	2	9	43		10	11	3	23	2	18	2	1		68	7		199						
	%	2,2	16,1	14,1		9,5	26,2	10,7	17,3	5,9	9,6	11,1	7,7		21,1	36,8		14,3						
Summe		n	91	56	304	12	5	105	42	28	133	34	188	18	13	11	323	19	6	1388				

Abb. 43 Rohmaterialhäufigkeiten aller Inventare (n = 1.388).

Rohmaterialien lassen sich so Aussagen zu Intensität und Richtung der Kontakte treffen (FISCHER 2011, 18).

Das Rohmaterialspektrum der ältestbandkeramischen Siedlungen im Nördlinger Ries wird von Jurahornsteinen dominiert, deren verschiedene Varietäten zusammen einen Anteil von über 75 % erreichen (n = 1.073; 76,3 %). Der größte Teil davon (56,4 % aller Silices) konnte keiner bestimmten Lagerstätte zugewiesen werden (Abb. 43; Abb. 44). Solche unspezifischen Jurahornsteine finden sich auf der umliegenden Alb sowie in den Schottern der auf der Alb entspringenden Flüsse und waren somit lokal verfügbar. Den größten Teil ihres Bedarfs konnten die frühneolithischen Siedler demnach über solche ortsnahen Rohstoffe decken.

Unter den genauer bestimmbaren Jurahornsteinen ist derjenige aus Abensberg-Arnhofen am häufigsten vertreten (n = 180; 13,0 %). Dass dieses hervorragende Rohmaterial nicht noch stärker genutzt wurde, mag mit der doch beträchtlichen Entfernung zwischen dem Ries und Abensberg von rund 100 km erklärt werden. Augenfällig ist allerdings die Lage des Vorkommens in der Nähe der Donau, also auf dem direkten Weg vom Entstehungsgebiet der ÄLBK zum Ries. Ebenso frühe ÄLBK-Fundplätze wie die FP 2 und FP 15/Enkingen sind entlang der Donau und aus der Umgebung des Bergwerks bislang nicht bekannt. Möglicherweise gelangte das Material also schon mit den ersten Siedlern ins Ries.

Ein weiterer häufig auf den Rieser Plätzen gefundener Hornstein ist der Plattenhornstein

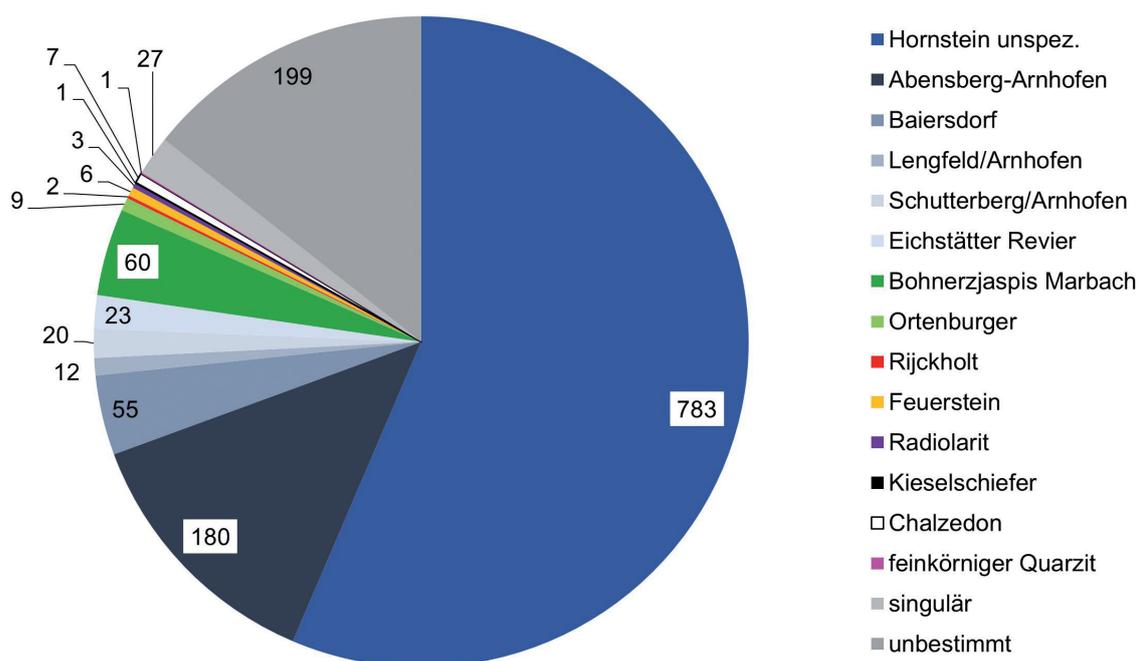


Abb. 44 Rohmaterialhäufigkeiten aller untersuchten Inventare (n = 1.388).

vom Typ Baierdorf. Da seine Nutzung in der ÄLBK bislang nicht eindeutig nachgewiesen werden konnte und die hohen Anteile von Baierdorfer Hornstein eben jene Inventare aufweisen, in denen auch Altheimer Geräte gefunden wurden, bleibt zu bezweifeln, ob es sich bei diesen Stücken um Artefakte aus der (Ä)LBK handelt. Ansonsten ist aus dem Eichstätter Revier noch das Vorkommen von Eitensheim-Buxheim mit 20 Artefakten erwähnenswert. Auch dieses Vorkommen liegt unweit der Donau und könnte im Zuge der Einwanderung aufgesucht worden sein. Bei den als Schutterberg/Arnhofen bestimmten Artefakten war aufgrund der großen Ähnlichkeit der Rohstoffe nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob es sich um Jurahornstein vom Schutterberg selbst oder aus Abensberg-Arnhofen handelt. Der Schutterberg liegt im Wellheimer Trockental, rund 10 km westlich des Vorkommens von Eitensheim-Buxheim und war somit ebenfalls gut zu erreichen. Alle anderen Jurahornsteine kommen nur in sehr geringen Anteilen vor, sodass hier die Frage gestellt werden muss, ob es sich bei diesen Stücken nicht um Fehlbestimmungen handelt und sie

letztlich doch nur als unspezifischer Jurahornstein bestimmt werden können.

Neben den Jurahornsteinen wurde der Bohnerzjaspis aus Marbach als lokales Material ebenfalls recht häufig genutzt (n = 60; 4,3 %). Die geringe Entfernung zum Vorkommen von rund 10 km machte es zu einem beliebten Rohstoff. Da es in den ältesten Inventaren nur vereinzelt auftritt, in den späteren Inventaren der FP 3 und 19 mit 6-7 % hingegen häufiger, stellt sich die Frage, ob man dieses Vorkommen erst in der späteren ÄLBK entdeckt hat.

Auf ähnlichem Wege wie der Hornstein von Abensberg-Arnhofen könnten auch die neun Artefakte aus Hornstein aus den Ortenburger Kieselnerenkalken in das Ries gelangt sein. Eine Verwechslung ist hier unwahrscheinlich, da dieses Rohmaterial ein sehr charakteristisches Gepräge hat (s. Kap. 5.5.3.5).

Als Exoten zu bezeichnen sind die Kreidefeuersteine. Die beiden Stücke aus Feuerstein vom Typ Rijckholt sind eindeutig zu erkennen, eine Verwechslung kann ausgeschlossen werden. Sie datieren vermutlich nicht in die ÄLBK, sondern in die JLBK, wo Zimmermann eine wei-

te Verbreitung des Rijckholt-Feuersteins belegen konnte (ZIMMERMANN 1995, 110–115). Die beiden Stücke aus dem Ries liefern nun den südlichsten Nachweis dieses Rohmaterials. Bei den anderen vier Feuersteinen von FP 19 sowie dem einen Stück von FP 3 kann makroskopisch nicht entschieden werden, ob es sich um südalpinen Feuerstein oder Residualfeuerstein der Fränkischen Alb handelt. Da es an den betreffenden Fundstellen allerdings auch Hinweise auf eine Vermischung mit Altheimer Material gibt und der Austausch von Silex über die Alpen in diesem Zeithorizont einen ersten Höhepunkt erlebt, liegt die Vermutung nah, dass diese Stücke eher in den Altheimer Kontext der Fundplätze 3 und 19 gehören.

Radiolarit konnte dreimal im Ries belegt werden (zwei Stücke an FP 15, ein Stück an FP 19). Er kommt, ebenso wie die alpinen Feuersteine, in den Schotterkörpern des Voralpenlandes vor und könnte auf gleichem Wege ins Ries gelangt sein. Für eine Herkunft des Radiolarits aus dem transdanubischen Zentralgebirge, von wo es Stücke u.a. in den ältestbandkeramischen Inventaren von Mintraching, Langenbach-Niederhummel und Schwanfeld gibt (GRONENBORN 1997b, 108–110), gibt es keine Hinweise.

Die sieben Artefakte aus Chalzedon stammen von vier verschiedenen Fundplätzen (FP 2, 3, 13 und 15), von denen drei bereits in der frühen ÄLBK besiedelt waren. Vier Stücke weisen eine abgerollte Rinde auf, so dass eine Herkunft aus einem Schotterkörper wahrscheinlich ist, die anderen drei Artefakte weisen keine natürlichen Flächen auf.

Für das eine Artefakt aus Quarzit ist eine Herkunft aus den Kreidequarzitvorkommen von Lehnberg/Kr. Kelheim am wahrscheinlichsten, da andere Vorkommen (z.B. böhmische Quarzite: PŘICHYSTAL 2004) in großer Entfernung zum Ries liegen. Das Vorkommen von Lehnberg liegt in der Nähe von Abensberg-Arnhofen und war somit auf denselben Wegen wie dieses zu erreichen.

Vergleicht man die Verteilung der Rohmaterialien an den einzelnen Fundplätzen (unter Berücksichtigung der geringen Anzahlen und der Vermischung der Inventare) fällt auf, dass

in den ÄLBK-Inventaren, mit Ausnahme von FP 1,³⁶ deutlich weniger unspezifische Hornsteine, dafür deutlich mehr Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen und vom Typ Schutterberg/Arnhofen, insbesondere an den frühen Plätzen 2 und 13, als an den Plätzen der JLBK FP 7b und 12 (**Abb. 45**).

Bei der Analyse der Rohmaterialzusammensetzung des FP 15/Enkingen fielen die unterschiedlichen Anteile der Rohmaterialien der Sammlung einerseits und der Grabung andererseits auf: Unter den 88 Stücken aus der Grabung ist der Anteil der unspezifischen Jurahornsteine viel größer als bei den 104 Stücken der Sammlung Krippner, bei der das Rohmaterialspektrum deutlich diverser ist. Dies könnte durch unterschiedliche Rohmaterialansprachen der verschiedene Bearbeiter bedingt sein. Um vergleichbare Daten zu erhalten, werden daher für **Abb. 45** nur die Rohmaterialanteile der 104 Stücke aus der Sammlung Krippner zu Vergleichen herangezogen.

Im Unterschied zu den ÄLBK-Inventaren finden sich in den Inventaren der JLBK ein höherer Anteil unspezifischer Hornsteine, der jüngste Platz, FP 12, hat am meisten lokales Material (68 %) und nur wenige Hornsteine vom Typ Abensberg-Arnhofen. Daraus lässt sich schließen, dass je länger das Ries besiedelt war, desto mehr unspezifische Hornsteine und anderes lokales Material verwandt wurde.

5.5.3.13 Vergleich der Gewichte – Verfügbarkeit der Rohmaterialien

Das Gewicht der Rohmaterialien ist ein Marker für ihre Verfügbarkeit. Gut verfügbare Rohmaterialien erreichen hohe Gewichtsanteile, schlecht zugängliche Materialien dagegen nur geringere.

Die Verteilung der Gewichte unterscheidet sich nur marginal von der der Anzahlen, lediglich der Anteil des Hornsteins aus Abensberg-Arnhofen ist hier etwas höher (**Abb. 46**). Dies unterstreicht die Bedeutung und gute Verfügbarkeit dieses Rohmaterials. Eine detaillierte Auflistung findet sich im Anhang.

³⁶ Dieser FP weist auch bei der Verteilung der Grundformen Besonderheiten auf.

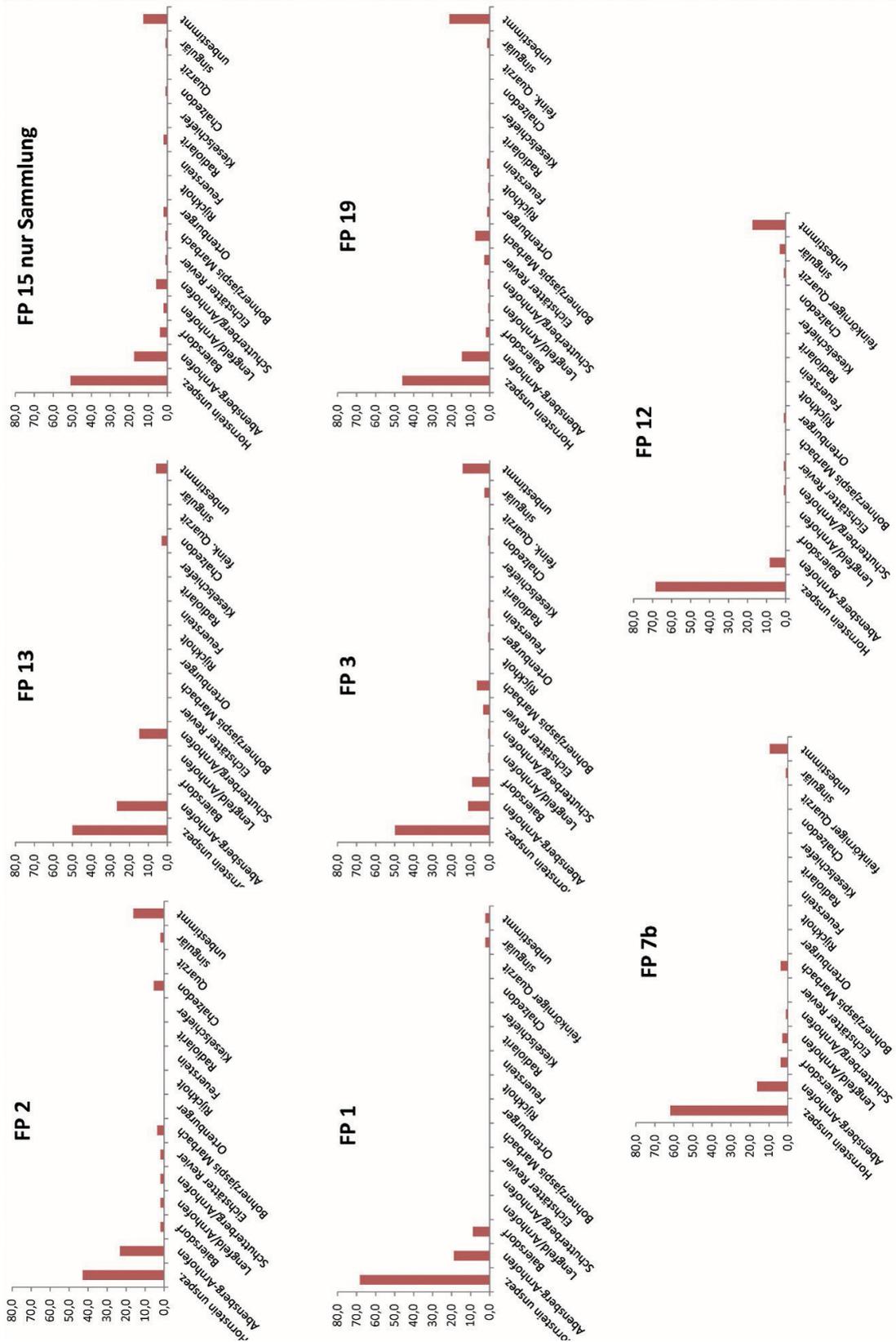


Abb. 45 Säulendiagramme der Rohmaterialanteile. In der obersten Reihe die Inventare der frühen ÄLBK, in der Mitte die der späten ÄLBK und unten die Inventare der Stufe Flomborn.

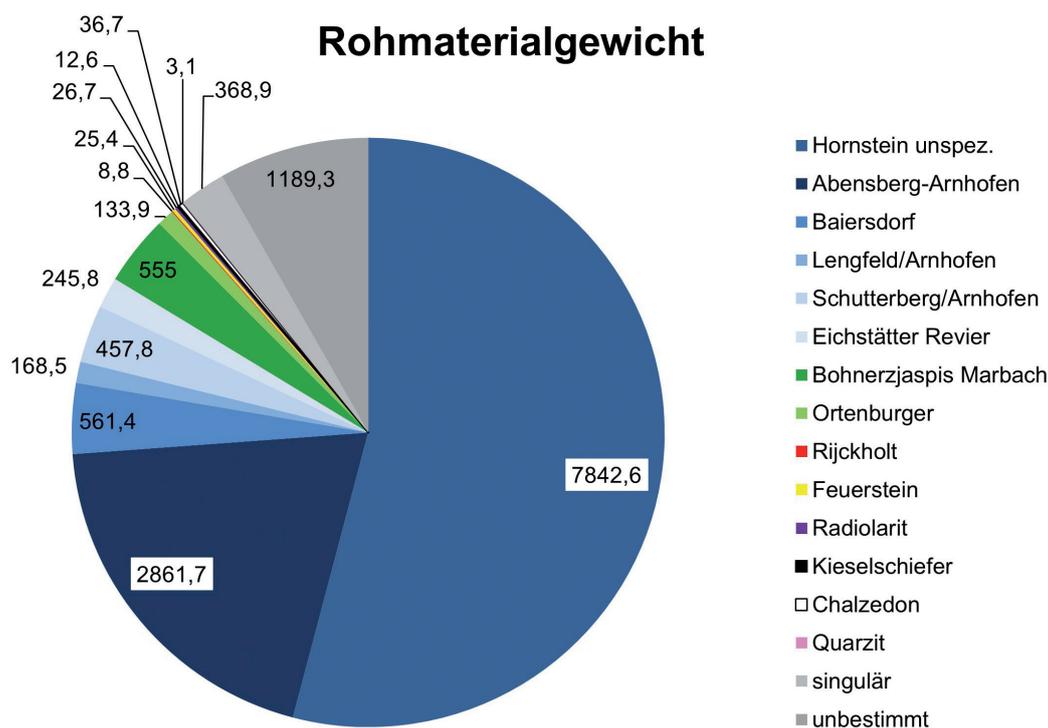


Abb. 46 Anteile der Gewichte der einzelnen Silicexrohmaterialien.

5.5.3.14 Zusammenfassung Rohmaterial

Die Daten aus dem Ries lassen aufgrund der Vermischung der Inventare und der wenigen sicher ansprechbaren Rohmaterialien nur wenige konkrete Aussagen zu. Insgesamt zeichnet sich jedoch ab, dass am Beginn der Besiedlung des Rieses vornehmlich Rohmaterial verwendet wurde, dessen Lagerstätten auf dem Weg von Transdanubien ins Ries lagen. Auf ihrer Wanderung entlang der Donau konnten die frühneolithischen Siedler verschiedene solcher Quellen (Ortenburger Kieselnierenkalke, Abensberg-Arnhofen) leicht aufsuchen und sich mit Rohmaterial versorgen. Woher man von den Rohmaterialquellen wusste und wer Zugangsrechte zu ihnen hatte, ist unklar. Denkbar wäre die Nutzung der alten mesolithischen Tauschnetzwerke (MATEICIUCOVÁ 2008, 141–144; GEHLEN 2010, 244–250), wofür allerdings Kontakte zur indigenen Bevölkerung bestanden haben müssten. Eine andere Möglichkeit wäre die Entsendung eigener Scouts, die im Vorfeld der Landnahme die Landschaft nach geeigneten Siedlungsräumen und

Rohmateriallagerstätten erkundeten, wie es Strien unlängst vorschlug.³⁷ Für letzteres fehlen bis jetzt eindeutige Belege. Mehr dazu in Kapitel 9.

Im Laufe der Besiedlung des Rieses nimmt der Anteil überregionaler Rohstoffe kontinuierlich ab und im Gegenzug steigt der Anteil lokal und regional verfügbarer Rohmaterialien, die im Ries und an den Hängen der Alb gefunden werden konnten. Ein solches Erlahmen der alten Tauschnetzwerke und eine stärkere Hinwendung zu lokal verfügbaren Rohstoffen kann sowohl bei anderen ÄLBK-Siedlungen wie zum Beispiel Bruchenbrücken beobachtet werden (FISCHER 2011, 27–29; 60),³⁸ als auch bei den Dechselklingen (siehe Kap. 5.6.1.9).

37 So argumentierte Strien während seines Vortrags bei der ENE 2019 Konferenz vom 5. – 8. 11. 2019 in Barcelona (siehe https://www.academia.edu/40936586/Social_structure_a_key_element_of_LBK_expansion).

38 In Mittelhessen konnte Ritter ebenfalls einen Rückgang importierter Silices in der JLBK feststellen (RITTER 2019, 361).

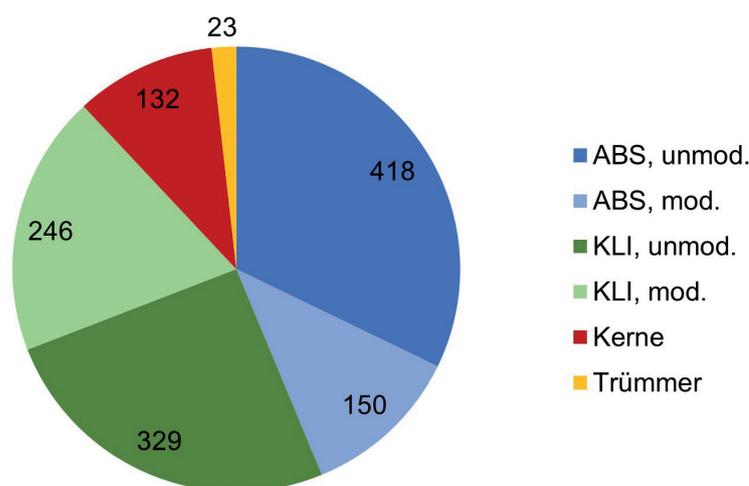


Abb. 47 Anteil der Grundformen aller Silices (n = 1.298).

	FP 1		FP 2		FP 3		FP 7b		FP 12		FP 13		FP 15		FP 19	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abschläge	60	65,9	25	44,6	118	38,8	51	48,6	53	39,8	15	44,1	47	45,2	116	35,9
unmod.	50	54,9	16	28,6	84	27,6	45	42,9	36	27,1	12	35,3	36	34,6	79	24,5
mod.	10	11,0	9	16,1	34	11,2	6	5,7	17	12,8	3	8,8	11	10,6	37	11,5
Klingen	21	23,1	19	33,9	162	53,3	35	33,3	72	54,1	10	29,4	39	37,5	172	53,3
unmod.	13	14,3	14	25,0	88	28,9	24	22,9	34	25,6	5	14,7	24	23,1	102	31,6
mod.	8	8,8	5	8,9	74	24,3	11	10,5	38	28,6	5	14,7	15	14,4	70	21,7
Kerne	8	8,8	12	21,4	21	6,9	17	16,2	6	4,5	6	17,6	16	15,4	27	8,4
unmod.	5	5,5	6	10,7	12	3,9	11	10,5	3	2,3	3	8,8	7	6,7	16	5,0
mod.	3	3,3	6	10,7	9	3,0	6	5,7	3	2,3	3	8,8	9	8,7	11	3,4
Trümmer	2	2,2	0	0,0	3	1,0	2	1,9	2	6,1	3	8,8	2	1,9	8	2,5
Summe	91		56		304		105		133		34		104		323	

Abb. 48 Häufigkeiten der Grundformen in den untersuchten Inventaren.

Eine gezielte Versorgung kann höchstens für den Hornstein von Abensberg-Arnhofen postuliert werden. Die in der ÄLBK (oder sogar schon früher) angelegten Kontakte blieben bestehen. Ein regelrechtes Verteilungsnetzwerk mit einem Tausch down the line kann dabei allerdings frühestens ab der HG 3 oder 4 entstanden sein, da die donauabwärts gelegenen ÄLBK-Siedlungen erst mit der HG 3 oder später beginnen.

Exotische Rohmaterialien sind im Ries sehr selten. Auffällig dabei ist das Fehlen ungarischer Radiolarite, die immer wieder gern als Kontaktbelege herangezogen werden. Im Keramikmaterial lassen sich dagegen enge Verbindungen zum Ursprungsgebiet nachweisen (siehe Kap. 5.2.10). Die beiden Stücke aus Feuerstein vom Typ Rijckholt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit in die JLBK zu stellen sind, belegen einmal

mehr die großräumige Verteilung dieses überregional bedeutenden Rohstoffs (ZIMMERMANN 1995, 110–115).

Ein Vergleich mit der Rohmaterialversorgung anderer ÄLBK-Plätze ist kaum möglich, da die Ausgangssituation an allen Fundstellen sehr unterschiedlich ist, abhängig von der Lage der Siedlungen zu relevanten Rohmateriallagerstätten sowie der Datierung und der Laufzeit der Siedlungen. Allgemein scheint es aber so zu sein, dass, wie oben bereits für das Ries und Bruchenbrücken festgestellt, früh gegründete Siedlungen weitreichende Netzwerke nutzen und häufig überregionale Rohmaterialien verwenden. Im Laufe der Zeit verlieren diese Netzwerke offenbar an Bedeutung und man wendet sich mehr den lokal und regional verfügbaren Rohstoffen zu.

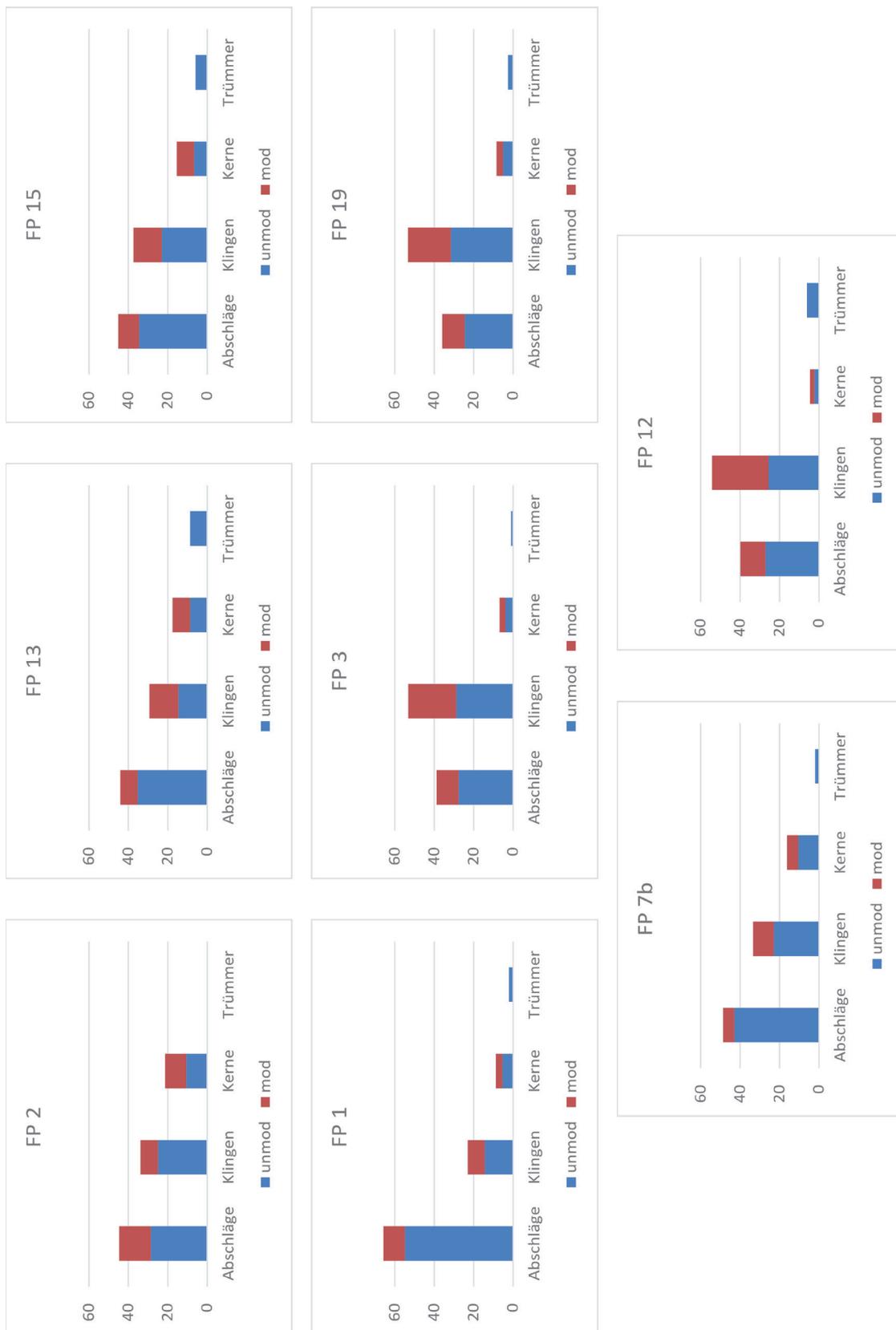


Abb. 49 Vergleich der Grundformanteile der einzelnen Inventare (n = 1298). In der obersten Reihe die Inventare der frühen ÄLBK, in der Mitte die der späten ÄLBK und unten die Inventare der Stufe Flomborn.

Fundplatz	Produktionsreste		Zielprodukte		Bezugs- summe
	n	%	n	%	
1	60	65,9	31	34,1	91
2	28	50,0	28	50,0	56
3	108	35,5	196	64,5	304
7b	64	61,0	41	39,0	105
12	44	33,1	89	66,9	133
13	21	61,8	13	38,2	34
15	54	51,9	50	48,1	104
19	114	35,3	209	64,7	323

Abb. 50 Verhältnis von Produktionsresten zu Zielprodukten (n = 1.298).

5.5.4 Grundformen

5.5.4.1 Grundformhäufigkeiten

Die Anteile der Grundformen aller Fundstellen zusammen verteilen sich auf 44 % Abschlüge, 44 % Klingen, 10 % Kerne und 2 % Trümmer (**Abb. 47 und Abb. 48**). Unter den Abschlügen befinden sich 150 modifizierte Stücke (= 26,4 % der Abschlüge), von den Klingen weisen 246 Stücke (= 42,8 % der Klingen) eine Modifikation auf.

Der Vergleich der einzelnen Inventare offenbart Unterschiede zwischen den drei Besiedlungsphasen frühe ÄLBK, späte ÄLBK und JLBK (**Abb. 49**): Die frühen ÄLBK-Inventare FP 2, 13 und 15 weisen viele Kerne und ganz ähnliche Anteile an Klingen und Abschlügen auf (Abschlüge zwischen 44,1 und 45,2 %; Klingen zwischen 29,4 und 37,5 %). Die späteren ÄLBK-Inventaren 3 und 19 zeigen ebenfalls ähnliche Verhältnisse von Klingen zu Abschlügen, genau wie der jüngerbandkeramische Platz 12, haben aber im Vergleich zu den älteren Inventaren deutlich mehr Klingen und weniger Abschlüge (Klingenanteil bei beiden FP 53,3 %). Der Anteil der Kerne ist in dieser Phase deutlich geringer (3,0 und 3,4 %). Der jüngste Fundplatz, FP 12, weist die meisten Klingen auf (54,1 %), viele davon (29 %) sind modifiziert. Aufgrund dieses Verhältnisses von Zielprodukten zu Produktionsabfällen liegt der Verdacht nahe, dass dieser FP von einer anderen Siedlung versorgt wurde. Beim zweiten jüngerbandkeramischen Fundplatz 7b sind die Verhältnisse genau umgekehrt, hier gibt es auffallend viele Kerne und viele unmodifizierte Abschlüge, insgesamt sind nur 16 % der Grundformen an diesem Platz modifiziert. Hierbei

könnte es sich demnach um eine Produzentensiedlung handeln. FP 1 fällt durch sehr viele unmodifizierte Abschlüge und wenige Klingen auf.

Betrachtet man das Verhältnis von Produktionsabfällen (unmodifizierte Kerne, unmodifizierte Abschlüge und unmodifizierte Trümmer) zu Zielprodukten (modifizierte Abschlüge und Klingen sowie unmodifizierte Klingen) genauer (**Abb. 50**), zeigt sich, dass die frühen ÄLBK-Inventare 2 und 15 ausgeglichene Verhältnisse von Produktionsresten zu Zielprodukten aufweisen. Diese Fundplätze funktionierten vermutlich autark; vor Ort wurde das produziert, was auch vor Ort benötigt wurde. Die FP 1, 7b und 13, die nur wenig Zielprodukte aufweisen, könnten dagegen einen Überschuss produziert haben, den sie an benachbarte Siedlungen weitergeben konnten. Diese könnten zum Beispiel die FP 3, 19 und 12 gewesen sein, die nur wenige Produktionsreste, aber viele Zielprodukte aufweisen. Sie könnten mit Halbfabrikaten und Zielprodukten versorgt worden sein.

Im Vergleich mit anderen ÄLBK-Fundstellen fällt auf, dass bei den Vergleichsfundstellen der Anteil der Kerne sehr viel niedriger liegt (**Abb. 51**). Dies könnte zum einen an der rohstoffnahen Lage des Rieses liegen (s.o.), zum anderen auch daran, dass im Lesefundmaterial die Kerne vermutlich überrepräsentiert sind, da sie wegen ihrer Größe leichter zu finden sind. Alle anderen Werte liegen im Bereich der normalen Schwankungen (Konfidenzintervalle siehe Anhang 4). Lediglich FP 1 fällt auch in diesem Vergleich aufgrund des sehr hohen Anteils von Abschlügen auf.

5.5.4.2 Häufigkeiten der Grundformteile

Die Häufigkeiten der Grundformteile können weitere Informationen darüber liefern, an welcher Stelle des Versorgungssystems die Siedlung stand, ob es sich um eine Produzenten- oder Abnehmer-Siedlung handelte. Produzenten-Siedlungen weisen viele Abfälle, also überdurchschnittlich viele Abschlüge, Distalenden und vollständige Abschlüge usw. auf, in Abnehmersiedlungen finden sich dagegen viele Zielprodukte, also Medialteile und Proximalenden von Klingen (GAFFREY 1994, 427–428; KEGLER-GRAIEWSKI 2004, 385). Im vorliegenden Fall ist die Aussagekraft der Häufigkeiten der Grundformteile allerdings wegen der vermischten Inventare eingeschränkt.

Die Grundformteile der Klingen (**Abb. 52**) weisen an allen untersuchten Fundstellen eine ähnliche Verteilung auf: Es gibt wenige vollständige Stücke und, insbesondere unter den modifizierten Klingen, wenige Distalenden, Proximalenden und Medialteile überwiegen deutlich. Dafür gibt es zwei Erklärungen:

1. Es ist ein Ergebnis der Produktionskette – die Klingen wurden bereits als Halbfabrikate in die Siedlungen gebracht.
2. Es steckt ein Überlieferungsfilter dahinter – Distalenden sind klein, schwer zu finden und daher unterrepräsentiert.

Die sehr geringen Anteile vollständiger Klingen (von den 162 Klingen an FP 3 sind nur 6 vollständig erhalten und nur eine davon ist modifiziert) können aber nicht allein auf die Auffindungsbedingungen zurückgeführt werden, da die Anteile der vollständigen Abschlüge deutlich höher liegen. Allerdings brechen die Klingen aufgrund ihrer langschmalen Form leichter und sind somit anfälliger für Beschädigungen durch die moderne Landwirtschaft. Vermutlich sind also beide Faktoren zu berücksichtigen.

Betrachtet man die Inventare der FP 3, 12 und 19, die viele Artefakte aufweisen und daher statistisch eine höhere Relevanz besitzen, zeigt sich, dass an den beiden Fundplätzen 3 und 19, die von der ÄLBK bis in die JLBK reichen, bei den modifizierten Klingen die Medialteile mit 54,7% bzw. 53,6% überwiegen, bei dem Fundplatz 12, der keine ÄLBK-Besiedlungsphase aufweist, dominieren mit 59,5% dagegen die Proximalteile. Dies deutet darauf hin, dass in der ÄLBK zur Geräteherstellung Medialteile bevorzugt wurden, während man in der JLBK lieber Proximalteile verwendete. Das bestätigen die Untersuchungen am ÄLBK-Fundplatz Bruchenerbrücken (FISCHER 2011, 32 und Tab. 15).

Abschlüge (**Abb. 53**), und unter diesen vor allem die unmodifizierten Stücke, sind im Vergleich zu den Klingen viel häufiger vollständig

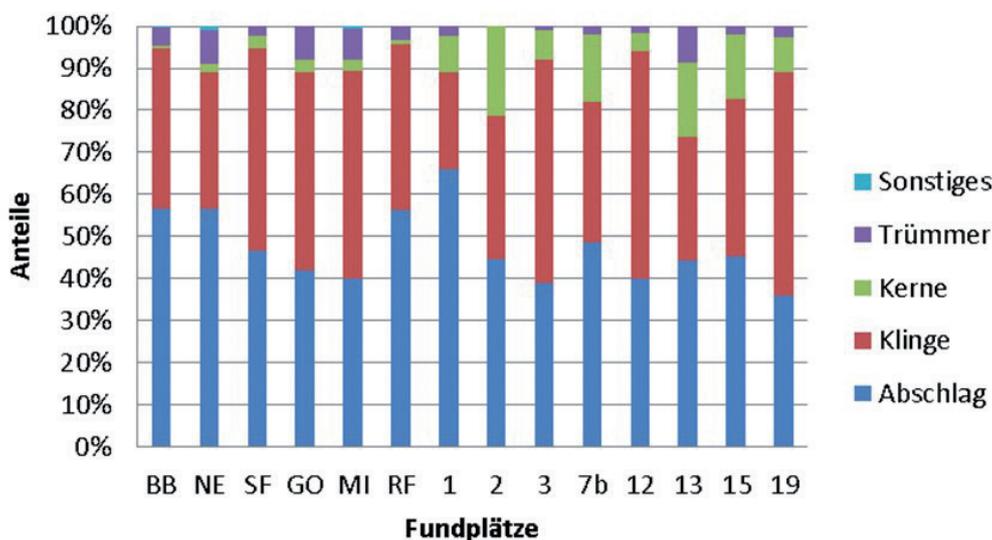


Abb. 51 Vergleich der Grundformanteile mit anderen ÄLBK-Inventaren. Fundplatzkürzel siehe Abkürzungsverzeichnis. Daten zu BB, NE, SF GO und MI aus: GRONENBORN 1997; Daten für RF aus: KIND 2005.

			vollständig	proximal	medial	distal	k.A.	Summe
FP 1	unmod	n	3	4	3	3		13
		%	23,1	30,8	23,1	23,1		100
	mod	n		4	4			8
		%		50,0	50,0			100
	gesamt	n	3	8	7	3		21
		%	14,3	38,1	33,3	14,3		100
FP 2	unmod	n		9	5			14
		%		64,3	35,7			100
	mod	n		4	1			5
		%		80,0	20,0			100
	gesamt	n		13	6			19
		%		68,4	31,6			100
FP 3	unmod	n	5	45	31	7		88
		%	5,7	51,1	35,2	8,0		100,0
	mod	n	1	33	40			74
		%	1,4	44,6	54,1			100
	gesamt	n	6	78	71	7		162
		%	3,7	48,1	43,8	4,3		100
FP 7	unmod	n	2	10	10	2		24
		%	8,3	41,7	41,7	8,3		100
	mod	n		6	5			11
		%		54,5	45,5			100
	gesamt	n	2	16	15	2		35
		%	5,7	45,7	42,9	5,7		100
FP 12	unmod	n	1	19	10	4		34
		%	2,9	55,9	29,4	11,8		100
	mod	n	1	22	15			38
		%	2,6	57,9	39,5			100
	gesamt	n	2	41	25	4		72
		%	2,8	56,9	34,7	5,6		100
FP 15	unmod	n		15	8	1		24
		%		62,5	33,3	4,2		100
	mod	n		7	8			15
		%		46,7	53,3			100
	gesamt	n		22	16	1		39
		%		56,4	41,0	2,6		100
FP 19	unmod	n	5	56	30	11		102
		%	4,9	54,9	29,4	10,8		100
	mod	n		30	38	2		70
		%		42,9	54,3	2,9		100
	gesamt	n	5	86	68	13		172
		%	2,9	50,0	39,5	7,6		100

Abb. 52 Häufigkeiten der Grundformteile bei Klingen (n = 575).

erhalten. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass es sich in der Hauptsache um Präparationsabschläge handelt. Proximalteile sind in ähnlichen Häufigkeiten wie bei den Klingen festzustellen, wohingegen Medialteile nur Werte zwischen 24,5 und 4,0 % erreichen, Distalenden sind ebenso selten. Bei den modifizierten Abschlägen dominieren klar die proximalen Enden. Diese waren offenbar weit besser zur Herstellung von Geräten geeignet als die Medialteile.

5.5.4.3 Verteilung der Rohmaterialien auf die Grundformen

Eine Untersuchung der Verteilung der Rohmaterialien auf die Grundformen ist nur für die unspezifischen Jurahornsteine und für den Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen sinnvoll, da alle anderen Rohmaterialien zu wenig Stücke aufweisen.

Unspezifischer Jurahornstein liegt in den meisten Inventaren vor allem in Form von Abschlägen vor (**Abb. 54**). Klingen sind weniger häufig, außer in den beiden großen ÄLBK-Inven-

			vollständig	proximal	medial	distal	k.A.	Summe
FP 1	unmod	n	21	18	8	3		50
		%	42,0	36,0	16,0	6,0		100
	mod	n	2	4	3	1		10
		%	20,0	40,0	30,0	10,0		100
	gesamt	n	23	22	11	4		60
		%	38,3	36,7	18,3	6,7		100
FP 2	unmod	n	5	9		2		16
		%	31,3	56,3		12,5		100
	mod	n		7	1	1		9
		%		77,8	11,1	11,1		100
	gesamt	n	5	16	1	3		25
		%	20,0	64,0	4,0	12,0		100
FP 3	unmod	n	29	33	17	3	2	84
		%	34,5	39,3	20,2	3,6	2,4	100
	mod	n	4	22	5	3		34
		%	11,8	64,7	14,7	8,8		100
	gesamt	n	33	55	22	6	2	118
		%	28,0	46,6	18,6	5,1	1,7	100
FP 7	unmod	n	12	22	7	3	1	45
		%	26,7	48,9	15,6	6,7	2,2	100
	mod	n		3	3			6
		%		50,0	50,0			100
	gesamt	n	12	25	10	3	1	51
		%	23,5	49,0	19,6	5,9	2,0	100
FP 12	unmod	n	11	14	8	3		36
		%	30,6	38,9	22,2	8,3		100
	mod	n	1	10	5	1		17
		%	5,9	58,8	29,4	5,9		100
	gesamt	n	12	24	13	4		53
		%	22,6	45,3	24,5	7,5		100
FP 15	unmod	n	8	21	5	2		36
		%	22,2	58,3	13,9	5,6		100
	mod	n	1	8	2			11
		%	9,1	72,7	18,2			100
	gesamt	n	9	29	7	2		47
		%	19,1	61,7	14,9	4,3		100
FP 19	unmod	n	28	29	15	6	1	79
		%	35,4	36,7	19,0	7,6	1,3	100
	mod	n	5	15	9	3	5	37
		%	13,5	40,5	24,3	8,1	13,5	100
	gesamt	n	33	44	24	9	6	116
		%	28,4	37,9	20,7	7,8	5,2	100

Abb. 53 Häufigkeiten der Grundformteile bei Abschlügen (n = 568).

taren 3 und 19 sowie dem JLBK-Fundplatz 12. Dies korrespondiert gut mit den Grundformanteilen aller Materialien, bei denen die drei Fundplätze 3, 12 und 19 ebenfalls große Ähnlichkeiten aufwiesen (s.o.). Kerne und Trümmer liegen von allen Fundstellen vor, besonders viele Kerne aus unspezifischem Jurahornstein fanden sich an FP 2. Fundplatz 1 weicht, wie schon bei den anderen Merkmalen, durch die hohen Anzahl von Abschlügen ab.

Betrachtet man im Vergleich dazu die Verteilung der Grundformen beim Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen (**Abb. 55**), fallen die hohen Anteile der Klingen und Kerne auf. Dieses Rohmaterial wurde offenbar bevorzugt zur Herstellung von Klingen genutzt, die vor Ort produziert wurden. Der Rohstoff gelangte demnach, trotz der großen Entfernung zwischen Vorkommen und Ries von etwa 90 km, als Kern in die Siedlungen.

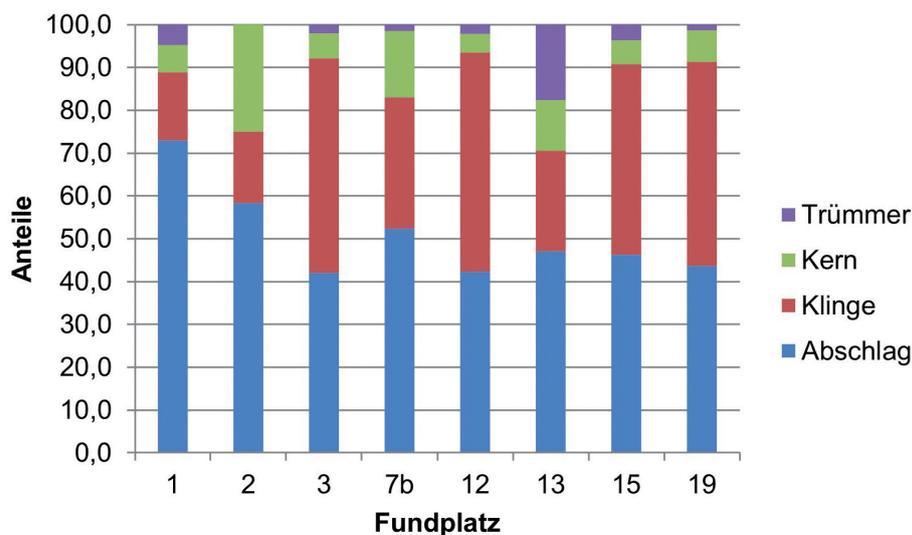


Abb. 54 Verteilung der Grundformen beim unspezifischen Jura-hornstein.

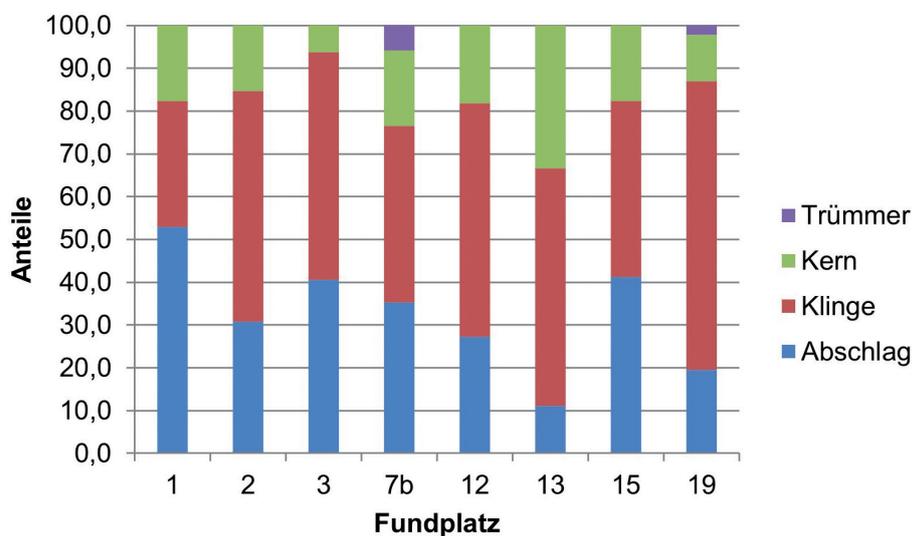


Abb. 55 Verteilung der Grundformen beim Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen.

5.5.4.4 Erhaltungszustände der Grundformen: Rinde

Der Anteil der Stücke mit Rinde schwankt zwischen 50,5 % an FP 1 und 34,1 % an FP 19 (Abb. 56). Fundplatz 1 weist dabei den mit Abstand höchsten Anteil auf, aber auch FP 13, einer der frühen ÄLBK-Plätze im Ries, hat mit 44,1 % einen hohen Anteil rindentragender Artefakte. An beiden Plätzen spielte die Kernpräparation offenbar eine große Rolle. Die Inventare 12 und 19, an denen nachweislich der Grundformanteile kaum Grundformproduktion betrieben wurde, treten die niedrigsten Werte auf. Ein besonders hoher Rindenanteil konnte auch bei den unmodifizierten Abschlägen von FP 7b beobachtet werden. Dies kann als weiterer Hinweis

auf die Bedeutung der Grundformproduktion an diesem Platz gewertet werden. Im Vergleich mit anderen Inventaren (z.B. SCHARL 2010, Abb. 56; KIND 2005, Tab. 3) liegen die Werte aus dem Ries jedoch insgesamt recht hoch und spiegeln die rohstoffnahe Lage der Siedlungen wider.

Thermische Einwirkungen

Die Untersuchung der thermischen Einwirkungen auf die Silexartefakte der Sammlung Krippner offenbarte keine Überraschungen (Abb. 57). Die Anteile liegen zwischen 13,5 % an FP 3 und 2,9 % an FP 13, lediglich FP 19 sticht mit 21,7 % thermisch beeinflusster Stücke hervor. An den meisten Fundplätzen sind die unmodifizierten Abschläge häufiger verbrannt als die Geräte,

Grundform		FP 1	FP 2	FP 3	FP 7b	FP 12	FP 13	FP 15	FP 19
unmod. ABS	n	27	5	39	25	18	7	19	34
	%	29,7	8,9	12,8	23,8	13,5	20,6	18,3	10,5
mod. ABS	n	8	8	18	3	9	3	5	17
	%	8,8	14,3	5,9	2,9	6,8	8,8	4,8	5,3
unmod. KLI	n	7	7	33	10	11	2	10	37
	%	7,7	12,5	10,9	9,5	8,3	5,9	9,6	11,5
mod. KLI	n	4	2	27	4	9	3	6	22
	%	4,4	3,6	8,9	3,8	6,8	8,8	5,8	6,8
Summe	n	46	22	117	42	47	15	40	110
	%	50,5	39,3	38,5	40,0	35,3	44,1	38,5	34,1
Bezugssumme		91	56	304	105	133	34	104	323

Abb. 56 Häufigkeiten und Anteile der Grundformen mit Rinde.

Grundform		FP 1	FP 2	FP 3	FP 7b	FP 12	FP 13	FP 15	FP 19
unmod. ABS	n	5	2	11	4	4	0	7	23
	%	5,5	3,6	3,6	3,8	3,0	0,0	6,7	7,1
mod. ABS	n	4	1	5	1	2	0	1	8
	%	4,4	1,8	1,6	1,0	1,5	0,0	1,0	2,5
unmod. KLI	n	0	1	11	2	3	1	3	21
	%	0,0	1,8	3,6	1,9	2,3	2,9	2,9	6,5
mod. KLI	n	1	1	14	2	7	0	1	18
	%	1,1	1,8	4,6	1,9	5,3	0,0	1,0	5,6
Summe	n	10	5	41	9	16	1	12	70
	%	11,0	8,9	13,5	8,6	12,0	2,9	11,5	21,7
Bezugssumme		91	56	304	105	133	34	104	323

Abb. 57 Häufigkeiten und Anteile der verbrannten Stücke an den Grundformen.

wohingegen bei den Klingen der FP 3 und 12 die modifizierten Stücke häufiger thermische Veränderungen aufweisen. Die Anteile verbrannter Artefakte in den Vergleichsinventaren sind ähnlich hoch (FISCHER 2011, Tab. 18; KIND 2005, Tab. 4).

Die thermische Einwirkung erfolgt bei den meisten Artefakte nach Abtrennung der Grundform vom Kern (65,2 %), knapp ein Viertel der Stücke (24,4 %) kam erst nach der Modifikation mit Feuer in Kontakt (Abb. 58).

5.5.4.5 Maße der Grundformen

Vergleiche mit anderen ÄLBK-Siedlungskammern sind kaum möglich, da vergleichbare Daten nicht publiziert sind. Aus diesem Grund

werden im Folgenden nur die Rieser Inventare untereinander verglichen.

Unter den unmodifizierten Abschlagen (Abb. 59) sind diejenigen von FP 2 am größten. Dass es an diesem Fundplatz auch kleinere unmodifizierte Anschläge gibt, zeigt die hohe Standardabweichung des Gewichts. Bei den modifizierten Abschlagen weist FP 1 die mit Abstand größten Stücke auf (Abb. 60). Die Maße der unmodifizierten Klingen (Abb. 61) sind insgesamt sehr einheitlich, hier lassen sich keine größeren Abweichungen erkennen. Die modifizierten Klingen (Abb. 62) sind an allen Plätzen größer als die unmodifizierten Klingen, bei den Abschlagen ist das nur bei FP 1 der Fall. Dass

Zeitpunkt	FP 1	FP 2	FP 3	FP 7b	FP 12	FP 13	FP 15	FP 19	Sum.	%
nach Abtrennung d. Grundf.	6	4	27	6	9	1	11	43	107	65,2
thermischer Bruch								1	1	0,6
nach der Modifikation	4	1	12	3	4		1	15	40	24,4
unbestimmbar			2		3			11	16	9,8
Summe	10	5	41	9	16	1	12	70	164	100,0

Abb. 58 Zeitpunkt der thermischen Einwirkung.

Länge	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	50	20	71	36,9	33,0	11,4	130,0	1,5	1,2	28,5	42,0
FP 2	16	25	85	43,5	40,5	15,5	239,9	2,5	1,5	33,5	47,0
FP 3	84	23	65	38,1	37,0	8,9	78,5	0,1	0,7	32,0	42,3
FP 7b	45	22	54	34,4	34,0	7,7	59,6	0,4	0,7	29,0	38,0
FP 12	36	22	59	35,0	33,0	9,7	93,8	0,1	0,9	27,0	39,0
FP 15	36	23	61	37,5	36,0	9,7	93,8	-0,6	0,6	29,0	46,0
FP 19	79	15	63	33,9	32,0	10,2	104,8	0,2	0,6	26,0	40,0
Breite	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	50	10	50	26,1	25,5	8,7	75,5	0,7	1,8	19,3	30,0
FP 2	16	17	56	30,1	26,5	12,2	148,6	0,2	1,0	20,8	35,0
FP 3	84	13	55	24,5	23,0	7,8	61,0	2,7	1,4	19,8	27,3
FP 7b	45	12	48	24,6	23,0	8,0	64,1	1,9	1,2	20,0	28,0
FP 12	36	12	42	22,3	20,0	6,9	47,9	0,8	1,0	17,0	26,3
FP 15	36	11	39	24,7	22,0	7,9	62,8	-1,1	0,1	19,0	32,0
FP 19	79	9	43	22,2	21,0	6,9	48,1	0,9	0,9	17,5	25,0
Dicke	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	50	3	20	9,5	8,5	4,8	23,2	-0,6	0,6	6,0	12,8
FP 2	16	2	19	10	10	1,1	20,4	-0,1	0,3	6,8	11,5
FP 3	84	4	16	8,1	8,0	3,2	10,3	0,1	0,9	6,0	10,0
FP 7b	45	3	26	8,8	8,0	4,9	24,5	2,5	1,5	5,0	10,0
FP 12	36	4	19	8,4	6,0	4,4	19,2	0,1	1,2	5,8	10,3
FP 15	36	3	22	9,5	8,5	3,9	15,6	1,6	1,1	6,8	11,3
FP 19	79	3	19	7,0	7,0	3,0	9,1	2,9	1,4	5,0	8,0
Gewicht	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	50	1,1	62,9	12,0	6,6	14,0	197,2	4,4	2,2	3,2	14,6
FP 2	16	1,7	86,2	19,4	9,3	24,8	616,7	2,8	1,9	5,0	15,2
FP 3	84	1,5	46,3	9	6,2	8,9	79,7	5,2	2,3	3,3	10,2
FP 7b	45	1,1	72,6	9,4	5,3	12,4	155,0	15,5	3,6	3,3	9,6
FP 12	36	1,4	32,5	8,2	4,1	9,1	82,8	2,1	1,8	2,4	10,9
FP 15	36	0,8	37,4	10,5	6,5	9,0	80,4	1,1	1,3	4,2	17,2
FP 19	79	0,4	28,2	5,8	4,0	5,4	28,9	5,8	2,2	2,4	6,8

Abb. 59 Maße der unmodifizierten Abschlüge.

modifizierte Stücke trotz der ihre Grundform verkleinernden Modifikation größer sind als unmodifizierte Stücke, kann für mehrere neolithische Kulturen beobachtet werden (KIESELBACH/SCHLICHTERLE 1998, 169-171, Abb. 173) und wird dadurch erklärt, dass man für die Herstellung

von Geräten die größten Stücke auswählte. Dies lässt sich somit auch für die untersuchten Inventare bestätigen.

Für diese Arbeit, in der zahlreiche Inventare eine Vermischung mit jüngerem Material aufweisen,

Länge	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	10	27	67	45,5	43,5	13,7	188,3	-1,0	0,5	35,3	55,0
FP 2	9	28	61	38,6	34	11,0	120,0	0,9	1,2	30,0	44,0
FP 3	34	20	62	37,6	36,5	9,0	80,9	0,9	0,6	33,3	40,8
FP 7b	6	21	40	32,5	35,5	7,8	61,1	-1,4	-0,7	27,0	38,0
FP 12	17	21	59	32,8	31,0	10,2	104,9	1,2	1,1	26,0	38,0
FP 15	11	23	48	33,5	32,0	7,5	56,1	-0,1	0,7	28,5	37,5
FP 19	37	20	58	32,2	31,0	8,4	71,4	1,2	1,0	26,0	36,0
Breite	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	10	11	60	32,0	30,0	4,5	199,1	0,6	0,7	23,8	37,0
FP 2	9	17	41	26,9	25,0	8,1	66,4	-0,4	0,8	21,0	30,0
FP 3	34	11	42	23,2	22,0	6,5	42,0	0,6	0,5	18,5	28,8
FP 7b	6	17	34	25,2	24,5	6,6	43,8	-1,7	0,2	20,5	30,0
FP 12	17	15	39	23,4	24,0	6,5	42,0	0,4	0,7	17,0	27,0
FP 15	11	18	36	26,1	26,0	4,8	22,7	1,1	0,5	23,5	28,5
FP 19	37	14	37	22,7	22,0	5,6	31,4	0,1	0,7	19,0	26,0
Dicke	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	10	4	21	10,0	9,5	1,6	25,8	1,4	1,1	6,5	11,5
FP 2	9	5	21	9,3	9,0	4,7	21,8	6,2	2,3	7,0	9,0
FP 3	34	1	16	7,9	7,0	3,4	11,3	0,8	0,8	6,0	9,0
FP 7b	6	5	12	8,5	8,5	3,3	10,7	-2,5	0,0	5,5	11,5
FP 12	17	4	14	7,6	7,0	3,2	10,2	-0,1	0,8	5,0	9,0
FP 15	11	5	15	8,5	8,0	3,0	8,9	1,0	1,0	7,0	9,5
FP 19	37	4	16	8,4	8,0	2,5	6,5	1,0	0,9	7,0	10,0
Gewicht	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	10	1,4	81,9	20,2	11,4	24,3	589,0	5	2,1	5,5	26,1
FP 2	9	3,3	55,5	12,2	6,0	16,6	275,4	7,9	2,8	4,2	9,0
FP 3	34	1,5	26,6	8,5	6,7	6,7	45,1	1,5	1,4	3,7	12,2
FP 7b	6	2,3	19,6	9,0	7,9	7,0	49,3	-1,3	0,6	3,1	13,2
FP 12	17	1,5	34,0	7,4	4,9	8,0	63,4	8,0	2,6	2,7	8,8
FP 15	11	1,8	26,9	9,5	6,7	8,3	68,2	1,8	1,7	5,6	7,6
FP 19	37	1,0	33,5	7,5	5,1	6,1	37,7	8,0	2,4	3,7	11,3

Abb. 60 Maße der modifizierten Abschläge.

ist es aufschlussreich, ob die Klingebreite als Indikator für die chronologische Stellung eines Fundplatzes genutzt werden kann. Die Klängen der ÄLBK, deren Grundformproduktion sich aus dem Mesolithikum ableiten lässt, sind im Allgemeinen sehr schmal und regelmäßig. In der jüngeren LBK sind die Klängen dagegen deutlich breiter und weniger regelmäßig. Im vorliegenden Material weist FP 7b, eine Siedlung der JLBK, die breitesten modifizierten Klängen auf (Abb. 62). Fundplatz 12, ebenfalls ein reines JLBK-Inventar, hat die breitesten unmodifizierte Klängen und ebenfalls rechte breite modifizierte Klängen. Das ÄLBK-Inventar von FP 2, das nur eine geringfügige Vermischung mit jünger-

bandkeramischem Material aufweist, hat die schmalsten modifizierten Klängen und auch die unmodifizierten Klängen sind auffällig schmal, nur an FP 1 gibt es noch schmalere unmodifizierte Klängen. Die Maße der Klängen der FP 3 und 19 bewegen sich im Mittelfeld. Da diese beiden Inventare eine deutliche Vermischung von ÄLBK und JLBK aufweisen, sind extreme Werte auch nicht zu erwarten.

Tendenziell bestätigen also die Maße die chronologische Stellung der untersuchten Fundplätze. Die ÄLBK-Plätze weisen besonders schmale Klängen auf, die JLBK-Plätze breitere Klängen. Fundplätze, bei denen mit einer Vermischung mit Altheimer Material ge-

Länge	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw.	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	13	20	55	34,6	35,0	10,0	99,9	-0,3	0,4	25,0	41,0
FP 2	14	23	57	31,6	30,0	8,7	74,9	5,6	2,1	25,3	34,5
FP 3	88	18	66	33,4	31,5	10,0	99,6	1,2	1,0	26,0	40,0
FP 7b	24	17	50	31,1	29,5	9,8	96,6	-0,5	0,6	22,8	37,5
FP 12	34	17	84	35,2	33,0	13,1	172,7	4,9	1,7	28,0	39,0
FP 15	24	14	55	30,9	30,0	10,6	112,0	-0,5	0,4	20,8	36,5
FP 19	102	16	63	30,0	28,0	10,7	113,9	1,1	1,2	22,0	33,8
Breite	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw.	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	13	10	19	14,6	14,0	2,6	6,9	-0,8	0,1	13,0	17,0
FP 2	14	9	20	14,9	15,0	3,0	9,0	0,0	-0,3	13,3	16,8
FP 3	88	8	28	16,1	16,0	4,1	16,9	-0,5	0,3	13,0	20,0
FP 7b	24	9	24	15,3	16,0	3,8	14,4	-0,5	0,3	12,0	17,5
FP 12	34	10	32	18,0	18,0	4,4	19,8	2,1	0,6	16,0	20,0
FP 15	24	10	31	16,0	14,5	6,0	35,9	0,7	1,2	11,0	18,0
FP 19	102	8	31	15,5	15,0	3,7	13,9	2,3	1,1	13,0	17,0
Dicke	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw.	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	13	3	7	4,9	5,0	1,4	2,1	-1,3	0,0	4,0	6,0
FP 2	14	2	7	4,5	4,5	1,3	1,8	-0,1	0,0	4,0	5,0
FP 3	88	8	10	5,4	5,0	2,1	4,2	-0,4	0,6	4,0	7,0
FP 7b	24	2	10	4,9	5,0	1,8	3,4	1,6	1,0	4,0	5,3
FP 12	34	3	10	5,3	5,0	1,9	3,4	-0,5	0,5	4,0	7,0
FP 15	24	2	11	5,1	5,0	2,0	3,9	2,7	1,3	4,0	6,0
FP 19	102	2	9	4,8	5,0	1,4	1,9	0,1	0,4	4,0	6,0
Gewicht	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw.	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	13	0,8	5,7	2,7	2,3	1,4	2,0	0,2	1,0	1,8	3,8
FP 2	14	0,9	7,7	2,5	2,3	1,7	3,0	5,9	2,1	1,2	3,1
FP 3	88	0,7	11,7	3,5	3,0	2,5	6,4	2,1	1,4	1,5	4,9
FP 7b	24	0,5	8,8	2,7	1,9	2,1	4,4	3,5	1,8	1,3	3,2
FP 12	34	0,8	23,8	4,1	3,3	4,1	16,8	16,5	3,6	1,9	4,7
FP 15	24	0,6	16,4	3,5	2,2	3,7	13,5	5,6	2,2	1,2	3,9
FP 19	102	0,7	9,9	2,6	2,0	1,8	3,1	2,6	1,5	1,4	3,2

Abb. 61 Maße der unmodifizierten Klingen.

rechnet werden muss, insbesondere der FP 1, in geringerem Maße aber auch der FP 2, weisen auffällig große Abschlüge auf. Die Maße der Grundformen können also als Indikator für die chronologische Stellung eines Fundplatzes herangezogen werden.

5.5.4.6 Schlagflächenrest und dorsale Reduktion

Diese für die Untersuchung von ÄLBK-Silexinventaren so aufschlussreichen Merkmale konnten wegen der starken Beschädigungen durch den Pflug, die viele Artefakte aufweisen, nicht bei allen Stücken eindeutig bestimmt werden.

Insbesondere der Ausprägung des Schlag-

flächenrestes wurde in der Vergangenheit viel Bedeutung beigemessen (TILLMANN 1993b; GRO-NENBORN 1994; 1997b, 67–70; 1999; MATEICIUCOVÁ 2003, 305–307; KIND 2010, 455). Dabei gehen die genannten Autoren davon aus, dass sich anhand der Merkmalsausprägungen auf dem Schlagflächenrest von Klingen Hinweise auf die kulturelle Zugehörigkeit der Produzenten finden lassen. Großräumig lassen sich dabei zwei unterschiedliche Kernpräparationstechniken unterscheiden: An spätmesolithischen und ältestbandkeramischen Fundstellen in Südosteuropa, Österreich und Süddeutschland weisen die Klingen häufig einen primär facettierten Schlagflächenrest

Länge	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw.	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	8	23	57	34,6	31,5	11,9	142,3	0,5	1,2	27,0	38,5
FP 2	5	28	36	32,0	32,0	3,5	12,5	-2,6	0,0	29,0	35,0
FP 3	74	16	66	34,1	32,0	9,7	94,8	1,0	0,9	27,0	40,0
FP 7b	11	21	48	34,2	33,0	9,4	88,2	-1,1	0,3	28,5	41,0
FP 12	38	19	56	33,2	31,5	8,1	66,2	0,8	0,8	28,0	37,0
FP 15	15	21	57	37,5	34,0	9,9	97,4	-0,3	0,5	31,0	42,5
FP 19	70	12	63	31,7	31,0	9,2	85,4	1,4	0,8	26,0	37,8
Breite	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw.	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	8	12	20	15,4	15,0	2,6	6,8	0,0	0,7	13,8	16,5
FP 2	5	11	19	14,4	15,0	3,1	9,8	0,0	0,6	12,0	15,0
FP 3	74	9	30	16,2	16,0	4,3	18,3	0,4	0,8	13,0	18,0
FP 7b	11	17	27	20,9	20,0	3,6	12,7	-1,1	0,6	18,0	23,5
FP 12	38	12	29	18,4	18,0	3,9	14,8	0,1	0,4	15,3	21,0
FP 15	15	9	27	18,5	19,0	5,1	26,1	-0,6	-0,3	15,0	22,5
FP 19	70	7	27	16,0	15,0	4,2	17,4	0,1	0,6	15,0	23,0
Dicke	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw.	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	8	4	10	5,1	4,5	2,0	4,1	6,6	2,5	4,0	5,0
FP 2	5	3	8	5,6	6,0	2,1	4,3	-2,0	-0,2	4,0	7,0
FP 3	74	2	9	5,4	5,0	1,7	2,8	-0,6	0,3	4,0	6,0
FP 7b	11	4	9	6,4	7,0	1,7	3,1	-1,1	-0,3	5,0	7,5
FP 12	38	3	8	5,4	5,0	1,4	1,9	-1,0	0,2	4,0	7,0
FP 15	15	4	9	5,7	5,0	1,4	1,9	0,5	0,9	3,0	7,0
FP 19	70	2	11	5,4	5,0	1,7	2,7	1,4	0,8	5,0	8,0
Gewicht	n	Min.	Max.	Mittel	Median	Std Abw.	Var.Koeff.	Kurto.	Schiefe	1. Quart.	3. Quart.
FP 1	8	1,5	6,4	3,0	2,7	1,5	2,4	4,1	1,8	2,1	3,3
FP 2	5	1,3	4,6	2,8	2,7	1,3	1,8	-1,2	0,4	1,7	3,5
FP 3	74	0,9	11,8	3,7	2,8	2,4	6,0	1,1	1,3	2,0	5,0
FP 7b	11	2,3	13,6	5,4	3,8	3,4	11,7	2,4	1,5	2,9	7,2
FP 12	38	0,4	10,5	3,6	3,1	1,9	3,6	3,8	1,6	2,5	4,2
FP 15	15	1,7	10,7	4,9	4,6	2,8	8,0	0,2	0,9	2,7	5,8
FP 19	70	0,3	12,6	3,2	2,8	2,2	4,7	5,3	1,9	2,2	8,4

Abb. 62 Maße der modifizierten Klingen.

auf (TILLMANN 1993b; GRONENBORN 1997b, 67–70; MATEJCIUCOVÁ 2008, 79).³⁹ Durch die so vorgenommene Präparation der Schlagfläche wurde der Abbauwinkel kontrolliert, die Kante zur Abbaufäche reguliert und ein Ansatz für den Schlagpunkt geschaffen. Im Unterschied dazu haben die Klingen spätmesolithischer Fundstellen in Nord- und Nordwesteuropa einen glatten Schlagflächenrest und weisen eine dorsale Reduktion auf, dementsprechend wurde bei diesen Kernen die Abbaufäche präpariert (GRONENBORN 1997b, 79). In Inventaren der JLBK ist der Schlagflächenrest zumeist glatt (z.B.: SCHARL

2010, Abb. 111; PECHTL 2019, 176; für den Westen Deutschlands: ZIMMERMANN 1988, 660–665), eine dorsale Reduktion kommt vor, ist aber nicht die Regel (SCHARL 2010, 131–133; PECHTL 2019, 176).

Die Schlagflächenreste der Klingen der untersuchten Fundstellen weisen recht heterogene Anteile auf (Abb. 63). An den ältestbandkeramischen FP 1, 2, 3, 15 und 19 sind die Schlagflächenreste mit Rinde oder natürlichen Sprungflächen und, in etwas geringeren Anteilen, glatte Schlagflächenreste am häufigsten, primär facettierte Schlagflächenreste kommen mit Anteilen zwischen 10,0 % an FP 19 und 33,3 % an FP 2 vor. Am frühen und unvermischten ÄLBK-Platz 13 sind die Schlagflächenreste aller vier Klingen primär facettiert. Bei den Klingen

³⁹ Zur Höhe des Anteils primär facettierter Schlagflächenreste in mesolithischen Inventaren gibt es zunehmend Kritik (GEHLEN 2010, 183–189; RICHTER 2017, 85).

Art des SFR	FP 1		FP 2		FP 3		FP 7b		FP 12		FP 13		FP 15		FP 19	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Rinde oder nat. Sprfl.	4	36,4	4	33,3	17	21,0	6	33,3	15	35,7			2	9,1	29	32,2
Kluft					2	2,5										
glatt			2	16,7	28	34,6	5	27,8	14	33,3			10	45,5	15	16,7
primär facettiert	3	27,3	4	33,3	11	13,6	1	5,6	4	9,5	4	100	4	18,2	9	10,0
sekundär facettiert	2	18,2	1	8,3	4	4,9	1	5,6	2	4,8			1	4,5	15	16,7
unbest. facettiert	1	9,1			1	1,2	1	5,6	2	4,8			2	9,1	6	6,7
Schliff																
zertrümmert													1	4,5	1	1,1
keine Aussage	1	9,1	1	8,3	14	17,3	4	22,2	1	2,4			2	9,1	12	13,3
Rinde & prim. Facet.					2	2,5			4	9,5					1	1,1
Rinde & sek. Facet.					1	1,2									2	2,2
Rinde & unbest. Facet.					1	1,2										
Bezugssumme	11	100	12	100	81	100	18	100	42	100	4	100	22	100	90	100

Abb. 63 Art des Schlagflächenrestes der Klingen.

Art des SFR	FP 1		FP 2		FP 3		FP 7b		FP 12		FP 13		FP 15		FP 19	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Rinde oder nat. Sprfl.	16	35,6	10	47,6	24	27,3	11	29,7	11	32,4	3	23,1	8	21,1	25	32,9
Kluft					1	1,1					1	7,7				
glatt	9	20,0	6	28,6	24	27,3	5	13,5	6	17,6	2	15,4	8	21,1	20	26,3
primär facettiert	2	4,4	2	9,5	6	6,8	4	10,8	2	5,9	2	15,4	2	5,3	6	7,9
sekundär facettiert	2	4,4	2	9,5	5	5,7	8	21,6	3	8,8	2	15,4	2	5,3	9	11,8
unbest. facettiert	6	13,3			4	4,5			2	5,9			4	10,5		
Schliff																
zertrümmert	7	15,6			4	4,5	4	10,8	4	11,8	2	15,4	3	7,9	4	5,3
keine Aussage	3	6,7	1	4,8	18	20,5	4	10,8	5	14,7	1	7,7	10	26,3	12	15,8
Rinde & prim. Facet.					1	1,1			1	2,9			1	2,6		
Rinde & sek. Facet.							1	2,7								
Rinde & unbest. Facet.					1	1,1										
Bezugssumme	45	100	21	100	88	100	37	100	34	100	13	100	38	100	76	100

Abb. 64 Art des Schlagflächenrestes der Abschlüge.

	FP 1	FP 2	FP 3	FP 7b	FP 12	FP 13	FP 15	FP 19	Abb. 65 Häufigkeiten und Anteile der Klingen mit dorsaler Reduktion.
Reduktion vorh.	5	3	34	11	18	0	9	65	
%	45,5	25,0	42,0	61,1	42,9	0,0	40,9	72,2	
Bezugssumme	11	12	81	18	42	4	22	90	

Grundform	FP 1		FP 2		FP 3		FP 7b		FP 12		FP 13		FP 15		FP 19	
	KLI	ABS	KLI	ABS	KLI	ABS	KLI	ABS	KLI	ABS	KLI	ABS	KLI	ABS	KLI	ABS
Reduktion vorh.	5	8	3	6	34	25	11	11	18	4	0	5	9	5	65	26
primär facettiert	3	2	4	2	11	6	1	4	4	2	4	2	4	2	9	6

Abb. 66 Vergleich der Häufigkeiten von Stücken mit dorsaler Reduktion und mit primär facettiertem Schlagflächenrest, getrennt nach Klingen und Abschlügen (n = 1298).

der jüngerbandkeramischen Plätzen 7b und 12 kommen ebenso wie an den ÄLBK-Plätzen vor allem SFR mit Rinde oder glatte SFR vor, die Anteile der SFR mit primärer Facettierung liegen mit 5,6 % und 9,5 % deutlich unter den

Werten der ALBK-Inventare. Bei den Abschlügen ist eine deutliche Dominanz der rindenbedeckten Schlagflächenreste zu beobachten, glatte Schlagflächenreste sind ebenfalls recht häufig (Abb. 64). Der Anteil primär facettierter

	FP 1	FP 2	FP 3	FP 7b	FP 12	FP 13	FP 15	FP 19	BB	GO	ST	SF	MT	NM	EI/KD	RF	BRU IIa	BRU IIb
primär fac.	27,3	33,3	13,6	5,6	9,5	100	18,2	10,0	34,9	64,3	73,3	57,1	62,5	56,9	69,6	72,1	74,2	72,2
Bezugssum.	11	12	81	18	42	4	22	90	83	14	15	232	32	65	52	494	23	26

Abb. 67 Vergleich des Anteils von Klingen mit primär facettiertem Schlagflächenrest. Daten aus GRONENBORN 1997b, KIND 2005, MATEICIUCOVÁ 2008 und FISCHER 2011.

	FP 1	FP 2	FP 3	FP 7b	FP 12	FP 13	FP 15	FP 19	BB	GO	ST	SF	MT	NM	EI/KD	RF	BRU IIa	BRU IIb
Reduktion vorh.	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0	0	18,1	16,6	14,3	8,2	14,8	11,8	20,0	52,4	0,0	0,0
Bezugssumme	11	12	81	18	42	4	22	90	83	6	7	126	28	34	10	494	23	26

Abb. 68 Vergleich des Anteils der Klingen mit dorsaler Reduktion. Datenquellen siehe **Abb. 67**. Auf eine Bewertung dieser Daten wird wegen der schlechten Erhaltung der Stücke verzichtet.

SFR liegt, abgesehen von FP 13, jeweils unter 11 %.

Klingen mit einer dorsalen Reduktion konnten in allen untersuchten Inventaren außer FP 13 nachgewiesen werden (**Abb. 65**). Den höchsten Anteil weist FP 19 mit 72,2 % auf, FP 2 mit 25,0 % den niedrigsten Wert. Im Vergleich mit den Stücken mit primärer Facettierung des SFR treten sie, abgesehen von den Klingen von FP 2 und FP 13, deutlich häufiger auf (**Abb. 66**). Wegen der starken Beschädigung der Kanten sollte beiden Merkmalen aber keine allzu große Bedeutung beigemessen werden. Interessant ist aber doch, dass mit den FP 2 und 13 zwei der drei Inventare der frühen ÄLBK die höchsten Anteile an primär facettierten Schlagflächenresten aufweisen.

Vergleiche mit anderen ÄLBK-Inventaren sind auch für diese Merkmale schwierig, weil erstens im Ries wegen der Zerstörung der Kanten durch die modernen Pfluggeräte die Beurteilung des SFR und der dorsalen Reduktion schwierig ist, zweitens die Fallzahlen nahezu überall gering sind und drittens viele der vorliegenden Daten nicht exakt vergleichbar sind.⁴⁰ Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen zeigt der Vergleich der Schlagflächenreste (**Abb. 67**), dass die Anteile der Klingen mit primärer Facettierung in den hier untersuchten Inventaren weit unterhalb der Werte aller Vergleichsfundplätze liegen:

⁴⁰ So unterscheidet beispielsweise KIND (2005, 271, Tab. 11) nicht zwischen primärer und sekundärer Facettierung des SFR.

Im Gegensatz dazu liegt der Anteil der Klingen mit dorsaler Reduktion in den Inventaren des Rieses deutlich höher als in den Vergleichsinventaren (**Abb. 68**).

5.5.4.7 Grundformproduktion vor Ort

Belege für eine lokale Grundformproduktion sind in allen größeren Silexinventaren zu verzeichnen. Zumeist liegen Kerne in unterschiedlichen Abbaustadien, Kernfüße und verschiedene Präparationsabschläge vor. Als Rohmaterial für die örtliche Grundformproduktion nahm man vorrangig das, was im Umfeld der Siedlungen zu bekommen war. Dazu zählen Jurahornsteingerölle aus den Schottern der Flüsse und Bäche oder direkt von der umliegenden Alb sowie Bohnerzjaspis aus dem nahegelegenen Vorkommen von Marbach. Kerne aus dem Hornstein von Abensberg-Arnhofen insbesondere an FP 13, einem ausschließlich in der ÄLBK besiedelten Platz, aber auch in allen anderen untersuchten Inventaren, zeugen von der lokalen Verarbeitung dieses überregionalen Rohstoffs.

Die Kerne, insbesondere die aus unspezifischem Jurahornstein, sind zum größten Teil nur noch als Restkerne erhalten, die so weit abgebaut wurden, dass ein Abbaukonzept nicht mehr zu erkennen ist. Klingennegative lassen sich nur selten finden. Die Kerne aus Abensberg-Arnhofen an FP 13 sind hingegen weniger stark abgebaut. Die wenigen Kerne, an denen man den Abbau noch studieren kann, sind:

- Klingenkerne mit einer Abbau- und einer Schlagfläche

	Fundplatz																			Summe
	1	2	3	4	5	7b	8	10	12	13	15 S	15 G	16	17	18 S	18 G	19	20	22	
Geschosspitze	1											1					4	2		8
Bohrer		2	7	2			3		3		3	3					13			36
Lack, diagonal		1	24				3	3	10	1	4						10			56
Lack, parallel			4	1			1		6		1						3			16
Stichel			1						2		1									4
Endretusche	7	4	12				3	2	2	8	2	4	3				29	2	1	79
Kratzer	4	5	34	2			7	6	5	16	2	8	4		2		25	3		123
Lateralretusche	5	2	15				1	2		6	2		6	3			10		1	53
ausgesplittertes St.	1		1				1		1	2		1					12		1	21
Schlagstein/Grobgr.	3	6	9				7	1	2	3	3	9					9		1	53
Summe	21	20	107	5	0	23	17	10	56	10	31	17	4	2	0	0	115	7	4	449
n alle Silices	91	56	304	12	5	105	42	28	133	34	104	84	18	13	5	6	323	19	6	1388
% Geräte	23,1	35,7	35,2			21,9			42,1	29,4	29,8	20,2					35,6			32,3

Abb. 69 Häufigkeiten der Geräteklassen.

Geräteklasse	Fundplatz	n	k	%	P _u	P _o
Pfeilspitze	FP 3	107	0	0,0		3,39
	FP 19	115	4	3,5	0,96	8,67
	BB	82	12	14,6	7,80	24,17
	SF	149	26	17,4	11,67	24,38
	RF	296	36	12,2	8,55	16,24
Bohrer	FP 3	107	7	6,5	2,67	13,02
	FP 19	115	13	11,3	6,16	18,55
	BB	82	18	22,0	13,56	32,46
	SF	149	26	17,4	11,67	24,38
	RF	296	97	32,8	27,45	38,44
Lackglanz	FP 3	107	28	26,2	18,15	35,55
	FP 19	115	13	11,3	6,16	18,55
	BB	82	11	13,4	6,89	22,74
	SF	149	33	22,1	15,68	22,74
	RF	296	48	16,2	12,05	20,66
Endretusche	FP 3	107	12	11,2	5,93	18,77
	FP 19	115	29	25,2	17,58	34,17
	BB	82	29	35,4	25,12	46,7
	SF	149	38	25,5	18,63	33,09
	RF	296	22	7,4	4,65	10,91
Kratzer	FP 3	107	34	31,8	23,11	41,48
	FP 19	115	25	21,7	14,59	30,40
	BB	82	12	14,6	7,80	24,17
	SF	149	26	17,4	11,67	24,38
	RF	296	93	31,4	28,04	38,99

Abb. 70 Vergleich ausgewählter Geräteklassen der FP 3 und FP 19 sowie der ältestbandkeramischen Siedlungen Bruchenbrücken (BB), Schwanfeld (SF) und Rottenburg-Fröbelweg (RF); n = Anzahl aller Geräte am FP; k = Fallzahl; P_u unteres Konfidenzintervall; P_o oberes Konfidenzintervall nach Pearson-Clopper. Für k = 0 lässt sich keine untere Grenze ausrechnen.

- Bipolare Kerne mit wechselnder Abbaurichtung
- Kerne mit sich kreuzenden Schlag- und Abbaufächern

Viele Kerne weisen damit auffällige Ähnlichkeiten zu den Kernen der ÄLBK-Siedlung Rot-

tenburg-Fröbelweg auf (KIND 2005, Abb. 8-10 und 19-20).

Es wurden sowohl Knollen als auch Platten verarbeitet. Wenn das Abbauvolumen erschöpft war oder die Kerne aus einem anderen Grund verworfen wurden, wurden sie häufig sekundär als Grobgeräte oder Schlagsteine benutzt, wie

Rohmaterial	Geschoßspitze	Bohrer	Lack, diagonal	Lack, parallel	Stichel	Endretuschen	Kratzer	Lateralretusche	ausgesplittertes St.	Summe
unspez. Jurahornstein	6	19	30	9	2	43	75	19	12	215
Abensberg-Arnhofen		3	6	2	1	7	15	12	1	47
Baiersdorf		2	4			2	2	2	1	13
Lengfeld/Arnhofen			1							1
Eitensheim			3				1			4
Inching			1							1
Schutterberg/Arnhofen										0
Bohnerzjaspis		2	1			7	5	2		17
Alpin Feuerstein?						1				1
Radiolarit		1								1
Chalzedon						2	1			3
Quarzit		1								1
singulär			1	2		1	2		1	7
unbestimmt	1	5	9	3	1	13	18	12	2	64
Summe	7	33	56	16	4	76	119	47	17	375

Abb. 71 Rohmaterial der Geräteformen.

die Schlagnarbenfelder an zahlreichen Stücken belegen.

5.5.4.8 Zusammenfassung Grundformen

Die Zusammensetzung und Ausprägungen der Grundformen unterschieden sich in den ÄLBK-Inventaren 2, 3, 13, 15 und 19 nicht signifikant voneinander, was zu dem Schluss führt, dass an allen ÄLBK-Fundplätzen sowohl produziert als auch verbraucht wurde. Eine lokale Grundformproduktion lässt sich für den unspezifischen Jurahornstein und den Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen in allen größeren Inventaren nachweisen.

Eine Unterteilung in Produzenten und Abnehmer, wie es beispielsweise für die JLBK im Rheinland vielfach nachgewiesen werden konnte (CLASSEN 2011, 256–257), scheint es in der ÄLBK im Ries, aber auch in anderen Siedlungskammern der ÄLBK (GRONENBORN 1997b; MATEJCIUCOVÁ 2008) (noch) nicht zu geben. Die Datelage dazu ist allerdings sehr dünn, es fehlen gut untersuchte ÄLBK-Siedlungskammern mit

ausreichend großen Silexinventaren. Die beiden jüngerbandkeramischen Fundplätze 7b und 12 unterschieden sich dagegen recht deutlich voneinander: An FP 7b sind viele Produktionsabfälle, an FP 12 hingegen viele modifizierte Artefakte zu beobachten, so dass man mit Vorsicht postulieren kann, dass FP 7b ein Produzent und der FP 12 ein Abnehmer war.

Die Sonderstellung von FP 1, die sich im insgesamt hohen Anteil der Abschlüge, in den vielen vollständigen Abschlügen und in der besonderen Größe der Abschlüge zeigt, lässt sich auf die Vermischung mit Altheimer Material zurückführen. In Altheimer Inventaren findet sich regelhaft ein hoher Anteil von Abschlügen, die zudem deutlich größer sind als diejenigen in der Bandkeramik (KIESELBACH 2012, 902; RICHTER 2014, 73).

5.5.5 Geräte

Ältestbandkeramische Geräte sind, abgesehen von den Geschoßspitzen, bislang selten Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen.

	Geschosspitze	Bohrer	Lack, diagonal	Lackglanz, parallel	Stichel	Endretuschen	Kratzer	Lateral	ausgesplitterte	Summe
Abschlag	1	9	4	1	26	68	18	11	138	
Klinge	6	24	52	15	4	50	50	29	2	232
Sonstiges						1		4	5	
Summe	7	33	56	16	4	76	119	47	17	375

Abb. 72 Grundformen der Geräte.

Dies liegt wohl vor allem daran, dass von den meisten Fundstellen nur eine Handvoll Geräte überliefert sind, so dass eine eingehende Beschäftigung aufgrund statistischer Irrelevanz häufig nicht sinnvoll erschien. Auch das Material aus dem Ries ist dafür nicht geeignet, da diejenigen Inventare mit ausreichend vielen Stücken mit jüngerem Material vermischt sind. Daher werden im Folgenden nur Angaben zum Anteil der Geräteklassen (**Abb. 69; Abb. 70**), dem Rohmaterial (**Abb. 71**) und den verwendeten Grundformen (**Abb. 72**) gemacht. Um die Morphologie der ältestbandkeramischen Geräteklassen untersuchen zu können, bedarf es eines deutlich größeren Datensatzes.

5.5.5.1 Häufigkeiten der Geräteklassen

Der Vergleich der Häufigkeiten einzelner Geräteklassen erlaubt es im Idealfall, funktionale Unterschiede zwischen Siedlungen zu erkennen (FISCHER 2011, 46). Eine Voraussetzung dafür sind eindeutig definierte Geräteklassen. Daher wird hier ein Vergleich der Häufigkeiten nur für die Geräteklassen Geschosspitze, Bohrer, Lackglanz, Endretusche und Kratzer durchgeführt.

Wie in nahezu allen bandkeramischen Inventaren, so dominieren auch in den hier untersuchten Inventaren die Kratzer und Endretuschen das Gerätespektrum (**Abb. 69**). Ebenfalls häufig sind die Schlagsteine und Grobgeräte, die eine sekundäre Verwendung der Restkerne darstellen. Hier spiegelt sich dementsprechend der hohe Anteil an Kernen in den untersuchten Inventaren wider (**Abb. 51**). Auch Sicheleinsätze kommen häufig vor, besonders an FP 19. Der geringe Anteil an

Geschosspitzen lässt sich durch ihre geringe Größe erklären, weshalb sie in Lesefundinventaren in der Regel unterrepräsentiert sind (siehe Kap. 5.5.2).

Für Vergleiche mit anderen ÄLBK-Fundstellen (**Abb. 70**) wurden die drei Inventare aus Bruch- enbrücken, Schwanfeld und Rottenburg-Fröbelweg ausgewählt, da diese zum einen eine ausreichend große Datenbasis aufweisen, um die relativen Gerätehäufigkeiten miteinander vergleichen zu können, zum anderen ist auch die Ansprache der Geräteformen vergleichbar.

Der Vergleich zeigt, dass an den Lesefundplätze des Rieses die kleinen Werkzeugformen Pfeilspitze und Bohrer unterrepräsentiert sind. Auffällig viele Lackglänze wurden an FP 3 gefunden, an FP 19 gibt es dagegen nur wenige. Bei den Endretuschen sticht der geringe Anteil am Fundplatz Rottenburg-Fröbelweg hervor, bei den Kratzern weist wiederum FP 3 einen hohen Wert auf. Letztendlich liegen nach wie vor zu wenige Geräte vor, um weiterführende Aussagen zu den Geräteanteilen in ÄLBK-Siedlungen treffen zu können.

5.5.5.2 Geschosspitzen

Mit acht Stücken aus allen Inventaren wurden nur sehr wenige Geschosspitzen gefunden. Dies hängt vermutlich mit ihrer geringen Größe zusammen, wodurch sie nur schwer zu finden sind. Neben zwei vermutlich jüngerbandkeramischen Dreiecksspitzen aus Jurahornstein liegen sechs Querschneider von den FP 15, 19 und

20 vor. Davon wurden vier aus unspezifischem Jurahornstein hergestellt, bei zwei Stücken konnte das Rohmaterial nicht bestimmt werden. Als Grundformen wurden fünfmal Klingen und einmal ein Abschlag verwendet.

5.5.5.3 Bohrer

Es wurden 35 Bohrer aufgelesen, überdurchschnittlich viele davon an FP 19 (13 Stück). Als Rohmaterial verwendete man hauptsächlich unspezifischen Jurahornstein (19 Stücke), ferner konnte Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen (3 Stücke) sowie jeweils einmal Hornstein vom Typ Baiersdorf, Bohnerzjaspis und Radiolarit nachgewiesen werden. Bei den Grundformen dominieren die Klingen mit 24 Stücken deutlich über die Abschlüge mit acht Stücken.

5.5.5.4 Sicheleinsätze

Sicheleinsätze sind in der ÄLBK generell seltener und weniger stark standardisiert als in späteren Phasen der LBK (GRONENBORN 1997b, 102; KIND 1997, 140). Im Ries konnten 56 diagonale und 16 kantenparallele Einsätze gefunden werden. Ein Überwiegen der diagonalen Lackglänze kann auch in anderen ÄLBK-Inventaren beobachtet werden (GRONENBORN 1997b, 93). Doppelte Lackglänze kommen in den untersuchten Inventaren nicht vor. Als Grundform wurden wegen ihrer langschmalen Form bevorzugt Klingen benutzt. Unter den Rohmaterialien überwiegt der unspezifische Hornstein mit 39 Stücken deutlich gegenüber den restlichen Rohmaterialien Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen (8 Stücke), Hornstein vom Typ Baiersdorf (4 Stücke), Hornstein aus dem Eichstätter Raum (4 Stücke) und einem Stück Bohnerzjaspis.

5.5.5.5 Stichel

Die vier Stichel wurden alle an Klingen angelegt, als Rohmaterial konnte zweimal unspezifischer Jurahornstein und einmal Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen erkannt werden, ein Stück konnte nicht bestimmt werden.

5.5.5.6 Endretuschen

Von den 76 Endretuschen wurden 50 an Klin-

gen angelegt und 26 an Abschlügen. Als Rohmaterial wurde vornehmlich unspezifischer Jurahornstein verwendet (43 Stücke), daneben wurde Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen (7 Stücke) und Baiersdorf (2 Stücke) sowie Bohnerzjaspis (7 Stücke), Chalzedon (2 Stücke) und ein alpiner Feuerstein verwendet.⁴¹

5.5.5.6 Kratzer

Die 119 aufgelesenen Kratzer wurden bevorzugt aus unspezifischem Hornstein hergestellt (75 Stücke), darüber hinaus wurde Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen (15 Stücke), Baiersdorf (2 Stücke) und Eitensheim (1 Stück) genutzt, für fünf Stücke wurde Bohnerzjaspis verwendet, ein Kratzer besteht aus Chalzedon. Die Grundformen verteilen sich auf 68 Abschlüge, 50 Klingen und einen artifiziellen Trümmer.

5.5.5.8 Lateralretuschen

Von den 47 Lateralretuschen, wurden 29 an Klingen angelegt, die restlichen 18 Stücke an Abschlügen. Als Rohmaterial wurde unspezifischer Jurahornstein (19 Stücke), Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen (12 Stücke) und Baiersdorf (2 Stücke) sowie Bohnerzjaspis (2 Stücke) verwendet.

5.5.5.9 Ausgesplitterte Stücke

Die Grundformen der 17 ausgesplitterten Stücke verteilen sich auf elf Abschlüge, vier Klingen und zwei Kerne. Beim Rohmaterial dominiert der unspezifische Jurahornstein (12 Stücke), jeweils ein ausgesplittertes Stück wurde aus Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen und Baiersdorf hergestellt, bei drei Stücken konnte das Rohmaterial nicht bestimmt werden.

5.5.6 Zusammenfassung Silex

Trotz der schlechten Erhaltung und der Vermischung der Inventare konnte die Untersuchung der Silexartefakte einige neue Erkenntnisse liefern: Die Rohmaterialversorgung der frühen

41 Zur Bestimmung alpiner Feuersteine siehe Kap. 5.5.3.6

	Fundplatz															Summe
	1	2	3	4	6	7b	8	12	13	15	17	18	19	20	?	
Dechsel	3	4	12			5	7	7		4		2	12		2	58
Dechsel mit Loch			1										1			2
Keile			1				1	1								3
Beile/Äxte	1	1	2	1	1	1			1				2			10
Scheibenkeulen			1					1								2
Mahl-/Reibsteine	2		3		1	2		2		1	1	1	10			23
Sonstiges						1	1							1		3
Summe	6	5	20	1	2	9	9	11	1	5	1	3	25	1	2	101

Abb. 73 Anzahl der Felsgesteingeräte pro Fundplatz.

ALBK-Siedlungen des Rieses war zunächst auf überregionale Rohstoffe, insbesondere auf Hornstein vom Typ Abensberg-Arnhofen ausgerichtet, deren Lagerstätten entlang der Donau lagen, so dass sie auf dem Weg ins Ries aufgesucht werden konnten. In den späteren ÄLBK-Siedlungen und den jüngerbandkeramisch geprägten Siedlungen nimmt der Anteil dieser überregionalen Rohstoffe ab, und es werden zunehmend lokale und regionale Materialien genutzt. Bei der Grundformproduktion zeichnet sich ab, dass in den ÄLBK-Siedlungen im Ries sowohl produziert als auch verbraucht wurde, erst in der jüngeren Bandkeramik ist von einer Spezialisierung der Siedlungen in Produzenten und Abnehmer auszugehen (Abb. 72). Die Maße der Grundformen können als Indikator für die chronologische Stellung eines Fundplatzes genutzt werden. Unter den modifizierten Formen finden sich die für die (Ä)LBK typischen Formen, die kleinen Formen Pfeilspitze und Bohrer sind dabei unterrepräsentiert. Das Inventar von FP 3 weist auffällig hohe Anteile an Lackglänzen und Kratzern auf. Ob damit eine Spezialisierung dieses Fundplatzes auf bestimmte Tätigkeiten gefasst werden kann, ist mangels Vergleichsdaten derzeit nicht festzustellen.

5.6 Die Felsgesteinartefakte

Auf den hier betrachteten Fundplätzen wurden mit insgesamt 101 Artefakten nur wenige Felsgesteingeräte gefunden (Abb. 73). An den kleineren Fundstellen 5, 7a, 10, 16, 22 und 23

wurden gar keine Felsgesteingeräte gefunden, an den größeren Fundplätzen fanden sich vor allem Dechsel. Beile und Äxte kommen vornehmlich an den Fundstellen vor, die auch postbandkeramisches Material erbrachten. Die zwei von Krippner aufgesammelten Scheibenkeulen stammen von den zwei großen, (auch) in der jüngeren LBK intensiv besiedelten Plätzen 3 und 12. Auffällig ist das geringe Vorkommen von Mahl-, Reib- und Schleifsteinen. An allen 23 Fundstellen zusammen wurden nur 23 Stücke aufgelesen, die meisten davon als Fragmente. Dies entspricht sicher nicht der historischen Realität, denn der Bedarf an diesen Geräten war viel größer (zum Bedarf: RAMMINGER 2007, 101–102; PECHTL 2019, 236–237). Hier muss mit überlieferungsbedingten Verzerrungen (von Landwirten weggeräumt, vom Sammler liegengelassen etc.) gerechnet werden. Auch RAMMINGER (2007, 101) konnte beobachten, dass an Lesefundplätzen oft nur wenige kleinere Stücke und Fragmente gefunden bzw. mitgenommen wurden.

Wie in Kapitel 5.1 ausführlich dargestellt, ist die chronologisch-kulturelle Zuweisung der Steingeräte – und der Felsgesteingeräte im Besonderen – bei Oberflächeninventaren schwierig. Vor allem die Vermischung mit anderen neolithischen Funden ist problematisch, da die Form von Mahl-, Reib- und Schleifsteinen im Neolithikum kaum variiert (KEGLER-GRAEWSKI 2007, 73–74) und das Rohmaterial in der Regel aus lokalen Quellen stammt (DIES. 2007, 198; GRAEFE 2004, 77–78). Aus diesem Grund und wegen

der überlieferungsbedingten Verzerrungen (s.o.) werden die Mahl-, Reib- und Schleifsteine in dieser Arbeit nicht weiter berücksichtigt. Bei den Beilen bzw. Äxten handelt es sich vermutlich um postbandkeramische Funde, weswegen sie ebenfalls in dieser Arbeit nicht ausgewertet werden.

Die quergeschäfteten Dechselklingen sind dagegen chronologisch schärfer zu fassen; sie werden nur im Alt- und Mittelneolithikum verwendet, ab dem Jungneolithikum werden dann längsgeschäftete Beile mit rechteckigem oder ovalem Querschnitt bevorzugt. Die Vermischung mit mittelneolithischem Material muss bei den Fundstellen 3 und 19 mit jeweils 13 Dechseln sowie der Fundstelle 18 mit zwei Dechseln berücksichtigt werden. Alle anderen Fundstellen weisen keine nennenswerte mittelneolithische Vermischung auf (siehe Kap. 5.1.1).

5.6.1 Dechsel

Charakteristische Merkmale der Dechselklinge sind ihr D-förmiger Querschnitt und die aufgewippte Schneide. Dechsel mit Loch kommen ebenso vor wie Umarbeitungen eines „normalen“ Dechsels zu einem mit Lochung, beides ist aber sehr selten (RAMMINGER 2007, 207). Anhand ihrer Maße werden die Dechselklingen in dieser Arbeit in die vier von RAMMINGER (2007, 166–167) definierten Typen unterteilt:

- Typ 1: kleine hohe Dechselklingen
- Typ 2: flache Dechselklingen
- Typ 3: mittelhohe Dechselklingen und
- Typ 4: hohe schlanke Dechselklingen.

Die Fundumstände von Dechselklingen unterscheiden sich von anderen Fundgattungen: sie treten relativ selten in „normalen“ Siedlungsbefunden auf, sehr häufig in Gräbern und oft als isolierte Oberflächenfunde. Dies kann mit ihrer bevorzugten Nutzung als Gerät zur Holzbearbeitung (das Fällen und erste Bearbeiten der Bäume fand vermutlich nicht innerhalb der Siedlung statt) und ihrer Beliebtheit als Grabbeigabe erklärt werden. Da es allerdings deutlich weniger Ausgrabungen von ältestbandkeramischen Kontexten als von jüngerbandkera-

Fundplatz	Anzahl Dechsel
Neckenmarkt	3
Brunn am Gebirge	1
Meindling	21
Mintraching	1
FP 2	4
FP 3	13
FP 19	13
Schwanfeld	51
Wallmersbach	74
Fröbelweg	2
Gerlingen	27
Goddelau	3
Bruchenbrücken	11
Steinfurth	2
Mittelbuchen	2
Niedereschbach	2
Summe	230

Abb. 74 Dechselklingen aus ältestbandkeramischen Siedlungen in Österreich und Deutschland. Die grau hinterlegten Fundstellen wurden im Rahmen des Frankfurter ÄLBK-Projekts ausgegraben. Die Funde aus den neuen Grabungen in Schwanfeld und Bruchenbrücken im Jahr 2003 sind hier noch nicht erfasst.

mischen gibt, und noch weniger ausgegrabene Gräberfelder, und sich Oberflächenfunde in der Regel nicht präzise in die ÄLBK datieren lassen, gibt es nur wenige sicher datierte Dechselklingen der ÄLBK (dazu auch PIELER 2010, 114; RAMMINGER 2007, 168; 2011, 151). So stammen beispielsweise aus den Grabungen des Frankfurter Projekts (immer noch eine der größten Quellensammlungen ältestbandkeramischen Vergleichsmaterials) insgesamt nur 71 Dechsel bzw. Dechselfragmente (**Abb. 74**). Auch an den anderen bekannten und ausgegrabenen ÄLBK-Siedlungen wurden nur wenige Dechsel gefunden. Das überrascht, geht man doch bislang davon aus, dass die ÄLBK-Siedler in ein Waldmeer einwanderten und zunächst Platz für ihre Häuser schaffen mussten. Bei der von Ramminger durchgeführten Umrechnung in Dechsel pro Haushalt in bandkeramischen Siedlungen (RAMMINGER 2011, Abb. 16) zeigte sich aber auch,

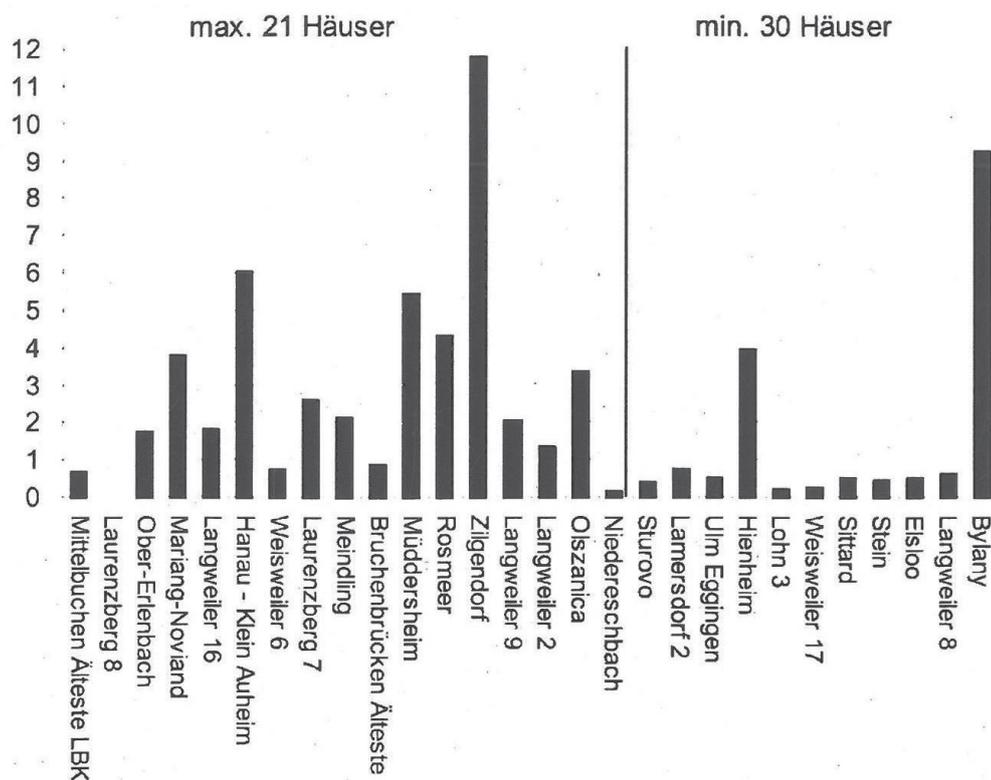


Abb. 75 Anzahl der Dechselklingen pro Haushalt in bandkeramischen Siedlungen (aus: RAMMINGER 2008, Fig. 12).

dass es erstens erhebliche Unterschiede zwischen den Siedlungen, unabhängig von deren Größe, gibt (Abb. 75). Zweitens wurden auch in vielen jüngerbandkeramischen Siedlungen nur wenige Dechsel gefunden. Eine geringe Anzahl an Dechseln in einer bandkeramischen Siedlung kann also weder durch deren chronologische Stellung noch durch ihre Größe erklärt werden. Vielmehr scheint, ähnlich wie bei den Silices, ein individuelles Abfallverhalten dafür verantwortlich zu sein. Offenbar wurde nur ein geringer Teil der in einem Haushalt genutzten Dechsel dort auch nach ihrer Nutzung in Gruben entsorgt, wie es für die Keramik üblich war.

Da es so wenige sicher datierte ÄLBK-Dechsel gibt, sind auch kaum Unterschiede zwischen ältestbandkeramischen und jüngerbandkeramischen Dechseln bekannt. Es werden lediglich Tendenzen genannt: In der ÄLBK werden hauptsächlich flache Dechselklingen genutzt, hohe Dechselklingen sollen eher in der jüngeren Bandkeramik und im Mittelneolithikum vor-

kommen (RAMMINGER 2011, 135). So sind zum Beispiel in Schwanfeld alle ÄLBK-Dechsel flach, außer dem einen Stück aus dem sogenannten Gründergrab. Das Rohmaterial der Dechselklingen besteht in der ÄLBK fast nur aus Amphibolit, in den jüngeren Phasen der Bandkeramik steigt der Anteil lokaler bzw. regionaler Rohmaterialien, häufig Basalt, an (GRONENBORN 1997a, 302–303; STEBNER 2012, 348).

5.6.1.1 Erhaltung

Von den 60 untersuchten Dechseln sind 14 Stücke (23,3 %) vollständig erhalten (Abb. 76). Es liegen weiterhin 15 Schneidenfragmente (25,0 %), zehn Mittelteile (16,7 %), zwölf Nackenteile (20,0 %), vier Fragmente der Längsseite (6,7 %) und fünf unbestimmbare Fragmente (8,3 %) vor (aufgeschlüsselt nach Fundplätzen siehe Anhang 6). Unter den 14 vollständigen Stücken befinden sich sieben Umarbeitungen. Diese sind in ihrem jetzigen Stadium zwar vollständig, waren aber nicht das ursprüngliche Zielprodukt.

Abb. 76 Erhaltung der Dechselklingen.

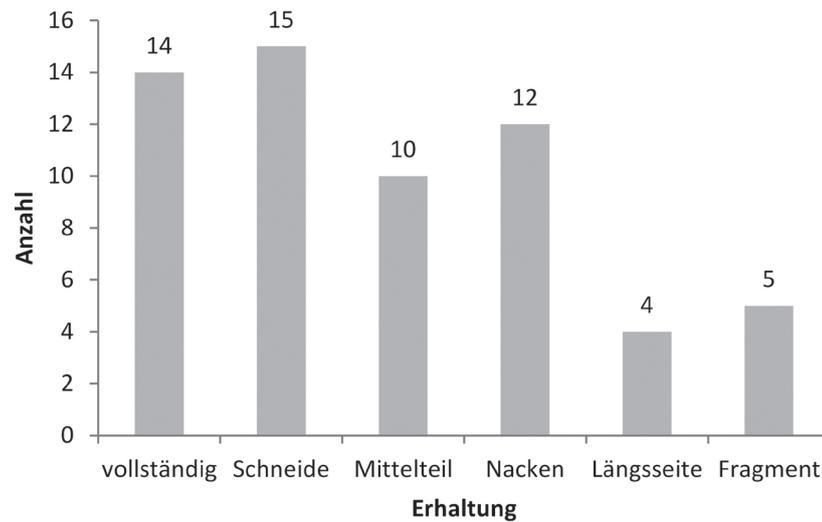
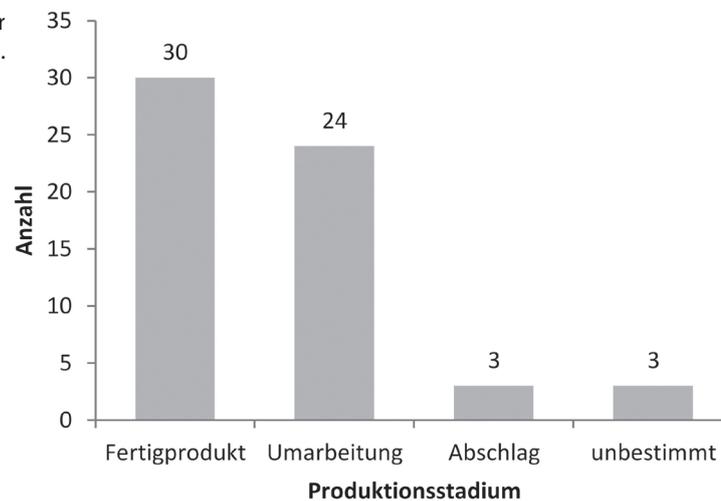


Abb. 77 Produktionsstadien der Dechselklingen (n = 60).



Nur sieben der 60 untersuchten Dechselklingen (11,7 %) sind tatsächlich unbeschädigte Fertigprodukte („Lebensstadium“ siehe Kap. 5.6.1.2).

Der geringe Anteil vollständig erhaltener Stück lässt darauf schließen, dass es sich, wie zu erwarten, um Siedlungsabfall handelt. In Siedlungen finden sich die Stücke in der Regel in ihrem letzten Zustand, also als unbrauchbare Reststücke im Abfall. Sollten sich (worauf bislang nichts hindeutet) Gräberfelder unter den untersuchten Plätzen befinden, sollte dort der Anteil vollständiger Stücke merklich höher sein, da in den Gräbern zwar benutzte, aber in der Regel keine beschädigten Stücke deponiert wurden.

5.6.1.2 Produktionsstadium

Mit dem Merkmal Produktionsstadium unterscheidet man zwischen Rohlingen, Halbfabrikaten, Fertigprodukten und Umarbeitungen sowie Produktionsabfällen bzw. Abschlägen. Die vorliegenden Inventare enthalten nur Fertigprodukte, Umarbeitungen⁴² und Abschläge. Rohlinge, Halbfabrikate und Produktionsabfälle wurden nicht gefunden (**Abb. 77**). Vom „Lebenszyklus“ einer Dechselklinge (**Abb. 78**) fas-

⁴² Als Umarbeitung werden bei diesem Merkmal nur diejenigen Stücke gezählt, bei denen eine Umarbeitung zu einem neuen Gerät stattfand. Nicht gezählt werden kleinere Umarbeitungen wie das sekundäre Schleifen der Schneide oder das Überschleifen von Bruchflächen, der Schneide oder das Überschleifen von Bruchflächen (Code 2, 3, 7, 8). So kommt es zu der Diskrepanz zwischen den Umarbeitungen hier (25 Stücke) und den Stücken mit Umarbeitungen in Kap. 5.6.1.7 (38 Stücke)



Abb. 78 „Lebenszyklus“ von Dechselklingen nach RAMMINGER 2007, Abb. 226, verändert.

sen wir demnach in den Siedlungen des Rieses die Stadien 3-10 (Abb. 79).

Wie die Verteilung auf die „Lebensstadien“ zeigt (Abb. 79), gelangten die Dechselklingen offenbar als Fertigprodukte in das Ries, da jegliche Hinweise auf eine Produktion vor Ort fehlen. Fast alle Stücke wurden nachgeschärft, umgearbeitet und/oder sekundär verwendet. Das Fehlen der bei der Umarbeitung anfallenden Abspisse lässt sich durch die Auffindungsbedingungen erklären. Diese Stücke sind so klein und unscheinbar, dass sie bei einer Oberflächenaufsammlung in der Regel nicht entdeckt werden.

5.6.1.3 Maße

Da bei dieser Arbeit die Vergleichbarkeit mit anderen Inventaren im Vordergrund steht, wurden bei den Dechselklingen die Länge, die maximale Breite und die maximale Höhe sowie das Gewicht gemessen.⁴³ Zusätzlich wurde ein Höhen-Breiten-Index (Höhe/Breite *100) berechnet, auf dessen Grundlage die Einteilung in

die vier Dechseltypen nach Ramminger (2007, 166–167) erfolgte (Abb. 80).

Darüber hinaus erscheint eine Auswertung der Maße nicht sinnvoll, da kaum vollständige Stücke vorliegen. Ein Vergleich der Maße und Proportionen anhand von vollständigen Dechselklingen aus Gräbern des Alt- und Mitteneolithikums wurde von RAMMINGER (2007, 164–170) angestellt. Dabei zeigten sich bemerkenswerte Ähnlichkeiten, die als Hinweis auf die hohe Standardisierung der Dechselproduktion interpretiert werden können (DIES. 2008, 82).

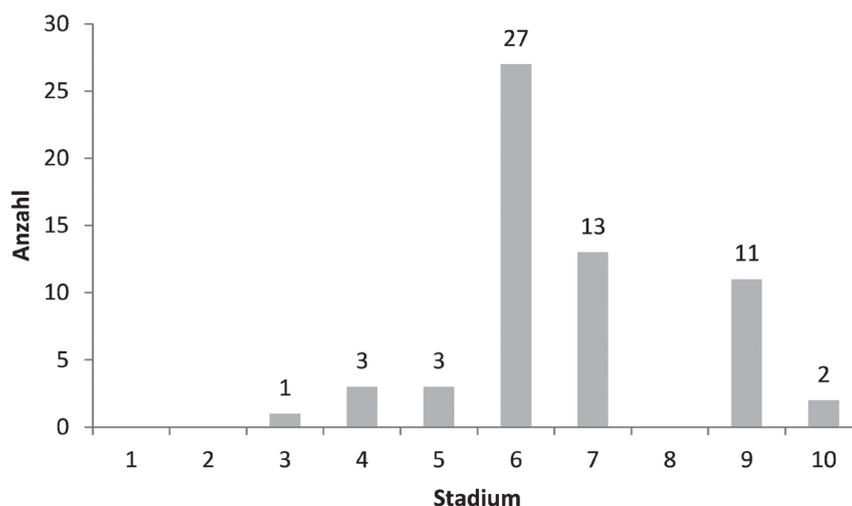
5.6.1.4 Dechseltypen

Mit Hilfe des Höhen-Breiten-Indexes und der absoluten Breite wurden die Rieser Dechselklingen den vier von Ramminger unterschiedenen Typen zugeteilt (Abb. 81).⁴⁴ Demnach gibt es

⁴⁴ Diskrepanzen zwischen der Anzahl der Stücke, bei denen ein Index ermittelt werden konnte und der Anzahl der Stücke, die einem Typen zugewiesen wurden, entstehen bei Stücken, deren Breite und/oder Höhe nicht vollständig ist (also kein Index errechnet werden kann), deren Form aber ausreichend gut zu erkennen ist, um sie einem Typ zuzuteilen. Das betrifft vor allem die flachen Dechsel (Typ 2), bei den Typen 3 und 4 war die Abgrenzung manchmal nicht möglich.

⁴³ Eine Auflistung der Maße aller aufgenommenen Dechselklingen findet sich in Anhang 8.

Abb. 79 Verteilung der Rieser Dechsel nach Rammingers „Lebensstadien“.



drei kleine hohe Dechsel, 28 flache Dechsel, 13 mittelhohe und zwei hohe Dechsel. Übrig blieben 14 Dechsel, die aufgrund ihrer fragmentarischen Erhaltung keinem Typ zugeordnet werden konnten.

Die Verteilung der Typen entspricht der in anderen ältestbandkeramischen Inventaren: Generell überwiegen in diesen flache Dechselklingen, gefolgt von mittelhohen Stücken, hohe Dechselklingen kommen eher in jüngerbandkeramischen und mittelneolithischen Zusammenhängen vor (RAMMINGER 2011, 135). Kleine hohe Dechsel kommen durchgängig vor, sind aber generell selten (aufgeschlüsselt nach Fundplätzen siehe Anhang 7). In diesem Zusammenhang gibt Ramminger allerdings zu bedenken, dass die Existenz verschiedener Dechseltypen weniger chronologisch als vielmehr funktional zu interpretieren ist (RAMMINGER 2007, 168–170). Verschiedene Experimente haben gezeigt, dass sich die mittelhohen Dechsel besonders gut zum Fällen von Bäumen und zum Spalten eignen, während die flachen Stücke zum Glätten eingesetzt werden können (LÜNING 2005b, 44–49; ELBURG/HEIN 2011).

Beim Vergleich der Erhaltung der Dechselklingen aufgeschlüsselt nach Dechseltypen (Abb. 82) fällt auf, dass bei Dechselklingen des Typs 2 der Anteil der vollständig erhaltenen Stücke viel höher liegt als bei Typ 3-Dechseln. Dies liegt möglicherweise an der unterschiedlichen Nutzung der Stücke. Die flachen Typ 2-Dechsel wurden hauptsächlich zum Glätten eingesetzt,

konnten immer wieder nachgeschliffen werden und waren auch noch in weit abgeschliffener Form gut zu verwenden. Die mittelhohen Dechsel (Typ 3) dagegen, die hauptsächlich für schwere Arbeiten wie das Fällen von Bäumen und das Spalten von Stämmen bestimmt waren, brachen schneller durch und wurden dann gerne zu Klopfern bzw. Mörsern umgearbeitet.

5.6.1.5 Durchlochte Dechsel

Zwei Dechselklingen, die Stücke 3/8 und 19/16, fallen durch ihre Lochung aus dem üblichen Schema heraus (Taf. 14, 3/8 und Taf. 27, 19/16). Auch ihr Rohmaterial ist ungewöhnlich, der Dechsel 3/8 wurde aus einem dunkelgrünen Dolerit hergestellt, das Stück 19/16 aus einem hellgrau-grünlichen Gneis. Dieses Stück fällt darüber hinaus auch durch seine massige Form und seinen hohen Querschnitt auf.

Durchlochte Dechsel kommen in bandkeramischem Kontext selten, in Siedlungen des Starčevo-Körös-Cris-Kreises dagegen häufiger vor (RAMMINGER 2007, 168). Sie werden, wie die Scheibenkeulen, von einigen Autoren, u.a. wegen der geringen bzw. nicht vorhandenen Gebrauchsspuren und der auffälligen Rohmaterialien, eher als Statussymbol denn als Gebrauchsgegenstand interpretiert (NIESZERY 1995, 156–159; LENNEIS 2017b, 153). Auch die beiden Stücke aus dem Ries weisen, abgesehen von den Brüchen, nur geringe Gebrauchsspuren auf. Eine Deutung als Statussymbol erscheint daher möglich. Ein vergleichbares Stück aus einem

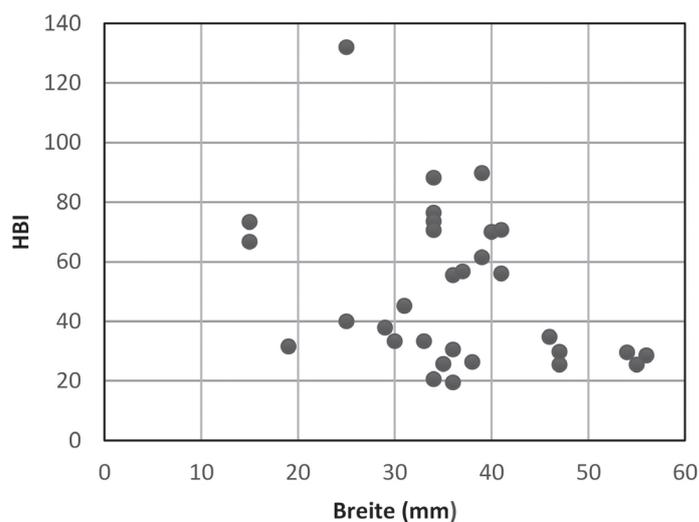


Abb. 80 Höhen-Breiten-Index und absolute Breite der Dechselklingen (n = 31).

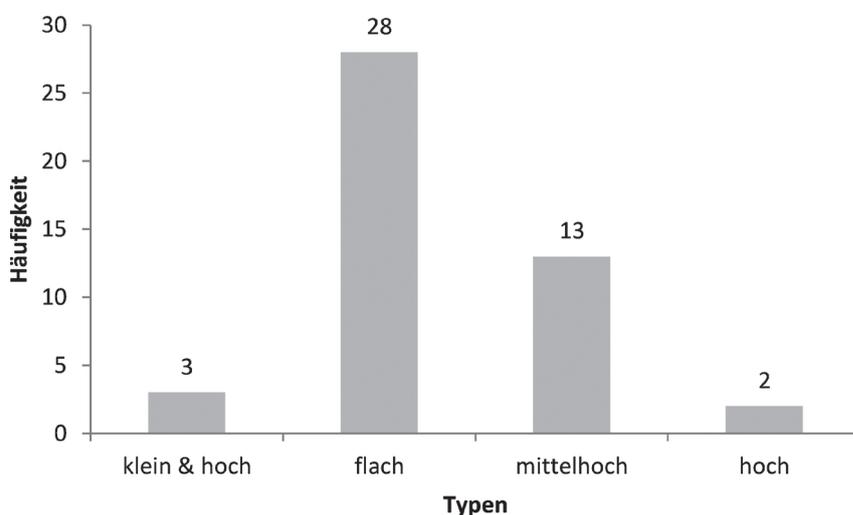


Abb. 81 Dechseltypen. 14 Stücke konnten keinem Typ zugewiesen werden.

ausgefallenen Serpentin findet sich in der bandkeramischen Siedlung Mold in Österreich (DIES. 2018, Abb. 2.4.3_06).

5.6.1.6 Gebrauchsspuren und Beschädigungen

Gebrauchsspuren und Beschädigungen ließen sich am einzelnen Stück oftmals nicht voneinander trennen, weshalb sie hier zusammen besprochen werden, obwohl sie ursprünglich getrennt aufgenommen wurden. Auch der Zeitpunkt der Beschädigung, ob alt oder modern, ließ sich bei einigen Brüchen nicht mehr ermitteln.⁴⁵ Wie die Auswertung der Erhaltung schon gezeigt hat, sind nahezu alle Stücke beschädigt und/oder umgearbeitet worden, nur die Stü-

cke 3/10 und 19/2 (**Taf. 27**) weisen keinerlei Beschädigungen auf. Bei beiden handelt es sich allerdings um Umarbeitungen von Abschlägen ehemals größerer Dechsel zu kleinen Dechselklingen. Die am wenigsten zerstörten Stücke in primärer Verwendung sind die Stücke 3/14 und 12/1 (**Taf. 19**), zwei mittelhohe Dechselklingen, die nur durch einen rezenten Bruch beschädigt wurden. Folgende Beschädigungen treten auf:

Die häufigste Beschädigung ist ein Querbruch im Mittelteil, gefolgt von Aussplitterungen am Nacken bzw. an der Schneide (**Abb. 83**). Der Bruch im Mittelteil kommt, wie oben erwähnt, vor allem bei den mittelhohen Dechseln vor und ist, falls es sich um einen alten Bruch handelt, mutmaßlich auf die immense Krafteinwirkung beim Fällen von Bäumen und Spalten der Hölzer zurückzuführen. Aus-

⁴⁵ Für einen Teil der Dechselklingen aus Schwanfeld geht Ramminger sogar von einer intentionellen Zerstörung vor der Entsorgung aus (2011, 200).

	vollständig	Schneide	Mittelteil	Nacken	Längsseite	Fragm.	Summe
Typ 1	1	1	1				3
Typ 2	12	9	1	4	1	1	28
Typ 3	1	2	4	5		1	13
Typ 4			1		1		2

Abb. 82 Erhaltung der Dechselklingen nach Typen.

Beschädigung	Anzahl
keine Beschädigungen	2
Aussplitterungen an der Schneide	10
Aussplitterungen am Nacken	16
Querbruch im Mittelteil	34
Delle bzw. großer Abschlag auf Ober- und Unterseite	3
Delle bzw. großer Abschlag auf Oberseite	3
Delle bzw. großer Abschlag auf Unterseite	4
Nacken abgeschlagen/ausgebrochen	4
mehrere kleinere "Abschläge"/Beschädigungen auf der Ober- oder Unterseite	1
Querbruch in Lochung	1
Längsseite abgeschlagen	1
"Kanten" der Unterseite im Bereich des Nackens ausgesplittert	2
ein Teil einer Schmalseite/Unterseite von der Schneide her abgebrochen	5
umseitig stark beschädigt	3
eine Schmalseite leicht beschädigt	4
Fragment von der Oberseite	4
flächige Beschädigung der Unterseite	2
Quer- und Längsbruch in Lochung	1
rezente Beschädigung durch Pflug etc.	11

Abb. 83 Festgestellte Beschädigungen an Dechselklingen.

Gebrauchsspuren	Anzahl
keine	40
Glanz am Nacken	1
verrundete, abgewetzte Nackenpartie	9
verrundete Schneide	7
keine Angabe	3

Abb. 84 Festgestellte Gebrauchsspuren an Dechselklingen.

splitterungen an Nacken und Schneide treten nach einer gewissen Zeit bei jeglicher Nutzung auf.

Bei der Beschädigung Kanten der Unterseite in der Nähe des Nackens auf beiden Seiten ausgesplittert könnte es sich auch um eine Gebrauchsspur von der Schäftung handeln, dies war bei den beiden vorliegenden Stücken nicht sicher zu belegen. Eindeutig durch den Gebrauch entstanden ist die Beschädigung ein Teil einer Schmalseite/Unterseite von der Schneide her abgebrochen, zu beobachten beispielsweise an den Stücken 3/1 (**Taf. 14**) und 8/1 (**Taf. 17**). Diese weisen eine durch den Ge-

brauch oder einen Nachschliff asymmetrisch gewordene Schneide auf, die durch die ungleiche Krafteinwirkung einen Bruch an dieser Stelle begünstigte.

Spuren, die sicher vom Gebrauch des Stückes stammen, konnten nur bei 17 Artefakten festgestellt werden, bei vielen anderen Stücken war, wie oben erwähnt, der Übergang von Gebrauchsspur zu Beschädigung fließend. Die häufigsten „echten“ Gebrauchsspuren sind eine verrundete, abgewetzte Nackenpartie und eine Verrundung der Schneide (**Abb. 84**). Beides entsteht bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Dechselklingen. Darüber hinaus konnte nur bei

einem Stück eine glänzende Partie am Nacken erkannt werden, die vermutlich durch Reibung einer wie auch immer gearteten Schäftung entstand.

5.6.1.7 Umarbeitungen

Als Umarbeitung werden hier alle intentionellen Veränderungen des ursprünglichen Gerätes verstanden, bei der es zu größeren Formveränderungen kommt. Demnach sind alle Stücke ab Stadium 7 des Lebenszyklus einer Dechselklinge nach Ramminger Umarbeitungen. Werden zum Beispiel bei einem zerbrochenen Dechsel Nacken und Schneide neu angelegt, ist dies als Umarbeitung zu werten. Keine Umarbeitung liegt hingegen vor, wenn ein Dechsel ohne größere Formveränderung nachgeschliffen wird.

Von den 60 untersuchten Dechselklingen weisen die Hälfte der Stücke Umarbeitungen auf, bei acht von ihnen konnten zwei oder drei Umarbeitungsschritte festgestellt werden. Die mit Abstand häufigste Umarbeitung ist diejenige zu einem Klopstein oder Stößel, was an insgesamt 16 Stücken nachgewiesen werden konnte (**Abb. 85**).

Als Kombinationen treten auf:

- Ein aus einem Dechselabschlag gefertigter Minidechsel mit sekundär überschliffenen Teilen der Ober- und Unterseite (einmal), ein aus einem Dechselabschlag gefertigter Minidechsel mit sekundär geschliffener Schneide (einmal),
- ein Stück mit sekundär geschliffener Schneide und sekundär überschliffenen Teilen der Ober- oder Unterseite (einmal),
- ein Stück mit sekundär geschliffener Schneide und überschliffenen Bruchflächen,
- drei Stücke, bei denen sowohl der Nacken als auch die Schneide sekundär als Klopstein genutzt wurden.

Vor allem die mittelhohen Dechsel Typ 3 wurden besonders häufig zu Klopfen umgearbeitet (z.B. **Taf. 17, 8/6; Taf. 27, 19/4**). Dies kann mit ihrer massiven Form erklärt werden, die ideal zum Klopfen und Mörsern ist. Ausreichend große Abschläge wurden in vier Fällen zu Minidechseln umgearbeitet.

5.6.1.8 Produktionsspuren

Es wurde gesucht nach Pickspuren, Sägespuren und Teilschliff. Nichts davon konnte eindeutig erkannt werden. Dieses Fehlen jeglicher Produktionsspuren lässt sich durch die intensive Nutzung der Stücke erklären, die so stark abgearbeitet sind oder umgearbeitet wurden, dass keine Spuren der Herstellung mehr zu erkennen sind. Eine Produktion vor Ort konnte bereits ausgeschlossen werden (s.o.).

5.6.1.9 Rohmaterial

Die Bestimmung der Dechselrohmaterialien erfolgte makroskopisch. Fragliche Stücke wurden von Dr. R. Hollerbach, Geologisches Institut der Universität zu Köln, mikroskopisch untersucht.⁴⁶ Eine genauere Bestimmung des Rohmaterials ließe sich nur durch petrographische Dünnschliffuntersuchungen und/oder geochemische Röntgenfluoreszenz-Analysen erreichen, die aus Kostengründen im Rahmen dieser Dissertation nicht durchgeführt werden konnten. Dies wäre aber eine interessante Fragestellung für die Zukunft.

Das Rohmaterial der hier untersuchten Dechselklingen ist sehr einheitlich, 49 von 60 Stücken (81,7 %) bestehen aus einem Gestein, das von Archäologen allgemein als Amphibolit oder Aktinolith-Hornblende-Schiefer (AHS) bezeichnet wird (CHRISTENSEN et al. 2006).⁴⁷ Innerhalb dieser Gruppe lassen sich im vorliegenden Material makroskopisch verschiedene Varietäten unterscheiden: Es gibt sehr feinkörnige Stücke, gestreifte und schlieriger Varietäten, gröbere und feinere Texturen. Ob man daraus auch auf unterschiedliche Lagerstätten schließen kann, ist fraglich. Ohne eine Röntgenfluoreszenzanalyse kann die Herkunft dieses Rohmaterials nicht zweifelsfrei festgestellt werden. In Frage kommt, wie für alle anderen ÄLBK-Inventare auch, in erster Linie

46 Ihm und Dr. N. Kegler-Graiewski sei an dieser Stelle nochmals herzlich für ihre Hilfe bei der Bestimmung der Rohmaterialien gedankt.

47 Aus geologischer Sicht ist diese Ansprache nicht korrekt. So merkt Hollerbach an, dass bei einigen ihm vorliegenden Stücken die Metamorphose noch nicht so weit fortgeschritten sei, dass man von Amphibolit sprechen könne. Was es genau sei, könne aber nur ein Dünnschliff beweisen. Daher wird im Weiteren der archäologische Arbeitsbegriff Amphibolit verwendet.

Art der Umarbeitung	Umarb. 1	Umarb. 2	Summe
sekundäre Nutzung als Klopstein	12	4	16
aus einem Dechselabschlag gefertigter Minidechsel	4		4
überschliffene Bruchflächen	1	2	3
sekundär geschliffene Schneide	3		3
Überschleifen von Bruchflächen	1		1
sekundär überschliffene Teile der Ober-/Unterseite		1	1
sekundär überschliffene Schmalseite	1		1
keine Aussage	8	1	9
Summe	30	8	38

Abb. 85 Festgestellte Umarbeitungen der Dechselklingen.

das Vorkommen bei Jistebko im Iser-Gebirge, aus dem, nachweislich der RFA-Analysen, nahezu alle bislang untersuchten bandkeramischen Dechselklingen gemacht wurden (RAMMINGER 2007, 329; 2011, 149), vor allem jene aus ältestbandkeramischen Zusammenhängen. Außerdem gibt es geochemisch ähnliche Amphibolit-Vorkommen im Fichtelgebirge, wo aber bis heute kein Abbau belegt werden konnte. Nicht ganz auszuschließen ist schließlich die Verwendung von lokalen Amphiboliten, die durch den Meteoriteneinschlag zugänglich gemacht wurden (NADLER 2009, 19; HÜTTNER/SCHMIDT-KALER 1999), diese sind aber nach heutigem Kenntnisstand für die Herstellung von Dechselklingen zu klein.

Fünf Artefakte wurden als Gneis bestimmt. Dieser stammt vermutlich aus dem Alpenraum. Er konnte dort gewonnen werden oder aus den Schottern von Isar oder Lech weiter im Norden aufgesammelt werden. Zwei weitere Dechselklingen wurden aus Diabas hergestellt, wovon wiederum ein Stück genauer als Dolerit bestimmt werden konnte. Anders als die stark eingeregeltten Gesteine der Amphibolit-Gruppe und der Gneise weisen diese beiden Artefakte ein kartenhausartiges Gefüge auf. Solche ophitischen Gefüge sind typisch für basische Magmatite, die man im Harz und im Fichtelgebirge finden kann. Gleiches gilt für den Metadiabas. Für den Hornblendegneis (Taf. 8, 2/1) kommen als Herkunft vor allem das Fichtelgebirge und das Erzgebirge, aber auch die Alpen in Frage. Serpentin-Vorkommen finden sich im Oberpfälzer Wald und Bayerischen Wald. Eine genauere Eingrenzung

des Herkunftsgebiets der verwendeten Rohmaterialien ist ohne weitere mineralogische Untersuchungen nicht möglich.

Bemerkenswert ist die Form einiger Stücke, die nicht aus Amphibolit hergestellt wurden: Sie weisen, im Unterschied zu den formentypologisch klassischen Dechselklingen aus Amphibolit, abweichende Formmerkmale auf. So sind die durchlochten Dechsel (Taf. 14, 3/8 und Taf. 27, 19/16) aus Dolerit und Gneis hergestellt, zwei Dechsel mit einem ungewöhnlichen Querschnitt (Taf. 14, 3/1 und 3/15) wurden dagegen aus Serpentin bzw. Gneis gemacht. Ein Stück aus Metadiabas entspricht ebenfalls nicht der klassischen Dechselform.

Der hohe Anteil an Amphibolit in den Rieser Inventaren kann als weiterer Hinweis auf das hohe Alter der Fundstellen gewertet werden, denn Ramminger konnte beobachten, dass in der ÄLBK der geringe Bedarf an Dechselklingen fast ganz durch dieses Rohmaterial gedeckt werden konnte (RAMMINGER 2007, 329). In der jüngeren LBK steigt dann der Anteil lokaler und regionaler Rohstoffe, vor allem von Basalt und Kieselschiefer, an. Dies ist eine interessante Parallele zu den Silices, wo wir auch in der ÄLBK eine Versorgung über weiträumige Netzwerke und in der JLBK eine stärkere Hinwendung zu lokalen und regionalen Materialien beobachten können (Kap. 5.5.6).

5.6.1.10 Zusammenfassung Dechsel

Die Untersuchung der Dechsel zeigt, dass die Versorgung mit diesen Geräten eher schlecht

war. Es wurden insgesamt nur wenige Stücke gefunden, diese sind selten vollständig erhalten, häufig fragmentiert und umgearbeitet. Als Rohmaterial wurde hauptsächlich Amphibolit benutzt, nur in Einzelfällen wurde auf anderen Rohmaterialien zurückgegriffen. Ob der Amphibolit aus dem bislang einzigen bekannten Abbau von Jistebko stammt, ist ohne weitere geochemische Untersuchungen nicht zu bestimmen. Sicher belegen lässt sich aber, dass nahezu alle bislang untersuchten Stücke aus dem Rohmaterial dieses Vorkommens gemacht wurden und das der Abbau von Jistebko zu dieser Zeit schon vollaktiv war (RAMMINGER/ŠÍDA 2012, 170, Tab. 1). Über große Teile Mitteleuropas reichende Netzwerke zeigen sich also nicht nur in der Keramik oder den Silexrohmaterialien, sondern auch bei der Distribution des Amphibolits. In dieses Verteilungsnetzwerk waren offenbar auch die frühneolithischen Siedler des Rieses eingebunden.

Im Vergleich mit anderen ÄLBK-Plätzen fällt auf, dass, von wenigen Ausnahmen abgesehen, von den meisten Fundstellen nur wenige Dechselklingen vorliegen, obwohl mit einem Bedarf von etwa 6 Dechseln pro Haus gerechnet wird (zum Dechselbedarf siehe RAMMINGER 2007, 261–269; DIES. 2011, 151–152). Auch wenn man davon ausgeht, dass nicht alle Dechsel in der Siedlung selbst entsorgt wurden, worauf die vielen Einzelfunde im Umfeld hindeuten, muss es doch alternative Möglichkeiten bzw. Materialien zum Fällen von Bäumen und zur Holzbearbeitung gegeben haben, z.B. Knochen oder Geweih (WEINER 1996; DERS. 2003, 409–410).

5.6.2 Andere geschliffene Felsgesteingeräte

Außer den 60 Dechseln wurden 15 weitere geschliffene Geräte aus Felsgestein gefunden. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Stücken finden sich im Katalog.

5.6.2.1 Keile

Als Keile bezeichnet man Axtklingen mit D-förmigem Querschnitt und einer, im Unterschied zu den durchlochenden Dechseln, parallel zur Schneide verlaufenden Lochung. Sie lassen sich von

der Form der hohen Dechsel ableiten und werden gleichzeitig als die älteste Form der Hammeräxte bezeichnet (KEGLER-GRAEWSKI 2007, 59). Von KLASSEN wurden sie in 15 Typen unterteilt (2004, 24–26). An den Rieser Fundplätzen 3 und 12 wurde jeweils ein Keil gefunden (**Taf. 14, 3/7** und **Taf. 19, 12/5**). Von FP 8 stammt außerdem ein Stück, bei dem es sich am ehesten um einen untypischen Keil handeln könnte, seine Bestimmung ist jedoch wegen der ungewöhnlichen Form nicht sicher (**Taf. 17, 8/9**). Alle drei Stücke wurden aus Amphibolit hergestellt. In welchen zeitlichen Kontext die Stücke einzuordnen sind, ist nicht klar, denn nur an FP 3 konnte eine mittelneolithische Belegung nachgewiesen werden, an den FP 8 und 12 wurden hingegen nur bandkeramische Funde geborgen. Biermann geht davon aus, dass durchlochende Steingeräte frühestens ab der älteren oder mittleren LBK Verwendung fanden (RAMMINGER 2011, 10).

5.6.2.2 Scheibenkeulen/Keulenköpfe

Scheibenkeulen sind „geschliffene, abgeflachte, runde bis rundovale oder abgerundet rechteckige, zur Außenkante hin flach zulaufende, durchlochende Geräte mit meist konvex-konkavem Querschnitt“ (RAMMINGER 2007, 289 nach HAHN 1992, 295). Eine typochronologische Einteilung nahm BIERMANN (2011, 16) vor, der sie von den mesolithischen Geröllkeulen ableitet (BIERMANN 2011, 9). Diese Einschätzung wird durch Funde aus den Niederlanden unterstützt, wo mesolithische Geröllkeulen bis in die Zeit der Bandkeramik datiert werden können (DRENTH/NIEKUS 2009). Im Starčevo-Körös-Cris-Kontext wurden bisher keine Scheibenkeulen entdeckt, wohl aber in Vinča-zeitlichen Siedlungen in Serbien (RAMMINGER 2007, 296). Für die Scheibenkeulen gilt demnach, wie für die Keile, dass eine Datierung in die ÄLBK unwahrscheinlich ist. In jüngerbandkeramischem Kontext tauchen sie hingegen vereinzelt auf.

Im Ries konnten an den FP 3 und 12, den gleichen Fundplätzen, von denen auch die beiden Keile stammen, das Bruchstück einer Scheibenkeule sowie die Vorarbeit zu einer weiteren Scheibenkeule gefunden werden (**Taf. 14, 3/17** und **Taf. 19, 12/9**). Eine der Scheibenkeulen be-

FP	LABNR	C14AGE	C14STD	calBC	STD	C13	MATERIAL	SPECIES
Enkingen	UtC-2344	6460	80	5423	67	-26,80	ceramics	nd
Enkingen	KI-3372	6380	140	5319	148	-25,80	charcoal	quercus
Enkingen	KI-3374	6350	140	5289	159	-25,90	charcoal	quercus
Enkingen	UtC-2325	6320	90	5289	114	-26,90	ceramics	nd
Enkingen	KI-3375	6280	140	5223	163	-27,30	charcoal	nd
Enkingen	KI-3376	6120	80	5069	115	-26,80	charcoal	nd
Enkingen	KI-3373	5990	210	4907	257	-29,10	charcoal	nd
Enkingen	UtC-2345	2580	120	684	156	0,00	ceramics	nd
Enkingen	UtC-2346	1650	80	393	108	0,00	ceramics	nd
Kleinsorheim	UtC-1840	7730	120	6618	134	nd	ceramics	nd

Abb. 86 ^{14}C Daten aus Enkingen und Kleinsorheim.

steht aus Amphibolit, die andere aus einem singulären Material, das bislang nicht bestimmt werden konnte.

5.6.2.3 Walzenbeil

Vom Fundplatz 13, einem ausschließlich in der ÄLBK besiedelten Platz, stammt ein dickes, trapezförmiges Beil mit gepicktem Körper und geschliffener Schneide aus feinkörnigem Syenit (**Taf. 20, 13/1**). Die nächsten Vorkommen dieses Rohstoffs liegen im Odenwald und im Thüringer Wald. Die größten Parallelen weist dieses ungewöhnliche Stück zu den Walzenbeilen auf. Walzenbeile sind nach WEINER (2003) „Beilklingen plumper Form aus Felsgestein mit gepicktem Körper und geschliffener Schneide“. Sie sind eine Werkzeugform des Nordischen Endmesolithikums, genauer der Ertebølle-Kultur (HARTZ/LÜBKE 2012, 651–655) und gehören somit in einen ähnlichen Zusammenhang wie die zuvor beschriebenen Keulenköpfe. Vergleichbare Stücke gibt es aber auch aus dem westeuropäischen Jungneolithikum (FIEDLER 1979, 126).

5.6.2.4 Beile

Die zehn gefundenen Beile datieren in nachbandkeramische Zeit und werden daher hier nicht besprochen.

5.7 ^{14}C -Daten aus Enkingen und Kleinsorheim

Aus Enkingen liegen neun ^{14}C -Daten vor und aus Kleinsorheim eines (**Abb. 86**). Alle Proben wurden im Jahr 1992 konventionell gemessen, die Keramik in Utrecht, die Holzkohlen in Kiel. Die

Daten wurden von Stäuble im Rahmen seiner Dissertation analysiert (STÄUBLE 2005, 241, 243). Für die vorliegende Untersuchung wurden die Daten mit CalPal online erneut kalibriert, da sich die Kalibrationskurve in den vergangenen Jahren erheblich verändert hat.

Die beiden an Keramikscherben genommenen Proben UtC-2325 und UtC-2344 stammen aus der Längsgrube des Hauses in Enkingen. Kalibriert ergaben sie ein Alter von 5423 ± 67 calBC bzw. 5289 ± 114 calBC. Wegen der hohen Standardabweichungen können sie, wie schon von Stäuble erwähnt, nur grob ins 54. Jahrtausend datiert werden. Bei den beiden Daten UtC-2345 und UtC-2346 handelt es sich um die soluble fraction, weshalb sie unberücksichtigt bleiben (STÄUBLE 2005, 219–224). Ebenfalls aus der östlichen Längsgrube stammen die fünf Holzkohledaten (KI-3372–3376) mit einem kalibrierten Alter von 5319 ± 148 calBC, 5289 ± 159 calBC, 5223 ± 163 calBC, 5069 ± 115 calBC und 4907 ± 257 calBC, die wegen der sehr hohen Standardabweichungen und des zu erwartenden multiplen Altholzeffekts nicht verwendet werden können.⁴⁸ Das Datum aus Kleinsorheim schließlich weist ebenso eine sehr hohe Standardabweichung auf und erscheint mit einem kalibrierten Alter von 6618 ± 134 calBC als eindeutig zu alt.

Die vorliegenden ^{14}C -Daten ermöglichen also lediglich eine grobe Einordnung der Besiedlungsvorgänge am Fundplatz Enkingen in das 54. Jahrtausend.

⁴⁸ Zum Altholzeffekt in der ÄLBK siehe auch RIEDHAMMER 2017, 333–334.