

---

# NEUBESTIMMUNG DER SILEX-ROHMATERIALIEN AUS DER ENDNEOLITHISCHEN SEEUFERSIEDLUNG BODMAN-WEILER II (LKR. KONSTANZ)

---

Michael J. Kaiser

Am nordwestlichen Ende des Überlinger Sees liegt die 1986 entdeckte Seeufersiedlung Bodman-Weiler II (Abb. 1), die nach Untersuchungen des Dendrolabores in Hemmenhofen (André Billamboz) in die Zeit zwischen 2916–2873 v. Chr. datiert werden konnte.<sup>1</sup> Sie bestand folglich zeitgleich zu der am Ostufer des Überlinger Sees gelegenen Pfahlbausiedlung Sipplingen Na (Bodenseekreis, Schichten 15, 2925–2855 v. Chr.)<sup>2</sup> sowie weitgehend auch mit der am Ostufer des Untersees gelegenen Siedlung Allensbach-Strandbad C1 (Lkr. Konstanz, 2914–2897 v. Chr.)<sup>3</sup> Partielle zeitliche Überschneidungen gibt es zudem mit den Sipplinger Siedlungsphasen SiNb1 (Schicht 16A, 2924–2911 v. Chr.) und SiNb2 (Schicht 16B, 2876–2855 v. Chr.)<sup>4</sup>

Eine umfassende wissenschaftliche Aufarbeitung der Befunde und Funde aus Bodman-Weiler II wurde 2007 durch Joachim Königer, Karlheinz Steppan und Joachim Wahl in den Hemmenhofener Skripten Band 7 vorgelegt.<sup>5</sup> Bei den in der Publikation mitberücksichtigten Silices handelt es sich um 55 Artefakte, die in den Jahren 1986, 1988 und 2005 bei Tauchsondagen des Landesamtes für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Außenstelle Hemmenhofen geborgen wurden sowie um die Lesefundbestände von Klaus Kiefer und Hans-Jo-

achim Krass.<sup>6</sup> Letztere stammen aus der Flachwasserzone des Gemeindehafens und umfassen zusammengenommen 172 Silices.<sup>7</sup> Ihre Zuordnung zur endneolithischen Kulturschicht kann als gesichert gelten, da für die Fundstelle Bodman-Weiler II lediglich eine Siedlungsphase zu belegen ist.<sup>8</sup>

Für die Fundaufarbeitung der Silices sortierte Königer die Rohmaterialien nach makroskopischen Merkmalen in sieben Materialgruppen. Hiervon hat er 15 Stichproben Jehanne Affolter zur mikroskopischen Bestimmung vorgelegt.<sup>9</sup> Mit der Zielsetzung, die bislang unvollständige und damit nur bedingt aussagekräftige Datenbasis zu erweitern und eine bessere Vergleichbarkeit mit den schon eingangs genannten Fundkomplexen aus Allensbach und Sipplingen zu ermöglichen, wurde der Verfasser 2015 vom Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Außenstelle Hemmenhofen, damit beauftragt, die Sondagefunde aus Bodman-Weiler II erneuten Rohmaterialbestimmungen zu unterziehen.<sup>10</sup> Auf die ergänzende Ausführung einer morphologischen und technologischen Merkmalanalyse wurde verzichtet.

Für die Neubestimmung der Silices wurden 54 der von Königer aufgeführten 55 Silices<sup>11</sup> erfasst und einer vergleichenden mikrofaziellen Rohmaterialanalyse unterzogen (Abb. 3; Tab. 1). Diese

---

1 Königer 2012, 9; 20.

2 Kaiser 2015, Tab. 3; Kaiser in Vorbereitung. – Zur jung- und endneolithischen Besiedlung in Sipplingen siehe Billamboz u. a. 2010; Billamboz u. a. 2011.

3 Kaiser 2015, 28. – Zur horgenzeithlichen Besiedlung von Allensbach siehe Fischer 2006.

4 Vgl. Fußnote 2.

5 Königer 2007; 2. Aufl. 2012.

6 Ebd. 9 f.; 27.

7 Ebd. 10; 29.

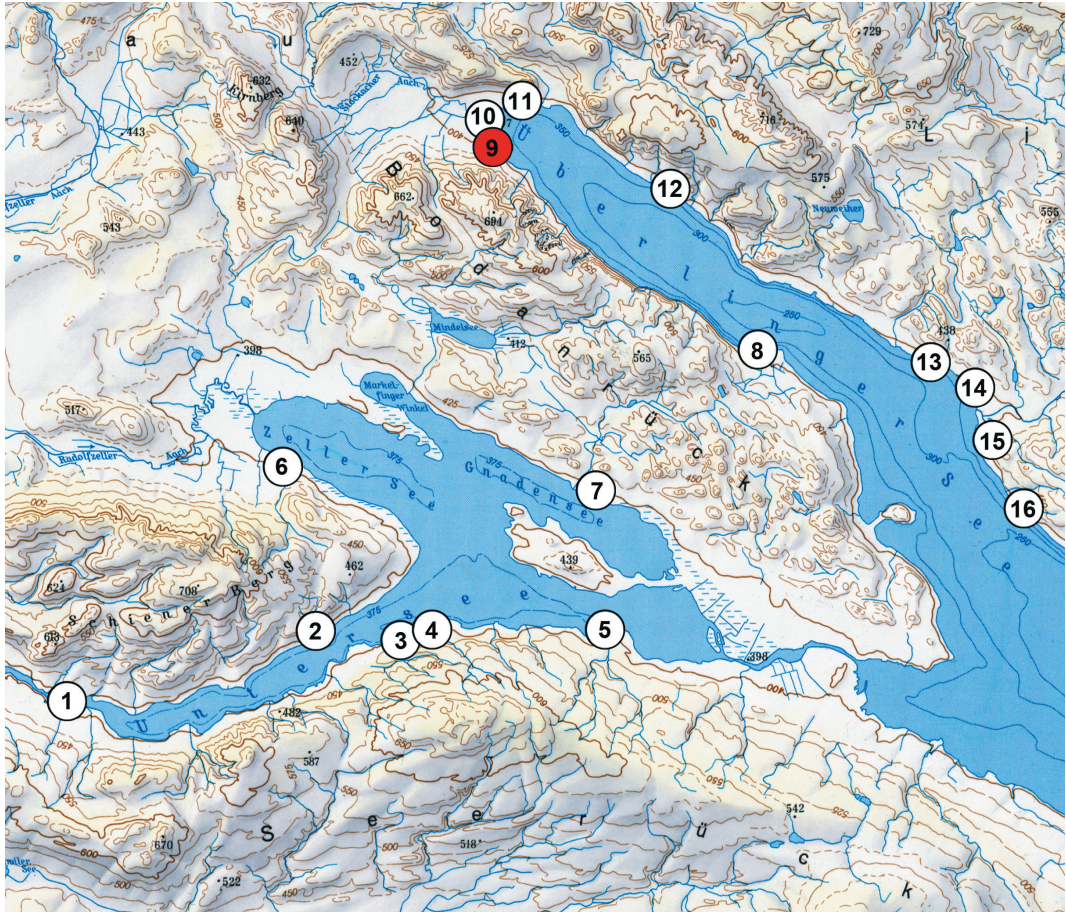
8 Freundlicher Hinweis Helmut Schlichtherle, 2015.

9 Königer 2012, 26–28; 30.

10 Ich danke Helmut Schlichtherle und Irenäus Matuschik (DFG-Projekt ‚Sipplingen‘) für praktische Hilfen und wissenschaftliche Diskussionen. Manuela Fischer, Klaus Kiefer und Joachim Königer unterstützten mich bei der Fundbereitstellung; auch Ihnen gilt hier mein besonderer Dank.

11 Königer 2012, 27.

- 1 Horgener Seeufersiedlungen am westlichen Bodensee. Die Fundstelle Bodman-Weiler II befindet sich nahe dem nordwestlichen Abschluss des Überlinger Sees.
- 1 Eschenz-Insel Werd (Kt. Thurgau, CH)
- 2 Wangen-Hinterhorn (Gde. Öhningen, Lkr. Konstanz)
- 3 Steckborn-Turgi (Kt. Thurgau, CH)
- 4 Steckborn-Schanz (Kt. Thurgau, CH)
- 5 Ermatingen-Westerfeld (Kt. Thurgau, CH)
- 6 Moos-Iznang (Lkr. Konstanz)
- 7 Allensbach-Strandbad (Lkr. Konstanz)
- 8 Wallhausen-Ziegelhütte (Stadt u. Lkr. Konstanz)
- 9 Bodman-Weiler II (Lkr. Konstanz)
- 10 Bodman-Weiler I (Lkr. Konstanz)
- 11 Ludwigshafen-Seehalde (Lkr. Konstanz)
- 12 Sipplingen-Osthafen (Bodenseekreis)
- 13 Nußdorf-Strandbad (Stadt Überlingen, Bodenseekreis)
- 14 Maurach-Ziegelhütte (Gde. Uhlidingen-Mühlhofen, Bodenseekreis)
- 15 Unteruhldingen-Stollenwiesen (Gde. Uhlidingen-Mühlhofen, Bodenseekreis)
- 16 Meersburg-Ramsbach (Bodenseekreis).



erfolgte mit Hilfe eines Stereomikroskopes bei 16- und 45-facher Vergrößerung. Besondere mikrofazielle Gegebenheiten konnten dabei mit Hilfe der Mikrofotografie dokumentiert werden (Canon EOS 550D auf Wild Heerbrugg M3C).

Die Lagerstätten der an den Artefakten aus Bodman-Weiler II analysierten Silex-Rohmaterialien befinden sich in zum Teil sehr unterschiedlicher Entfernung zur archäologischen Fundstelle. Sie stammen aus der mit einem Umgebungsradius von ca. 30 km begrenzten Lokalzone, aus der im Umkreis von ca. 30 bis 100 km gelegenen Regionalzone und der über Strecken von 100 km hinausreichenden Fernzone.<sup>12</sup>

Der Hauptanteil der 54 analysierten Silices entfällt auf Jurahornsteine vom Typ Hegau/Westalb, die bereits in ca. 10 bis 15 km Entfernung zur Fundstelle Bodman-Weiler II zu finden sind.<sup>13</sup> Ihr Anteil liegt bei 38,9%. Aus dem Übergangsbereich von der Lokal- zur Fernzone stammen die Jurahornsteine der Typen

Schaffhausen und Klettgau-Randen. Hiervon sind letztere mit 31,5% häufig, während solche vom Typ Schaffhausen lediglich mit vier sicher bestimmten Funden belegt sind (7,4%).<sup>14</sup> Ein Artefakt besteht aus weißem Markgräfler Jaspis und stammt wahrscheinlich aus Kleinkems (Gde. Efringen-Kirchen, Lkr. Lörrach) und damit aus über 110 km Luftlinienentfernung.<sup>15</sup> Singulär ist zudem die Bestimmung eines Fundes als Silex Typ Otelfingen-Lägern (Kt. Zürich, CH), die durch Affolter erfolgte und eine Herkunft aus ca. 60 km Entfernung annehmen lässt.<sup>16</sup> Der Anteil nicht näher bestimmter Jurahornsteine liegt bei 14,8%. Vermutlich entfällt von diesen der Hauptanteil auf die gut belegten Rohmaterialtypen Hegau/Westalb und Klettgau-Randen, ohne dass dies anhand besonderer mikrofazieller Merkmale eindeutig zu identifizieren ist.

An weiteren Rohmaterialien waren je ein Radiolarit und ein Radiolarien-Silex zu bestimmen. Für den Radiolarit kommt gleichermaßen

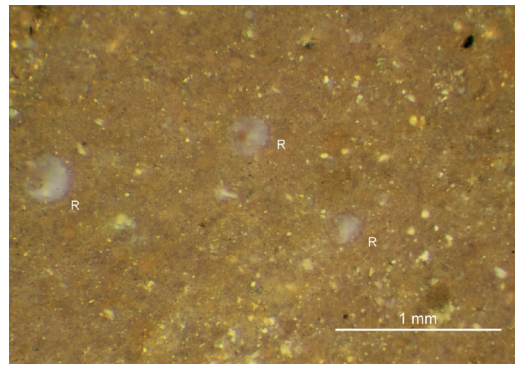
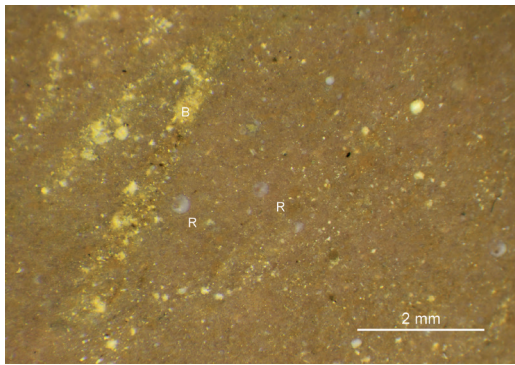
12 Vgl. de Grooth 1994, 363; Lüning 1978, 269 f.; Kieselbach 2008, 68.

13 Rohmaterialbeschreibung Typ Hegau/Westalb siehe Kaiser 2015, 152 f.

14 Rohmaterialbeschreibungen Typ Schaffhausen und Typ Klettgau-Randen siehe ebd. 148–151.

15 Vgl. Königer 2012, Taf. 9,141. – Rohmaterialbeschreibung Markgräfler Jaspis siehe Kaiser 2013, 80–88.

16 Königer 2012, Tab. 17 u. 18; Kat. Nr. 174. – Rohmaterialbeschreibungen Typ Otelfingen-, ‚Lägern‘ siehe Affolter 2002, 90; Kaiser 2015, 154 f.



2 Das Rohmaterial eines medialen Klingenfragmentes aus Bodman-Weiler II lässt Radiolarien (R) und Bioturbationen (B) erkennen. Eine Lokalisierung der dazugehörigen alpinen Silexlagerstätten steht noch aus.

**Tabelle 1** Silexfunde Bodman-Weiler II (2916–2873 v. Chr.). Die Rohmaterialien und deren Anteile an Primärkortex (PK).

Rohmaterial	n	%	PK
Typ Hegau/Westalb	21	38,9	11
Typ Schaffhausen	4	7,4	3
Typ Klettgau-Randen	17	31,5	6
Typ Otelfingen-, Lägern'	1	1,9	–
Typ Markgräfler Jaspis, Kleinkems	1	1,9	1
Jurahornstein (Malm)	8	14,8	4
Radiolarien-Silex, rotbraun	1	1,9	–
Radiolarit, rot und grün	1	1,9	–
<b>gesamt</b>	<b>54</b>	<b>100</b>	<b>25</b>

eine Herkunft aus dem Allgäu, Vorarlberg (A) oder den Schotterfluren des nördlichen Alpenvorlands (Bodenseeregion) in Frage.<sup>17</sup> Der Ursprung des Radiolarien-Feuersteins ist nicht genau anzugeben. Sicher stammt er aus dem Alpenraum; Affolter vermutet eine Herkunft aus Oberitalien.<sup>18</sup> Die dort verbreitete kreidezeitliche Ablagerung Scaglia Variegata (Aptium-Turonium) führt in den oberen Schichtbereichen zum Teil rotbraune Silexrohmaterialien. Diese zeigen nach Untersuchungen von Stefano Bertola insbesondere Radiolarien und freischwebende Foraminiferen sowie durch Bioturbationen hervorgerufene Flecken.<sup>19</sup> Im Artefakt aus Bodman-Weiler II sind ebenfalls Radiolarien und Bioturbationen zu erkennen (Abb. 2). Eine Übereinstimmung der Rohmaterialien erscheint demnach möglich. Für eine exakte Bestimmung müsste ein direkter Vergleich vorgenommen werden, der zurzeit nicht möglich ist.

Ergänzend zu den neu durchgeführten Rohmaterialuntersuchungen sind hier noch Arte-

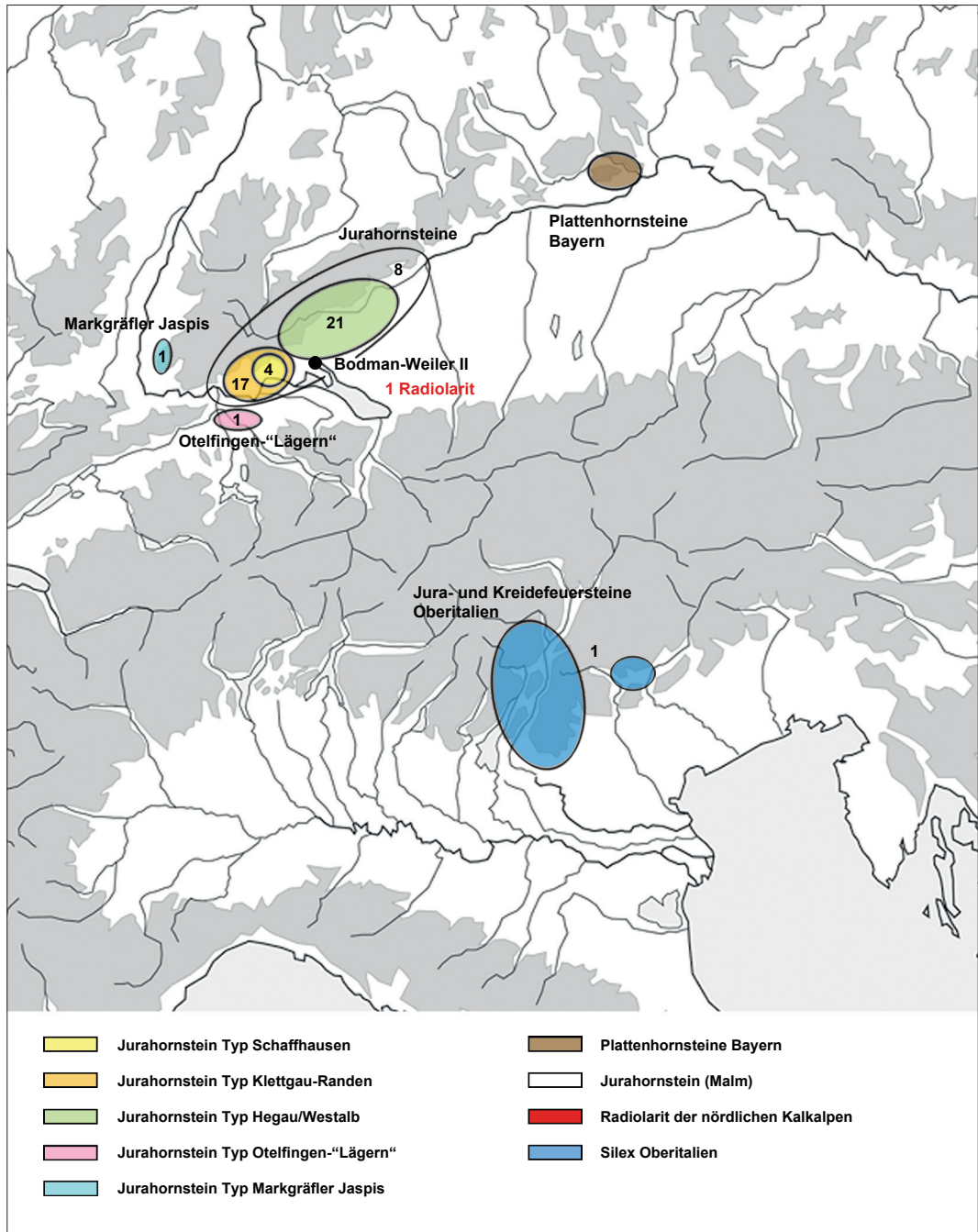
fakte aus Importsilex aufzuführen, die durch Affolter und Königer im Fundmaterial der Sammlungen Kiefer und Krass festgestellt wurden: Zwei Fragmente von Erntemessereinsätzen sowie ein vollständiger und ein fragmentierter Dolch bestehen aus Plattenhornsteinen, deren Rohmaterialherkunft wahrscheinlich im Bereich der rund 240 km entfernten Region Kelheim-Regensburg zu suchen ist.<sup>20</sup> Zwei Messer und ein kratzerartiges Artefakt sind nach Beurteilung von Affolter vermutlich aus Oberkreidefeuerstein des nördlichen Pariser Beckens gefertigt.<sup>21</sup>

Nicht bestätigt werden konnte die Bestimmung von insgesamt fünf Silexartefakten als Jurahornstein Typ 256 Flintsbach-Hardt (Lkr. Deggendorf) nach Affolter.<sup>22</sup> Nach eigenen Untersuchungen handelt sich dabei um zwei Jurahornsteine vom Typ Klettgau-Randen,<sup>23</sup> einen Jurahornstein vom Typ Schaffhausen<sup>24</sup> und um zwei nicht näher bestimmte Hornsteine. Von letzteren zeigt eine Pfeilspitze unter dem Mikroskop ein mikritische Grundmasse mit we-

17 Zu den Radiolaritlagerstätten des nördlichen Alpenrandes siehe Binstener 2008; Brandl u. a. 2014.  
 18 Königer 2012, 29 f. Abb. 30,8; Taf. 9,131.  
 19 Bertola 2011, 468; 495–500.  
 20 Königer 2012, 29–31 Abb. 27 u. 28.

21 Ebd. 30, Abb. 30,10–12; Taf. 9,133; 10,150; 12,162.  
 22 Ebd. 28; 30 f.; Tab. 18.  
 23 Vgl. ebd. Abb. 30,6; Taf. 9,140; 12,164.  
 24 Vgl. ebd. Kat. Nr. 180; Abb. 30,4.

3 Die Rohmaterialherkunft der Silexartefakte aus Bodman-Weiler II. Die eingezeichneten Zahlen entsprechen den absoluten Werten unter den 54 neu analysierten Sondagefunden des Landesamtes für Denkmalpflege. Die Sammlungen von K. Kiefer und H.-J. Krass beinhalten zudem Artefakte aus nicht exakt quantifizierten Plattenhornsteinen der Region Kelheim-Regensburg sowie hier nicht kartierte Feuersteine der Oberkreide des nördlichen Pariser Beckens.

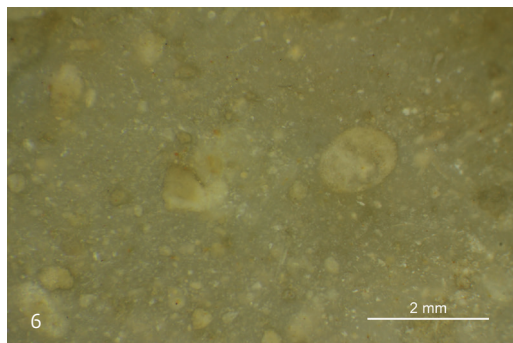
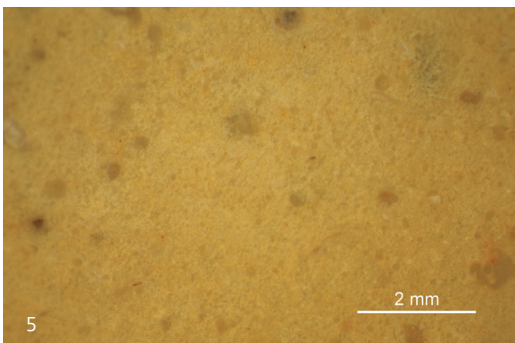
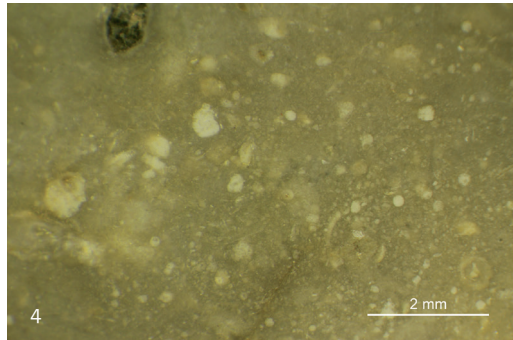
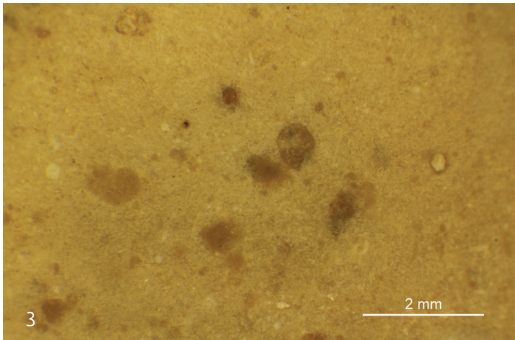
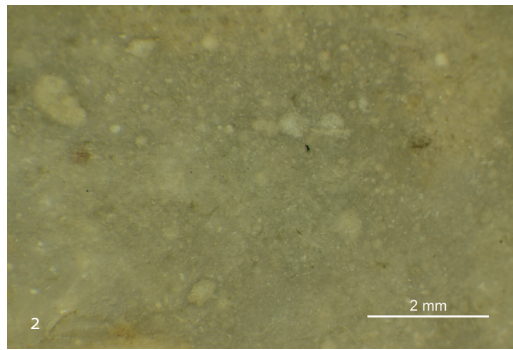
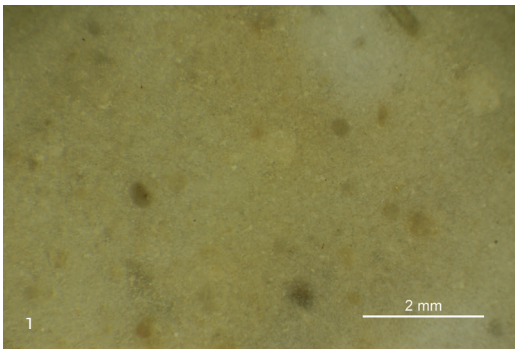


nigen, überwiegend einstrahligen Spiculae.<sup>25</sup> Solche Sedimentstrukturen sind an verschiedenen Silexlagerstätten mehr oder weniger identisch nachweisbar, so zum Beispiel in Börslingen (Alb-Donau-Kreis) oder in Mühlhausen-Ehingen (Lkr. Konstanz). Der zweite hier nicht näher bestimmte Silex könnte eventuell tatsächlich aus Flintsbach-Hardt stammen.<sup>26</sup> Aufgrund der immer wieder vorkommenden Überschneidung mikrofazieller Merkmale bei unterschiedlichen Rohmaterialtypen ist aber auch in diesem Fall

eine Bestimmung nicht mit der wünschenswerten Genauigkeit möglich. Die Klinge kann gleichermaßen auch aus einem Jurahornstein aus dem Klettgau-Randen-Gebiet bestehen (Abb. 4), ebenso ist eine Herkunft aus dem Bereich der Lägern bei Otfelfingen möglich. Nach dem methodischen Vorgehen durch Affolter ist die Benennung der genannten Artefakt-Rohmaterialien mit der Typlokalität 256 Flintsbach-Hardt durchaus stimmig, da in Flintsbach entsprechende mikrofazielle Merkmale vorkommen.<sup>27</sup> Gleichermäßen

25 Vgl. Köninger 2012, Abb. 30,5; Taf. 8,118.  
26 Vgl. ebd. Abb. 30,6; Taf. 10,144.

27 Vgl. Affolter 2002; 2011.



4 Die gleichartige Ausbildung der Mikrofazies unterschiedlicher Silex-Rohmaterialien erlaubt in vielen Fällen keine eindeutige Rohmaterialbestimmung. 1.2 Silexartefakt aus Bodman-Weiler II (Bo88, o-2069) mit zwei verschiedenen Faziesausprägungen; 3.4 Jurahornstein Typ Flintsbach-Hardt (Lkr. Deggendorf); 5.6 Jurahornstein Typ Klettgau-Randen (Dettinghofen-Baltersweil, Lkr. Waldshut). Linke Spalte: Biomikrit mit punktierten Tuberoiden; rechte Spalte: durchscheinende Matrix mit wolkenförmig verteilten Intraklasten bzw. Pseudopeloiden.

wäre es aber auch gerechtfertigt, diese Jurahornsteine nach anderen Typlokalitäten benennen, in der solcher Merkmale verbreitet sind; z.B. Typ Klettgau-Randen oder Typ Otelfingen-Lägern. Für eine Rohmaterial-Herkunftsbestimmung „Jurahornstein aus Flintsbach-Hardt“ genügt daher die Zuordnung zu einer Typlokalität alleine nicht. Hierfür müssen besondere Rohmaterialmerkmale gefunden werden, welche die Abgrenzung von gleichartig ausgebildeten Hornsteinen unterschiedlicher geologischer Aufschlüsse erlauben.<sup>28</sup> Für die aus dem Kieselnierenkalk der bayerischen Ortenburg-Formation stammenden Malm- $\beta$ -Hornsteine aus Flintsbach-Hardt<sup>29</sup> sind dies charakteristisch ausgeprägte, sich farblich oft deutlich von der Grundmasse abhebende Tuberoide. Diese geben dem Rohmaterial oft bereits makroskopisch einen charakteristischen

Habitus, der den oben genannten Artefakten aus Bodman-Weiler II fehlt, obwohl sie nicht oder nur schwach patiniert sind.

Die von Affolter angegebene Typlokalität 346 Mühlhausen-Ehingen<sup>30</sup> entspricht in der Regel dem hier bestimmten Typ Hegau/Westalb. Vorsicht ist bei dieser Angabe insoweit geboten, als dass es sich auch bei dieser Typlokalität nicht um eine Angabe zur Rohmaterial-Herkunft handelt<sup>31</sup> sondern um eine singuläre Referenzfundstelle. Allein die Kenntnis der Gesamtverbreitung eines Silextyps erlaubt eine definitive Aussage zur potentiellen Herkunft eines bestimmten Artefakt-Rohmaterials.<sup>32</sup>

Vergleicht man die Ergebnisse der neuen Rohmaterialuntersuchungen an den 54 Silices aus Bodman-Weiler II mit denjenigen aus Sipp-lingen Na (Schichten 15, 2925–2855 v. Chr.),<sup>33</sup>

28 Vgl. Kaiser 2013, 17–21; ders. 2015, 126; ders. in Vorbereitung.

29 Vgl. Binsteiner 2005, 76–80.

30 Köninger 2012, 31.

31 Vgl. fälschlich ebd. 31.

32 Kaiser 2013, 17–21; ders. 2015, 126; ders. in Druckvorbereitung.

33 Kaiser 2015, Tab. 3.

so ergibt sich ein durchaus ähnliches Bild. Auch dort sind die Anteile an Jurahornsteinen vom Typ Hegau/Westalb am höchsten und es folgen, mit etwas Abstand, jene vom Typ Klettgau-Randen. Jurahornsteine vom Typ Schaffhausen fehlen in SiNa und waren auch in den älteren Siedlungen SiJ+K (Schicht 13, 3150–3060 v. Chr.) und SiM (Schicht 14, 2991–2981 v. Chr.) nur selten zu belegen. Erst mit der jüngeren Siedlungsphase SiNb2 (Schicht 16B, 2876–2855 v. Chr.) ist dieses Rohmaterial häufiger nachgewiesen. Anders verhält es sich mit den 151 Silices aus Allensbach.<sup>34</sup> Dort liegen die Anteile an Jurahornsteinen vom Typ Hegau/Westalb und Typ Schaffhausen mit jeweils 21,2% gleich hoch. Es folgen solche vom Typ Klettgau-Randen mit 11,3%. Folglich liegen dort Verhältnisse vor, die sich in Sipplingen erst in Siedlungsphase SiNb2 entwickeln. Damit ist am westlichen Bodensee eine Veränderung in der Rohmaterialversorgung während der Spätphase der Horgener Kultur aufzuzeigen, die nicht überall gleichzeitig eingesetzt hat.

Die meist nur sehr schwer von Jurahornsteinen des Klettgau-Randen-Gebietes zu unterscheidenden Jurahornsteine vom Typ Oteltingen-Lägern sind in SiJ+K mit einer Bestimmung belegt, ebenso in Allensbach.<sup>35</sup> Aus Allensbach stammt zudem auch ein Artefakt aus dem am Bodensee nur vereinzelt auftretenden Markgräfler Jaspis. Das Rohmaterial ist dort anhand mikroskopischer und makroskopischer Merkmale den am Steinacker bei Müllheim-Feldberg (Kr. Breisgau-Hochschwarzwald) gelegenen Sekundärlagerstätten zuweisbar.<sup>36</sup> Das vereinzelte Vorkommen von Jurahornsteinen vom Typ Olten (Kt. Solothurn, CH), das für die Horgener Siedlungen in Sipplingen beobachtet werden konnte, war in Allensbach und Bodman-Weiler II nicht nachweisbar.

Der für Bodman-Weiler II belegbare Plattensilex aus der Region Kelheim-Regensburg fand sich auch in der Siedlung Na in Sipplingen (2925–2855 v. Chr.). Einzelstücke aus diesem Rohmaterial sind dort zudem aus den jungneolithischen Siedlungsphasen SiB (3857–3817 v. Chr.) und SiE (3680–3653 v. Chr.) belegt. Das gleiche gilt für Importsilex aus Oberitalien, der sowohl im Jung- als auch im Endneolithikum

auftritt. Für die Horgener Kultur sind zwei Artefakte aus SiNa und eines aus SiNb1 (Schicht 16A, 2924–2911 v. Chr.) nachgewiesen.<sup>37</sup> In Allensbach-Strandbad C1 fehlt Plattensilex aus Niederbayern. Es gibt dort aber einen Dolchfund aus oberitalischem Feuerstein, der von Affolter der Typlokalität 141 Monte Baldo zugewiesen wurde.<sup>38</sup>

Bei den Artefakten aus bayerischem Plattenhornstein und oberitalischem Silex handelt es sich oft um Erntegeräte und Dolche, die qualitativ aus dem Gesamtbestand der Silexartefakte herausstechen.<sup>39</sup> Sie dienten aber nur zur Ergänzung des Silexbedarfs der jung- und endneolithischen Siedlungen. Das Gleiche ist in der Regel für Artefakte aus Radiolarit und Ölquarzit festzustellen, die aufgrund der meist nur geringen Rohmaterialqualität selten in größerer Stückzahl auftreten (Tab. 1).<sup>40</sup> In Allensbach sind es zusammen aber immerhin 5,3% der 151 analysierten Artefakte.<sup>41</sup> Deutlich höhere Werte liegen beispielsweise aus der auf 3383–3370 v. Chr. dendrodatierten Siedlung Arbon-Bleiche 3 (Kt. Thurgau, CH) vor. Unter den dort geborgenen 252 Slices befinden sich 3% Quarzite und 10% Radiolarite.<sup>42</sup> Dies ist vermutlich auf eine dort nur schlechte Rohmaterialversorgung zurückzuführen. Dieselbe Fundstelle hat unter anderem aber auch 91 Silices aus Oberitalien und 35 Kreidefeuersteine aus Nordfrankreich geliefert, was auf einen ausgedehnten Rohmaterialhandel schließen lässt.<sup>43</sup> Für Bodman-Weiler II waren nach Frankreich weisende Netzwerke anhand der Rohmaterialbestimmung von Artefakten der Sammlungen Kiefer und Krass durch Affolter nachweisbar.<sup>44</sup>

Nach den Untersuchungen von Königer befinden sich unter den 55 bei Sondagen des LAD, Außenstelle Hemmenhofen entdeckten Silexartefakten 25 modifizierte Stücke,<sup>45</sup> was einem Anteil von 45,5% entspricht. Hohe Werte an Modifikationen können für eine fehlende siedlungsinterne Grundproduktion sprechen, wie sie bereits mehrfach für die Kernphase der Horgener Kultur belegt wurde.<sup>46</sup> Anders verhalten sich die Anteilsverhältnisse in jungneolithischen Siedlungen der Pfyn Kultur und der Pfyn-Altheimer Gruppe mit gesicherter Rohmaterialzerlegung. Aus diesen stammen sehr viele kleinteilige Schlagabfälle.

34 Kaiser 2015, Tab. 3.

35 Ebd. 129; Taf. 4,40.

36 Ebd. 130 Abb. 2.

37 Ebd.; ders. in Vorbereitung.

38 Schlichtherle 2003; Affolter 2015; Kaiser 2015, 131.

39 Vgl. Schlichtherle 1994; 2004/05.

40 Vgl. Kaiser 2015, 132 Tab. 3.

41 Ebd. Tab. 3.

42 Leuzinger 2002, 23 f. Abb. 12,16,17.

43 Ebd. 23; 25 Tab. 12.

44 Königer 2012, 30.

45 Ebd. 27 f.

46 Itten 1970, 27; Eberli u. a. 2002, 114; 136; Kaiser in Vorbereitung.

In Folge davon betragen die Mengenwerte der Modifikationen in den entsprechenden Silexinventaren meist nur ca. 10–35%.<sup>47</sup>

Im Fundmaterial aus Bodman-Weiler II sind während der Rohmaterialbestimmungen unter den Jurahornsteinen vom Typ Hegau/Westalb elf Präparationsgrundformen aufgefallen, die allesamt unmodifiziert geblieben sind. Weiter befinden sich unter den Jurahornsteinen vom Typ Klettgau-Randen eine kantenretuschierte Kernkantenklinge<sup>48</sup> sowie zwei unmodifizierte Präparationsgrundformen. Zu letzteren gehört zudem ein Abschlag aus nicht näher bestimmtem Jurahornstein. Diese Funde, die oft als unbrauchbare Abfallstücke an Schlagplätzen zurückgelassen wurden, können für die Fundstelle Bodman-Weiler II auf eine siedlungsinterne Grundproduktion hinweisen. Möglicherweise wurde diese in geringem Maße und lediglich mit Jurahornsteinen vom Typ Hegau/Westalb betrieben. Es erscheint daher,

dass wir hier die Anfänge einer wiedereinsetzenden siedlungsinternen Grundproduktion fassen, die schon in Allensbach-Strandbad C1 (2842–2821 v. Chr.) sichtbar geworden ist<sup>49</sup> und in Sipplingen Nb2 (2876–2855 v. Chr.) noch deutlicher hervortritt.<sup>50</sup>

Die Untersuchung der Silex-Rohmaterialien aus Bodman-Weiler II, Sipplingen-Osthafen und Allensbach-Strandbad C1 zeigen für die Horgener Kultur am westlichen Bodensee eine vorrangige Nutzung von lokalen Silexrohstoffen auf. Importsilices aus Frankreich, Italien, der Schweiz und Niederbayern belegen zudem eine weitreichende Vernetzung dieser Fundstellen innerhalb der prähistorischen Siedlungslandschaft Mitteleuropas. Anhand der Silexfunde aus Sipplingen können zeitliche Entwicklungen in der Rohmaterialversorgung aufgezeigt werden, in die sich die Analyseergebnisse aus Allensbach und Bodman-Weiler II weitgehend einfügen lassen.

47 Vgl. Schlichtherle 1995, Tab. 3; Kieselbach 2003, 59; dies. 2008, 153; Kaiser in Vorbereitung.

48 Vgl. Königer 2012, Taf. 10,145.

49 Kaiser 2015, 135.

50 Kaiser in Vorbereitung.

## LITERATUR

**AFFOLTER 2002**

J. Affolter, Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes. Arch. Neuchâteloise 28 (Neuchâtel 2002).

**AFFOLTER 2011**

J. Affolter, Petrographische Charakterisierung der Silex-Rohstoffe. In: K. Altorfer/J. Affolter, Schaffhauser Silex-Vorkommen und Nutzung. Wirtschaftsarchäologische Untersuchungen an den Silices der jungneolithischen Station Büttenhardt-Zelg, Schaffhausen (Herblingen)-Grüthalde und Lohn-Setzi. Beitr. Schaffhauser Arch. 5 (Schaffhausen 2011) 31–53.

**AFFOLTER 2015**

J. Affolter, Der Silexdolch von Allensbach: Herkunft des Rohstoffes. In: Allensbach-Strandbad AsC1. Eine Ufersiedlung der späten Horgener Kultur am Bodensee-Untersee, Kreis Konstanz. Funde und Befunde aus den Sondagen und Grabungen 2002–2003. Hemmenhofener Skripte 10 (Stuttgart 2015) 163 f.

**BERTOLA 2011**

S. Bertola, The flints of Southern Alps (Non Valley, Italy) provenance found in the mesolithic site of Ullafelsen (Sellrain, Tyrol). In: D. Schäfer (Hrsg.), Das Mesolithikum-Projekt Ullafelsen (Teil 1). Mensch und Umwelt im Holozän Tirols 1 (Innsbruck 2011) 463–507.

**BILLAMBOZ U. A. 2010**

A. Billamboz/U. Maier/I. Matuschik/A. Müller/W. Out/K. Steppan/R. Vogt, Die jung- und endneolithischen Seeufersiedlungen von Sippligen „Osthafen“ am Bodensee: Besiedlungs- und Wirtschaftsdynamik im eng begrenzten Naturraum des Sipplinger Dreiecks. In: I. Matuschik/Ch. Strahm/B. Eberschweiler/G. Fingerlin/A. Hafner/M. Kinsky/M. Mainberger/G. Schöbel (Hrsg.), Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung [Festschrift für Helmut Schlichtherle zum 60. Geburtstag] (Freiburg i. Br. 2010) 253–286.

**BILLAMBOZ U. A. 2011**

A. Billamboz/I. Matuschik/A. Müller, Schicht für Schicht – Besiedlungsgeschichte unter Wasser. Arch. Deutschland 6/2011, 26–28.

**BINSTEINER 2005**

A. Binsteiner, Die Lagerstätten und der Abbau Bayerischer Jurahornsteine sowie deren Distribution im Neolithikum Mittel- und Osteuropas. Jahrb. RGZM 52, 2005, 43–155.

**BINSTEINER 2008**

A. Binsteiner, Steinzeitlicher Bergbau auf Radiolarit im Kleinwalsertal/Vorarlberg (Österreich) – Rohstoff und Prospektion. Arch. Korrb. 38, 2, 2008, 185–190.

**BRANDL U. A. 2014**

M. Brandl/Chr. Haunzenberger/W. Postl/M. M. Martinez/P. Filzmoser/G. Trnka. Quaternary Internat. 351, 2014, 146–162.

**DE GROOTH 1994**

M. de Grooth, Die Versorgung mit Silex in der bandkeramischen Siedlung Hienheim „Am Weinberg“ (Lkr. Kelheim) und die Organisation des Abbaues auf gebänderte Plattenhornsteine im Revier Arnhofen (Lkr. Kelheim). Germania 72/2, 1994, 355–407.

**DIECKMANN U. A. 2013**

B. Dieckmann/A. Harwath/J. Hoffstadt/U. Maier/R. Vogt, Zum Abschluss der Rettungsgrabung in Moos-Iznang am Bodensee. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2013, 86–89.

**EBERLI U. A. 2002**

U. Eberli/R. Ebersbach/P. Favre/Ö. Akeret/B. Eberschweiler, Horgen Scheller. In: Ch. Achour-Uster/U. Eberli/R. Ebersbach/P. Favre, Die Seeufersiedlungen in Horgen. Die neolithischen und bronzezeitlichen Fundstellen Dampfschiffsteg und Scheller. Monogr. Kantonsarch. Zürich 36 (Zürich, Egg 2002) 81–229.

**FISCHER 2006**

J. Fischer, Ufersiedlungen der Horgener Kultur im Strandbad von Allensbach, Kreis Konstanz. Funde und Befunde aus den Grabungen und Sondagen 1983–1988. Hemmenhofener Skripte 6 (Freiburg i. Br. 2006).

**ITTEN 1970**

M. Itten, Die Horgener Kultur. Monogr. Ur- u. Frühgesch. Schweiz 17 (Basel 1970).

**KAISER 2013**

M. J. Kaiser, Werkzeug – Feuerzeug – Edelmetall. Die Silices des südöstlichen Oberrheingebietes und ihre Nutzung von den Anfängen bis zur Gegenwart. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 95 (Stuttgart 2013).

**KAISER 2015**

M. J. Kaiser, Die Silexfunde der Horgener Siedlung Allensbach-Strandbad AsC1. In: Allensbach-Strandbad AsC1. Eine Ufersiedlung der späten Horgener Kultur am Bodensee-Untersee, Kreis Konstanz. Funde und Befunde aus den Sondagen und Grabungen 2002–2003. Hemmenhofener Skripte 10 (Stuttgart 2015) 125–162.

**KAISER IN VORBEREITUNG**

M. J. Kaiser, Die Silexartefakte der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlungen in Sippligen (in Vorbereitung).

**KIESELBACH 2003**

P. Kieselbach, Silexfunde aus der Schicht 9 von Sippligen-Osthafen und aus der umgebenden Oberfläche. In: P. Kieselbach/M. Kolb, Siedlungen der Pfyn-Kultur im Osten der Pfahlbaubucht von Sippligen, Bodenseekreis. Band 1: Funde und Befunde. Hemmenhofener Skripte 4 (Freiburg i. Br. 2003) 55–77.

**KIESELBACH 2008**

P. Kieselbach, Metamorphose des Steins – Vom Rohmaterial zum Kulturgut. Versorgungsaspekte und technische Prozesse der Silexverarbeitung von jungneolithischen

Silexinventaren aus Südwestdeutschland (Elektron. Ressource. Diss. Univ. Tübingen 2008: <https://publikationen.uni-tuebingen.de/xmlui/bitstream/handle/10900/49145/pdf/Kieselbach.pdf?sequence=1>).

**KÖNINGER 2007**

J. Königer, Funde und Befunde aus den Tauchsondagen 1987, 1988 und 2005 und weiteres Fundmaterial aus den Sammlungen Klaus Kiefer und Hans-Joachim Krass. In: J. Königer/K. Steppan/J. Wahl, Bodmann-Weiler II – eine Ufersiedlung der Horgener Kultur vor Bodman, Kreis Konstanz. Hemmenhofener Skripte 7 (Freiburg i. Br. 2007).

**KÖNINGER 2012**

J. Königer, Funde und Befunde aus den Tauchsondagen 1987, 1988 und 2005 und weiteres Fundmaterial aus den Sammlungen Klaus Kiefer und Hans-Joachim Krass. In: J. Königer/K. Steppan/J. Wahl, Bodmann-Weiler II – eine Ufersiedlung der Horgener Kultur vor Bodman, Kreis Konstanz. Hemmenhofener Skripte 7 (Freiburg i. Br. 2012).

**LEUZINGER 2002**

U. Leuzinger, Steinartefakte. In: A. de Capitani u. a., Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3. Arch. Thurgau 11 (Frauenfeld 2002) 22–75.

**LÜNING 1978**

J. Lüning, Zur Rohstoffversorgung der Schussenrieder Siedlung Ludwigsburg bei Stuttgart. Arch. Korrb. 8, 1978, 269–274.

**SCHLICHATHERLE 1994**

H. Schlichtherle, Exotische Feuersteingeräte am Bodensee. Plattform. Schr. Ver. Pfahlbau- u. Heimatkd. 3, 1994, 46–53.

**SCHLICHATHERLE 1995**

H. Schlichtherle, Ödenahlen – Eine jungneolithische Siedlung der „Pfyn-Altheimer-Gruppe Oberschwabens“ im nördlichen Federseegebiet. Archäologische Untersuchungen 1981–1986. In: Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Die neolithische Moorsiedlung Ödenahlen. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 46 (Stuttgart 1995) 9–128.

**SCHLICHATHERLE 2003**

H. Schlichtherle, Remedellodolch mit fremdem Griff? Ein geschäfteter Feuersteindolch aus der endneolithischen Ufersiedlung Allensbach-Strandbad am Untersee/Bodensee. Nachrbl. Arbeitskr. Unterwasserarch. 10, 2003, 77–85.

**SCHLICHATHERLE 2004/05**

H. Schlichtherle, Jungsteinzeitliche Dolche aus den Pfahlbauten des Bodenseeraumes. Plattform. Schr. Ver. Pfahlbau- u. Heimatkd. 13/14, 2004/05, 62–86.



## ZUSAMMENFASSUNG

Die Neubestimmung der Silex-Rohmaterialien von 54 Artefakten der Fundstelle Bodman-Weiler II (2916–2873 v. Chr.) erlaubt Aussagen zur Rohstoffökonomie zur Zeit der Horgener Kultur am westlichen Bodensee. Diese stützt sich hauptsächlich auf die lokal bis regional verbreiteten Lagerstätten des Klettgau-Randen-Gebietes und des Hegaus mit der angrenzenden Schwäbischen Alb. Einzelne Artefakte stammen zudem aus Kleinkems (Gde. Efringen-Kirchen, Lkr. Lörrach, Baden-Württemberg), dem Lägern bei Otelfingen (Kt. Zürich, CH), aus dem nördlichen Pariser Becken, Oberitalien und Niederbayern.

Die Anteilsverhältnisse der Silex-Rohmaterialien aus Bodman-Weiler II decken sich weitgehend mit Untersuchungsergebnissen der etwa zeitgleichen Siedlung Sipplingen Na (2925–2855 v. Chr.). Die ebenfalls zeitgleiche Siedlung Allensbach-Strandbad C1 (2914–2897 v. Chr.) zeigt indessen eine abweichende Rohmaterialverteilung mit deutlich höheren Anteilen an Jurahornsteinen der Region Schaffhausen. Damit vergleichbare Anteilsverhältnisse treten in Sipplingen erst in der jüngeren Siedlungsphase Nb2 (2876–2855 v. Chr.) auf. Damit ist am westlichen Bodensee eine Veränderung in der Rohmaterialversorgung während der Spätphase der Horgener Kultur aufzuzeigen, die nicht überall gleichzeitig eingesetzt hat. Dieser Wechsel ist auch mit einem Wiederaufkommen einer siedlungsintern durchgeführten Silex-Grundproduktion verbunden, die während der Kernphase der Horgener Kultur zum Erliegen gekommen war.

## SCHLAGWORTE

Silex, Rohmaterial; Horgener Kultur; Jungsteinzeit; Endneolithikum; Bodensee.

## SUMMARY

Reevaluation of the siliceous raw materials of 54 chipped stone artifacts from the lakeshore dwelling Bodman-Weiler II (2916–2873 BC) results in new evidence on resource economy during the time of the Horgen Culture at the western Lake Constance. This is mainly based upon the local and regional chert deposits of the Klettgau, Randen and Hegau regions and also of the adjacent Swabian Alb. Moreover, few individual artifacts originate from Kleinkems (Gde. Efringen-Kirchen, Lkr. Lörrach, Baden-Württemberg), Lägern near Otelfingen (Kt. Zürich, CH), as well as the northern part of the Paris Basin, Northern Italy and Lower Bavaria.

The percentages of the different siliceous raw materials from Bodman-Weiler II largely correspond with those of the contemporaneous lake dwelling of Sipplingen Na (2925–2855 BC.). The contemporary lake dwelling Allensbach-Strandbad C1 (2914–2897 BC), however, shows a different distribution of raw material proving much higher percentage of Jurassic chert material from the Schaffhausen area. In Sipplingen, a similar distribution of raw materials does not occur before the younger settlement phase Nb2 (2876–2855 BC). A change of raw material supply in the western Lake Constance region can therefore be identified during the late Horgen Culture, which didn't, however, start simultaneously at all sites. This change is also associated with the resumption of siliceous primary production within the settlements, which had come to a standstill during the main phase of the Horgen Culture.

## KEYWORDS

Chert; flint; raw material; Horgen Culture; Neolithic; Final Neolithic; Lake Constance.

## ABBILDUNGSNACHWEIS

Abb 1: Kartengrundlage: Institut für Angewandte Geodäsie Frankfurt/Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Topographische Übersichtskarte M. 1: 200 000, orohydrographische Ausgabe Blatt CC 8718 Konstanz. Fundstellenkartierung nach Fischer 2006, Abb. 45; Köninger 2007, Abb. 47; Dieckmann u. a. 2013. – Abb. 2–4: Michael J. Kaiser.

## ANSCHRIFT DES VERFASSERS

Dr. Michael J. Kaiser  
Rheinstrasse 16  
79104 Freiburg  
E-Mail: michjkaiser@web.de

