

Zeitschrift:	Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG
Herausgeber:	Eisenbibliothek
Band:	88 (2016)
Artikel:	Handel und Verkehr im Neolithikum und in der Bronzezeit der Schweiz
Autor:	Nielsen, Ebbe
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-587250

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Handel und Verkehr im Neolithikum und in der Bronzezeit der Schweiz

Die Einführung der Landwirtschaft im Neolithikum und die erste Metallurgie in der Bronzezeit sind epochale Ereignisse, die unsere Gesellschaft bis heute prägen. Beide «Kultursprünge» waren, wie gezeigt werden soll, ohne Kontakte zu weit entfernten Gebieten undenkbar. Jede Phase innerhalb der prähistorischen Perioden begründet sich mit Veränderungen in der materiellen Kultur, die meistens von aussen beeinflusst worden sind. Woher diese Einflüsse gekommen sind, lässt sich primär durch Importfunde oder durch Nachahmungen von fremden Objekten nachweisen. Die kulturellen Unterschiede zwischen der West- und der Ostschweiz belegen Einflüsse aus unterschiedlichen Regionen. Dass dies in der Abbildung für die Bronzezeit nicht deutlich wird, hat mit der Forschungstradition zu tun.

Die Kulturphasen des Neolithikums (Jungsteinzeit) und der Bronzezeit der Schweiz umfassen die ersten sesshaften Bauern und Bäuerinnen der Steinzeit zwischen ca. 5500 und 2200 v. Chr. und der darauffolgenden Periode zwischen ca. 2200 bis 800 v. Chr., als die Bronzeherstellung die Gesellschaft prägte.¹ Abbildung 1 zeigt die Stufeneinteilung bzw. die von den Archäologen definierten Kulturen dieser Zeit.

Die Einführung der Landwirtschaft und die erste Metallurgie sind epochale Ereignisse, die unsere Gesellschaft bis heute prägen. Beide «Kultursprünge» waren, wie gezeigt werden soll, ohne Kontakte zu weit entfernten Gebieten undenkbar. Jede Phase innerhalb der prähistorischen Perioden begründet sich mit Veränderungen in der materiellen Kultur, die meistens von aussen beeinflusst worden sind. Woher diese Einflüsse gekommen sind, lässt sich primär durch Importfunde oder durch Nachahmungen von fremden Objekten nachweisen. Die kulturellen Unterschiede zwischen der West- und der Ostschweiz belegen Einflüsse aus unterschiedlichen Regionen. Dass dies in der

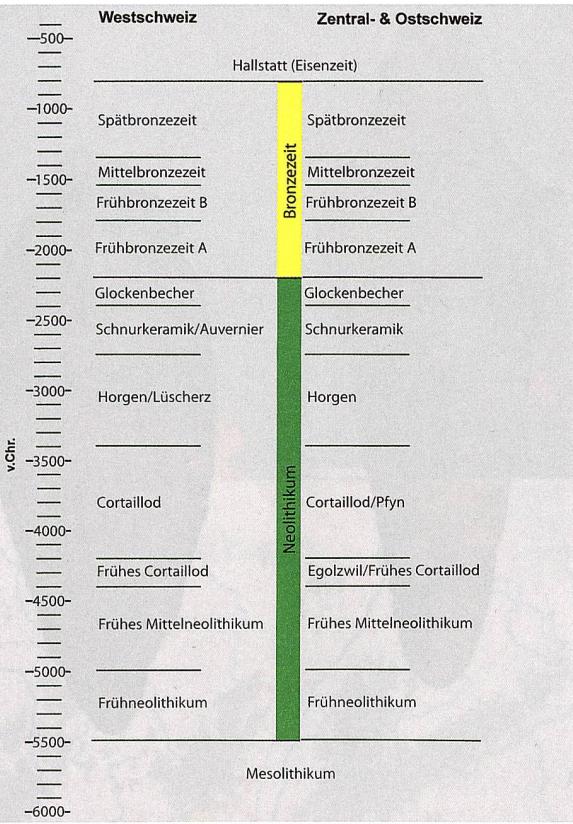
Abbildung für die Bronzezeit nicht deutlich wird, hat mit der Forschungstradition zu tun, und auch in dieser Zeit sind die Unterschiede teilweise frappant.

In den letzten Jahren gewinnt außerdem die Genanalyse an Bedeutung, da sich hierdurch die Herkunft von zoologischen (inkl. Menschen) und botanischen Funden offenbar mit grosser Sicherheit bestimmen lässt. Alleine aus Platzgründen können hier nicht alle Aspekte besprochen werden, es handelt sich also um eine subjektive Auswahl aussagekräftiger Funde aus Sicht des Verfassers.

Schriftliche Quellen fehlen für diese Zeit, und alle Ergebnisse beruhen somit auf der Interpretation von Funden und Befunden. Weiter sind nicht alle Funde und Befunde bekannt, und es bleiben also viele Wissenslücken, die erst mit zukünftigen Grabungen und Analysen zu schliessen sind.

Nahrungsmittel

Das Jagen von Wildtieren, Fischerei und Sammeln von essbaren Pflanzen waren vor Einführung der Landwirtschaft die einzigen Nahrungsquellen. Die ab der Jungsteinzeit



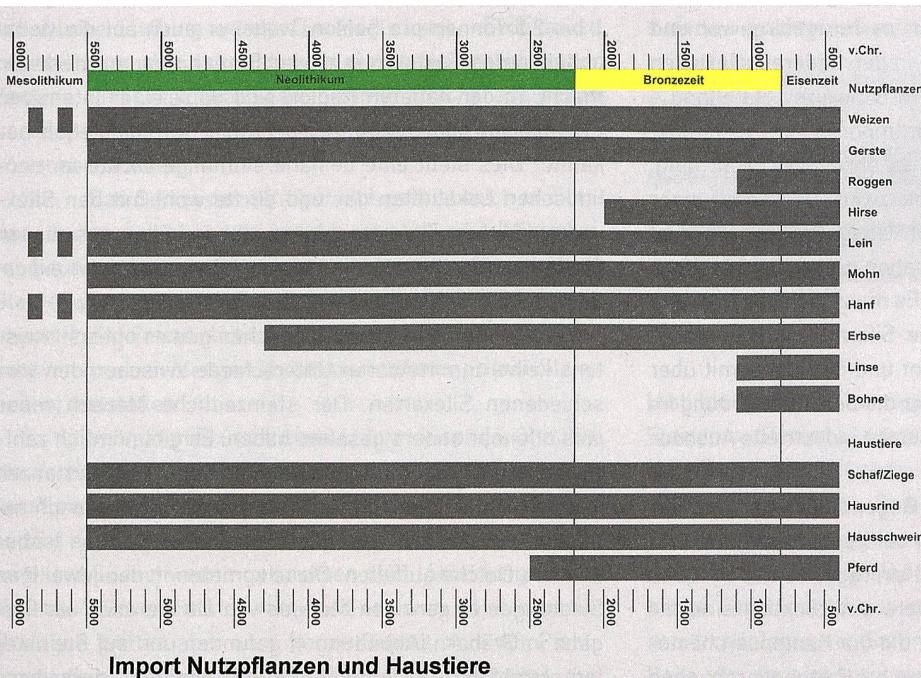
1

der Schweiz vorhandenen Nutzpflanzen und Haustiere haben hier keine wilden Vorgänger und mussten alle bei uns eingeführt werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass fast alle Arten ursprünglich aus dem Nahen Osten stammen. Nach der Domestizierung in ihrer Heimat verbreiteten sich die ersten Haustiere schrittweise Richtung Mittel- und Nordeuropa. Klar scheint, dass die neuen Nahrungsmit-

tel und somit die Landwirtschaft über das Mittelmeer und die grossen Flüsse Rhone und Donau in das Gebiet der heutigen Schweiz gelangt sind. Ob Menschen mitgekommen sind, oder ob die Güter und das Wissen von Region zu Region getauscht wurden, wird heute unter Archäologen kontrovers diskutiert. Es gibt hierzu sehr widersprüchliche Forschungsergebnisse. Aus der Schweiz gibt es Belege für die Einfuhr von Getreide aus der Zeit vor der Neolithisierung, also deutlich vor 5500 v.Chr.² Aus dem angrenzenden Ausland weisen DNA-Analysen an Grabbeigaben der frühesten Bauernkulturen, die sogenannte Bandkeramik, darauf hin, dass auch Menschen mitgewandert sein dürften. Diese Kultur berührt die Schweiz aber nur marginal, und die Frage stellt sich, ob die Entwicklung hier anders verlaufen ist? Wie auch immer, Nutzpflanzen und Haustiere kamen hier an und bis die Frage beantwortet ist, wie dies vor sich ging, bedarf es noch viel Forschung.

Äcker und Gärten müssen gepflegt und geschützt werden. Der Ackerbau – mehr als die Viehzucht – als primäre Nahrunggrundlage bedingt deshalb eine sesshafte Lebensweise. Die hoch mobilen Wildbeuter des Paläolithikums (Altsteinzeit) und des Mesolithikums (Mittelsteinzeit) konnten auf ihren ausgedehnten Wanderungen begehrte Ressourcen auflesen oder eintauschen. Für die Menschen in den festen Dörfern des Neolithikums und der Bronzezeit bestand dagegen eine dringende Notwendigkeit eines Beziehungs- und Austauschnetzes.

Bei der Betrachtung von Abbildung 2 erkennt man, dass mit der Neolithisierung um 5500 v.Chr. ein umfassendes «Paket» aus Nutzpflanzen und Haustieren eingetroffen ist. Dieses wird im Laufe der Zeit leicht ergänzt, wobei erst mit der Spätbronzezeit ein eigentlicher neuer Schub erkennbar ist.



1 Chronologieschema für das Schweizer Neolithikum und die Bronzezeit.

2 Import von Nutzpflanzen und Haustieren im Schweizer Neolithikum und in der Bronzezeit.

2



3a



3b

Silex und Stein

Der Silex (oder Feuerstein) wird manchmal als «Stahl der Steinzeit» bezeichnet. Dies, weil er für viele wichtige Geräte und Waffen unverzichtbar war und somit für die steinzeitlichen Kulturen überlebensnotwendig. In der Schweiz kommt diese Gesteinsart primär im Juragebirge vor und musste somit von den Menschen in den anderen silexlosen Regionen – wie zum Beispiel dem Schweizer Mittelland – importiert werden. Wie sich dieser Import genau gestaltete, ist heute noch völlig unklar. Da es ohne Silex nicht ging, muss von einem organisierten Netzwerk und somit einer gewissen Versorgungssicherheit ausgegangen werden. Wer hinter einer solchen Organisation gestanden hat, lässt sich bis anhin nicht nachweisen. Es muss sich aber um alte Netzwerke gehandelt haben. Die Silexaufschlüsse waren bereits in der Altsteinzeit bekannt und dienten somit über Jahrtausende als Quelle. Erst aber die Sesshaftwerdung im Neolithikum ermöglichte eine beinahe industrielle Ausbeutung des Gesteins.

Am Jurasüdfuss in der Gegend um Olten, auf der Lägeren bei Otelfingen wie auch bei Läppenberg im Jura lässt sich ab dem 4. Jahrtausend ein regelrechter Bergbau nach Silex nachweisen. Besonders eindrücklich sind die Bergwerke in Wangen bei Olten, die die Kantonsarchäologie Solothurn in den letzten Jahren bei Rettungsgrabungen untersucht hat.³ Hier wurden in der Jungsteinzeit Stollen



3a und 3b Silexminen in Chalchofen bei Olten (Jurasüdfuss), Kanton Solothurn.

4 Silexdolche aus dem Wauwilermoos, Kanton Luzern. A: Import aus Italien, B: Import aus Bayern.

in den Kalkfels eingetieft, um an die dünne, silexführende Schicht zu kommen (Abbildungen 3a und 3b). Es ist mit etlichen hunderten Stollen in der Gegend zu rechnen und die Produktion muss erheblich gewesen sein. Der Grabungsleiter Christoph Lötscher vermutet eine Gewinnung von 1 bis 2,5 Tonnen pro Saison, wobei er auch auf die vielen unbekannten Faktoren in dieser Berechnung aufmerksam macht. In der näheren Region sind dank einer intensiven Prospektion heute etwa 165 neolithische Fundstellen bekannt.⁴ Dies stellt eine beinahe einmalige Dichte an neolithischen Lokalitäten dar und dürfte wohl mit den Silexvorkommen in Zusammenhang stehen. Silex aus diesen Stollen wurde über Hunderte von Kilometern weit exportiert und für die Geräte des Alltags verwendet.

Für uns moderne Menschen gibt es optisch meistens keine unmittelbaren Unterschiede zwischen den verschiedenen Silexarten. Der steinzeitliche Mensch muss dies offenbar anders gesehen haben. Es gibt nämlich zahlreiche Funde von Silexartefakten, die über lange Distanzen ins Gebiet der heutigen Schweiz gelangt sind. Manchmal handelt es sich um spezielle Artefakte, wobei uns insbesondere Dolche auffallen. Diese kommen in den jeweiligen Siedlungen in geringen Mengen vor. Da sie auch als Beigabe in Gräbern (Abbildung 4) gefunden und auf Steinstellen abgebildet wurden, können wir vermuten, dass diese fremden Waffen auch Symbole für eine besondere gesell-



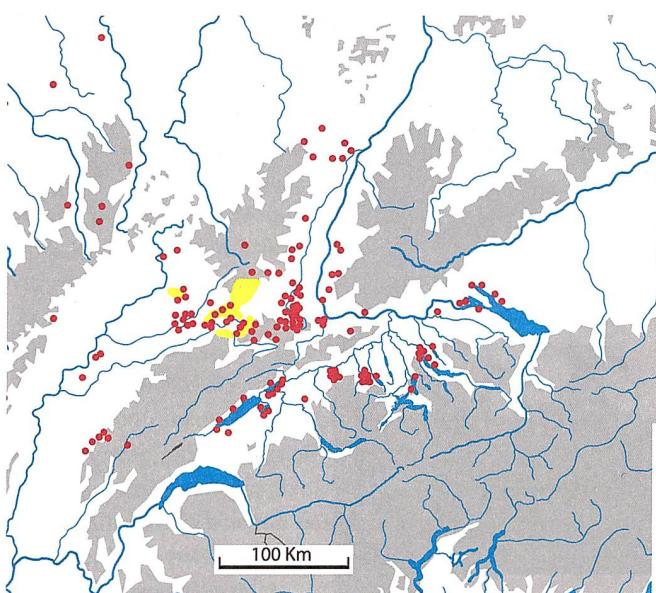
5



6



7



8



9

schaftliche Stellung waren. Die Möglichkeit, «Exotika» zu besitzen, war also schon damals ein Statussymbol. In der Zentral- und Ostschweiz waren primär Dolche aus Italien und Bayern gefragt, in der Westschweiz solche aus ostfranzösischen Quellen.⁵

Das Gebiet der heutigen Schweiz ist reich an Steinen, auch an solchen, die optisch attraktiv sind. Mit unserer heutigen Logik wäre es also nicht notwendig gewesen, Steine oder Steinartefakte aus weit entfernten Regionen zu importieren. Erstaunlicherweise können wir aber den Import von grossen Mengen an Steinartefakten, primär Steinbeilen, feststellen.

Im späten 5. und frühen 4. Jahrtausend v. Chr. fällt die Verbreitung von Steinbeilen auf, die in den Piemonteser Alpen hergestellt worden sind.⁶ Die meisten sind grosse und schön gearbeitete Exemplare, die bis nach Schottland und Südschweden gekommen sind (Abbildung 5). Die meisten Stücke kommen vereinzelt vor, zum Beispiel in der Bretagne gibt es aber auch ganze Depots. Aus der Pfahlbausiedlung kennen wir auch kleine «Alltagsbeile» aus diesem südalpinen Material, die nicht besonders auffallen

5 Kartierung der Piemonteser Steinbeile in Europa.

6 Importierte südalpine Steinbeile aus der jungsteinzeitlichen Siedlung Egolzwil 3, Kanton Luzern.

7 Importierte Aphanit-Beile [Vogesen] aus der jungsteinzeitlichen Siedlung Egolzwil 3, Kanton Luzern.

8 Kartierung der Aphanit-Beile in Zentraleuropa.

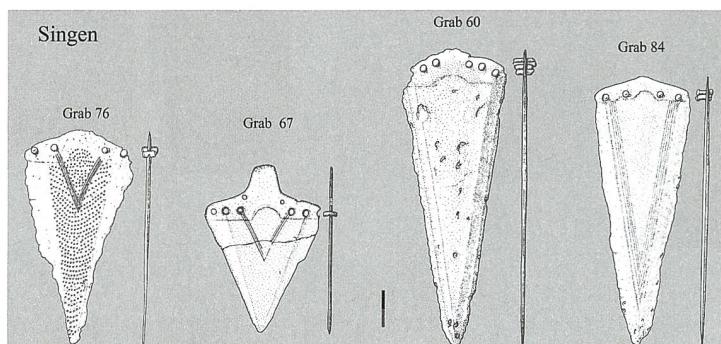
9 Neolithische Kupferartefakte aus dem Kanton Luzern.

[Abbildung 6]. Man kann sich vorstellen, dass die Beile von Stamm zu Stamm ausgetauscht wurden, und der Weg nach Norden längere Zeit gedauert haben kann.

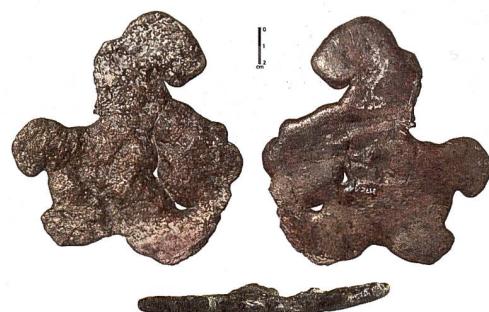
Ein zweites Beispiel sind Beile aus dem sogenannten Aphanitgestein, aus den französischen Vogesen (Abbildung 7).⁷ Diese sind im Schweizer Mittelland im frühen 4. Jahrtausend ausserordentlich häufig. Es liegen in den archäologischen Sammlungen etliche Hunderte solche Beile vor, die eine intensive Verbindung zwischen den Regionen bezeugen. Interessant ist hier eine geographische

Beobachtung. Bis 3800 v.Chr. war die westlich beheimatete Cortaillod-Kultur in der West- und Zentralschweiz bis nach Zürich dominant. Als die östlich orientierte Pfyn-Kultur um 3800 v.Chr. das Gebiet um Zürich und um Zug übernahm, hörte der Import der Beile hier auf. In der West-

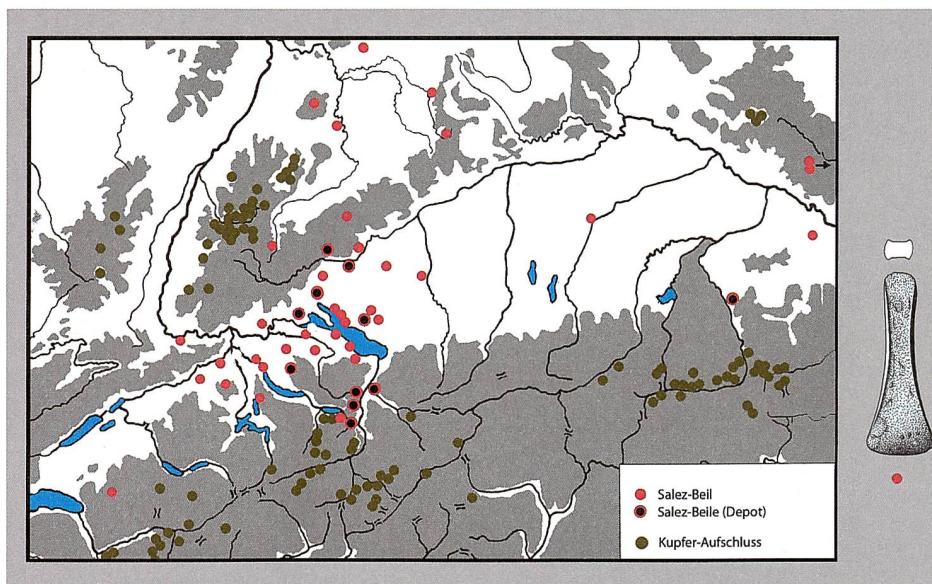
schweiz, wo die Cortaillod weiterhin existierte, finden wir sie aber bis 3500 v.Chr. Import- und Tauschverbindungen können also auch etwas mit kulturellen Zugehörigkeiten zu tun haben (Abbildung 8).



10



12



11



13

10 Frühbronzezeitliche «atlantische» Kupferdolche aus Singen, Baden-Württemberg.

11 Verbreitung der frühbronzezeitlichen Salezbeile in Zentraleuropa.

12 Zinnbarren aus der spätbronzezeitlichen Siedlung Sursee-Gammainseli, Kanton Luzern.

13 Prähistorisch genutzte Zinnvorkommen in Europa und Wrackfunde mit Zinnbarren.

14 Flechttasche mit mediterranen Mollusken aus der neolithischen Siedlung Egolzwil 3, Kanton Luzern.



14

Metall

Die nächste technologische «Revolution» nach der Einführung der Landwirtschaft ist die Metallurgie. Im jüngeren Neolithikum wird erstmalig Metall verarbeitet, vorwiegend Kupfer (Abbildung 9). Möglicherweise gibt es um 4000 v. Chr. eine kurze Phase mit importierten Kupfergegenständen. Ab ca. 3800 v. Chr. ist der einheimische Kupferguss in der Zentral- und Ostschweiz durch zahlreiche Gusstiegel eindeutig nachgewiesen. In der Westschweiz gibt es dagegen keine Belege für die frühe Metallurgie.⁸ Kupferartefakte, die aus Südfrankreich und Italien importiert wurden, sind hier dagegen recht zahlreich. Die neue Technik kann interessanterweise mit der Expansion der Pfyn-Kultur um 3800 v. Chr. in Verbindung gebracht werden, was den Zusammenhang zwischen neuen kulturellen Einflüssen und neuen Technologien zeigt.

Wie schon der Name zeigt, ist die Bronze für die nachfolgende Bronzezeit wichtigstes Material für die Gerechterstellung. In einem Gräberfeld aus der frühesten Phase der Bronzezeit in Singen, unweit der Schweizer Grenze, kann nachvollzogen werden, wie der Wandel von der Steinzeit in die Bronzezeit stattgefunden hat.⁹ Als Grabbeigaben finden wir hier nämlich Dolche, die in Südgland hergestellt worden sind. Nachahmungen dieser Waffen aus arsenreichem, vermutlich lokalem Kupfer zeigen, wie die einheimischen Handwerker versucht haben, die fremden Einflüsse aufzunehmen (Abbildung 10). Die Importe und somit die kulturellen Einflüsse aus der atlantischen Bronzezeit haben die Entwicklung in Zentraleuropa offenbar massgeblich beeinflusst.

Arsenreiches Kupfer weist eine annähernd vergleichbare Härte wie Bronze auf, die eine Legierung aus Kupfer und Zinn ist. Da Zinn in Europa im Gegensatz zu Kupfer äusserst selten auftritt und die nötigen Handelsverbindungen wohl noch nicht organisiert waren, war arsenreiches Kupfer in der Frühphase offenbar sehr gefragt. Wo die Quelle liegt, ist noch nicht bekannt, sie dürfte aber im zentralen Alpenraum zu finden sein. Einen besonderen Fund kennen wir aus Salez im St. Galler Rheintal.¹⁰ Hier wurde ein Händlerdepot mit nicht weniger als 66 Beilen

aus Arsenkupfer gefunden, gestapelt und in Bienenwachs eingebettet. Diese Beile werden heute von den Archäologen als «Typ Salez» bezeichnet und werden bis nach Südkandinavien, primär aber in der Schweiz und im benachbarten Ausland gefunden (Abbildung 11). Wir dürfen also auch hier von einer Grossproduktion und einem organisierten Vertrieb ausgehen.

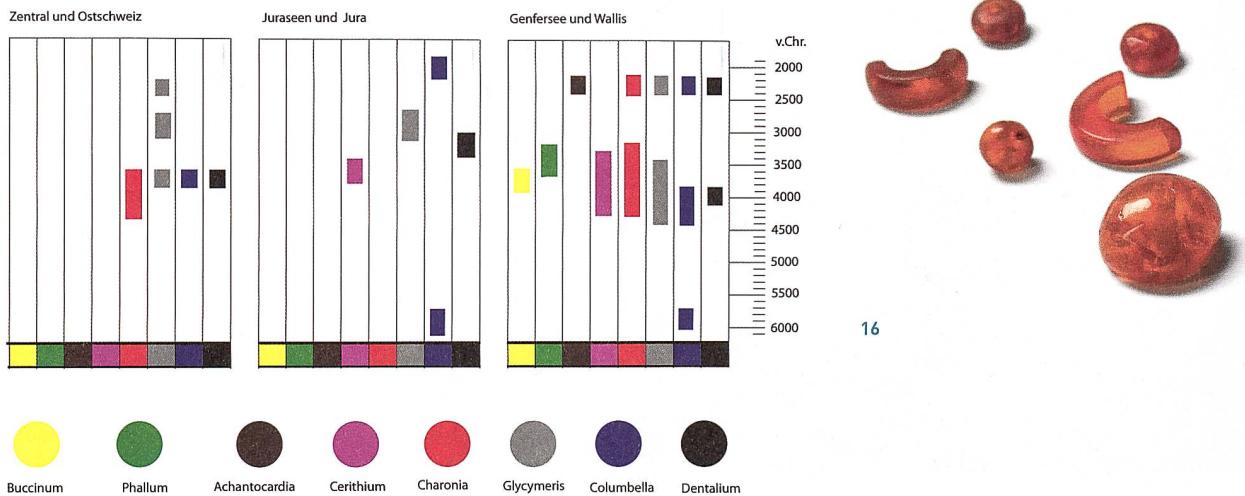
Die Bronze aus späteren Phasen beinhaltet üblicherweise etwa 6 bis 8 Prozent Zinn.¹¹ In den Schweizer Siedlungen aus dieser Zeit werden grosse Mengen an Bronze gefunden, und der Import von Zinn muss deshalb viele Tonnen betragen haben. Funde aus reinem Zinn sind aber äusserst selten, was u.a. mit der Erhaltung dieses Metalls zusammenhängt. Bei weniger als 12 Grad wird es nämlich von sogenannter Zinnpest angegriffen und zerfällt zu Pulver. Der einzige bronzezeitliche Zinnbarren aus Kontinentaleuropa wurde kürzlich in Sursee-Gammainseli im Sempachersee gefunden (Abbildung 12).¹² Abbildung 13 zeigt die heute bekannten und prähistorisch ausgebeuteten Zinnaufschlüsse, wobei die Vorkommen in Cornwall, im Erzgebirge und in Iberien die wichtigsten sind. Eine Isotopenanalyse hat gezeigt, dass das Surseer Zinn aus dem Erzgebirge stammen dürfte und somit lebensnotwendige Handelsverbindungen zwischen diesem Teil Europas und dem Gebiet der heutigen Schweiz bestanden haben.

Schmuck

Wir haben vorher gesehen, dass «exotische» Artefakte aus Stein und Silex offenbar einen hohen Statuswert hatten. Seit der Altsteinzeit war auch fremder Schmuck besonders begehrt und wurde über weite Distanzen getauscht. Es handelte sich dabei vorwiegend um Muscheln und Schnecken, in den frühen Phasen häufig um fossile Exemplare.

In der neolithischen Siedlung Egolzwil 3, um 4270 v. Chr. datiert, wurde in einer geflochtenen Tasche aus Baumbast eine Anzahl Anhänger aus Schneckschalen zusammen mit Perlen aus marmorähnlichem Kalkstein gefunden (Abbildung 14).¹³ Obwohl die Anhänger heute, nach über 6000 Jahren im Boden, weiß sind, konnten sie als Tritonshorn bestimmt werden und waren somit ursprünglich bunt und auffallend. Abbildung 15 zeigt das Vorkommen von mediterranen Schmuckschnecken in neolithischen Fundstellen (Siedlungen und Gräber) in verschiedenen Landesteilen der Schweiz. Die Fundlücke im frühen Neolithikum ist eine Forschungslücke, da es in dieser Zeit keine «Pfahlbauten» gibt und kaum Gräber bekannt sind. Sonst können wir feststellen, dass etliche Schneckenarten als Schmuck importiert wurden und dies besonders zahlreich in der Westschweiz. Dass das Spektrum im Westen besonders reichhaltig ist, dürfte vermutlich mit der Rhone und damit dem fast direkten Kontakt zum Mittelmeer zu erklären sein.

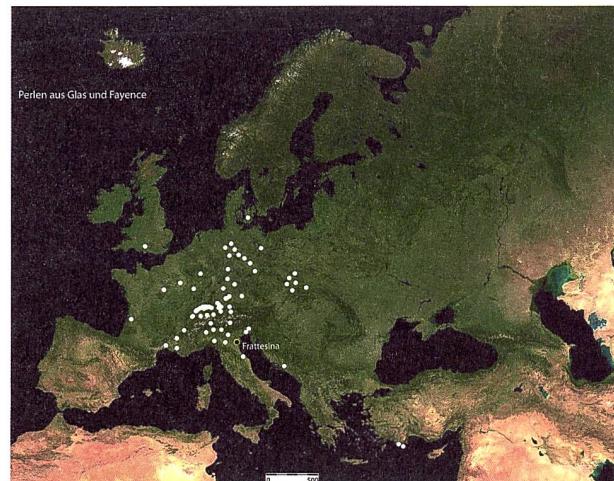
Bernstein ist im Neolithikum Zentraleuropas beinahe unbekannt, dafür in der Bronzezeit ausserordentlich häufig. Chemische Analysen haben ergeben, dass der Bernstein ausnahmslos aus dem Ostseegebiet stammt. Bereits in der Frühbronzezeit sind solche Funde bekannt,



15



17



18

in der Spätbronzezeit sind sie häufig anzutreffen, was eventuell intensivierte Handelsverbindungen Richtung Norden andeutet (Abbildung 16).

Das früheste Glas Zentraleuropas kommt in der Bronzezeit vor, wobei es sich ausschliesslich um Perlen handelt. Eine lokale Herstellung scheint es nicht gegeben zu haben (Abbildung 17). Vielmehr scheinen alle Glasperlen aus einer Werkstatt in Frattesina in Nordostitalien zu stammen und von hier aus über die Alpen exportiert worden zu sein (Abbildung 18). Bemerkenswert ist die Konzentration der Glasfunde in den «Pfahlbauten» am nördlichen Alpenrand, in denen häufig sehr viele Glasperlen gefunden werden können. Ausserhalb dieser Region handelt es sich primär um Einzelfunde, wobei diese Perlen vielleicht in einer Art sekundärem Austausch weiterverbreitet wurden.

Was wurde als Gegenleistung geliefert?

Ob wir bereits von Handel im heutigen Sinn oder von Tausch reden können, bleibt dahingestellt. Nicht alle importierten Güter waren für das reine Überleben notwendig und können als «Luxusimporte» bezeichnet werden (Abbildungen 19a und b).

Neuzeitliche Tauschsysteme, die interessanterweise auch Steinbeile umfassen, hat die Ethnologie zum Beispiel für Neuguinea festgestellt.¹⁴ Hier stand nicht zwingend der Profit im Vordergrund, vielmehr ging es darum, Freundschaften und Allianzen zu pflegen. Solche Systeme betreffen wohl eher begrenzte, überschaubare Regionen. Wie der Austausch über grosse Distanzen funktionieren konnte, bleibt offen.

Eine Leistung bedarf in den meisten Fällen auch einer Gegenleistung, was in prähistorischer Zeit vermutlich nicht anders war. Besonders wenn die Versorgungssicherheit notwendig war, um die Existenz zu sichern, war der Aufbau einer gegenseitigen Abhängigkeit wichtig. Was im Neolithikum in die Schweiz geliefert wurde, ist überhaupt nicht bekannt. Soweit bekannt, gibt es keine Funde in anderen Regionen, die intensive «Handelsverbindungen» belegen könnten. Denkbar ist, dass es sich um Sachen handelte, die im Boden nicht oder kaum erhalten bleiben. Hierunter können wir uns zum Beispiel Nahrungsmittel (geräuchert oder gesalzen), Textilien, Bienenwachs und Birkenpech vorstellen, was aber völlig spekulativ bleibt.

Für die Bronzezeit sieht es ein wenig anders aus. Die Mengen an nachweislich exportierten Gegenständen

NEOLITHIKUM	
Notwendige Importe	
Fernhandel	Haustiere/Nutzpflanzen
Regional	Silex
Statusobjekte	
Fernhandel	Kupfer Steinbeile "attraktive" Silkartefakte Mollusken
Regional	Silexartefakte

19a

BRONZEZEIT	
Notwendige Importe	
Fernhandel	Zinn Nutzpflanzen
Regional	Kupfer Geräte aus Arsenkupfer
Statusobjekte	
Fernhandel	Bronzeartefakte Gold Goldartefakte Bernstein Glas Mollusken

19b

15 Vorkommen von mediterranen Mollusken in neolithischen Fundstellen der Schweiz.

16 Bernsteinperlen aus der frühbronzezeitlichen Siedlung Hochdorf-Baldegg, Kanton Luzern.

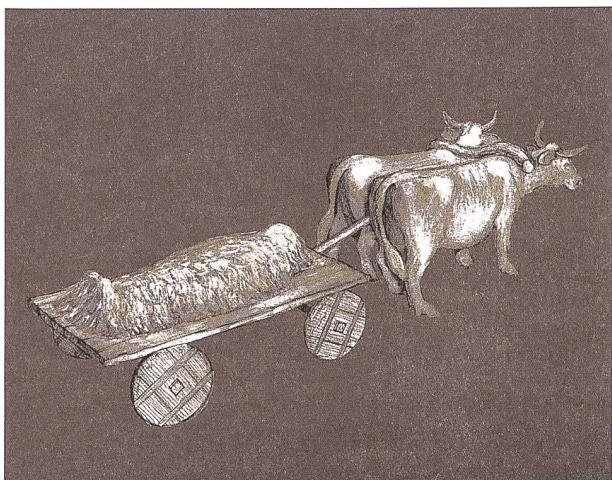
17 Perlen aus Glas und Bernstein aus der spätbronzezeitlichen Siedlung Sursee-Zellmoos, Kanton Luzern.

18 Verbreitung der spätbronzezeitlichen Frattesina-Glasperlen in Europa.

19a und 19b Wertung der Importe im Schweizer Neolithikum und in der Bronzezeit.

20 Rekonstruktion eines neolithischen Wagens.

21 Spätbronzezeitlicher Weg in Sursee-Hofstetterfeld, Kanton Luzern.



20



21

bleiben jedoch im Vergleich zu den grossen Mengen an Importen auffallend bescheiden. Bereits in der frühesten Bronzezeit scheinen Beile aus Kupfer mit einem hohen Arseninhalt (die bereits erwähnten Beile vom Typ Salzelz) quasi als Bronzeersatz aus dem Gebiet der heutigen Schweiz exportiert worden zu sein. Einzelne Stücke haben sogar den Weg bis nach Südkandinavien gefunden. Falls diese Beile tatsächlich in der Schweiz gegossen worden sind, handelt es sich hier um einen regelrechten Export-schlager. Für die jüngeren Phasen der Bronzezeit scheint die Kupfergewinnung in den Bündner Alpen ein grosses Ausmass anzunehmen, und das Metall dürfte weiterhin eine wichtige Handelsware gewesen sein.¹⁵ Belege für Handels- oder Tauschverbindungen liefern nur Einzelfunde von Gegenständen, zum Beispiel Schwerter, deren Herkunft in der Schweiz vermutet wird, die aber in weiten Teilen Europas gefunden wurden.

Transportmittel und -wege

Das älteste Transportmittel sind die Füsse. Die jungsteinzeitliche Hauslabjoch-Gletschermumie («Ötzi») ist vor etwa 5200 Jahren gestorben und wurde im österreichisch-italienischen Grenzgebiet auf ca. 3210m ü.M. gefunden.¹⁶ Sie

belegt nicht nur, dass alpenüberquerende Verbindungen bereits in der Steinzeit technisch möglich waren, sondern auch, dass einfache Rucksäcke bzw. Traggestelle für den Transport von kleineren Warenmengen zur Verfügung standen. Viele südeuropäische Artefakte, die nördlich des Alpenkamms gefunden wurden, sind vielleicht so transportiert worden und zum Beispiel als Gastgeschenk im Schweizer Mittelland angekommen.

Bereit aus der Jungsteinzeit sind befestigte Wege, die sich über mehrere Kilometer erstreckten, bekannt.¹⁷ In dieser Zeit, etwa ab 3000 v.Chr., finden wir dann auch die ersten Belege für Wagen, primär Räder, aber auch Radachsen und Joche.¹⁸ Wir müssen von sehr einfachen Wagen ausgehen, die vermutlich von Ochsen gezogen wurden und nur kleinere Ladungen über eher kurze Distanzen transportieren konnten. Ob es zwei- oder vierrädrige Karren waren, ist nicht bekannt (Abbildung 20).

In der Bronzezeit nimmt die Transporttätigkeit massiv zu. Zahlreiche Wagenteile wie auch Pferdetrensen zeigen dies auf, aber auch, dass dem Hausspferd jetzt eine grosse Bedeutung zukommt.¹⁹ In der Schweiz haben wir die bis anhin ersten Belege für Wege. Ein Beispiel hierfür konnte kürzlich in Sursee-Hofstetterfeld am Sempa-



22



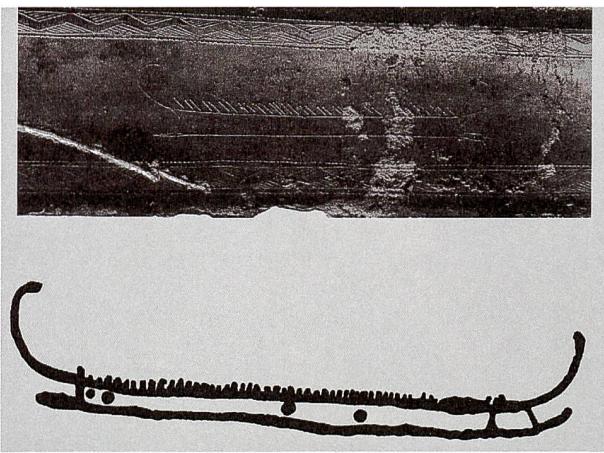
24

22 Spätbronzezeitlicher Einbaum aus dem Wauwilermoos, Kanton Luzern.

23 Bronzezeitliche Schiffsabbildungen aus Südkandinavien. Oben auf Bronzeartefakt, unten Felsbild.

24 Nachahmung Kupferdoppelaxt aus Grüngestein. Fundort Hitzkirch-Seematte, Kanton Luzern.

25 Importiertes Bronzeschwert aus Hitzkirch-Seematte, Kanton Luzern.



23

chersee freigelegt werden (Abbildung 21).²⁰ Über mehrere hundert Meter konnte ein mit Steinen gepflasterter Weg dokumentiert werden. Die Karrenspuren zeigen, dass die verwendeten Wagen einen Radstand von etwa 1,6 Metern hatten. Es ist anzunehmen, dass dieser Weg die Verbindung zwischen verschiedenen Siedlungen war und eventuell ein regelrechtes Transportsystem belegt.

Für grössere Mengen, die, wie wir gesehen haben, durchaus verschoben werden mussten, sind aber Transportmittel mit einer grösseren Kapazität notwendig. Im dichten Dickicht des prähistorischen Europas dürften Flüsse, Seen und selbstverständlich das Meer wichtige Verbindungswege gewesen sein. Ab dem Mesolithikum Europas kennen wir einige Boote. Es handelt sich um ausgehöhlte Baumstämme, die als sogenannte Einbäume bekannt und bis in die Neuzeit auf Schweizer Seen verwendet worden sind.²¹ Wohl nicht ganz zufällig, kennen wir aus der Schweizer Bronzezeit, die als regelrechte Boomphase des Handels bezeichnet werden darf, besonders zahlreiche solcher Wasserfahrzeuge.

Das in Abbildung 22 gezeigte Exemplar wurde Anfang der 1920er-Jahre beim Torfabbau im Wauwilermoos gefunden. Eine Pollenanalyse weist offenbar auf eine Zeit-

stellung um 1500 v.Chr. hin. Nur der untere Teil des Einbaumes ist erhalten, zeigt aber, dass das Boot 7,25 m lang und 75 cm breit war. Es fanden also problemlos 5 bis 6 Personen und/oder vielleicht eine halbe Tonne Fracht Platz.

An den Küsten Europas und des östlichen Mittelmeeres zeigen Wracks und bildliche Darstellungen, dass spätestens ab der Bronzezeit Handel über das Meer betrieben wurde.

Berühmt ist das Wrack von Uluburun an der türkischen Südküste.²² Anhand der Dendrochronologie konnte eine Zeitstellung um 1300 v.Chr. ermittelt werden. Hieroglyphen auf einem goldenen Skarabäus ergeben den Namen von Königin Nofretete, womit eine Datierung um die Mitte des 14. Jahrhunderts v.Chr. naheliegt. Das etwa 15 m lange Wrack aus Zedernholz lag in 40 bis 50 Metern Tiefe. Die Ladung des Segelschiffes hatte es in sich. Etwa 10 Tonnen Rohkupfer und etwa 1 Tonne Zinn in Barrenform, was interessanterweise in etwa dem Mischverhältnis für die Bronzeherstellung entspricht. Eine grosse Menge weiterer Funde, von Schmuck, Gold, Rohglas und Glasperlen, Figuren aus Elfenbein, Bernstein, Keramikgefassen, Bronzewerkzeugen und -waffen, belegt ein extrem weitreichendes Beziehungsnetz. Das Kupfer stammt aus



25

Zypern, das Zinn vermutlich aus Mittelasien. Die übrigen Funde stammen aus Ägypten, Mesopotamien, Griechenland, Italien, dem Schwarzmeergebiet, dem Nahen Osten und, was den Bernstein anbelangt, gar aus dem Ostseegebiet.

Für Europa kennen wir keine vergleichbaren Befunde. Eine bronzezeitliche Schiffsladung, die vor der englischen Südküste gefunden wurde, umfasst ebenfalls Kupfer und Zinnbarren.²³ Die wenigen gefundenen Artefakte scheinen aus der näheren Umgebung, nämlich aus England und Nordwestfrankreich zu stammen. Das Schiff war leider nicht erhalten. In etwa gleichzeitige bildliche Darstellungen aus Südskandinavien zeigen grössere Schiffe mit charakteristischen Doppelsteven und zahlreichen Rudern (Abbildung 23).²⁴ Segel scheinen hier nicht vorzukommen, und die Reisen über das Meer waren somit beschwerlicher und sicher auch nicht über so weite Distanzen wie im Mittelmeergebiet möglich. Die Zeichnungen erlauben selbstverständlich nicht, die Grösse der Schiffe abzuschätzen. Der Fund eines identischen Schiffes aus der dänischen Eisenzeit gibt uns aber eine gute Grundlage für die Rekonstruktion.²⁵ Das etwa 15 Meter lange Schiff wurde aus Lindenholzplanken gefertigt und war mit einer Mannschaft von etwa 22 Ruderern bemannnt. Versuche mit einem rekonstruierten Schiff zeigten, dass es durchaus meertüchtig war und eine Geschwindigkeit von etwa sechs Knoten erreichen konnte. Entsprechende oder vergleichbare Schiffe haben wohl entlang der Küste und auf den Flüssen und in den Fjorden Europas während Jahrhunderten grosse Mengen an Waren und zahlreiche Menschen transportiert.

Einfluss der importierten Statusobjekte

Importe haben stets die lokalen Kulturen beeinflusst. Wir haben es bereits bei den neuen Technologien gesehen. Einflüsse in der Ausformung von Artefakten lassen sich aber auch belegen. Besonders wichtig sind Formgebung und Verzierung von Keramikgefäßen, die während der ganzen Urgeschichte stark und schnell grossräumige Modeströmungen widerspiegeln. Die ganze kulturelle Entwicklung der Steinzeit und teilweise auch der Bronzezeit lässt sich am besten mit den Veränderungen bei den Keramikgefäßen nachvollziehen. Bei anderen Objekten kann man teilweise das Gefühl haben, dass einheimische Handwerker versucht haben, importierte Statusobjekte mit einheimischem Rohmaterial zu imitieren. Wir haben dies bereits bei den Dolchen der Frühbronzezeit gesehen. Deutlich scheint es auch bei Doppeläxten aus Kupfer. In der Abbildung 24 sehen wir, wie eine importierte Kupferaxt im 4. Jahrtausend v. Chr. lokal aus einheimischem Gestein kopiert worden ist. Dies widerspiegelt den hohen Statuswert dieser Objekte, wie wir es bereits bei den Grabbeigaben und den bildlichen Darstellungen feststellen konnten. Ein weiteres Beispiel ist ein aus der Bretagne importiertes spätbronzezeitliches Schwert, das bei Hitzkirch-Seematte von Tauchern auf dem Seegrund gefunden wurde (Abbildung 25).²⁶ Es ist zu vermuten, dass es als Geschenk an die Götter geopfert worden ist und als Importstück einen besonders hohen Wert besass.

Zusammenfassung

Handel und die damit verbundenen Kontakte waren entscheidend für die Entwicklung der prähistorischen Gesellschaften. Neue Nahrungsmittel und neue Technologien führten neue Siedlungsmuster mit sich und bewirkten eine markant gestiegene Bevölkerungsdichte.

Neben rein wirtschaftlich bedingten Importen, sind durchaus auch «exotische» Gegenstände eingetauscht worden. Solche Objekte dürften den Status des Besitzers demonstriert haben und waren somit für die Gesellschaft von Bedeutung. Wie der Austausch stattgefunden hat, bleibt noch ungewiss. Gewisse Artefakte und Rohmaterialien waren für die damalige Gesellschaft unverzichtbar, und es darf wohl teilweise von regelrechten Handelsverbindungen ausgegangen werden. Statusobjekte sind vielleicht als Geschenke, die die Freundschaft erhalten sollten, getauscht worden. ■

Verwandter Artikel im Ferrum-Archiv:

«Schmieden in der Ur- und Frühgeschichte»

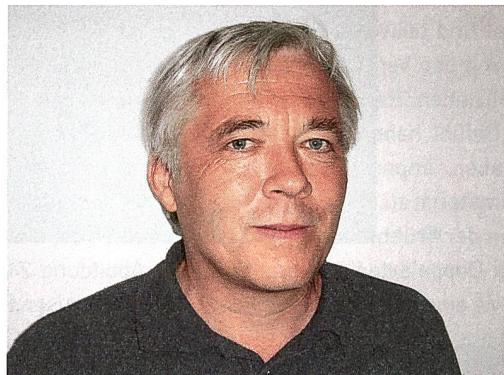
von Barbara Regine Armbruster

aus Ferrum 77/2005: Schmieden in Geschichte und Gegenwart



Zum Autor

Prof. Dr. Ebbe Nielsen



Ebbe Holm Nielsen, geb. 1956 in Dänemark, ist seit 2002 stv. Kantonsarchäologe des Kantons Luzern und seit 2013 Titularprofessor am Institut für Archäologische Wissenschaften der Universität Bern. Nielsen studierte prähistorische Archäologie an den Universitäten Århus und Bern. 1984 bis 1994 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern. 1990 Dissertation an der Universität Bern zum Thema «Gampelen-Jänet 3. Eine mesolithische Siedlungsstelle im westlichen Seeland». 1995 bis 2001 arbeitete Nielsen als Assistent am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Bern und war Projektleiter in einem interdisziplinären Projekt zu «Mensch und Umwelt in der Zentralschweiz zwischen 17'000 und 5'000 v. Chr.». Daneben war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der Kantonsarchäologie Luzern tätig und führte verschiedene Forschungsaufträge der Kantonsarchäologien Graubünden, Luzern, Solothurn, Zürich und Zug in Zusammenhang mit dem Spezialgebiet aus.

Seit 2002 ist Nielsen als stv. Kantonsarchäologe verantwortlich für die Urgeschichte im Kanton Luzern und in dieser Funktion wissenschaftlicher Leiter zahlreicher Grabungen vom Paläolithikum bis zur Römerzeit. Forschungsschwerpunkt paläolithische und mesolithische Siedlungen und prähistorische Ufersiedlungen. 2008 Habilitation an der Universität Bern, *Venia Docendi: Ältere Urgeschichte (Steinzeit)*.

Seit 2010 ist Nielsen am Aufbau und Betrieb der Pfahlbausiedlung Wauwil und des Lernpfads Wauwilermoos beteiligt. Seit 2012 ist er zudem wissenschaftlicher Mitarbeiter am Öschger Zentrum für Klimaforschung (Gruppe Paläökologie) der Universität Bern. Nielsen ist Mitgesuchsteller des SNF-Projektes «Responses of vegetation and human society to climatic changes in Ukraine» am Institut für Pflanzenwissenschaften der Universität Bern und an der Akademie der Wissenschaften in Kiew (2010 bis 2013).

Kantonsarchäologie Luzern und Universität Bern, Schweiz
ebbe.nielsen@lu.ch

Anmerkungen

- 1 W. Stöckli, U. Niffeler, E. Gross-Klee: SPM II Neolithikum. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Basel 1995; S. Hochuli, U. Niffeler, V. Rychner: SPM III Bronzezeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Basel 1998.
- 2 W. Tinner, E. H. Nielsen, A. F. Lotter: Mesolithic agriculture in Switzerland? A critical review of the evidence. In: Quaternary Science Reviews, 26 (2007), S. 1416–1431; W. Tinner, E. H. Nielsen, A. F. Lotter: Evidence for Late-Mesolithic agriculture? A reply to Karl-Ernst Behre. In: Quaternary Science Reviews, 27 (2008), S. 1468–1470.
- 3 C. Lütscher: Das jungsteinzeitliche Silexbergwerk im Chalchofen bei Olten. In: Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn, 19 (2014), S. 13–42.
- 4 M. Fey: Die jungsteinzeitliche Besiedlung im Raum Olten. In: Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn, 19 (2014), S. 49–58.
- 5 K. Altdorfer, J. Affolter: Die neolithischen Dolche aus dem Kanton Zürich. In: I. Matuschik et al. (Hg.): Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung. Freiburg 2010, S. 297–315; U. Eberli, K. Altdorfer: Feuersteindolche aus dem Museum für Urgeschichte(n) in Zug. In: Tugium 25 (2009), S. 141–154; M. Honegger: Grandes lames et poignards dans le Néolithique final du nord des Alpes. In: J. Vaquer, F. Brióis: La fin de l’Âge de Pierre en Europe du Sud. Toulouse 2006, S. 43–56.
- 6 Stöckli et al., SPM II Neolithikum (wie Anm. 1), 136ff.; E. Nielsen: In die Ferne schweifen... Prestigeobjekte aus Luzerner Pfahlbauten. In: as. Archäologie Schweiz 34 (2011), Nr. 1, S. 32–35; E. Nielsen: Die globalisierte Luzerner Steinzeit – Steine als Handelsware. In: NIKE-Bulletin 1–2 (2012), S. 20–23.
- 7 Nielsen, in die Ferne schweifen (wie Anm. 6).
- 8 E. Nielsen: Neolithic copper finds from the Canton of Lucerne (central Switzerland). (im Druck).
- 9 R. Krause: Die endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordterrasse von Singen am Hohentwiel. Stuttgart 1988.
- 10 J. Bill: Die Bronzebeile von Salez. Das 1883 gefundene Depot aus der Frühbronzezeit. In: Werdenberger Jahrbuch 10 (1997), S. 247–263.
- 11 Hochuli et al., SPM III Bronzezeit (wie Anm. 1).

Bildnachweis

- 12 E. Nielsen: A Late Bronze Age tin ingot from Sursee Gammainseli (Canton Lucerne, Switzerland). In: Archäologisches Korrespondenzblatt 44 (2014), Nr. 2, S. 177–193; E. Nielsen: Sursee-Hofstetterfeld. 3000 Jahre Verkehrsgeschichte. In: Archäologie und Verkehrswege. Wege und Geschichte 1 (2014), S. 9–12.
- 13 R. Wyss: Archäologische Forschungen. Steinzeitliche Bauern auf der Suche nach neuen Lebensformen. Egolzwil 3 und die Egolzwiler Kultur. Zürich 1994.
- 14 F. Højlund: Stenkser i Ny Guineas højland. In: Hikuin 4 (1978), S. 31–48.
- 15 A. Schaefer: Untersuchungen zum prähistorischen Bergbau im Oberhalbstein (Kanton Graubünden). In: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 86 (2003), S. 7–54.
- 16 A. Fleckinger: Ötzi 2.1. Eine Mumie zwischen Wissenschaft, Kult und Mythos. Stuttgart 2011.
- 17 E. Probst: Deutschland in der Steinzeit. Jäger, Fischer und Bauern zwischen Nordseeküste und Alpenraum. München 1991.
- 18 B. A. Schüle, D. Studer, C. Oechslin (Hg.): Das Rad in der Schweiz vom 3. Jt. vor Christus bis um 1850. Zürich 1989.
- 19 Hochuli et al., SPM III Bronzezeit (wie Anm. 1).
- 20 Nielsen, A Late Bronze Age (wie Anm. 12).
- 21 B. Arnold: Pirogues monoxyles d'Europe centrale: construction, typologie, évolution, tome 1. Neuenburg 1995; B. Arnold: Pirogues monoxyles d'Europe centrale: construction, typologie, évolution, tome 2. Neuenburg 1996.
- 22 Ü. Yalcin, C. Pulak, S. Slotta (Hg.): Das Schiff von Uluburun – Welthandel vor 3000 Jahren. Bochum 2005.
- 23 B. Cunliffe: Britain begins. Oxford 2013.
- 24 J. Jensen: Danmarks Oldtid. Bronzealder. Kopenhagen 2002.
- 25 J. Jensen: Danmarks Oldtid. Ældre Jernalder. Kopenhagen 2003.
- 26 J. Speck: Ein spätbronzezeitliches Vollgriffs Schwert aus dem Baldeggersee. Jahrbuch der Historischen Gesellschaft 1 (1983), S. 16–23.
- 1–2 E. Nielsen
- 3 C. Löttscher (Kantonsarchäologie Solothurn)
- 4–9 E. Nielsen
- 10 R. Krause (1988)
- 11–12 E. Nielsen
- 13 C. Jäggi (Kantonsarchäologie Luzern)
- 14 Kantonsarchäologie Luzern
- 15 E. Nielsen
- 16–17 Kantonsarchäologie Luzern
- 18–19 E. Nielsen
- 20 I. Berney (Kantonsarchäologie Luzern)
- 21–22 Kantonsarchäologie Luzern
- 23 J. Jensen (2001)
- 24–25 Kantonsarchäologie Luzern