Zeitschrift: Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz

Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Schwyz

Band: 111 (2019)

Artikel: Die Vergangenheit vorhersagen : (Un-)möglichkeiten archäologischer Aussagen zur prähistorischen Lützelau

Autor: Bleicher, Niels

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-864847

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: 08.07.2025

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

Die Vergangenheit vorhersagen: (Un-)möglichkeiten archäologischer Aussagen zur prähistorischen Lützelau

Niels Bleicher[1]

«Vorhersagen sind schwierig – vor allem, wenn sie die Zukunft betreffen.» Es ist nicht ganz klar, von wem dieser Satz stammt. Viele schreiben ihn dem Physiker Niels Bohr zu. Und der Autor dieser Zeilen möchte anfügen, dass Vorhersagen auch nicht einfacher werden, wenn es um die Vergangenheit geht. Vor der Formulierung solcher Leitsätze stand vor einem Jahr die Publikation des damals aktuellen Stands der Forschung zu der prähistorischen Fundstelle von Freienbach-Lützelau, die von der Unterwasserarchäologie Zürich im Auftrag des Kantons Schwyz untersucht wird[2]. Der Fundort liegt am östlichen Ende der gleichnamigen Insel im Zürichsee nur einen Steinwurf von der engsten natürlichen Stelle des Zürichsees entfernt. Es handelt sich um eine Seeufersiedlung, von der hauptsächlich noch die Pfähle erhalten sind. Aufgrund der Möglichkeiten, die archäologisches Holz bietet, sind solche Pfahlfelder von sehr grossem Interesse: Dazu gehört die jahrgenaue Datierung mittels der Dendrochronologie (Jahrringforschung) und die ökologisch-ökonomischen Aussagemöglichkeiten, die mit der so genannten «Dendrotypologie» gewonnen werden können.

Auf einer Fläche von 60 m² waren zunächst 190 Pfähle untersucht worden. Sie ergaben erste Hinweise auf parallele Pfahlreihen, von denen 31 Eichen datiert werden konnten. Zwei Häufungen von Schlagdaten jeweils um 3374 und 3347 vor Christus liessen sich dabei beobachten und führten bereits zu der Hypothese, dass hier mehrere Phasen von in Zeilen angeordneten Häusern bestanden (Abb. 1).

Seither sind von den archäologischen Tauchern weitere 50 m² der Fundstelle in einer direkt angrenzenden Fläche untersucht und auf dieser noch einmal 165 Pfähle beprobt worden. Sie boten die Möglichkeit, das Wissen um diese Fundstelle zu erweitern und dabei die getroffenen Hypothesen einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Und damit ist man mitten in der eingangs formulierten Thematik.

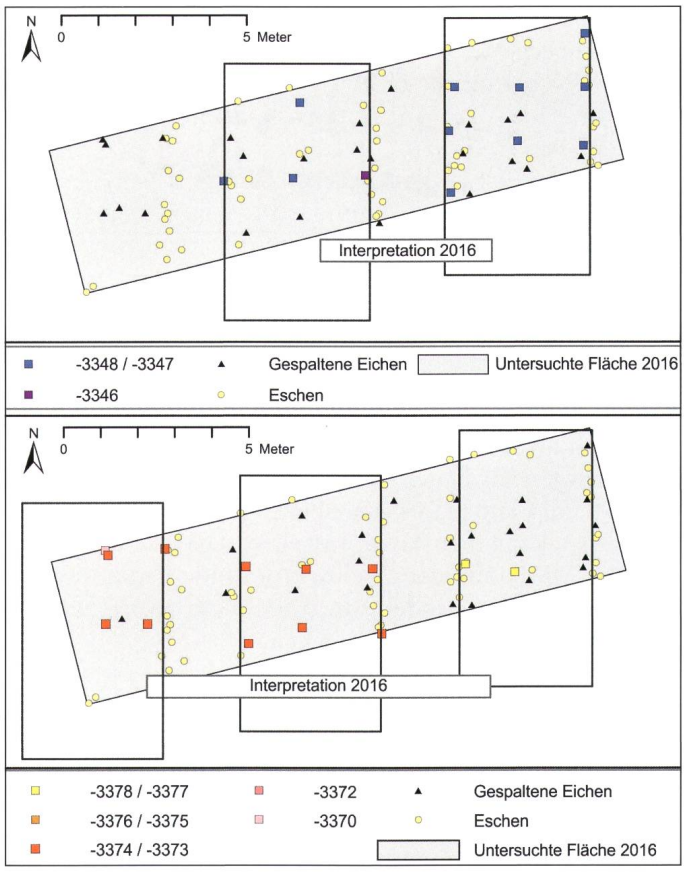

Abb. 1: Kenntnisstand zum Pfahlfeld in Freienbach-Lützelau auf Basis der 2016 untersuchten Fläche: Festgestellt wurden zwei Häufungen von Schlagdaten von Eichen um 3374 und 3347 vor Christus, was zur Hypothese führte, dass mehrere Phasen von in Zeilen angeordneten Häusern bestehen.

Architektonische Nachhersage

Eine solche Interpretation von Pfahlreihen in begrenzten Untersuchungsflächen als Teile von Gebäuden ist nichts Anderes als das, was man heute in anderen Branchen als eine datengetriebene Vorhersage bezeichnet. Natürlich liegt die steinzeitliche Besiedlung in der Vergangenheit und kann

[1] Unterwasserarchäologie/Dendroarchäologie, Stadt Zürich, Amt für Städtebau.

[2] Vgl. Bleicher, Freienbach-Lützelau.

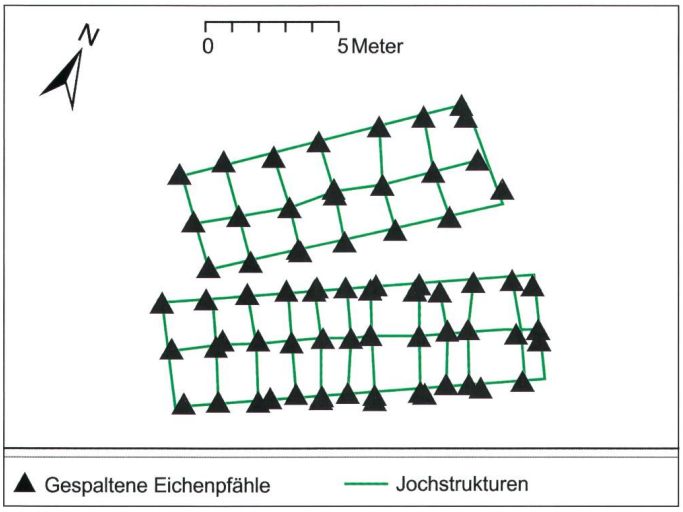

Abb. 2: Beispiel aus der Fundstelle Parkhaus Opéra, Stadt Zürich (Phase 1) des späten 4. Jahrtausends vor Christus: Die Joche des Pfahlgerüsts der Gebäude weisen regelmässige Abstände auf.

eigentlich nicht vorhergesagt werden – aber man kann aus den vorliegenden Daten eine Vorhersage treffen, was man finden wird, wenn man weitere Flächen öffnet. Wenn einem das gelingt, kann man davon ausgehen, dass man die grundlegende Mechanik der Architektur und Siedlungsweise schon ganz gut verstanden hat. Andernfalls aber muss man noch einmal über die Bücher gehen.

Die Grundlage der Vorhersagen und Interpretationen sind dabei neben den am Ort selbst erhobenen Daten (in diesem Falle die Verbreitungskarten der Pfähle und ihre Datierungen) meistens Erkenntnisse, die man bereits an anderen Fundstellen gewonnen hat. So ist von vielen Pfahlbaufundstellen des späten 4. Jahrtausends vor Christus bekannt, dass die Gebäude über ein Pfahlgerüst verfügten, das in Jochen organisiert war. Meistens ergeben sich dabei zweischiffige Grundrisse. In diesen findet man häufig einige Regelmässigkeiten wie zum Beispiel, dass die Abstände zwischen den Jochen innerhalb eines Gebäudes jeweils ähnlich gross waren (Abb. 2). Das sind natürlich gute Grundlagen, um Hypothesen zu formulieren, wie es im nicht ausgegrabenen Bereich weitergeht, wenn man in einer Ausgrabungsfläche erste Regelmässigkeiten gefunden hat.[3]

In Freienbach-Lützelau ergaben diese grundlegenden Kenntnisse spätneolithischer Architektur die Hypothesen, wie die Gebäude standen. Vergleicht man auf diese Weise die «Vorhersage» mit den Ergebnissen im neu untersuchten Bereich der Fundstelle, dann ist die Übereinstimmung gut

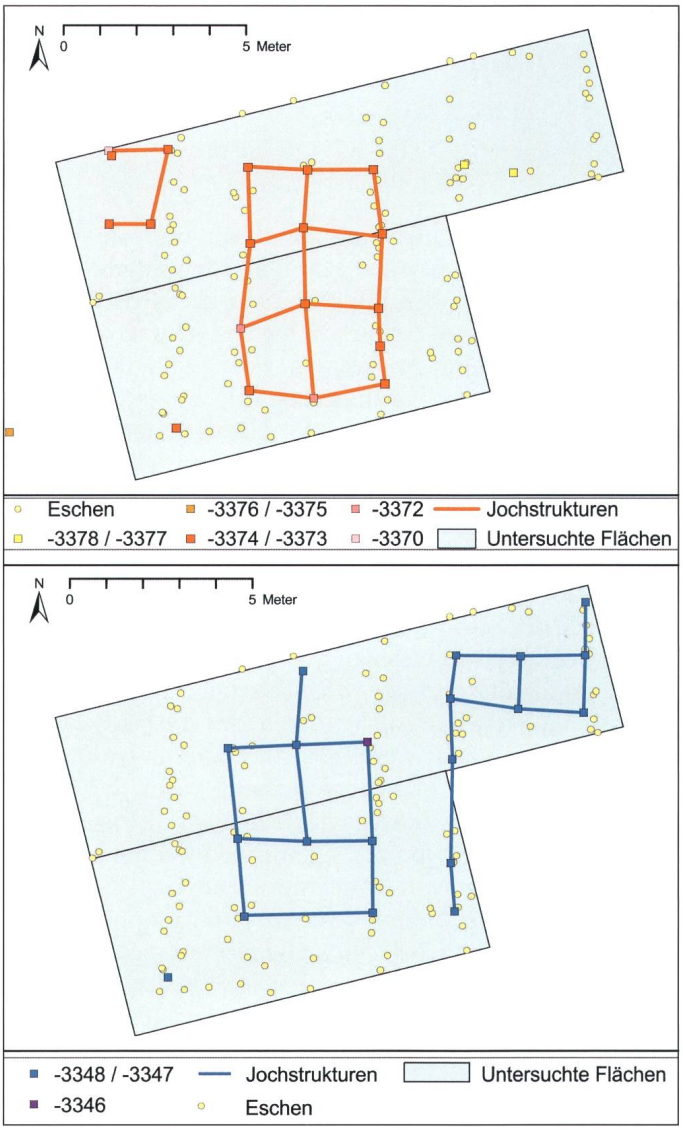

Abb. 3: Fundstelle Freienbach-Lützelau, aktueller Stand der Untersuchung zu den Bauphasen, um 3374 und 3347 vor Christus. Es wurden Joche, First- und Aussenreihen von jeweils mindestens zwei parallelen Gebäuden beider Phasen erkannt, deren Grundrisse beinahe exakt übereinander liegen. Die in Abb. 1 skizzierte Erwartung hat sich gut bestätigt.

(Abb. 3). Durch das Anwachsen des erforschten Materials konnten auch ein paar bislang undatierte Hölzer aus der vorherigen Kampagne bestimmt werden. In dem nun etwa

[3] Bleicher/Burger, Pfahlfeldanalyse, S. 123–127.

110 m² grossen Ausschnitt der Siedlung lassen sich klar die Joche, First- und Aussenreihen von zwei parallelen Gebäuden erkennen sowie vermutlich noch eine Aussenreihe eines dritten. Genau genommen sind es aber nicht zwei Gebäude, sondern mindestens vier, denn die Schlagdaten zeigen uns zwei separate Schlagphasen auf.

Die Grundrisse der zwei Schlagphasen liegen derart exakt übereinander, dass man von einer präzise ortsgetreuen Rekonstruktion sprechen wollte, wenn da nicht ein paar Schlagdaten der Jahre um 3355 vor Christus wären. Neben den Erkenntnissen zur rein räumlichen Gliederung gibt es von anderen Fundstellen auch Vorwissen zur zeitlichen Struktur von spätneolithischen Ufersiedlungen. Diese Häuser waren relativ kurzlebig. Viele Siedlungen waren nur etwa acht Jahre in Nutzung, andere zirka 15 Jahre[4]. Eine kleine Minderheit von Siedlungen erreichte eine Dauer von über 20 Jahren. All dies lässt sich an den Reparaturdaten von Gebäuden ablesen. Die Häuser mussten nahezu jedes Jahr repariert werden. Zwar kann man nicht jeden Pfahl datieren und so mag der Forschung das eine oder andere Reparaturdatum entgehen, aber es wird davon ausgegangen, dass ein Haus unbewohnt war, wenn über fünf Jahre keine Reparaturdaten dokumentiert sind[5]. Ein Blick auf die Schlagdatenverteilung von der Lützelau zeigt, dass zu beiden an Eichen festgemachten Siedlungsphasen kaum Reparaturdaten vorliegen (Abb. 4). Dafür finden sich wie erwähnt dazwischen ein paar wenige Schlagdaten. Wie ist das zu erklären?

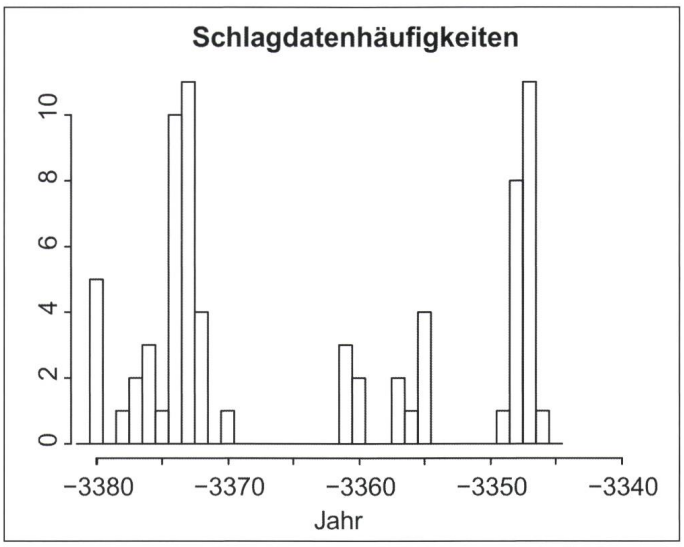

Abb. 4: Fundstelle Freienbach-Lützelau: Die Häufigkeitsverteilung von Schlagdaten zeigte, dass zu den an Eichen festgemachten Siedlungsphasen um 3374 und 3347 vor Christus kaum Reparaturdaten vorliegen, dafür ergaben sich ein paar Schlagdaten dazwischen um 3355 vor Christus.

Esche zu Esche und Haus zu Haus

Bei den Schlagdaten um 3355 vor Christus könnte es sich um eine eigene Siedlungsphase handeln oder um Altholz, das beim Bau der Siedlungsphase von 3347 vor Christus recycelt wurde. Derartige Zweitnutzung von Altholz im Bau ist gut belegt und wäre keine grosse Überraschung[6]. Dennoch kann man die Möglichkeit einer eigenen dritten Phase nicht ausschliessen. Neben dem immer noch sehr kleinen Ausschnitt der Siedlung ist ein Hauptgrund dafür die Verbreitung der Eschenpfähle im Pfahlfeld. Sie tauchen in grösserer Dichte exakt entlang der Gebäudefluchten auf (Abb. 3). Derartiges ist aus anderen Siedlungen bekannt, beispielsweise aus den einige Jahrhunderte jüngeren von Cham-Bachgraben und Parkhaus Opéra (Phase 6)[7]. Auch dort bilden die Eschen einen mehr oder minder dichten Kranz rings um die Gebäude aus Eiche. Es kann daher sein, dass sich in diesen Eschen die Reparaturpfähle verstecken, die theoretisch Auskunft über die Dauer der einzelnen Siedlungsphasen geben.

Eine weitere Möglichkeit einer dritten Siedlungsphase ergibt sich, wenn man an Siedlungen wie Phase 4 von Parkhaus Opéra denkt, wo mangels guten Eichenholzes sämtliche Gebäude aus Ersatzholz wie jungen Erlen errichtet wurden[8]. Analog dazu könnten am Fundort Lützelau mehrere Eschenhäuser parallel nebeneinander stehen. Um hier weiter zu kommen, müsste man die Eschen datieren können – nur ist das bislang nicht gelungen, weil die Jahrringe der Eschen stark von ökologischen Störsignalen geprägt sind, was die dendrochronologische Datierung enorm erschwert. Daher bleibt der Archäologie bislang nur übrig, rein beschreibend alle Eschen gemeinsam zu kartieren und die anhand der datierten Eichen identifizierten Häuser ihnen gegenüber zu stellen. Der Bezug ist klar – aber ob die Eichenhäuser der zwei sicheren Phasen von 3374 und 3347

[4] Bleicher, Altes Holz in neuem Licht, S. 144–151.

[5] Vgl. Bleicher, Stabilität; Ebersbach, Entstehen und Vergehen.

[6] Vgl. Bleicher, Stabilität.

[7] Bleicher/Burger, Pfahlfeldanalyse, S. 134; Bleicher et al., Cham-Bachgraben (ZG).

[8] Bleicher/Burger, Pfahlfeldanalyse, S. 132.

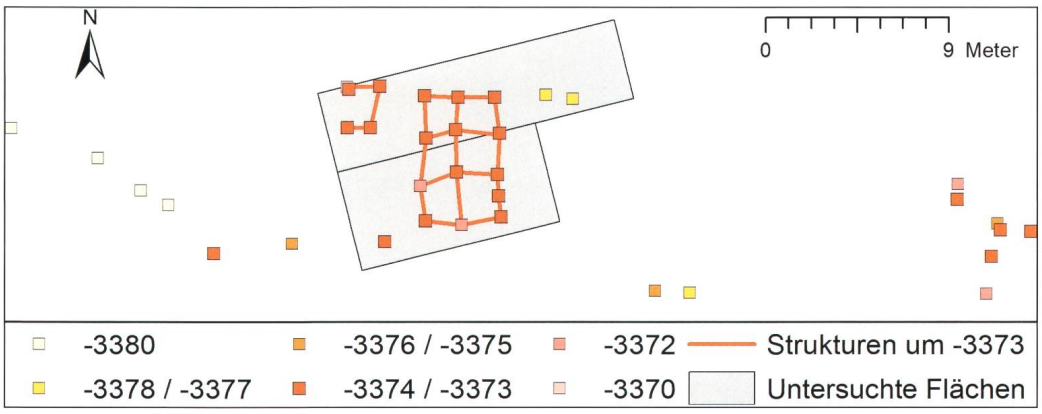

Abb. 5: Fundort Freienbach-Lützelau: Schlagdaten von beprobten Einzelpfählen im Umkreis der systematisch untersuchten Flächen. Es deuten sich weitere Häuser an, die nur wenige Jahre vor den bekannten Siedlungsphasen liegen.

vor Christus jeweils über begleitende Eschen verfügten oder ob in einer dritten Phase, deren Häuser weitgehend aus Esche bestanden, abermals Gebäude auf denselben Grundrissen errichtet wurden, werden künftige Untersuchungen zeigen müssen. Vorhersagen zu deren Ergebnis sind derzeit noch sehr schwierig zu treffen. Und das hat neben dem Problem, die Eschen zu datieren, einen zweiten Grund.

Eine Siedlung ist eine Siedlung ist vielleicht keine Siedlung

Die bisher gezeigten «Vorhersagen» waren recht erfolgreich, aber sie haben eine Knacknuss: Sie beruhen auf der Annahme, dass die Siedlung, auf die unsere Vorhersage zutreffen soll, in allen Belangen mit jenen Fundorten vergleichbar ist, auf denen unser Vorwissen beruht. Was aber heisst es, wenn die kurzen Nutzungsphasen genau in der Art ernst zu nehmen sind, wie Abb. 4 sie wiedergibt? Dann wären die Gebäude gerade einmal ein Jahr lang repariert worden und entsprechend nur die denkbar kürzeste Zeit in Nutzung gewesen. Dann hätte man einen ersten Ansatzpunkt, um zu bezweifeln, dass die Siedlung auf der Lützelau tatsächlich in allen Aspekten mit anderen Siedlungen vergleichbar ist. Vielmehr müsste man fragen, was dazu führen kann, dass gleich beide Siedlungsphasen derart kurz waren. Könnte es sein, dass auf der Lützelau vielleicht gar keine «normale» Siedlung bestand, sondern dass hier ein Sonderfall vorliegt, dass immer wieder einmal Menschen zu besonderen Zwecken für nur kurze Zeit kamen? Das ist absolut denkbar, denn aus dem Spätneolithikum Süddeutschlands sind Hirten-Siedlungen bekannt, die sogar nur saisonal bewohnt waren und die jedes Jahr neu errichtet wurden[9]. Ebenso gibt es Hinweise darauf, dass es auch saisonal genutzte Jagdunterkünfte gab. An einem grossen See wie dem Zürichsee könnte man an Unterkünfte für Fischer denken, wo jedes Jahr zu bestimmten Zeiten eine besonders gut zum Fischen geeignete Stelle aufgesucht wurde, um in kurzer Zeit möglichst viele Fische zu fangen. Ist es ein Zufall, dass die Lützelau gerade gegenüber der Seeenge liegt?

Es geht also letztlich um die Frage, ob es sich bei der Siedlung der Lützelau um eine «normale» Wohnsiedlung handelte oder vielleicht um eine saisonale Unterkunft für wirtschaftliche Sonderfunktionen. Derartiges wurde bereits für die Fundstelle von Horgen-Scheller vermutet[10]. Wenn dies zutreffen sollte, dann könnten die archäologische Forschung bloss für die Architektur begründete Vorhersagen treffen, hätte aber keine Vorstellung, was sich im Rest der Fläche verbirgt. Die Anordnung der Gebäude könnte beispielsweise eine völlig andere sein, als von anderen Siedlungen bekannt ist, und möglicherweise standen pro Jahr nur ein oder zwei Gebäude hier am Ort – im Gegensatz zu den Dutzenden von Häusern in den permanent bewohnten Hauptsiedlungen derselben Zeit.

Es gibt erste Hinweise darauf, dass dieses Szenario korrekt sein könnte. Denn unter den – westlich der jüngst untersuchten Flächen gelegenen – Pfählen, die bei der Entdeckung der Fundstelle in den 1990er-Jahren geborgen wurden, findet sich eine Gruppe von Pfählen des Jahres 3380 vor Christus. Und im östlichen Bereich der untersuchten Fläche sowie südöstlich davon liegen mehrere Pfähle der Jahre 3378 und 3377 vor Christus (Abb. 5). Es deuten sich hier weitere Häuser an,

[9] Bleicher, Altes Holz in neuem Licht, S. 128–130.

[10] Vgl. Eberli et al., Horgen-Scheller.

die nur wenige Jahre vor den bekannten Siedlungsphasen liegen. Damit besteht nach aktuellem Erkenntnisstand die Möglichkeit, dass in der gesamten Zeit zwischen 3380 und 3345 vor Christus immer wieder (vielleicht sogar jedes Jahr) Menschen auf die Lützelau kamen, um beispielsweise hier zu fischen. Die Häuser oder Hütten wurden während weniger Jahre instandgehalten und schnell durch neue ersetzt. Viele der Reparaturen wurden mit Eschenpfählen und sogar solchen aus Weide und Pappel ausgeführt. Eine Siedlung im eigentlichen Sinne hätte in diesem Falle gar nicht bestanden.

Dieser Gedanke führt zurück zur Beobachtung, dass an dieser Fundstelle keine mächtige, organisch erhaltene Kulturschicht vorgefunden wurde, wie sie typisch für Pfahlbausiedlungen ist. Der nächstliegende Grund dafür könnte sein, dass nie jemals grosse Mengen an Keramik, Abfall, Dung und Textilien abgelagert worden sind. Allenfalls wurden nach den erfolgreichen Fischzügen nur Unmengen an Fischköpfen und -eingeweiden ins Wasser geworfen, die sich jedoch nicht erhalten konnten. Zwar können auch Fischschuppen und -knochen in Seeufersiedlungen erhalten bleiben, aber dazu braucht es ein bestimmtes chemisches Milieu, das sich nur einstellt, wenn ein bestimmter Schwellwert organischen Eintrags überschritten wird[11]. Eine ganzjährig bewohnte Siedlung kann bei entsprechenden Entsorgungssitten diesen Schwellwert erreichen. Bei einer saisonalen «Siedlung» ist dies schon deutlich schwieriger; vor allem, wenn wie an der Seeenge immer wieder mal Strömungen über den Seeboden gehen.

Spuren des Menschen in den Jahresringen

Auch das Bauholz selbst liefert weitere Hinweise auf lokale menschliche Präsenz in den Jahrzehnten um 3400 vor Christus – und auch auf den Umgang des damaligen Menschen mit seiner Umgebung. Anhand der Jahresringe von den steinzeitlichen Hölzern der Fundorte in der Stadt Zürich liess sich zeigen, dass die spätneolithischen Siedler ihre Umgebung nach ihrem Willen formten. Sie schufen eine produktivere Kulturlandschaft mit Obsthainen und Hecken, Feldern und gezielt angelegten, systematisch genutzten Eichenhainen. Diese wurden zur Ernte von Laubheu als Viehfutter ebenso verwendet wie zur Produktion von Bauholz[12]. Dabei wurden

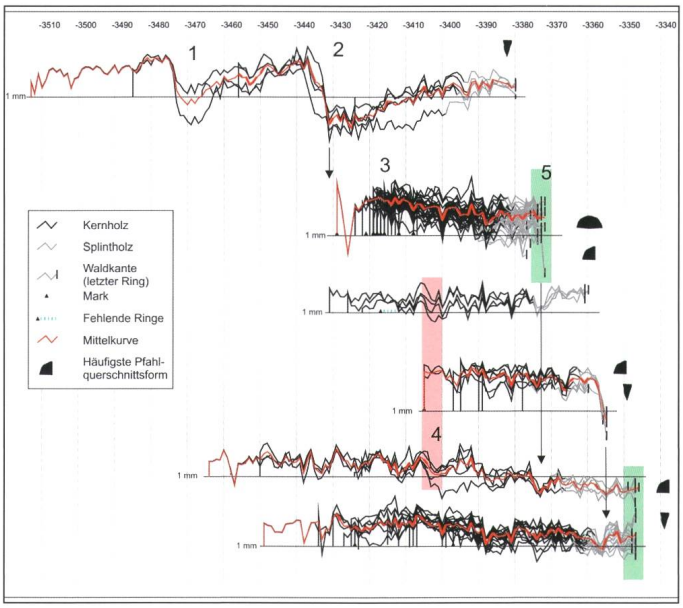

Abb. 6: Zuwachsserien verschiedener Eichengruppen von Freienbach-Lützelau. Die Ereignisse 1 und 2 sind Zuwachsrückgänge, die für die Laubernte typisch sind. Das Ereignis 3 ist eine Häufung von Wuchsbeginndaten, die auf zyklisch genutzte junge Eichenbestände hinweist. Diese Eichen wurden alle gleichzeitig geschlagen (Ereignis 5). Farbige Balken markieren Ereignisse, die in mehreren Eichengruppen Spuren hinterlassen haben.

in mehreren «Generationen» wieder und wieder viele relativ junge Stämme, die gleichzeitig aus den Stümpfen zuvor geholzter Altbäume gesprossen waren, abgeholzt und verbaut. Namentlich diese Eichenhaine, aber mutmasslich weitere Elemente der Kulturlandschaft, waren jedoch nach zirka 200 Jahren übernutzt und verloren ihre Produktivität. So verliessen zum Beispiel die Siedler die Stadt Zürich und zogen an den Uferabschnitt zwischen Meilen und Jona. Es wird angenommen (eine weitere Vorhersage), dass sich in diesen neuen Siedlungsgebieten dieselbe Abfolge wiederholte, denn nach weiteren 300 Jahren kamen die Menschen zurück nach Zürich, und es begann dort von vorne. Es liegt nahe zu vermuten, dass die Menschen vorher schon einmal im Bereich zwischen Meilen und Jona waren – beispielsweise in den Jahren zwischen 3500 und 3250 vor Christus. Wenn dem so ist, dann müsste man erwarten, dort wieder Hinweise auf die zyklisch genutzten Eichen zu finden sowie auf die Laubernte.

Wenn wir die Zuwachskurven der Eichen von der Lützelau betrachten, dann finden wir eine Reihe interessanter Ereignisse, die auf menschlich beeinflusste Baumbestände hinweisen (Abb. 6). Die Ereignisse 1 und 2 sind

[11] Vgl. Bleicher/Schubert, Model of accumulation [Schichtmodell].

[12] Bleicher et al., Wirtschaft, S. 237–238.

Zuwachsrückgänge, wie sie für die Laubernte typisch sind. Das Ereignis 3 ist eine auffällige Häufung von Wuchsbeginndaten, die auf solche zyklisch genutzten jungen Eichenbestände hinweist. Dazu passt, dass diese Eichen alle gleichzeitig geschlagen wurden (Ereignis 5). Ferner fällt auf, dass es weitere Zuwachsrückgänge gibt, die mit dem Wuchsbeginn jüngerer Bäume synchron sind. All dies passt sehr gut zu unserer Erwartungshaltung, dass hier stark vom Menschen geprägte Baumbestände wuchsen. Inwieweit sich die Arbeitshypothese weiterhin bewähren wird, werden Auswertungen der Daten weiterer Fundorte der direkten Umgebung sowie von der Lützelau selbst zeigen müssen.

Interpretationsräume

Es hat sich gezeigt, dass die Vorhersagen zur Architektur bislang recht gut waren. Auch die Hypothesen zur Waldnutzung bewähren sich derzeit. Betrachtet man aber die zeitliche Struktur der bisher erfassten Gebäude auf der Lützelau, so ergeben sich Phänomene, die nicht ganz zu den Erwartungen passen. Das ist keine schlechte Nachricht, denn letztlich stellt sich wissenschaftlicher Fortschritt immer erst dann ein, wenn bisheriges Wissen und bestehende Theorien versagen und neue Daten dazu zwingen, eine neue Theorie zu entwerfen. In welche Richtung diese Hypothese gehen könnte, wurde oben skizziert. Es könnte sein, dass die Lützelau etwas Besonderes ist: eine saisonal genutzte Anlage mit wirtschaftlicher Sonderfunktion. Das ist vorderhand eine Idee, die sich aus den Abweichungen der realen Daten von unseren Vorhersagen ergibt. Es gibt nicht «noch», sondern «jetzt erst» einigen Interpretationsspielraum.

Letztlich zeigt sich jedenfalls an diesem Beispiel gut, wie jeder Fundort einerseits nur aus dem Kontext vieler anderer Fundorte verständlich ist, andererseits das Gesamtbild nennenswert erweitern kann. Es ist bekannt, dass das Siedlungssystem der späten Steinzeit funktional differenziert war. Aber wie dies konkret am Zürichsee ausgesehen haben mag, ist bislang unklar. Vielleicht ist es die Lützelau, die auf diesen noch unverstandenen Aspekt neues Licht werfen wird.

Literatur

Bleicher, Freienbach-Lützelau
Bleicher Niels, Die Lücke in der Idylle – neue dendroarchäologische Ergebnisse von der Pfahlbaufundstelle Freienbach-Lützelau, in: Fachbericht, 2/2018 [Forschen & Schützen], https://www.stadt-zuerich.ch/epaper/hbd/afs/forschen_schuetzen_output/web/html5/index.html?&locale=DEU [Status: 25.8.2019], S. 78–81.

Bleicher, Altes Holz in neuem Licht
Bleicher Niels, Altes Holz in neuem Licht. Archäologische und dendrochronologische Untersuchungen an spätneolithischen Feuchtbodensiedlungen Oberschwabens, Stuttgart 2009 (Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands V; Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Bd. 83).

Bleicher, Stabilität
Bleicher Niels, Stabilität und Dynamik von Dörfern und Siedlungsgemeinschaften aus dendroarchäologischer Sicht, in: Jahrbuch Archäologie Schweiz, 92/2009, S. 239–246.

Bleicher/Burger, Pfahlfeldanalyse
Bleicher Niels/Burger Maria, Dendroarchäologie und Pfahlfeldanalyse in den neolithischen Siedlungen von Zürich-Parkhaus Opéra, in: Bleicher Niels/Harb Christian (Hgg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodensiedlung, Bd. 1: Schichten, Befunde und Dendroarchäologie, Zürich/Egg 2015 (Monographien der Kantonsarchäologie Zürich, Bd. 48), S. 100–142.

Bleicher/Schubert, Model of accumulation [Schichtmodell]
Bleicher Niels/Schubert Carsten, Why are they still there? A model of accumulation and decay of organic prehistoric cultural deposits, in: Journal of Archaeological Science, 61/2015, S. 277–286.

Bleicher et al., Umweltgeschichte
Bleicher Niels/Antolín Ferran/Gobet Erika et al., Umwelt-, Landschaft- und Besiedlungsgeschichte, in: Bleicher Niels/Harb Christian (Hgg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle, Bd. 3: Naturwissenschaftliche Analysen und Synthese, Zürich/Egg 2017 (Monographien der Kantonsarchäologie Zürich, Bd. 50), S. 226–230.

Bleicher et al., Wirtschaft
Bleicher Niels/Harb Christian/Antolín Ferran et al., Wirtschaft, in: Bleicher Niels/Harb Christian (Hgg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle, Bd. 3: Naturwissenschaftliche Analysen und Synthese, Zürich/Egg 2017 (Monographien der Kantonsarchäologie Zürich, Bd. 50), S. 231–238.

Bleicher et al., Cham-Bachgraben (ZG)
Bleicher Niels/Walder Felix/Gut Urs, Dendrochronologie und Dendroarchäologie von Cham-Bachgraben (ZG), (Antiqua) (im Druck).

Eberli et al., Horgen-Scheller
Eberli Ueli/Ebersbach Renate/Favre Patrick et al., Horgen-Scheller, in: Achour-Uster Christine/Eberli Ueli/Ebersbach Renate et al. (Hgg.), Die Seeufersiedlungen in Horgen. Die neolithischen und bronzezeitlichen Fundstellen Dampfschiffsteg und Scheller, Zürich/Egg 2002 (Monographien der Kantonsarchäologie Zürich, Bd. 36), S. 81–229.

Ebersbach, Entstehen und Vergehen
Ebersbach Renate, Vom Entstehen und Vergehen – Überlegungen zur Dynamik von Feuchtbodenhäusern und -siedlungen, in: Matuschik Irenäus/Strahm Christian/Eberschweiler Beat et al. (Hgg.), Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung, Freiburg i. Br. 2010, S. 41–50.