

Zeitschrift: Archäologie Bern : Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern = Archéologie bernoise : annuaire du Service archéologique du canton de Berne

Herausgeber: Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Band: - (2011)

Artikel: Nothing lasts forever : monitoring der unter Wasser liegenden prähistorischen Siedlungsreste von Sutz-Lattrigen und Mörigen

Autor: Hafner, Albert / Fischer, Jürgen / Francuz, John

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-726551>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 25.11.2024

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

Nothing lasts forever

Monitoring der unter Wasser liegenden prähistorischen Siedlungsreste von Sutz-Lattrigen und Mörigen

Albert Hafner, Jürgen Fischer und John Francuz

1. Einleitung

Nichts dauert ewig. Archäologen, die täglich damit konfrontiert sind, dass archäologische Siedlungsplätze, Gräber und Ruinen von der Prähistorie bis in die Neuzeit auf die eine oder andere Art zerstört werden, wissen das eigentlich am Besten. Archäologische Fundstellen an Land werden durch Baumassnahmen, auf den ersten Blick erkennbar, aus den Städten und der Landschaft «radiert». Weniger deutlich, aber trotzdem vorhanden, sind die Verluste durch die Landwirtschaft, wenn Pflughorizonte bis in archäologische Schichten reichen. Unter Wasser sind die Zerstörungen an der archäologischen Substanz noch weniger wahrnehmbar, da Schäden durch Erosion am Seegrund nur beim Blick unter Wasser feststellbar sind. Hinzu kommt, dass sich in Fundstellen unter Wasser seltene, dafür aber auch besonders fragile organische Objekte erhalten. Der Blick unter Wasser muss deshalb besonders genau sein, um die Veränderungen an archäologischen Fundstellen überhaupt feststellen zu können. Denn eine der gesetzlich verankerten Hauptaufgaben von Archäologen ist es, dem fortwährenden Zerfall – nichts dauert ewig – so gut es geht entgegenzutreten.

Das Europäische Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes – ein seit 1996 für die Schweiz gültiger Staatsvertrag, der auch als Malta- oder Valletta-Konvention bekannt ist – verpflichtet in einem der ersten Artikel jede Vertragspartei, Massnahmen zum physischen Schutz des archäologischen Erbes zu ergreifen, indem sie je nach den Umständen Folgendes vorsieht. Erstens: Erwerb oder Schutz von

Gelände, um archäologische Schutzgebiete zu schaffen; zweitens: Erhaltung und Pflege des archäologischen Erbes, vornehmlich an Ort und Stelle. Das den Geist von Malta reflektierende Denkmalspflegegesetz des Kantons Bern von 1999 räumt dem Schutz archäologischer Fundstellen erste Priorität ein.

Das Bewusstsein, archäologische Fundstellen in situ zu konservieren, wurde durch das nun seit 15 Jahren bestehende Übereinkommen merklich gesteigert. Im gleichen Zeitraum tauchte auch der Begriff «Monitoring» in der Terminologie der archäologischen Denkmalspflege erstmals auf. Unter diesem Begriff wird

Abb. 1: Bielersee. Fabien Droz aus Thielle NE bietet Fahrten in seinem steuerbaren Heissluftballon HB-QSJ vom Typ Thunder & Colt AS-105 MK II an. Der 34 m lange zeppelinartige Ballon wird von einem Propeller angetrieben und gleitet gemächlich mit maximal 37 km/h dahin. Der grosse Vorteil für die Beobachtung von archäologischen Fundstellen in der Flachwasserzone ist die geringe Flughöhe: Der Ballon kann bis auf 30 m heruntergehen und sogar auf der Stelle stehen bleiben. Testflug der Tauchequipe im Januar 2010.



Abb. 2: Sutz-Lattrigen, Rütte. Weit aus dem Seegrund ragende Pfähle verdeutlichen die massive Erosion in der Fundstelle aus der Zeit zwischen 2760 und 2640 v. Chr.



Abb. 3: Sutz-Lattrigen, Rütte. Aufräumaktion in der endneolithischen Fundstelle durch die Tauchequipe. Treibholz und umgestürzte Bäume reissen Furchen in die Kulturschichten und beschleunigen die Erosion.

normalerweise die systematische Erfassung, Beobachtung oder Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses mit Hilfe von technischen Hilfsmitteln oder Systemen verstanden. Zentrales Element ist dabei eine periodische Durchführung, um anhand von Datenvergleichen Schlussfolgerungen ziehen zu können. 2006 veröffentlichte der niederländische «National Service for Archaeology, Cultural Landscape and Built Heritage» ein Handbuch mit dem Titel «Archaeological Monitoring Standard. Guidelines for the non-destructive record-

ing and monitoring of the physical quality of archaeological sites and monuments». Der Titel unseres Beitrags findet sich im Vorwort dieser ersten «Monitoring-Bibel» für die Praxis der archäologischen Denkmalpflege.

Eine wiederholte Kontrolle und Beobachtung der neolithischen und bronzezeitlichen Pfahlbaufundstellen am Bielersee – ein Monitoring also – gehörte schon immer zu den zentralen Aufgaben der Feuchtboden- und Unterwasserarchäologie im Kanton Bern. Nach der ersten Bestandsaufnahme der Bielerseestationen in den 1920er-Jahren durch Theophil Ischer wurde in den Jahren 1984 bis 1987 eine vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) geförderte zweite Bestandsaufnahme durchgeführt. Schon damals zeigte sich, dass zahlreiche Fundstellen durch eine aggressive Erosion gefährdet sind. Aktuell fanden nun zwischen August und Dezember 2010 Kontrollen in ausgewählten Fundstellen statt, die entweder noch gar nie betaucht wurden – der Blick unter Wasser fehlte also komplett – oder die in früheren Jahren Ziel von Erosionsschutzmassnahmen waren. Die Arbeiten dienten vor allem zur Abklärung des Erhaltungszustandes der prähistorischen Siedlungsreste, zur Erfassung neuer Daten und zur Vorbereitung künftiger Projekte (Abb. 1).

2. Sutz-Lattrigen, Rütte

Die Fundstelle Sutz-Lattrigen, Rütte ist ein serielles Objekt des UNESCO-Welterbes «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen». Die endneolithischen Siedlungsreste sind seit Beginn der Pfahlbauforschung 1854 bekannt. Die ersten modernen Aktivitäten fanden im Winter 1984/85 statt. Mit Hilfe von systematisch angelegten Bohrsondierungen und kleinsten Grabungsschnitten wurden Kulturschichten erfasst und kartiert. Schon diese Untersuchungen machten klar, dass die Fundstelle der Erosion besonders stark ausgesetzt ist. Ausserhalb des Kulturschichtareals sind grosse Flächen erodiert. Dort sind noch Pfähle als letzte Siedlungsreste erhalten. Schon in diesen ersten, internen Grabungsberichten wird darauf hingewiesen, dass eine Rettungsgrabung dringend nötig wäre. Um die Kulturschichten vor weiteren Zerstörungen

gen zu schützen, wurde im Winter 1997/98 eine 150 m lange Lahnung als Wellenbrecher errichtet. Um diese Massnahme realisieren zu können, wurde eine erste Rettungsgrabung kleineren Zuschnitts durchgeführt. Die dendrochronologischen Untersuchungen der Hölzer aus den Ausgrabungen von 1984/85 und 1997/98 ergaben Schlagdaten zwischen 2760 v. Chr. und 2646 v. Chr.

In den folgenden Jahren fanden regelmässig Tauchgänge statt, bei denen weitere Erosionsschäden festgestellt wurden (Abb. 2). Auch diese Berichte wiesen stets darauf hin, dass ein Handlungsbedarf besteht und ein längeres Zuwarten noch mehr Verlust an archäologischer Substanz zur Folge hat. Insbesondere nach Stürmen im Winter und bei entsprechend niedrigem Wasserstand nagen die Wellen



an den intakten Kulturschichten. Treibholz und umgestürzte Bäume fräsen bei Wellengang Furchen in den Seegrund, die neue Angriffsflächen für die Erosion bieten. Schliesslich konnte 2010 grünes Licht für den Start der seit langem geplanten Rettungsgrabungen gegeben werden, die als Vorbereitung für Schutzmassnahmen unumgänglich sind.

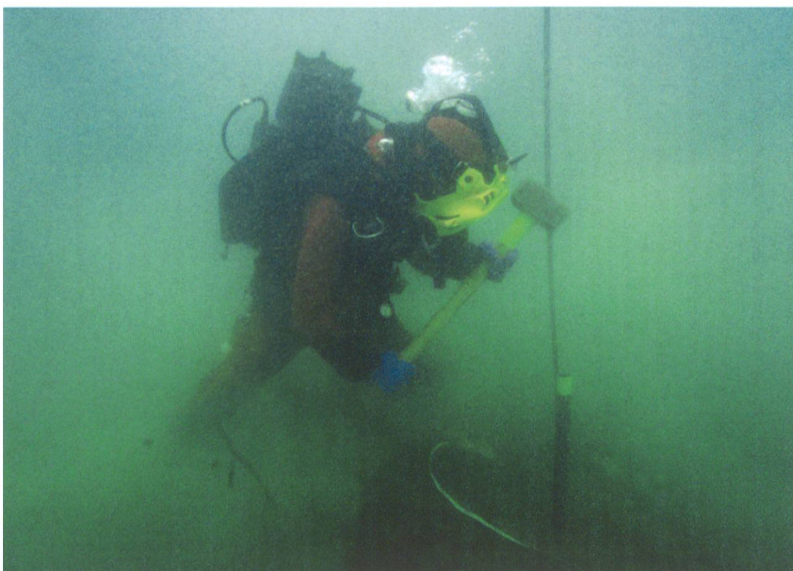
Die Arbeiten im Herbst 2010 starteten mit einer «Pflegetaktion» im Uferbereich (Abb. 3). Die Kulturschichten befinden sich in der Flachwasserzone und ziehen landwärts weiter unter den Uferwald. Am Ufer angeschwemmtes Treibholz und umgestürzte Bäume schädigen die Fundschichten und mussten entfernt werden. Der angrenzende Auenwald wird unter Obhut des Landschaftswerkes Bielersee natürlich belassen. Deshalb wird künftig in Kooperation mit Naturschutzstellen ein Programm ausgearbeitet werden, das die Fundstelle vor umstürzenden Bäumen bewahrt und zugleich den Schutz des Ufers und des Auenwaldes gewährleistet. Zur Vorbereitung der Schutzmassnahmen wurden die Uferlinie und die genaue Lage des in der Flachwasserzone liegenden Kulturschichtareals kartiert (Abb. 4). Die aktuelle Vermessung des Ufers und der Vergleich mit früheren Vermessungen zeigen, dass die Erosion in den letzten drei Jahrzehnten an manchen Stellen bis zu 30 m Ufer abgeräumt hat. Dies entspricht einem Verlust von mehreren hundert Quadratmetern an archäologischen Fundschichten. Das darin enthaltene Fund-

material ist inzwischen längst von den Wellen zerstört worden. Mit den Arbeiten 2010 wurden auch früher angebrachte Erosionsmarker und Profillinien kontrolliert. Sie ergaben eine zwar punktuell unterschiedliche, jedoch klar stetige Erosionsrate. Der Verlust an Seeboden betrug im Bereich der aktuellen Erosionskante zwischen 1998 und 2005 bis zu 35 cm, und in den Jahren 2005 bis 2010 bis zu 20 cm. Es ist inzwischen klar, dass das Setzen von Erosionsmarkern (genau positionierte und in der Höhe vermessene Kunststoffrohre) eine einfache und effiziente Methode zum langfristigen Verfolgen von Seebodenabtrag ist. Deshalb wurden 2010 weitere Marker über den gesamten Fundstellenbereich verteilt, um in den kommenden Jahren die Erosion dokumentieren zu können (Abb. 5).

3. Sutz-Lattrigen, Hauptstation

In Sutz-Lattrigen, Hauptstation stellt sich die Situation anders dar als in Sutz-Lattrigen, Rütte. Hier fanden zwischen 1988 und 2003 bereits grossflächige Rettungsgrabungen in den erodierten Siedlungsarealen statt. Die ersten Schutzmassnahmen und Überdeckungen mit Geotextil und Kies wurden in den Jahren 2000 bis 2004 realisiert. Insgesamt wurden 6000 m² Seegrund und Kulturschichten überdeckt (Abb. 6). Die Arbeiten hatten weitgehend Pioniercharakter. Eine langfristige Wirkung war gewünscht und erhofft, aber nicht bewiesen. Es war auch klar, dass eigentlich nur Feldversuche weitere Fortschritte und Erfahrungen mit aktiven Erosionsschutzmassnahmen bringen können. Damals wurden zwei unterschiedliche Methoden angewandt. Zunächst wurden in der äusseren Hauptstation dünne Geotextilien ausgelegt, die mit Gitterrosten aus Armierungseisen bewehrt und beschwert waren. Nach Erfahrungen mit dieser Methode wurden aber neue Wege gesucht. Mit der Konstruktion und dem Einsatz des Spezia Schiffes ROBOR konnten ab 2003 in der inneren Hauptstation auch schwere Geotextilien verlegt werden, bei denen auf eine Eisengitterauflage verzichtet werden konnte. In beiden Fällen wurde über die ausgelegten Geotextilmatten eine etwa 20 cm mächtige Kieslage aufgeschüttet. Nach Auswaschung des Sandanteils dürfte diese noch etwas

Abb. 5: Sutz-Lattrigen, Rütte. Archäologie-Taucherin Geraldine Nater beim Einschlagen eines Kunststoffrohres, das als Erosionsmarker dient. Lage und genaue Höhenangabe des Rohrs werden eingemessen. Die Erosion des Seebodens kann so in den kommenden Jahren verfolgt werden.



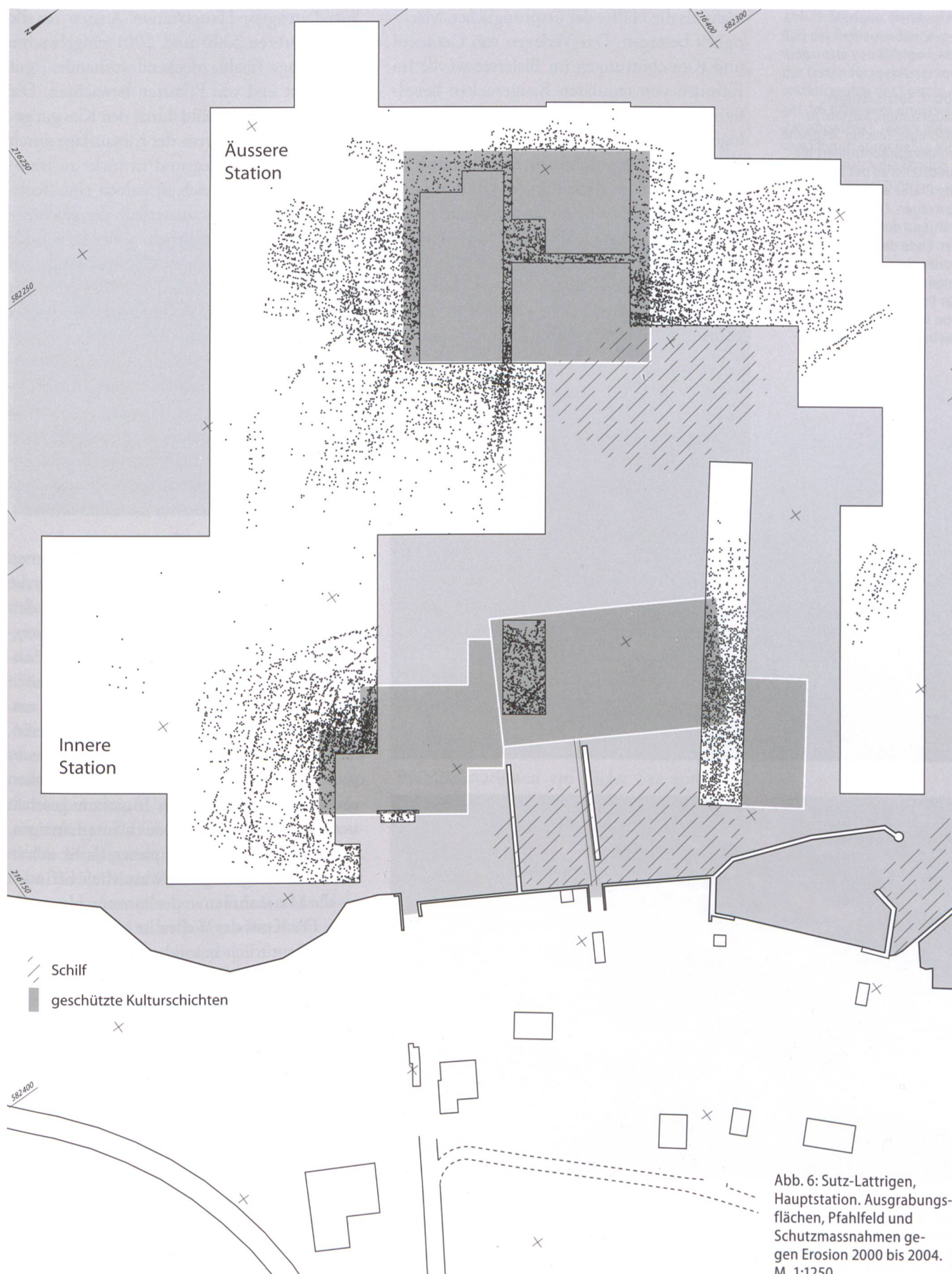


Abb. 7: Sutz-Lattrigen, Hauptstation, Aussen. Archäologie-Taucher Stéphane Froidevaux kontrolliert die Fundstelle, an der 5200 Jahre alte Pfähle aus dem Seeboden ragen. Diese wurden während den Ausgrabungen Ende der 1990er-Jahre bodeneben abgesägt. In den ungeschützten Bereichen der Fundstelle hat die Erosion seither mehr als 20 cm Seeboden abgetragen.

mehr als die Hälfte der ursprünglichen Mächtigkeit betragen. Das Verlegen von Geotextil und Kiesschüttungen im Bielersee wurde im Rahmen von regulären Baugesuchen bewilligt, der Bauherr – in diesem Fall der Archäologische Dienst – ist aber wie bei jedem anderen Bauwerk, verpflichtet für den Unterhalt zu sorgen. Auch aus diesem Grund drängte sich nach zehn Jahren eine genauere Inspektion der Schutzmassnahmen auf.

Die durch die Geotextilmatten und Kiesschüttungen überdeckten Flächen wurden betachtet, kontrolliert und mit Fotos dokumentiert. In

Sutz-Lattrigen, Hauptstation Aussen ist die in den Jahren 2000 und 2001 eingebrachte Kiesauflage flächig deckend vorhanden, gut verdichtet und von Pflanzen bewachsen. Die Kanten der Matten sind durch den Kies gut geschützt. Ein «Wandern» der Kiesauflage durch Strömungen am Seegrund ist nicht zu beobachten. Aufschlussreich ist jedoch eine Beobachtung unmittelbar ausserhalb der geschützten Fläche. Am nördlichen, seeseitigen Ende der Geotextilmatten ragen Pfähle, die während den Ausgrabungen Ende der 1990er-Jahre mit dem Seeboden eben abgesägt wurden, bereits wieder aus dem Seegrund heraus (Abb. 7). Innerhalb von wenigen Jahren erodierte der ungeschützte Seeboden dort um etwa 20 cm. Zusammenfassend kann man sagen, dass sich in Sutz-Lattrigen, Hauptstation Aussen die Kiesüberdeckung stabil verhält und dass die Schutzmassnahmen die beabsichtigte Wirkung zeigen und die Fundschichten vor Erosion schützen.



Abb. 8: Sutz-Lattrigen, Hauptstation, Innen. Detail des Seegrunds im Bereich der 2003 und 2004 verlegten schweren Geotextilmatten. Im Bild ist vorne eine freiliegende Kante zu erkennen, insgesamt ist der künstlich geschaffene Seegrund bereits nach wenigen Jahren aber kaum mehr von einem natürlichen Seegrund zu unterscheiden.

Auch in Sutz-Lattrigen, Hauptstation Innen zeigte die Kontrolle im Herbst 2010, dass die eingebrachte Kiesauflage flächig über den 2003 und 2004 verlegten schweren Geotextilmatten liegt (Abb. 8). Der künstliche Seegrund ist von vielen Muscheln und Pflanzen bewachsen und sieht erstaunlich natürlich aus. Die Lage der Matten ist kaum zu lokalisieren, da sie vollständig mit dem Kies überdeckt sind. Auch hier ist die Lage der Geotextilien als optimal zu bezeichnen. Insgesamt gesehen sind die Schutzmassnahmen in Sutz-Lattrigen, Hauptstation, Innen komplexer, da sie sich in einer deutlich geringeren Wassertiefe befinden als die Massnahmen in der äusseren Hauptstation. Die Kraft der Wellen ist im flachen Uferbereich natürlich besonders intensiv, und die Gefahr, dass der Kies anfängt zu «wandern», bedeutet hier ein grösseres Risiko.

4. Neolithische und bronzezeitliche Fundstellen in der Bucht von Mörigen

Dem Berner «Alterthumsforscher» Albert Jahn wurde 1843 während Ausgrabungen auf der Kanincheninsel durch einen Arbeiter vom Fund eines Keramikgefässes in Mörigen berichtet. Ein Jahr später liess er sich durch einen Fischer zu der Stelle im See brin-



Abb. 9: Mörigen. Berühmtes Bild der freiliegenden Siedlungsreste von Mörigen. Mit der Ersten Juragewässerkorrektur wurde der Seespiegel des Bielersees um etwa 2 m abgesenkt. Dieser massive Eingriff sorgt heute für Schäden durch die Erosion der Flachwasserzone.

gen und «entdeckte» die Möriger Pfahlbauten. Er gab sein Wissen an Eduard Müller aus Nidau weiter, der seit 1847 im Mörigen Eggen forschte. 1854 gilt als Entdeckungsjahr der Pfahlbauidee durch Ferdinand Keller aus Zürich. Danach begannen Friedrich Schwab aus Biel, Edouard Désor aus Neuchâtel und Victor Gross aus La Neuveville mit Hilfe von ortsansässigen Fischern auch in Mörigen zu sammeln. Müllers Funde wurden 1856 an Schwab verkauft, der 1865 seine «Pfahlbausammlung» als Grundstock für ein zu bauendes Museum an die Stadt Biel vermachte. Das Bieler Museum Schwab besitzt seither die grösste Sammlung von Funden aus Mörigen. Mit Beginn der Juragewässerkorrektur von 1868 sank der Seespiegel um fast 2 m. Die jetzt trockenen Fusses erreichbaren Dorf-ruinen waren weithin sichtbar und der hemmungslosen Suche nach «Pfahlbauschatzen» ausgeliefert (Abb. 9). 1873 wurde ein staatliches Verbot erlassen, das die planlosen Aktivitäten der Sammler und Antiquitätenhändler beenden sollte. Im gleichen Jahr setzten Ausgrabungen des bernischen Staates ein, bei denen ein Grossteil der Fundstelle durch Eduard von Jenner und Edmund von Fellenberg systematisch umgegraben wurde. Ihre genauen Grabungsstellen sind heute nicht mehr zu rekonstruieren. Da diese Unternehmung durch

den Verkauf von Funden finanziert wurde, gelangten Möriger Funde in archäologische Museen auf der ganzen Welt. Das Bernische Antiquarium hatte als Vorgänger des Historischen Museums Bern Vorkaufsrecht, so dass sich dort heute die zweite sehr grosse Sammlung mit Fundmaterial aus Mörigen befindet.

Erst während der Bestandsaufnahme der Pfahlbaustationen am Bieler See von 1984 bis 1987 wurden wieder Untersuchungen in der Bucht von Mörigen durchgeführt. 1985 gelang es, durch systematische Bohrungen kleine Bereiche mit Kulturschichterkennung zu erfassen. Auf Tauchgänge zur genaueren Abklärung der Situation und die Entnahme von dendrochronologischen Proben war verzichtet worden. Da die Fundstelle zudem zu grossen Teilen im schilfbestandenen Naturschutzgebiet lag, konnte kein abschliessendes Resultat zu Lage, Ausdehnung und Erhaltung der prähistorischen Siedlungsreste erzielt werden. Die Bohrprofile liessen jedoch darauf schliessen, dass nicht mehr mit intakten organischen Fundschichten zu rechnen war. Auch die Lage und Ausdehnung der Pfahlfelder war unklar und beschränkte sich auf Kartierungen des 19. Jahrhunderts. Aufgrund dieser Situation sollten mit dem Monitoring vom Herbst 2010 erstmals genauere Informationen



Abb. 10: Mörigen, Steinstation und Bronzestation. Situation der Fundstellen mit Bohrsondierungen, Ausdehnung von Kulturschichten und Pfahlfeld und Erosionsmarkern. M. 1:2500.

und Daten gewonnen werden. In einer ersten Arbeitsphase wurden die Grenzen der sichtbaren Pfähle eingemessen. Dabei konnten zwei Pfahlfelder erfasst werden, die den altbekannten Fundorten «Bronzestation» und «Steinstation» entsprechen. Sie befinden sich jedoch etwa 30 bis 50 m weiter seewärts als in der Kartierung von Bendicht Moser von 1924 verzeichnet (Abb. 10).

Aus beiden Arealen wurden für die Datierung der Fundstelle offen am Seegrund liegende Objekte und ausgewählte Pfähle geborgen (Abb. 11). Die dendrochronologischen Untersuchungen erbrachten neolithische und bronzezeitliche Schlagdaten der Jahre 2725 v. Chr., 866 v. Chr. und 863 v. Chr. Während die spätbronzezeitlichen Datierungen nur einem der zwei Pfahlfelder zugewiesen werden können, stammen die endneolithischen Datierungen aus beiden Pfahlfeldern. Dies bestätigt die

bisherigen Annahmen, dass im Bereich der «Bronzestation» auch neolithische Siedlungsreste vorliegen.

Erfreulich ist, dass nun für eine der bekanntesten bronzezeitlichen Fundstellen Europas – mehrere spätbronzezeitliche Gerätegruppen werden stilistisch als «Typ Mörigen» bezeichnet – zum ersten Mal dendrochronologische Daten vorgelegt werden können. Im Hinblick auf das wissenschaftliche Potential der Fundstellen ist es hingegen äusserst alarmierend, dass die beprobten Eichenpfähle zu einem Teil bereits bis in den Spitzenbereich erodiert sind (Abb. 12). Wenn diese Situation gesamthaft eintritt, können die Pfähle nicht mehr jahrgenau datiert werden, weil die Waldkante, das heisst der äusserste Jahrring damit verloren geht. Um weitere Anhaltspunkte zu den Erosionsvorgängen in der Fundstelle zu bekommen, wurden zahlreiche Erosionsmarker gesetzt.



Abb. 11: Mörigen, Steinstation und Bronzestation. Oberflächenfund einer spätbronzezeitlichen Raupenfibel. M. 1:1.

Abb. 12: Mörigen, Steinstation und Bronzestation. Drei Exemplare von erodierten Pfählen. Damit sie für die Dendrochronologie (Jahrringdatierung) noch sinnvolle Daten liefern können, müssen die Proben entnommen werden, bevor die Erosion den Spitzenbereich der Pfähle erreicht, in dem die äusseren Jahrringe durch die bronzezeitlichen Bauleute abgebeilt wurden.

Monitoring 2010: Ergebnisse und kommende Aufgaben

Die Untersuchungen in Sutz-Lattrigen und Mörigen zeigen eine grosse Bandbreite von Ergebnissen. Den nun seit über zehn Jahren wirklichen Schutzmassnahmen in der Hauptstation von Sutz-Lattrigen stehen immer noch alarmierende Zustände in Sutz-Lattrigen, Rütte gegenüber. Positiv ist aber auch hier, dass nun ab 2011 mit vorbereitenden Rettungsgrabungen begonnen werden kann und damit die immer noch beträchtlichen intakten Kulturschichten langfristig geschützt werden können. Hier sind wir nun auf besseren Wegen, während neue schlechte Nachrichten aus Mörigen zu vermeiden sind. Die Fundstellen in der Bucht von Mörigen zählen zu den «mythischen Orten» der Pfahlbauforschung. In vielen Museen der Schweiz, aber auch in Sammlungen, die über die ganze Welt verteilt sind, befindet sich ein reiches Fundmaterial an Keramik und mehr als tausend Bronzeobjekten. Die letzten noch vorhandenen archäologischen Informationen zu diesen bedeutenden Fundkomplexen sind deshalb von grösster Bedeutung. Die aktuellen Untersuchungen zeigen, dass auch in der Bucht von Mörigen wegen der Erosion Rettungsgrabungen nicht mehr ewig aufgeschoben werden können. Die ursprüngliche Botschaft der Bestandsaufnahme der Bielerseefundstellen von 1984 bis 1987 hat sich nicht grundlegend verändert. Die Erosion der Flachwasserzone ist und bleibt ein Problem, dem nur bedingt mit Schutzmassnahmen entgegen getreten werden kann.

Literatur

Bernatzky-Goetze 1987

Monika Bernatzky-Goetze, Mörigen. Die spätbronzezeitlichen Funde. Antiqua 16. Basel.

Hafner 2008

Albert Hafner, In situ Preservation of submerged prehistoric settlements in lakes of the Alpine Region. Anti-Erosion measures at sites in Lake Biene, Switzerland. In: Henk Kars und Robert M. van Heeringen (Hrsg.), Preserving archaeological remains in situ. Proceedings of the 3rd PARIS conference 7–9 December 2006, Amsterdam. Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies. Amsterdam 2008, 245–251.

Monitoring 2010: résultats et tâches à venir

Les investigations sur les sites de Sutz-Lattrigen et Mörigen ont donné des résultats très divers. Des mesures de protection sont maintenant appliquées depuis plus de dix ans sur le site principal de Sutz-Lattrigen, mais l'état du site de Sutz-Lattrigen-Rütte reste très préoccupant. Il y a néanmoins un point positif: en 2011, nous pourrions commencer par des fouilles de sauvetage préparatoires afin d'assurer la protection à long terme de la masse importante des niveaux d'habitat intacts. Nous allons donc vers une amélioration. Les nouvelles concernant Mörigen ne sont pas aussi réjouissantes. Les sites de la baie de Mörigen comptent parmi les lieux «mythiques» de la recherche sur les palafittes. De nombreux musées de Suisse et même des collections réparties dans le monde entier possèdent de la céramique et plus d'un millier d'objets en bronze provenant de Mörigen. Les dernières informations archéologiques que recèle le site lui-même sont donc d'une très grande importance. Or les études récentes montrent que l'érosion en cours interdit de reporter indéfiniment les fouilles de sauvetage. Le constat établi sur l'état des sites palafittiques du lac de Biene de 1984 à 1987 demeure valable pour l'essentiel. L'érosion dans la zone des basses eaux est et reste un problème que des mesures de protection ne peuvent que partiellement résoudre.

Hafner 2009

Albert Hafner, Sutz-Lattrigen, Rütte. Wind, Wellen und unbetete Besucher. Archäologie Bern/Archéologie bernoise 2009, 114–115.

Ischer 1928

Die Pfahlbauten des Bielersees. Biel 1928.

Smit, van Heeringen und Theunissen 2006

A. Smit, A. van Heeringen und E. M. Theunissen, Archaeological Monitoring Standard. Guidelines for the non-destructive recording and monitoring of the physical quality of archaeological sites and monuments. National Service for Archaeology, Cultural Landscape and Built Heritage. Nederlandse Archeologische Rapporten 33. Amersfoort 2006.

Winiger 1989

Josef Winiger, Bestandsaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee 1. Bern 1989.