

Niederweningen, die bedeutendste Mammutfundstelle der Schweiz : Neufunde und eigenes Mammutmuseum

Autor(en): **Furrer, Heinz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin für angewandte Geologie**

Band (Jahr): **10 (2005)**

Heft 2

PDF erstellt am: **23.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-225571>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Niederweningen, die bedeutendste Mammutfundstelle der Schweiz – Neufunde und eigenes Mammutmuseum Heinz Furrer¹

Stichworte: Mammut, Insekten, Pflanzen, Klima, Eiszeit, Pleistozän, Niederweningen, Kanton Zürich

Zusammenfassung

Der spektakuläre Fund eines zusammenhängenden Mammutskeletts in einer Baugrube in Niederweningen vom Juli 2003 rückte die historischen Mammutfunde dieser 20 km nordwestlich von Zürich gelegenen Gemeinde ins aktuelle Interesse der Öffentlichkeit. Das zu knapp 50% erhaltene Mammutskelett lag im obersten Teil einer Torfschicht und ist nach neuesten Datierungen rund 45'000 Jahre alt. Bereits seit den Ausgrabungen von 1890/91 im benachbarten «Mammutloch» war Niederweningen die reichhaltigste eiszeitliche Wirbeltierfundstelle der Schweiz. Der Neufund löste interdisziplinäre Forschungsprojekte aus und gab Anstoss zum Bau eines regionalen Mammutmuseums in Niederweningen.

Das Niederweningen «Mammutloch» von 1890/91

Seit den spektakulären Mammutfunden von 1890/91 ist Niederweningen die reichhaltigste eiszeitliche Wirbeltierfundstelle der Schweiz (Fig. 1 und 2). Hier wurden 1890 bei der lokalen Kiesgewinnung für den Dammbau der Bahnlinie in einer unter Kies und Lehm liegenden Torfschicht spektakuläre Funde gemacht. Mehr als 100 Knochen, Backenzähne und Stosszähne stammen von mindestens sieben verschiedenen Mammuttieren, darunter ein unvollständiger Skelettrest eines ganz jungen Mammutkalbs von besonderem wissenschaftlichem Interesse. Zusätzlich fanden sich in der eiszeitlichen Torfschicht und in darüber liegenden tonig-siltigen Seeablagerungen einzelne Knochen und Zähne vom Wollnashorn, Wildpferd, Steppenbison, Wolf, Schermaus und Lemming. Leider gibt es keine Dokumentation der damaligen Fundlage, aber offensichtlich wurden meist Einzelfunde gemacht, seltener zusammengehörige Reste von Skeletten. Bereits 1892 wurde eine eindruckliche Rekonstruktion eines Mammutskeletts aufgestellt, deren teilweise ergänzte Originalknochen von mindestens fünf verschiedenen Individuen stammten. Erst Jahre später, als weitere gut erhaltene Mammutkadaver im Permafrostboden von Sibirien bekannt wurden, stellte man fest, dass die Stosszähne seitenverkehrt eingesetzt worden waren. Die damaligen Funde befinden sich heute in der Sammlung des Paläontologischen Museums; eine mit passenden Kunststoffabgüssen ergänzte korrekte Skelettrekonstruktion des zweitgrössten Tieres ist seit 1991 im Zoologischen Museum der Universität Zürich ausgestellt.

¹ Paläontologisches Institut und Museum der Universität Zürich, Karl Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich. hfurrer@pim.unizh.ch

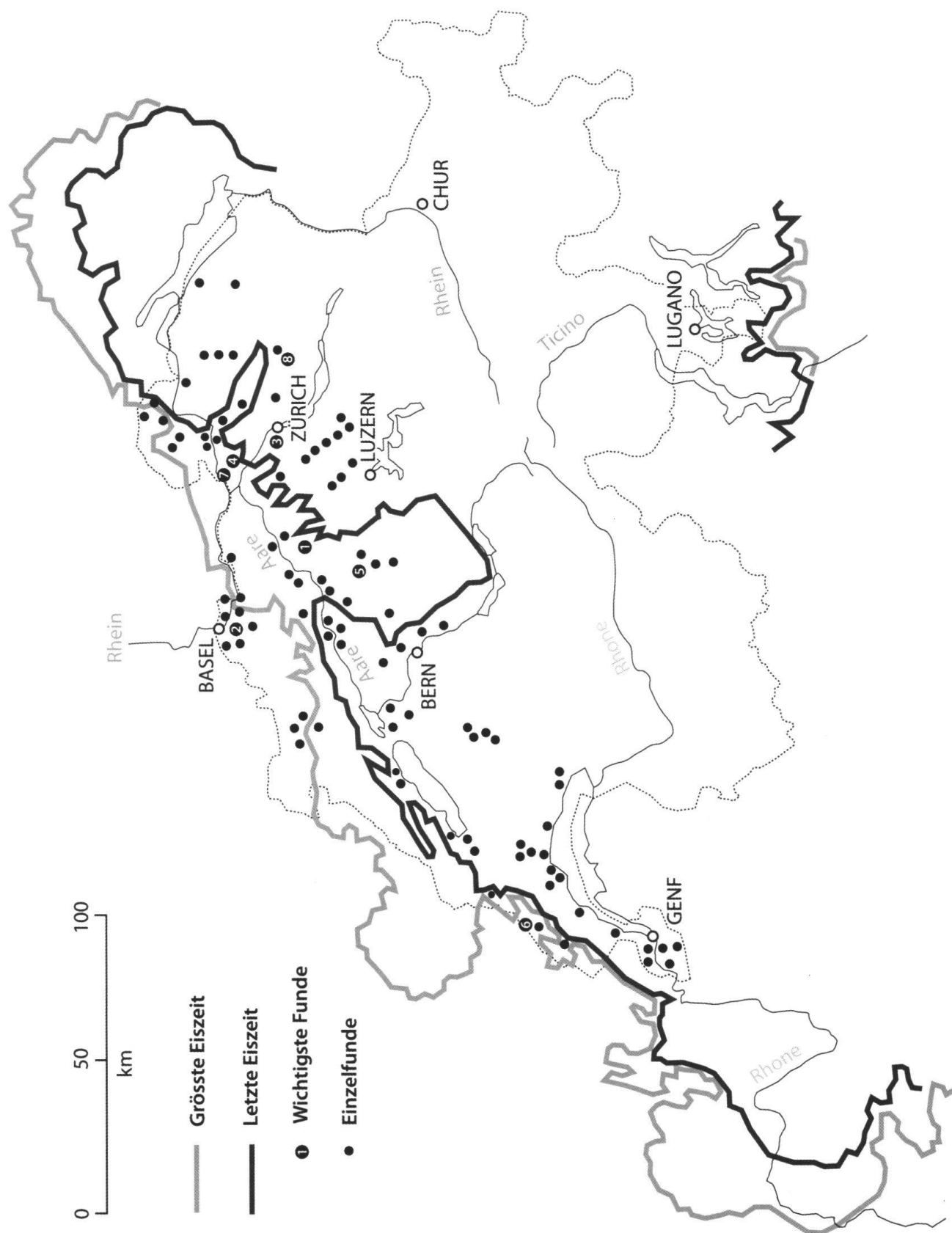


Fig. 1: Mammutfundstellen in der Schweiz; ④ Niederwenigen.

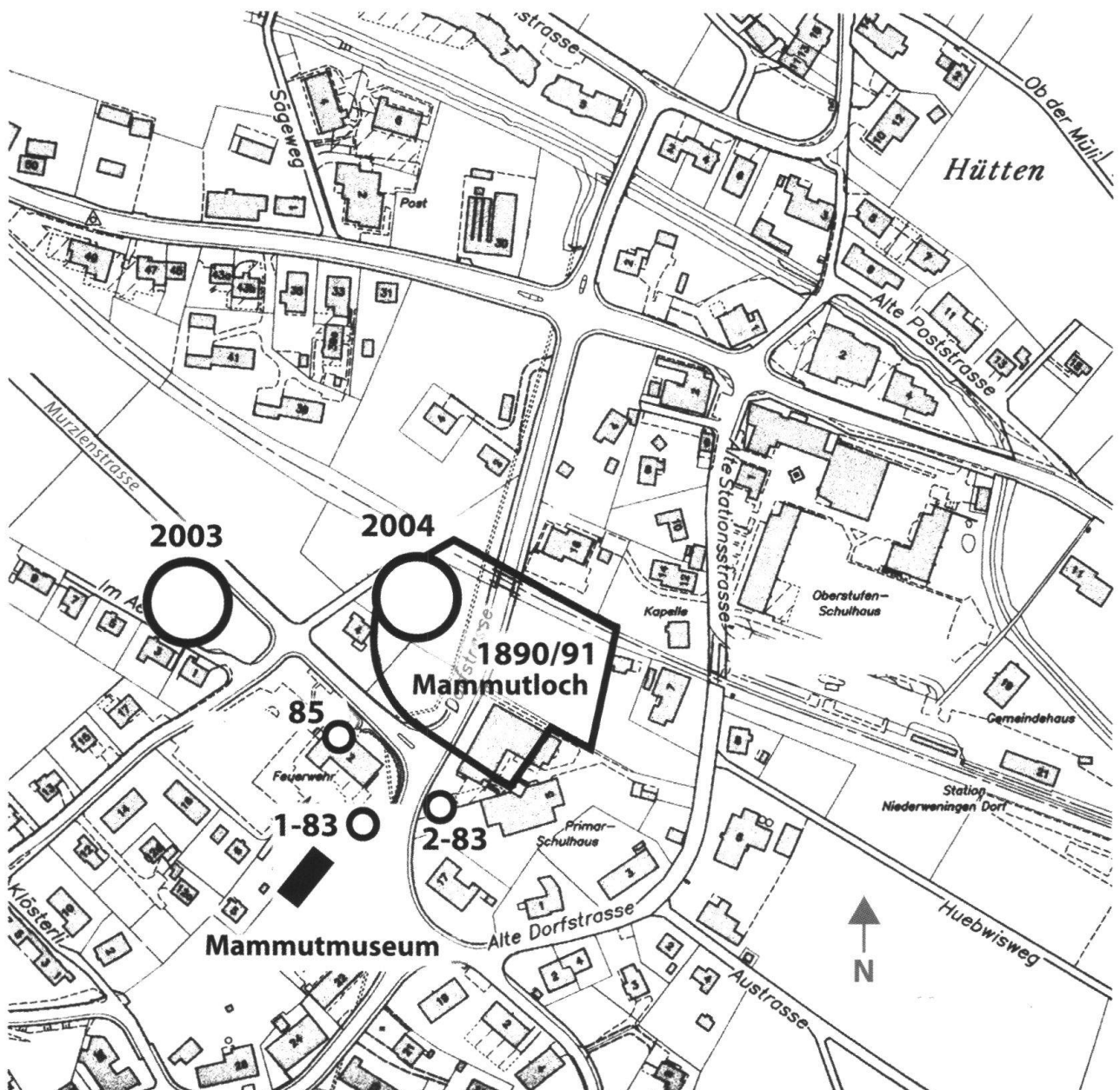


Fig. 2: Situation der Fundstellen und Kernbohrungen in Niederwenigen.

Komplexe Schichtfolgen und widersprüchliche Altersangaben

Das Alter der Funde von Niederwenigen war lange umstritten. Obwohl bei den Ausgrabungen von 1890/91 unter Leitung des Zoologen Arnold Lang auch Albert Heim, der damalige Professor für Geologie an der ETH Zürich, zu Rate gezogen wurde und ein geologisches Profil mit Sedimentproben dokumentiert wurde, konnten keine genaueren Angaben zum Alter der Torfschicht und der spektakulären Funde gemacht werden. So

schrieb Heim (1919) in seinem klassischen Werk «Geologie der Schweiz» vom «postglazialen Torf von Niederwenigen», da das Vorkommen ausserhalb der markanten letzteiszeitlichen Stirnmoräne bei Sünikon zwischen Schöffliisdorf und Steinmaur liegt. Neue Forschungen erfolgten erst durch Max Welten von der Universität Bern, der zwei wissenschaftliche Bohrungen von 1983 (vgl. Fig. 2: 1-83, 2-83) im Hinblick auf eine vegeta-

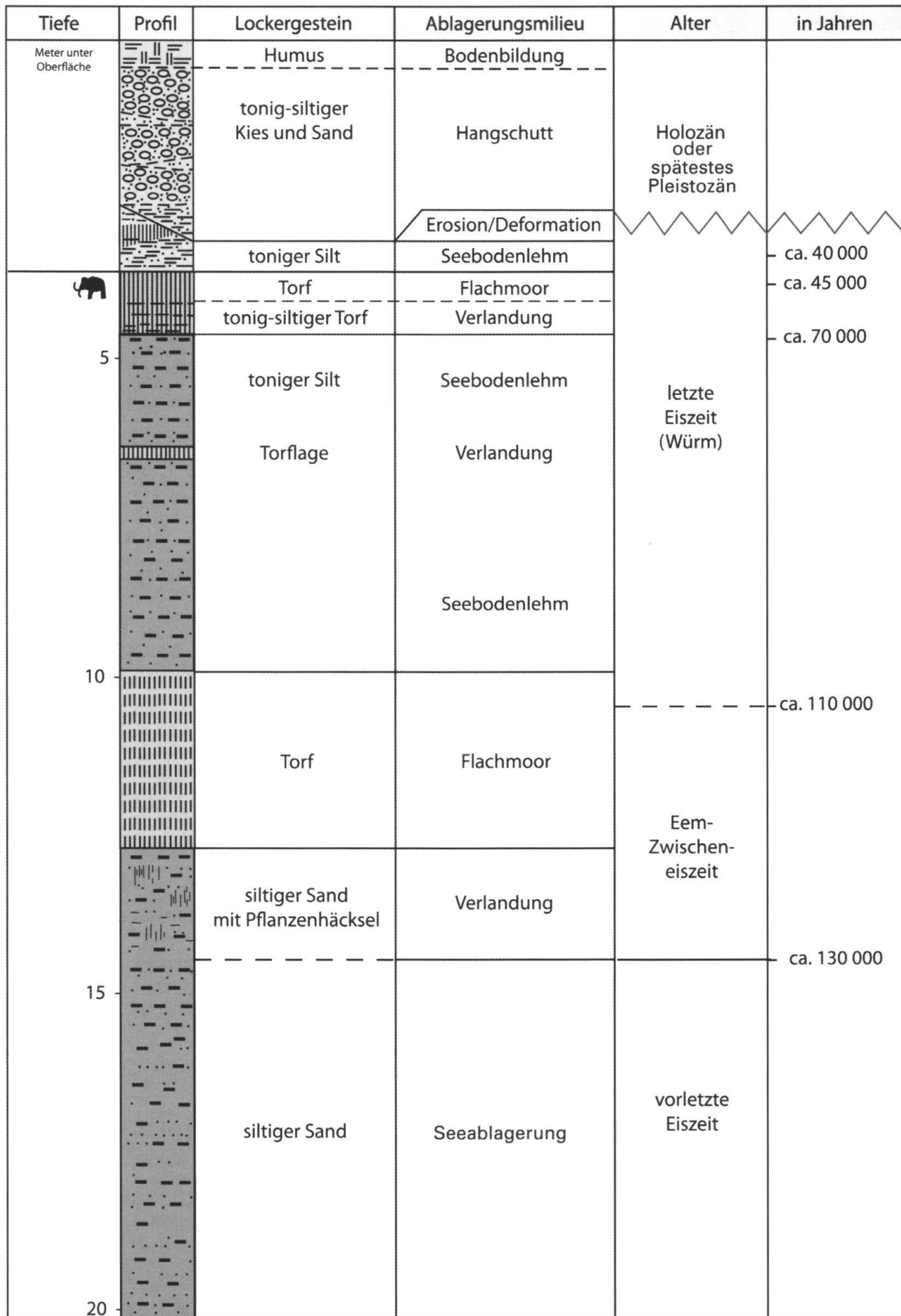


Fig. 3: Profil durch die quartären Lockergesteine von Niederweningen (ergänzt nach Schlüchter 1994).

tionsgeschichtliche Untersuchung der Torfschichten auswertete. Welten (1988) zeigte, dass die obersten Schichten des angetroffenen Torfkomplexes in den Beginn der letzten Eiszeit, die tieferen Schichten aber noch in das letzte Interglazial (Eem-Warmzeit) zu stellen sind. Zudem konnte er in rund 17 m Tiefe unter siltigen, z.T. verwitterten Sanden einer vorhergehenden Kaltzeit noch eine frühere Warmzeit nachweisen (vgl. Fig. 3).

Auch eine weitere Bohrung 1985 (vgl. Fig. 2: 85) im Bereich des geplanten Werkgebäudes durchteufte in 3,0–4,5 m Tiefe den Torfkomplex mit der vermutlichen Mammut-Fundschicht von 1890, weitere 6 m siltige Sande und in 10 m Tiefe eine 2,60 m dicke ältere Torfschicht auf siltigen Sanden. Der Aushub des Werkgebäudes wurde dann 1987 durch Mitglieder des Vereins für Ortsgeschichte Niederweningen unter wissenschaftlicher Leitung des Geologen Christian Schlüchter und des Paläontologen Karl Hünemann begleitet. Der obere Torfkomplex wurde

grossflächig angeschnitten und zeigte auffällige Deformationen wie aufsteigende tropfenartige Torfkörper (Torfdiapire, wannenartige Löcher, kleine Brüche, vgl. Fig. 4) und Überschiebungen, wie sie beim tiefgründigen Gefrieren und Wiederauftauen in versumpften Bereichen der Tundra in Sibirien, Nordskandinavien und Nordkanada entstehen. In der Torfschicht fanden sich ausser reinen moosreichen Torflagen mit auffälligen Käferresten auch zusammengespülte Holzlinsen aus vorwiegend Birkenästen. Zur grossen Enttäuschung kam nur ein kleines unbestimmbares Knochenfragment zum Vorschein.

Die Mammutfunde 2003 und 2004 von Niederweningen

Am 2. Juli 2003 entdeckte ein Baggerführer in einer nur 100 m vom alten Niederweninger «Mammutloch» von 1890/91 entfernten Baugrube einen grösseren Skelettrest eines

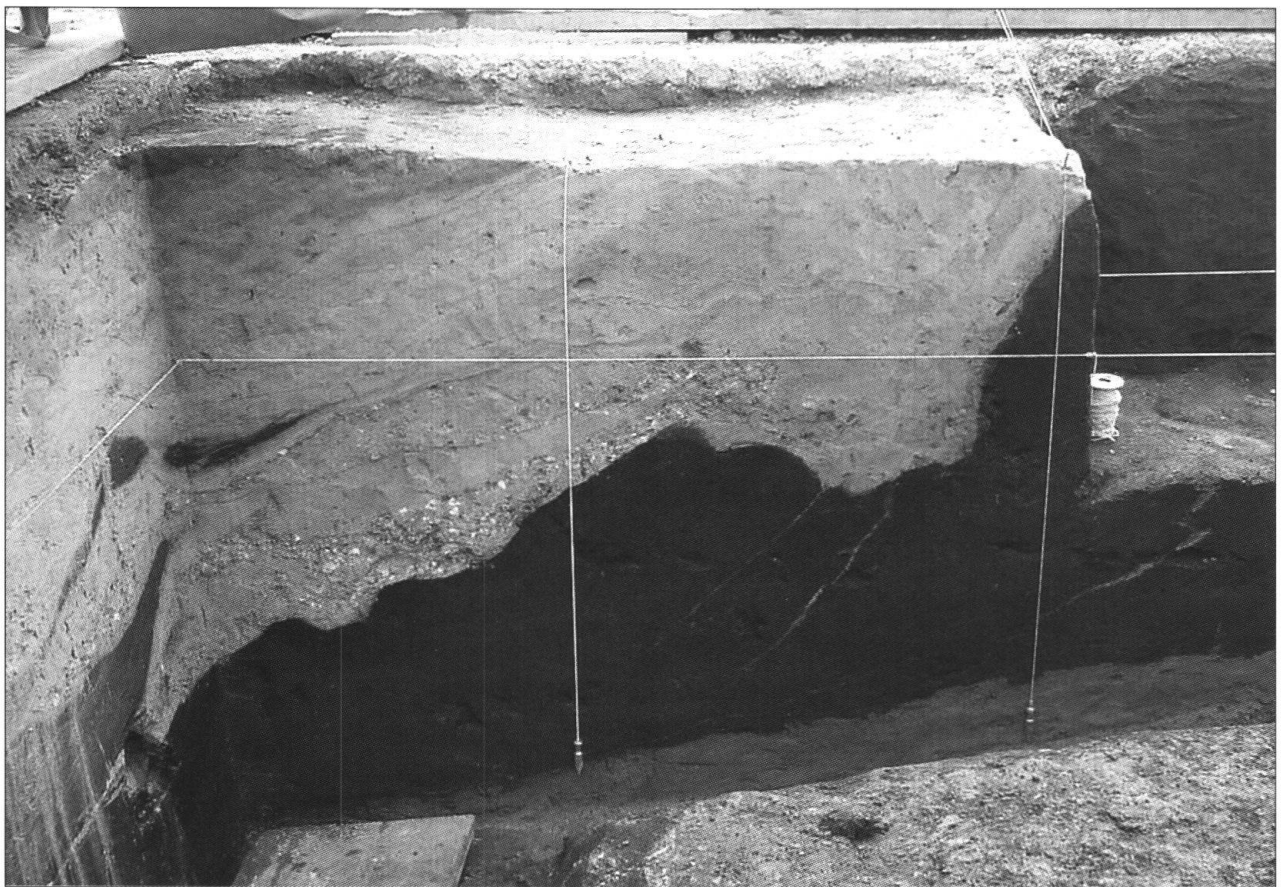


Fig. 4: Aufschluss im oberen Torfkomplex mit auffällig deformierter Torfschicht (Foto: Kantonsarchäologie).

weiteren Mammuts. In einer Rettungsgrabung durch die Kantonsarchäologie Zürich (Andreas Mäder) und das Paläontologische Institut und Museum der Universität Zürich (Heinz Furrer) wurden der Unterkiefer mit zwei Backenzähnen, vier isolierte Backenzähne des Oberkiefers, Teile der beiden Stosszähne und rund 50 Knochen geborgen und sorgfältig dokumentiert (Fig. 5). Gleichzeitig erfolgten geologische Aufnahmen in der Baugrube sowie die Sicherung von umfangreichem Probenmaterial für paläobotanische Untersuchungen. Mit der für die Schweiz einmaligen Situation eines zusammenhängenden Skelettrestes aus einer Torfschicht, rückte das Fundgebiet von Niederweningen als bedeutendste Mammutfundstätte der Schweiz wieder ins Interesse der Medien und Wissenschaft. Die im Torf erhaltenen Pflanzenreste wie Wasserpflanzen, Torfmoos, Blätter, Zapfen, Samen und Hölzer, besonders aber auch die Pollen und Spo-

ren sowie die vielen Insektenreste versprachen zudem detaillierte Aussagen zur Klimaentwicklung während der letzten Vergletscherung in der Schweiz.

Als schliesslich klar wurde, dass nur knapp 50% des Skelettes, nämlich Kopf und Hals, das linke Vorderbein, das linke Hinterbein und ein Teil des Beckens eines grossen Mammutbullens im Torf lag, gingen wilde Spekulationen zum Tod des Tieres und zum Verbleib der rechten Körperhälfte los. Die Dimensionen der im Verband erhaltenen linken Extremitätenknochen und der Zustand der Backenzähne lassen darauf schliessen, dass es sich um einen mächtigen Mammutbullen von etwa 3,50 m Schulterhöhe handelt, der im besten Alter von 30–40 Jahren im Sumpf umgekommen ist. Eine Mitwirkung der Neandertaler oder der ersten modernen Menschen ist eher auszuschliessen, da keine Schlachts Spuren erkennbar sind und auch keine Steinwerkzeuge gefunden wurden.



Fig. 5: Der spektakuläre Mammutfund vom Juli 2003 in der Baugrube in Niederweningen. (Foto: Kantonsarchäologie).

Anzeichen von Verletzungen oder Bissspuren durch Raubtiere und Aasfresser fehlen ebenfalls. Hingegen war direkt neben dem Skelettrest eine deutliche Scherzone oder Bruchfläche zu erkennen, die eindeutig die noch erhaltenen, aber stark deformierten Stümpfe der Stosszähne abschnitt. So dürfte das Fossil bei einer späteren, talwärts gerichteten Rutschung im noch weichen Sediment zerrissen worden sein.

In einer weiteren Baugrube am Mammutweg, direkt anschliessend an das Niederweninger «Mammutloch» von 1890 wurden im April 2004 bei der systematischen Aushubbegleitung und einer Notgrabung im Bereich der Tiefgarage mehrere, auf etwa 45 m² verstreute Knochen und Zähne geborgen. Die Mammutreste, darunter zwei Rückenwirbel, einige Rippen, ein Unterkieferfragment mit stark abgekauem Backenzahn und zwei Stosszähne, einer davon ein Prachtsexemplar von 2,50 m Länge (Fig. 6), stammen möglicher-

weise von einem älteren Mammutbullen, dessen Knochen und Zähne nach dem Tode durch ein Hochwasser verspült wurden. Auf Umlagerungsprozesse deutet hier das sandig-torfige Sediment, das neben den meist fragmentarischen Knochen viele Brocken von aufgearbeitetem Torf und einzelne gerundete Gerölle enthält. Im gleichen linsenartigen Vorkommen fanden sich auch relativ viele kleine Knochen von Fröschen und Vögeln, Kieferfragmente und Einzelzähne von zwei Mausarten sowie viele Insektenreste. Ein einzelner kräftiger Zahn der Höhlenhyäne dokumentiert ein weiteres Raubtier und prominenten Aasfresser.

Organisation und Finanzierung der Notgrabungen

In einer improvisierten Startphase wurde die Fundsituation durch Mitarbeiter des



Fig. 6: Bergung eines Mammut-Stosszahns in der Baugrube Mammutweg in Niederweningen im April 2004 (Foto: Kantonsarchäologie).

Paläontologischen Instituts und Museums der Universität Zürich und mit bewundernswertem Einsatz von Freiwilligen abgeklärt. Anschliessend konnten die Funde im Juli 2003 dank Entgegenkommen des Bauherrn und grosszügigem Einsatz personeller und finanzieller Mittel der Kantonsarchäologie und der Universität Zürich in einer dreiwöchigen Notgrabung fachgerecht geborgen und dokumentiert werden. Später gab die Kantonsarchäologie erste Studien in Auftrag: Geologische Aufnahme an Hansruedi Graf (mbn, Baden), Pollenanalyse an Ruth Drescher-Schneider (Kainbach bei Graz), Holzbestimmung an Werner Schoch (Langnau), Untersuchung der übrigen Pflanzenreste an Christiane Jacquat (Systematische Botanik, Universität Zürich) und Identifikation der Käfer an Russell Coope (Pitlochry, Schottland).

Weitere finanzielle und logistische Unterstützung erfolgten durch den Verein für Ortsgeschichte Niederweningen, die Gemeindebehörden Niederweningen, die Bauherren und Baufirmen sowie die Schweizerische Kommission für Quartärforschung. Die aufwändige Konservierung der Mammutfunde wurde von der Universität Zürich an den externen Präparator Urs Oberli (St. Gallen) vergeben. Die morphologische Beschreibung der Wirbeltierreste übernahm Winand Brinkmann (Paläontologie, Universität Zürich). Die Funde von besonderem wissenschaftlichem Interesse sind Eigentum des Kantons Zürich und werden im Paläontologischen Institut und Museum der Universität Zürich aufbewahrt. Eine Auswahl der besten Fossilien ist als Dauerleihgabe im neuen Mammutmuseum Niederweningen zu sehen.

Neue Datierungen und weitere laufende Forschungsprojekte

Nachdem erste ¹⁴C-Datierungen an Pflanzenmaterial und Knochenfunden von 1890 und 1987 relativ junge Alter von 33'000 und 35'000 Jahren ergeben hatten (Schlüchter

1994), konnten durch neue ¹⁴C-Datierung der ETH Zürich (Irka Hajdas und Georges Bonani) ein Knochen und ein Backenzahn des Mammutfundes von 2003 und ein daneben gefundenes Holzstück auf rund 45'000 Jahre bestimmt werden. Das ist in guter Übereinstimmung mit einer OSL-Luminiszenz-Datierung durch Frank Preusser von der Universität Bern, der die Seesedimente über der Torfschicht auf 40'000, diejenigen darunter auf rund 70'000 Jahre bestimmen konnte.

Die vegetationsgeschichtlichen Untersuchungen der 80–100 cm dicken Torfschicht zeigen eine lange Verlandungsphase an, in der sich ein grosses Flachmoor und Ried um den verlandenden Wehntaler See gebildet hat. An der Mammutfundstelle 2003 entstand der Torf hauptsächlich in einem Seggenried und Hochmoor mit lockerem Baumbestand. Es gab aber auch offene Wasserflächen und Verlandungszonen, sowie Gebüsche und Hochstauden. Auf den Talflanken wuchs ein lockerer Mischbestand aus hauptsächlich Fichten und Lärchen, gegen die Waldgrenze zu gemischt mit einzelnen Arven, Legföhren und niederliegendem Wacholder. Die Pollenanalyse dokumentiert aber auch eine reiche Blumenpracht von subalpinen Rasen und offenen steinigen Stellen, die wohl auf dem direkt südlich anschliessenden felsigen Höhenzug der Lägern, einem Ausläufer des Juragebirges wuchs (vgl. Fig. 7).

Diese Vegetationstypen werden bestätigt durch die Untersuchung der Insektenreste, die allein bei den Käfern 140 verschiedene Formen, darunter über 100 bis auf die Art bestimmt, ergeben hat. Das heutige Verbreitungsgebiet dieser Käfer in Nordskandinavien, Sibirien und nördlichsten Bereichen von Alaska und Kanada erlaubt auch genaue Angaben zum Klima, das mit mittleren Temperaturen zwischen –20 und –9°C im kältesten Monat und zwischen 9 und 11°C im wärmsten Monat, deutlich kälter war als heute.

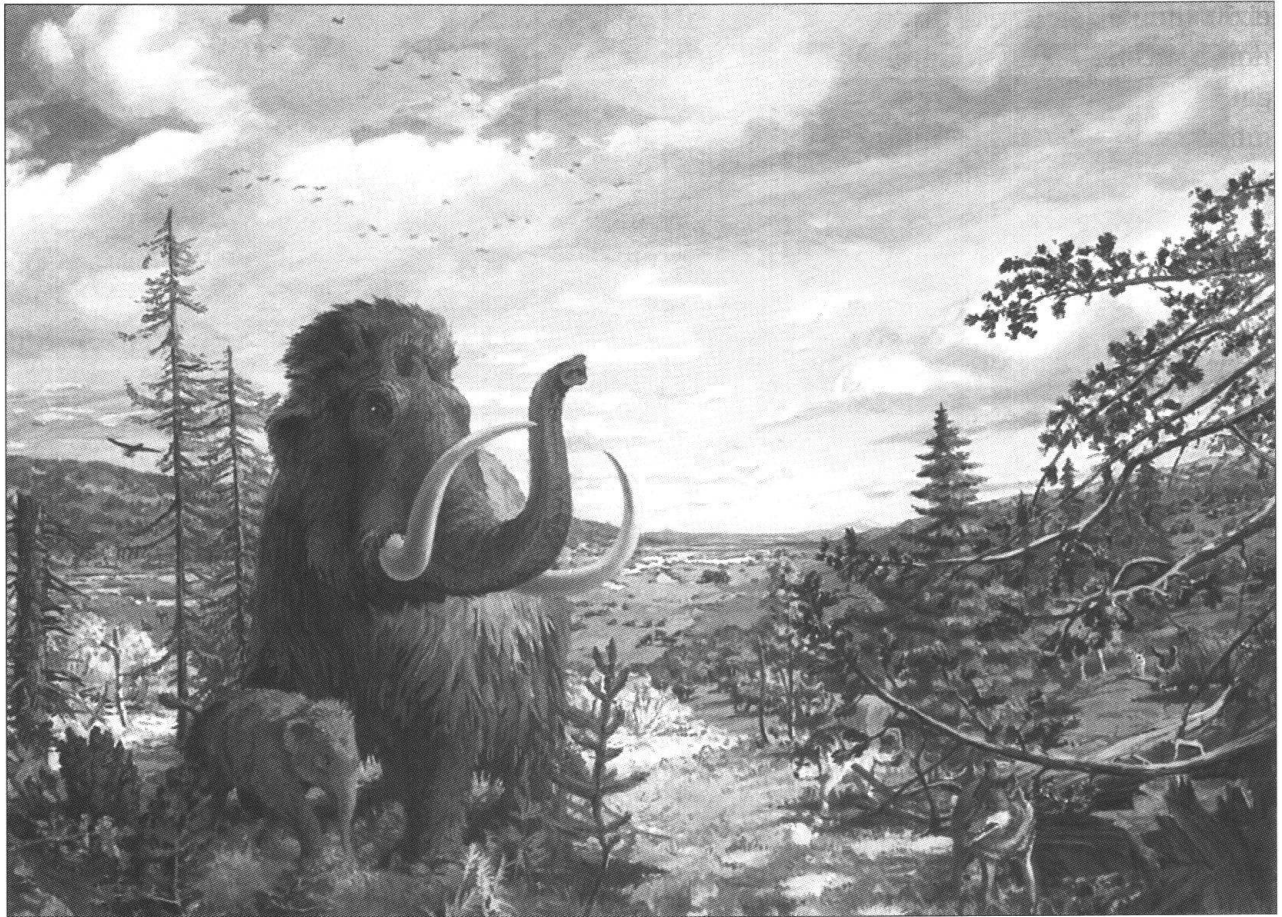


Fig. 7: Rekonstruktion der Landschaft und der Vegetation des Wehntals vor 45'000 Jahren (Bild: Atelier Bunter Hund, Zürich).

Ein eigenes Mammutmuseum in Niederweningen

Das grosse Interesse in den Medien (Zeitungen, Radio und Fernsehen) und der Wissenschaft, insbesondere aber die Begeisterung der lokalen Bevölkerung ermunterte den Verein für Ortsgeschichte in Niederweningen unter der Leitung von Felix Wittwer und Rudolf Hauser zur Initiative für ein regionales Mammutmuseum. In einer sehr erfolgreichen Sammelaktion wurden innert eines Jahres fast eine Million Schweizer Franken zusammengetragen. Das kleine natur- und kulturhistorische Museum mit den zentralen Mammutfunden steht in der Nähe der inzwischen überbauten Fundstellen und wurde am 1. Oktober 2005 eröffnet.

Information: www.mammutmuseum.ch oder mammutmuseum@bluewin.ch

Literatur

- Hünemann, K.A. 1987: Faunenentwicklung im Quartär. Mitt. natf. Ges. Luzern 29, 151–171.
- Lang, A. 1892: Geschichte der Mammutfunde. Ein Stück Geschichte der Paläontologie, nebst einem Bericht über den schweizerischen Mammutfund in Niederweningen 1890/91. Neujahrsblatt natf. Ges. Zürich 44, 2–35.
- Preusser, F., Geyh, M.A. & Schlüchter, C. 2003: Timing of Late Pleistocene climate change in lowland Switzerland. Quaternary Science Reviews 22, 1435–1445.
- Schlüchter, C. 1994: Das Wehntal – Eine Schlüsselregion der Eiszeitenforschung. Jahrbuch Zürcher Unterländer Museumsverein 28 (1994/95), 4–24.
- Wegmüller, S. 1992: Vegetationsgeschichtliche und stratigraphische Untersuchungen an Schieferkohlen des nördlichen Alpenvorlandes. Denkschriften Schweizer Akademie Naturwissenschaften 192, 1–82.
- Welten, M. 1988: Neue pollenanalytische Ergebnisse über das Jüngere Quartär des nördlichen Alpenvorlandes der Schweiz (Mittel- und Jungpleistozän). Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz N.F. 162, 40 pp.

