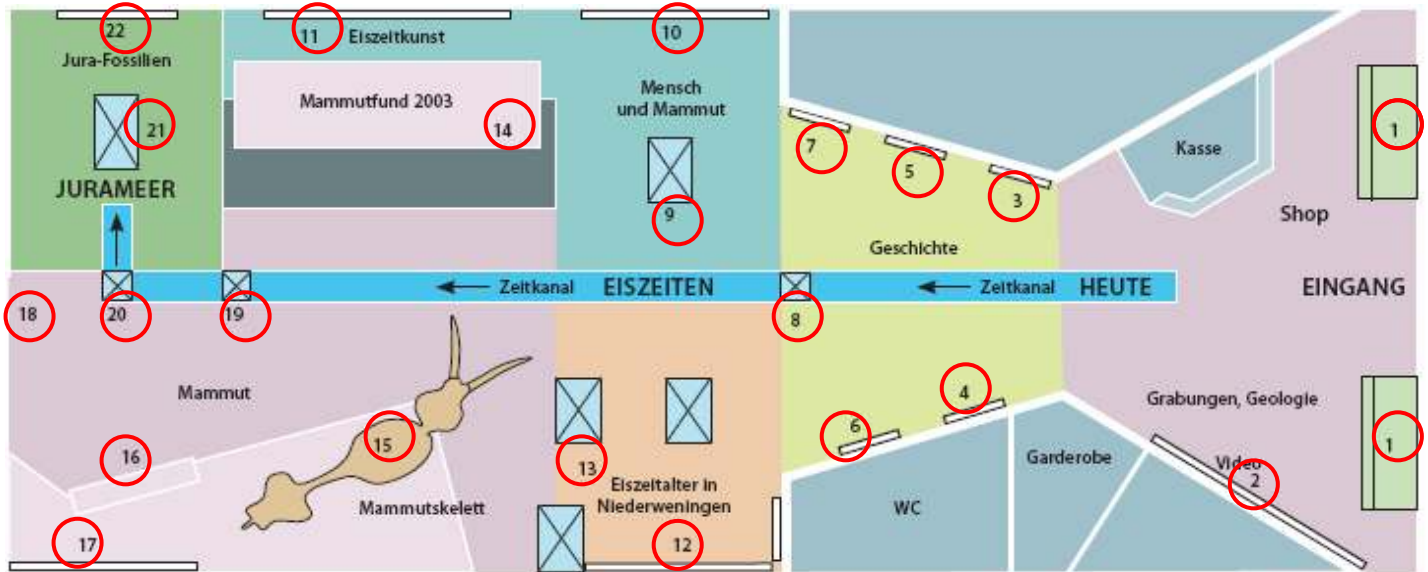


Rundgang durch das Mammutmuseum



1 Eingangsbereich, Frontvitrinen
 Links: 2,50 m langer Mammut-Stosszahn, Fund 2004 in Niederweningen
 Rechts: Fragmente von Mammutfossilien, Funde aus zürcherischen Kiesgruben
Zeitkanal mit progressiver Zeitskala
 Beginnt bei HEUTE im Eingangsbereich des Museums und führt zu den EISZEITEN und am Schluss zum JURAMEER vor 145 Millionen Jahren.



2 Geschichte der Mammutfunde Schweiz und Niederweningen, mit Video
 Die frühesten Funde von Mammutknochen in der Schweiz stammen aus Reiden/LU von 1577. Sie wurden als Knochen eines 6 m hohen Riesen interpretiert. 1890 wurden beim Kiesabbau für den Bau der Wehntalbahn in Niederweningen in der eiszeitlichen Torfschicht unter 4 m dicken Kies- und Lehmschichten spektakuläre Knochenfunde von Mammut, Wollnashorn, Wildpferd, Steppenwisent, Wolf, Schermaus, Lemming und Frosch gemacht.
 Im Juli 2003 wurden in einer Rettungsgrabung aus einer Baugrube in Niederweningen Knochen und Zähne eines grossen zusammenhängenden Mammutskeletts geborgen. 2004 konnten weitere Mammutfossilien, darunter ein 2,50 m langer Stosszahn geborgen werden.
 Niederweningen ist die bedeutendste Mammutfundstätte der Schweiz, aus der bis heute mindestens neun Mammutindividuen, darunter ein ganz junges Mammutkalb, nachgewiesen sind.



3-7 Kulturgeschichtliche Epochen in der Region Wehntal / Lägern

- **Mittelalter** (1 500 - 450 n.Chr.)
 Die Menschen lebten in Einzelgehöften und kleineren Dörfern. Im Hochmittelalter entstanden in der Region mehrere Burgen (Alt-Regensberg, Alt-Lägern) und die Städte, darunter das Städtchen Regensberg, gewannen an Bedeutung. Eine zentrale Rolle im Leben der mittelalterlichen Menschen spielte die Kirche.
- **Römerzeit** (450 n.Chr. - 15 v.Chr.)
 Um 15 v.Chr. besetzten römische Truppen unter Kaiser Augustus das Gebiet der heutigen Schweiz. Die ortsansässige keltische Bevölkerung wurde nach und nach «romanisiert». Ein «römisches» Strassennetz wurde angelegt und es entstanden neue Siedlungen. Römische Gutshöfe in Oberweningen, Schleinikon, Buchs und Dällikon sowie Grabfunde und Spuren von Strassen sind Zeugen dieser Epoche.



- **Eisenzeit** (15 - 800 v.Chr.)

Die Menschen lebten in einzelnen Gehöften und betrieben Land- und Viehwirtschaft. Sie haben bereits früh die Bohnerzlagerrstätten an der Lägern genutzt. Grössere Siedlungen befanden sich an strategisch günstigen Orten, wie Rheinau in der Flussschleife des Rheins. In einem Grabhügel aus der älteren Eisenzeit in Niederweningen wurden Tongefässe als Beigaben für die Verstorbenen gefunden. Eine keltische Goldmünze und Spuren von Siedlungen und Handwerkstätigkeit stammen aus dieser Zeit.



- **Bronzezeit** (800 - 2 200 v.Chr.)

Zuerst stellten die Menschen Schmuck und Geräte aus Kupfer her und begannen im Verlauf der Frühbronzezeit das Kupfer mit Zinn zu Bronze zu legieren. Sie siedelten häufig an den Seeufern, in «Pfahlbaudörfern». Dörfer und Gehöfte standen aber auch in der Region Lägern. Davon zeugen zahlreiche Metall- und Keramikfunde, wie Dolch, Beil, Sichel und Schmucknadeln aus Bronze sowie Tonscherben.



- **Steinzeit** (2 200 - 2 500 000 v.Chr.)

Erst spät nach der letzten grossen Vergletscherung vor rund 25'000 Jahren wurden die nach und nach vom Eis frei gegebenen Täler und Seebecken von Menschen in Anspruch genommen. Feuersteingeräte aus der späten Altsteinzeit belegen, dass in Otelfingen vor rund 12 000 Jahren bereits Menschen gelebt und gejagt haben. Die Silexlagerstätten an der Lägern hatten überregionale Bedeutung und waren eine wichtige Rohstoffquelle für die Herstellung von Geräten und Waffen.



8 **Silex oder Feuerstein – der Stahl der Steinzeit**

Silex war einer der wichtigsten Rohstoffe zur Herstellung von Arbeitsgeräten und Waffen für den steinzeitlichen Menschen. Er war in der Steinzeit ein begehrter und rege gehandelter Rohstoff. Silexvorkommen sind in den spätjurassischen Kalk-Schichten der Lägern verbreitet.



9 **Schmuck und Geräte aus Mammutelfenbein, Hütten aus Mammutknochen**

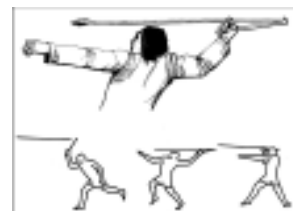
Das Elfenbein des Mammuts wurde in der Steinzeit besonders geschätzt, um Schmuckgegenstände, Tier- und Menschenfiguren zu schnitzen. Anhänger, eine Haarspange und eine Flöte aus Mammutelfenbein (ausgestellt sind Repliken) aus Höhlen der Schwäbischen Alb, aus Tschechien und Russland haben ein Alter von ca. 20 000 - 35 000 Jahren.

Grosse Mammutknochen und Stosszähne wurden vor 15 000 Jahren in den kargen Tundragebieten der Ukraine, Russlands und Sibiriens für den Bau der Winterquartiere genutzt.



10 **Mensch und Mammut**

In der Zeit zwischen 200 000 und 30 000 vor heute lebten in Europa die Neandertaler. Vor ca. 45 000 Jahren wanderte ein neuer, anatomisch moderner Mensch (*Homo sapiens sapiens*), aus dem Nahen Osten nach Europa ein. Beide lebten in Europa zur Zeit der Mammute. Ob sie ihn als aktive Jäger mit ihren einfachen Jagdwaffen erlegen konnten, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. In Niederweningen wurden in den eiszeitlichen Ablagerungen keine Hinweise auf menschliche Aktivitäten gefunden. Der moderne Mensch dürfte erst gegen Ende der letzten Eiszeit im Raum Wehntal-Lägern gelebt haben.



11 **Eiszeitkunst**

Das Mammut beeindruckte den Menschen bereits vor 40 000 Jahren. Deshalb stellte er das mächtige Tier auch häufig in Form von Höhlenmalereien, Elfenbein-, Knochen- und Tonfigürchen oder Ritzzeichnungen dar. Die ausgestellten Zeichnungen und Figuren von Mammuten und weiteren eiszeitlichen Tieren haben ein Alter von 12 000 - 30 000 Jahren und stammen aus Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Frankreich, Tschechien und Sibirien.



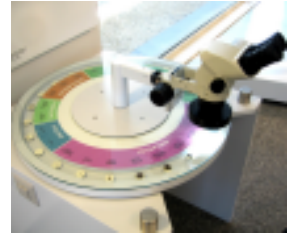
12 Eiszeitalter in Niederweningen

Der späteiszeitliche Mammuttorf von Niederweningen ist ein Umweltarchiv. Neben den spektakulären eiszeitlichen Säugetieren wie Mammut und Wollnashorn sind aus der Torfschicht viele kleinere Organismen wie Insekten und Pflanzen bekannt. Darunter allein 150 verschiedene Arten von Käfern und rund 60 Pflanzenarten. Nach einer sorgfältigen Analyse wurden sechs typische Tier- und Pflanzengemeinschaften bildlich dargestellt.



13 Eiszeitfossilien und Mikroskopisch für Kleinfossilien

Bereits 1890 wurden auch Knochen und Zähne von Wildpferd, Steppenbison, Wollnashorn und Wolf gefunden. Zudem sind Wühlmäuse, Lemming, Grasfrosch und Vögel nachgewiesen. 2004 konnten weitere Kleinfossilien und der Schneidezahn einer Höhlenhyäne geborgen werden. Im dicht gepressten eiszeitlichen Torf sind auch viele Pflanzenreste, wie Holz, Blätter und Samen, erkennbar. Kleinfossilien von Mäusen, Fischen, Käfern und Samen aus dem Mammuttorf von Niederweningen können am Mikroskopisch studiert werden.



14 Der sensationelle Mammutfund von 2003

Im Juli 2003 wurde in einer Baugrube in Niederweningen ungefähr die Hälfte eines zusammenhängenden Skeletts eines grossen ausgewachsenen Mammuts geborgen. Das Tier mit einer geschätzten Schulterhöhe von 3,50 m starb nach der Grösse der Backenzähne im besten Alter von etwa 40 Jahren. Es versank vor 45 000 Jahren im Sumpf von Niederweningen. Die originalen Knochen und Zähne werden in der Fundsituation auf einer schräg gestellten Platte gezeigt.



15 Das Mammut von Praz-Rodet und das Mammutkalb von Niederweningen

Die Rekonstruktion eines jugendlichen Mammuts von 2,50 m Schulterhöhe ist die ergänzte Kunststoffkopie des Originalskeletts, das 1969 in einer Kiesgrube von Praz-Rodet im Vallée de Joux, südwestlich von Le Brassus, gefunden wurde. Es hat ein Alter von ca. 14 000 Jahren. Das Original ist im Musée cantonal de géologie in Lausanne ausgestellt.



Bereits bei den Ausgrabungen von 1890 wurden in Niederweningen die Skelettreste eines ganz jungen Mammutkalbs gefunden. Der sensationelle Fund stammt von einem Neugeborenen oder einem Embryo. Die Original-Fossilien wurden 2007 kopiert und zur weltweit einzigartigen vollständigen Skelettrekonstruktion eines Mammut-Jungtiers ergänzt.



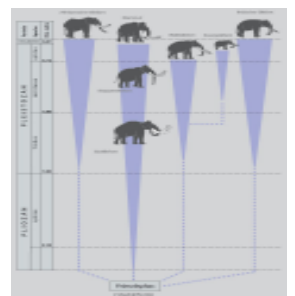
16 Objekte zum Anfassen

- Linker Vorderfuss vom Mammutfund Niederweningen 2003 (Abguss).
- Mammut-Oberschenkelknochen, Originalfund von Niederweningen 1890.
- Backenzähne eines Wollhaarmammuts und von Asiatischen und Afrikanischen Elefanten (Abgüsse).



17 Was ist ein Mammut?

Das späteiszeitliche Wollhaarmammut war ein an Kaltzeiten angepasster Vertreter der Familie der Elefanten. Es trat vor etwa 200 000 Jahren erstmals auf und starb vor etwa 11 500 Jahren in Europa und Nordamerika aus. Das Aussterben ist mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine dramatische Klimaänderung mit raschem Temperaturanstieg und vermehrten Niederschlägen zurückzuführen. Dies brachte die Nahrungsgrundlage der Mammute, die weiten Grassteppen, zum Verschwinden. Nur auf der kleinen Insel Wrangel im Nördlichen Eismeer konnte sich bis vor etwa 4 000 Jahren eine Population von Zwergmammuten halten.



Das Mammut hatte mit einer Schulterhöhe von 3,00–3,50 m die Grösse des heutigen Asiatischen Elefanten und wog 4–5 Tonnen. Die grössten Bullen erreichten knapp 4 m Höhe. Der heutige Afrikanische Elefant wird noch etwas grösser. Seine Nahrung bestand aus etwa 200 kg pflanzlichem Material wie Gras, Blättern, Zweigen, Rinde, Wurzeln und Früchten, sowie über 100 Liter Wasser pro Tag. Das Gebiss bestand aus den zwei grossen Stosszähnen und sechs Generationen von Backenzähnen. Normalerweise war nur ein Backenzahn in je einer Hälfte des Ober- und Unterkiefers in Funktion.



Als Schutz gegen die Kälte hatte das Mammut unter der 3 cm dicken Haut eine etwa 9 cm dicke Fettschicht. Es trug ein dichtes Fell aus 4–5 cm langen Wollhaaren und bis zu 1 m langen Grannenhaaren. Die Ohren waren sehr klein und der Schwanz relativ kurz.

Etwa wie die heutigen Afrikanischen Elefanten konnte das Mammut vermutlich 50–70 Jahre alt werden. Die Geschlechtsreife erreichte es mit etwa 10 Jahren. Nach einer Tragzeit von etwa 22 Monaten wurden die Jungtiere geboren.



18 Wandbild des Wehntals vor 45'000 Jahren

Das Bild zeigt ein Mammut mit einem frisch geborenem Jungtier, das von einem Rudel Wölfe bedrängt wird. Im lockeren Wald aus Rottannen und Arven versteckt sich ein Wollnashorn. Hinter Birken und Weiden grasen Steppenbisons in der Ebene, weiter hinten in der Sumpfebene des verlandeten Wehntalsees suchen Wildpferde und weitere Mammute ihr Futter.



19 Miozän-Fossilien

Der fossilreiche Muschelsandstein der Oberen Meeresmolasse stammt aus einem seichten Meer, in dem sich vor 16–20 Millionen Jahren Sande und Schlicke abgelagerten. Herzmuscheln, Hai- und Rochenzähne sowie Skelettreste von Seekühen sind darin zu finden. Der harte Sandstein wurde in Steinbrüchen bei Niederhasli und Würenlos abgebaut und war als Baustein sehr beliebt.



20 Eozän-Fossilien

Im oberen Teil der Jurakalke sind Karstspalten ausgebildet, die sich im Eozän, vor etwa 40 Millionen Jahren, mit Bolustonerde und eisenreichen Bohnerzkügelchen füllten. In Spaltenfüllungen der Lägersteinbrüche wurden Zähne und Knochen von Säugetieren und Reptilien gefunden. Unter anderem sind Reste von Schlangen, Waranen und Alligatoren sowie von Huftieren und kleinen Halbaffenarten nachgewiesen.



21 Meeresfossilien aus den Lägernkalken

Die Kalke der spätjurassischen Baden- und Wettingen-Schichten bilden als Härterippe den Lägergrat. Gut erhaltene Fossilien kamen beim langjährigen Abbau durch die Läger Kalksteinbrüche AG in Dielsdorf/Steinmaur zum Vorschein. Der Individuen- und Artenreichtum der damaligen Tierwelt lässt auf gute Lebensbedingungen vor 145-150 Millionen Jahren in einem gut belüfteten subtropischen Meer mit einer Tiefe zwischen 100 und 200 m schließen. Eine Vielzahl von Ammoniten, Belemniten, Seeigeln, Schwämmen und Muscheln sowie Skelettreste eines Meereskrokodils sind zu sehen.



22 Lebensbild des Jurameers

Das Bild zeigt das Jurameer zur Zeit der Ablagerung der Baden-Schichten, zusammengestellt nach Fossilfunden. Ammoniten schwammen gemächlich im damaligen warmen Meer und ernährten sich von kleinen Tieren. Gewandte Schwimmer waren die Belemniten. Ein Meereskrokodil und ein Knochenfisch waren auf Jagd nach Beute. Muscheln lebten grabend im weichen Schlamm Boden. Armfüßer (Brachiopoden) waren am verfestigten Meeresboden angeheftet, gleich wie die zahlreichen Arten von Schwämmen. Sie filterten, wie auch die gestielten Seelilien, Nahrungspartikel aus der Wasserströmung. Seeigel stülzten auf ihren Stacheln über das etwas verfestigte Sediment und grasten mit ihrem Kieferapparat Algen- und Bakterienrasen ab.

