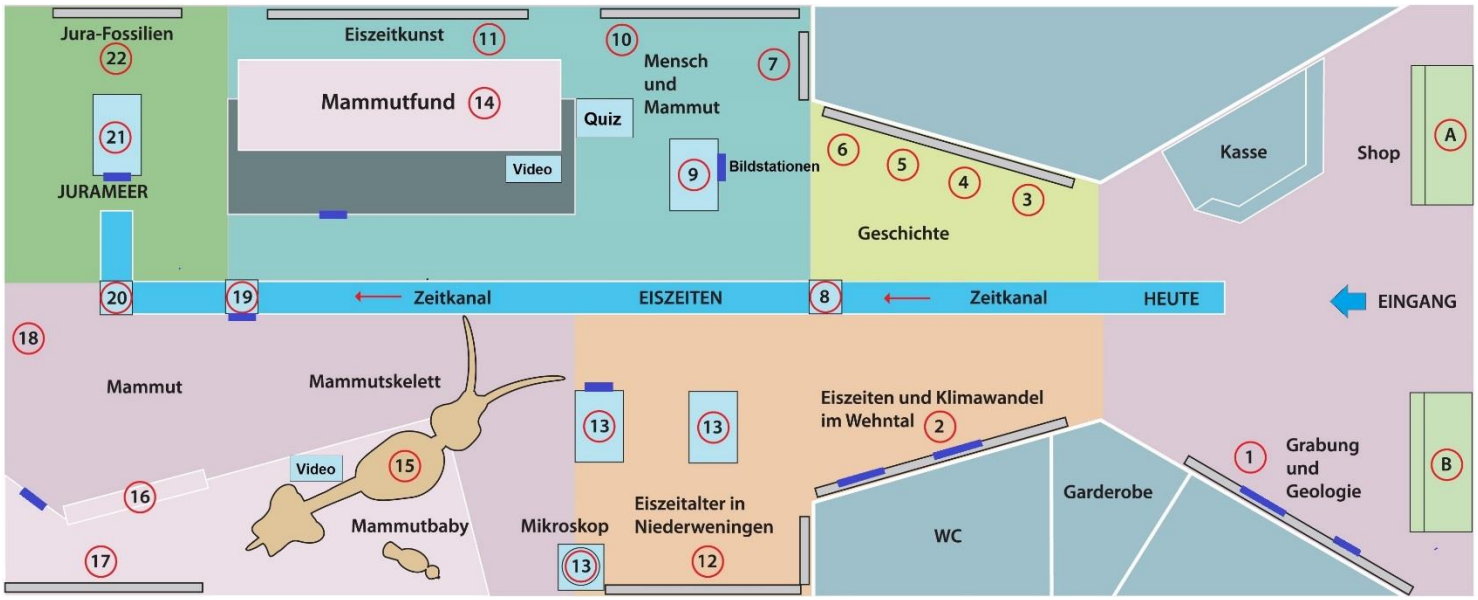
Rundgang durch das Mammutmuseum



Frontvitrinen

A Rechts: Mammutfossilien, Funde aus zürcherischen Kiesgruben

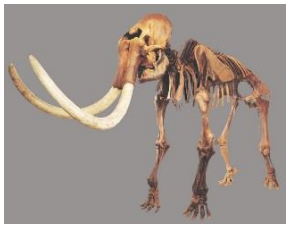
B Links: 2,50 m langer Mammutstosszahn, Fund 2004 in Niederweningen

Eingangsbereich: Shop, Kasse, Beginn des Zeitkanals

Der Zeitkanal beginnt bei HEUTE und führt mit progressiver Zeitskala zu den EISZEITEN und am Schluss zum JURAMEER vor 145 Millionen Jahren.

1 **Geschichte der Mammutfunde mit Video und Bildstation „Mammutfunde“**

Die frühesten Funde von Mammutknochen in der Schweiz stammen aus Reiden/LU von 1577 und 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 Kiesschichten spektakuläre Knochenfunde von Mammut, Wollnashorn, Wildpferd, Steppenwisent, Wolf, Schermaus, Lemming und Frosch gemacht.

Im Juli 2003 wurden aus einer Baugrube Knochen und Zähne eines grossen zusammenhängenden Mammutskeletts geborgen. 2004 und 2009 konnten weitere Mammutfossilien, darunter ein 2,50 m langer Stosszahn, geborgen werden. Im Video wird die Bergung und Auswertung des Fundes von 2003 gezeigt,

Niederweningen ist damit die bedeutendste Mammutfundstätte der Schweiz, aus der bis heute mindestens zehn Mammute, darunter ein ganz junges Mammutkalb, nachgewiesen sind.

2 **Eiszeiten und Klimawandel im Wehntal**

Die Klimageschichte der vergangenen 500 000 Jahre ist aus den Ablagerungen im übertieften Gletscherbecken des Wehntals ermittelt worden.

Auf **zwei Touchscreen-Bildstationen** werden Bildserien gezeigt:

- Links: die Eisbedeckungen in Europa und der Nordschweiz, sowie die geologischen Profile des Gletscherbeckens im Wehntal.
- Rechts: die Landschaft des Wehntals in den vergangenen 500 000 Jahren.

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 und die keltische Bevölkerung wurde nach und nach «romanisiert». Es gab ein römisches Strassennetz und 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 die Bohnerzlagerstätten an der Lägern genutzt. Grössere Siedlungen befanden sich an strategisch günstigen Orten, wie Rheinau. In einem Grabhügel aus der älteren Eisenzeit in Niederweningen wurden Tongefässe als Beigaben für die Verstorbenen gefunden. Eine keltische Goldmünze und Spuren von Siedlungen 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 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 Menschen gelebt und gejagt haben. Die Silexlagerstätten an der Lägern waren überregional bedeutungsvoll 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 Tundrengebieten der Ukraine, Russlands und Sibiriens für den Bau der Winterquartiere genutzt.

10 **Mensch und Mammut mit Bildstation „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.

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 mit Bildstation „Zeugen der Eiszeit“**

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, mit Mikroskoptisch für Kleinfossilien**

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

14 **Der Mammutfund von 2003 mit Bildstation „Neue Funde 2003 und 2004“**

Im Juli 2003 wurde in einer Baugrube in Niederweningen die Hälfte des Skeletts eines grossen Mammuts geborgen. Das Tier hatte eine Schulterhöhe von rund 3,50 m. Sein Lebensalter wird aufgrund der Backenzähne auf etwa 40 Jahre geschätzt. Es versank vor 45 000 Jahren im Sumpf von Niederweningen. Die Originalknochen werden in 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 kopiert und zu einem vollständigen Skelett ergänzt.

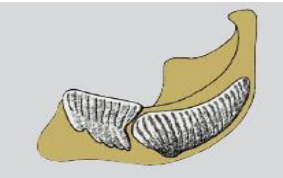
16 **Objekte zum Anfassen**

- 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? mit Bildstation „Wollhaarmammut“**

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 14 000 Jahren in der Schweiz und vor etwa 11 500 Jahren in Europa und Nordamerika aus. Das Aussterben ist mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine dramatische Klimaänderung zurückzuführen, bei der die weiten Grassteppen als Nahrungsgrundlage der Mammute verschwanden. Auf der Wrangel-insel 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 und Zweigen sowie über 100 Liter Wasser pro Tag. Das Gebiss umfasste zwei grosse Stosszähne und sechs Generationen von Backenzähnen.



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 Afrikanischern 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

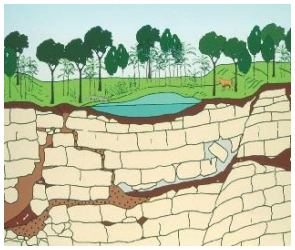
Das Bild zeigt ein Mammut mit einem frisch geborenen Jungtier, das von einem Rudel Wölfe bedrängt wird. Im lockeren Wald aus Rottannen und Arven versteckt sich ein Wollnashorn. Hinter Birken und Weiden grasen Steppenbisons in der Ebene, weiter hinten in der Sumpfebene des verlandeten Wehntalsees suchen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

19 Miozän-Fossilien mit Bildstation „Funde aus der Molasse“

Der fossilreiche Muschelsandstein der Oberen Meeresmolasse stammt aus einem seichten Meer, in dem sich vor 16–20 Millionen Jahren Sande und Schlicke ablagerten. 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 Lägernsteinbrüche 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 Fossilien aus den Lägernkalken, Bildstation „Funde aus dem Jurameer“

Die Kalke der spätjurassischen Baden- und Wettingen-Schichten bilden als Härterippe den Lägerngrat. Gut erhaltene Fossilien kamen beim langjährigen Abbau durch die Lägern 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 Schlammboden. Armfüsser (Brachiapoden) waren am verfestigten Meeresboden angeheftet, gleich wie die zahlreichen Arten von Schwämmen. Sie filterten, wie auch die gestielten Seelilien, Nahrungspartikel aus der Wasserströmung. Seeigel stelzten auf ihren Stacheln über das etwas verfestigte Sediment und grasten mit ihrem Kieferapparat Algen- und Bakterienrasen ab.