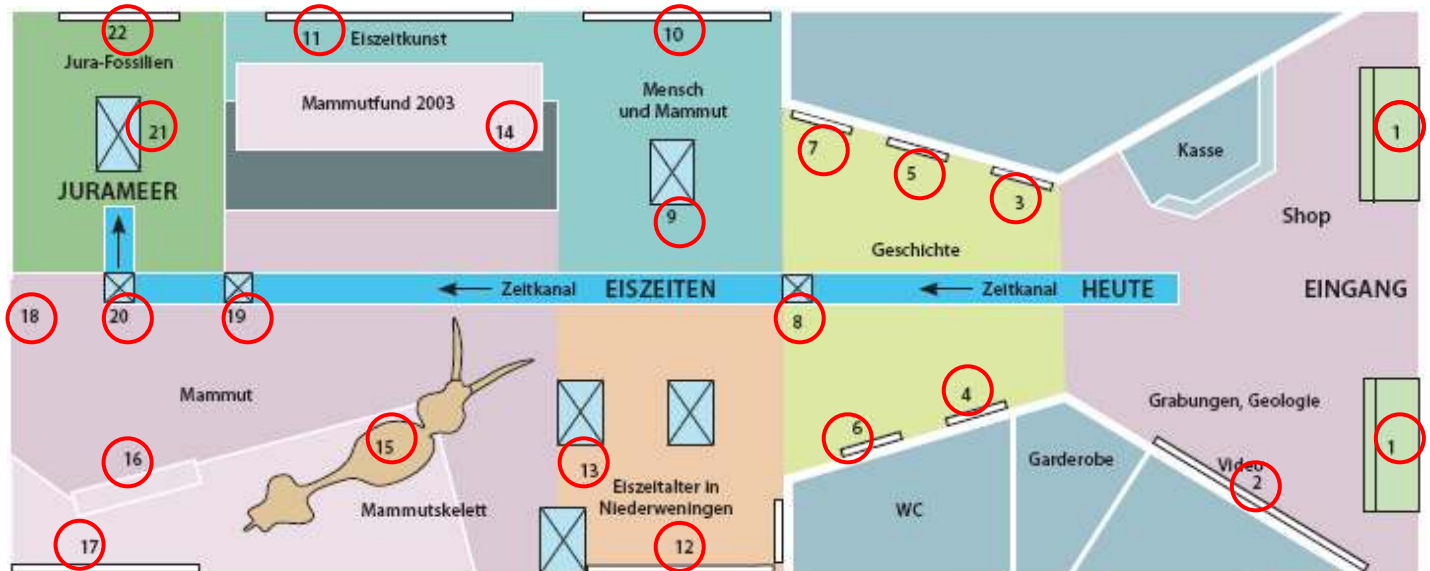


Visite du Musée du mammoth



1 Hall d'entrée, vitrines frontales
 A gauche: défense de mammoth de 2,50 m, découverte 2004 Niederweningen
 A droite: fragments de fossiles de mammoths, de gravières du canton de Zürich
Canal chronologique lumineux à échelle progressive
 Débute AUJOURD'HUI dans l'entrée du musée et conduit vers les ÉPOQUES GLACIAIRES et finalement vers LA MER JURASSIQUE d'il y a 145 millions ans



2 Histoire des découvertes de mammoths, avec Video.
 Les premières découvertes d'ossements de mammoths en Suisse ont été faites à Reiden/LU en 1577. On croyait à un homme géant de 6 m de haut.
 En 1890, lors de la construction de la ligne de chemin de fer à Niederweningen, on a fait la spectaculaire découverte, dans une couche de tourbe à 4 mètres sous des niveaux de graviers et d'argile d'ossements de mammoths ainsi que de rhinocéros laineux, chevaux sauvages, bisons des steppes, loups, et autres.
 En juillet 2003 une fouille de sauvetage sur un chantier de construction à Niederweningen a permis de découvrir des ossements et des dents d'un grand squelette de mammoth. En 2004, d'autres fossiles et une défense de mammoth de 2,50 m ont été découverts.
 Niederweningen est depuis lors le lieu de découverte de mammoths le plus important de Suisse, on y a effectivement découvert les restes d'au moins neuf mammoths dont un tout nouveau-né



3-7 Les époques culturelles dans la région du Wehntal / Lägern

- **Moyen-Âge** (1 500 - 450 apr. J.C.)
 Les habitants se logeaient dans des fermes isolées et des petits villages. Dans le Plein Moyen-Age, de nombreux châteaux forts ont été édifiés dans la région (Vieux-Regensberg, Vieux-Lägern) et certaines villes, telles que Regensberg, gagnèrent en importance. L'église occupait un rôle central dans la vie des hommes du Moyen-Age.
- **Epoque romaine** (450 apr. J.C. - 15 av. J.-C.)
 En l'an 15 av. J.-C. les troupes romaines conduites par l'empereur Augustus occupèrent le territoire qui est maintenant la Suisse. Les populations celtiques furent par la force des choses « romanisées ». Un réseau de « routes romaines » fut construit ainsi que des nouvelles colonies. Des fermes romaines situées à Oberweningen, Schleinikon, Buchs et Dällikon, ainsi que des tombes et des restes de routes, sont les témoins de cette époque.



- **Âge du Fer** (15 - 800 av. J.-C.)

Les hommes de cette époque vivaient dans des fermes isolées et pratiquaient l'agriculture et l'élevage bovin. Ils ont tôt su exploiter les gisements de nodules ferreux du Lägern. Des agglomérations plus importantes se sont construites dans des lieux stratégiques, tels que Rheinau en bordure du Rhin. On a découvert à Niederweningen dans un tumulus de sépulture des récipients en céramique déposés en offrande auprès des défunts. Une monnaie d'or et des traces d'activités artisanales datent de cette époque.



- **Âge du Bronze** (800 - 2 200 av. J.C.)

Les habitants fabriquaient tout d'abord des parures et des outils en cuivre. Au cours du Bronze ancien apparaît la pratique de l'alliage de cuivre et d'étain pour obtenir du bronze. Ils construisaient leurs demeures en bordure des lacs, «les palafittes». Il existait cependant aussi des villages et des fermes dans la région du Lägern. De nombreuses découvertes en témoignent, tels que poignards, haches, faucilles, épingles ornementales en bronze ainsi que des tessons de céramique.



- **Âge de la Pierre** (2 200 - 2 500 000 av. J.-C.)

Ce n'est que bien tard après la dernière grande glaciation d'il y a 25 000 ans que les vallées se libéraient de leur glace et l'homme en prenait possession. Des outils en silex caractéristiques du Paléolithique final attestent que des hommes ont vécu et chassé il y a env. 12 000 ans à Otelfingen. Les gisements de silex du Lägern étaient d'importance suprarégionale et représentaient une importante source de matière première.



8 **Le Silex – l'acier de l'âge de la Pierre**

Pour l'homme de l'âge de la Pierre, le silex était une des plus importantes matières premières pour la fabrication d'armes et d'outils. Le silex était très recherchée et il s'est établi un commerce de troc. On trouve des gisements de silex répandus dans les couches calcaires du Jurassique supérieur du Lägern.



9 **Parures et instruments en ivoire, huttes en ossements de mammoths**

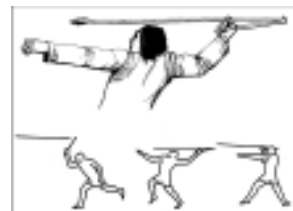
L'ivoire de mammoth était particulièrement apprécié à l'âge de la Pierre pour la confection de parures et la sculpture de figurines animales et humaines. Des pendentifs, un diadème et une flûte en ivoire de mammoth (exposés en répliques) ont été découverts dans des grottes du Jura souabe, en Tchéquie et en Russie dont l'âge se situe entre env. 20 000 et 35 000 ans.



Des grands ossements et défenses de mammoths servaient il y a 15 000 ans à établir les quartiers d'hiver aux habitants des régions arides de la toundra d'Ukraine, de Russie et de Sibérie.

10 **L'homme et le mammoth**

L'homme de Neandertal vécut en Europe de 200 000 à 30 000 ans avant notre ère. Voilà env. 45 000 ans, un homme à l'anatomie plus moderne (*Homo sapiens sapiens*), venu du Proche-Orient, arriva en Europe. Les deux souches ont vécu en Europe au temps des mammoths. Si ces chasseurs étaient capables à tuer des mammoths avec leurs armes simples n'est pas certain.



Le gisement de l'époque glaciaire de Niederweningen n'a livré aucune trace d'activités humaines. L'homme moderne n'est apparu que vers la fin de la dernière période glaciaire dans la région Wehntal-Lägern.

11 **L'art paléolithique**

Les mammoths impressionnaient fortement les hommes d'il y a 40 000 ans. C'est la raison pour laquelle cet énorme animal était souvent représenté dans les cavernes sous forme de peintures ou de gravures, ou de statuettes en ivoire, en os ou en argile. Les dessins et figurines de mammoth et autres animaux exposés datent de 12 000 - 30 000 ans et proviennent de découvertes en Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, France, Tchéquie et Sibérie.



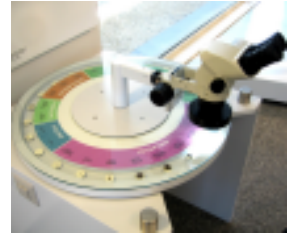
12 La période glaciaire à Niederweningen

La couche de tourbe des mammoths représente de véritables archives de l'environnement des ères glaciaires. En plus des fossiles spectaculaires de mammifères, on a trouvé de nombreux petits organismes tels que des insectes et des plantes, parmi lesquelles on ne dénombre pas moins de 150 différentes espèces de coléoptères et 60 espèces végétales. Des analyses approfondies ont permis d'illustrer six populations de plantes et d'espèces animales typiques.



13 Fossiles de l'ère glaciaire et fossiles minuscules sous le microscope

Déjà en 1890 on avait trouvé des ossements et des dents de chevaux sauvages, de bisons des steppes, de rhinocéros laineux et de loups. En outre des fossiles de campagnols, de lemmings, de grenouilles et d'oiseaux ont été identifiés. Une incisive de hyène des cavernes a été dégagée en 2004. La tourbe fortement comprimée a révélé quantité de restes de plantes, bois, feuilles et graines. Des fossiles minuscules de campagnols, poissons, coléoptères, ainsi que des graines de la tourbe du mammoth peuvent être examinés sous le microscope.



14 La découverte sensationnelle du mammoth en 2003

En juillet 2003, lors de l'excavation pour la construction d'un immeuble à Niederweningen, on a fait la découverte du squelette d'un mammoth adulte. Cet animal d'une hauteur au garrot estimée à 3,50 m est mort selon l'analyse de ses molaires vers l'âge adulte de 40 ans. Il s'est enlisé dans le marais de Niederweningen, il y a 45 000 ans. Les ossements originaux sont positionnés sur un plan incliné dans leur position d'origine dans la couche de tourbe.



15 Le mammoth de Praz-Rodet et le bébé mammoth de Niederweningen

La reconstitution d'un mammoth de 2,50 m au garrot est une copie complétée du squelette original découvert en 1969 dans la gravière de Praz-Rodet dans la Vallée de Joux, au sud ouest du Brassus. Son âge se situe à env. 14 000 ans. Le squelette original est exposé au Musée cantonal de géologie de Lausanne.



Les restes de squelette d'un très jeune mammoth ont été découverts à Niederweningen déjà en 1890. Ils proviennent d'un individu nouveau-né ou d'un embryon. En 2007 les fossiles originaux ont été copiés et complétés pour la reconstitution unique au monde d'un squelette entier de mammoth nouveau-né.



16 Objets que l'on peut toucher

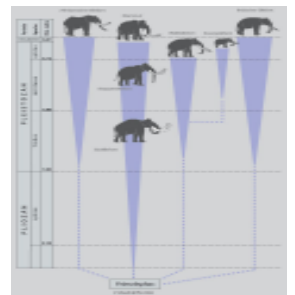
- Os du pied avant du mammoth de Niederweningen 2003 (moulage).
- Fémur d'un mammoth, provenant de la découverte 1890 à Niederweningen.
- Molaires d'un mammoth laineux et d'éléphants d'Asie et d'Afrique (moulages).



17 Qu'est-ce qu'un mammoth?

Le mammoth laineux qui vivait à la fin de la glaciation était un représentant de la famille des éléphants, adapté au climat froid. Il est apparu il y a env. 200 000 ans et sa disparition en Europe et en Amérique du nord se situe il y a env. 11 500 ans. On estime que sa disparition est due à une dramatique modification climatique avec une augmentation rapide de la température, des précipitations accrues et en conséquence la disparition des steppes herbeuses, la base de nourriture des mammoths. Une population de mammoths nains perdura jusqu'il y a 4 000 ans sur la petite île de Wrangel, dans les mers glacées du nord.

Le mammoth mesurait 3,00-3,50 m au garrot, soit pratiquement la taille de l'éléphant d'Asie, et pesait entre 4 et 5 tonnes. Les grands mâles atteignaient env. 4 m de haut. L'éléphant d'Afrique actuel est légèrement plus grand. Sa nourriture journalière se composait d'env. 200 kg de végétaux telles que herbagés, branchages, écorces et fruits et il absorbait plus de 100 litres d'eau par jour. La dentition du mammoth comprend deux grandes défenses et six générations de molaires. Il n'avait normalement qu'une molaire en fonction par demi-mâchoire inférieure et supérieure



La protection contre le froid était obtenue par une couche de graisse d'environ 9 cm sous une peau d'env. 3 cm, recouverte d'une toison laineuse de 4–5 cm ainsi que des jarres allant jusqu'à 1 m. Les oreilles étaient petites et la queue relativement courte.

On pense que tout comme les éléphants actuels, la durée de vie du mammouth était de 50 à 70 ans. Il était en mesure de se reproduire vers 10 ans. La naissance avait lieu après une gestation d'env. 22 mois.



18 Peinture murale représentant le Wehntal d'il y a 45'000 ans

Cette peinture montre un mammouth adulte et son petit qui sont attaqués par une meute de loups. Dans la forêt clairsemée d'épicéas et de pins, on aperçoit un rhinocéros laineux. Derrière les bouleaux et les saules quelques bisons des steppes paissent tranquillement, tandis qu'au loin, dans le fond de la vallée marécageuse, des chevaux sauvages et d'autres mammouths sont à la recherche de nourriture.



19 Fossiles de la Miocène

Le grès coquiller riche en fossiles de la Molasse marine supérieure est le témoin d'une mer peu profonde qui recouvrait la région il y a 16–20 millions d'années. On y trouve de nombreux mollusques ainsi que des dents de requins et de raies, et aussi des parties de squelettes de lamantins. Le grès coquiller était très appréciée comme matériau de construction et on l'exploitait dans les carrières de Niederhasli et de Würenlos.



20 Fossiles de l'Eocène

Dans la partie supérieure des calcaires jurassiques des fissures karstiques se sont mis en place, qui durant l'Eocène, il y a 40 millions d'années, se sont comblées de bolus, un sédiment exempt de calcaire. C'est dans les remplissages karstiques des carrières du Lägern à Dielsdorf que on a découvert nombreux ossements et dents de mammifères et de reptiles. Des restes de serpents, de varans et alligators ainsi que des fossiles d'ongulés et de petits prosimiens tels que les loris et les lémuriens sont attestés.



21 Fossiles marins des calcaires du Lägern

Les bancs de calcaire jurassique de Baden et de Wettingen forment la crête du Lägern. De nombreux fossiles bien conservés ont été mis au jour lors de la longue exploitation de ces couches à Dielsdorf. La diversité des individus et des espèces permet de supposer que les conditions de vie devaient être particulièrement favorables il y a 145-150 millions d'années, avec des mers subtropicales bien oxygénées, d'une profondeur de 100 à 200 m. On peut voir quantité d'ammonites, bélemnites, oursins, éponges et mollusques ainsi que les vestiges de crocodiles marins.



22 Scène de vie dans la mer Jurassique

Cette illustration représente la mer Jurassique à l'époque de la formation des couches de Baden, sur la base des découvertes de fossiles. Les ammonites nageaient confortablement dans une eau tempérée en se nourrissant de nombreux petits animaux. Les bélemnites étaient des nageurs très agiles. Un crocodile marin et un ostéichtyen sont à la chasse de leurs proies. Les mollusques se cachent dans le fond mouvant. Les brachiopodes se fixaient aux aspérités du fond de la mer, tout comme de nombreuses espèces d'éponges. Ils se nourrissaient, ainsi que les lys de la mer, en filtrant les courants marins. Les oursins progressaient sur le fond grâce à leurs épines, raclant de leurs mâchoires calcaires les tapis d'algues et de bactéries.

