

maastricht under ground



FORT | GROTTEN | KAZEMATTEN



Deutsche Broschüre für die Verwendung bei einer Führung im

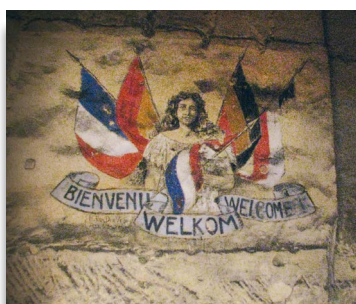
Grotten Zonneberg



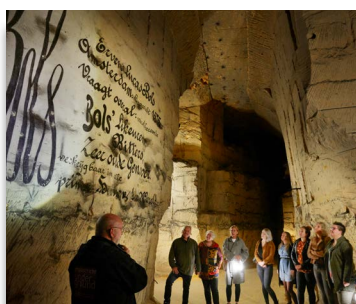
maastrichtunderground.nl

INHALTSVERZEICHNIS

MENU 



WILLKOMMEN
& SICHERHEIT



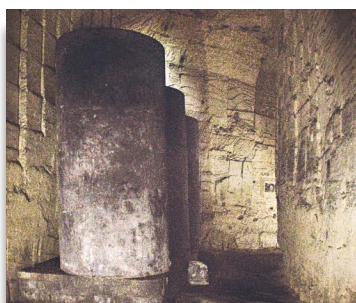
EINLEITUNG



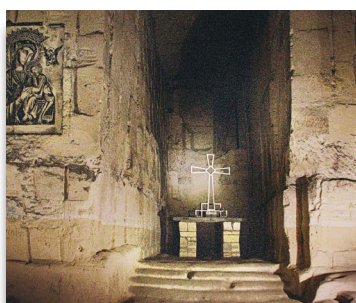
ZEICHNUNGEN



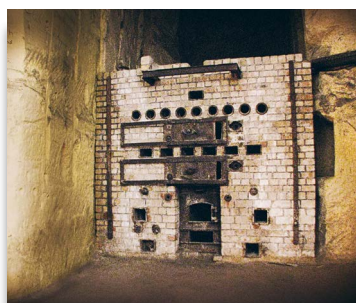
DIE ENTSTEHUNG
DES
KALKGESTEINS



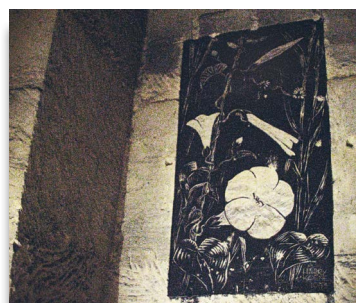
ZWEITER
WELTKRIEG



ERSTE
KATHOLISCHE
KAPELLE



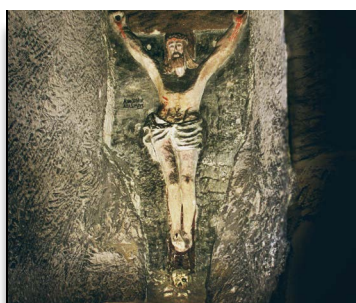
BÄCKEREI



DIE BLUME



MEDAILLON



KRUZIFIX



WERBUNG



DIE MUSEN



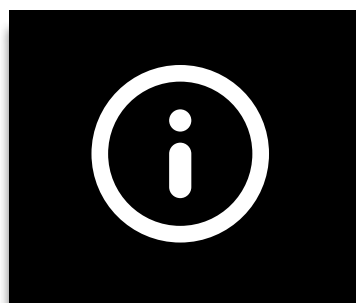
DER
BLOCK-
BRECHER



FEUERSTEIN



FLEDERMÄUSE



ABSCHLUSS

WILLKOMMEN

MENU 



Namens Maastricht Underground und den Naturmonumenten begrüßen wir Sie in den Grotten Zonneberg. Dies Grube, ebenso wie der gesamte Sint Pietersberg sind Eigentum des Naurschutzvereins Naturmonumenten , die sich für den Erhalt der Natur einsetzt. →

Zonneberg gehört zu einem immensen unterirdische System mit über 22.000 Gängen, das früher in diesem Hügel angelegt wurde. An den Wänden dieses enormen Labyrinths sehen Sie außer den Hack- und Sägespuren, die die Blockbrecher hier im Laufe der Jahrhunderte zurückließen, Aufschriften, Zeichnungen und Skulpturen. Die meisten Kunstwerke wurden in den letzten 100 Jahren angefertigt, oft für die Touristen. Die Spuren der Werkzeuge zeugen von der harten Arbeit, die hier im Laufe von 700 Jahren bei der Mergelgewinnung geleistet wurde.

In dieser Broschüre finden Sie Informationen zu den Höhepunkten die Sie während Ihrer Führung besuchen. Nicht alle Stationen sind verzeichnet und nicht alle in diesem Buch angeführten Orte werden besucht. Der Fremdenführer wird während Ihres Besuch immer eine Auswahl treffen müssen, welche Aspekte der Grotte er Ihnen zeigen wird. Doch wird Ihnen ein möglichst vielfältiges und umfangreiches Bild der Ereignisse aus den letzten Jahrhunderten vermitteln. →

Auch bei mehreren Besuchen in der Grotten werden Sie immer unterschiedliche Dinge sehen! Natürlich steht es Ihnen frei, Fragen zu stellen, wenn etwas nicht ganz klar ist oder wenn Sie weitere Informationen zu einem Thema wünschen.

Viel Spaß bei der Führung!

SICHERHEIT

MENU 

Wir bitten Sie zunächst um Ihre Aufmerksamkeit für die folgenden Sicherheitsaspekte:

- ⚠ Der Boden ist an manchen Stellen uneben, passen Sie beim Laufen bitte auf.
- ⚠ Bleiben Sie als Gruppe immer zusammen und folgen Sie den Anweisungen Ihres Fremdenführers. Wenn Ihrem Fremdenführer unverhofft etwas passieren sollte, irren Sie nicht durch die Gänge. Bleiben Sie wo Sie sind, bis Hilfe kommt. Die Hilfe kommt von selber, dafür müssen Sie keine Maßnahmen ergreifen.
- ⚠ Die Wände und vor allem die Aufschriften auf den Wänden bitte nicht berühren.

EINLEITUNG

[MENU](#) 

In den Gängen herrscht eine konstante Temperatur von 11° C / 52°F (Sommer und Winter, Tag und Nacht) sowie eine Luftfeuchtigkeit von etwa 98 %. Auch das Gestein speichert viel Feuchtigkeit. Aus diesem Grund wurden die meisten Zeichnungen mit Holzkohle gemacht: Farbe würden schimmeln und von der Wand abblättern. Holzkohle bleibt Hunderte Jahre als eine Pulverbeschichtung auf der Wand liegen, solange man sie nicht berührt!

An den Wänden befindet sich eine Vielzahl von Aufschriften; die älteste Aufschrift in diesem System stammt aus dem Jahr 1551.

Anfang 1900 waren es die örtlichen Künstler, die hier sich mit ihrer Kreativität an den Wänden auslebten und hofften, dass sie so zusätzliche Aufträge bekommen würden. Durch den Wettbewerb zwischen den vier verschiedenen Grubensystemen angeheizt, →

luden die Besitzer zahlreiche Künstler in ihre Grotte ein, um sie so zur attraktivsten für die Besucher zu machen. In einer touristischen Publikation aus dem Jahr 1898 wird die Führung durch die Grotten ausführlich beschrieben. Diese Exkursionen waren ehemals den Wohlhabenden vorbehalten. Eine Eintrittskarte kostete "2 Gulden für die erste Person und 50 Cent für jeden weiteren Besucher". Zum Vergleich: Der Preis für ein Hotelzimmer mit Frühstück betrug 1 Gulden.

Nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelte sich der Massentourismus; in dieser Zeit wurden einige lehrreiche Abbildungen angefertigt sowie noch weitere Zeichnungen und Skulpturen.

Dank des herrschenden Klimas halten hier in den Wintermonaten hunderte von Fledermäusen ihren Winterschlaf. →

Im Zweiten Weltkrieg wurden in diesem System Vorbereitungen getroffen, um die fast 50.000 Einwohner von Maastricht hier vorübergehend unterzubringen. Maastricht war jedoch nie eine Frontstadt, so dass es auch nicht zu einer großen Evakuierung kam. Im Rahmen dieser Führung werden Sie bestimmt einige Reste dieses Evakuierungsplans sehen.





ZEICHNUNGEN

Die meisten Zeichnungen, die Sie sehen, wurden mit Holzkohle angefertigt. Dies lässt sich auf die klimatischen Bedingungen in der Grotte zurückführen. Normale Farbstoffe würden schimmeln und abblättern, besonders in der Vergangenheit, da in Farbe oftmals mit aus Eigelb hergestellt wurde. Holzkohle ist ein totes und poröses Material, das wie eine Pulverschicht an der Wand haftet.

Einige Zeichnungen wie die von Ahasver und die des Drachen, gibt es schon seit über 100 Jahren, doch würde man nun darüber wischen, würde man sie auswischen. Solange man →



sie nicht berührt, werden die Zeichnungen diese Wände auch noch weitere Jahrhunderte schmücken.

Die Zeichnung des Schusters Ahasver, die Anfang 1900 von H. van der Veur und Alexander Simays angefertigt wurde, ist ein schönes Beispiel für die hier im Süden der Niederlande tief verwurzelte religiösen Lebenseinstellung, die viele Künstler inspiriert hat. →



Die Zeichnung des Drachens wurde 1907 von Tjeerd Bottema angefertigt, der hier in Maastricht an der städtischen Zeichenschule studierte und seinen Lebensunterhalt mit Illustrationen und Reklamezeichnungen verdiente. Seine bekanntesten Werke sind das niederländische Kinderbuch „Dik Trom“, eine Kinderbibel und das Logo der Versicherungsgesellschaft RVS Verzekeringen: eine Frau mit Regenschirm, ein Mann mit Spazierstock und der Hund.



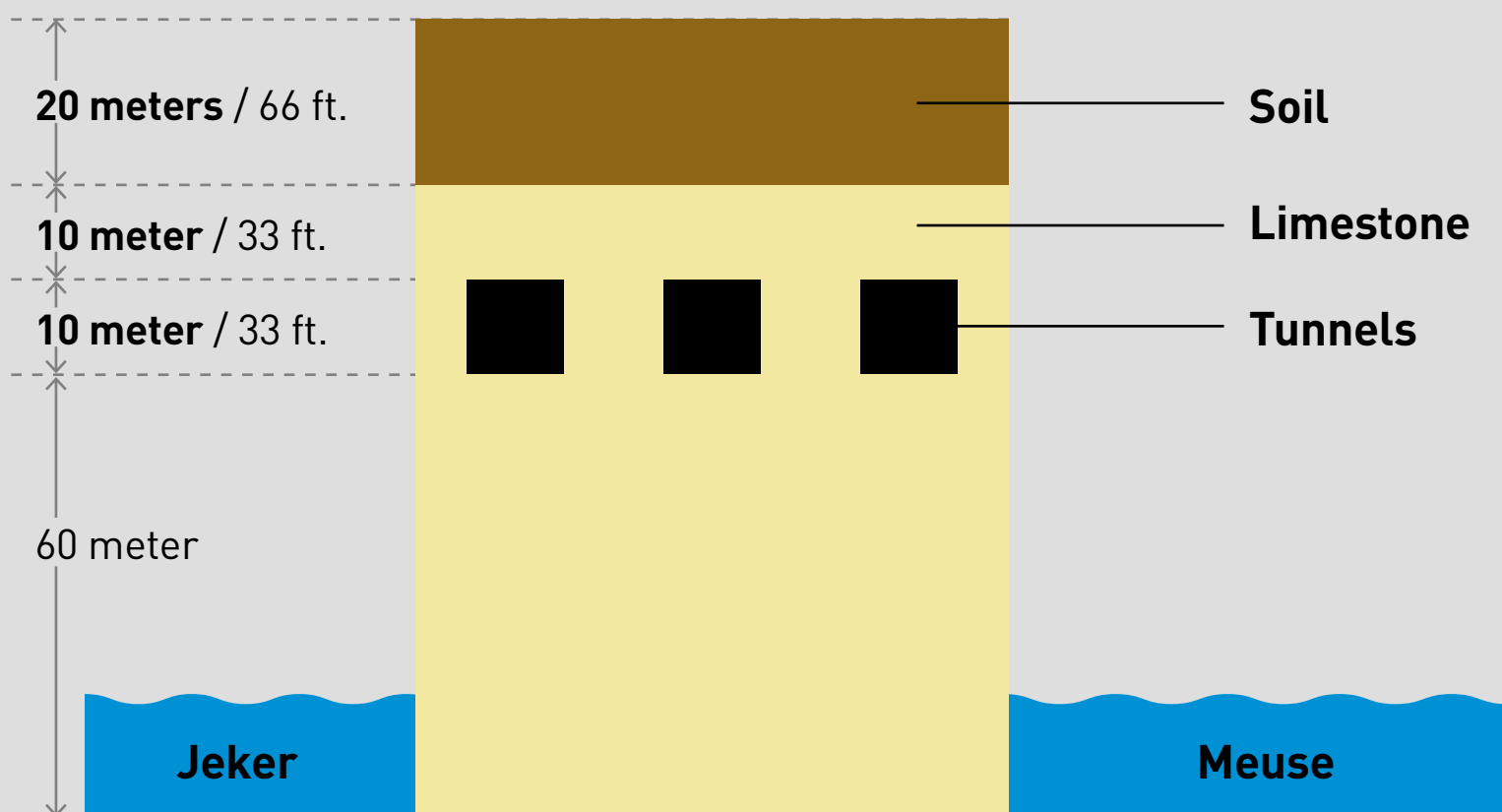
DIE ENTSTEHUNG DES KALKGESTEINS

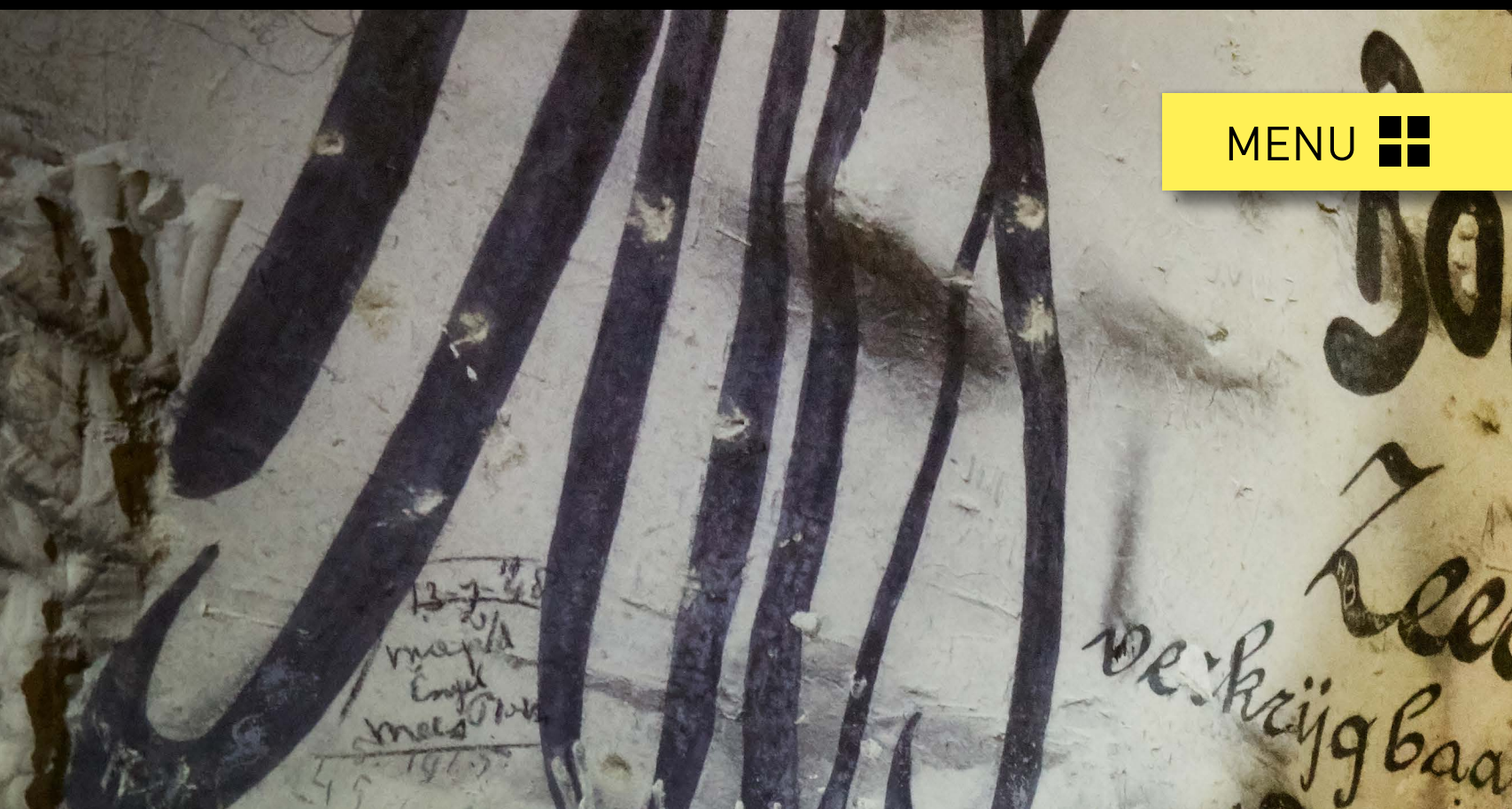
Diese Zeichnung von Anfang 1900 vermittelt einen Eindruck davon, wie es hier vor ca. 70 Millionen Jahren ausgesehen hat. Das Mammut (rechts) kam erst viele Millionen Jahre später und auch die verschiedenen Dinosaurier (Mitte) gehören nicht auf dieses Bild. In dieser Zeit, dem Ende der Kreidezeit, lag das heutige westliche Europa unter einem recht untiefen subtropischen Meer. Die nächste Küste lag 50 km östlich. →

Zu den Tieren, die hier lebten, gehörte auch der Mosasaurus. Dieses Reptil war der größte Vielfraß, der hier umher schwamm. Er konnte 17 m lang werden und fraß alles, was ihm begegnete, sogar seine eigenen Artgenossen. Wenn die Meerestiere starben, sanken sie auf den Boden, wo letztlich nur die Kalkreste übrig blieben. Dadurch entstanden im Laufe von Millionen Jahren unter Druckeinwirkung des Wassers von oben Schicht für Schicht diese Kalksteinschichten. Eigentlich läuft man hier durch einen gigantischen Friedhof ...

Über den Gängen befindet sich noch eine weitere Schicht aus 10 m dickem Kalkgestein und unter Ihren Füßen noch einmal etwa 60 m. Insgesamt gibt es also eine etwa 80 m dicke Schicht aus Resten von Tieren. Wir befinden uns ca. 30 m unter der Oberfläche wie man auf der Illustration sehen kann. Wenn man sich dann auch noch bewusst macht, dass das Kreidemeer von Irland bis zur Ukraine →

reichte, kann man sich vorstellen, welche enorme Menge an Kalkresten hier lagert. Die Schicht, in der die Gänge ausgegraben wurden, besteht hauptsächlich aus Resten von Algen, Foraminiferen, Einzellern und anderen sehr kleinen Tierchen, durch die hier eine homogene Steinschicht entstanden ist, die sich gut als Baustein eignet. Der Elefant links auf der Zeichnung dient neben dem Dinosaurier als Referenzpunkt, so dass sich die Besucher eine Vorstellung von der Größe dieser Tiere machen konnten.





ZWEITER WELTKRIEG

In den letzten Jahren des Zweiten Weltkriegs wurden in diesem System Vorbereitungen für die eventuelle Evakuierung von etwa 47.500 Maastrichtern getroffen. Falls Maastricht eine Frontstadt geworden wäre, mit den Nazis auf der einen Seite und den Alliierten auf der andern Seite der Maas, hätte ein großer Teil der Bevölkerung diesen Evakuierungsplan nutzen können. →



Initiator und Entwerfer dieses Plans war der Maastrichter Architekt Harrie Koenen. Der Plan umfasste eine Vielzahl von Einrichtungen, u.a. eine Bäckerei, ein Krankenhaus mit Operationssälen, eine psychiatrische Abteilung, Toiletten, elektrisches Licht in den Hauptgängen, eine Lautsprecheranlage, drei Wasserpumpstationen mit großen Reservoirs für das Wasser (Foto), zwei katholische und eine protestantischen Kapelle, u.v.m. →

Letztendlich hat die offizielle große Evakuierung nicht stattgefunden. Maastricht wurde von der Ostseite her von den Amerikanern befreit und war somit niemals eine Frontstadt. Dennoch haben zum Ende des Krieges einige 1000 Menschen 10 Tage lang diese Gänge genutzt. Es handelte sich hauptsächlich um Menschen, die im Zentrum wohnten, wo die Brücken Ziel verschiedener Bombardements waren. Die Kisten mit Medikamenten, Decken, Geschirr usw. wurden nie genutzt, da der Plan nicht offiziell in Kraft getreten war. Man erkannte damals auch, dass er keine hinreichende Lösung dargestellt hätte; die Toiletten waren sehr übelriechend und unhygienisch, in den Strohlagern tummelten sich Ratten und Mäuse und es waren noch nicht alle Einrichtungen fertiggestellt.

Wir sind froh, dass Maastricht bereits am 14. September 1944, nachdem die Niederlande 4 Jahre, 4 Monate und 4 Tage in den Krieg verwickelt waren, befreit wurde.



ERSTE KATHOLISCHE KAPELLE AUS DEM ZWEITEN WELTKRIEG

Der Evakuierungsplan im Zweiten Weltkrieg umfasste auch verschiedene Andachtsstätten: zwei katholische Kapellen und eine protestantische Kapelle. Sie befinden sich hier in der größten katholischen Kapelle mit Altar und darauf angebrachtem Kreuz. An der Wand links neben der Kapelle befindet sich eine Abbildung der Maria von der Immerwährenden Hilfe, ausgeführt nach dem Vorbild einer polnischen Ikone. Diese Zeichnung wurde auf andere Weise →

angefertigt als die meisten anderen Zeichnungen± erst wurde die ganze Fläche schwarz eingefärbt und anschließend kratzte man die hellen Stellen weg (Sgraffito). In dieser Kapelle wurden auch tatsächlich Messen abgehalten und während der Befreiung im 2. Weltkrieg wurde hier sogar ein Kind gekauft. Im Hauptgang der Kapelle sind einige Kreuzwegstationen dargestellt. Der Kreuzwegzyklus besteht eigentlich aus 14 Stationen, doch hier wurden nur 8½ fertiggestellt. Von der Kapelle aus sieht man an der linken Wand dieses Ganges eine unvollendete Zeichnung. Als die Künstler gerade an dieser Zeichnung arbeiteten ertönte durch die Lautsprecher die niederländische Nationalhymne: Maastricht war befreit. Man stellte die Arbeit natürlich direkt ein und machte sich auf den Heimweg. Außer dieser halb fertiggestellten Zeichnung sieht man auch noch einige leere Flächen, die nie gefüllt wurden. →



MENU

BÄCKEREI

AUS DEM ZWEITEN WELTKRIEG

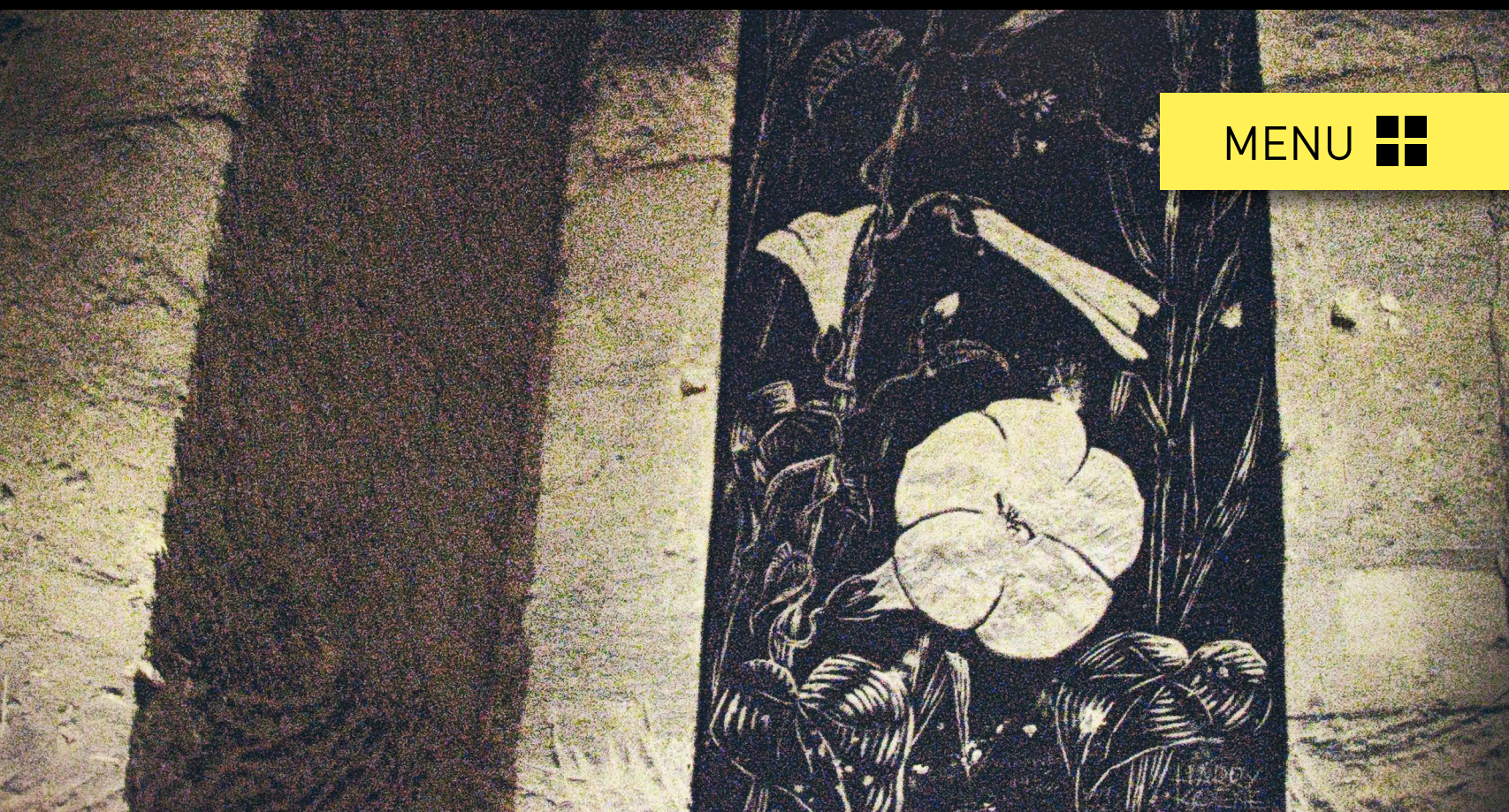
Diese Bäckerei gehört ebenfalls zum Evakuierungsplan aus dem Zweiten Weltkrieg. Sie sollten mit fünf Heißluftöfen mit einer Gesamtkapazität ausgestattet werden, die für die Herstellung von 10.000 Broten täglich ausgereicht hätte. Die Öfen Nr. 1 (direkt vor Ihnen) und Nr. 2 (rechts) sind heute noch erreichbar. An der Rückseite des Ofens Nr. 2 liegt noch immer Ofen Nr. 3. Die Öfen →

Nr. 4 und 5 waren am Ende des Krieges noch nicht fertig. Die Öfen sind eine Art Allesbrenner: sie konnten von unten mit Zweigen, Kohle, Holz, Papier, Torf und allen erdenklichen brennbaren Materialien beheizt werden. In den Öfen gibt es jeweils zwei übereinander angeordnete Backbleche, die mit der Heißluft erhitzt wurden, die durch den ganzen Ofen geleitet wurde.

Die runden Rohre oben wurden für das Erhitzen von Wasser genutzt. In der Nähe dieser Bäckerei befindet sich Wasserpumpstation Nr. 1. In der Nische zwischen den zwei Öfen stand eine zusätzliche Pumpe, die einen Teil des dort hochgepumpten Wassers zu den Öfen saugte. Das Wasser wurde durch die Rohre geleitet, et voilà ... Die Öfen sollten rund um die Uhr in Betrieb sein und der Rauch sollte durch einen enormen 35 m hohen Fabrikschornstein →

entweichen, den man oberhalb von Ofen Nr. 2 sehen kann. Überirdisch können Sie neben dem Hoeve Lichtenberg ein ca. 2 m hohes Betonrohr sehen, das aus dem Feld herausragt. Dies ist der oberste Teil dieses Schornsteins.

Die einzige Zeichnung, die man in diesem Teil auf der Mauer sieht, erinnert daran, dass Frau Regina Beks hier in den letzten Kriegstagen ihr sechstes Kind zur Welt brachte, ihren Sohn Frits. Die Erste-Hilfe-Station wurde zu dieser Bäckerei verlegt, weil sie der einzige Ort war, den man einigermaßen warm heizen konnte. Die Zeichnung wurde für den Besuch von Frits Beks angefertigt, den er den Grotten Zonneberg anlässlich seines 50. Geburtstags abstattete.



DIE BLUME

AUS DEM ZWEITEN WELTKRIEG

Der lange Gang, in dem sie sich jetzt befinden, heißt Blumenweg, nach der großen Zeichnung einer Winde. 1943 wurde die Zeichnung von Harrie Koenen angefertigt, der den Evakuierungsplan ausgearbeitet hatte (in der rechten unteren Ecke der Abbildung). Auf der Rückseite eines Fotos der Blume beschreibt er das Bild: “Scrafito uit mergelwand / bestreken met zwart →

beendermeel / gutsen van elektriciteitsbuis” („Sgraffito aus Mergelwand / bestrichen mit schwarzem Knochenmehl / Hohlmeißel aus Elektroinstallationsrohr“).

Möglicherweise wurden diese Zeichnungen hier als Orientierungszeichen für die jungen Fremdenführer angefertigt, Jugendliche des nahegelegenen Veldeke-College, die in einem Schnellkurs anhand eines schematischen Plans den Weg durch die beleuchteten Gänge erlernt hatten. Sie sollten bei der Evakuierung die Bevölkerung zu den Ausgängen oder von draußen zu einem der 27 Distrikte begleiten, in die die Grotte eingeteilt war. Je nach dem Stadtviertel, in dem man wohnte, wurde man in diese Distrikte eingeteilt. →

Die großen Hauptgänge hatten Namen. Auch heute noch werden sie Alphaweg, KLM-Weg und Blumenweg; sie gehörten zur E-Route, an deren Wänden noch die Kennzeichnungen in Form des roten Buchstabens E zu finden sind.

Mit der Blume hinter sich sehen Sie in den Blumenweg. Die Seitengänge wurden hier in regelmäßigen Abständen abgearbeitet - im Gegensatz zum nördlichen Grottensystem weist dieser Teil des Bergs eine außerordentlich strukturierte Planung auf.



MEDALLON

Ursprünglich befand sich dieses von J. Sondijker angefertigte Relief zusammen mit vielen anderen Zeichnungen und Kunstwerken an einer anderen Stelle in diesem System. Das sogenannte "Museum" wurde jedoch von der Zementindustrie angeschnitten, so dass dieser Teil nicht mehr zugänglich ist und viele →

Werke dem Verfall ausgesetzt sind.

Das Medaillon von “Maastricht Vooruit”, dem Tourismusverein dieser Zeit, stammt aus 1899 und wurde von der Rückseite her aus der Wand gehackt, in Blöcke zersägt, hierher transportiert und wieder neu aufgebaut.

In der Mitte sehen wir den Engel von Maastricht mit dem Stadtwappen, einem fünfzackigen weißen Stern auf roten Hintergrund. Rechts vom Engel sieht man die Sint Servaasbrücke (die älteste Brücke der Niederlande und ab dem Bau in der Römerzeit bis tief ins 19. Jahrhundert die nördlichste feste Uferverbindung über die Maas). Halb versteckt hinter der zentralen Figur kann man die Sint Servaasbasilika erkennen. Ganz links ist die Sint Janskirche abgebildet. Diese gotische Kirche am Vrijthof ist am großen roten Turm zu erkennen, der aus der Mitte des 15. Jahrhunderts stammt. →

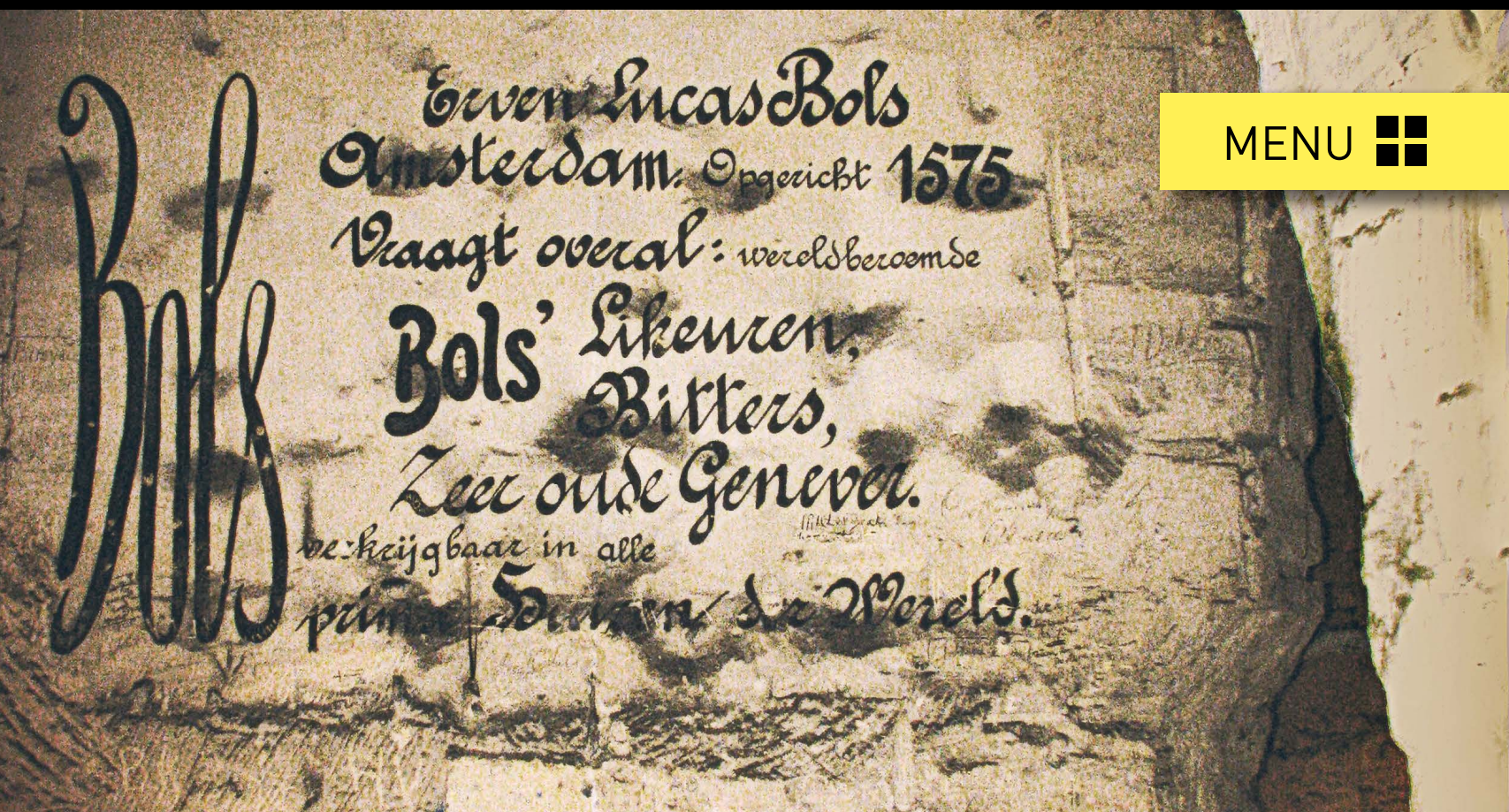
Dieser Turm wurde mit Kalkstein aus dem Sint Pietersberg erbaut. Als höchster Turm von Maastricht ist er auch am stärksten dem Wind und Regen ausgesetzt. Um den Stein besonders gut gegen die Witterungsbedingungen zu schützen, wurde er im Mittelalter angeblich mit Ochsenblut bestrichen. Jedes Mal, wenn dies erneut erforderlich war, wurden 300 Ochsen geschlachtet. Auch heutzutage muss der Turm regelmäßig restauriert und neu angestrichen werden – heute allerdings wird eine spezielle Farbe verwendet.



KRUZIFIX

Dieses Kruzifix stammt vom Anfang des 20. Jahrhunderts und wurde ebenso wie verschiedene Zeichnungen in diesem System von den Herren Van der Veur und Simays angefertigt. Dieses überlebensgroße Kruzifix wird scherzhaft “Jesus mit den kurzen Beinen” genannt. Es ist deutlich zu sehen, →

dass er kurze Beine und sehr lange Arme hat. Das liegt daran, dass die Künstler erst eine Zeichnung an der Wand angebracht hatten, bevor sie mit den Bildhauerarbeiten begannen. Mit Hilfe einer Öllampe wurde der Schatten einer Modell stehenden Person auf die Wand projiziert und dies wurde dann als Zeichenvorlage genutzt. Da die Lichtquelle auf dem Boden hinter dem Modell, in diesem Fall einer Person mit gehobenen Armen, auf dem Boden stand, führte dies dazu, dass die Arme unverhältnismäßig lang wurden und die Proportionen nicht stimmen. Hier wurde zwar mit farbig gearbeitet, allerdings nicht mit Farbe. Um sicherzustellen, dass die Farbe auf dem Werk hält, hat man hier reine Pigmente verwendet. Da dies sehr kostspielig war, wurde für die meisten anderen Werke Holzkohle verwendet. Der Text oberhalb der Jesusfigur, I.N.R.I., steht für das lateinische Iesus Nazarenus Rex Iudaeorum (Jesus von Nazareth, König der Juden).



WERBUNG

Um 1900, als der Tourismus langsam aufkam, konnten sich hauptsächlich die etwas wohlhabend Menschen einen Urlaub leisten. Wer dabei auch noch reisen konnte, war wirklich reich.

Einige Unternehmen erkannten, dass viele reisende Besucher hierher kamen und beschlossen in Rücksprache oder sogar im Auftrag der Eigentümer dieser Systeme, die Wände mit Werbung zu "bereichern". →

So gibt es Werbung von örtlichen Hotels und Handwerkern, aber auch von großen landesweit und heutzutage sogar international bekannten Unternehmen wie u.a. “Bols” (Jenever), “Alpha” (Margarine) und “Van Houten” (Kakao).

Die letzten beiden Unternehmen sind sogar mit großen Farbabbildungen vertreten. Besonders die eindrucksvolle meterhohe Van Houten-Werbung mit dem jungen Mann macht immer noch großen Eindruck.

Das Besondere an diesen Werbedarstellungen ist, dass sie älter sind als viele überirdische Werbebildern, die oft an den Seitenwänden von Häusern angebracht wurden. Diese wurden später durch Emailschilder und später digitale Werbeflächen verdrängt. →

Sie sehen hier Bilder, die zu den ältesten Originalen von Werbebildern zählen.





DIE MUSEN

Der Salon der Musen wurde hier Anfang 1900 von J. Sondijker geschaffen, dem dritten Künstler, der außer Van der Veur und Simays hier verschiedene Werke realisiert hat. Die Figuren stellen die 9 Töchter des Zeus dar, die jeweils symbolisch als Schutzgöttinnen der verschiedenen Künste und Wissenschaften gelten. Ein Bezug zu den Grotten lässt sich hier nicht herstellen - dieses Kunstwerk wurde vermutlich nur im Hinblick auf die touristischen Besucher angefertigt. →

Besonders im Schein einer einzelnen Öl- oder Karbidlampe muss es großen Eindruck auf die Besucher gemacht haben.

Besonders die Details, die man an den Haaren und am Spitzenkragen der Kalliope erkennt, zeugen von der großen fachlichen Fähigkeit des Künstlers.

Wenn Sie sich von rechts nach links nahe an der Wand mit den 4 Damen entlang bewegen und den Blick dabei auf die Posaune von Clio richten, erscheint es, als würde dieses Instrument allmählich länger.

Dieser Effekt lässt sich einfach durch die Schräge der Wand erklären, erweist sich jedoch für die meisten Kinder als magische Illusion.



DER BLOCKBRECHER

Die Römer haben diesen Kalkstein bereits vor etwa 2000 Jahren zur Kalkung des Landes und zur Nutzung als Baustein abgebaut. Sie legten jedoch keine Gänge an, sondern arbeiteten am Hang des Bergs in offenen Gruben.

Mit der Anlegung der Gänge wurde in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts begonnen, als die Stadtmauern und die großen Kirchen errichtet wurden. →

Über 700 Jahren wurde hier mal mehr, mal weniger Kalkstein abgebaut. Das Ergebnis war ein System von etwa 22.000 Gängen mit einer Gesamtlänge von etwa 230 Kilometern. Durch Einstürze und industriellen Abbau des Kalkstein (ENCI) ist heute ein großer Teil verschwunden.

Die Blockbrecher, die hier in früheren Jahrhunderten gearbeitet haben, waren vielfach Bauern, die oben auf dem Berg ein Stück Land besaßen. Alles unter ihrem Land gehörte ebenfalls zu ihrem Besitz. Das System wurde im Gegensatz zum nördlichen System, in dem die Landwirte selbst in ihrem Gebiet tätig waren, vornehmlich von professionellen Blockbrechern erschlossen, von denen Pieter Stas im 16. Jahrhundert der bekannteste war. Davon zeugen die vielen Aufschriften, die er in diesem System hinterlassen hat. →

Berufsmergelarbeiter arbeiteten wesentlich strukturierter, wirtschaftlicher und vor allem auch sicherer. Sie wussten, dass man mit dieser Mergelqualität 1 zu 1 arbeiten muss: Die gleiche Menge, die man als Gang abbaut, muss man als Pfeiler stehen lassen, um die Decke zu stützen. Die "gesunde Breite" eines Ganges beträgt 4 m.

Lange Arbeitstage im kargen Licht einer einzelnen Öllampe, bei einer Temperatur von 11° C und einer Luftfeuchtigkeit von 98 % sind natürlich sehr ungesund. Heute wissen wir, dass man durch mangelndes Tageslicht anfällig für einen depressiven Gemütszustand wird. Auch die bei diesen Menschen häufig vorkommenden rheumatischen und asthmatischen Erkrankungen werden nicht zu ihrer Lebensfreude beigetragen haben. Außerdem wurden sie auch sehr schlecht bezahlt. →

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde der unterirdische Steinabbau im Sint Pietersberg eingestellt. Die brauchbaren Steinschichten waren so gut wie erschöpft; zudem hatte die Zementindustrie (ENCI) 1926 mit der Abgrabung des Mergels begonnen, u.a. durch die teilweise Sprengung mit Dynamit und die Verarbeitung des losen Kalks zu Portlandzement in den großen Öfen.

FEUERSTEIN

In der ganzen Grotte findet man einen dunklen Stein, der sich wie eine horizontale Schicht durch den gesamten Berg zieht. Dabei handelt es sich um Feuerstein, offiziell als (schwarzer) Silex bezeichnet, eine der härtesten Steinarten, die es gibt. Sobald die Mergelarbeiter mit ihren einfachen Sägen und Meißeln auf diesen Stein stießen, war ihr Werkzeug defekt. Sie wurde daher auch die Fluchschicht genannt ... →

Durch die oberste Schicht hat man sich mit viel Mühe hindurchgearbeitet, weil man darunter noch bis in 1½ bis 2 m Tiefe nutzbares Gestein abbauen konnte. Danach kam es nicht mehr zu einem tiefergehenden Abbau. Man wusste, dass dieser Schicht noch 23 weitere folgten. Hinzu kam, dass die Schichten nach unten hin immer dichter aufeinander lagen. Je tiefer man abbaute, desto mehr defektes Werkzeug und umso weniger brauchbare Blöcke ergab es. Anders als im nördlichen System weist die Feuersteinschicht hier ein gewisses Gefälle auf, liegt also tiefer unter der Erdoberfläche, sodass die Gänge tiefer angelegt werden konnten.

Schlägt man zwei Feuersteinen gegeneinander, so erhält man noch keine Funken! In der Steinzeit, als Feuerstein für Pfeilspitzen, Äxte und Schaber benutzt wurde, haben die Menschen Feuer durch Reibungswärme erzeugt. →

Der Feuerstein wurde erst in der Eisenzeit zum Herstellen von Funken verwendet. Um Funken zu bekommen, musste man mit einem eisernen Schlageisen oder Feuerstahl auf den Feuerstein schlagen.

Die Entstehung von Feuerstein ist wissenschaftlich nach wie vor nicht vollständig geklärt.



FLEDERMÄUSE

Der Sint Pietersberg ist seit 1995 Eigentum des niederländischen Naturschutzvereins Natuurmonumenten und ist auch ein bekanntes Fledermausreservat. In den Wintermonaten, wenn es draußen friert und nicht genug Insekten gibt, suchen die Fledermäuse hier Unterschlupf.

In den Niederlanden gibt es 19 Arten, 15 Arten überwintern in der Grube und 7 davon sind vom Aussterben bedroht. Sie schlafen in den kleinsten Löchern und Spalten oder hängen hoch an den Wänden. →

Ihre Körpertemperatur sinkt bis 1° über die Raumtemperatur und ihre Herzfrequenz verlangsamt sich auf 2 Schläge pro Minute. Licht oder Ton stört sie nicht, zu viel Wärme jedoch schon. Sogar die Wärme einer Taschenlampe stört sie beim Winterschlaf. Erwachen nimmt 2 Wochen Schlafenergie in Anspruch - wenn dies zu oft geschieht, überleben sie nicht bis zum Frühjahr. Die kleinste Art, der wir hier begegnen können, ist die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Diese passt in eine Streichholzschachtel und wiegt etwa so viel wie ein Stück Würfelzucker. Die größten sind die Mausohr- und die Teichfledermaus, die angeblich so groß wie eine Frauenhand sind. Die Fledermäuse werden jährlich gezählt und daher wissen wir, dass in diesem Grubensystem etwa tausend Fledermäuse überwintern. →

Im Frühjahr, wenn das Wetter wärmer wird, fliegen sie abgemagert wieder nach draußen und verbringen den Sommer in den Bäumen, Kirchtürmen und unter Dachziegeln, einige bis zu 300 km von dieser Grube entfernt. Dort ernähren sie sich reichlich mit Insekten, um eine Fettschicht für den nächsten Winter anzulegen.

ABSCHLUSS

[MENU](#) 

Wir sind am Ende der Führung durch die Grotten-Zonneberg angekommen. Wir hoffen, dass Ihnen dieses besondere Stückchen Maastricht gut gefallen hat.

Wir möchten gerne von Ihnen wissen, wie Sie die Führung erlebt haben.

Sie können Ihre Bewertung über

[Tripadvisor - Maastricht Underground](#) einreichen.

Möchten Sie mehr Standorte von Maastricht Underground besuchen, schauen Sie dann auf: **www.maastrichtunderground.nl** nach, oder bitten Sie einen Führer um Informationen.

Weitere Informationen zum St. Pietersberg und seiner Natur: **www.natuurmonumenten.nl**

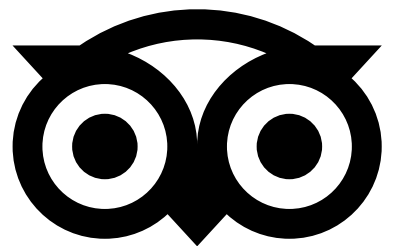
Weitere Informationen über die Geologie, Kreide und Fossilien? Besuchen Sie das Naturhistorisch Museum:

www.nhmmaastricht.nl

maastricht under ground

FORT | CAVES | CASEMATES

REVIEW
US ON:



Tripadvisor®



facebook.com/maastrichtunderground



maastrichtunderground.nl