



(Foto: Paul-Achimman, 1964, Photoarchiv Musée Vill. de Luxembourg)



© Raymond Clement



Fläntermaustunnel
Huldange

Erlebnispfad Fledermaustunnel

Vennbahn





© Diemar Nill



P. Aschmann 1961 © Photoèque Ville de Luxembourg



© Raymond Clemen

Der Erlebnispfad „Fledermaustunnel Huldange“

Der Erlebnispfad am ehemaligen Eisenbahntunnel bei Huldange besteht aus zwei Teilen: Der südliche Teil beginnt auf der luxemburgischen Seite am Abzweig des Vennbahnradwegs bei dem ehemaligen Bahnwärterhäuschen und endet vor dem Südportal des Tunnels. Dieses Teilstück hat eine Länge von etwa 900 Metern. Der nördliche Teil beginnt am Abzweig auf der belgischen Seite und ist mit gut 1000 Metern etwas länger als der südliche Teil. Er endet vor dem Nordportal des Tunnels. Entlang beider Wegteile befinden sich jeweils vier Infotafeln, eine Hörstation sowie eine multimediale Infosäule. Die Inhalte der Stationen sind für Nord- und Südteil identisch. Es genügt also, wenn nur der eine oder andere Abschnitt besucht wird.

An der Strecke befinden sich Sitz- und Picknickmöglichkeiten sowie Fahrradständer. 50 Meter vor dem jeweiligen Tunnelportal wurden Schutzgitter angebracht. Sie verhindern den Zutritt zum Tunnel, damit die unter Schutz stehenden Fledermäuse nicht gestört werden. Das bedeutet: die Strecke muß auch wieder zurück gelaufen werden!

Die Infotafeln



Insgesamt 8 Infotafeln, jeweils vier auf dem Nord- und Südteil, liefern in traditioneller Form Informationen zum Erlebnispfad, zur Geschichte des ehemaligen Eisenbahntunnels und zur Biologie der dort lebenden Fledermäuse. Das Fledermaus-Maskottchen "Batti" moderiert den Entdeckungsfad zusätzlich in kindgerechter Form.



Die Hörstationen

An den Hörstationen können kurze Tonbeiträge angehört werden. Hierfür müssen die Besucher eine Handkurbel solange drehen, bis genügend Strom erzeugt wird und der jeweilige Tonbeitrag startet. Zur Auswahl stehen vier verschiedene Tondokumente über das Leben der Fledermäuse (jeweils in deutscher und französischer Sprache).

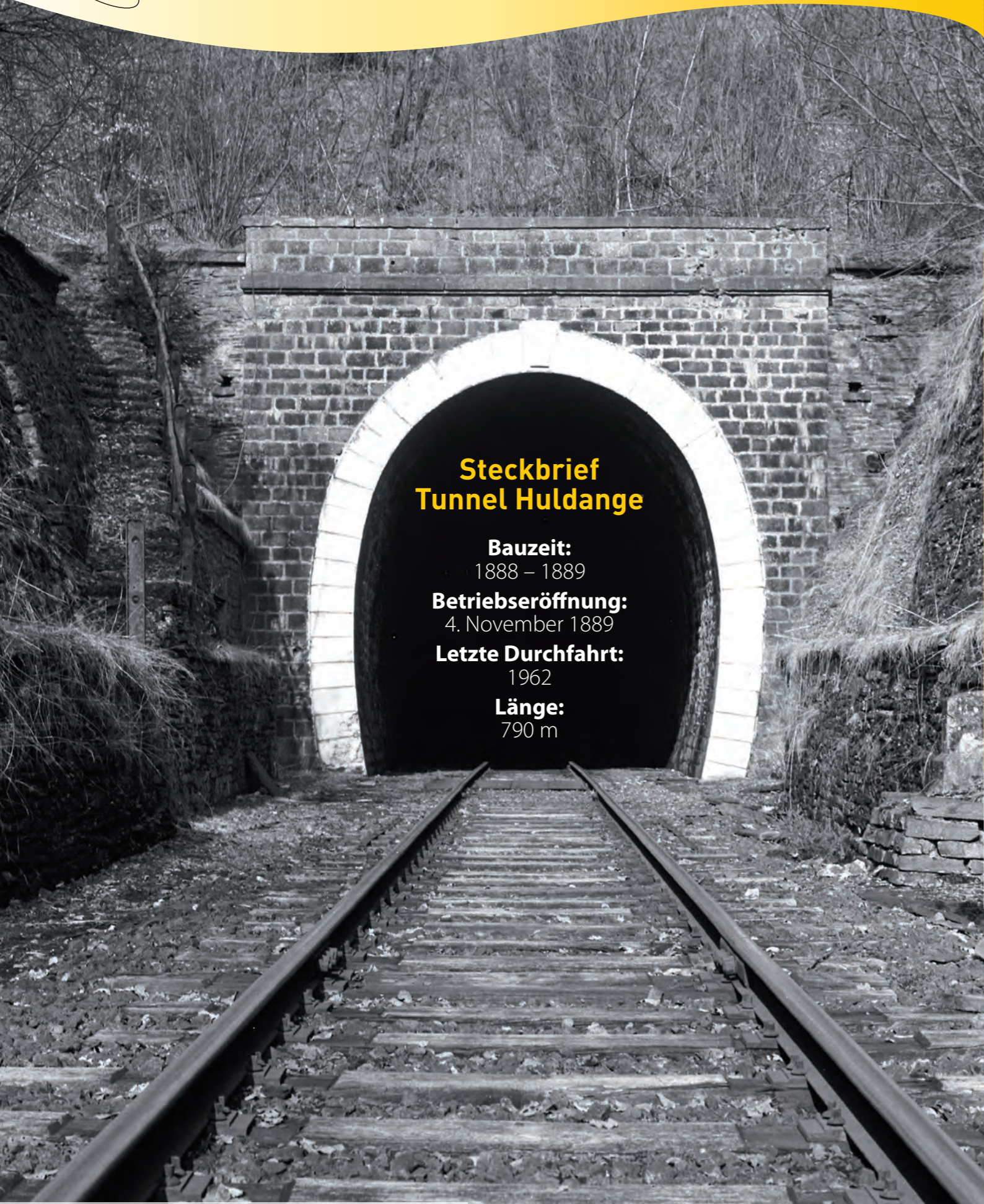


Die Infosäulen

Kurz vor dem jeweiligen Tunnelportal befinden sich multimediale Infosäulen. Dort können mittels Touchscreen zahlreiche Informationen zu Erlebnispfad, Fledermäusen, Geschichte des Tunnels und der Umgebung interaktiv abgerufen werden. Im Angebot befinden sich Textbeiträge, historische und aktuelle Fotos und Filme sowie eine interaktive Karte der Umgebung. Speziell für Kinder wurde ein Fledermaus-Quiz eingerichtet.

WebCams

Direkt an den Tunnelportalen wurden zwei Kameras installiert. Sie liefern Aufnahmen vom aktuellen Geschehen aus den nicht zugänglichen Bereichen jenseits der Absperrgitter. Mit etwas Glück kann auf diese Weise das Ausschwärmen der Fledermäuse live beobachtet werden. Die Aufnahmen können an den Infosäulen und im WebPortal (www.fledermaustunnel.naturpark-our.lu) angesehen werden.



Steckbrief Tunnel Huldange

Bauzeit:
1888 – 1889

Betriebseröffnung:
4. November 1889

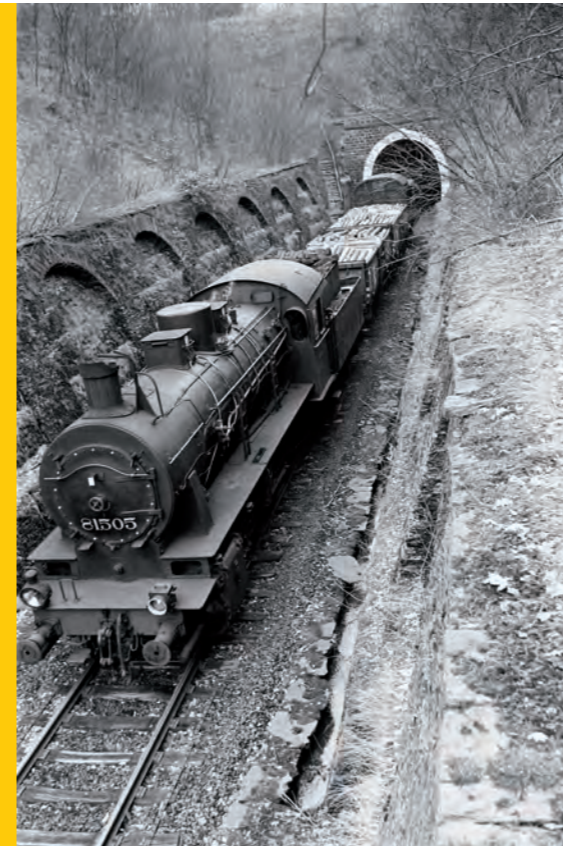
Letzte Durchfahrt:
1962

Länge:
790 m

Das südliche Tunnelportal

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)

Bau des längsten Tunnels in Luxemburg



Ein belgischer Güterzug beim Verlassen des Tunnels in Richtung Wilwerdange.

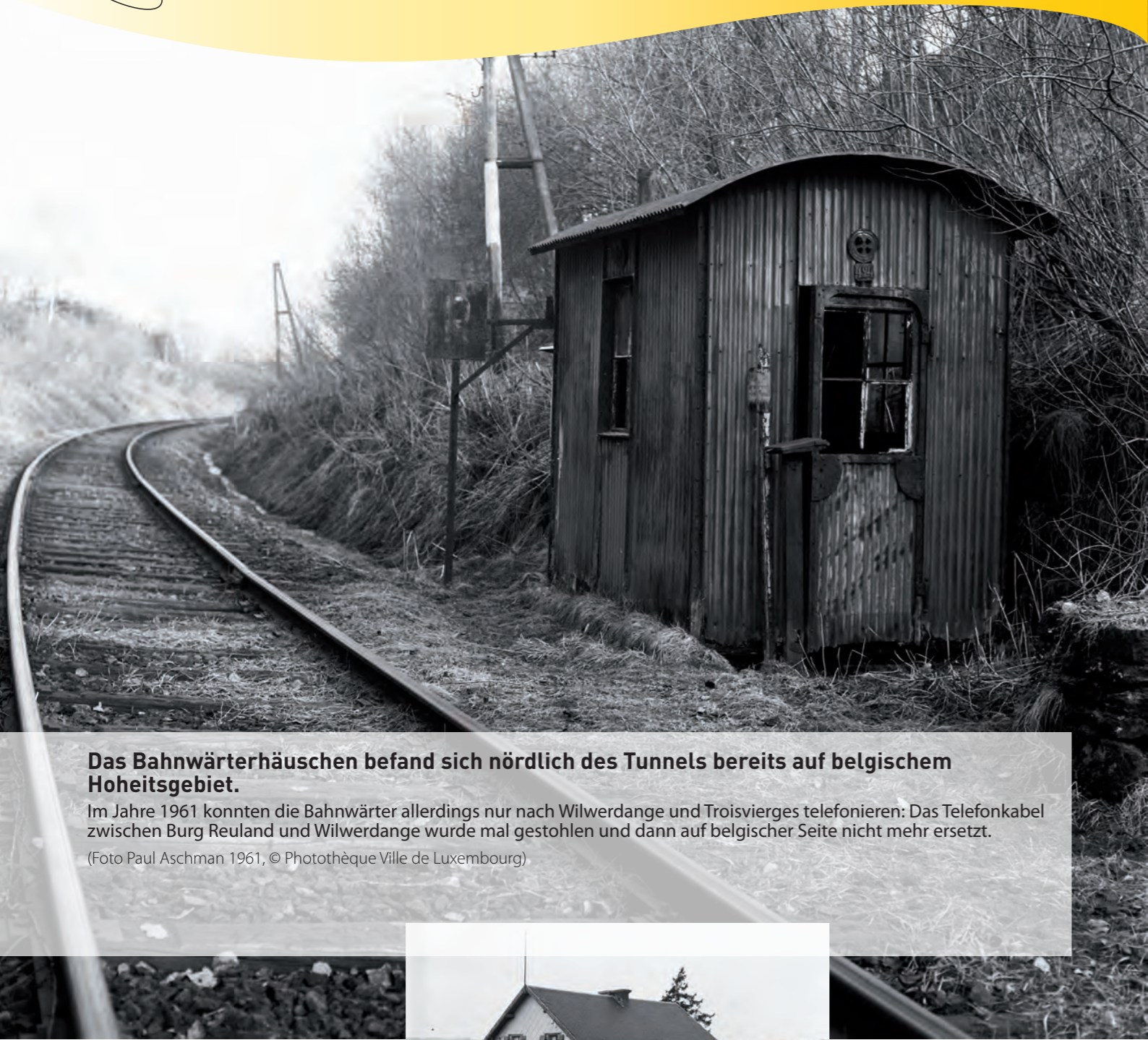
(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)

Gut zwei Jahre lang dauerten die Arbeiten am Tunnel Huldange. Nach seiner Fertigstellung konnte am 4. November 1889 auch das letzte Teilstück der "Vennbahn" zwischen St. Vith und Troisvierges in Betrieb genommen werden. Warum aber wurde damals gerade hier, in den doch recht unwegsamen Ardennen, mit einem derartig großen Aufwand eine Eisenbahnstrecke gebaut? Schließlich war der Tunnel in Huldange mit 790 Metern damals der längste im Großherzogtum Luxemburg. Das erfahren Sie im Abschnitt zur Geschichte der Vennbahn.



Dieses Bahnschild stand genau auf der luxemburgisch-belgischen Grenze.

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)



Das Bahnwärterhäuschen befand sich nördlich des Tunnels bereits auf belgischem Hoheitsgebiet.

Im Jahre 1961 konnten die Bahnwärter allerdings nur nach Wilwerdange und Troisvierges telefonieren: Das Telefonkabel zwischen Burg Reuland und Wilwerdange wurde mal gestohlen und dann auf belgischer Seite nicht mehr ersetzt.

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)



Ein altes Bahnwärterhäuschen der Vennbahn nahe Basbellain.

Das Gebäude existiert heute nicht mehr.

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)

„Kurzgeschichte“ der Vennbahn

Im Jahre 1882 beschloss die damalige preußische Regierung den Bau einer Eisenbahnlinie, welche die Kohlereviere an Rhein und Ruhr mit den Erzlagerstätten und Stahlwerken in Luxemburg und Lothringen verbinden sollte. Da es die Verbindungen vom Ruhrgebiet nach Aachen bzw. von Lüttich nach Lothringen bereits gab, fehlte nur eine Querverbindung von Aachen nach Troisvierges: die Vennbahn.



Der Bau der Vennbahn war im unwegsamen Gelände von Eifel und Ardennen nur mit großem Aufwand möglich.

Auszug aus der DVD "Der Zug kommt - Die Geschichte der Eisenbahn zwischen Venn und Schneifel" von Walter Langer und Hugo Lampertz in Zusammenarbeit mit dem Geschichtsverein «Zwischen Venn und Schneifel».

Am 4. November 1889 wurde der Betrieb auf der Gesamtstrecke aufgenommen. Die Höchstgeschwindigkeit betrug damals 30 km/h! Transportiert wurden in erster Linie Güter: Kohle von Rhein und Ruhr in Richtung Luxemburg, sowie Eisenerze aus Luxemburg und Lothringen zu den Stahlwerken in Aachen und dem Ruhrgebiet. Es konnten nun aber auch Personen von Aachen nach Luxemburg reisen, und zwar in der 2., 3. und 4. Klasse. Erst als auch höhere Offiziere die Vennbahn nutzten wurden ab 1907 auch Waggons der 1. Klasse eingesetzt.

Im Laufe der Zeit stieg das Verkehrsaufkommen auf der Strecke rapide an. Die Bedeutung der Vennbahn erreichte Anfang des 20. Jahrhunderts ihren Höhepunkt. Damals waren bis zu 1200 Personen allein am Bahnhof St. Vith beschäftigt. Täglich passierten über 100 Züge den Tunnel Huldange.

Darunter befanden sich auch immer häufiger Personenzüge. Im Vorfeld und während des Ersten Weltkriegs bekam die Strecke zusätzlich eine strategische Bedeutung und wurde in der Folge um mehrere Querbahnen, sogenannte Kriegsbahnen, erweitert.

Im Jahr 1919 wurde die Vennbahn vom Deutschen Reich an Belgien abgetreten. Ihre Bedeutung nahm dann nach der Weltwirtschaftskrise beständig ab. Während der Ardennenoffensive 1944/45 wurden zahlreiche Brücken und Bahnhöfe zerstört und in der Nachkriegszeit nur noch notdürftig repariert.

In den 1950er Jahren wurde der Personenverkehr eingestellt. 1961 verkehrten nur noch 4 Güterzüge wöchentlich zwischen Burg-Reuland (B) und Troisvierges (L).

Diese Verbindung, und damit auch der Betrieb des Tunnels, endete bereits 1962. Der Verkehr auf dem Luxemburger Teilstück zwischen Troisvierges und Wilwerdange kam dann im Jahre 1977 endgültig zum Erliegen.



Die Bauarbeiten an der Vennbahn von Aachen (D) nach Troisvierges (L) dauerten von 1885 bis 1890.

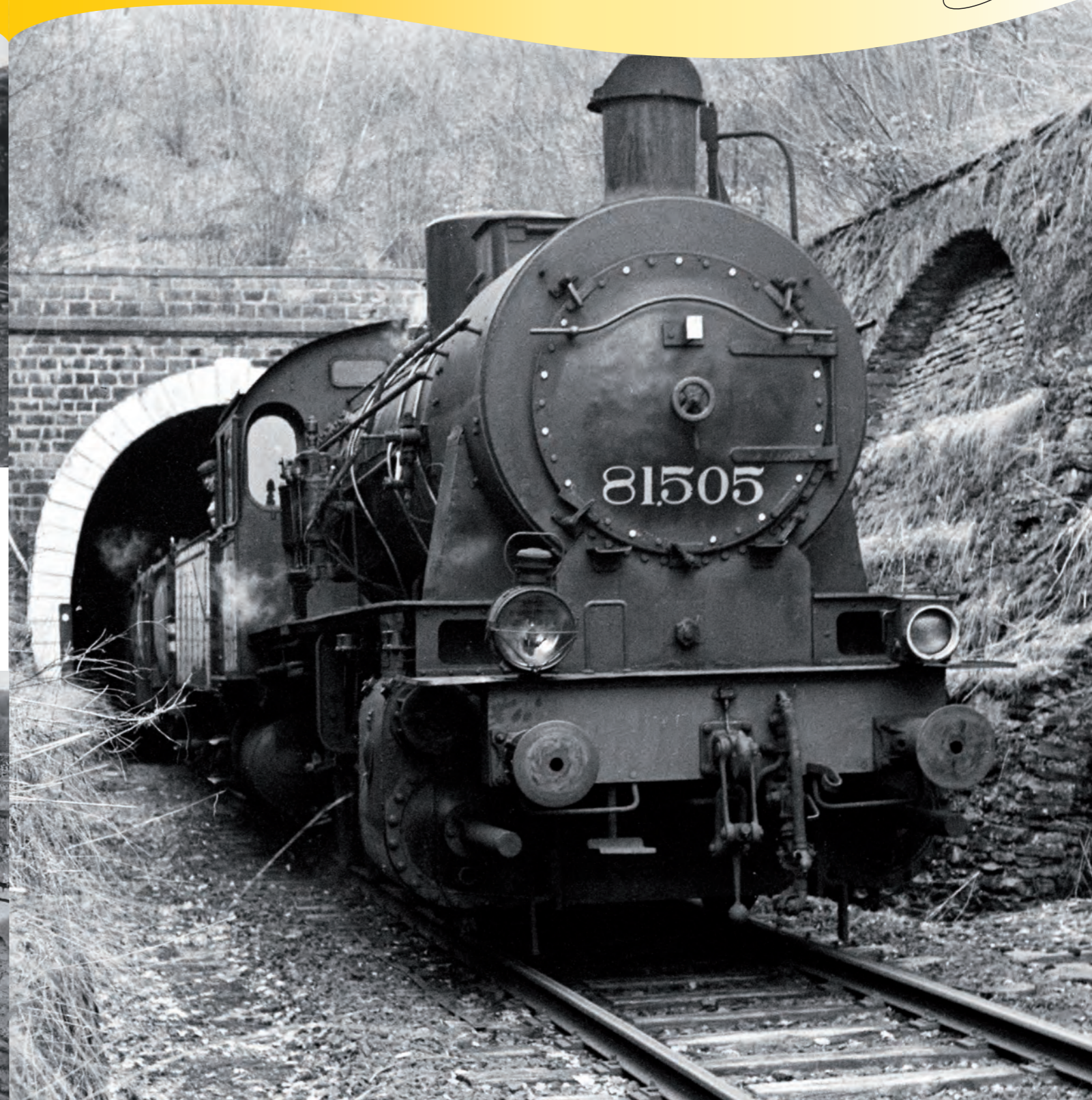
(Auszug aus der DVD "Der Zug kommt - Die Geschichte der Eisenbahn zwischen Venn und Schneifel" von Walter Langer und Hugo Lampertz in Zusammenarbeit mit dem Geschichtsverein «Zwischen Venn und Schneifel»).



Eine im Zweiten Weltkrieg zerstörte Brücke der Vennbahnlinie bei St. Vith.

Die hohen Kosten zur Wiederherstellung sämtlicher Viadukte auf der gesamten Vennbahnlinie haben die Politiker in der Nachkriegszeit gescheut. Daher wurde die Vennbahn nur abschnittsweise weiterbetrieben. Von Luxemburg aus fuhren die Züge in Jahre 1961 lediglich zwischen Wilwerdange und Burg-Reuland in Belgien.

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)



Gegen Ende der Betriebszeit in den 1960er Jahren passierten nur noch 4 Güterzüge wöchentlich den Huldanger Tunnel.

Im Schlepptau hatten die Dampflokomotiven lediglich 3 bis 4 Waggons.

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)

Kriegsbahnen

Als die Vennbahn geplant wurde, hatte man wohl ursprünglich nur eine zivile Nutzung im Sinn. Schnell wurde jedoch klar, dass ein gut ausgebautes Eisenbahnnetz auch strategische Vorteile bietet. Hier in der Region, an der damaligen Westgrenze Preußens und unweit des Erzfeindes Frankreich, ganz besonders.

1894 wurde in Elsenborn, ein Dorf im heutigen Belgien, ein Truppenübungsplatz angelegt. Ab 1901 verband der "Feurige Elias", eine kleine Querbahn, den Militärstandort mit der Vennbahnlinie am Bahnhof Sourbrodt. Weitere, sogenannte Kriegsbahnen, kamen vor und während des Ersten Weltkriegs aus strategischen Gründen dazu. Die Vennbahn war mittlerweile das Kernstück eines ganzen Netzes von strategischen Bahnen an der Westfront geworden und gewann als Aufmarsch und Nachschubstrecke immer mehr an Bedeutung.

Um einen Zweifrontenkrieg Preußens gegen Frankreich und Russland zu vermeiden, entwarf der Chef des preußischen Generalstabs, General von Schlieffen, einen Plan, der vorsah, zunächst Frankreich von Belgien aus mit voller Wucht anzugreifen und schnell zu schlagen. Dafür waren zahlreiche Verbindungswege, die Kriegsbahnen, notwendig. Danach wollte Preußen sich dann gegen Russland wenden. Wie die Geschichte gezeigt hat, ist der "Schlieffen-Plan" schief gegangen. Stattdessen entwickelte sich ein jahrelanger Stellungskrieg mit zahlreichen Opfer auf beiden Seiten und ging dann schließlich als Erster Weltkrieg in die Geschichtsbücher ein.



Der "Feurige Elias" verkehrte zwischen Elsenborn und Sourbrodt im heutigen Belgien.

(Auszug aus der DVD "Der Zug kommt - Die Geschichte der Eisenbahn zwischen Venn und Schneifel" von Walter Langer und Hugo Lampertz in Zusammenarbeit mit dem Geschichtsverein «Zwischen Venn und Schneifel»).



Die sogenannten Kriegsbahnen wurden in erster Linie als Nachschubwege für Rüstungsgüter genutzt.

(Auszug aus der DVD "Der Zug kommt - Die Geschichte der Eisenbahn zwischen Venn und Schneifel" von Walter Langer und Hugo Lampertz in Zusammenarbeit mit dem Geschichtsverein «Zwischen Venn und Schneifel»).



Zug in den letzten Zügen

Stimmungsvoll beschreibt Paul Aschman in seiner 1961 in der Revue erschienenen Reportage "Zug in den letzten Zügen" im Rahmen einer Besichtigungstour die Stimmung im Tunnel:

"Wir tapen aus dem Hellen ins Halbdunkel, dann ins Dunkle. Eine Zeitlang glänzen noch die Schienen, leuchten auch noch matt die Schwellen, werden immer blasser und schattenhafter, verlieren sich im Schwarz. Es ist feucht hier, die Luft ist dumpf. An manchen Stellen hört man das Wasser wie einen Quell an den Wänden entlangplätschern."



So sah es im Tunnel aus, bevor sich dort die Fledermäuse heimisch machten.

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)



Der Fotograf Paul Aschman und sein „Fremdenführer“ Knauf auf Besichtigungstour im Tunnel Huldange an einem Mittwoch im Februar 1961. Angst überfahren zu werden mussten die beiden nicht haben: Züge fuhren damals nur dienstags und freitags!

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)



Weißgestrichene Kanteisen dienten damals den Lokführern auch innerhalb des Tunnels als „Meilensteine“.

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)



Ausschnitt aus der Topografischen Karte von 1927:

Der Schriftzug "Troisbarques" verweist auf die früheren Unterkünfte für die Arbeiter während des Tunnelbaus in den Jahren 1888 und 1889.

(© Administration du Cadastre et de la Topographie. http://wiki.geoportal.lu/doku.php?id=de:mcg_1)

Der Tunnel als Standortfaktor

Das Restaurant Knauf befindet sich an der Nationalstraße 7 irgendwo zwischen den Ortschaften Wemperhardt (L) und Deiffelt (B). Wieso hat der alte Herr Knauf in den 1880er Jahren gerade an dieser Stelle hier ein Gasthaus eröffnet? Dort, wo Menschen weder leben noch arbeiten?

Das Stichwort "arbeiten" ist genau der Knackpunkt: Ursprünglich besaß der Herr einen Krämerladen im Örtchen Huldange. Die Geschäfte liefen aber nicht so gut wie erhofft. Als in den 1880er Jahren mit dem Bau des Tunnels begonnen wurde, entstand eine neue Geschäftsidee: ein Getränkeausschank für die Arbeiter, die damals fleißig am Bau des Tunnels arbeiteten und unweit in einigen Holzbaracken untergebracht waren. In alten Karten sind diese Baracken übrigens unter der Bezeichnung "Troisbarques" verewigt.

Mehrere Dutzend Arbeiter aus verschiedenen Herkunftsländern, überwiegend aus Polen und Italien, "hausten" dort während des Tunnelbaus in den Jahren 1888 und 1889. Ihre Freizeit verbrachten sie, auch mangels Alternativen, überwiegend mit Schnapstrinken und Kartenspielen in der Wirtsstube von "Meister Knauf".

Schmuggelwaren

Vor und nach dem Ersten Weltkrieg blühte hier, im Dreiländereck von Luxemburg, Belgien und Deutschland, der Schmuggel. Der Tunnel bot für die Schmuggler einen bequemen Weg ins Nachbarland. Was wurde denn so geschmuggelt? Zu Beginn des 19. Jahrhunderts war es massenweise Vieh, welches über die Grenze geschafft wurde.

Nach dem Zweiten Weltkrieg war der Schmuggel von Zigaretten und vor allem Kaffee nach Deutschland äußerst lukrativ. Innerhalb einer Woche konnte ein Schmuggler doppelt soviel verdienen, wie ein Beamter in einem Monat. Schätzungen gehen davon aus, dass etwa zwei Drittel der Kaffeemenge, die zwischen 1945 und 1953 an Rhein und Ruhr getrunken wurde, Schmuggelware war. Ob der Tunnel auch für den Kaffeeschmuggel genutzt wurde? Darüber lässt sich nur spekulieren. Diejenigen, die es wissen müssten, werden es eher für sich behalten.

Knauf steht drauf

Die Gaststätte Knauf steht genau oberhalb des Tunnels. In 40 Metern Tiefe "rau(s)chten" die Dampflok mit einer Geschwindigkeit von etwa 20 km/h unter dem Gebäude durch den Huldanger Tunnel durch. Zu Anfang der 1960er Jahre sah die Gaststätte Knauf noch etwas anders aus als heute.

Wenn dienstags oder freitags kurz vor Mittag oder am frühen Nachmittag die Kegelbahn nicht genutzt wurde, konnte man sogar im Gebäude das Poltern der durchfahrenden Züge hören. Zwischen 11 Uhr 30 und 12 Uhr fuhr damals eine belgische Dampflok mit zwei bis drei Waggons von Troisvierges bis nach Burg-Reuland in Belgien und eine gute Stunde später wieder zurück. Die Ladung bestand z.B. zur Zeit der Feldbestellung aus elsässischem Kalidünger oder Thomasmehl aus Esch-Alzette in der luxemburgischen Minette. Zur Erntezeit wurden auch schon Mal "Éisleker Gromperen", also Kartoffeln aus den luxemburgischen Ardennen, verladen.



Das Gasthaus Knauf im Jahre 1961.

Der Tunnel verläuft genau unterhalb des Gebäudes in 40 Metern Tiefe.

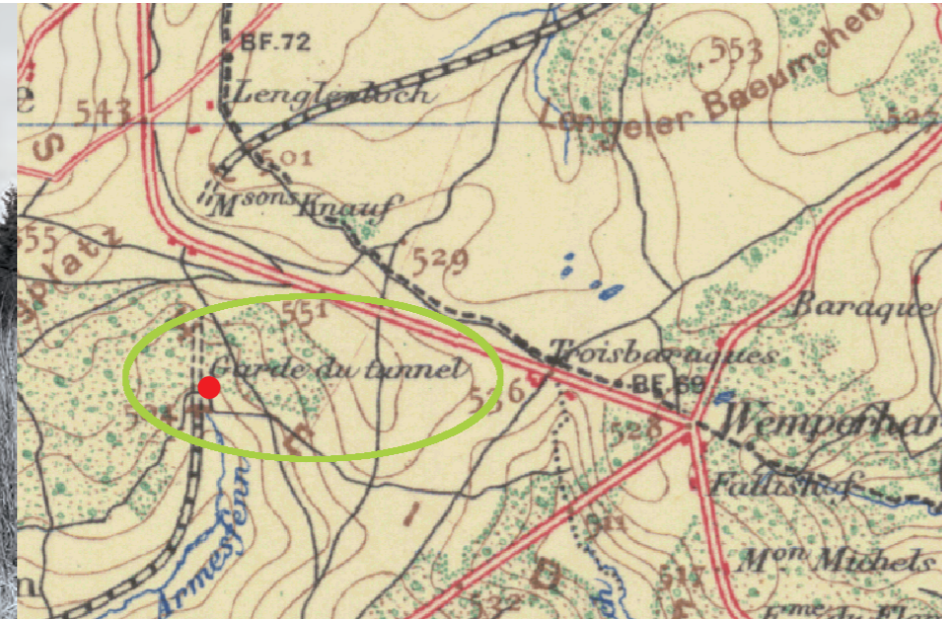
(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)



In den 1960er Jahren fuhr belgisches Zugpersonal bis zum Bahnhof Wilwerdange mit und besorgte auch das Rangieren der luxemburgischen Waggons.

(Foto Paul Aschman 1961, © Photothèque Ville de Luxembourg)

Tunnellichter



Die Ruine der "Petrolbud" in den 1960er Jahren.

Das Gebäude diente als Vorratslager für das Petroleum, mit dem die Tunnelleuchten betrieben wurden. Eine Treppe verband ursprünglich die "Petrolbud" mit dem Tunnelportal auf der Südseite.

(Foto Paul Aschman 1961,
© Photothèque Ville de Luxembourg)

Ausschnitt aus der Topografischen Karte von 1927:

Der rote Punkt in der Karte mit dem Schriftzug "Garde du tunnel" zeigt die Lage der ehemaligen "Petrolbud".

(© Administration du Cadastre et de la Topographie.
http://wiki.geoportal.lu/doku.php?id=de:mcg_1)

In der topografischen Karte von 1927 ist oberhalb des Tunnel-Südportals ein Gebäude mit der Bezeichnung "Garde du tunnel" eingetragen. Dort stand die "Petrolbud", ein kleines Häuschen, in dem Petroleumlampen für die Beleuchtung des Tunnels gewartet und der Brennstoff gelagert wurde. Als die Eisenbahnstrecke im Jahre 1889 in Betrieb ging, wurde jemand gesucht, der für die ständige Ausleuchtung des Tunnels sorgte. Das übernahm damals der Gastwirt des genau über dem Tunnel liegenden Getränkeausschanks Knauf. Er kümmerte sich fortan, sozusagen nebenberuflich, um das Licht im Tunnel.

Das war keine leichte Aufgabe! An den Tunnelwänden des fast 800 Meter langen Tunnels hingen 90 Petroleumlampen, die Tag und Nacht leuchten mussten. Außerdem war die Arbeit ziemlich ungesund: ständig entwich Gas aus den Lampen und zusätzlich wurde das Tunnelinnere von durchfahrenden Dampflokomotiven mit Kohlenrauch geschwängert.

Unsere Fledermäuse sind alte Zeitgenossen

Im alten Eisenbahntunnel bei Huldange gibt es sie erst seit einigen Jahrzehnten. Dass Fledermäuse bereits seit mindestens 50 Mio. Jahren in der heutigen Form existieren, belegen fossile Funde aus der nur etwa 200 km westlich vom Tunnel liegenden Grube Messel in der Nähe von Darmstadt (D). Es gibt weltweit etwa 1100 verschiedene Arten. Die meisten Fledermausarten leben in den Tropen. In Luxemburg sind bisher 19 Fledermausarten beobachtet worden; das ist fast die Hälfte der 40 in Europa beheimateten Arten.

Fledermäuse gehören zu den Säugetieren. Sie sind nachtaktiv und halten in unseren Breiten Winterschlaf. Tagsüber schlafen Fledermäuse in Höhlen, alten Stollen, Dachstühlen oder, wie in Huldange, in ungenutzten Eisenbahntunneln. Sie verstecken sich dabei in Ritzen und Spalten oder hängen kopfüber von der Decke. Mit Einbruch der Dämmerung gehen unsere heimischen Fledermausarten auf die Jagd nach Insekten. Eine Fledermaus kann in einer Nacht bis zu einem Drittel ihres Körpergewichtes fressen. Das könnten je nach Fledermausart z.B. 4000 Stechmücken sein!



© Dietmar Nill

Unsere heimischen Fledermausarten haben unterschiedliche Jagdstrategien entwickelt. Die Wasser- und Teichfledermäuse ergreifen beispielsweise ihre Beute mit den Füßen von Wasseroberflächen. Große Mausohren oder Bechsteinfledermäuse gehören zu den Bodenjägern, die sich auf raschelnde Bodeninsekten stürzen. Hufeisennasen warten hingegen an Ästen oder Zweigen hängend auf ihre Opfer, während Zwergfledermäuse sich in ihrem Jagdverhalten teilweise an den Menschen angepasst haben und ihre Nahrung in der Nähe von Lichtquellen jagen.

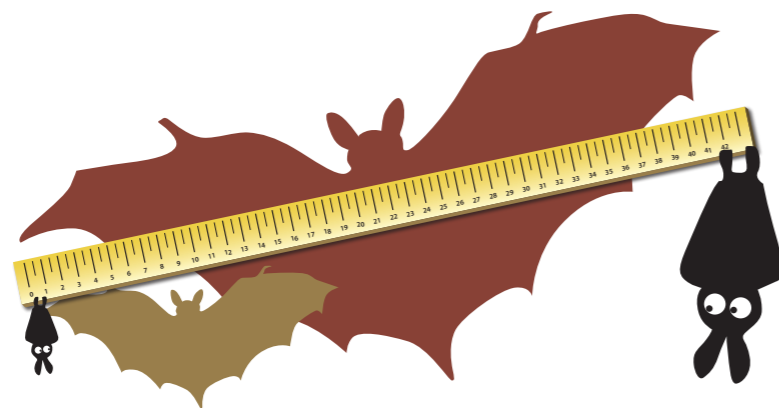


© Katharina Klein

Fledermäuse sind Säugetiere

Der Körperbau von Fledermäusen ähnelt dem des Menschen. Neben Schädel und Wirbelsäule erkennt man gut die Rippen, das Becken sowie die Gliedmaßen. Im Unterschied zum Menschen sind aber Unterarmknochen und vor allem die Fingerknochen stark verlängert. Lediglich der Daumen mit einer Krallen ist verhältnismäßig klein. Zwischen den Fingern, Händen und Füßen sowie dem Schwanz befindet sich eine dünne Flughaut. Sie ermöglicht den Fledermäusen das Fliegen. Fledertiere, zu denen neben den Fledermäusen auch die fruchtfressenden Flughunde gehören, stellen nach den Mäusen die artenreichste Ordnung der Säugetiere dar.

Fledermäuse sind die einzigen Säugetiere, die zum aktiven Flug fähig sind!



Kleinste Fledermausart im Tunnel:
Die Kleine Bartfledermaus, Spannweite 19-23 cm
Gewicht 3-9 Gramm.

Größte Fledermausart im Tunnel:
Das Große Mausohr, Spannweite 35-42 cm
Gewicht 28-40 Gramm.

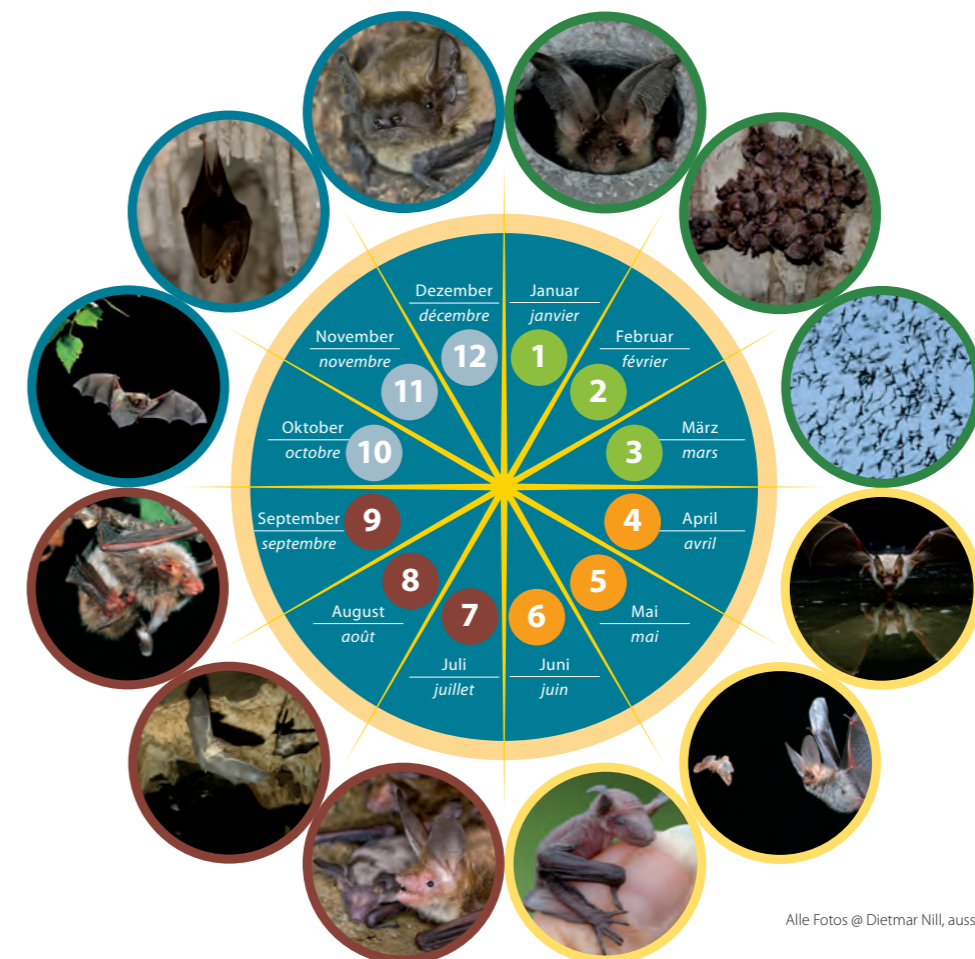
Die vier Jahreszeiten der Fledermaus

Auch das Fledermausjahr ist in vier Jahreszeiten eingeteilt. Während des Fledermauswinters von November bis Anfang März halten Fledermäuse Winterschlaf. Im Winter sind keine Insekten vorhanden, die sie fressen könnten. Sie suchen sich daher ruhige Orte auf, an denen die Lufttemperatur stabil im positiven Bereich liegt. In alten Stollen, Höhlen oder nicht mehr genutzten Eisenbahntunneln finden Fledermäuse ideale Winterquartiere.

Während des Winterschlafs fahren sie ihren Kreislauf auf ein Minimum zurück. Herzschlag und Atmung werden stark verlangsamt und die Körpertemperatur von 40°C auf 0 bis 10°C gesenkt. Auf diese Weise benötigen Fledermäuse nur 1% der Energiemenge für ihren Stoffwechsel im Vergleich zu den Sommermonaten. Je nach Wetterbedingungen wachen die Fledermäuse ab Mitte März aus ihrem Winterschlaf auf und machen die ersten Nahrungsflüge. Ab April sind sie dann jede Nacht unterwegs und jagen Insekten.

Im Juni gebären die Weibchen in den Wochenstuben ihre Jungen und ziehen sie in den folgenden zwei Monaten groß. Die Geburten verlaufen dabei mehr oder weniger gleichzeitig, da die Paarung vor dem Winterschlaf stattfindet. Die Weibchen speichern das Spermium den Winter über; Eisprung und Befruchtung erfolgen dann erst während des Frühjahrs bei höheren Temperaturen.

Im Herbst sammeln sich die Fledermäuse vor ihren Schwärmquartieren. Dort kommt es dann zur Paarung. Im September und Oktober fressen sie sich eine ordentliche Fettschicht an, damit sie den Winter besser überstehen.



Alle Fotos @ Dietmar Nill, ausser Februar @ Rudolf Leitl



Wochenstuben

Fledermausweibchen versammeln sich im Frühjahr zu sogenannten Wochenstuben. Dort bringen sie in der Regel einmal im Jahr ein Jungtier zu Welt. Bei Großen Abendseglern und Rauhaufledermäusen können es auch schon mal Zwillinge sein. Die Jungtiere kommen nackt zur Welt und werden in den ersten 4 bis 6 Lebenswochen gesäugt. Um die Jungtiere tagsüber vor Auskühlung zu bewahren, werden sie an den Muttertieren hängend gewärmt. Während der nächtlichen Jagd hängen die Jungtiere in Kindergruppen zusammen und wärmen sich so gegenseitig.

Echoortung

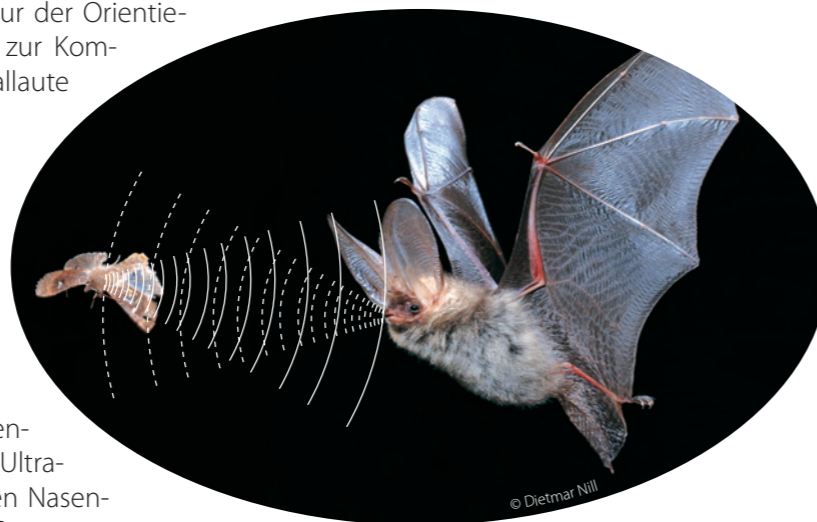
Fledermäuse orientieren sich nachts mittels Echoortung. Hierbei stoßen sie kurze Lautimpulse im Ultraschallbereich aus dem Mund aus. Prallen die Impulse auf einen Gegenstand, werden sie zeitverzögert als Echo empfangen. Aus der Laufzeit des Echos können Fledermäuse abschätzen, wie weit der Gegenstand von ihnen entfernt ist.

Die ausgestoßenen Rufe dienen nicht nur der Orientierung oder Jagd, sondern werden auch zur Kommunikation innerhalb einer Art als Sozillaute genutzt.

Die Fledermausarten unterscheiden sich in Ruffrequenz und Dauer der einzelnen Rufe. Einige Arten nutzen Rufe mit niedrigerer Frequenz, so dass sie auch vom menschlichen Gehör wahrgenommen werden können.

Die Hufeisennasen stoßen, im Gegensatz zu anderen Fledermausfamilien, ihre Ultraschallrufe anstatt aus dem Mund aus den Nasenlöchern aus. Somit können sie auch größere Beutetiere verspeisen und gleichzeitig ihre Umgebung weiter „scannen“.

Fledermäuse sind aber nicht blind. Sie nutzen bspw. ihre Augen um zu prüfen, ob es draußen schon dunkel ist und die Jagd beginnen kann...



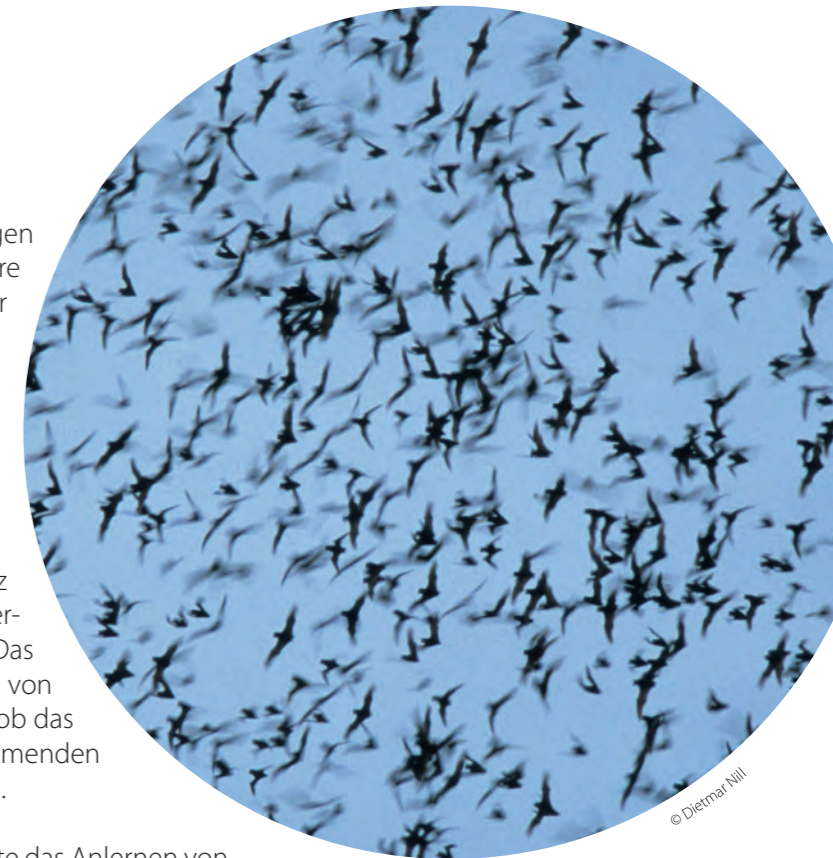
Schwärmen

In der Zeit zwischen Sommer und dem Winterschlaf fliegen überwiegend flügge gewordene Jungtiere aber auch ältere Fledermäuse vor den Höhleneingängen immer wieder ein und aus. Dieses Verhalten nennt man Schwärmen. Wann genau das Schwärmen beginnt ist von Art zu Art unterschiedlich. Wasserfledermäuse erscheinen schon im August an den Höhlen, die Fransenfledermaus dagegen später. Warum sich die Tiere nun genau vor den Höhlen sammeln ist noch nicht vollständig geklärt.

Die Schwarmquartiere könnten Sammelpunkte zur Balz und zur Paarung sein. Auffällig ist nämlich, dass sich überwiegend Männchen vor den Quartieren sammeln. Das Schwärmen dient wohl auch dem Auskundschaften von Winterquartieren. Im Herbst könnte überprüft werden, ob das potenzielle Winterquartier noch existiert. Die schwärmenden Tiere müssen aber nicht zwangsläufig dort überwintern.

Ein weiterer Grund für die Ansammlung im Herbst könnte das Anlernen von Jungfledermäusen sein. Durch das ständige Ein- und Ausfliegen in ein Quartier soll das Raumgedächtnis für den Ort geprägt werden, sodass auch in den folgenden Jahren das Quartier immer wieder erkannt wird.

Neben den jungen Fledermäusen treffen sich auch Alttiere vor den Quartieren. Sie scheinen jedes Jahr immer wieder zu denselben Schwarmquartieren zurückzukehren. Dies könnte, neben dem Anlernen, auch der Übertragung von Informationen über weitere geeignete Quartiere dienen.



Untersuchungen aus dem Jahr 2011 haben belegt, dass im September und Anfang Oktober - während der Schwärmzeit der Fledermäuse - die Aktivität vor dem Tunnel besonders hoch ist.

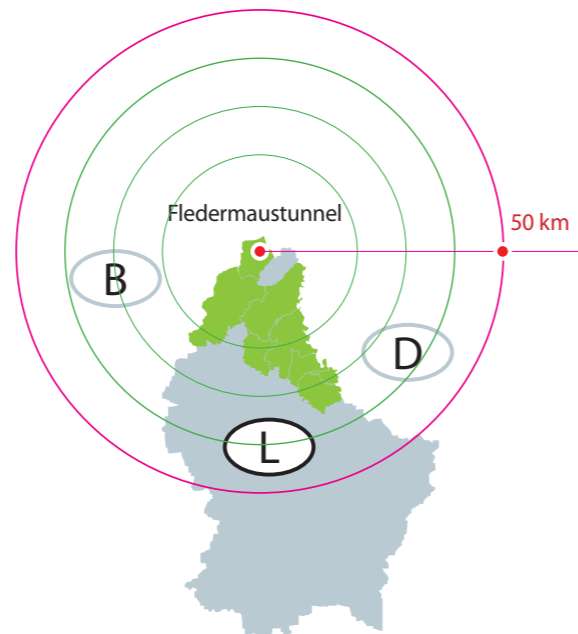
Wanderungen

In den von unseren heimischen Fledermausarten bevorzugten Winterquartieren können zwar die Wintermonate überdauert werden, ein ausreichendes Nahrungsangebot im Sommer finden die Fledermäuse jedoch meist nur in größerer Entfernung. Daher sind die Tiere gezwungen zwischen den Winter- und den Sommerquartieren größere Strecken zu überwinden.

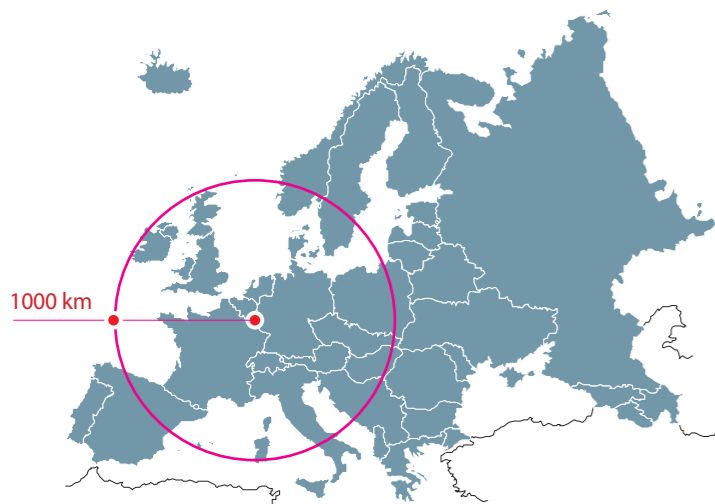
Wie sich Fledermäuse orientieren ist wissenschaftlich noch nicht geklärt. Da die Echoortung nur für kurze Distanzen geeignet ist, kann diese Orientierungsart auf den Zugrouten ausgeschlossen werden. Möglicherweise orientieren sich wandernde Fledermäuse am Magnetfeld der Erde und anhand von Landschaftsbildern, wie Gebirgszügen, Flussläufen o.ä.

Nicht alle Fledermausarten legen zwischen ihren Quartieren große Distanzen zurück. Man unterscheidet zwischen ortstreuen und wanderfähigen Arten. Die Große Hufeisennase wandert bspw. als ortstreue Art nur wenige Kilometer. Dabei können Winter- und Sommerquartier auch schon einmal im selben Dorf liegen. Die in Luxemburg äußerst seltenen Teichfledermäuse wandern schon einige hundert Kilometer weit. Vermutlich kommt die Population von Belgien aus in ihr Winterquartier in den Norden Luxemburgs.

Theoretischer Einzugsbereich schwärmender und überwinternder Fledermäuse
des Vennbahntunnels in Huldange. Angegeben ist hier die praktisch von jeder Fledermausart leistbare Entfernung von 50 km.



Und schließlich gibt es noch die sogenannten Langstreckenzieher. Großer und Kleiner Abendsegler oder die Rauhautfledermaus können bspw. über 1000 Kilometer weit fliegen! Ihre schmalen Flügel sind an die langen Wanderstrecken und ihren schnellen Flug angepasst.



Drei der 13 im Tunnel vorkommenden Fledermausarten wollen wir näher vorstellen.

Dabei gehören die Bechsteinfledermaus und die Große Bartfledermaus zu den ortstreuen Arten, die Teichfledermaus, die für Luxemburg erstmals im Tunnel Huldange nachgewiesen wurde, zu den wandernden Arten. Sie fliegt vermutlich von Belgien aus zum Überwintern in den Tunnel Huldange.



Bechsteinfledermaus
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)

Lebensraum

Überwinterung bei 3-10°C in Baumhöhlen, Höhlen, Stollen oder Kellern. Dabei freihängend an Decken und Wänden oder versteckt in Spalten oder Bodengeröll. Sommerquartiere in Baumhöhlen, die regelmäßig alle 2-3 Tage wechseln. Bevorzugen strukturreiche Wälder mit viel Alt- und Totholz und einer gut ausgebildeten Strauch- und Krautschicht. Im Gegensatz zu anderen Fledermäusen jagen sie auch in strukturreichen Nadelwäldern.

Lebensweise

Nach der Überwinterung suchen sie im März/April die Sommerquartiere auf. Um ihre Jungen zu gebären bilden die Weibchen kleine, meist aus 10-20 Tieren bestehende Wochenstuben. Jedes Jahr kommt pro Weibchen nur ein Junges noch blind und nackt zur Welt. Die Nahrung besteht aus Zweiflüglern, Spinnen, Schmetterlingen und Käfern. Die Beute wird sowohl in niedrigem Flug erbeutet als auch vom Boden oder von Bäumen aufgelesen.

Verbreitung und Gefährdung in Luxemburg

Hauptsächlich in gut strukturierten Laubwäldern des Gutlandes und am Tunnel Huldange verbreitet. Als stark gefährdet eingestuft. Das Entfernen von stehendem Totholz und Unterwuchs durch intensive Waldnutzung zerstört ihren Lebensraum.



Teichfledermaus
Myotis dasycneme (Boie, 1825)

Lebensraum

Überwinterung bei 0,5-7° C in Spalten oder Löchern von Höhlen, Stollen, Felsspalten oder Kellern. Sommerquartiere auf Dachböden, in Mauerwerksspalten oder Hohlräumen hinter Verschalungen. Beim Flug vom Quartier zum Jagdgebiet an stehenden oder langsam fließenden Gewässern, fliegen sie auf festen Flugtrassen und orientieren sich dabei an Hecken, Waldrändern oder Bächen.

Lebensweise

Nach Überwinterung werden ab Mitte März Sommerquartiere aufgesucht. Um ihre Jungen zu gebären werden Wochenstuben mit 20-300 Weibchen gebildet und regelmäßig gewechselt. Jedes Jahr kommt pro Weibchen nur ein Junges noch blind und nackt zur Welt. Ernähren sich vor allem von Zuckmücken, die von der Wasserfläche aufgelesen werden oder dicht über ihr fliegen. Weitere wichtige Beutetiere sind Zweiflügler, Köcherfliegen, Hautflügler, Wasserläufer und Käfer.

Verbreitung und Gefährdung in Luxemburg

Selten und erstmals im Tunnel Huldange im Winterschlaf nachgewiesen. Sommerlebensräume sind bislang nicht bekannt. Nicht in der Roten Liste gefährdeter Arten aufgeführt, da vorher nicht in Luxemburg bekannt.



Große Bartfledermaus
Myotis brandtii (Eversmann, 1845)

Lebensraum

Überwinterung meist frei an der Decke hängend in Höhlen, Stollen oder Kellern. Sommerquartiere vor allem in Baumhöhlen, hinter Baumrinden oder Nistkästen. Als Jagdgebiet werden ausgedehnte, feuchte und alte Wälder mit Wasserflächen bevorzugt. Daneben jagen sie auch außerhalb des Waldes in Hecken, Baumreihen oder Feldgehölzen. Kurz nach Sonnenuntergang fliegen sie entlang fester Flugrouten in bis zu 11 km entfernte Jagdhabitate.

Lebensweise

Nach der Überwinterung suchen sie im März/April die Sommerquartiere auf. Um ihre Jungen zu gebären bilden sie aus etwa 60 Weibchen bestehende Wochenstuben. Jedes Jahr kommt pro Weibchen nur ein Junges noch blind und nackt zur Welt. Die Nahrung besteht vor allem aus Nachtschmetterlingen, Spinnen und Zweiflüglern, die in 2 bis 5 m Flughöhe erbeutet oder von der Vegetation abgelesen werden.

Verbreitung und Gefährdung in Luxemburg

Kaum bekannt. Wurde bislang nur im Gutland, vor allem Moselhinterland und Minetterregion, und im Tunnel Huldange nachgewiesen. Wird als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Neben den 3 Fledermausarten auf der vorherigen Seite, kommen noch die folgenden Arten im Fledermaustunnel Huldange vor:



Braunes Langohr
Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)



Breitflügel-Fledermaus
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)



Fransenfledermaus
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)



Großes Mausohr
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)



Kleine Bartfledermaus
Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)



Nymphenfledermaus
Myotis alcaethoe (Helversen & Heller, 2001)



Rauhautfledermaus
Pipistrellus nathusii
(Keyserling & Blasius, 1839)



Wasserfledermaus
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)



Wimperfledermaus
Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)



Zwergfledermaus
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)

Weitere Informationen zum Erlebnispfad

Office Régional du Tourisme des Ardennes Luxembourgeoises

7, rue de l'Indépendance
L-9532 Wiltz
Tel.: +352 26 95 05 66
Fax: +352 26 95 05 66 66
E-Mail: info@ortal.lu

Naturpark Our

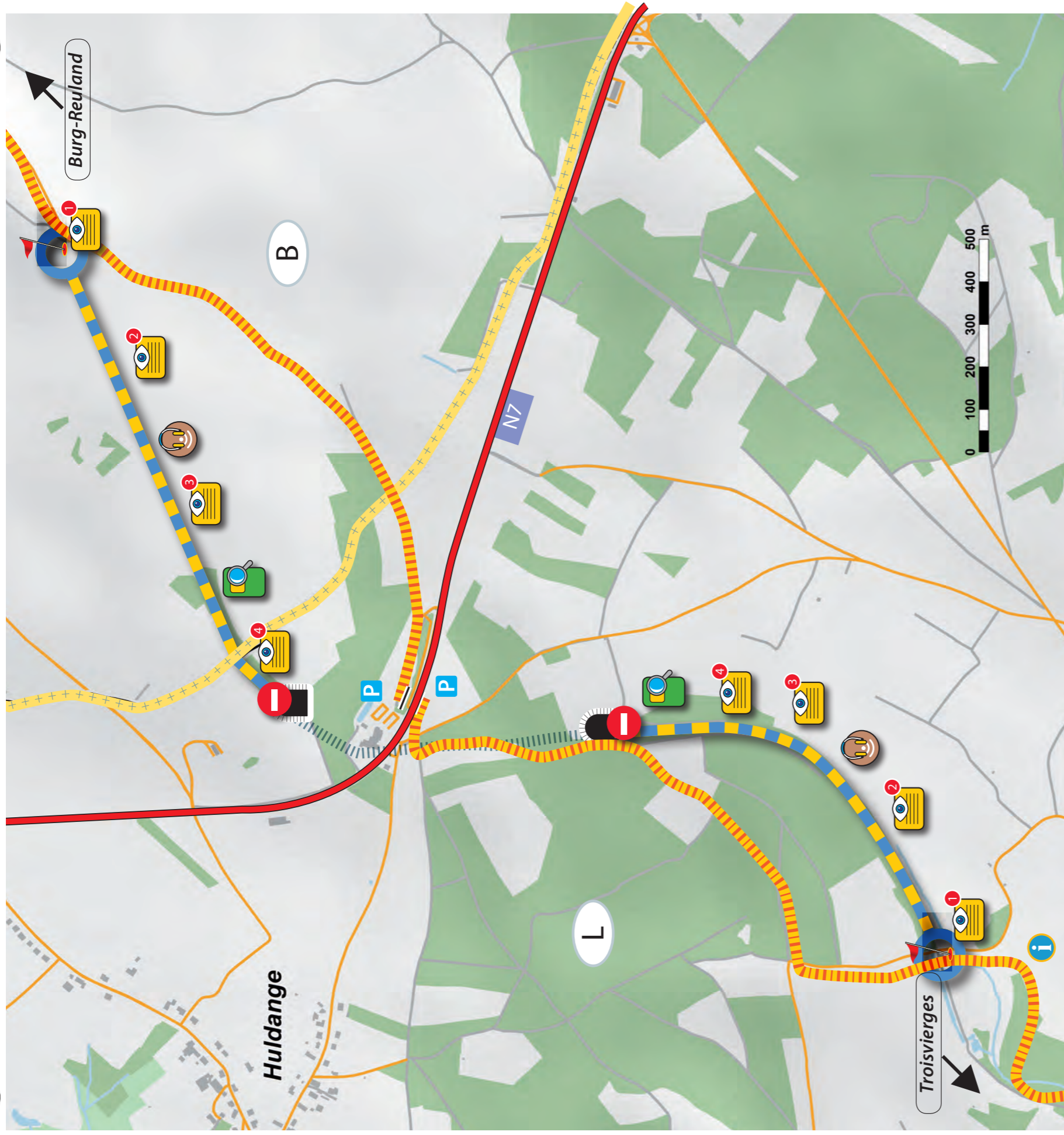
12, Parc
L-9836 Hosingen
Tel.: +352 90 81 88-1
Fax: +352 90 81 89
E-Mail: info@naturpark-our.lu

Tourismusagentur Ostbelgien

Hauptstrasse 54
B-4780 Sankt Vith
Tel.: +32 (0)80 22 76 64
Fax: +32 (0)80 22 65 39
E-Mail: info@eastbelgium.com

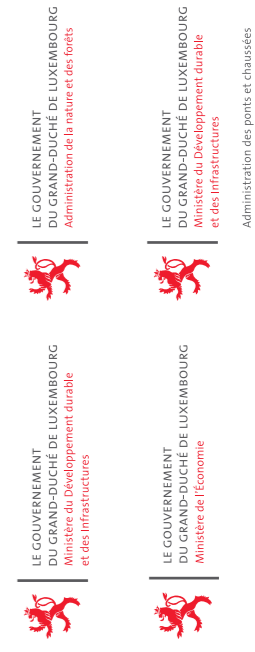


Ausführliche Informationen zu sämtlichen im Fledermaustunnel vorkommenden Arten finden Sie unter:
www.fledermaustunnel.naturpark-our.lu/das-projekt/fledermaeuse/



- Ausgangspunkt / Point de départ
- Infostationen / Stations d'informations**
- 1 Starttafel
Panneau de départ
- 2 Infotafel - Battis Geschichte - Wie alles begann
Panneau - L'histoire de Battis - Le début
- Audiostation
Station sonore
- 3 Infotafel - Die 4 Jahreszeiten einer Fledermaus
Panneau - Les 4 saisons d'une chauve-souris
- Medienstation
Station médias
- 4 Infotafel - Lebensraum Tunnel
Panneau - Le tunnel - un habitat naturel

- Grenze / Frontière
- Entdeckungspfad / Sentier découverte
- Vennbahn-Radweg / Piste cyclable Vennbahn
- Tunnelbereich / Tunnel
- Tunneleingang / Entrée du tunnel
- Abzweig Radweg-Entdeckungspfad
Bifurcation piste cyclable-sentier découverte
- Nationalstrasse / Route nationale
- Parkplatz / Parking
- Vennbahn Infopoint



Administration des ponts et chaussées