



NATURSCHUTZGEBIET „KELSBAACH“

WEIN&NATUR
ERLEBNISPFAD



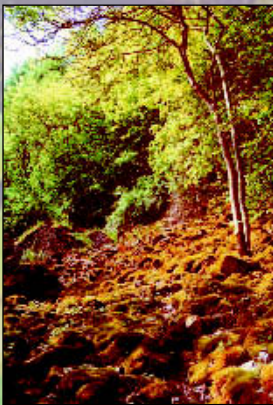
Willkommen!

Das im Jahr 2000 ausgewiesene Naturschutzgebiet "Kelsbaach" ist von einer erstaunlichen Vielfalt geprägt: von den sonnigen, heißen und trockenen Kalkfelsen sind es nur wenige Schritte bis in die feuchtkühle, dunkle Schlucht des Kelsbach. Rebrparzellen mit Trockenmauern prägen weite Abschnitte, aber auch naturnahe Waldbestände und Magerrasen mit seltenen Orchideen. Diese Verschiedenartigkeit der Biotope auf nur 75 ha Fläche ermöglicht eine bemerkenswerte Artenvielfalt der Fauna und Flora.



Die Mosellandschaft ist aber nicht nur von der Natur, sondern mehr noch durch die 5000jährige Geschichte des Menschen in diesem Raum geformt worden: Neben den das Landschaftsbild prägenden alten Weinbergsterrassen sind es im Wald versteckte Ruinen von Mühlen und Bergwerken, die daran erinnern, dass es in früheren Zeiten hier völlig anders ausgesehen hat.

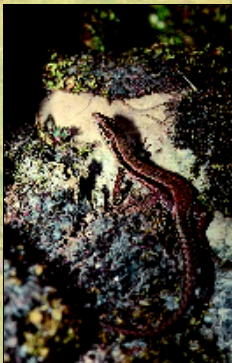
Aber nicht nur die Vergangenheit ist sehenswert in der Kelsbaach. Hier wurde auch zukunftsweisendes erreicht. In Zusammenarbeit mit der Naturschutzverwaltung hat das Office National du Remembrement im Umfeld des Schutzgebietes neue Wege der Flurneuordnung beschritten, die dem Weinbau, dem Naturschutz und dem Landschaftsbild gleichermaßen nützen.



All dies können Sie auf dem Wein&NaturErlebnispfad "Kelsbaach" kennen lernen, den die Forstverwaltung in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Grevenmacher und zahlreichen Akteuren hier errichtet hat. Auf einer Strecke von 4 km lernen Sie an 15 teilweise interaktiven Stationen wissenswertes und erstaunliches über die Natur, die Geschichte und den Wein kennen.

Für den gesamten Erlebnispfad sollten sie eine Gehzeit von etwa 3-4 Stunden veranschlagen. Der Rundweg kann an verschiedenen Stellen begonnen und in beiden Richtungen begangen werden.

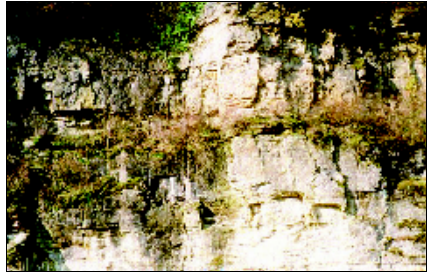
Außerdem sind Abkürzungen und Varianten möglich, so dass Sie die Begehung ihren Wünschen anpassen können.



Kalkfelsen

Heiß wie ein Backofen werden die Dolomittfelsen, die die Steilstufe über den Weinbergen bilden.

Manche mögens heiß ... so z.B. die Mauereidechse, ein geschickter Kletterer, der ohne Seil und manchmal kopfüber die senkrechten Felswände rauf und runter huscht.



Auch manche Pflanzenarten sind an Hitze und Trockenheit angepasst: Der weiße Mauerpfeffer (*Sedum album*) hat dickfleischige Blätter, in denen er Wasser speichert. Durch ihre nadelartige Form ist die Blattoberfläche klein, und damit die Verdunstung gering.

Der Milzfarn (*Ceterach officinarum*) befindet sich hier an der Nordostgrenze seines Verbreitungsgebiets. Bei extremer Trockenheit rollt er seine Blätter eng zusammen, wobei die mit hellen, reflektierenden Schuppen besetzte Unterseite nach außen gekehrt ist, so dass die Pflanze wie vertrocknet aussieht.



Weißer Mauerpfeffer
(*Sedum album*)



Milzfarn
(*Ceterach officinarum*)



Mauereidechse
(*Podarcis muralis*)



Trockenmauern

Die aus Bruchsteinen „trocken“, d.h. ohne Mörtel aufgesetzten Weinbergsmauern weisen ähnliche Bedingungen auf wie die Felsen: Wärme, Trockenheit und kühlere Spalten als Schutz. Sie sind deshalb ein vom Menschen geschaffener Lebensraum für die Arten der Felsen.

Der Mauerpfeffer ist auf den Trockenmauern und Lesesteinwällen, wo die im Wingert aufgesammelten Steine abgeladen wurden, wesentlich zahlreicher zu finden als an seinem ursprünglichen Standort. Das selbe gilt für die Mauereidechsen, die nicht nur an den Felswänden ihre Kletterkünste vorführen, sondern auch die offenen Mauerfugen bewohnen.

Kalkbuchenwald



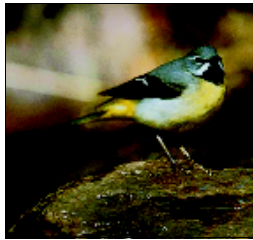
Die Steilhänge und Hangkanten werden von einem Wärme liebenden Buchenwald eingenommen, der allerdings nur an den unzugänglichsten Stellen in seiner typischen Form erhalten blieb.

Überwiegend ist er durch die frühere Holznutzung und die Bergbautätigkeit in einen Wärme liebenden Sekundärwald mit Haselnuß, Feldahorn, Hartriegel und anderen Kalk liebenden Arten umgewandelt worden. Nur selten kommen Arten wie die Süße Wolfsmilch (*Euphorbia dulcis*) oder das Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) vor.

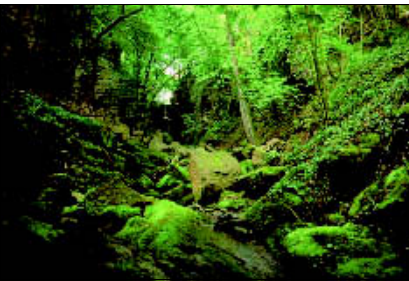
Nur selten kommen Arten wie die Süße Wolfsmilch (*Euphorbia dulcis*) oder das Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) vor.



Das Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) bevorzugt Halbschatten auf trockenen, warmen Standorten und kommt im Kalkbuchenwald vor.



Die Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*, links) lebt an sauberen, schattigen Bergbächen und fühlt sich in felsigen Schluchten wohl. Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*, rechts) auch, jedoch sind im Sommer trocken fallende Bäche wie der Kelsbach weniger nach ihrem Geschmack.



Bachschlucht

Ganz anders sind die Bedingungen in der Kelsbachschlucht: kühl, schattig und feucht. Hier kommen ganz andere Tier- und Pflanzenarten vor. Die wasserüberrieselten Felsen sind mit Moosen überzogen, darunter einige sehr seltene Arten. Der Wald an den felsigen, aber humusreichen Steilhängen wird von Bergahorn, Bergulme und Sommerlinde geprägt. Am Bach

suchen Waassermärel (dt.: Wasseramsel) und Wanterpanewippchen (dt.: Gebirgsstelze) nach Kleintieren.

Der Kelsbach, der nach Regenperioden in einem rauschenden Wasserfall hinabstürzt, fällt im Hochsommer vollkommen trocken. Das Wasser versickert in den Klüften des Kalk und tritt erst weit unten in den Quellen der Deisermillen wieder zutage.

Kalkmagerrasen

Auf dem flachen Plateau oberhalb der Felsen und kleinflächig auf den Hängen am Oberlauf des Kelsbach sind magere Wiesen zu finden, die durch eine kurzrasige Grasnarbe und eine hohe Vielfalt an buntblühenden Kräutern gekennzeichnet sind. Darunter sind viele auf der Roten Liste gefährdeter Arten zu finden, wie z. B. das stachelige Feldmannstreu und zahlreiche Orchideen-Arten.



Diese aus einer früher praktizierten Mahd ohne Düngung oder einer extensiven Beweidung hervorgegangene Pflanzengesellschaft geht wegen der Aufgabe der heute unrentablen Nutzung stark zurück, und macht eintönigeren Brachestadien Platz.



Fliegen-Ragwurz / Méck / *Ophrys insectifera*



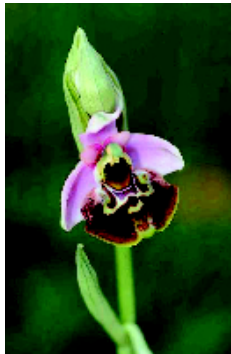
Helm-Knabenkraut / Käerzeblum / *Orchis militaris*



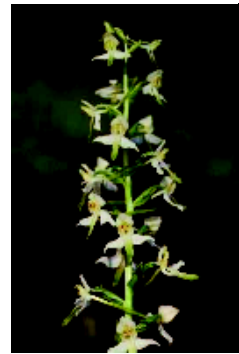
Ohnsporn / Gehaangene Männchen / *Aceras anthropophorum*



Bocksriemenzunge / Bocksbaart / *Himantoglossum hircinum*



Hummel-Ragwurz / Bommel *Ophrys holosericea*



Grünl. Waldhyazinthe / Kräizblum / *Platanthera chlorantha*

Warum Orchideen Schafe mögen ...

Kalkböden sind fruchtbar, aber oft flachgründig und zeitweise trocken. In der Vergangenheit war Viehfutter Mangelware, so dass selbst hier der Wald gerodet wurde, um die danach entstehenden mageren Grasfluren zu mähen oder mit genügsamen Schafen zu beweiden. So entstanden die Kalkmagerrasen mit ihrer Vielfalt bunter Blüten, deren Nektar wiederum zahlreiche Schmetterlinge anlockt.

Heute lässt Dünger überall saftiges Gras wachsen – die dünnen Rasen werden nicht mehr genutzt. Die Grasnarbe verfilzt und erstickt die Blütenpracht, nach Jahren erscheinen die ersten Büsche und irgendwann hat der Wald sich das Terrain zurückerobered. Das nennt man Sukzession.

Wenn wir auch in Zukunft noch die Farbenpracht der Blumen und Schmetterlinge bewundern wollen, müssen wir die Natur an der Sukzession hindern, indem wir die frühere Nutzung imitieren: am besten durch spätes Mähen oder eine Beweidung mit Schafen. Eine Aufgabe, für die örtliche Landwirte gebraucht werden.

Eigentlich paradox – aber hier bei uns ist die Artenvielfalt in der traditionell genutzten Kulturlandschaft viel größer als in der „wilden“ Natur.

Eine kleine Bitte: Denken Sie daran, dass auch andere Besucher sich an der Blütenpracht erfreuen wollen und beachten Sie das Verbot, Pflanzen zu pflücken und die Wege zu verlassen. Die Natur und die anderen Besucher sagen Danke!



Ohne regelmäßige Mahd oder Beweidung breiten sich Sträucher aus, die den Kräutern das Licht wegnehmen.



Der blütenreiche Magerrasen verbuscht; die seltenen Tier- und Pflanzenarten verschwinden.



Weinbau im Naturschutzgebiet?

Ja, ist das eigentlich erlaubt? Schadet das denn nicht der Natur? Weinbau ist schließlich mit Umweltbelastungen verbunden: da wird gedüngt, gespritzt und umgepflügt. Andererseits sind Weinberge aber auch Lebensraum seltener, wärmeliebender Tier- und Pflanzenarten, von denen viele sonst nur im Mittelmeergebiet vorkommen.

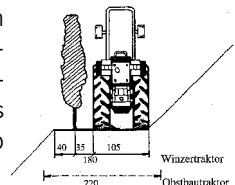


So sahen die Weinberge früher aus: Terrassen auf Bruchsteinmauern mit kleinen Parzellen. Zwischen den Steinen leben wärmeliebende Arten wie Milzfarn, Mauerpfeffer und Mauereidechse. Eine Landschaft von mediterranem Flair. Für den Winzer hieß das aber: mühevoll Handarbeit im Weinberg. Alles musste zu Fuß über steile Treppen hinauf und herunter geschafft werden. Der Arbeitsaufwand lag zwischen 1.200 und 1.600 Stunden pro Hektar und Jahr. Kein Wunder, dass da manch einer das Hand-

tuch warf. Die Terrassen wurden mit der Zeit aufgegeben und wuchsen mit Brombeeren zu; die Trockenmauern verfielen. Erst die Flurbereinigung machte den Weinbau wieder rentabel. Handtuchschmale Parzellen, Ergebnis der Erbteilung, wurden zu großen Parzellen zusammengelegt und planiert. Die rationelle Bearbeitung mit Seilwinden senkte den Arbeitsaufwand auf 600 bis 800 Stunden pro ha und Jahr. Die Natur hatte jedoch das Nachsehen: Nischen für Pflanzen und Tiere gingen verloren, die Bodenerosion nahm zu, und die Landschaft wurde eintöniger.



Die moderne Flurneuordnung geht neue Wege: Miniterrassen, die mit schmalen Winzertraktoren befahren werden können, ermöglichen eine wirtschaftliche Bearbeitung im Einklang mit Natur- und Landschaftsschutz. Die Bearbeitung erfolgt in ebener Lage, Seilwinden und mühsames Stehen im Steilhang fallen weg. Das senkt den Arbeitsaufwand auf 300 bis 400 Stunden pro Hektar und Jahr. Die dabei neu errichteten Trockenmauern und Böschungen sind Biotope für seltene Tiere und Pflanzen, und die Terrassierung schützt vor Bodenabtrag durch Regen. Außerdem konnten so hervorragende Lagen für den Weinbau zurückgewonnen werden und das historisch gewachsene Landschaftsbild der Weinberge, das seit Jahrhunderten das Moseltal prägt, blieb erhalten.



Miniterrassen – Vorteile für alle?

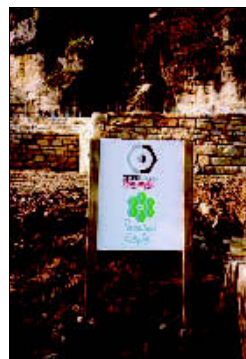
Der Winzer will ...	Wem bringt die Miniterrasse was?	Der Naturschützer will ...
... weniger Zeitaufwand	50% weniger Arbeitsaufwand gegenüber Seilzug die historische Terrassenstruktur bleibt erhalten	... das Landschaftsbild erhalten
... einfacheres Arbeiten	Erleichterung durch ebene Lage Böschungen und Trockenmauern als Biotope	... seltene Pflanzen und Tiere schützen
... eine gute Traubenqualität	Regenwasser versickert, dadurch - gute Wasserversorgung und - wenig Bodenerosion	... eine umweltschonende Bewirtschaftung

Weinberge für den Naturschutz

Die Weinberge unterhalb der Felswand zählen von Natur aus zu den besten Lagen – oberhalb der Nebel- und Frostzone gelegen, durch den Wald gegen Kaltluft geschützt und von den besonnten Felsen gewärmt wie von einem Kachelofen gedeihen die Reben hier sehr gut. Die Handarbeit auf den Terrassen war aber nicht mehr rentabel. Die Weinberge wurden aufgegeben und wuchsen mit Büschen zu, die die seltenen sonnenhungrigen Tier- und Pflanzenarten, die nur hier leben können, verschwinden lassen.



Umweltministerium und Office National du Remembrement handelten gemeinsam: befahrbare Terrassen ermöglichen rentablen Weinbau und in den Trockenmauern finden Mauereidechse und Weißer Mauerpfeffer ein neues Zuhause.



Trockenmauern zu bauen ist schwere Arbeit und kostet viel Zeit. Und viel Geld – wenn eine Firma das macht. Diese Mauern wurden von jungen Arbeitslosen im Rahmen eines Beschäftigungsprojekts gebaut, das von der Initiative „Objectif Plein Emploi“ betreut wird. Eine sinnvolle Arbeit, über die sich nicht nur Winzer und Eidechsen freuen.



Das Arbeitsjahr im Weinberg

Wenn im Keller der Wein des vergangenen Jahres reift, beginnt für den Winzer bereits die Arbeit für den neuen Jahrgang. Während der Winterruhe erfolgt der erste Rebschnitt, damit die Rebe im Frühjahr neu austreibt. Anschließend werden die Reiser gebogen und am Stock oder Drahrahmen angebunden. Dafür verwendet man frisch geschnittene, biegsame Weidenruten (siehe unten). Im März und April wird dann der Boden bearbeitet, d.h. tiefgründig gelockert, wobei man häufig nur jede zweite Rebzeile bearbeitet und die andere begrünt lässt. Das vermindert die Bodenerosion.

In dieser Zeit werden auch die neuen Rebstöcke gepflanzt, mit denen alte, nicht mehr ertragreiche Parzellen neu bestockt werden. Nach dem Austrieb der Pflanzen werden durch Düngung und Mulchen Nährstoffe zugeführt, durch die das Längenwachstum gefördert wird. Die jungen Triebe werden angebunden (Laubheften), wobei ihre Zahl verringert wird (Geizen). Damit wird erreicht, dass die Pflanze ihre Energie auf

Weiden sind sehr ausschlagfreudige Gehölze: Selbst abgebrochene Zweige können sich verwurzeln und neue Bäume werden. Knospen, die nahe der Bruch- oder Schnittstelle versteckt im Holz ruhen, die sogenannten schlafenden Augen, werden aktiv, treiben aus und bilden in einem Sommer meterlange Ruten.



Diese Eigenschaft macht sich der Mensch zunutze: Die jungen elastischen Triebe, vor allem der Korbweide, werden zum flechten von Körben verwendet (daher der Name!). Als es noch kein Plastik gab, waren Körbe die leichtesten Transportgefäße, auch bei der Weinlese. Die Reben wurden mit



Weidenruten am Pfahl festgebunden – in Form einer Brezel, was auf luxemburgisch als „Bischeleck“ bezeichnet wird.



Abgeschnittene Ruten muss man nur in die Erde stecken und feucht halten. In sehr kurzer Zeit verwurzeln sie sich. Man kann also sehr leicht neue Bindeweidenkulturen anlegen.



wenige Triebe konzentriert. Im Hochsommer, wenn sich aus den Blüten langsam die Beeren entwickeln, muss der Winzer darauf achten, dass seine Reben nicht ins Kraut schießen: die Langtriebe werden abgeschnitten, was zu hoch hinaus wächst, wird gegipfelt. Damit Schädlingsbefall oder Pilzbefall (z.B. mit dem „Mehltau“) nicht die ganze Arbeit zunichte macht, wird im Weinberg gespritzt, entweder Rebzeile für Rebzeile mit dem Traktor bzw. zu Fuß, oder aber großflächig mit dem Hubschrauber. Umweltbewusste Winzer versuchen, durch „integrierten Pflanzenschutz“ den Einsatz von Chemie auf ein Minimum zu reduzieren. Dazu zählt auch die Förderung von Nützlingen, also Fressfeinden der Schadinsekten. Miniterrassen mit ihrem hohen Anteil an Mauern und Böschungen bieten dafür ideale Voraussetzungen. Die geringste Umweltbelastung ist mit dem Öko-Weinbau verbunden, obwohl auch hier z.T. gegen Pilzbefall mit Kupferpräparaten ge-



spritzt werden muss. Damit die Beeren dick und kräftig werden, dürfen die Trauben nicht zu viele sein. Der Winzer schneidet deshalb einen Teil der noch unreifen Trauben ab. Das nennt man Grünlese.

Im Oktober, wenn die Beeren reif sind, erntet der Winzer die Früchte seiner Arbeit. Bei der Weinlese sind eine Menge Helfer notwendig, weil in unseren Regionen, wie seit eh und je, von Hand gelesen wird. Die Trauben werden abgeschnitten, in Körben gesammelt und dann in „Hotten“ auf dem Rücken zum nächsten Fahrweg getragen. Die Lese geht über mehrere Wochen bis in den November hinein. Je später die Lese, desto süßer die Trauben. Deshalb ist die Spätlese oder gar der „Eiswein“, der erst nach dem ersten Frost gelesen wird, besonders begehrt. Je später die Lese, desto größer ist aber auch das Risiko von Ernteverlusten durch schlechtes Wetter oder Pilzbefall.

Sind die Trauben dann endlich im Keller, beginnt erst der eigentliche Prozess der Weinbereitung, und es dauert bis zum Frühjahr, bevor der neue Jahrgang abgefüllt wird. Bis zur Weinprobe ist es also noch ein ganzes Stück Arbeit. Währenddessen hat der Winzer schon längst wieder von vorne angefangen.



2000 Jahre Weinbau im Moseltal

ca. 50 v. Chr. Nach der Eroberung Galliens bringen die Römer den Weinbau an die Mosel mit – oder war er schon vor ihnen da? Schon damals wurde wahrscheinlich der Elbling angebaut. Aber auch vorgefundene Wildreben wurden veredelt, woraus der Riesling entstand.

686 n. Chr. König Dagobert verschenkt einen Weinberg in Grevenmacher – oder ist die Urkunde etwa eine Fälschung? Im Mittelalter verbreiteten die Klöster den Weinbau bis ins Ösling. Saurer Wein wurde durch Würzen genießbar gemacht.

1709 Ein sehr strenger Winter zerstört zahllose Weinberge. Der Weinbau wird auf die besseren Lagen zurückgedrängt. Wegen schlechter Ernten müssen die Winzer in ihren Weinbergen gleichzeitig Obst und Gemüse anbauen.

1795 Luxemburg wird durch französische Revolutionstruppen erobert. Der Frondienst wird abgeschafft und die Winzer werden erstmals Eigentümer der Weinberge. Statt den Zehnten an Kirche und Adel abzuführen, müssen nun Steuern an den Staat gezahlt werden.

1880 Das neu gegründete Deutsche Reich, mit dem Luxemburg durch eine Zollunion verbunden ist, wird zum wichtigsten Abnehmer luxemburgischer Weine. Der wirtschaftliche Aufschwung in den Industrievierteln fördert den Absatz: die Anbaufläche wird verdoppelt.

1907 Das erste Auftreten der Reblaus, ein aus den USA eingeschleppter Schädling, verursacht große Schäden. Die Weinberge müssen mit resistenten amerikanischen Rebstöcken, auf denen die heimischen Edelreiser aufgepfropft werden, wieder neu angelegt werden.

1911 Gründung des Luxemburger Winzerverbandes in Grevenmacher.

1918 Der Versailler Vertrag beendet die Mitgliedschaft Luxemburgs im Deutschen Zollverein. Die Winzer verlieren ihren wichtigsten Absatzmarkt. Die Regierung versucht, durch eine Zollunion mit Belgien neue Märkte zu erschließen.

1921 Gründung der ersten Genossenschaftskellerei und der Caves Bernard-Massard in Grevenmacher

1935 Mit der Einführung der „Marque Nationale“ wird eine Wende weg von der Massenproduktion und hin zur Erzeugung von Qualitätsweinen eingeleitet

1966 Gründung der Vinsmoselle durch Zusammenschluss der Genossenschaftskellereien. Gründung der Vereinigung unabhängiger Winzer

1967 Erste Zusammenlegungen von zersplitterten Kleinparzellen zu maschinell bearbeitbaren Weinbergen ermöglichen einen Aufschwung des Weinbaus.

1985 Einführung der Bezeichnung „Moselle Luxembourgeoise – Appellation Contrôlée“ für Qualitätsweine.

1991 Die Bezeichnung „Crémant de Luxembourg“ für Schaumweine nach Champagner-Methode wird eingeführt.



In der „guten alten Zeit“ ...

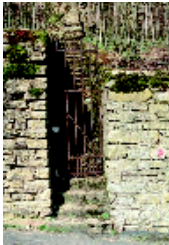
... floss vor dem Wein reichlich der Schweiß, denn bevor die ersten Traktoren in den Weinberg kamen, mussten Arbeitsgeräte, Pfähle und Stallmist (der kostbare Dünger) zu Fuß über steile Treppen hinaufgetragen werden. Auch die abgeschwemmte Erde wurde in Körben wieder nach oben geschleppt. In Handarbeit wurde der Boden gelockert und Unkraut gehackt. Im Herbst bei der Weinlese war der Weinberg voller Leute. Das ist bis heute so geblieben, denn für die Lese ist bei uns nach wie vor Handarbeit nötig. Die gelesenen Trauben werden in „Hotten“ auf dem Rücken zum nächsten Weg getragen und dort in große „Bütten“ auf den Wagen verladen. Die wurden früher natürlich von Pferden gezogen. Dieses „früher“ ist übrigens noch gar nicht so lange her: die Fotos stammen von ca. 1950! Damals lebten die Bewohner des Moseltals noch größtenteils von Landwirtschaft und Weinbau.



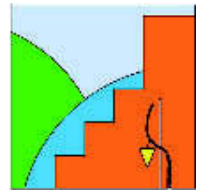
Da geht's lang! Wegebeschreibung und Karte

Start 1: Parkplatz am Friedhof in Grevenmacher

Wir folgen der „Rue Pietert“ (am Friedhof), später der „Rue des Vignes“ in südlicher Richtung immer geradeaus, bis wir, noch im bebauten Gebiet, auf einen rechts schräg aufwärts in die Weinberge



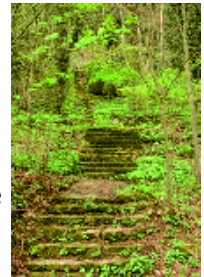
führenden Wirtschaftsweg treffen. Hier steht der Winzerpavillon (Station 1, Numerierung siehe Karte) mit mehreren Ausstellungstafeln. Wir folgen dem breiten, asphaltierten Weg weiter über (2) erst ansteigend, dann auf gleichbleibender Höhe in südlicher Richtung durch die Weinberge, über (3), (4), (5) und (6), an alten und neuen Weinbergsmauern vorbei, bis zum Ende der Weinberge am Kelsbach. Hier kommt von links herauf der Zugang vom



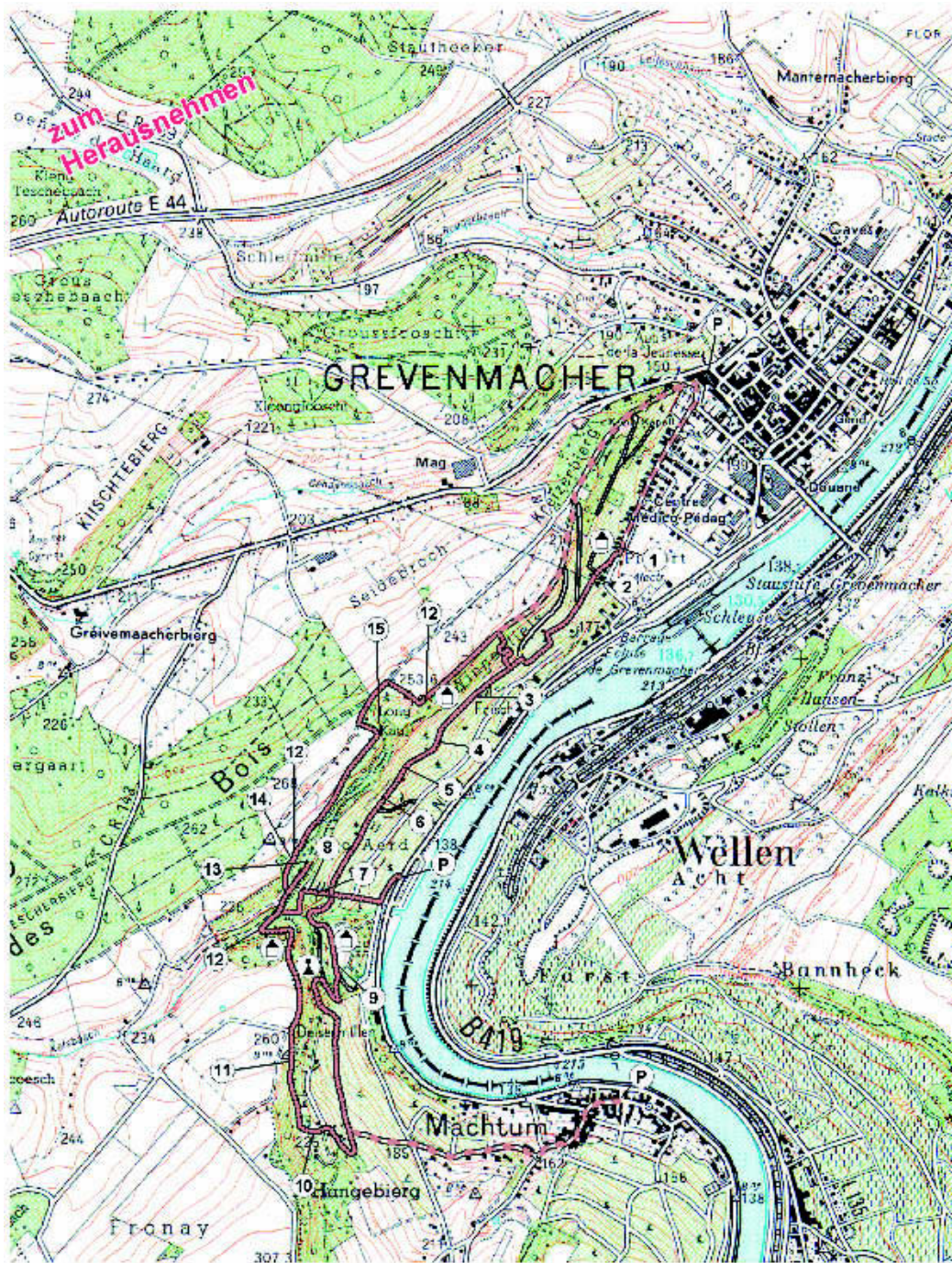
So sind die Wege markiert

Start 2: Parkplatz an der Mosel (Deisermillen): Direkter Anstieg auf breitem Wirtschaftsweg in die Weinberge bis zur Wegekreuzung.

Weiter geht es – entweder bergauf Richtung Felsen über (7) und (8) auf einen gewundenen Pfad, der entlang der Kelsbachschlucht durch den Wald bis über die erste Felsstufe aufsteigt – oder (am besten nach einem Abstecher zu diesen beiden Stationen) in südlicher Richtung leicht abwärts über den Kelsbach hinweg zur Waldwiese an der Deisermillen (9), an der Quelle vorbei auf einen breiten Weg, der in einer Kurve aufwärts in den Wald führt, bis nach links eine Steintreppe zur Felswand ansteigt. Hier ist ein Aufstieg bis zu einer Marienstatue möglich (auf selbem Weg zurück). Links neben der Treppe beginnt ein schmaler Pfad, der parallel zum bisherigen Weg in die entgegengesetzte (südliche) Richtung führt, bis er den Wald verlässt und in den Weinbergen des Hangeberg auf einen breiten, ansteigenden Wirtschaftsweg trifft. Diesem folgen wir bis zur Stelle, an der der Weg von Machtum heraufkommt (ausgehend vom:



Start 3: Parkplatz bei der Kirche in Machtum: Wir folgen der nach Niederdonven führenden Straße, bis nach ca. 300 m rechts eine Straße leicht ansteigend westwärts zum Hangeberg führt. Wir folgen ihr stetig ansteigend in die Weinberge bis zum Zusammentreffen mit dem von Deisermillen kommenden Erlebnispfad (Eingangsschild).



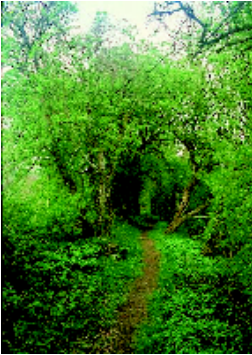


LEGENDE

- 1 Winzerpavillon
- 2 Miniterrassen in Steillagen
- 3 In der "guten alten Zeit"
- 4 Moderne Flurneuordnung
- 5 Miniterrassen bei mittlerer Hangneigung
- 6 Trockenmauern - Stützwerk und Lebensraum
- 7 Weinberge für den Naturschutz
- 8 Der Meeresgrund im Weinberg
- 9 Deisermillen - wo Mühlen und Weinberge zu Tal rutschten
- 10 Körbe wachsen auf Bäumen
- 11 Das Moseltal: eine Landschaft erzählt
- 12 Wer wohnt im Baum
- 13 Das Labyrinth im Berg
- 14 Orchideen lieben Schafe
- 15 "Longkaul" und "Burggruef"
- P Parkplätze
- ▲ Schutzhütten
- ♀ Marienstatue



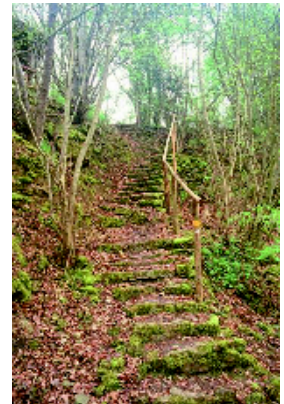
© Administration du Cadastre et de la Topographie
 Extrait sans échelle de la carte topographique 1:20.000
 Autorisation de publication du 28 janvier 2002



Ab hier steigt der Weg erst in Kurven, dann in leichtem Bogen aufwärts, wobei sich zur rechten ein herrlicher Blick ins Moseltal bietet. Über die Stationen (10) und (11), mit Aussichtsplattform, erreichen wir die Höhe, wo wir direkt rechts auf einen schmalen Pfad abbiegen, der im Wald der Hangkante folgt. An Aussichtspunkt und Schutzhütte vorbei gelangen wir zu einer Verzweigung, an der wir uns entweder links halten und am ehemaligen Steinbruch Fronay vorbeigehen (wo 1900 die Endstation einer Materialeilbahn war), oder rechts über

Treppenstufen und einen Pfad in die Kelsbachschlucht, wo beide Varianten wieder zusammentreffen. Jenseits der Brücke (12a) leicht ansteigend bis zum Vereinigungspunkt mit dem von (7) und (8) heraufkommenden Pfad.

Wir folgen dem Pfad aufwärts bis ein breiter, bewachsener Weg kreuzt: die ehemalige Zufahrt zum Bergwerk. Wir folgen diesem nach rechts bis zum Eingang des früheren Bergwerks (13), einem Stollenmund in der Felswand, der zuletzt über aufgeschüttete Formsande aus der Stahlindustrie erreicht wird. Anschließend auf gleichem Weg zurück. Nun folgen wir dem ansteigenden Pfad mit Stufen, der uns auf die obere Felswand und weiter an der Hangkante entlang zu (14/12b) führt. Weiter geradeaus bis zur Longkaul (15), die in einem Bogen umgangen wird, bis wir wieder die Felskante erreichen (12c). Wenige Schritte weiter treffen wir wieder auf eine Schutzhütte. Wir folgen dem Pfad bis sich nach rechts eine Abstiegsmöglichkeit auf den unteren Weinbergsweg bietet.



Entweder hier über Stufen absteigen oder geradeaus weiter über den Höhenzug bis zur Kreuzkapelle mit herrlichem Blick über Grevenmacher. Von dort führen uns die Treppen des Kreuzweges zurück zum Parkplatz, an dem sich, als Fortsetzung, der lohnende Stadtrundgang durch die mittelalterlichen Gassen des Winzerstädtchens anschließt. Dabei findet sich bestimmt auch ein Plätzchen für einen gemütlichen Ausklang bei gutem Essen und einem Schoppen Wein – natürlich von der Mosel.

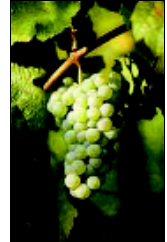
Nicht nur die Geschmäcker sind verschieden

Beim Wein ist es wie bei den Menschen: die Geschmäcker sind bekanntlich verschieden. Ebenso wie das Aussehen. Erkennen Sie die Unterschiede der an der Luxemburger Mosel angebauten Rebsorten?



Der ELBLING wird wohl seit der Römerzeit bei uns angebaut und war bis ins 20. Jahrhundert hinein die dominierende Rebsorte. Der Name leitet sich vom lat. „albus“ = weiß ab. Es gibt aber auch eine Form mit roten Trauben, die Roter Elbling genannt wird. Mit seiner typischen Säure ist er ein erfrischender Durststiller.

Der RIESLING gilt als der „König der Weine“. Diese alte Rebsorte stammt vermutlich von den Ufern des Rheins. Ob wir ihn den Römern oder Kaiser Ludwig dem Deutschen verdanken, wird wohl ungeklärt bleiben. Sein Kennzeichen ist eine unübertreffliche Finesse im Einklang mit einer betonten Fruchtigkeit und Rasse.



Der RIVANER oder MÜLLER-THURGAU ist in Luxemburg heute die meistangebaute Rebsorte. Er geht auf eine Züchtung des Schweizer Prof. Müller von 1882 zurück, von der man lange annahm, sie sei eine Kreuzung von Riesling und Silvaner, worauf er in Luxemburg gebräuchliche Name Bezug nimmt. Rivaner gelten als typische Schoppenweine und präsentieren sich harmonisch und ausgeglichen.

Rebsorten der Luxemburger Mosel

	1946	2000
Elbling	51 %	12 %
Riesling	15 %	13 %
Rivaner	20 %	33 %
Gewürztraminer	1 %	1 %
Auxerrois	3 %	12 %
Pinot Noir	-	5 %
Pinot Gris	3 %	12 %
Pinot Blanc	2 %	10 %
Chardonnay	-	0,7 %
Muscat Ottonel	-	0,03 %
Silvaner	-	0,06 %
Gamay (noir)	-	0,05 %



Der AUXERROIS ist ein eleganter fruchtiger Wein mit ausgeprägtem Bukett, der über Lothringen an die luxemburgische Mosel gekommen ist. Die Rebsorte eignet sich bestens für das Klima unseres Weinanbaugebiets.



Der PINOT NOIR oder BLAUBURGUNDER, dessen Name von den dunkelblauen Trauben und seiner Heimat Burgund herrührt, liebt lehmige, kalkreiche Böden, und kann als Rotwein oder Rosé ausgebaut werden. Er wird als einziger Rotwein auf größeren Flächen an der Mosel angebaut.

Der PINOT GRIS oder GRAUBURGUNDER (auch Ruländer genannt) ist durch Mutation aus dem Blauburgunder hervorgegangen, hat graue Beeren und ergibt einen gehaltvollen, vollmundigen Wein. Er kam über das Elsass nach Luxemburg.



Der PINOT BLANC oder WEISSBURGUNDER ist seinerseits durch Mutation aus dem Grauburgunder hervorgegangen. Seine Trauben sind grün-gelb. Der Wein zeichnet sich durch ein dezent fruchtiges Aroma aus.

Der GEWÜRZTRAMINER hat seinen Namen von dem Südtiroler Weinort Tramin bekommen. Er stammt mindestens aus der Römerzeit, wenn nicht schon von den alten Griechen. Der Wein mit seinem unverkennbaren Aroma hat ein ausgesprochen würziges Bukett.



Die Entstehung der Landschaft

Die Weinbergsmauern sind aus dem selben Kalkstein aufgesetzt, der auch die markanten Felswände bildet. Wer sich die großen Platten anschaut, die dabei mit verbaut worden sind, wird eine merkwürdige Oberflächenstruktur erkennen, die an Wellen erinnert. Der Kalkstein war vor Urzeiten ein Stück Meeresgrund.

Wie kommt der Meeresboden in den Weinberg?

Vor etwa 200 Millionen Jahren bedeckte ein flaches Meer unsere Gegend. Vom umliegenden Festland – Ardennen, Eifel und Hunsrück – schwemmten die damaligen Bäche und Flüsse Feinsand, Ton und Kalkschlamm ein, die auf den Meeresgrund absanken und diesen mitsamt abgestorbenen Meeres-tieren immer wieder zudeckten. Im Laufe von Millionen von Jahren entstanden so über 100 Meter mächtige Schichten, die teilweise als Felswand angeschnitten sind.

Durch das Gewicht der Schichten wurde der frühere Meeresboden zu Kalkstein verfestigt. Harte Überreste der Bewohner des Meeresgrundes, wie z.B. Muschelschalen, versteinerten dabei zu Fossilien. Von daher kommt der Name „Muschelkalk“ für diese Schichten.

Ein Pfad durch die Jahrtausende



Jeder Schritt höher bringt uns Jahrtausende weiter in der Erdgeschichte, in immer jüngere Schichten. Nach den Fossilien unterscheidet man die älteren Trochiten-Schichten der unteren Felswand von den jüngeren Ceratiten-Schichten der oberen Felsstufe, wo sich ein Bergwerk befindet.

Trochiten und Ceratiten

Die TROCHITEN-SCHICHTEN, die die markante Felswand bilden, verdanken ihren Namen den versteinerten Stielteilen von blumenförmigen Meerestieren, den Seelilien. Der Wissenschaftler nennt sie *Encrinus liliiformis*. Die Trochiten sind wenige Millimeter große Stielglieder, die als münzenförmige Scheiben herauswittern, und deshalb früher im Volksmund „Bonifatiuspfennige“ genannt wurden.

Die obere, vom Wald verdeckte Felsstufe wird von den CERATITEN-SCHICHTEN gebildet. Ceratiten (*Ceratites nodosus*) sind Verwandte unserer heutigen Tintenfische, deren schneckenartiges Gehäuse als Versteinierung erhalten blieb. In unserer Gegend sind diese Fossilien selten, vermutlich infolge der natürlichen chemischen Umwandlung des Kalkstein in Dolomit. Dieser Dolomit wurde bis in unsere Zeit hinein in Steinbrüchen und Bergwerken abgebaut.



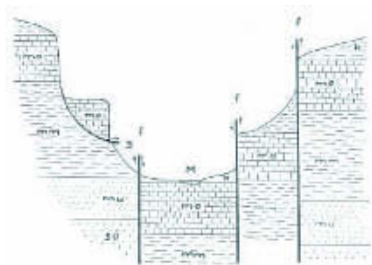


Der besondere geologische Aufbau, nämlich die Lagerung der klüftigen, harten Kalk- und Dolomitsteine des Oberen Muschelkalk über den wasserstauenden, tonig-mergeligen Schichten des Mittleren Muschelkalk, verursachte in der Vergangenheit häufige Erdbeben – und tut es auch heute noch.

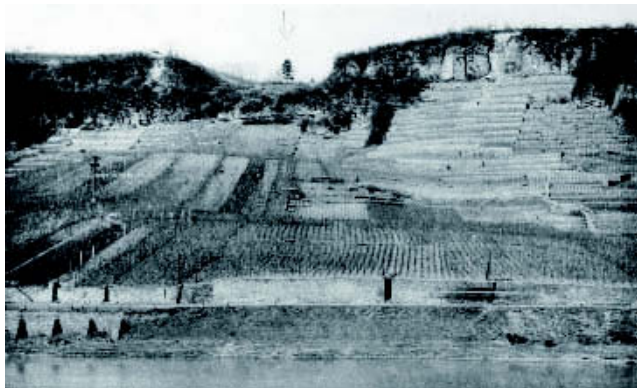
Dabei wirken die Mergel im Untergrund als Gleitschicht, auf der die darüber lagernden Felsen oder der Hangschutt ins Rutschen kommen. Dies geschah z.B. in jenen tragischen Dezembertagen des Jahres 1964 im Gebiet der Deisermillen.

Schematischer Querschnitt durch das Moseltal

- a = Auensedimente der Mosel
- k = Keuper (Tonmergel, wasserstauend)
- mo = oberer Muschelkalk (graugelbe Kalksteine und Dolomite)
- mm = mittlerer Muschelkalk (helle Tonmergel, wasserstauend)
- mu = unterer Muschelkalk (hellgelbe Sandsteine, durchlässig)
- so = oberer Buntsandstein (rote Sandsteine, durchlässig)
- M = Mosel, f = Verwerfung, g = Gleitschicht



Auch in prähistorischer Zeit gab es solche Erdbeben und Felsstürze. Einer von diesen führte zur Entstehung der *Longkaul*, einer breiten Einsenkung im Plateau oberhalb der Weinberge. Die Dolomittfelsen des Oberen Muschelkalk kamen auf den als Gleitschicht wirkenden Gipsmergeln des Mittleren Muschelkalk ins Rutschen. Oben entstand eine Mulde, unten bildete sich ein breiter Schuttfächer. Das erklärt die wellige Geländeform der heutigen Weinberge im Bereich der „Groäerd“. Durch die Felswand, die Kelsbachschlucht und die Longkaul ist das Plateau in diesem Bereich nach drei Seiten hin geschützt. Die Kelten nutzten diese natürlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Fliehburg, die ihnen bei Angriffen Schutz bot. Funde von Lanzenspitzen, Tonscherben und römischen Münzen belegen, dass dieser im Volksmund „Burggruel“ genannte Platz eine Siedlungsstätte war: vermutlich die Keimzelle des keltischen „Maceries“, das heute Grevenmacher heißt.



Als Mühlen und Weinberge zu Tal rutschten ...

Die Katastrophe von 1964 Das Unheil kündigte sich schon am 20. November an, als der Weg von Niederdonven nach Grevenmacher Risse bekam. Am 19. Dezember fing dann der Hang an der gerade ausgebauten Moselstraße zwischen Kelsbach und Deisermühle auf einer Breite von 250 m an zu rutschen. Die Uferstraße wurde Richtung Mosel gedrückt und musste gesperrt werden. Tags darauf kam es noch schlimmer: Die Erdspalten wurden immer größer, Weinberge kamen ins Rutschen und die Gebäude der Deisermöhlen bekamen Risse. Über Nacht wurden einige so baufällig, dass sie am folgenden Nachmittag einstürzten. An Heiligabend kam dann der Berg zur Ruhe. 1 Million Kubikmeter Erde und Gestein hatten sich bewegt – die Deisermöhlen existierten nicht mehr.



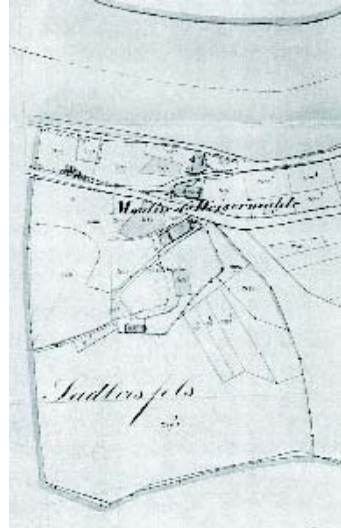
Was war geschehen? Erdrutsche gab es hier schon immer, wie in der Longkaul gut zu sehen ist: Das in den Klüften der Dolomittfelsen versickernde Wasser staut sich auf den darunter liegenden Tonmergeln und bildet einen Quellhorizont. Die aufgeweichten Tonmergel bilden eine labile Gleitschicht, die zu Rutschungen neigt. 1964 spielten zwei weitere Faktoren eine Rolle: durch den Bau der Staustufe Grevenmacher war der Grundwasserspiegel seit 1960 um mehrere Meter angestiegen. 1964 wurde dann die Moselstraße verbreitert und dafür eine Stützmauer abgetragen. Der aufgeweichte Hangschutt hatte keinen Halt mehr.



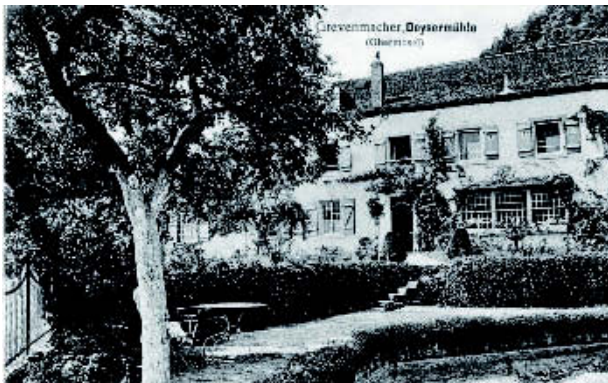
Die Deisermöhlen im Jahre 1928 und 2001 – von der selben Stelle aus fotografiert!

Als 8 Quellen 4 Mühlen antrieben ...

Auf der Deisermühle wurde nicht nur Mehl gemahlen. Anfang des 19. Jahrhunderts gab es hier eine Kalkmühle, in der Kalksteine zu Gesteinsmehl vermahlen wurden, dem Grundstoff für die Herstellung von Steingut. Da die Kalkmühle oft stillstand, wurde dasselbe Wasserrad benutzt, um eine Ölmühle anzutreiben, in der Pflanzenöl gepresst wurde. Der Katasterplan von 1824 zeigt 4 Mühlen, die über eine Abfolge von 4 Mühlenweihern mit dem Wasser von 8 Quellen angetrieben wurden. Die obersten Weiher speicherten das Wasser, mit denen das Mühlrad der Kalkmühle und der Ölmühle angetrieben wurde. Anschließend wurde es in einem Weiher unterhalb gesammelt, um die Lohmühle zu betreiben. In Lohmühlen wurde Gerbstoff für Leder hergestellt. Dann gelangte das Wasser in den untersten Weiher, der zu einer Getreidemühle an der Moselstraße gehörte. So wurde die Wasserkraft bis auf den letzten Tropfen ausgenutzt.

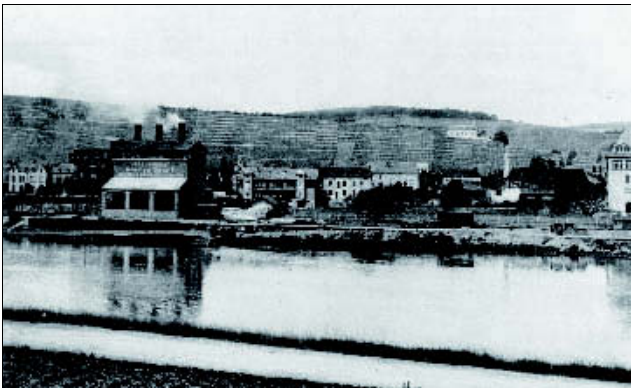


Ende des 19. Jahrhunderts ließ sich der Mühlenbesitzer eine herrschaftliche Villa mit einem großen Park erbauen. Die alten exotischen Nadelbäume stehen zum Teil noch da, aber von den Häusern hat der Erdbeben nur Ruinen übrig gelassen.



Das Labyrinth im Berg

Der Dolomit der Ceratitenschichten wurde wegen seiner vielseitigen Verwendbarkeit bis zum Ende des 20. Jahrhunderts in Steinbrüchen und Bergwerken auf beiden Seiten des Moseltales abgebaut. Spuren des Bergbaus sind auf dem Lehrpfad an mehreren Stellen zu erkennen. Im Bereich „Fronay“, südlich der Kelsbachschlucht, befindet sich ein aufgelassener Steinbruch. Das meiste ist jedoch unsichtbar: der ganze Bereich oberhalb der Weinberge ist von einem schachbrettartigen Stollensystem durchzogen, wie der Plan unten zeigt. Der hier abgebaute Dolomit wurde mit einem Schrägaufzug zum Moselufer transportiert (Foto rechts oben), und dort auf Schiffe oder auf die Bahn verladen. Später wurde der Schrägaufzug durch eine Seilbahn ersetzt, die vom Steinbruch Fronay über das Bergwerk bis zum Bahnhof von Grevenmacher führte, wo die Firma Chaudolux das Gestein zu Branntkalk verarbeitete (Foto unten). Ein Abzweig der Seilbahn überquerte die Mosel zum Wellener Kalkwerk hinüber, das zum selben Unternehmen gehörte.

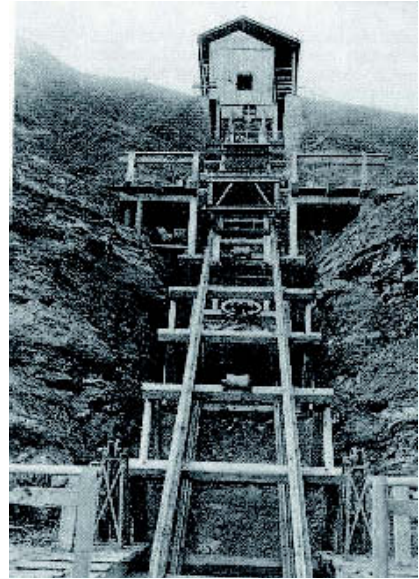


Kalk + Dolomit
... sind zwei eng miteinander verwandte Gesteine, die überwiegend aus Schalen von Meerestieren bestehen. Chemisch betrachtet ist Kalk Kalzium-Karbonat (CaCO_3), Dolomit ist Kalzium-Magnesium-Karbonat (CaMgCO_3), das heißt, die beiden Minerale Kalziumkarbonat und Magnesiumkarbonat bilden gemeinsam das Gestein.

Dolomite werden gebrochen, gemahlen oder gebrannt zu einer Vielzahl von Zwecken verwendet: als Baustein für Häuser und Trockenmauern, als Straßenschotter, als Düngemittel, als Grundstoff für die Herstellung von Steingut, als Mörtel und Zement, als Zuschlagstoff in der Stahlindustrie (zum Binden des Phosphats), sowie als Putz und als Wandfarbe.

Zwei Jahrhunderte Industriegeschichte

1763	Graf Baillet de la Tour errichtet 27 Kalköfen in Grevenmacher; Kalk wird als Dünger und Baustein per Schiff bis nach Köln transportiert.
1769	Die Bürgerschaft von Grevenmacher protestiert gegen die Kalkbrennöfen: der Rauch schädige die Reben und mache den Wein untrinkbar.
1895	Der Gemeinderat beschließt die Verpachtung der Kalksteinbrüche „in der Kelsbach“.
1897	Ein Schrägafzug (Bremsbahn) wird vom Steinbruch zur Verladestelle am Moselufer erbaut.
1908	Als Ersatz für die Bremsbahn wird eine Seilbahn errichtet, die vom Steinbruch zum Bahnhof von Grevenmacher sowie über die Mosel hinweg zum Wellener Kalkwerk führt.
1910	Die Seilbahn wird zum Steinbruch „auf Fronay“ (auf der anderen Seite des Kelsbach) verlängert.
1920	Die Gleise der stillgelegten Bremsbahn werden verwendet, um eine Grubenbahn in die immer länger werdenden Stollen hineinzubauen.
1941	Die Dolomitwerke werden stillgelegt.
1944	Das Bergwerk dient 92 Einwohnern von Grevenmacher und 14 geflohenen russischen Kriegsgefangenen als Unterschlupf bis zur Befreiung.
1969	Der Kalkabbau wird wieder aufgenommen ...
1973	...nach nur 4 Jahren aber für immer eingestellt
1980	bis 1988 wird der stillgelegte Abbau als Depone für Formsande aus der Stahlindustrie verwendet.



Die Rückkehr der Natur

Mit der Zeit erobert sich die Natur das Terrain zurück. Bäume und Büsche besiedeln die Abbausohlen, die Abbruchwände werden von Flechten überzogen, Farnwedel ragen aus den Ritzen. Die Stollen werden von Fledermäusen als Schlafzimmer benutzt. Mehrere Arten dieser geschützten Tiergruppe haben sich hier eingemietet: Breitflügelfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr,

Graues und Braunes Langohr, Zwergfledermaus, Große Hufeisennase und die seltene Mopsfledermaus.





Bild 1: So könnte das Moseltal vor 5.000 Jahren ausgesehen haben, als die Steinzeitmenschen anfangen, die undurchdringlichen Wälder zu roden.

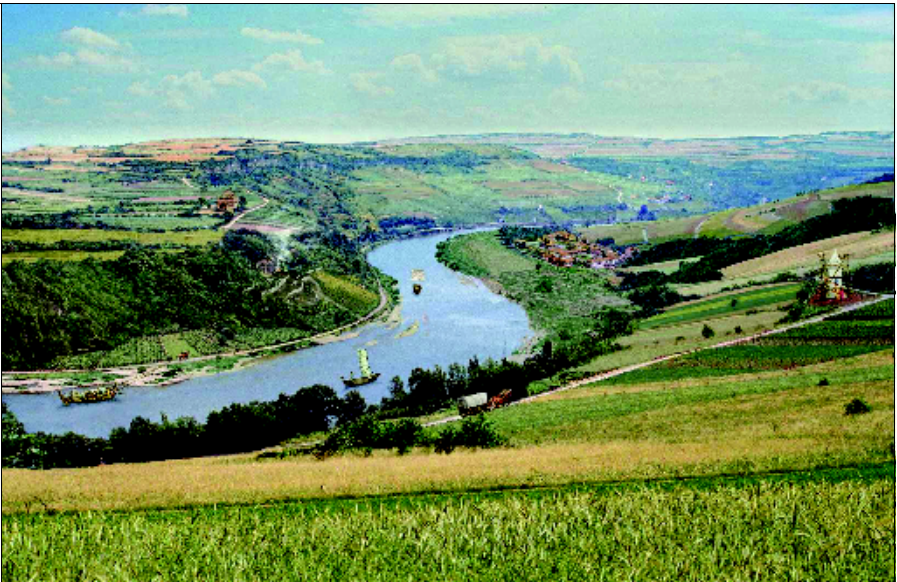
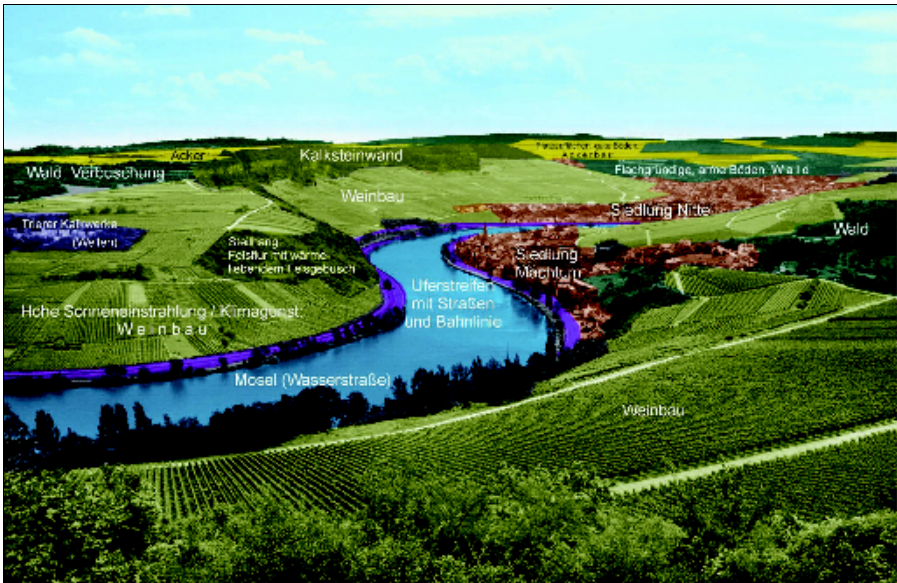


Bild 2: Zur Blütezeit des Römischen Reiches, um 250 n.Chr., sah die Landschaft schon so ähnlich aus wie heute. Es gab aber viel weniger Siedlungen – und auch weniger Wald als heute.



Das Moseltal – eine Landschaft erzählt

So wie auf Bild 1 können wir uns die Landschaft vor etwa 5.000 Jahren vorstellen, als die Steinzeitmenschen die undurchdringlichen Wälder rodeten, um Felder anzulegen, und ihr Vieh im Wald weiden. Bis auf die Umgebung der wenigen Dörfer war das Land vollständig von Wald bedeckt - nur die Felswände und die Kiesbänke im Fluss waren baumfrei. Die vorherrschende Baumart war damals noch die Eiche, die erst später von der Buche verdrängt wurde. In der häufig überschwemmten Moselau wuchs ein Auwald aus Stieleichen, Eschen und Ulmen. Nadelbäume gab es noch nicht, sie wurden erst seit dem 18. Jahrhundert eingeführt. Um 250 n.Chr., als die Römer das Moseltal beherrschten, war der Wald fast ganz verdrängt, wie auf Bild 2 dargestellt ist. Die Gegend war dicht besiedelt und die fruchtbaren Böden wurden für Ackerbau und Viehzucht genutzt - von verstreut gelegenen, großen Landgütern aus, die *villa rustica* genannt wurden. Diese mussten die Städte versorgen, wie z.B. Trier, das damals eine der vier Hauptstädte des Römischen Reiches war. An sonnigen Hängen wurde Weinbau betrieben. Auf der Mosel fuhren Schiffe, die flussauf vom Leinpfad aus mit Pferden gezogen wurden. Wegen der vielen Kurven und Engstellen im Tal verliefen die Römerstraßen schnurgerade über die Höhen. Der aufsteigende Rauch am Gegenhang zeigt, dass auch die Römer schon Kalkbergwerke und Brennöfen betrieben. Beliebt war es, die Landschaft mit Tempeln und Grabdenkmälern zu schmücken. Auch das Bild der heutigen Landschaft, wie es oben zu sehen ist, hängt eng mit Boden und Klima zusammen. So wird der Weinbau an den sonnigen Hängen auf großen Flächen betrieben, außer sie sind zu steil. Die fruchtbaren Kalkböden in flachen Lagen werden als Acker genutzt. Der Wald nimmt die Steilhänge oder flachgründigen Hangkanten ein. „Urwald“ wie auf dem ersten Bild gibt es nirgends mehr, aber im Vergleich zur Römerzeit sind heute viel größere Flächen bewaldet. Mit seinen Straßen, der Eisenbahn und dem seit den 1950er Jahren kanalisiertem Fluss ist das Moseltal nach wie vor eine wichtige Verkehrsachse. Die Siedlungen sind z.T. weit in die Weinberge hineingewachsen; auch die Kalkindustrie hat das Landschaftsbild verändert.

10 Fragen an Naturforscher: Wer kennt die Antwort?

1. Wie viele „Bonifatiuspfennige“ bekommt man für 1 Euro ?
2. Was geschah an Weihnachten 1964?
3. In welchem Jahr wurde die Marienstatue in der Felswand aufgestellt?
4. Welche Rebsorte wird an der Luxemburger Mosel am häufigsten angepflanzt?
5. Wie heißt die Lösung, mit der es bei der Flurneuordnung gelungen ist, Weinbau, Naturschutz und Landschaftsbild gleichzeitig zu fördern?
6. Welcher Vogel mit gelben Federn lebt am Kelsbaach?
7. Schafe fressen gerne Orchideen. Aber warum brauchen die Orchideen trotzdem die Schafe?
8. Womit werden die Reben am Stock oder Drahtrahmen befestigt?
9. Welche Tiergruppe schläft tagsüber in den alten Bergwerksstollen und geht nachts auf Insektenjagd?
10. Wodurch ist die Longkaul entstanden?

Lösungen: 1 - Frag einen Geologen (Bonifatiuspfennige sind Fossilien!)
2 - Ein Erdbeben zerstörte die Deisermillen
3 - Für diese Antwort müsst Ihr selbst auf die Suche gehen
4 - Der Rivaner (in Deutschland als Müller-Thurgau bekannt)
5 - Mini-Terrasse
6 - Die Gebirgsstelze
7 - Weil die Schafe verhindern, dass die Orchideen von Gebüschern verdrängt werden.
8 - Mit Weidenruten
9 - Fledermäuse
10 - Durch einen Felssturz

Fotonachweis

Maryse Jost, Grevenmacher
Ulrich Bielefeld, Trier
Bernhard Gillich, Trier
Thomas Rosleff-Sörensen, Bergisch Gladbach
Joachim Konrad, Grosbliederstroff
Raymond Gloden, Remich
Institut Viti-vinicole, Remich
Armand Hary, Grevenmacher
Jean Welter, Grevenmacher
François Schwaab, Villers-les-Nancy
Dr. Emil Weigand, Nonnweiler

Fotomontagen:

Ulrich Bielefeld, Trier

IMPRESSUM

Herausgeber:

Ministère de l'Environnement
Administration des Eaux et Forêts (2002)

Konzept + Gestaltung:

Bielefeld . Gillich . Heckel
Landschaftsarchitekten BDLA, Trier

Druck:

Imprimerie Hengen S.à r.l. - Luxembourg

Naturschutzgebiete im Großherzogtum Luxemburg

