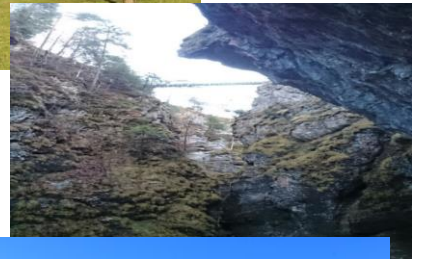




**Wussten  
Sie schon,  
dass...?**



- Inhaltsverzeichnis -  
Wo gibt es etwas zu entdecken?

1. Ammertal
  - 1.1 Pürschling
  - 1.2 Soier See
2. Kochel und Umgebung
  - 2.1 Kesselbachfälle
  - 2.2 Kochelsee
3. Loisachtal
  - 3.1 Asamklamm
  - 3.2 Wank
4. Murnau und Umgebung
  - 4.1 Kemmelpark
  - 4.2 Murnauer Moos
  - 4.3 Staffelsee
5. Nördlich des Blauen Landes
  - 5.1 Hohenpeißenberg



## Vorwort

Kennen Sie das? Man läuft zum 100sten Mal eine Straße, ja einen Weg entlang und auf einmal sieht man etwas, an dem der Blick hängen bleibt. Das war doch vorher nicht da! Man ist sich sicher, man lebt ja schließlich schon seit Jahren, vielleicht Jahrzehnten hier. Bei genauerer Betrachtung muss man jedoch feststellen, dass man die Malerei, die Skulptur oder einfach den Zaun bisher nicht wahrgenommen hat. Schließlich blättert die Farbe ja schon ab – da bleibt kein Zweifel.

Genau solche versteckten Punkte haben die Schüler des P-Seminars Geographie versucht zu finden. Dabei stießen sie sowohl mitten in der Natur als auch in verschiedenen Ortschaften auf interessante Begebenheiten. Sie fragten sich „Wieso ist das da?“ Nun galt es je nach Thema Informationen zur Entstehung, Nutzung oder Geschichte einzuholen. Und das war nicht immer leicht. Doch nun liegt er vor Ihnen, „der etwas andere Exkursionsführer“.

Auf 10 unterschiedlichen Touren – egal ob schon bekannt oder völlig neu - können Sie nun unsere Region genießen und zugleich etwas über geographische Besonderheiten zwischen Mittenwald und München erfahren.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß!

Studienrätin M. Thier und das P-Seminar Geographie

# Wussten Sie schon, dass... Steine wichtig für die Entwicklung der Region waren

## Pürschling Wanderweg



Schwierigkeit:



Dauer:

ca. 4 Std.

Wegstrecke:

3,9 km und 1008 Höhenmeter

Jahreszeiten:

Ganzjährig begehbar

Besonderheiten:

Im Winter ist es auch möglich mit dem Schlitten hinunterzufahren (bietet somit viel Spaß auch für Kinder)

Hinweis: Am Gipfel befindet sich ein bewirtschaftetes Berghaus mit Terrasse. Der Skilift und die Sommerrodelbahn liegen direkt neben dem Pürschlingparkplatz.

Anfahrt: Vom Bahnhof aus überqueren Sie die Ammerbrücke und folgen der Pürschlingstraße. An der Kreuzung beim Gasthof Stern gehen Sie

## **Wussten Sie schon, dass... Steine wichtig für die Entwicklung der Region waren**

ungefähr 10 Minuten gerade weiter, bis Sie den Pürschlingparkplatz erreichen. Dort finden Sie den Startpunkt der Wanderung sowie einen Plan, falls Sie diesen benötigen. Gleich zu Beginn der Wanderung geht ein Weg nach rechts zur Schleifmühlleine und der Schleifmühlklamm. Wenn Sie diesem folgen, kommen Sie direkt zum Informationspunkt (Besichtigung auch auf dem Rückweg möglich) am Eingang der Klamm (Abbildung 2).|



*Abb.2 restaurierte Schleifmühle(Öffnungszeiten: Jeden zweiten Samstag im Monat von Mai bis September); Aufnahme des Autors*

Nach der Besichtigung lesen Sie diesen Beitrag. Anschließend gehen Sie durch die Klamm und gelangen so wieder auf den Pürschling Wanderweg. Diesem Weg folgen Sie bis zu einer beschilderten Weggabelung, an der Sie sich links halten. Ab hier brauchen Sie nur noch dem Weg folgen, bis Sie zum Berghaus gelangen. Zurück führt der gleiche Weg.

Wussten Sie schon, dass die Wetzsteinmacherei einen enormen Einfluss auf die Region hatte? Das kann man gut am Beispiel Unterammergau erkennen. Hier ist es noch möglich, auf den längst verschwundenen Industriezweig zu stoßen. Heute fallen zunächst lediglich die

## **Wussten Sie schon, dass... Steine wichtig für die Entwicklung der Region waren**

Straßennamen oder das Wappen des Dorfes auf. Dieses zeigt neben einem Hirsch auch einen Hammer und einen Wetzstein. Jedoch hatte die Wetzsteinmacherei früher einen weit größeren Einfluss. Damals waren Wetzsteine von sehr großer Bedeutung, denn nur durch sie war es in der Landwirtschaft möglich, Werkzeug scharf zu halten. Zudem stellte die Wetzsteingewinnung für die Bauern eine wichtige Einnahmequelle dar.

Entstehung des Gesteins: Gebildet hat sich das Gestein vor etwa 150-200 Millionen Jahren aus Lebewesen, welche sich am Boden eines Tiefseebeckens ablagerten. Durch den hohen Anteil an Radiolarien (Strahlentierchen) entstand ein Gestein, welches zu ungefähr 12,5% aus Kieselsäure besteht. Diese Kieselsäure führt zu besagter Schleiffähigkeit. Das Gestein kann man heute steil aufgerichtet am Nordrand der Alpen vorfinden und es wird als Ammergauer Schicht bezeichnet. Diese besteht aus feinen Lagen Kalkstein, die nur Zentimeter dick sind. Doch nicht das gesamte Gestein einer Schicht war für Wetzsteine brauchbar, da der Kieselsäureanteil nicht überall hoch genug war. Geeignete Lagen weisen meist eine weißliche, gelbliche oder graue Farbe auf, in seltenen Fällen sind sie auch rötlich oder grünlich gestreift. Das führte dazu, dass genau zwischen der Qualität der Wetzsteine unterschieden wurde. (Abbildung 3)



*Abb.3 Gelbliche Farbe des Gesteins gegenüber der Schleifmühle;  
Aufnahme des Autors*

## **Wussten Sie schon, dass... Steine wichtig für die Entwicklung der Region waren**

Entwicklung der Wetzsteinmacherei in Unterammergau: Zu Beginn wurde keineswegs gezielt nach Wetzsteinen gesucht. Mit der 1432 erlassenen Erlaubnis des bayrischen Kurfürsten nach Gold, Silber und anderen Bodenschätzen zu suchen, begann der Bergbau in der Region. Die Suche war zunächst erfolglos, da man keine Edelmetalle fand. Jedoch fiel den Bergbauern auf, dass ihr Schürfgerät nicht stumpf wurde. Hier liegt die Geburtsstunde der Wetzsteinmacherei in Unterammergau. Dieser Zweig wurde dann immer weiter ausgebaut und entwickelte sich zu einem wichtigen wirtschaftlichen Faktor, da man die Wetzsteine in ganz Deutschland und nach Österreich verkaufen konnte. Jedoch war die Herstellung sehr hart. Denn man konnte nur ca. 5% des abgebauten Materials verwenden. Der Rest war unbrauchbares, sogenanntes blindes Gestein. Auch das nutzbare Gestein hatte noch einen langen Weg vor sich. Nach dem Abbau musste es zuerst in einen "Kalter", in dem die Steine kalt und feucht gelagert wurden, da sie sonst trocken, spröde und unbrauchbar wurden. Nach der Lagerung verkeilte man die Platten in einem sogenannten Kliebschneider, welcher diese durch aufgesetzte Bandeisen, die durch Wasserkraft betrieben wurden, zerschnitt. Um eine Platte in Wetzsteingröße zu zerschneiden, brauchte man ungefähr 6-12 Stunden. Fertig zerschnitten wurden die Steine mit einem Beckhammer roh zugespitzt ("gebeckt"). Daraufhin erhielten die Rohlinge ihren endgültigen Rundschliff in den sogenannten Stelzen. In dieser Zeit kümmerten sich die Wetzsteinmacher oft um ihre Landwirtschaft. Nun musste man die fertigen Wetzsteine noch etikettieren. Dieser Schritt war der einzige, der von Frauen erledigt werden konnte. Aufgrund dieses extremen Arbeitsaufwandes und der Tatsache, dass die Wetzsteinmacher nebenbei noch in der Landwirtschaft tätig waren, führten diese ein hartes Leben, welches oft zu einem verfrühten Tod führte, zum Beispiel durch eine Staublunge oder Arbeitsunfälle. Allerdings waren die Einkommen der

## **Wussten Sie schon, dass... Steine wichtig für die Entwicklung der Region waren**

Bewohner auch überdurchschnittlich hoch. Denn die Wetzsteinmacherei in Unterammergau war neben der in Mailand die größte Produktionsstätte von Wetzsteinen in Europa.

Probleme und das Ende der Wetzsteinmacherei: Es gab aber auch Probleme bei der Produktion, da die Herstellung stark von natürlichen Faktoren abhängig war. Allerdings wurde die Produktion durch technische Verbesserungen und Neuerungen in der Herstellung immer effizienter. Dennoch wurde es durch die immer weiter fortschreitende Industrialisierung schwieriger Wetzsteine zu verkaufen. Denn da auch in der Landwirtschaft mehr und mehr technisiert gearbeitet wurde, brauchte man immer weniger Wetzsteine, um Werkzeuge zu schärfen. Außerdem konnte man ab den 1920er Jahren billigeren Kunstwetzstein herstellen, was den Absatzmarkt weiter schrumpfen ließ. Als nach dem 2. Weltkrieg zudem der Osten als Absatzmarkt wegfiel, wurde die Produktion in Unterammergau 1963 eingestellt.



## Wussten Sie schon, dass... Steine wichtig für die Entwicklung der Region waren



*Abb.5 Dorfbrunnen Unterammergau;  
Aufnahme des Autors*

Einfluss auf die heutige Zeit: Auch wenn heutzutage keine Produktion mehr stattfindet, hat die Tradition, wie zu Beginn erwähnt, Spuren hinterlassen. Denn 50 Jahre nach dem Erliegen des Gewerbes ist sie im Dorf immer noch allgegenwärtig. Ein gutes Beispiel dafür ist das weltweit einmalige "Kirchtasingen", ein Brauch, bei dem einige männliche Dorfbewohner sich versammeln und im Gewand der Wetzsteinmacher, der „Stoaheigltracht“, mit Fackeln durch

das Dorf wandern. Dabei singen sie an 9 Stationen das "Kirchtalied", um an die Dorfbrände 1777 und 1836 zu erinnern und zu einem vorsichtigen Umgang mit Feuer zu ermahnen. Ein weiterer Ort, an dem an die Wetzsteinmacherei erinnert wird, ist das Dorfmuseum im alten Forsthaus am Dorfplatz. Dieses ist von Ende Mai bis Ende September an Samstagen von 17-19 Uhr und im August zudem am Mittwoch von 15-17 Uhr geöffnet. Am sehenswertesten ist aber sicher "Schneiderla's Schleifmühle" in der Klamm, wo man in einer restaurierten Schleifmühle Vorführungen des "historischen Arbeitskreises Unterammergau" ansehen kann sowie den Dokumentationsfilm "D'Wetzstoamacher".

Allerdings erinnern auch alltägliche Dinge an das alte Gewerbe, wie zum Beispiel Hausnamen, Straßennamen (Schleifmühlaine oder Steinheilstraße) oder Namen von Gasthöfen. Im Weiteren sieht man Motive der Wetzsteinmacherei an Hauswänden, dem Dorfbrunnen - wie in Abbildung 5 (Diesen können Sie erreichen, wenn Sie von der Pürschlingstraße am Gasthof Stern vom Bahnhof aus kommend links

**Wussten Sie schon, dass...**  
**Steine wichtig für die Entwicklung der Region waren**

abbiegen.) - oder seit 2014 am Ortseingang, wo ein Denkmal mit einem großen Wetzstein steht.

**Wussten sie schon, dass...  
Dreck auch nützlich sein kann?**

Der Soier See mit Panoramablick



Tour im Überblick:

Schwierigkeit	★★☆☆☆
Dauer	Variante 1: ca. 50 Minuten Variante 2 :ca.1 ¼ Stunden
Wegstrecke	Variante 1: ca. 2, 7 km Variante 2: ca. 3, 6 km
Jahreszeit	Ganzjährig begehbar als kleine Wanderung ABER: Geologische Besonderheiten nur im Sommer sichtbar
Besonderheit	Evtl. Badeausrüstung

Hinweis: Besichtigung eines Torfstichs möglich, Termine auf der Internetseite der Gemeinde Bad Bayersoien.

## Wussten sie schon, dass... Dreck auch nützlich sein kann?

Anfahrt und Ablauf:

### **Mit dem Auto (empfohlen):**

Über B23 in die Ortseinfahrt Bad Bayersoien, über Seeweg zum Wanderparkplatz am „Fischerhäusl“ (Abzweigung am Ferienhaus Franziska am See)

### **Mit dem Zug:**

RB nach Bad Saulgrub, Umstieg in Bus 9606 bis Bad Bayersoien Eisplatz, über Seeweg zum Ausgangspunkt „Fischerhäusl“ (Abzweigung am Ferienhaus Franziska am See)

Tour allgemein (Karte am Ende des Beitrags)

Variante 1 (kürzer und behindertengerecht):

Einfache Seeumrundung

Variante 2 (länger mit leichtem Anstieg):

Seeumrundung mit Panoramablick vom Kapellenberg

Stationen

### **1 Startpunkt Fischerhäusl**

Unsere Wanderung beginnt am Fischerhäusl, einer kleinen, bewirteten Hütte direkt am See. Von dort aus startet unsere kleine Entdeckungstour gleich mit einem wunderschönen Panoramablick auf den kleinen See, im Rücken haben Sie einen tollen Blick auf die Ammergauer Alpen, welche

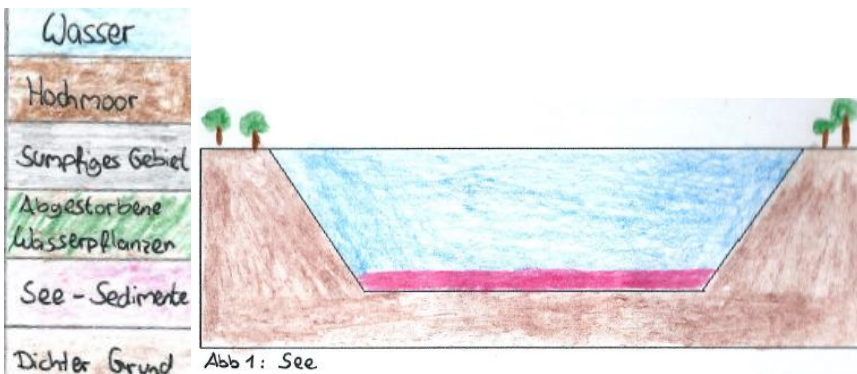
## Wussten sie schon, dass... Dreck auch nützlich sein kann?

aus Hauptdolomit aufgebaut sind, der für die markanten Spitzen der Berge verantwortlich ist. Für den Namen der Gebirgskette ist die Ammer verantwortlich, deren Ursprung in diesem Bereich lokalisiert ist. Wenn wir nun entspannt rechts am See weitergehen, kommen wir bald an unserem nächsten Stopp an.

### 2. Verlandung und Ökosystem Moor

Unser erster Halt liegt auf der Wiese nach der ersten scharfen Biegung am Seeufer, wo sich auch eine im Zuge des Schnitzwettbewerbs ausgestellte Bank befindet. Auf dem Weg dorthin haben wir etwas Zeit, um uns zu überlegen, wie ein Moor überhaupt entsteht.

Definition: sumpftartiges Gelände mit sehr feuchtem, weichem Boden



Phase 1: Unverrottete Reste von Schilf und anderen Wasserpflanzen am Grund des Sees führen zur Verlandung und somit zur Entstehung eines Niedermoores (Abb. 1)

## Wussten sie schon, dass... Dreck auch nützlich sein kann?

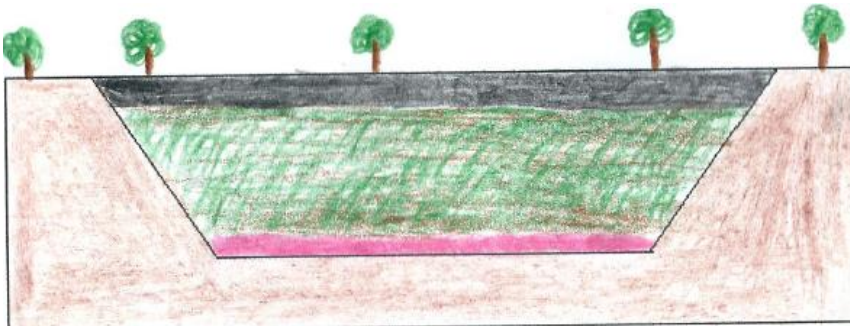


Abb 2: ständig nasser, sumpfiger Wald

Phase 2: Entstehung von nassen, sumpfigen Wäldern um den See und Vertorfung des Sees zum Tiefmoor (Abb. 2)

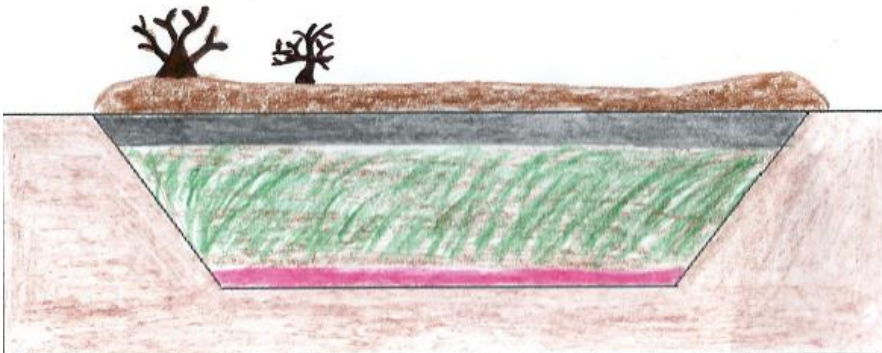


Abb 3: Übergangsmoor

Phase 3: Übergangsmoor bildet sich aus Tiefmoor, aufgrund von Nährstoffmangel kein Abbau der Sedimente

→ Absolute Vermooring (Abb.3)

## Wussten sie schon, dass... Dreck auch nützlich sein kann?



Phase 4: Hochmoor: Durch Speisung mit Regen wächst das Moor an (Abb.4)

Da Sie nun hoffentlich Aufschluss über die Entstehung eines Moors erlangt haben, gehen Sie am beschriebenen Punkt angekommen nun auf die Wiese Richtung See und nehmen Sie den Boden einmal genauer unter die Lupe. Sie werden feststellen, dass er zwar feucht ist, aber das Gras trotzdem teilweise sehr strohig wirkt. Dies kommt von der ständigen Nässe, die ein Moorboden mit sich bringt. Dadurch entsteht ein Rasenfilz, in den das neue Gras einwächst. Dieses kann keine Feuchtigkeit mehr aus dem Erdreich beziehen. Das nachwachsende Gras trocknet dann immer weiter aus und bildet den Filz für die nächste „Generation“. Deshalb wirkt der Boden in einem Moor immer visuell im ersten Moment ausgetrocknet, doch wenn man ihn betritt, bemerkt man sofort die Feuchte. Wenn Sie sich nun weiter bis zum Rand des Sees vortasten und einen Blick in diesen riskieren, sehen Sie, dass es auf den Boden keine klare Sicht gibt, sondern dass sich dort einige Pflanzen tummeln, unter anderem auch Schilf. Dies liegt an der Verlandung des Sees, wie sie in Abb. 1 der Entstehung des Moors anschaulich gemacht wird. Durch die Ablagerung der Pflanzenresten wird der See also „immer mehr zum Land“.

## Wussten sie schon, dass... Dreck auch nützlich sein kann?

### 3. Tiere, Flora und Fauna im Ökosystem Moor

Jetzt, da Sie wissen, worauf das Moor zurückzuführen ist, sehen Sie sich doch einmal an, was auf dem nährstoffarmen Boden alles wachsen kann. Hierzu setzen Sie unsere Runde fort und halten die Augen auf, ob Sie nicht einige dieser Pflanzen und Bäume entdecken können. Dass „ich sehe was, was du nicht siehst...“ Spiel gegen ihre Begleiter ist eröffnet!



Birken



kleine Kiefern



Schilf



Orchideen

### 4. Torf

Und, sind Sie fündig geworden? Der nächste Halt befindet sich auf der direkt gegenüberliegenden Seite zum Startpunkt, an einer kleinen Badewiese, gekennzeichnet durch die Eiseneinstiege am Wasser. Wenn Sie diese ein wenig entlang laufen, sehen Sie einen kleinen Schautorfstich. Torf ist ein organisches Sediment, das sich überwiegend aus schwer zersetzbaren Pflanzen entwickelt. Alles weitere entnehmen finden Sie auf den Infotafeln.

### 5. Kleine Mutprobe: Das Moorbecken

Laufen Sie ein wenig am See entlang, dann stoßen Sie bald auf ein Moortretbecken. Auch wenn es im ersten Moment etwas Überwindung kostet, probieren Sie es aus! Denn vor allem bei warmen Temperaturen



## Wussten sie schon, dass... Dreck auch nützlich sein kann?

bietet das Moor eine angenehme Abkühlung für heiß gelaufene Wanderfüße. Wenn Sie sich nun fragen, was das Waten im Sumpf sonst noch bewirken soll, kommt hier die Antwort: Eine kalte Moorpackung wirkt entzündungshemmend, hilft gegen Schwellungen oder Prellungen und senkt die Hauttemperatur etwas ab. Wenn das mal nicht eine Wohltat nach einer Wanderung ist!

### 6. Die Wahl der Routen

Variante a):

Gehen Sie den restlichen Rundweg um den See bis zum Ausgangspunkt



## Wussten sie schon, dass... Dreck auch nützlich sein kann?

**Variante b):**

### **Panoramablick vom Kapellenberg**

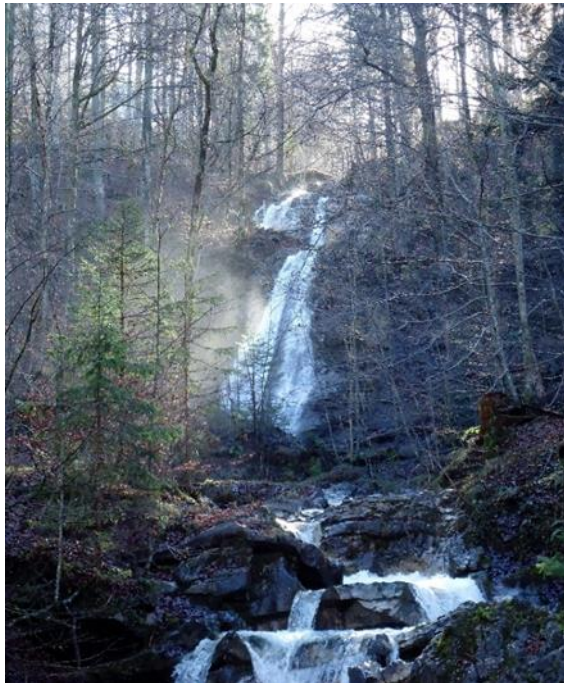
Der Weg dorthin ist leicht zu finden: Gehen Sie vom See aus den Weg am Panoramastadl vorbei bis zur Straße (Kirmesauer Straße). Dieser folgen Sie dann so lange immer bergauf, bis Sie zu Ihrer Linken die Kirche sehen können. Dort biegen Sie dann in den Eckweg ein, von wo aus Sie die Stiegen zur Kapelle schon sehen. Nachdem Sie oben angekommen sind, bietet sich Ihnen ein wunderschöner Ausblick über Bad Bayersoien und seine umliegenden Nachbardörfer. Schauen Sie sich auch die Kapelle an, ein Ehrendenkmal für die Gefallenen des 1. Weltkrieges.

Wenn Sie Zeit und Lust haben, können Sie entweder noch einen kleinen Bummel durch die Marktstraße einlegen und in eine der hervorragenden Wirtschaften einkehren. Wenn nicht, dann ist dies das Ende der Tour und Sie können sich auf den Rückweg zum Wanderparkplatz begeben.



<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d1/Kriegerged%C3%A4chtniskapelle-bjs130903>

Wussten Sie schon, dass...  
das Walchenseekraftwerk einen kleinen Bruder hat?  
Über die Kesselbachfälle zum Walchensee



*Abb. 1: Eigenaufnahme der beiden großen Wasserfälle im Winter*

Schwierigkeit:



Dauer:

ca. 1h 10 min (einfache Strecke)

Wegstrecke: 3,7 km (einfache Strecke bis Urfeld); 250 Höhenmeter

Jahreszeiten: ganzjährig (im Winter bei Schnee erhöhte  
Rutschgefahr!)

Besonderheiten: besonders reizvoller Bachverlauf, schneller Weg zum  
Walchensee

Anmerkungen: Trittsicherheit erforderlich, am Ende der Tour kurze  
Passagen entlang der Kesselbergstraße

## Wussten Sie schon, dass... das Walchenseekraftwerk einen kleinen Bruder hat?

### Anfahrt:

Mit dem Auto: A95 München – Garmisch-Partenkirchen, Ausfahrt Murnau/Kochel. Dort links Richtung Großweil abbiegen und weiter bis Kochel. In Kochel rechts auf die B11 (Mittenwalder Str.) abbiegen. Ca. 500m nach dem Campingplatz Renken die B11 rechts Richtung Altjoch verlassen und der Straße bis zum Parkplatz des Walchenseekraftwerks folgen. Dort gibt es genügend Parkmöglichkeiten.

Mit der Bahn: Von München nach Kochel am See, vom Bahnhof aus mit dem Bus bis zur Haltestelle Altjoch, von dort aus zu Fuß Richtung Walchenseekraftwerk.

### Tour:

Eine Karte dieses Weges und weiterer Wege in diesem Gebiet können Sie am Parkplatz des Walchenseekraftwerks sehen. Die hier beschriebene Tour führt über den Weg entlang der Kesselbergfälle, wie sie in der Karte



*Abb. 2: Eigenaufnahme des Kesselbachkraftwerks*

fälschlicherweise genannt werden (eigentlich Kesselbachfälle).

Vom Parkplatz des Walchenseekraftwerks gehen Sie gute fünf Minuten die Anfahrtstrecke wieder zurück, bis rechts ein kleines Kraftwerk auftaucht (Abb. 2). Dieses Laufwasserkraftwerk wurde 1919 errichtet, um dem Bau des Walchenseekraftwerks Strom zu

Wussten Sie schon, dass...

### das Walchenseekraftwerk einen kleinen Bruder hat?

liefern. Doch die gelieferte Energie deckte nur ein Drittel des Bedarfs. Das Kraftwerk ist auch heute noch in Betrieb. Der Strom wird durch ein Druckrohr mit 100 Metern Gefälle, welches Wasser des Kesselbachs führt, erzeugt. Deshalb variiert die Wassermenge von Tag zu Tag stark.

Nach dem Kraftwerk folgen Sie dem leicht ansteigenden Weg entlang des Kesselbachs, der hier mit kleinen Kaskaden durch einen Mischwald nach unten fließt (hier bei Nässe Rutschgefahr!). Nach gut zehn Minuten wendet sich der Kesselbach nach rechts und Sie überqueren diesen über eine Brücke. Nach der Brücke lädt eine Bank zu einer kurzen Rast ein. Von dieser aus hat man in der Zeit, in der die Bäume kein Laub tragen, einen schönen Blick auf alle Stufen des Wasserfalls (Abb. 3). Rechts führt der Weg mit felsigen Stufen an den beiden höchsten Fallstufen vorbei weiter nach oben. Am oberen der beiden großen Fälle (Abb. 4) halten Sie und bewundern noch einmal das Naturschauspiel.



Wasserfälle können auf sehr verschiedene Weisen entstehen. Die schnellste davon ist, dass ein Erdbeben einen Teil des Untergrunds des Flusses anhebt oder absenkt. Über die entstandene Bruchkante fällt dann das Wasser. Außerdem können Wasserfälle durch Gletscher, die in der Eiszeit Täler ausgeschürft haben, entstehen. Das tritt vor allem in den Alpen auf.

*Abb. 3: Eigenaufnahme des Bachverlaufs vor den Wasserfällen*

Wussten Sie schon, dass...

das Walchenseekraftwerk einen kleinen Bruder hat?



Abb. 4: Der obere große Wasserfall  
(Eigenaufnahme)

Des Weiteren können Wasserfälle auch dadurch entstehen, dass sich von Flüssen mitgeführtes Sediment am Boden abgelagert. Dadurch wird dann das Wasser angestaut und es bilden sich Kaskaden (=Fallstufen).

Eine weitere Möglichkeit ist die sogenannte Auskolkung. Sie ist eine der häufigsten Entstehungsarten und ein ziemlich langwieriger Prozess. Bei diesem Vorgang fließt das Wasser über eine harte Gesteinsschicht zu weicherem Untergrund. Partikel wie Sand

oder Steine, die der Fluss mitführt, schürfen das weichere Gestein mit der Zeit aus. Nach längerer Auskolkung wird ein immer größeres Strudeloch gebildet, das sich tiefer als der nachfolgende Flusslauf in den Boden gräbt und durch die dort entstehenden Wasserwirbel das harte Gestein unterspült. Durch die immer größer werdende Höhendifferenz entsteht dann ein Wasserfall. Das bekannteste Beispiel für diese Entstehungsmöglichkeit sind die Niagarafälle an der Grenze zwischen den USA und Kanada. Auch die Kesselbachfälle sind wahrscheinlich durch Auskolkung entstanden. Dies ist hier gut erkennbar, da der Wasserfall nicht der Geländestruktur folgt, sondern durch das Wasser geformt worden ist.

Wussten Sie schon, dass...

## das Walchenseekraftwerk einen kleinen Bruder hat?

Nachdem Sie diese beiden Wasserfälle hinter sich gelassen haben, gelangen Sie nach kurzer Zeit auf die alte Kesselbergstraße, der Sie dann rechts folgen. Oberhalb ist jetzt die neue Kesselbergstraße zu sehen. Nach



Abb. 5: Eigenaufnahme der Quelle

ca. 100 Metern kommt man an eine Kreuzung, an der Sie links dem Weg folgen. Der rechte Weg führt zum Wasserschloss des Walchenseekraftwerks und nicht zum Walchensee. An der weiteren Wegstrecke fließt der Bach ruhig mit kleineren Wasserfällen.

Rechts am Bach entlang

verläuft die grüne Rohrleitung für das Kesselbachkraftwerk. Nach 50 Metern kommt man dann am Wehr des Kesselbachkraftwerks vorbei. Beim nächsten Hinweis folgen Sie nun dem Schild „Urfeld/Kesselbergstraße“. Kurze Zeit später kommen Sie zur Quelle (Abb. 5), an der das Wasser plötzlich aus dem Boden kommt, obwohl der Bachverlauf oberhalb weiterzugehen scheint. Dieser führt aber nur bei Gewittern Wasser. Nach ca. fünf Minuten gelangen Sie zu einer Gedenktafel an die alte Kesselbergstraße. In dieser wird daran erinnert, dass im Jahre 1492 unter Pfalzgraf Albrecht die erste Kesselbergstraße errichtet wurde, wobei schon vorher Straßen über den Kesselberg existierten (z.B. ein Königsweg um 1120). Die Kesselbergstraße war die wichtige Verbindung von Tölz in das Isartal. Die Stadt begründete vor allem dadurch ihren Wohlstand.

Weitere zehn Minuten später gelangen Sie auf einen Parkplatz an der neuen Kesselbergstraße. Von dort aus gehen Sie knapp fünf Minuten an

Wussten Sie schon, dass...

## das Walchenseekraftwerk einen kleinen Bruder hat?

der Straße entlang, bis Sie zu einer Bushaltestelle gelangen, an der Sie dem Hinweis „Alte Kesselbergstraße/Urfeld“ folgen. Auf diesem Weg hält man sich links. Nach ca. zehn Minuten Gehzeit erreichen Sie dann die Passhöhe von 859 Metern. Ab hier gehen Sie entlang der Straße Richtung Walchensee. Um möglichst wenig an der Straße laufen zu müssen, folgen



Abb. 6: Eigenaufnahme des Walchensees von Urfeld aus

Sie sehr kurz dem Aufstieg zum Herzogstand und nehmen daraufhin links einen Fußweg nach Urfeld. Von Urfeld aus haben Sie dann viele Möglichkeiten: Wenn Sie noch lange nicht genug erlebt und noch genügend Zeit

haben, können Sie mit dem Bus weiter nach Walchensee fahren, um sich zum Beispiel einige Hütten des Filmdorfs Flake anzusehen. Weiterhin können Sie von Walchensee aus mit der Seilbahn auf den Herzogstand fahren und die schöne Aussicht genießen.

Wenn Sie lieber in Urfeld bleiben möchten, können Sie einkehren oder ein Boot mieten. Außerdem besteht die Möglichkeit, im Walchenseemuseum vorbeizuschauen oder Sie folgen dem Weg am Walchenseemuseum vorbei Richtung Sachenbach. Für den Rückweg gibt es die Option von Urfeld aus mit dem Bus zurück bis zur Haltestelle Altjoch zu fahren oder den bereits bekannten Weg zurück nach unten zu wandern.



# Wussten Sie schon, dass... im Felsenkeller Bier gelagert wurde?

## Der Kochelsee – Ein Erlebnis für Groß und Klein!



*Eigenaufnahme mit Sicht auf den Kochelsee*

Schwierigkeit leicht, minimaler Anstieg



Dauer:

Ganztagesausflug

Wegstrecke:

4,7km

Jahreszeit: ohne Schifffahrt ganzjährig, Rutschgefahr bei Nässe

Besonderheiten: Einblick in die besondere Entstehung des Sees, wunderbare Natur und Aussicht, Schifffahrt

### Hinweis:

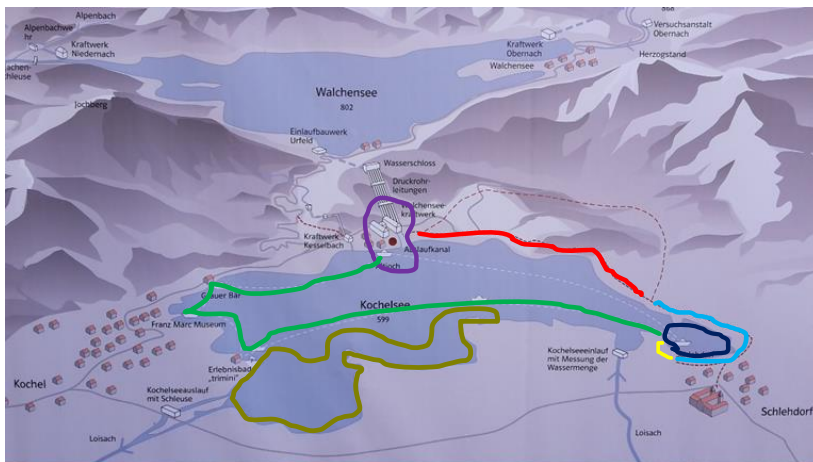
Bei Interesse können Sie nach der Schifffahrt einen Abstecher zum „Informationszentrum Walchenseekraftwerk“ machen! Es lohnt sich im Sommer Badesachen einzupacken, da es unterwegs viele Möglichkeiten gibt, sich im Kochelsee abzukühlen!

## Wussten Sie schon, dass... im Felsenkeller Bier gelagert wurde?

Die erste Gelegenheit bietet sich zum Beispiel schon gleich neben der Anlegestelle oder später am Südufer nach der Schifffahrt Richtung Felsenweg auf einem Kiesstrand! Doch Vorsicht ist geboten, wenn der Weg nass ist oder Schnee liegt, da der Steig immer auf der Schattenseite ist. Das liegt daran, dass er von lichten Bäumen umgeben ist, aber sich auch an der Ostseite des kleinen Gebirges befindet und dadurch leicht rutschig und glatt wird.

Anfahrt: Mit dem Auto oder dem Regionalbus Linie 9611 über die Straße St2062 nach Schlehdorf zum Start- und Endpunkt, dem Parkplatz der Wirtschaft „Klosterbräu“.

Ansichtskarte der Tour:



*genehmigte Aufnahme*

Kosten:

**Preis:** Schlehdorf - Altjoch 7,00 € Hinweis: Kinder von 4-14 Jahren zahlen den halben Fahrpreis! Fahrräder und Hunde 1,00€

## Wussten Sie schon, dass... im Felsenkeller Bier gelagert wurde?

Wann das Schiff genau seine Runden dreht, steht auf der Internetseite [www.motorschiffahrt-kochelsee.de](http://www.motorschiffahrt-kochelsee.de). Bitte informieren Sie sich vor der Fahrt!

### Nun geht's los:

Am Parkplatz der Wirtschaft „Klosterbräu“ angekommen, folgen Sie nun dem Fußgängerweg aus Kies, der auf der Karte gelb eingezeichnet ist und zu der Anlegestelle des Kochelseedampfers führt. Dort besteigen Sie den Dampfer und fahren bis zu der Anlegestelle „Altjoch“. Altjoch ist eine kleine Ortschaft, die zu Kochel gehört. Das Schiff bietet Ihnen während Ihres Aufenthalts an Bord sowohl Sitzplätze auf dem Dach im Fahrtwind als auch einen witterungsfesten Innenraum.

### Einige Fakten über den Kochelsee im blauen Land:

Fläche	6 km <sup>2</sup>
Uferlänge	15 km
Höhe über Meeresspiegel	600 m ü. NN
Maximale Tiefe	66 m

Der Kochelsee bildet die Zwei-Seen-Landschaft zusammen mit dem Walchensee und wird zum Teil von dem Herzogstand-Heimgarten-Komplexe eingeschlossen. Eine Besonderheit des Kochelsees ist, dass er schon immer ein Anziehungspunkt für Künstler und Maler war. Einer unter ihnen war Franz Marc, ein sehr bedeutender Maler, der unter anderem den blauen Reiter malte.

## **Wussten Sie schon, dass... im Felsenkeller Bier gelagert wurde?**

### Besonderheiten der Lage des Sees:

Der südliche, östliche und westliche Teil des Sees sind von Bergen umgeben, wohingegen der nördliche Teil bereits im flachen Alpenvorland liegt und von den Loisach-Kochelsee-Mooren begrenzt wird, da dieses Gebiet verlandete. Der Fluss Loisach fließt bei Schlehdorf in den Westteil des Sees. Dieser verlässt den Kochelsee an seinem Nordrand, westlich der Ortschaft Kochel am See wieder. Außerdem wird der Wasserspiegel des Kochelsees von dem Wasserkraftwerk Walchensee durch eine Kanalschleuse reguliert. So fließt auch Wasser vom Walchensee – und damit von der Isar- durch dieses Kraftwerk in den See. Daher ist hier der Wasseraustausch der rascheste im Vergleich mit allen bayrischen Naturseen. Ein weiterer Vorteil der Lage und der naturräumlichen Gegebenheiten ist der Gewinn von elektrischer Energie, die durch den Höhenunterschied zum Walchensee von 200m hervorgebracht wird.

## Wussten Sie schon, dass... im Felsenkeller Bier gelagert wurde?

Zurück zur Tour: Haben Sie Lust, das lohnenswerte, informative und im Eintritt freie Informationszentrum des Walchenseekraftwerkes näher unter Lupe zu nehmen, so machen Sie doch einen Abstecher dort hin. Sie gelangen über einen kurzen Rundweg zu dem Kraftwerk. Folgen Sie dafür dem Wegweiser „Walchensee Informationszentrum“ und Sie treffen somit wieder auf den regulären Weg. Wenn Sie auf diesen Abstecher verzichten wollen, wandern Sie von **Altjoch** aus direkt zum Südufer des Kochelsees. Dazu folgen Sie dem Wegweiser „Felsenweg Schlehdorf“. Über den Ausfluss des Walchensee-Kraftwerkes geht es nun weiter zum Felsenweg, der am Anfang kurz steil bergauf geht, jedoch anschließend eben weiterführt. Der breite Wanderweg verwandelt sich in einen kleinen Steig, der an passenden Stellen durch Stahlseile gesichert ist, da der Hang dort steil bergab in den See fällt. Der Weg führt an steilen Felswänden und Höhlen vorbei, wird manchmal enger und breiter und ist sowohl für Kinder als auch für Erwachsene sehr spannend. Ziel der Wanderung ist das Kreuz, das auf dem Weg liegt. Dort angekommen lesen Sie doch die Informationen über den See und den Felsenweg.

### Warum wurde der Felsenweg angelegt?.

Der Steig wurde vor dem Bau des Walchensee-Kraftwerkes in den Felsen gebaut, damit die Arbeiter zu deren Arbeitsstätte gelangen. Es wurde außerdem noch ein Eiskeller, der



*Eigenaufnahme des Felsenweges*

## Wussten Sie schon, dass... im Felsenkeller Bier gelagert wurde?

Felsenkeller, für die umliegenden Wirte aus dem Berg gesprengt, damit diese auch im Sommer Bier oder andere Produkte kühlen konnten, da es dort ganzjährig recht kalt ist und dadurch das Eis für die Kühlung der Lebensmittel nicht schmolz. Das Eis dafür wurde vom Kochelsee abgetragen, der im Winter teilweise eine Eisdecke bildet. An den Felsenkeller wurde später eine Wirtschaft angeschlossen, die jedoch heute ein normales Wohnhaus ist.

Aber es ist immer noch nicht geklärt, wie der See entstanden ist:

Doch bevor das erläutert wird, folgt zum besseren Verständnis eine Beschreibung der Beschaffenheit des Sees. Das Hauptbecken ist von der **Schlehdorfer Bucht**, die eine Tiefe von 11,4m besitzt, abgegrenzt. Sie stellt ein eigenes, kleines Becken dar. Im nordöstlichen Teil dehnten sich noch in den letzten Jahrhunderten größere **Flachwasserzonen** aus, welche sich nach und nach in eine **Sumpfaue** des Kochelseesmoor verwandelten. Die maximale Tiefe des Nordteils weist darum nur noch 3,5m auf.

Die Entstehung des Sees geht auf die Würmeiszeit zurück. Die Würmeiszeit ist die letzte der Eiszeiten und wird heute ungefähr auf 120 000 bis 10 000 Jahre v. Chr. datiert.

Der See wurde durch Ausschürfung des Untergrunds durch den Isar-Loisach-Gletscher geformt. Das entstandene Becken wurde anschließend durch Seetone beschichtet, welche bis heute den stauenden Untergrund bilden. Doch leider ist der heutige Kochelsee nur noch ein Überrest des 200 m tiefen Beckens, das ursprünglich im Bereich der Flyschzone (eine schmale, sich nördlich der Ostalpen und der Karpaten hinziehende Gesteinseinheit. Sie ist ein Bestandteil des Übergangs der Alpen zum nördlichen Alpenvorland. Sie wird auch Sandsteinzone genannt, weil die

## Wussten Sie schon, dass... im Felsenkeller Bier gelagert wurde?

Zone überwiegend aus Sandstein und Ton besteht.) bis nach Penzberg reichte. Der Kochelsee verlandete aufgrund von Sedimentation und der damit verbundenen Ansiedlung von Ufer- und Wasserpflanzen mit der Zeit, so dass sich nördlich von ihm die Loisach-Kochelsee-Moore bildeten. Dass dieser See früher einmal so riesig war, ist schon überwältigend, besonders wenn Sie sich vorstellen, dass die Entfernung vom heutigen Kochelsee bis nach Penzberg ungefähr 17km beträgt!

### Der weitere Verlauf der Tour:

Nach dem Gipfelkreuz wird der Steig nochmals sehr schmal und Felsen brechen sehr steil in den See ab. Die letzten Meter des Felsenweges führen nun über Stufen hinunter und münden in flache Wiesen. Schließlich wandern Sie wieder zum Parkplatz der Wirtschaft Klosterbräu, dem Ausgangspunkt dieses Ausfluges. Sie folgen dazu dem Straßenverlauf, wie er auf der Karte mit hellblauer Farbe eingezeichnet wurde. Der Weg führt Sie durch das Örtchen Raut und über die Seestraße durch Schlehdorf, wo sich viele kleine Gärten befinden. Außerdem kommen Sie auf dem letzten Stück an weiteren Badeplätzen vorbei, wo Sie sich abkühlen können. auch bietet sich Ihnen die Möglichkeit, einen letzten wunderbaren Blick über die Wiesen, Felder, Berge und den Kochelsee zu erhaschen!

Wieder am Auto angekommen war es ein unvergesslicher Ausflug! Ein empfehlenswerter Gasthof für den abschließenden Einkehrschwung ist die Wirtschaft „Klosterbräu“, die im Sommer einen wunderbaren Biergarten besitzt!

Wussten Sie schon, dass...

man unter einem ehemaligen Bach spazieren gehen kann  
Tour Asamklamm über Katzensteg



Abb.1: Brücke über der Klamm; Eigenaufnahme

Schwierigkeit:



Dauer:

Ca. 1h 30min

Wegstrecke:

5,60 km; 157 hm

Jahreszeit:

ganzjährig, jedoch bei Glätte ist Vorsicht geboten

Besonderheiten:

nicht für Personen mit Höhenangst geeignet

Hinweis: Einkehrmöglichkeiten in Eschenlohe: Gasthof zur Brücke

Für Sportliche: Der Aufstieg zum Heldenkreuz kann mit der Tour gut verbunden werden. Folgen Sie hierfür den Beschilderungen.

Anfahrt:

Startpunkt: Dorfparkplatz Eschenlohe (Dorfplatz 1)(Abb.2)



Wussten Sie schon, dass...

man unter einem ehemaligen Bach spazieren gehen kann  
Mit dem Zug: Von der Zugstation Eschenlohe Richtung Kirche, zwischen Kriegerstatue und Kirche befindet sich der Dorfplatz.

Mit dem Auto von Murnau: Der B2 Richtung Garmisch folgen und die Ausfahrt bei Eschenlohe nehmen. Immer dem Verlauf der Straße folgen, bis das Kriegerdenkmal erscheint. An diesem rechts daneben auf den Parkplatz fahren.

Von Garmisch: Der B2 Richtung Murnau folgen und die Ausfahrt bei Eschenlohe nehmen. Immer dem Verlauf der Straße folgen, bis vor einem das Kriegerdenkmal erscheint. An diesem links daneben auf den Parkplatz fahren.



*Abb.2: Startpunkt der Tour ; Eigenaufnahme*

### Die Tour :

Wenn Sie nun am Startpunkt stehen, drehen Sie sich Richtung Loisachbrücke und beginnen voller Elan diese Tour. Nachdem Sie nun über die Brücke gegangen sind, folgen Sie der Krottenkopfstraße bis zur

Wussten Sie schon, dass...

man unter einem ehemaligen Bach spazieren gehen kann  
Abzweigung in die Asamklammstraße. Zur Orientierung benutzen Sie  
zusätzlich die Weghinweise in grün, auf denen der Hinweis „Asamklamm“  
zu finden ist. Nun folgen Sie dem Weg gerade aus über eine kleine Brücke  
(Urlainebrücke). Während Sie über den immer wieder wechselnden  
Untergrund laufen, werfen Sie einen Blick links auf das Bergpanorama. Am  
Ende des Schotterwegs gelangen Sie in einen Wald. Dort halten Sie nach  
einer kleinen, silbernen Brücke Ausschau (Abb.3), über die Sie dann  
hinüberlaufen. Dies ist der Katzensteg.



*Abb.3: der Katzensteg; Eigenaufnahme*

Nach dem Überqueren des Stegs folgt ein kurzer Anstieg im Wald, welcher  
der anstrengende Teil der Tour ist. Nachdem Sie dieses Stück geschafft  
haben, begeben Sie sich an der Teerstraße nach rechts. Vorsicht! Auf  
dieser Straße fahren Autos. Nach dem Zaun, welcher sich nun auf Ihrer  
rechten Seite entlang zieht, biegen Sie ebenfalls rechts ab und folgen dem  
Stück Wiese, bis Sie erneut in ein kurzes Waldstück hineinkommen. Sie  
gehen weiter, bis sich vor Ihnen ein Holzzaun befindet(Abb.4).

Wussten Sie schon, dass...

man unter einem ehemaligen Bach spazieren gehen kann



*Abb.4: Holzzaun; Eigenaufnahme*

Wenn Sie an dem Zaun nach rechts gehen, finden Sie einen schönen Platz, um sich auszuruhen, ein Picknick zu machen oder einfach die Natur mit dem Vogelgezwitscher zu genießen.

Wenn Sie weitergehen möchten, gehen Sie links die Treppen hinab, wo eine Brücke folgt, die Sie über die Asamklamm führt. Dieser Steg, welcher im Jahre 1936 von Pionieren erbaut wurde, erstreckt sich über die früher Schwarze-Brüll-Klamm genannte Schlucht. Später wurde die Schlucht nach dem Murnauer Arzt Dr. Wilhelm Asam in Asamklamm umbenannt und trägt diesen Namen bis heute. (Die Brücke darf von maximal 3 Personen gleichzeitig betreten werden!) Wenn Sie von der Brücke aus Richtung Eschenlohe schauen, sehen Sie unterhalb zwei Bänke. Das ist Ihr Ziel. Um dorthin zu gelangen, folgen Sie dem von der Brücke aus weiterführenden Weg durch den Wald. Sobald Sie auf der rechten Seite eine kleine Abzweigung sehen, folgen Sie ihr. Sie laufen nun bergab, in Richtung des Schluchtinneren. Hier können Sie nun entscheiden, wo Sie kurz rasten und weiterlesen.

Wussten Sie schon, dass...

man unter einem ehemaligen Bach spazieren gehen kann

Schauen Sie sich doch die Klamm genauer an. Dazu müssen Sie rechts über das Gestein klettern. Vorsicht rutschig! Hier stehen Sie nun an einem Punkt, an dem der Titel dieser Tour zutrifft. Genau über Ihnen floss einmal die Eschenlaine.

Wenn Sie nicht über das Gestein klettern möchten, folgen Sie dem Weg zu Ihrer Linken und laufen bis zu den Bänken, setzen sich und lassen die Füße baumeln. Seien Sie gespannt, was Sie Neues lernen.

### Was ich lernen kann

Was Sie hier vor sich sehen, ist eine Klamm. Das Wort „Klamm“ ist eine Bezeichnung für eine Unterart der Schlucht, welche sich durch ihre besonders eng stehenden, nahezu senkrechten Wände auszeichnet. Teils finden sich auch Überhänge. Die Klamm ist somit die steilste Talform.

Doch was Sie hier als „Nichts“ zwischen den Wänden sehen, war früher Dolomitgestein. Dieses Gestein ist eine besondere Art von Karbonat-

Gestein, welches durch seine



*Abb.5: Die Tiefenerosion der Eschenlaine;  
Eigenaufnahme*

Wussten Sie schon, dass...

man unter einem ehemaligen Bach spazieren gehen kann

besondere Härte und Sprödigkeit charakterisiert ist. Auf dieses Gestein kommen wir später noch zu sprechen.

Wie ist diese Klamm nun entstanden? Die Antwort ist recht simpel. Durch die Eschenlaine, welche durch ein Flussbett aus Dolomitgestein floss, wurde das Gestein unter dem Fluss über viele Jahrhunderte abgetragen. So wurde das Flussbett durch die vom Wasser mitgeführten Steine und das Geröll, welche sehr gutes Schleifmaterial darstellen, immer tiefer ausgeschürft (Tiefenerosion), bis es schließlich die heutige Form erreichte. Doch warum ist diese Schlucht gerade so, wie sie ist – schmal und eng? Auch diese Frage ist recht einfach zu beantworten. Erinnern Sie sich an das Gestein, welches zuvor schon kurz beschrieben wurde? Genau dies ist der Grund. Da das Dolomitgestein sehr hart ist, gibt es dem Wasser nicht so leicht nach wie zum Beispiel Kalkstein. Daher ist eine Seitenerosion kaum möglich. Auch verwittern die Wände der Klamm wegen ihrer Härte nicht. So entsteht die typische Form.



Abb.6: Blick in die Klamm; Eigenaufnahme

Wussten Sie schon, dass...

man unter einem ehemaligen Bach spazieren gehen kann

Zurück zum Start

Um zurück zum Startpunkt zu gelangen, folgen Sie nun einfach dem Weg am Staudamm entlang. Nun stehen Sie wieder am Katzensteg, den Sie vorher bereits einmal passiert haben. Zum Schluss gehen Sie den Weg zurück, den Sie gekommen sind.

Für besonders Sportliche lässt sich die Tour super mit dem Gang auf das Heldenkreuz verbinden (beachten Sie die Schilder). Wenn Sie eher zu den Schleckermäulern zählen, können Sie im Gasthof zur Brücke eine gute Einkehrmöglichkeit finden.

Viel Spaß bei Ihrer Tour!

# Wussten Sie schon, dass... das Loisachtal einst Meeresboden war?

## Die Entstehung des Loisachtals



Abb.1 Blick Richtung Zugspitze, eigene Aufnahme

Schwierigkeit:



Dauer:

ca. 4 Std.

Wegstrecke:

6,6 Km 1070 Höhenmeter

Jahreszeit:

ganzjährig begehbar

Besonderheiten:

Bergbahn

Hinweis: Es gibt die Möglichkeit, über die Esterbergalm zurück nach Garmisch-Partenkirchen zu gehen. Folgen Sie dazu dem durchwegs beschilderten Weg zur Esterbergalm und von dort zurück nach Garmisch-Partenkirchen.

## Wussten Sie schon, dass... das Loisachtal einst Meeresboden war?

### Anfahrt:

#### Von München:

Aus Richtung München folgen Sie der A95 nach Garmisch-Partenkirchen. Von der Anschlussstelle der B2 fahren Sie weiter bis nach Garmisch-Partenkirchen. Biegen Sie in Garmisch-Partenkirchen nach ca. 1km links auf die Münchner Straße ab, danach fahren Sie die nächste Möglichkeit links auf die Wankbahnstraße. Dieser für ca. 600 Meter folgen, bis Sie den Parkplatz der Wankbahntalstation erreicht haben, wo die Tour beginnt.

#### Von Mittenwald:

Folgen Sie der B2 (E533) nach Garmisch-Partenkirchen. Nach ca. 3km in Garmisch-Partenkirchen biegen Sie rechts auf die Münchner Straße ab, danach fahren Sie die nächste Möglichkeit links auf die Wankbahnstraße. Dieser für ca. 600 Meter folgen, bis Sie den Parkplatz an der Talstation der Wankbahn erreicht haben, wo die Tour beginnt.

### Die Wegstrecke

Folgen Sie ab dem Parkplatz dem beschilderten Weg auf den Wank. Die Strecke führt größtenteils durch schattige Wälder und ist gut beschildert. Nach der Wankbahn-Mittelstation wird der Aufstieg etwas steiler. Gönnen Sie sich ab und zu eine Pause und genießen Sie den Ausblick. Für die Langschläfer besteht die Option, mit der Wankbahn bis zur Mittelstation oder bis ganz hinauf zu fahren, zugleich können Sie den Rückweg damit bestreiten. Wenn Sie trotz Bahnfahrt ein Stück zu Fuß zurücklegen möchten, besteht die Möglichkeit, oben am Wank einen kleinen Rundweg um den Ameisberg zu gehen. Dabei folgen Sie vom Ausgang der Bergstation der Wankbahn zunächst den Schildern Richtung Gipfelkreuz, gehen allerdings noch ein Stück weiter und biegen dann rechts ab. Auf dem Rückweg sollten Sie den Eckenberg auf der rechten Seite des Weges



## **Wussten Sie schon, dass... das Loisachtal einst Meeresboden war?**

besuchen, da dort die Sicht auf das Loisachtal in Richtung Österreich und München besonders gut ist.

Oben angekommen sollten Sie zunächst Richtung Zugspitze blicken. Zu sehen sind das zugehörige Skigebiet auf der linken Seite und direkt am Fuß des Wanks Partenkirchen, sowie auf der rechten Seite der Kramer (siehe Abbildung 1).

### Die Entstehung

Um die Entstehung des Tals zu erklären, muss man mehrere Millionen Jahre zurückgehen. Vor zirka 200 Millionen Jahren, in der Zeit der Dinosaurier, gab es den Urkontinent Pangea. Dieser brach, bedingt durch die Plattentektonik und Strömungen im unteren Erdmantel auf. Einzelne Teile - wie die europäische und die afrikanische Platte - begannen auseinanderzudriften. Zwischen den beiden Platten entstand der Penninische Ozean, an dessen Grund sich totes Material wie beispielsweise Korallen und Muscheln ablagerte. Der Druck und die hohen Temperaturen, die die Sand-, Schlamm- und Wasserschichten über den Ablagerungen erzeugten, sorgten dafür, dass Kalkgestein entstand. Auf diesem ehemaligen Meeresboden aus Muscheln und Korallen stehen Sie gerade. Aber wie kommt es, dass Sie aktuell wandern und nicht baden? Vor rund 130 Millionen Jahren kehrte sich die Plattenbewegung um, weshalb sich fortan die europäische und die afrikanische Platte aufeinander zu bewegten und immer noch bewegen. Die Sedimentschichten des Meeresbodens wurden in diesem Zuge zerstückelt und gefaltet. Vor etwa 30 Millionen Jahren wurden dann einzelne Schichten des Meeresbodens übereinander geschoben und gefaltet, und zwar so, wie wenn man ein Blatt Papier von zwei Seiten gegeneinander

## Wussten Sie schon, dass... das Loisachtal einst Meeresboden war?

schiebt. In jüngerer Zeit hat die Loisach mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Klamm, ähnlich der Partnachklamm ausgehöhlt.



*Abb. 2: Eigenaufnahme des Reintals mit Wettersteinmassiv*

Diese schmale Klamm wurde mit der Zeit zu einem Kerbtal (V-Tal) verbreitert, da Gestein von den Wänden der Klamm abbrach, welches anschließend von der Loisach fortgespült wurde. Ein solches Kerbtal können Sie übrigens sehen, wenn Sie etwas links des Skigebiets in das Reintal schauen (Abbildung 2).

## Wussten Sie schon, dass... das Loisachtal einst Meeresboden war?



Abb. 3: Gletscherkante, eigene Aufnahme

In der Würm-Kaltzeit vor ca. 115.000 bis ca. 12.000 Jahren wurde das ganze Tal dann von einem riesigen Gletscher bedeckt. Das ehemalige Ausmaß können Sie gut an der Nordwand des Zugspitzmassivs erkennen (Abbildung 3). Der Teil, welcher heute pflanzenbewachsen ist, lag in der Würm-Kaltzeit unter dem Gletscher. Dieser riesige Gletscher erzeugte einen extrem hohen Druck, ähnlich dem, der auf die Muscheln und Korallen am Boden des Meeres wirkte. Dies hatte zur Folge, dass am Boden des Gletschers Temperaturen von ungefähr 0°C herrschten. Deshalb konnte sich ein Wasserfilm bilden, auf dem der Gletscher durch das Tal glitt. Dabei schleppte er größere Gesteinsbrocken wie zum Beispiel Findlinge, die man aus dem Alpenvorland kennt, oder kleinere Steine mit

## Wussten Sie schon, dass... das Loisachtal einst Meeresboden war?

sich, die auf den Untergrund wie Schleifpapier wirkten. Nach und nach wurde das Tal somit geschliffen und geformt. Mit dem Ende der Eiszeit vor ca. 12.000 Jahren verschwand auch der Gletscher und zurück blieb ein sogenanntes glazial überformtes Tal. Das heißt, Garmisch-Partenkirchen liegt in einem Tal mit steilen Hängen und einer relativ flachen Talsohle. Diese Talform nennt man auch Trogtal bzw. wegen des charakteristischen Aussehens U-Tal. Da Wind und Wetter allerdings auch zum Aussehen eines Tales beitragen, veränderte sich das Tal danach immer noch. So ist es gut möglich, dass der Kramer auf der rechten Seite seitdem durch Erdbeben und Gesteinsabbrüche kleiner geworden ist und damit auch weniger steile Berghänge entstanden sind.

### Der Rückweg

Wer durch all das Wissen hungrig geworden ist, der kann sich im bewirtschafteten Wankhaus stärken, ehe es wieder zurück Richtung Parkplatz geht. Den Abstieg können Sie entweder auf dem gleichen Weg wie den Aufstieg, oder auf einer etwas größeren Tour über die Esterbergalm bewältigen. Dazu folgen Sie der Beschilderung vom Eckenberg aus Richtung Esterbergalm und von dort weiter entlang am Kaltwassergraben nach Garmisch-Partenkirchen. Es folgt eine relativ lange Strecke am Hang des Wanks, ehe Sie nach Partenkirchen kommen. Hier folgen Sie der Hasentalstraße und biegen an der dritten Kreuzung rechts in den Brunnhäuslweg. Nach Cirka 200 Metern kommt man schließlich auf den Panoramaweg am Fuße des Wanks, dem Sie bis zur Wankbahn-Talstation folgen können.

Wussten sie schon, dass...

Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können?

Kemmelkaserne und Werdenfelskaserne – Grenzen und  
Entwicklung



Abb.1 Foto Kolb: der Murnauer Kemmelpark, im Vordergrund das neue Einkaufszentrum

Schwierigkeit :



Dauer:

20 - 30min

Jahreszeit:

ganzjährig

Besonderheiten:

Kinderspielplatz vorhanden

## Wussten sie schon, dass...

### Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können?

Diese Exkursion befasst sich mit dem Konversionsprojekt „Kemmelpark“, wobei der Fokus besonders auf die Frage, ob denn gewisse Ähnlichkeiten zum amerikanischen Städtebau bestehen, gelegt werden soll. Was kennzeichnet ein Konversionsprojekt? Es handelt sich hierbei um die Umnutzung oder auch Nutzungsänderung im Zuge der Stadtplanung, um Brachflächen (z.B. ehemalige Industriestandorte, Militärf Flächen) wieder in den Wirtschafts- bzw. Naturkreislauf einzugliedern. Heutzutage wird das ehemals militärische Gebiet bereits anderweitig genutzt. Doch damit befassen wir uns später genauer.

#### Geschichtlicher Hintergrund:

Seit 1965 ist Murnau Standort der Deutschen Bundeswehr und das Miteinander von zivilem und militärischem Leben hat hier eine lange und feste Tradition. Durch seine zentrale Lage zwischen München (65km) und den bayerischen Alpen (Garmisch-Partenkirchen, 25km) bietet Ihnen Murnau eine attraktive Mischung aus Nähe zu urbanen Zentren und Kontakt zu wunderschönen Naturparadiesen. Soldaten gehörten von Anfang an zum Ortsbild und das Verhältnis zueinander ist stets von besonderer Herzlichkeit geprägt. Die Lage des Kemmelparks befindet sich nördlich des Murnauer Zentrums, am Übergang zur Nachbargemeinde Seehausen. Doch wie genau standen die Kemmel-Kaserne und die Werdenfelskaserne zueinander? Welche Aufgaben erfüllten bzw. erfüllen sie? Wussten Sie schon, dass Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können? Bevor wir uns jedoch mit Ihrem kleinen Spaziergang über das alte Militärgelände beschäftigen, machen wir zunächst eine kleine Zeitreise zurück in die Vergangenheit.

## Wussten sie schon, dass...

### Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können?

1928 bewarb sich die Marktgemeinde Murnau als Standort für eine Kaserne, einige Jahre später ging dieser Wunsch dann in Erfüllung. Zwischen 1936-1939 entstanden nördlich des Ostkerns an der Straße nach Weilheim die Kimmel-Kaserne, sowie die Werdenfelskaserne.



*Abb. 2 Werdenfelskaserne während des 2. Weltkriegs, Quelle:  
<http://hollow.one.free.fr/murnau/murnau018.jpg>*

Nach Kriegsende belegten die US-Amerikaner die Kimmel-Kaserne, weshalb Sie zur heutigen Zeit immer noch amerikanische Einflüsse in diesem ehemaligen militärischen Gebiet erkennen können, welche wir bei unserer kleinen Exkursion ein wenig genauer unter die Lupe nehmen werden. In der Panzerjägerkaserne (heutige Werdenfelskaserne) verblieben ehemalige Kriegsgefangene, danach befand sich darin eine in US-Diensten stehende deutsche Wachkompanie. 1955 wurde die Bundeswehr aufgestellt und 1956 kam es bereits zur Einführung der allgemeinen Wehrpflicht. Daraus folgend kam es zu einem umfangreichen Ausbau der Anlagen durch die „Murnauer Grundstücks-Verwaltungs-GmbH“. Zudem wurde sogar der Plan aufgestellt in der Nähe von Grafenaschau eine dritte Kaserne zu errichten. Die Bundeswehr gab jedoch dieses Vorhaben wieder auf. Die Soldaten der Kaserne leisteten Katastrophenhilfe in der Region, etwa beim schweren Lawinenunglück auf

## Wussten sie schon, dass...

### Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können?

der Zugspitze im Mai 1965 und beim Hochwasser im August 1970. Außerdem beteiligten sich die Soldaten an der Vorbereitung, sowie der Durchführung der Olympischen Spiele in München 1972.

Doch was geschah mit der Kimmel-Kaserne? Im Herbst 1992 wurde sie endgültig aufgelöst, die verbliebenen Truppenteile und Dienststellen zogen in die Werdenfelser-Kaserne um.

Heute hat das Bataillon die Aufgabe, die sichere und verschlüsselte Informationsversorgung bzw. Datenübertragung der Bundeswehr in den Einsatzgebieten sicherzustellen. Ein kurzer Exkurs was überhaupt ein Bataillon ist. Es handelt sich hierbei um eine Bezeichnung für einen militärischen Verband, welcher sich aus mehrere Truppen und Soldaten zusammensetzt. In ihm sind mehrere Kompanien oder Batterien einer Truppengattung zu einer organisch zusammengesetzten Truppe von 300 bis 1200 Soldaten zusammengefasst.

Doch zurück zum eigentlichen Thema: Im März 2003 wurden die Gebäude der Kimmel-Kaserne endgültig geschlossen. Es kam zu einer Zwischennutzung des Geländes durch die Murnauer Grundstücks



Abb. 3 Eigenaufnahme vom Logo im Kimmelpark



## Wussten sie schon, dass...

### Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können?

Verwaltung-GmbH als Generalmieter.

*„Unter der Voraussetzung einer ganzheitlichen Siedlungsgestaltung konkurrieren verschiedene Nutzungsansprüche miteinander. Doch nur durch eine Strukturvielfalt kann das Gelände auch wirtschaftlich funktionierend besiedelt werden.“* (Hörrmann, H. u. a. : Kimmel Gelände mit Zukunft...) Ein perfektes Zitat, um zum bereits erwähnten Punkt überzuleiten, nämlich wie genau das Gebiet heute genutzt wird.

Der Kemmelpark ist zum Beispiel der perfekte Ort, um Startup-Unternehmen zu gründen. Für all diejenigen, die sich darunter kein genaues Bild machen können: Ein Startup- Unternehmen ist ein junges Unternehmen, das von zwei Besonderheiten geprägt ist: Es hat eine innovative Geschäftsidee bzw. Problemlösung – und es wird mit dem Ziel gegründet, schnell zu wachsen und einen hohen Wert zu erreichen. Des Weiteren bietet sich hier die Möglichkeit für Existenzgründungen oder auch Neuansiedlungen von Gewerben. Außerdem bietet die Lage einen perfekten Platz für Infrastruktureinrichtungen wie Kindergarten, Hort, Grundschule, Krippe, Jugendheim und Polizei.

Zudem hat das Gebiet an einigen Stellen hohe Freiflächenqualität, welche besonders im Zusammenhang mit der Wohnfunktion genutzt werden kann. So kann man über den nordöstlichen Teil lesen: *„Diese Siedlung gefällt mir, weil hier die Menschen, ohne sich mit Zäunen abzugrenzen, gemeinsam auf einer großen Freifläche zusammen wohnen. Notwendige Privatheit wird hier durch frei angeordnete Büsche und Bäume geschaffen. So entsteht hier ein besonderes Gemeinschaftsgefühl“* (Schreyer: Gartenstadt Michaelstraße)

**Wussten sie schon, dass...**

**Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können?**

Der freistehende Platz links von der Kimmelalle wird auch für Flohmärkte, Feste und Konzerte genutzt und trägt so zur Begegnung in Murnau bei.

Um nun auf meine Behauptung zurück zu kommen, dass auf dem Kimmelgelände eine gewisse Ähnlichkeit zum amerikanischen Städtebauprinzipien besteht, werfen wir darauf doch einen kurzen Blick von oben, bevor wir auf die Exkursion eingehen.

Und können Sie eine gewisse Ähnlichkeit zum amerikanischen Schachbrettmuster erkennen?



*Abb. 4 eigene Zeichnung des Kimmelparks*

## Wussten sie schon, dass...

### Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können?

Erster Haltepunkt dieser Exkursion ist die Einfahrt auf den Parkplatz zum Edeka bzw. Aldi in der Kimmelallee. Steigen sie aus und begeben Sie sich zu Fuß zurück zur Straße. Folgen Sie dieser auf das Kimmelgelände, bis Sie zur Abzweigung in den Hurtenweg kommen, wo sich, wie Sie sicher feststellen können, neugebaute Einfamilienhäuser befinden. Sie können auch einen kleinen Umweg um das Gebiet machen, sodass Sie die neu



Abb. 5 Eigenaufnahme: Spielplatz im Kimmelpark

gestalteten Wohnanlagen betrachten können. Gehen Sie nun nach links den Hurtenweg entlang, vorbei an einem kleinen Spielplatz. Zurück an der Kimmelallee

können Sie nun den hier abgebildeten Spielplatz – einen wichtigen, neu gestalteten Treffpunkt - links von Ihnen entdecken. Folgen Sie nun wieder der Straße, bis eine Abzweigung in die Dr. August-Einsele-Ring kommt. Hier gehen Sie dann nach links, sodass Sie der Straße folgend in die Dr.-Friedrich-und-Ilse-Erhard-Straße gelangen. In diesem Bereich sehen Sie nun neben Infrastruktureinrichtungen zahlreiche Unternehmen, die hier einen Standort gefunden haben. Gehen Sie nun die Barbarastraße entlang, nehmen Sie dann direkt die Abzweigung nach links, wo Sie bald auf ihrer linken Seite das Bienenhaus, einen von mehreren Kindergärten im Kimmelpark, entdecken können. Begeben Sie sich in Richtung Eingang des Kindergartens. Von dort führt Sie rechts ein kleiner Weg zu den Wohnhäusern im nördlichen Teil des Areals.

## Wussten sie schon, dass...

### Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können?

Oben angekommen, können Sie auf ihrer Rechten ehemalige Unterkünfte deutscher Soldaten erkennen, welche nach der Kapitulation Deutschlands in die



*Abb. 6 Eigenaufnahme der ehemaligen Wohnhäuser*

Kemmel-Kaserne

eingezogen sind. Gehen

Sie ruhig einmal um die Gebäude herum und betrachten Sie sich die Symmetrie ein wenig genauer. Von der Ulrichstraße wieder in der Barbarastraße angekommen, gehen Sie ein Stückchen nach unten, bis links eine Abzweigung in die Michaelstraße vorzufinden ist. Sie können gerne in die Michaelstraße gehen, wo Sie wieder fast parallel angeordnete Wohnhäuser erkennen können. Es ist für Experten ersichtlich, „(...)dass hierbei ein Haustypus verwendet wurde, der für alle amerikanischen Offiziershäuser in der ganzen amerikanischen Zone so durchgeführt wurde(...)“ (Wieland: Gartenstadt Michaelstraße). Die Aussage bezieht sich jeweils auf die mittleren, niedrigeren Häuser. Die höheren Eckhäuser wurden erst im Rahmen der Umgestaltung dieser Straße durch ein Architekturbüro ergänzt und tragen zur Verdichtung bei.

Anschließend nehmen Sie einfach die der Michaelstraße gegenüberliegende Abzweigung in die Barbarastraße.

## Wussten sie schon, dass...

### Sie auf altem Militärgelände spazieren gehen können?



Gehen Sie bis zum Ende der Straße, wo Sie rechts dann um die Ecke des gelben Blocks eine Treppe entdecken, über welche Sie in die Weilheimerstraße gelangen. Folgen Sie einfach dem Weg und Sie

*Abb. 7. Verlauf des Weges, eigene Aufnahme*

werden zurück zu Ihrem Startpunkt kommen.

Falls Sie doch noch ein wenig Zeit für ein kleines Essen auffinden, empfehle ich Ihnen durchaus das Restaurant „Zum Murnauer“ zu Ihrer Linken.



*Abb. 8 Restaurant „Zum Murnauer“*

Ich hoffe, Ihnen hat die kleine, etwas andere Exkursion in die Geschichte gefallen und Sie konnten ein wenig die amerikanischen Spuren erkennen und einen Einblick in die Umnutzung eines so großen Gebietes gewinnen.

Wussten Sie schon, dass...  
das Murnauer Moos früher von einem See bedeckt war?

Wanderung durch das Murnauer Moos mit Ausblick vom  
Panoramastadl über das Murnauer Moos bis zum  
Wettersteinmassiv



*Eigenaufnahme des Blickes vom Panoramastadl*

Schwierigkeit: :	★★★★☆
Dauer:	etwa 4h
Wegstrecke:	etwa 16 km
Jahreszeit:	Alle Jahreszeiten, vorwiegend bei Trockenheit
Besonderheiten:	Kurzer Abschnitt über Bohlenweg direkt durch einen Teil des Mooses, Ausblick über das Moos

## Wussten Sie schon, dass... das Murnauer Moos früher von einem See bedeckt war?

Hinweis: Sie können nach dem Panoramastadl (nach etwa 12 km) mit dem Zug von Berggeist nach Murnau zurückfahren.

### Anfahrt:

Der Start- und Zielpunkt der Exkursion ist der Murnauer Bahnhof. Hier können Sie Ihr Auto parken.

### Exkursion:

Mitteleuropas größtes zusammenhängendes Moorgebiet stellt mit einer Gesamtfläche von etwa 3200 Hektar das Murnauer Moos dar. Aufgrund der vielen gefährdeten Pflanzen, die im Murnauer Moos noch anzutreffen sind, gilt es als einzigartig im gesamten europäischen Raum. Die Exkursion soll Ihnen dieses tolle Naturphänomen näher bringen und die Entstehung des Moorgebiets sowie der umliegenden Seen erläutern.

Es ist zu empfehlen, die Tour bei gutem Wetter durchzuführen, da sie sonst einen schlechten Ausblick vom „Panoramastadl“, dem Höhepunkt der Wanderung, haben. Bitte ziehen Sie sich feste Schuhe an, da der Weg bei Nässe sehr rutschig werden kann. Außerdem sollten Sie immer eine Wanderkarte mit sich führen, um sich besser orientieren zu können. Im Folgenden werden Ihnen nun der Wanderweg und die geographischen Besonderheiten beschrieben.

Vom Bahnhof Murnau gehen Sie, wie es auf der Karte am Ende der Tourbeschreibung zu sehen ist, zum Gasthof Ähndl an den Rand des Murnauer Moores. Von hier aus überqueren Sie die Ramsach und folgen dem Moos-Rundweg mit der Wegnummer 5. Auf diesem Weg wandern Sie an der Ramsach beziehungsweise nach gut der Hälfte der Strecke am

## Wussten Sie schon, dass... das Murnauer Moos früher von einem See bedeckt war?

Lindenbach entlang. Nach etwa 4 Kilometern überqueren Sie den kleinen Bach und folgen weiterhin dem Moos-Rundweg Nummer 5. Nach weiteren 700 Metern haben Sie die Möglichkeit links auf den Bohlenweg, der Sie direkt durch das lange Filz, einen Teil des Murnauer Moooses, führt, abzubiegen. Bei schönem Wetter ist es landschaftlich sehr zu empfehlen, auf dem Bohlenweg weiter zu wandern, da dieser auf teilweise sehr schmalen Holzbrettern durch die einzigartige Natur führt. Bei Nässe sind die Holzbretter hingegen sehr rutschig. In diesem Fall folgen Sie einfach weiter dem Forstweg, der nach 1,5 Kilometern mit dem Bohlenweg zusammentrifft.



*Eigenaufnahme des Bohlenwegs*

Nachdem Sie den Forstweg wieder erreicht haben, wandern Sie weiter auf dem Weg 5 durch die Ortschaft Westried. Passen Sie genau auf die Wegtafeln auf, da diese teilweise schwer zu erkennen sind. Zudem folgen Sie bitte dem Moos-Rundweg Richtung Ähndl und nicht in Richtung des Staffelsees. Von hier aus wandern Sie weiter nach Moosrain und folgen weiterhin dem ausgeschilderten Weg. Nach einem kurzen, steilen Anstieg



## Wussten Sie schon, dass... das Murnauer Moos früher von einem See bedeckt war?

überqueren Sie die Bahnlinie. Auf dem nun folgenden Weg haben Sie ein tolles Panorama über das gesamte Murnauer Moos bis hin zum Wettersteingebirge bei Garmisch-Partenkirchen. Nach kurzer Zeit erreichen Sie den sogenannten „Panoramastadl“. Hier haben Sie die Möglichkeit, den atemberaubenden Ausblick zu genießen. An dieser Stelle wird Ihnen nun die Entstehung des Murnauer Moores und der umliegenden Seen erklärt.

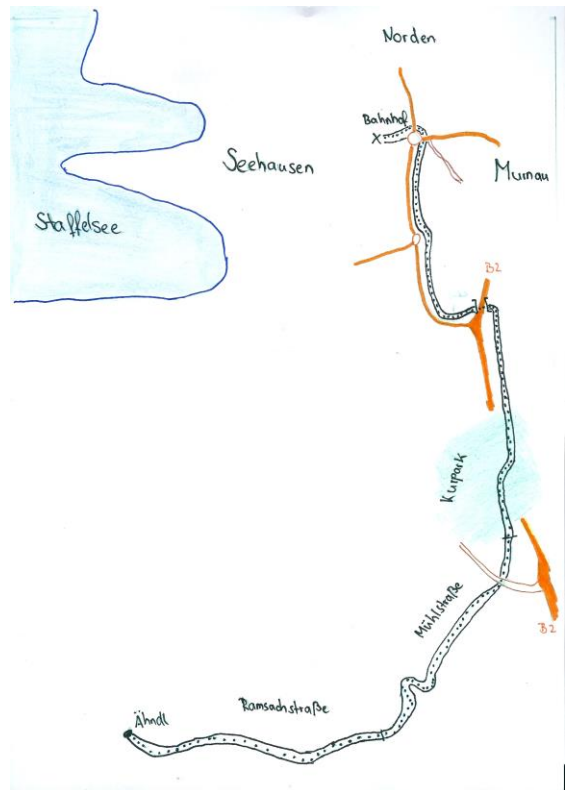
Das Murnauer Moos entstand nach der Würm-Kaltzeit, der bis heute letzten Eiszeit, die vor circa 12.000 Jahren endete. Zu dieser Zeit war das bayrische Voralpenland komplett von Gletschern überzogen. Das heutige Moosgebiet wurde vom Loisachgletscher überdeckt. Als sich dieser am Ende der letzten Eiszeit zurückzog, entstand im Zungenbecken des Gletschers ein großer nacheiszeitlicher See, der sich bis hin zum Ammersee ausdehnte. Aufgrund der unterschiedlichen geologischen Bodenbeschaffenheiten entwickelten sich daraus nach und nach diverse unterschiedliche Gebiete.

Aus dem südlichsten Teil des Sees bildete sich das Murnauer Moos. Das Gebiet versumpfte, da das Wasser durch den Molassehügel, auf dem Sie sich gerade befinden, aufgestaut wurde und so in den Boden sickerte. Nach und nach verlandete das Gebiet und die abgelagerten Tonminerale entwickelten ein Sumpfgebiet. Dieses Gebiet kennen Sie heute als das Murnauer Moos. Im Moosgebiet befinden sich, wie Sie vom „Panoramastadl“ aus erkennen können, einige bewaldete Hügel, die früher die Inseln des Sees bildeten. Die heute als Köchel bezeichneten Felsen entstanden in der Kreidezeit und bestehen aus Glaukoquarzit, einem größtenteils umweltresistenten Gestein. Daher konnten die Köchel auch in dieser sehr langen Zeitperiode nicht durch Erosion verschwinden. Nördlich des Molassehügels schließt sich der Staffelsee an. Das Becken des

## Wussten Sie schon, dass... das Murnauer Moos früher von einem See bedeckt war?

Sees wurde auch vom Loisachgletscher geformt. (Nähere Informationen finden Sie im nächsten Beitrag). Noch weiter nördlich liegt der Ammersee, der ebenfalls durch diesen Gletscher entstanden ist.

Ab hier verlassen Sie den Moos-Rundweg und wandern am Bahngleis weiter Richtung Staffelsee. Nach einigen hundert Metern überqueren Sie erneut das Bahngleis. Hier haben Sie die Möglichkeit mit dem Zug vom Bahnhof Seeleiten-Berggeist nach Murnau zu fahren. Alternativ können Sie auch die Landstraße überqueren, um zum Staffelsee zu gelangen. Hierfür gehen Sie, nachdem Sie die Straße überquert haben, geradeaus weiter, bis nach 50 Metern ein Weg nach rechts zum Staffelsee führt. Wenn Sie den Staffelsee erreicht haben, wandern Sie weiter nach rechts auf dem Staffelsee Rundweg in Richtung Murnau. Wenn Sie sich wieder in der Ortschaft befinden, gehen Sie den Weg, der neben dem Fußballplatz vorbeiführt, entlang und den Berg hinauf. Danach gelangen Sie durch die Bahnunterführung auf den Weg, der gerade aus weiter zum Bahnhof führt.



Wussten Sie schon, dass...  
man im Staffelsee eine Bierbank aufstellen kann?

## Die Untiefen im Staffelsee

---



Abbildung 1: eigene Aufnahme

Schwierigkeit:



Dauer:

1 Stunde

Jahreszeit:

Sommer, bei schönem Wetter

Besonderheit:

Boot (Verleih vor Ort), Bierbank  
und Biertisch oder Klapphocker und Klapptisch und evtl.  
Kompass werden benötigt

Hinweis: Auf der Insel Buchau gibt es die Möglichkeit einzukehren.

Wussten Sie schon, dass...  
man im Staffelsee eine Bierbank aufstellen kann?

### **Anfahrt:**

Wenn Sie aus Richtung Murnau kommen, müssen Sie in Seehausen nach der Kirche links, und wenn Sie aus Richtung Uffing kommen, vor der Kirche rechts in die Dorfstraße abbiegen. Dieser folgen Sie dann bis zu ihrem Ende. Dort gibt es einen Parkplatz. Bei Überfüllung finden Sie nicht weit entfernt den Strandbadparkplatz, wobei Sie am Verkehrsbüro rechts abbiegen müssen, um dort Parken zu können. Bitte beachten Sie, dass die Parkplätze kostenpflichtig sind.

### **Überblick:**

Der Staffelsee liegt im nördlichen Teil des Landkreises Garmisch-Partenkirchen und ist in der Würmeiszeit durch den Loisachgletscher geformt worden. Er hat eine Fläche von 7,7 km<sup>2</sup> und hat eine Durchschnittstiefe von ca. 10 Metern. Seine Inseln heißen Kleine Birke, Große Birke, Insel Wörth, Buchau, Gradeneiland, Mühlwörth und St. Jakob.

Der Staffelsee liegt in einer voralpinen Moorlandschaft, weshalb er als mesotropher (Beschreibung der Nährstoffgehaltsstufe) See gilt, wobei er eine geringe bis mäßige Nährstoffbelastung, eine mittlere Sichttiefe und eine mäßige Produktion von Algen aufweist.

Bekannt ist der Staffelsee als Ausflugsziel, da er sich im Sommer sehr schnell erwärmt und somit als einer der wärmsten Seen Oberbayerns gilt.

### **Die Tour:**

Die Tour beginnt am Bootsverleih Seehausen, wo Sie sich ein Boot ausleihen können. Nähere Informationen zu den Preisen finden Sie auf der Internetseite der Staffelsee Motorschiffahrt GmbH & Co. KG (<http://www.staffelsee.org/bootsverleih/index.php>).

Wussten Sie schon, dass...  
man im Staffelsee eine Bierbank aufstellen kann?

## Übersichtskarte und Orientierungshilfe



Abb. 2: Übersichtskarte Staffelsee

Quelle: OpenStreetMap contributorsMagentaGreen - openstreetmap.orgStaffelseekarte von 1890 (S. 20-21) (Grenzen der Seeteile), CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4197164>

Wussten Sie schon, dass...  
man im Staffelsee eine Bierbank aufstellen kann?

### **Die Untiefen – Punkt 1**

Der erste Beobachtungspunkt heißt der „Stein“ und ist eine der bekanntesten Untiefen. Dorthin gelangen Sie, wenn Sie vom Bootsverleih mit dem Boot Richtung Norden zwischen der Insel Buchau und Gradeneiland hindurchrudern. Halten Sie nun Ausschau nach einer orangenen Boje, die ca. 260 m nördlich der Insel Buchau liegt und den Standort der Untiefe markiert. Falls Sie die Untiefe nicht finden, sind hier die GPS-Koordinaten: 47° 41' 51" N, 11° 10' 27" O. Die Tiefe beträgt hier nur ca. 60cm, aber sie kann je nach Wasserstand variieren.

Wenn Sie sich nun die Tiefenkarte, die auf der nächsten Seite dargestellt ist, anschauen, können Sie die Tiefenstruktur genauer betrachten. Auffällig ist am Staffelsee, dass er meist „staffelartig“ tiefer wird. Vermutlich hat der Staffelsee aus diesem Grund seinen Namen erhalten. Sie bemerken bestimmt den unterschiedlichen Abstand zwischen den Linien. Wenn der Abstand gering ist, wird der See sehr schnell tief, und wenn der Abstand groß ist, wird der See nur langsam tiefer. Dieses Prinzip kennen Sie wahrscheinlich schon von einem Höhenprofil eines Berges in einer Landkarte. Bei der Tiefenbeschriftung müssen Sie beachten, dass dort die Tiefe in Meter über dem Meeresspiegel angegeben wird. Bei normalem Wasserstand ist die Seeoberfläche auf einer Höhe von 648,59 m über Normal Null.

Außerdem ist ca. 400 Meter nordwestlich von Ihnen die tiefste Stelle des Staffelsees mit ca. 39,4 Metern. Diese ist auf 609,2 Metern ü NN. Ebenfalls können Sie auf der Tiefenkarte weitere Untiefen entdecken, die nicht begehbar sind, da sie zu weit unter dem Seespiegel liegen. Insgesamt kann man 19 Untiefen im Staffelsee finden.

Wussten Sie schon, dass...  
man im Staffelsee eine Bierbank aufstellen kann?

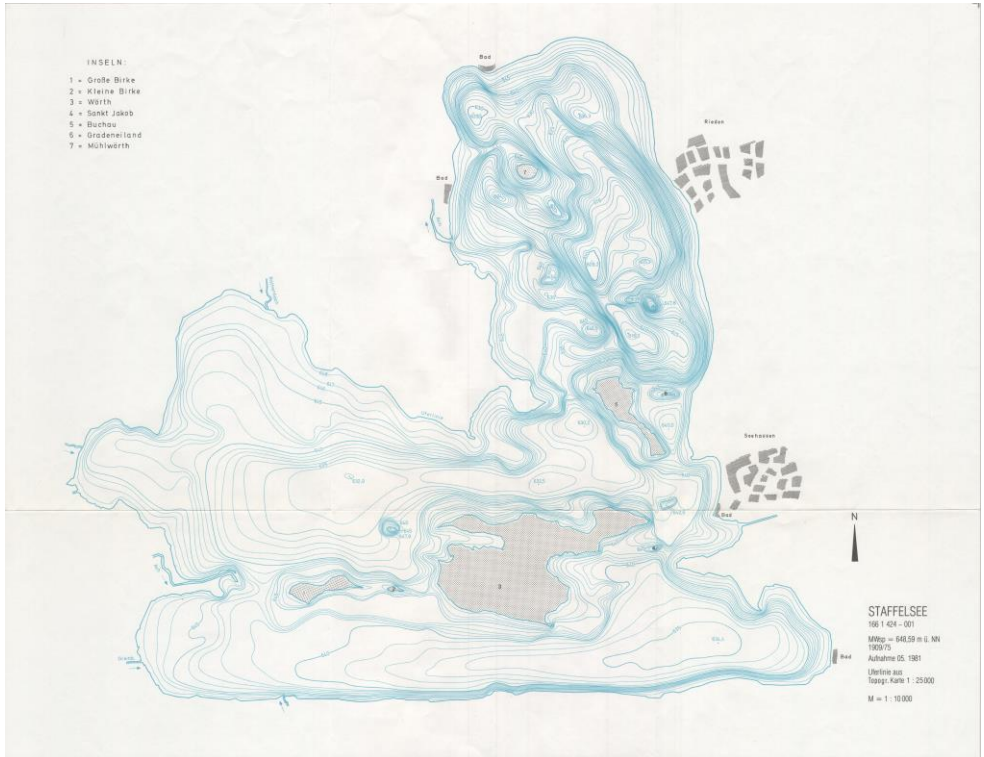


Abb. 3: Tiefenkarte ; zur Verfügung gestellt von: Wasserwirtschaftsamt Weilheim

Wenn Sie sich nun Richtung Süden drehen, sehen Sie den nördlichen Teil der Alpen, welcher auf deutschem Staatsgebiet liegt. In der kleinen Lücke in den Bergen können Sie bei wolkenfreiem Himmel das Wettersteinmassiv erkennen. Aus dieser Richtung schob sich der Loisachgletscher in das Voralpenland und prägte so die heutige Landschaft und damit den Staffelsee. (Abb. 4)

Wussten Sie schon, dass...  
man im Staffelsee eine Bierbank aufstellen kann?



*Abb. 4: eigene Aufnahme des Blicks in Richtung Gebirge*

An diesem Punkt im See befinden Sie sich auch auf bzw. über dem typischen Grundgestein des Staffelsees, dem Nagelfluh. Näherer Informationen finden Sie bei der Beschreibung des zweiten Haltepunkts. Außerdem können Sie dort die Molasserippe, die verantwortlich für die heutige Form des Sees ist, besser sehen.

## **Die Untiefen - Punkt 2**

Um zum „Hain“ zu kommen, müssen Sie vom „Stein“ aus an der Nordseite der Buchau entlang und anschließend zwischen der Buchau und der Halbinsel Lindenbichl hindurch fahren. Dort müssen Sie sich nach Westen wenden und an der Nordseite der Insel Wörth entlangrudern, bis diese aufhört. Von dort aus müssten Sie die orangene Boje bereits sehen. Die Untiefe befindet sich ca. 250m westlich der Nordwestspitze der Insel Wörth. Zur Orientierung können sie ebenfalls die GPS-Koordinaten  $47^{\circ} 41' 11''$  N,  $11^{\circ} 9' 18''$  O verwenden. Die Wassertiefe hier beträgt ca. 60 cm,



Wussten Sie schon, dass...  
man im Staffelsee eine Bierbank aufstellen kann?

wobei dieser Wert ebenfalls variieren kann. Hier haben Sie eine recht gute Sicht auf den Untergrund.

Das Grundgestein des Staffelsees ist ein Konglomerat. Es ist ein Sedimentgestein, das sowohl im marinen als auch im Süßwasserbereich entstehen kann. Der Name kommt aus dem Lateinischen und bedeutet etwa „zusammenballen“ oder „zusammenrollen“. Im Voralpenland ist diese Gesteinsart besonders unter den Namen Nagelfluh bekannt. Dieser entsteht in brandungs- oder strömungsarmen Bereichen, wie Schwemmfächern oder –kegeln, und in Flüssen. Die Hauptbestandteile sind abgerundete Schotter und Kieselsteine, deren Zwischenräume mit Sand, Schluff und Ton aufgefüllt wurden. Falls Sie das Gestein an dieser Stelle unter Wasser nicht gut erkennen können, können Sie sich an die Nordwestspitze der Insel Wörth begeben. Dort ist es noch besser zu erkennen. (Abb. 5) Im Westen und Osten, in der Seehäuser Bucht, Grenzen zudem zwei Moore direkt an den See.



Abb. 5: Nagelfluh, eigene Aufnahme

Wussten Sie schon, dass...  
man im Staffelsee eine Bierbank aufstellen kann?

Drehen Sie sich nun Richtung Süden. Dort sehen Sie die Murnauer Mulde, d.h. eine im Zuge der Faltung entstandene Einwölbung der Gesteinsschichten, und eine so genannte Molasserippe. Bereits vor der Vergletscherung der Alpen wurde die sich hier befindende Struktur bei der Alpenheraushebung und deren beginnender Abtragung zu einem Gebirgsrumpf geformt. Sie sorgte während der Vergletscherung dafür, dass der Staffelsee, im Gegensatz zum Starnberger See oder Ammersee, nicht so tief durch den Loisachgletscher ausgeschürft werden konnte.

Wir sind nun am Ende dieser Tour angelangt. Sie können nun wie angekündigt ihren Stuhl im See aufstellen, sich noch einen schönen Badetag auf einer der zahlreichen Inseln machen oder eines der guten Restaurants in Seehausen oder auf der Insel Buchau besuchen.

Wussten Sie schon, dass...  
am Hohen Peißenberg Bergbau betrieben wurde?

## Hoher Peißenberg



Abb. 1: Blick auf den Hohen Peißenberg (eigene Aufnahme)

Schwierigkeit:



Dauer:

Etwa 3h

Wegstrecke:

Etwa 10 Kilometer

Jahreszeit:

Ganzjährig begehbar

Besonderheiten:

Der Weg ist durch 15 Informationstafeln gut ausgeschildert, ein Besuch des Museums am Tiefstollen in Peißenberg ist empfehlenswert.

Hinweis: Festes Schuhwerk ist zu empfehlen! Ebenso befinden sich Treppen auf dem Weg.

Wussten Sie schon, dass...  
am Hohen Peißenberg Bergbau betrieben wurde?

Zum Stollenweg:

Ausgangspunkt ist der Tiefstollen in Peißenberg. Hier beginnt der sog. Tiefstollenweg. Direkt am Parkplatz befindet sich die erste Hinweistafel.

Einerseits kann Peißenberg mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erreicht werden:

- Zum einen mit dem Zug (BRB) von Weilheim in Oberbayern in Richtung Schongau, bzw. von Schongau nach Weilheim, mit Ausstieg in Peißenberg
- Zum anderen mit den Buslinien 9651 (Weilheim – Füssen) und 9656 (Weilheim – (Peißenberg) Schongau)

Vom Bahnhof Peißenberg, bzw. der Bushaltestelle Postamt in Peißenberg, sind es dann noch fünf Minuten bis zum Startpunkt.

Andererseits ist der Ausgangspunkt in Peißenberg auch mit dem Auto zu erreichen. Ab der Rigi-Center-Kurve (Rigi-Center in der Nähe des Bahnhofs) der B 472 den Hinweisschildern Bergbaumuseum folgen. So gelangen Sie über eine Brücke über den Sulzerbach und dann nach etwa 50 Metern links zu einer Parkmöglichkeit. Eine zweite Parkmöglichkeit liegt etwas weiter gerade aus.

Falls Sie den Bergbau rund um Peißenberg intensiver erfahren möchten, können Sie auch das Museum (Tiefstollen 2, Peißenberg) besuchen. Eine Einfahrt in den Stollen sowie eine Fahrt mit der Bockerlbahn machen den Besuch zu einem Erlebnis. *(Öffnungszeiten: Jeden 1. und 3. Sonntag im Monat von 13.30 Uhr bis 16.30 Uhr (letzte Führung 15.30 Uhr), von 15. Mai bis 15. September auch mittwochs von 13.30 Uhr bis 16.30 Uhr; größere Gruppen können auch andere Termine vereinbaren)*

Wussten Sie schon, dass...  
am Hohen Peißenberg Bergbau betrieben wurde?

**Information zum Hohen Peißenberg:** Der Hohe Peißenberg ist vor rund 10 bis 15 Millionen Jahren, als die Hebung der Alpen begann, entstanden. Es ist die höchste Anhebung im Voralpenland mit einer Höhe von 988 Meter über dem Meeresspiegel. Heute befinden sich eine Wallfahrtskirche, eine Wetterstation, eine Gaststätte und eine ehemalige Schule auf dessen Gipfel.

Am Startpunkt:

Nachdem Sie rechts hinter sich das Museum (Beschilderung Nummer 76) gelassen haben, erreichen Sie das ehemalige Betriebsgelände, in dem Kalk, der aus dem nahegelegenen Stollen (Abbildung 2) gefördert worden ist, bearbeitet wurde. Vor dem Stollen können Sie die verschiedenen Geräte, die für die Förderung der Rohstoffe benutzt wurden, bewundern.



*Abb.2: eigene Aufnahme des Eingangs zum Schaustollen*

Wussten Sie schon, dass...

am Hohen Peißenberg Bergbau betrieben wurde?

Anschließend kommen Sie auf eine asphaltierte Straße. Dieser folgen Sie nach rechts und gelangen somit an das frühere Werksgelände der Schachtanlage Peißenberg mit der Zieglmeier-Schachtanlage. Auch hier wurde Kalk gefördert, aber auch Pechkohle. Auf dem früheren Werksgelände der Schachtanlage befinden sich heute Schrebergärten. Suchen Sie eine ruhige Stelle zum Rasten. Dort lesen Sie am besten die folgenden Informationen.



Abb.3: Blick auf einen Stolleneingang (Eigenaufnahme)

**Wussten Sie schon, dass** das ehemalige Bergwerk Peißenberg eines von mehreren südbayerischen Pechkohlebergwerken war? Sie erstreckten sich von Peiting über Peißenberg, Penzberg, Hausham bis nach Miesbach. Von 1837 bis 1971 wurde in dieser Region Pechkohle und zeitweise Zementmergel für die Herstellung von Zement zu Tage gebracht. Insgesamt sind die Stollen der jetzt stillgelegten Minenanlagen ungefähr 100 Kilometer lang.

In Südbayern befinden sich die Pechkohlevorkommen zwischen dem Fluss Lech im Westen und dem Inn im Osten. Die Lagerstätten dieses Rohstoffes sind in sogenannten Mulden vorhanden, einem nach unten gerichteter Teil einer Falte. Diese Struktur entsteht, wenn zwei oder mehrere Platten der

Wussten Sie schon, dass...

am Hohen Peißenberg Bergbau betrieben wurde?

Erdkruste sich aufeinander zu bewegen und so Druck aufbauen. Die Minen in Peißenberg gehören zur „Peißenberger Mulde“, die sich mit ihren Kohlevorkommen über eine Länge von 20 km erstreckt (etwa von Huglfing bis Peiting), sowie mit einer Breite von 4 bis 5 km.

Es wurde insgesamt ungefähr die Hälfte der dortigen 80 Millionen Tonnen an Kohle in der „Peißenberger Mulde“ zu Tage gebracht. In der Hochphase



*Abb. 4: Minenarbeiter – zu sehen im Bergbaumuseum, eigene Aufnahme*

des Bergwerks im Jahre 1963 wurden ungefähr 990.000 Tonnen an Kohle gefördert mit insgesamt 3.913 Minenarbeitern. Dies war, wie Abbildung 4 zeigt, eine harte Arbeit. Mit Hilfe von Wagen – im Bergbau als Hunt bezeichnet (Abbildung 5) - wurde die Kohle an die Erdoberfläche gebracht.



*Abb.5: Beförderungsmöglichkeit für abgebautes Material*

Wussten Sie schon, dass...

am Hohen Peißenberg Bergbau betrieben wurde?

Doch 1971 wurde der Betrieb eingestellt, da es sich nicht mehr lohnte, an diesem Standort Kohle zu fördern. So sanken die Kosten für Heizöl – der Liter kostete in den 1960er Jahren etwa 7 Pfennig. Hier konnte die Kohle nicht mehr mithalten. Pechkohle verlor daher an Bedeutung.

Trotz der Schließung des Bergwerks blieb Peißenberg weitgehend von Arbeitslosigkeit verschont, da Unternehmen wie „Siemens“, „MTU“ oder auch „Afga“ dort angesiedelt werden konnten.

Sodann geht die asphaltierte Straße wieder in einen unbefestigten Weg über. Nach ein paar Metern taucht rechts unterhalb des Weges ein Bach auf. Dort sehen Sie verschiedene Sedimentschichten aus der tertiären Zeit. Diese Zeit begann vor 65 Millionen Jahren und dauerte bis zur nächsten Klimaveränderung vor rund 2,6 Millionen Jahren. Es war eine Zeit, die etwas wärmer war als heute und in der die heutige Pflanzen- und Tierwelt entstand.

Im Laufe des weiteren Weges passieren Sie auch die Georgs-Kapelle.

Im weiteren Verlauf wird der Weg wieder asphaltiert. Den asphaltierten Wirtschaftsweg folgen Sie bis zu einer Feldscheune und laufen Sie dann leicht abwärts bis zum Waldrand. Indem Sie den Weg rechts nehmen, queren Sie vor dem Hochwald die Hochspannungsleitungstrasse. Nachdem der schattige Waldweg zu einer Forststraße geworden ist, folgen Sie dem Waldrand und überqueren mehrere Stege mit verschiedenen Quellbächen. Im weiteren Verlauf wird die ehemalige Betriebsanlage der Unterbauschächte in Hohenpeißenberg durchquert. Unterbauschächte haben die Eigenschaft, dass diese in die Tiefe gebaut sind, um einen bestimmten Rohstoff zu fördern. Nicht weit vom Unterbaustollen entfernt, wenn Sie die Straße überquert haben, befindet sich eine Gaststätte.

Der Weg geht nun über Treppen zu einem Wohngebiet. Nun überqueren Sie den Bach und folgen dem Weg rechts bis zum Hauptstollen. In diesem Stollen wurde Pechkohle gefördert. Er kann besichtigt werden. Den



Wussten Sie schon, dass...

am Hohen Peißenberg Bergbau betrieben wurde?

Schlüssel hierzu erhalten Sie jederzeit bei Familie Löffler gegenüber des Stollens.

***Aber was sind die Eigenschaften*** der Pechkohle? Im Gegensatz zur Braunkohle (braun-schwarze Farbe) und Steinkohle (schwarze Farbe) besitzt Pechkohle, die vor allem in Südbayern vorkommt, eine schwarz glänzende Oberfläche.



*Abb.6: Pechkohle, eigene Aufnahme*

Die Pechkohle entstand in einer Zeit, in der es noch eine Lagunenlandschaft, riesige Sümpfe und Moore in dieser Region gab. Dies war vor rund 40 Millionen Jahren der Fall. Zu dieser Zeit war das Klima sehr tropisch und es gab ab und zu Zeiten, in denen sich das Meer etwas zurückzog und große Sümpfe entstanden. Als der Meeresspiegel wieder anstieg, starben die Pflanzen ab. Dieser Vorgang wiederholte sich einige Male. Überlagerung, Druck und Temperatur ließen so Kohle entstehen.

Wussten Sie schon, dass...

am Hohen Peißenberg Bergbau betrieben wurde?

Durch die Bildung der Alpen kam es zur Faltung und Verformung der Erdkruste. In Folge von Abtragung gelangten die kohleführenden Schichten langsam an die Oberfläche.

Zu den Eigenschaften der Pechkohle gehört, dass sie im Gegensatz zur Steinkohle einen niedrigeren Heizwert hat. Bei der Pechkohle liegt der Heizwert zwischen 21.000 und 31.500 kJ/kg, bei der Steinkohle etwa bei 31.000 kJ/kg. Auch ist die Pechkohle sehr spröde. Zudem besitzt die Pechkohle von Peißenberg einen Kohlenstoffgehalt von fast 60% - im Vergleich zu anderen Kohlearten ist das ein geringer Anteil. Der Schwefelgehalt liegt bei etwa 5%, der Sauerstoff- und Stickstoffgehalt bei etwa 14%. Insgesamt machen flüchtige Bestandteile etwa 40 % aus. Je geringer deren Anteil ist, desto höher ist jedoch der Heizwert. Die Flöze in der Region haben teilweise eine Mächtigkeit von über einem Meter. Aber es gibt auch viele Flöze von oft nur etwa 0,5 m Mächtigkeit. Aufgrund dieser oft nur geringen Mächtigkeit gestaltete sich der Abbau nicht immer einfach. Zudem sind die abbauwürdigen Flöze teilweise relativ stark verunreinigt, d.h. sie enthalten oft nur 50%, anderenorts aber auch bis 90% verwertbare Kohle.

Diese Kohle wurde vor allem für die benachbarte Industrie gefördert, damit dort Maschinen angetrieben werden konnten. Zudem wurde die Pechkohle damals verwendet, da man sie in der Umgebung fördern konnte, das heißt, man erhielt ohne größeren Transportweg einen Energieträger. Umgekehrt hätte sich ein Transport der Kohle in weiter entfernte Regionen wegen des niedrigen Heizwertes nicht gelohnt.

Folgen Sie nun weiter dem Stollenweg. Nach einer Weile erreichen Sie wieder den Sulzerbach, der die Gemeinden Hohenpeißenberg und Peißenberg trennt. Nach einiger Zeit gelangen Sie wieder zum Anfangspunkt am Tiefstollen-Gelände bzw. zum Bergbaumuseum.