© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

Udo Scholz

Der Eistobel der Oberen Argen zwischen Schüttenmühle und Tobelbrücke.

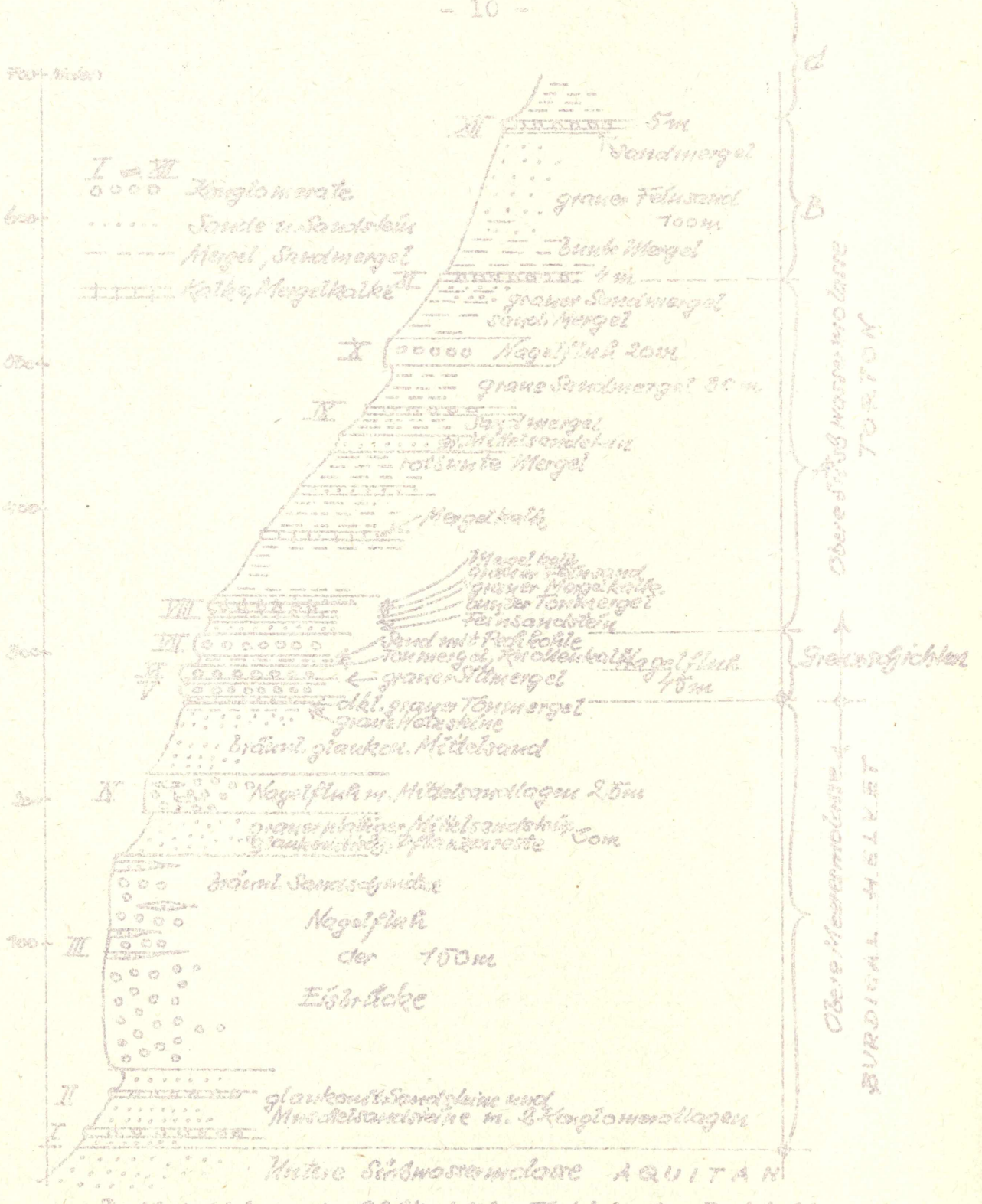
Eine Beschreibung der in ihm aufgeschlossenen Gesteinsfolge.

Eine Profilaufnahme des Eistobels (Schüttentobels) mit Mächtigkeitsangaben erstellte 1922 L.Erb. Sie wurde bei einer neuen Übersichtsaufnahme von K.Lemcke (1951) etwas modifiziert und die Schichten stärker aufgeschlüsselt. Das Profil wird umseitig abgebildet. Naturgemäß bereitet dem Ungeübten die Übertragung des ohne Berücksichtigung des Schichtfallens dargestellten Profils in die gesehene Wirklichkeit Schwierigkeiten. Angerecht durch Herrn Anton Zumstein-Grünenbach sollen die folgenden Zeilen Freunden des Eistobels helfen, die Gesteinsfolge im einzelnen und in ihren Zusammenhängen mit den vielfältigen Talformen zu erkennen.

Die Begehung des Tobels bietet einen großartigen Einblick in den aufgebogenen Südrand der weiter im Norden sonst ungefalteten Vorlandmolasse. Man durchwandert dabei von Süden nach Norden, vom Älteren zum Jüngeren die obersten Lagen der Unteren Süßwassermolasse (USM), dann die gesamte Schichtfolge (ca 500 m) der Oberen Meeresmolasse (OMM) und die ersten Serien der sie überlagernden Gesteine (ca 400 m bis zur letzten Konglomeratbank nördlich der Tobelbrücke) der Oberen Süßwassermolasse (OSM). Die Bänke dieser 700 m mächtigen Folge fallen im Süden etwa 30°, im Norden etwa 15° nach NW ein, so daß wir nordwärts wandernd aus den älteren Aquitanenschichten (USM) über die burdigalen und helvetischen der OMM in die jüngeren tortonischen der OSM gelangen. In einem offensichtlich epigenetisch +) angelegten Tal durchbricht die Argen die im Höhenzug Kugel-Iberg und Laubenberg anstehenden Schichten der OMM, die nach Osten über Sonneck-Rechtis nach Kempten, nach Westen über Weiler zum Pfändersüdhang ziehen. Die Wanderung, von 720 m auf 650 m absteigend, durchquert einen Gesteinskörper, der viele Millionen Jahre zur Bildung beanspruchte und die wechselvollen Bedingungen seiner Ablagerung in einer wiederholten Folge von härteren Nagelfluhpaketen mit weicheren Sandsteinen oder Mergeln spiegelt. In reizvoller Weise verursachen die verschieden harten und verschieden standfesten, von der Argen angeschnittenen Schichten gegensätzliche und überraschende Talformen: schluchtartige Verengungen mit verstürzten Blöcken, Stromschnellen und Wasserfällen, wo harte Nagelfluhen, Kerbtäler und freundliche Talweitungen, wo Mergel und Sande anstehen. So läßt die Wanderung nicht nur einen einzigartigen Querschnitt durch die Tertiärmolasse unseres Vorlandes erleben, sie zeigt auch eine morphologische Vielfalt im Kleinen und Großen, die jeden Naturfreund begeistern muß.

+) d.h., die Argen hat von einem ursprünglich höheren Niveau her wohl seit der mittleren Eiszeit (Lemcke) erst allmählich die härteren Gesteinsschichten angesägt, die durch gleichzeitige Abtragung als Höhenzug herausgearbeitet wurden.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at



Profil der Molasse des Schliersees - Tegernsees ohne Berücksichtigung der Synklinalen nach L. Rollé (1929) u. K. Lemcke (1961) - Mächtigkeiten ungefähr (etwas vereinfacht)

aus Zeitschr. d. D. Geol. Ges. Bd. 105 - Seite 671 - Hannover 1953

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

Vom Wirtshaus "Schüttentobel" über die Sägemühle bis zur verfallenen ehemaligen Textilfabrik, wo der eigentliche Tobel beginnt, verbleibt das offenere Tal im Bereich der USM. glimmerreichen plattigen Sandsteinen von großer Lintönigkeit, der feinzerriebene Schutt des bewaldeten Alpengebirges, den Flüsse in langsam absinkenden Vorland ausbreiteten. Die Schichten sind schräggestellt mit NW-Fallen (unweit der Mühle am linken Waldhang zu beobachten) das nach S immer steiler wird.. Etwa 300 m S E des Wirtshauses "Schüttentobel" fallen die das Flußbett querenden Bänke, z.T. reich an kohligen Einschlüssen, 45°, im Talabschnitt der Jugendach, einem Quellfluß der Oberen Argen ca 2 km südlicher, stehen die Schichten bereits senkrecht. Hier zieht jene bedeutende Störung durch, welche die Vorlandmolasse von der südlichen Faltenmolasse (subalpinen Molasse) trennt und über die hinweg die nordwestlich anliegenden Schichten des Histobels mit den nach S fallenden Schichten der Hauchenbergschuppe durch einen in seiner Mitte stark gestörten Sattel zu verbinden wären.

Vor der Fabrik ist eine Tafel da aufgestellt, wo die Grenze zwischen USM und OMM den Talboden ungefähr kreuzt. Gegenüber der Fabrik, am rechten Argenufer wird eine im weichen Muschelsandstein herausgewaschene Höhlung zwischen schräg absinkenden glaukonitischen Sandsteinen sichtbar. Diese Schichten leiten die Serie der OMM ein. Ihre und der folgenden Schichten-Bildung wurde möglich, als durch uns noch unbekannte Ursachen das Absinken des Vorlandes sich beschleunigte und das Meer in unseren Raum eindringen konnte. Seine Fluten verbanden als 600 km langer Meeresarm die Meere im Rhone- und im Wiener Becken. Geht man von der Fabrik wieder zurück und überquert die Argenbrücke, so kann man auf der rechten Flußseite, allerdings etwas mühsam durch Ufergestrüpp, die vorhin erwähnte fossilreiche kleine Höhlung aufsuchen. Man überquert dabei den graugrünen Sandstein, dessen Schichtköpfen schräg ins Wasser tauchen. Der Sandstein verdankt die grüne Farbe feinverteilten Körnchen von Glaukonit +) , einem Mineral, das für viele Meeressedimente, besonders solche der Flachsee kennzeichnend ist. Über diesem Sandstein liegt nun in der erwähnten Auswaschung der plattige und geröllführende Muschelsandstein. Eine ihn unterlagernde Zone weicher toniger Mergel zeigt bereits die zarten Schalen von Muscheln und Schnecken sowie Pflanzenreste in Form kohliger Bänder. Der grobe Muschelsandstein selbst enthält neben kohligen Resten in großer Zahl Cardien (Herzmuscheln), Pecten (Kammuscheln) und dickschalige Austern. Daneben nach Erb auch Haifischzähne, Flossenstacheln und Steinkerne von Venus (Venusmuscheln), Tapes (Teppichmuscheln), Trochus (Kreiselschnecken). Es sind küstennahe Bildungen, wofür neben den eingeschwemmten Holzresten auch die zerriebenen Schalenbruchstücke sprechen, die den groben Sandstein durchsetzen. Über dem Muschelsandstein und den ihn überlagernden fossilleeren Sandsteinen erscheint als senkrechte, ca 3 m hohe Wand eine erste Konglomeratlage (Nagelfluh)(I). Solche verbackene Geröllschichten fehlen den Lagen der hier weiter im S aufgeschlossenen USM völlig. Ein Alpenfluß hatte seine groben Gerölle als Delta ins Meer hinausgeschoben. Daß auch diese Gerölle im Meer abgelagert wurden, beweisen vereinzelt eingeschlossene und vielfach zerbrochene dicke Schalen der plumpen Auster Ostraea

+) Glaukonit = wasserhaltiges Silikat von Eisenoxyd und Kali.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

crassissima. Neuerliche Senkung des Meeresgrundes oder auch Verlagerung der Flußmündung führte im ruhigeren Wasser wieder zur Bildung von Sandsteinen und Muschelsandsteinen. Deren Bankungen sind auf dem Wege von der Fabrik zum eisernen Steg auf dem gegenüberliegenden, dem rechten Argenufer, zu beobachten, stehen aber auch im feuchten waldigen linken Hang an. Beim Steg verlaufen die Schichtungen im Glaukonitsandstein fast waagrecht, da der Fluß sie in ihrem NE-SW-Streichen anschneidet. Überquert man den Steg und verläßt unmittelbar danach den Weg und folgt einer Talfurche, die rechts hinaufzieht, so übersteigt man die vom Wasser bloßgelegten Glaukonitsandsteine und Muschelsandsteinbänke. Oben stürzt das Wasser über eine höhere Wand, der zweiten Konglomeratlage (II) der OMM. Darüber steht, zurückversetzt und höher, eine helle, mächtige Geröllwand. Es ist ein Teil der 150 m starken Geröllfolge der sog. "Nagelfluh der Eisbrücke" (III). Sie ist das bedeutenste harte Schichtglied des ganzen Eistobelaufschlusses. Später wird sie dann, schräg nach NW abziehend, flußabwärts das Niveau der Argen erreichen und prächtige Talverengungen und Wasserfälle verursachen. Über dieser obersten hlhen Wand stand einmal die Burg Hohenegg und befindet sich heute in exponierter Lage über dem Tobel eine kleine Kapelle.

Nach diesem Abstecher überquert der Waldweg einen Hang und erreicht den kleinen Stausee und damit die mächtigen Konglomerate der Eisbrücke (III). Vom schmalen Ausweichweg, der knapp über dem Wasser angelegt ist, bietet sich ein großartiger Blick auf den gegenüberliegenden Prallhang zur Linken der Argen. Senkrecht entsteigt der mächtige helle Nagelfluhfels dem grünlichen, gestauten Wasser, die eindrucksvollste Wandbildung innerhalb der 150 m mächtigen Nagelfluhserie. Wieder verläuft der Prallhang hier fast im Schichtstreichen, so daß die mit sandigen Lagen rasch wechselnden groben und kleinen Gerölle in waagrechten Zonen bloßgelegt sind. Die vom Wald gekrönte Wand zeigt kaum Klüftungen, ein Beweis, wie fast die Gerölle durch ein kalkiges Bindemittel verkittet sind. Darum ließ sich auch die Mauer des Stauwehrs gut verankern.

Auch auf unserer Seite steht die Nagelfluh an und zieht in abgeschrägten Wänden rechts hoch, den ~~Fuß xxx xxxxxxxxx~~ Fuß von Schutthalden verhüllt. Da der Weg die Geröllage anschneidet, kann man die wechselnden Größen der vorwiegend aus Kalk- und Sandsteinen gebildeten Konglomerate beobachten. Gerölle bis zu 25 cm Durchmesser sind vertreten, einzelne Sandlinsen lassen sich feststellen und deutlich zeigt sich ein Schichtfallen von 25° gegen NW. Auch in diesen Konglomeraten hat Erb die dickschalige Bewohnerin brandungsreicher Küsten, die Ostraea crassissima nachweisen können. Jedoch kommt sie hier nicht so häufig vor wie in den etwa gleichaltrigen Geröllen des Ellhofener Tobelbaches, der, dem Eistobel im W benachbart, ebenfalls die OMM anschneidet.

Bald ist die Staumauer erreicht. Jenseits derselben fallen die Konglomeratbänke schräg ab, darunter hat der Fluß einige Gumpen ausgekolkt. Man bleibt nun bis unterhalb des Eistobelsteges im Bereich der "Eisbrückennagelfluh". Der Weg rechts der Argen steigt an, um die Schräge der Konglomerate zu überwinden. Auf einer hölzernen Leiter überklettern wir eine kleine feuchte Wand. Am Wegrand stehen dann wieder besonders große Gerölle an. Im Scheitel des Pfades, genau über dem E-Werk, biegt rechts der Weg zur Kugel ab und parallel zu ihm steigen auch die Nagelfluhwände an, hinauf zu jener

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

schon erwähnten Kapelle von Hohenegg. Wir aber wandern hinunter durch hochstämmigen Wald zum Eistobelsteg (Eisbrücke). Er steht an der Grenze zwischen dem oberen Schüttentobel und dem unteren eigentlichen Eistobel. Das kleine E-Werk liegt in einem felsumstandenen Kessel, der von der Argen und ihren von Motzgatsried herkommenden Seitenbach in die Nagelfluh eingetieft wurde, wobei sie auch bräunliche Sande freilegten, die unmittelbar beim E-Werk anstehen. Noch vor dem schmalen Steg zweigt rechts der Weg nach Riedholz ab. Über den Eistobelsteg führt nun der Pfad auf die linke Argenseite, auf der er nun endgültig verbleibt. Vom Steg aus bieten sich prächtige Ausblicke zu dem oberen Kessel des E-Werkes und flußabwärts in eine andere kesselartige Talweitung. Kulissenartig schieben sich Nagelfluhbänke im Schichtstreichen von links und rechts in die Argen und erzwingen Wasserfälle und Stromschnellen. Unter der Brücke gähnt mit prächtigen seitlichen Strudellöchern eine schmale Klamm. Aus ihr ergießt sich ein Wasserfall in einen tiefen Tümpen.

Die Felsbänke des Argenbettes bilden nun bereits den oberen Teil der eben durchwanderten mächtigen Nagelfluhserie. Am rechten Ufer der Prallhangseite ist in grauen Sandsteinlagen eine Nische ausgewaschen. Darüber liegen dachartig, schräg überkragend, die letzten hangendsten Konglomerate. Wenig unterhalb der großen Kiesbank sinken auch sie ins Flußniveau, ziehen als Barre durchs Wasser und steigen auf unserer Seite, in den unterlagernden Sandsteinen scharf unterschnitten, wieder an.

In der Hohen Wand, über der vorhin erwähnten Nische, ist nun eine andersartige Gesteinsfolge aufgeschlossen. Es sind ca 30 m eines grauen, dünnplattigen Mittelsandsteines. Als marine Bildung führt auch der Glaukonit und in seinen obersten Teilen sind Muschelsandsteine nachgewiesen worden. Da und dort deuten verkohlte Pflanzenreste auf Einschwemmungen von der nahen Küste hin. Etwas weiter flußabwärts erreichen nun auch diese Sandsteine das Argenniveau und die Talhänge weiten sich in den weicheren und wenig standfesten Gesteinen. Ihre starke Durchfeuchtung zeigen die prächtigen Quirle des Riesen-Schachtelhalmes und die löchrigen Kalktuffbildungen unmittelbar am Wege an. Bei niedrigem Wasserstand kann man im Flußbett die durchziehenden dünnschichtigen Sandsteine gut beobachten. Die Schichtrippen verlaufen senkrecht zur Flußrichtung, da die Argen hier von SE nach NW fließt und damit die Schichten quer zu ihrem Streichen anschneidet.

Nach wenigen Schritten leuchtet durch das Geäst der Laubbäume am oberen rechten Talhang helle Nagelfluh auf, die sich rasch ins Flußbett absenkt. Ihr antwortet auf unserer Seite eine ebensolche, stark durchfeuchtete Bank. Es ist die "Nagelfluh mit Mittelsandlagen" (IV), 25 m mächtig und das vierte Nagelfluhpaket seit der Fabrik. Sie gewährt der Argen nur einen schmalen Durchlaß zwischen jäh ansteigenden Felsen. Der Weg überwindet diese erneute Barriere durch eiserne Leitern. Die senkrechte Wand zeigt, durch die sandigen Zwischenlagen bedingt, eine deutliche Streifung. Besonders grobe Gerölle mit Durchmessern bis zu 25 cm sind bezeichnend und an frisch abgebrochenenxx Stellen bemerkt man eine rote Pigmentierung +) im Bindemittel der Nagelfluh. Von oben genießt man

+) Rotfärbung verursacht durch Einschwemmung roter (lateritischer) Verwitterungserden, wie sie besonders in wechselfeuchten, tropisch-subtropischen Klimabereichen durch Anreicherung von Eisenoxyden entstehen.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

einen eindrucksvollen Blick hinunter in die Klamm und zum Gumpenloch. Über Kippen und Stufen, die sich dem Wasser entgegenstemmen, stürzt die Argen zu einem zweiten Gumpen, um dann über eine niedrige Stufe in ein weites Bett auszumünden.

Wir haben mit dieser letzten Stufe die obere Grenze der vierten Nagelfluhschicht erreicht. in den nun folgenden ca 50 m messenden, noch immer maritimen "bräunlichen glaukonitischen Mittelsanden" hat die Argen auf dem rechten, dem jenseitigen Ufer, einen gewaltigen Prallhang geschaffen. Steil und glatt, fast ohne Stufungen, steigt die gelbliche Wand aus dem Wasser. Das Schichtfallen wird in deutlichen Bänderungen durch verschieden helle Sandlagen nachgezeichnet. Hangparallele Abblätterungen und Abschuppungen werden durch die Verwitterung erzeugt. Hoch oben, etwa 25 bis 30 m über der Talsohle, beobachtet man über dem Band einer härteren Wetzsteinbank (mittel- bis feinkörnige Sandsteine, die früher an anderen Orten auch technisch verwertet wurden) und unter rötlichen Sandsteinen blaugraue durchfeuchtete Tonmergel. Letztere verschmutzen die darunterliegenden Schichten. Nachgewiesene Schalenreste von Süßwasser- und Landschnecken lassen sie als bereits der OSM gehörig erkennen. Sie markieren einen bedeutsamen Umschwung in der Landschaftsgeschichte der Tertiärzeit. Vor ihrer Ablagerung zog sich das Meer wieder zurück, für unseren Raum nun endgültig, und die folgenden Schichtserien sind durchwegs festländischer Herkunft. Wohl fanden Senkungen weiter statt, wie könnten wir sonst die große Mächtigkeit von über 1000 m OSM erklären, doch hielt die Auffüllung durch schuttreiche Alpenströme Schritt mit dem Absacken der Vorsenke.

Weiter flußabwärts gibt am rechten Talhang eine vegetationsentblößte Stelle die Mittelsandfolge wieder frei, die auch auf unserer Seite am Weg ansteht. Große bemooste Nagelfluhblöcke in der Argen, aber auch an den Hängen links des Weges verraten das Ausstreichen einer weiteren, einer fünften Nagelfluhbank hoch oben. Es ist das erste Konglomeratpaket der OSM und es wurde mit zwei weiteren von Erb als "Grenzschichten" bezeichnet. Bald werden die absteigenden Konglomerate an beiden Talseiten sichtbar, erreichen die Talsohle und zwingen die Argen wieder in eine schmale Enge. Vorher aber beobachtet man am rechten Ufer über dem Wasser, wie die gelblichgrauen Schichten der Mittelsande in bläulichgraue übergehen. Es sind die schon erwähnten schneckenschalenführenden Tonmergel, das erste Schichtglied der OSM. Schmierig wittern sie knapp über dem Wasser heraus. Die sie überlagernden grauen und rötlichen Sandsteine bilden das Liegende der vorhin erwähnten Konglomerate und sind vor der Enge herausgewaschen.

Die entgegenstehende Nagelfluh (V) läßt den Weg wieder ansteigen. An Hangrutschstellen kommen die Konglomerate der Grenzschichten heraus. Absteigend erreicht man eine Art Kanzel über der Flußenge. Eine Tafel gibt die Grenze OSM - OMM an. Ein orientierender Blick argenaufwärts zeigt noch einmal im offeneren Tal hinten die hellen Sande, dann die blaugrauen Tone und unter uns die Nagelfluh. Flußabwärts bietet sich die großartige gefällsreiche Engenlandschaft der konglomeratischen "Grenzschichten" dar. Ihren besonderen Reiz schaffen die moosübergrünten Nagelfluhblöcke, die das Wasser in Wirbeln und Schnellen zwischen sich fassen. Diese abgestürzten Trümmer lassen sich durch die besonderen Lagerungsverhältnisse der Grenzschichten erklären. Drei mächtigere Konglomeratbänke (V, VI, VII) sind durch mergelige Zwischenschichten getrennt.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

Diese wittern leicht heraus, rutschen durchfeuchtet ab und berauben dadurch die überlagernden Konglomerate ihrer Unterlage. Deutlich ausgeprägte Klüftung quer zur Schichtung erleichtert zudem das Ablösen größerer und kleinerer Blockmassen.

Man durchkreuzt die erste Nagelfluhbank (V), die links des Weges ansteht. Dann folgt unmittelbar am Wegrand die Zwischenschicht der durchfeuchteten blaugrauen Siltmergel, in denen sich bei einigem Suchen Schalenreste von Schnecken nachweisen lassen. Die zweite, von links hinten den Hang hinabsteigende Bank (VI) zeigt dünnplattige Sandsteineinschlüsse. Eine bescheidene Seilsicherung ist in ihr verankert. Schräg sinken ihre Konglomeratbarren nach rechts ins Wasser ab, doch wenig unterhalb verrammeln haushohe Blöcke einer zum Teil recht groben Nagelfluh die Talsohle. Zwischen zwei Blöcken findet das Wasser nur einen schmalen Durchlaß und schäumt in einem kleinen Fall in die Tiefe. Diese wilde Stelle ist leider viel zu bequem und aufwendig durch Stege und Leitern vom Weg her zu erreichen. Vom zentralen Block aus genießt man einen instruktiven Blick in diese vielgestaltige Erosionslandschaft: Anstehende Nagelfluhrippen und abgestürzte Trümmer, ruhige Becken und in Engen dahinschießendes Wasser, bei Niedrigwasser stillgelegte kieserfüllte Rinnen. Einzelne runde Moränenblöcke, von der oberen Hangkante des Tales hinuntergespült, künden von der eiszeitlichen Bedeckung der hier bloßgelegten tertiären Schichten.

Kehrt man zum Weg zurück, so erblickt man hoch im linken Hang in gewaltigen Abrissen die Herkunftsstelle dieser Nagelfluhtrümmer in den graubraunen Bastionen der dritten, mächtigsten und letzten Nagelfluhbank (VII) der Grenzschichten. Unter den Wänden liegt ein chaotisches Trümmerwerk voll frischer Blöcke, Baumstämme und Äste, Beweis dafür, daß immer neue Trümmermassen in Bewegung sind. Sandsteinblöcke in der durchfeuchteten Schutthalde stammen z.Teil von den grauen Feinsandsteinen, die die Grenzschichten oben überlagern. Wieder sind Kalksinterbildungen am Wege zu beobachten.

Knapp bevor der Pfad die absteigende dritte Wand (VII) erreicht, stehen am Wege rötliche Knollenkalke an, dann bläulichgraue Tonmergel (Schalenreste nach Lemcke) und schließlich unmittelbar im Kontakt mit den darüberliegenden Konglomeraten Pechkohlen, die in breiteren und feineren schwarzen Schlieren in grauen Sandstein eingebettet sind, aber auch in die untersten Gerölle eingreifen. Es werden wohl, wie allgemein in der Süßwassermolasse, die verkohlten Reste von Sumpfzypressen sein, die damit neben der Rotfärbung den subtropischen Charakter des Klimas an der Wende vom Helvet zum Torton anzeigen.

Besonderes Interesse verdienen die Knollenkalke.
Kalke sind als Komponente in den Mergeln und Sanden der Molasse vertreten, sie bilden oft das Bindemittel der Konglomerate, aber reine Kalke fehlen im allgemeinen. Der dem Knollenkalk ähnliche Albstein, der im Bodenseegebiet den abschließenden Horizont der OMM bildet, wurde von Rutte 1953 als Krustenkalk, als Exsudationskalk, gedeutet, entstanden in einem subtropischen Klima bei vorhandener Durchfeuchtung der oberen Gesteinsschichten, doch bei hohen Verdunstungswerten. Bei lebhafter Erwärmung steigen kapillar kalkreiche Lösungen aus kalkführendem Gestein auf und scheiden den Kalk in Krusten und Knollen an der Oberfläche ab.

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

Würde, was Lemcke vermutet, der Knollenkalk dem Albstein entsprechen müßte man die Grenzschichten, obwohl festländische Bildungen, noch ins Helvet stellen. Seine Entstehung wäre auch hier ein Beweis für einen Stillstand in der Sedimentation.

Der Weg führt nun unmittelbar an den senkrechten Felsen des dritten Nagelfluhpaketes vorbei (VII). Sie zeigen neben senkrechter Klüftung eine grobe Bankung durch schmale Sandstein- oder Mergelbänder. Diese weicheren Zwischenlagen sind vielfach ausgewittert, so daß Spalten tief in den Gesteinskörper eingreifen. Rechts unter uns schießt die Argen eine schräge, von Blöcken flankierte Felsfläche hinab. Es ist das zweite, das mittlere Nagelfluhpaket, das hier die Talsohle quert. Bei geringer Wasserführung kann man in der geglätteten Felsschräge eine rautenförmige Struktur erkennen, offensichtlich erzeugt durch zwei schräg einander schneidende Kluftsysteme. Wir überquerten inzwischen die obere Grenze des dritten Nagelfluhpaketes. Das Hangende, grauer Feinsandstein, ist in einer links aufsteigenden Rinne freigelegt. Nun senkt sich der Weg und von einer geländergesicherten Stelle genießt man einen schönen Blick auf den Fall. Bald ist das Flußniveau erreicht, wo nun auch die letzte Nagelfluhbank der "Grenzschichten" ins Flußbett eintritt und Gumpen, kleinere Wasserfälle und Schnellen schafft.

Etwas unterhalb der letzten Schwelle kann die hier breitere Argen im ruhiger und seichter flutenden Wasser durchwatet werden. Eine helle Stelle am rechten Ufer zeigt knapp über der Argen bunte Tonmergel (rot und weiß), darüber knollige graue Mergelkalke. Mit den noch tieferen, aber schlecht aufgeschlossenen Feinsandlagen beginnt hier die Stufe "A" (Erb) der OSM. Über weiteren Feinsand- und Mergellagen steht oben am Hang eine neue Nagelfluhbank an (VIII). Am rechten Hang senkt sich diese Nagelfluh dem Flußbett zu, während der Weg einen Flußbogen abschneidet. Sie zieht gegenüber vom Brunnen in flachen Barren durch den Fluß und erzeugt eine letzte Stromschnelle. Der flachgespannte weite Schuttkegel zur Linken ist von vielen Wasseradern durchzogen. Riesen-Schachtelhalm und Engelwurz zeigen Feuchtigkeit an und unter der Pflanzendecke wird wieder Kalktuff sichtbar. Wir sind in die nächsten Schichtglieder, in die nur schlecht aufgeschlossenen, etwa 125 m mächtigen Mergel mit Sandstein und Mergelkalklagen eingetreten.
Das Tal öffnet sich in diesem leicht verwitternden Material, die Argen plätschert ohne besonderes Gefälle dahin und zwischen den Stämmen der Uferbäume grüßt vom jenseitigen Hang das freundliche Grün einer ersten Wiesenfläche. Dann trägt auch der Gleithang auf unserer Seite Wiese. Nach einem leichten Weganstieg verengt sich das Tal erneut, denn von links her senkt sich eine 2 m starke Konglomeratbank (IX) zur Argen. Darüber stehen unmittelbar am Weg im frischen Abbruch rötlich bunte Sandmergel. Sie zeigen deutliche Abblätterungen und gehen nach oben, wie man weiter am Weg beobachten kann, in blaugraue, knollige Siltmergel über.

Wieder erreicht der Weg eine Hangwiese. Sie gibt den Blick frei auf die Tobelbrücke zwischen Grünenbach und Meierhöfen, die kühn u. leicht das Tal überspannt. Auf beiden Talhängen tauchen nun wieder Konglomerate auf (X). Ihr Schichtfallen hat sich deutlich gegenüber dem der zurückliegenden Bänke verringert und beträgt gegen 15°.
Das Wasser strömt wieder rascher, der Fluß erfährt aber nur eine

© Volkshochschule Kempten, download unter www.biologiezentrum.at

geringfügige Verengung. Hier hat also der Fluß sein Gefälle schon ausgleichen können. Von den 20 m mächtigen Nagelfluhen sind nur etwa 6 m aufgeschlossen, das übrige humusbedeckt und von Wald bestockt. Die unterlagerten Mergel sind herausgewittert und metertief kann man unter die überhängenden Felsen vordringen.

Die nun folgenden sandigen Mergel sind nicht aufgeschlossen und erst unmittelbar vor dem Aufstieg zur Brücke ist das Anstehende in den kleinen Geröllen einer 4 m starken Nagelfluh (XI) sichtbar. Mit diesen Konglomeraten ließ Erb die Stufe "B" der OSM beginnen. Wir unterschreiten die Tobelbrücke. Nach wenigen Minuten schiebt sich von links her eine dunkle, waldbestandene Kulisse ins Tal. Es ist die letzte, 5 m mächtige Konglomeratbank (XII), als solche aber nur an einer Schürfstelle am Wege kenntlich. Dann ist es, als ob ein Vorhang aufginge. Vor uns liegt eine weite Talaue, in ihrer Mitte eine prächtige Schattenfichte. Die Talhänge sind weit zurückgewichen. Der Weg aber mündet in die alte Straße von Grünenbach nach Meierhöfen. Rechts überquert er als Dammweg die wiesenbestandene Aue und bricht unvermittelt an der Argen ab. Am Gegenufer ist noch die Untermauerung des einstigen Brückenkopfes zu sehen. In einem nach S offenen Bogen stößt die Argen an den Nördlichen Talhang und hat hier eine mächtige hellgraue Mergelfolge bloßgelegt, die Stufe "C" Erbs. In ihren leichtverwitternden Schichten bleibt nun das in westlicher Richtung ziehende Tal freundlich und offen.

Literatur:

1.) Erb, L.: "Zur Stratigraphie und Tektonik der Allgäuer Molasse", Geogr.J.h.1922, XXXV.Jahrgang

2.) Erläuterungen zur Geologischen Übersichtskarte der Süddeutschen Molasse, München 1955

3.) Lemcke, K.: "Exkursion in die Molasse und das Quartär zwischen Ulm und Isny", Zeitschr.d.D.Geol.Ges. Bd 105, 1953, Hannover 1955

4.) Rutte, E.: "Der Albstein in der miozänen Molasse Südwestdeutschlands", Zeitschr.d.D.Geol.Ges. Bd 105, 1953, Hannover 1955

5.) Vollmayr, T.: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern, Blatt Nr. 8426 Oberstaufen, München 1958.

Anschrift des Verfassers: Udo Scholz
Gymnasialprofessor
8960 Kempten/Allgäu
Bodmanstraße 33

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten (Allgäu) der Volkshochschule Kempten

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: 10_2

Autor(en)/Author(s): Scholz Udo

Artikel/Article: Der Eistobel der Oberen Argen zwischen Schüttenmühle und Tobelbrücke. 9-17