



Blick von der Inneren Jungendmoräne bei Ratzenried zur Nagelfluhkette mit Hochgrat (1834 m) und Rindalphorn (1821 m).

Wolfram Benz

Einblicke in die Naturlandschaft des Westallgäus

Auch das Allgäu als Landschaft beweist, daß der Wandel das einzig Beständige in der Geschichte ist. So beginnt Ulrich Crämer in seinem Buch zum Begriff des Allgäus und greift damit sogleich das Problem einer verbindlichen Ortsbestimmung des Allgäus auf. Äußerst verschieden fielen immer wieder die Definitionen zum Gebiet des Allgäus aus. Napoleon hat diese Natur- und Kulturlandschaft in einen bayrischen (ab Wangen und Isny in Richtung Süden) und einen württembergischen Teil im Norden getrennt. Im Horizont der Tourismuswerbung der bayrischen Landkreise hört deshalb das Westallgäu und damit auch das Allgäu insgesamt vielfach an der württembergischen Grenze auf. Die «Arbeitsgemeinschaft Heimatpflege im württembergischen Allgäu» mit den Städten Isny, Wangen und Leutkirch weist allerdings mit ihrem Namen darauf hin, dass dieses Gebiet zwischen Adelegg, der Oberen Argen, dem Wurzacher Becken und dem Schussental zum natürlichen und kulturellen Bereich des Westallgäus zählt.

*Wo ist eigentlich das Westallgäu?
Annäherungen an eine Landschaft*

Wer von Norden kommend sich das Westallgäu als Ziel gewählt hat, wird im Frühjahr in der Nähe von Memmingen bei guter Sicht zum ersten Mal die weißen Zacken der Berge am Horizont erblicken. Sie zeigen ihm an, dass er sich im Allgäu befindet. Noch beeindruckender ist dann der Blick von Leutkirch, von Wolfegg oder von der Höhe bei Amtzell, wenn die sich auftürmenden Alpen wie eine gemalte Kulisse die flachwellige Voralpenlandschaft abschließen.

Daneben bietet die Landschaft im Westallgäu den Ortsfremden allerlei Überraschungen und Rätsel. Schon die breiten Täler bei der Anreise ab der Donau sind auffallend. Kaum können diese von den wasserarmen Flüssen geformt sein. Manche Täler führen überhaupt kein Wasser. Fließen im «anderen», dem bayrischen Allgäu, Iller, Wertach, Lech nach Norden

zur Donau, so biegen die Untere und Obere Argen westwärts ab und münden in den Bodensee. Dem Besucher aus den Mittelgebirgsländern sind die vielen Kiesgruben mit bunten Gesteinsmischungen fremd wie auch ockerfarbige Moore im Spätsommer und sumpfige Streuwiesen mit ihrer ganz besonderen Pflanzen- und Tierwelt zwischen der fast reinen Grünlandwirtschaft. Flache, ebene Bereiche in der Landschaft wechseln sich mit welligen Hügelrücken ab. Dazu überraschen Seen und Tümpel auch beinahe auf Gipfelhöhen der Vorberge, oft daneben runde, sumpfige Stellen wie gefüllte Kraterlöcher in grüner Umgebung. In den Tälern der Flüsse fallen seltsame treppenartige Abstufungen an den Talrändern auf. Und man findet, wie von Riesenhand zerstreut, herumliegende, verschiedenartige Felsbrocken in der Landschaft.

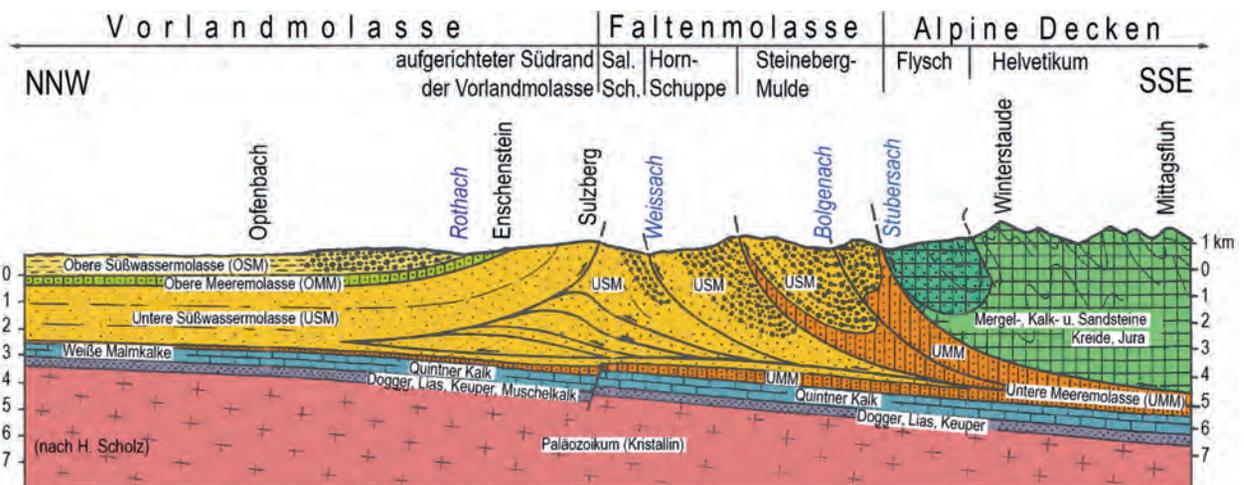
*Berge aus dem Meer?
Geheimnisse aus dem Werden der Landschaft*

Um diese Besonderheiten der Landschaft und Natur zu erklären, können Einblicke in ihre Entstehungsgeschichte helfen. Einige Schwerpunkte in der faszinierenden Geschichte der Landschaft sollen hiervon berichten. Natürlich weiß man schon lange durch die Tätigkeit der Vulkane, dass sich unter der festen Erdkruste flüssiges Magma befindet. Allerdings begann sich erst im 20. Jahrhundert die Vorstellung durchzusetzen, dass unsere Kontinente nicht immer ihren festen Platz auf der Erdoberfläche hatten. Es zeigt sich, dass bei unserer abgeplatteten Erdkugel im Innern und auf der Außenkruste alles in Bewegung ist. An einer stark vereinfachten Darstellung kann der Vorgang modellhaft aufgezeigt werden, wie Berge «wachsen» können. So waren die heutigen Erdteile, die wir als getrennte Kontinente kennen,

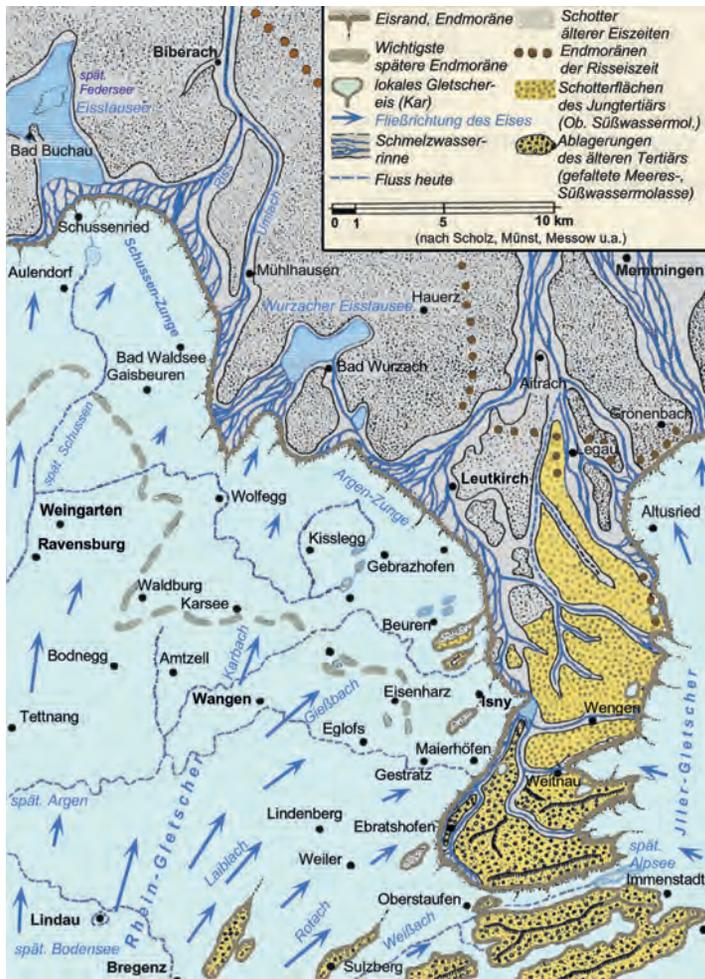
vor rund 250 Millionen Jahren miteinander fest verbunden zu einem gemeinsamen Urkontinent, von den Geologen «Pangaea» genannt. Dann brach dieser Urkontinent auseinander, verursacht durch Strömungen im flüssigen Erdinnern, auf dem auch heute noch unsere Kontinente «schwimmen». Das Meer strömte in den entstehenden Graben, der sich schließlich zum Urmittelmeer, der Tethys, ausweitete. Während über 100 Millionen Jahren lagerten sich hier verschiedenste Schichten ab, manche im Flachwasser, andere in tiefen Meeresgräben. Dann aber kehrte sich die Bewegungsrichtung von «Ur-Afrika» um. Der Südkontinent presste die in der Senke entstandenen Gesteinsschichten wie übereinanderliegende Tücher vor sich her, die sich auch falteten, und quetschte sie immer weiter aus dem Meer zu den Alpen empor.

*Wichtige Ablagerungsepochen
in den Allgäuer Alpen*

Hinter dem Hochgratgipfel zeigen sich hintereinander vier Bergreihen – die Gottesackerwände mit dem Hohen Ifen. Diese gehören zum Ablagerungsbereich des Helvetikums. Das sind eher kalkige Sedimente, die sich von etwa 145 bis 65 Millionen Jahren im nördlichen Bereich der Tethys in einem flacheren Meeresbereich unter Mitwirkung vieler Organismen gebildet hatten. Noch höher ragen die nächsten Gebirgskämme: die Spitze des Widdersteins und darüber die Valluga. Diese schroffen Berge stammen aus Ablagerungen vor über 200 Millionen Jahren (Triaszeit) im ehemaligen viel weiter südlich gelegenen Teil des Tethysmeeres. Drei einander sehr ähnliche Decken sind hier im Kalkalpin stufenförmig übereinandergeschoben: die Allgäu-, dann die Lechtal- und weiter dahinter die Inntaldecke mit der Valluga.



Geologischer Schnitt durch die Vorlandmolasse bei Opfenbach bis zu den alpinen Decken.



Schmelzwässer fließen zur Donau beim Maximalstand des Gletschereises vor etwa 20.000 Jahren.

Dazwischen liegen sanfte grasige Berge, die sich zwischen den schroffen Gipfeln hinter dem Hochgrat und vor dem Widderstein bis in den Bregenzer Wald hinüber ziehen. Sie sind der Rest von weicheren Flyschablagerungen mit Sanden und Mergeln eines tieferen Meeresbereichs der Tethys. Sie waren als Decke über den Schratenkalk geschoben worden, wurden dort aber in höher gelegenen Bereichen im Laufe der Jahrmillionen wieder abgetragen.

Als Folge dieses Heranrückens der entstehenden Alpen senkte sich ein Trog vor etwa 30 Millionen Jahren. Meerwasser drang ein. Aus den Uralpen lagerte sich im Meer verwittertes Material ab, meist als Sande und Mergellagen, die «Untere Meeremolasse». Flüsse transportierten weiter Material der heraufgepressten Alpen danach in die Senken und Süßwasserseen. Dann strömte wieder Meerwasser und Süßwasser ein. Nach den Meeresablagerungen in der «Oberen Meeremolasse» wurden wieder dicke Süßwasserschichten aus Geröll, Kies und Sanden eingeschwemmt. Vor etwa 15 Millionen Jahren entfaltete sich in den artenreichen Sumpfwäldern der Flusslandschaften bei 14 bis 16°C Jahrestemperatur reiches Pflanzen- und Tierleben. So gibt es Koh-

leablagerungen bei Isny, Stiefenhofen und im Wirtatobel bei Bregenz, die in historischer Zeit bis ins 20. Jahrhundert sogar bergmännisch abgebaut wurden. Und weiter presste die Afrikascholle auch diese Schichten zusammen. Ein Teil wurde in die Faltung mit einbezogen, ein anderer Teil nur angehoben.

Eiszeiten – der Rheingletscher bestimmte den Lauf der Argen

Mit dem Begriff Eiszeit oder Eiszeitalter wird heute eine Epoche beschrieben, in der sich Eiskappen an den Polen gebildet haben. Während etwa 80 bis 90 Prozent der Erdgeschichte herrschte Warmklima ohne Eis. Dazu kamen aber seit über zwei Milliarden Jahren zwischenzeitlich sieben solche Abkühlungen, die sich in mehrere Warm- (Interglaziale) und Kaltzeiten (Glaziale) gliedern lassen. Wir befinden uns gerade in einem solchen Eiszeitalter, das vor etwa 2,5 Millionen Jahren einsetzte, nach einer längeren, langsamen Abkühlungsphase im Tertiär. Seither wechselten sich verschiedene Warm- und Kaltzeiten ab. Zum Teil war es wärmer als heute. Die Kaltzeiten wurden hier jeweils alphabetisch nach Flüssen im Alpenvorland benannt: Biber-, Donau-, Haslach-, Günz-, Mindel- und Risskaltzeit. Die Würmkaltzeit war bisher die letzte, bei denen sich Gletscher aus den Alpentälern herausgeschoben, und sie haben ihre Spuren uns am deutlichsten hinterlassen.

Mit der tiefen Ausschürfung des Bodensees gab der Rheingletscher bei seinem Zurückweichen entscheidend die Fließrichtungen der Unteren und Oberen Argen an. Beide strömen nicht aus einem Alpental heraus, sondern quellen als kleine Rinnsale aus hochliegenden Moorgebieten vor den Alpen. Erst nach ihrem Zusammenfluss bei Pfeffelberg bilden sie die Argen. Durch den kurzen Weg zum tief liegenden Bodensee haben sie sich teilweise stark eingeschnitten in die darunter liegenden tertiären teils sandigen und weicheren Schichten und die teils härteren «Nagelfluh»-Schichten. Das sind die Konglomerate, die sich aus Geröllen gebildet haben, aus denen gerundete Steine wie Nagelköpfe aus Beton heraus schauen, der sogenannte «Herrgotts beton». Dieser bildet beim hochgefalteten Hochgrat und in der ganzen Nagelfluhkette die heraustretenden Rippen und im Eistobel die schwer durchnagten engen Stellen.

Zunächst flossen die Schmelzwässer des Rheingletschers beim Maximalstand vor etwa 20.000 Jahren wie die anderen Abflüsse nach Norden der Donau zu. Beim weiteren Abschmelzen wurden die Abflussrinnen zugeschottert und das Schmelzwasser musste sich den Weg zuerst nach Westen und

dann nach Südwesten einen Weg suchen. So sind die weiten Täler ohne oder mit wenig Wasser ehemalige Schmelzwasserrinnen wie die von Friesenhofen in Richtung Leutkirch oder weiter in Richtung Aichtetten. Terrassen an den Talrändern sind eher an den Engstellen der beiden Argen zu beobachten, wenn die Hügel zwischen den ausgeschürften Eisstromtälern, den «Riedeln», durchbrochen wurden. Die Schmelzwasserströme füllten immer wieder mit ihrem Material den Talgrund auf und konnten sich bei einem neuen, schnelleren Abfluss nach Westen und dann zum Bodensee wieder tiefer in den Talgrund eingraben bis zur heutigen Talsohle.

Moränen, Kies und Toteislöcher – unverwechselbares Gesicht der Allgäuer Landschaft

Die Wellen in der Landschaft wurden von dem am Gletscherrand abgelagerten Material, den Endmoränen, gebildet. In den ebenen, ehemaligen Schotterflächen, hauptsächlich in der Leutkircher und Haidgauer Heide, sind riesige Kiesgruben angelegt. Diese enthalten die Schotter-, Kies- und Sandablagerungen des vom Wasser gerundeten und abgeschliffenen Gesteinsmaterials, das aus den Bergen herauftransportiert wurde. Unter den Kieslagern befinden sich wertvolle Trinkwasserspeicher. Wurden Eisreste vom Material des Eises zugedeckt, die später abschmolzen, so bildeten sich an dieser Stelle «Toteislöcher». Das können Seen sein oder auch später zugewachsene, heute noch feuchte, oft runde Flecken in der grünen Landschaft. Gletscherrandseen mit ihren Tonablagerungen haben sich manchmal bis



Knabenkraut, eine Orchidee, und das Scheidige Wollgras mit anderen Pflanzen bilden den Blumentepich einer Streuwiese.

heute als blaue Augen in der Landschaft erhalten. Künstlich sind Ende des Mittelalters als Weiher zur Fischzucht für den Adel und die Geistlichkeit viele weitere Wasserflächen dazugekommen. Sie bilden auch heute noch mit ihren Randbereichen wertvolle Biotope, die vielfach unter Naturschutz gestellt wurden. Oft sind Seen aber langsam zugewachsen. Sie verlandeten und wurden zu Niedermooren, die für Pflanzen- und Tierwelt wertvolle Biotope bilden.

Am Gletschergrund hatte sich abgeschliffenes Gesteinsmaterial als lehmige Grundmoräne abgelagert. Diese ergibt vielfach einen wasserundurchlässigen Untergrund, in dem sich Wasser lange halten kann, sind doch die Stauniederschläge gegen den Adeleggrücken und die Alpen mit um 1.600 mm pro Jahr entsprechend hoch. Das sind die natürlichen



Das vom Grundwasser gespeiste Toteisloch des Rohrsees bei Bad Wurzach bildet ein Vogelparadies für über 200 Arten von Stand- und Zugvögeln.



Im Hochmoor ist das Heidekraut, auch Besenheide genannt (Calluna vulgaris), Anzeiger für eine Austrocknung des Hochmoors, das in diesem Zustand CO₂ abgibt.

Grundlagen für die Entstehung der Feuchtwiesen. Hier hat die Landwirtschaft allerdings auch einiges verändert.

Über Jahrhunderte konnte sich die Bevölkerung über eine gemischte Landwirtschaft mit Getreideanbau selbst versorgen. Ein Zubrot brachte der Anbau von Flachs. Als aber die fremden, maschinengewobenen Baumwollstoffe billiger als das eigene Leinen wurden, kehrte Not im Allgäu ein. Doch gegen Mitte des 19. Jahrhunderts konnte man haltbaren Käse erzeugen und den Weitertransport durch das neue Verkehrsmittel der Eisenbahn nutzen. So wurde auf eine erfolgreiche Grünlandwirtschaft umgestellt, die sich mit Unterbrechungen in den beiden Weltkriegen bis heute erhalten hat. In der Blütezeit um 1900 konnten die großen prächtigen Bauernhäuser erbaut werden, welche die niedrigen, schindelgedeckten Eindachhäuser ablösten. Man brauchte nun für die Winterfütterung einen großen Heubergraum.

Diese feuchten Wiesen mit wenig Futterpflanzen wurden von den Bauern gegen Herbst nur einmal gemäht, um Einstreu über den Winter für die Tiere zu erhalten, nachdem Stroh als Streu weggefallen war. Dadurch konnte sich auf diesen Streuwiesen eine besondere Pflanzen- und Tierwelt konzentrieren, da andererseits viele Feuchtwiesen trockengelegt wurden. Zur Pflege dürfen diese kostbaren Flächen heute erst ab dem 1. September gemäht werden.

In Oberschwaben «Ried» genannt, im Allgäu «Moos» – Moore bieten einmalige Lebensräume für Tiere und Pflanzen

Aus den Niedermooren konnten sich an vielen Stellen Hochmoore entwickeln. Die schönsten Moore unserer Gegend mit Flach- und Hochmoorbereichen sind das Wurzacher Ried, das Arrisrieder Moos, die

Bodenmöser zwischen Isny und Eisenharz und das Taufach-Fetzach-Moos bei Beuren (im Allgäu ist Moor = Moos, in Oberschwaben = Ried). Solche Gebiete werden Hochmoor genannt, nicht weil sie oft hoch über den Flüssen liegen, sondern weil sie sich wie ein Uhrglas vom Rande her zur Mitte hochwölben. In einem recht komplizierten Konkurrenzkampf der Sumpfpflanzen haben sich hier besondere Torfmoose (Sphagnum) durchgesetzt. Sie können wie ein Schwamm Regenwasser speichern und unabhängig vom Grundwasserspiegel nach oben wachsen. Geringste Nährstoffe reichen ihnen, denn sie bilden selbst ein saures Milieu, das Konkurrenten im Wuchs behindert. Die nach unten absterbenden Torfmoose vermodern deshalb im Moorwasser nicht wie andere Pflanzen im Wald, sondern sie werden durch den Druck der darüberliegenden Torfmooschichten zusammengepresst und verfärbt sich immer dunkler braun – sie vertorfen und bilden zum Teil meterdicke Torflager, auf denen sich eine seltene Pflanzen- und Tierwelt ansiedeln konnte.

Dauerte die Entstehung der Hochmoore zum Teil über 10.000 Jahre, so hat sich im Laufe der letzten Jahrhunderte bei der Nutzung viel verändert. Durch den Torfabstich früherer Generationen, der getrocknet als «Wasen» wichtiges Brennmaterial lieferte, erhielt so manches Jahrtausende alte Hochmoor kleinere Wunden. Als im 19. Jahrhundert Stroh als Streu im Stall durch die Graswirtschaft nicht mehr zur Verfügung stand, dienten die oberen Torfschichten als wertvolle zusätzliche Einstreu. Sie konnten mehr Feuchtigkeit als Stroh binden.

Aber erst der industrielle Abbau zu Brenntorf ließ viele Hochmoore schrumpfen. Die Lokomotiven wurden Mitte des 19. Jahrhunderts damit beheizt. Noch nach dem 2. Weltkrieg sollte in der neuen Glasfabrik in Wurzach mit den getrockneten Torfwasen

Glas geschmolzen werden. Zum leichteren Abbau im Hochmoor wurden überall Entwässerungsgräben angelegt. Dann konnte vielfach mit modernen Maschinen der Torf abgebaut und weiterverarbeitet werden. Die Ballentorfherstellung für Gartenarbeiten und ebenso die medizinische Verwendung in Moorbädern und Moorpäckungen bedeuteten einen weiteren Eingriff in diese besondere Naturlandschaft.

Nicht erst seit dem Thema der «Klimakatastrophe» mit dem hohen CO₂-Ausstoß bei Verbrennungsvorgängen haben Natur- und Umweltschutz dafür gesorgt, dass die größeren Zusammenhänge in der Natur mehr in das Bewusstsein gerückt sind. Seit Jahrtausenden ist im Torf das CO₂ der Luft in den Moorpflanzen gebunden. Wenn sie weiter wachsen können, geben sie dem atmenden Leben den notwendigen Sauerstoff ab. In dieser Form bleibt aber der Kohlenstoff gespeichert, da der saure Torf kaum zersetzt wird. Moore dienen somit dem Klimaschutz. Ihre Fähigkeit, Wasser zu speichern, hilft nicht nur bei starken Regenfällen Überschwemmungen zu verhindern. Bei langsamer Wasserabgabe anschließend ist das Wasser gleichzeitig gefiltert.

Deshalb sind die meisten Moore heute unter Naturschutz gestellt. Das Heidekraut im Hochmoor ist ein Zeichen der früher begonnenen Trockenlegung des Moors zum Abbau von Brenn- und Gartentorf (Harprechtser Moos bei Eisenharz). Seit 1973 ist der kommerzielle Abbau untersagt. Trockene Moore scheiden die Klimagase CO₂ und Lachgas (N₂O) aus. Deshalb werden Entwässerungsgräben

heute wieder zugeschüttet. Sogar der Biber hilft im Wurzach-Ried und im Tauchach-Fetzach-Moos mit seinen Dämmen, dass Wasser weiter angestaut werden kann. In früheren Abbaugruben sammelt sich Wasser zu ökologisch wertvollen Seen. Wesentlich ist dabei, dass sich die Natur im Moor wieder Bereiche zurückerobert kann mit seinem besonderen Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere – ein Beitrag für eine schönere und gesündere Umwelt.

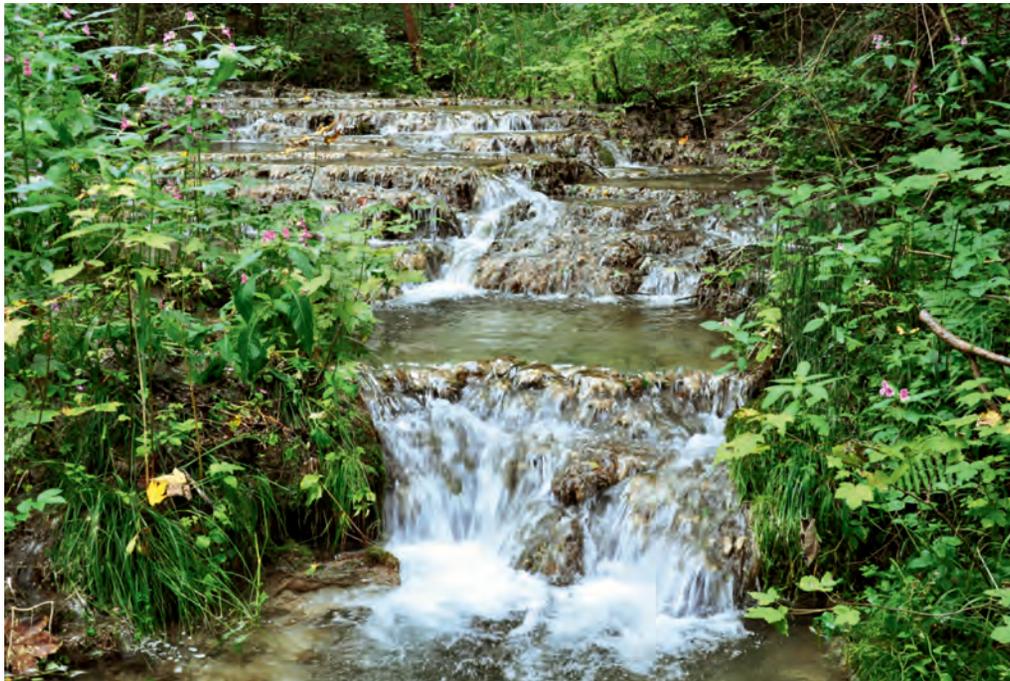
*Findlinge, Verirrte Blöcke, Erratiker –
eine geologische Eigentümlichkeit*

Alle drei Begriffe meinen dasselbe. Von Findlingen spricht man, wenn Gesteinsbrocken mit einer Größe über einem Kubikmeter im ehemaligen Gletscherbereich angetroffen werden. Lange konnten die Menschen die Herkunft dieser Blöcke aus einem fremden Gestein nicht erklären. So rankten sich allerhand mysteriöse Geschichten um diese rätselhaften Steine. Als ob Riesen diese durch die Luft geschleudert hätten oder Vulkane aus dem Erdinneren ausgespuckt. Als Erratische Blöcke oder Irrblöcke wurden sie auch bezeichnet. Erst als gegen Ende des 18. Jahrhunderts ein Transport durch Eis angedacht wurde, kam weiter Bewegung in die Eis Theorie. Erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts setzte sich die Auffassung von den Eiszeiten nach den Forschungsarbeiten von Albrecht Penck durch.

Ein freigestellter großer Stein wie der «Heilige Stein» von Merazhofen – so stellt man sich normalerweise einen Findling vor. Etwas Geheimnisvolles



Wie von Riesenhand dahingeschleudert – ein Findling bei Merazhofen, der «Heilige Stein».



*Kalksinterterrassen
als nachkaltzeitliche
Kalkausfällung in
einem Tobel unter-
halb des Eistobels
bei Isny.*

haftet ihm auch an auf der Anhöhe mitten im Wald. Eine Sage rankt sich um ihn und er wird mit dem christlichen Glauben in Verbindung gebracht ebenso wie ein anderer Findling zwischen Eintürnen und Arnach, der ein Kreuz trägt.

Kaum erahnt man an der Stelle bei Weiler im Ellhofer Moos mit einer Hinweistafel, dass der fast versteckte Gesteinsbrocken als größter Findling Europas gilt. 1929 erst wurde seine Herkunft bestimmt. Als Bergsturz waren zwei riesige Brocken vor etwa 18.000 Jahren vom Bergmassiv der «Drei Schwestern» auf den Rheingletscher gefallen. Der Rothach-Eisstrom hatte ihn nach etwa 100 bis 300 Jahren hier abgeladen bei einer Strecke von 60 km. Hier wurde er durch Abbau zu Baustein und zum Kalkbrennen um etwa 1500 Kubikmeter schon gewaltig verkleinert.

*Der Quelltuff – historischer Baustein
und Kostbarkeit in der Natur*

Regenwasser, das durch poröse Kalkschichten abfließt, löst mit dem Kohlendioxid der Luft als leichte Kohlensäure etwas von dem Kalk auf. Beim Austritt an die Oberfläche über einer wasserundurchlässigen Schicht wird dieses CO₂ an die wärmere Außenluft abgegeben und Kalk ausgeschieden. Dabei helfen Bakterien und Algen mit, die das CO₂ für ihren Stoffwechsel aufnehmen. Blätter, Zweige und Moose werden dadurch mit Kalkkrusten überzogen. Ganze Kalkschichten bilden sich auf diese Weise zu einem porösen Kalktuff. An vielen kleinen

Tobelbächen in den engen Kerbtälern ist dieser junge Kalk ebenfalls festzustellen. Bei Weißenbronnen südlich von Bergatreute wurden große Vorkommen als Baustein abgebaut, deren Reste heute unter Naturschutz stehen.

Von der Schwäbischen Alb sind solche Kalktuffbildungen eher bekannt. Hier, in einer so ganz anderen vom Alpenschutt gebildeten und vom Eis geformten Landschaft stellen diese kalkigen Inseln mit ihrer besonderen Flora und Fauna einen wunderbaren Kontrast dar zu den blumenreichen Streuwiesen, den blauen Augen der Seen und nicht mehr ganz so unheimlichen Mooren inmitten einer von der Grünlandwirtschaft bestimmten Allgäulandschaft.

Zur Information

Im Museum in Eglofs sind in den Kellergewölben Mineralien, Fossilien und die Landschaftsgeschichte des Westallgäus untergebracht. Öffnung: Sonntags, 10–12, 13.30–16 Uhr, Dorfplatz 5, 88260 Argenbühl. <http://www.eglofs.de/museum/museum.htm>

LITERATUR:

- Crämer, Ulrich: Das Allgäu. Werden und Wesen eines Landschaftsbegriffs. Forschungen zur deutschen Landeskunde, Remagen 1954.
- Scholz, Herbert und Udo: Bau und Werden der Allgäuer Landschaft, Schweizerbart, Stuttgart 1995.
- In Vorbereitung:
Benz, Wolfram: Einblicke in die Landschaftsgeschichte des Westallgäus. Eglofs 2013.