

Die Ostalb – ein reichhaltiges Archiv der Landschaftsgeschichte

Die Erhebungen der Schwäbischen Alb sind im Osten zweifellos weniger beeindruckend als im Südwesten. Während die Westalb an ihrem Nordrand 800 bis 1000 m ü. NN erreicht, sind es auf der Ostalb nur um 700 m. Gleichwohl erweist sich auch hier der aus Juragesteinen aufgebaute Steilanstieg nicht nur als die oberste, sondern auch als die höchste Stufe des Südwestdeutschen Schichtstufenlandes, die wie eine Mauer das nördliche Vorland um 200 bis 300 m überragt. Östlich von Aalen springt sie am Weitesten nach Norden vor und weist hier mit dem Ipf einen besonders eindrucksvollen Ausliegerberg auf.

Durchbrochen wird die Mauer von dem in Nord-Süd-Richtung verlaufenden und nach zwei Seiten entwässernden Kocher-Brenz-Tal, welches das Hochland in den westlich gelegenen Albuch und das östlich gelegene Härtsfeld trennt. Das Hochland selbst ist meist weniger stark bewegt als andere Teile der Alb, doch haben sich gerade hier in besonderem Maße Spuren einer vielfältigen Landschaftsgeschichte erhalten.

Landschaftsgeschichtlicher Rahmen: Trias, Jura, Molasse – Kuppenalb im Albuch und Härtsfeld, Flächenalb im Süden

Das Gebiet der Ostalb gehörte – wie das gesamte heutige Südwestdeutschland – während des Erdmittelalters (Mesozoikum) zunächst zu einem großen, meist von Meerwasser überfluteten Sedimentationsraum. In dieser Zeit, die etwa von 230 Millionen bis 145 Millionen Jahren vor heute dauerte, entstanden die Sandstein-, Ton- und Kalksteinschichten der Trias (Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper) und des Jura (Lias = Unterer oder Schwarzer Jura, Dogger = Mittlerer oder Brauner Jura, Malm = Oberer oder Weißer Jura) als Deckgebirge über dem kristallinen Grundgebirge. Gegen Ende der Jurazeit änderte sich die Situation grundlegend, da mit der Hebung des gesamten Schichtenpakets im Bereich der Süddeutschen Großscholle an die Stelle der Sedimentation die Verwitterung und Abtragung trat. Deshalb finden sich auf der Alb keine Sedimente aus der Kreidezeit (145 bis 65 Millionen Jahre vor heute).

Am Stärksten wirkten die abtragenden Prozesse dort, wo die Scholle am Höchsten angehoben war, nämlich im Norden und Westen. Dort wurde das Deckgebirge teilweise bis auf das Grundgebirge wieder abgetragen (Teile von Schwarzwald und Odenwald). Je weiter man sich davon, dem Schichtenfallen folgend, nach Südosten entfernt, desto mächtiger wird das Paket der bis heute erhalten gebliebenen Schichten, wobei die herauspräparierten härteren Schichten die für das Schichtstufenland charakteristischen Plateauflächen bilden. In der Alb schließlich ist fast noch das gesamte Deckgebirge erhalten. Die das Schichtenpaket nach oben abschließende Albhochfläche stellt weniger ein Plateau, als vielmehr eine flachkuppige Landschaft dar. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die aus Schwammriffen des Jurameeres hervorgegangenen, ungeschichteten, harten Massenkalk der Abtragung stärker widerstanden als die dazwischen liegenden geschichteten Kalke und dadurch als Kuppen herausgearbeitet wurden. Albuch und Härtsfeld zählen zu dieser Kuppenalb, wenn auch die Kuppen meist weniger ausgeprägt sind als weiter westlich.

Während die Kuppenalb seit dem Ende der Jurazeit ununterbrochen Festland ist, wurden die Schichten weiter südlich während des Tertiärs infolge einer starken Absenkung in einem Trog zwischen der Alb und den in Auffaltung begriffenen Alpen zeitweilig



Das grün markierte Gebiet auf der Ostalb umfasst die Kulturlandschaft der Jahre 2011/12 mit Albuch, Härtsfeld und Lonetal.

erneut überflutet, teils von Meerwasser, teils von Süßwasser. Die in diesem Trog zwischen etwa 37 und 7 Millionen Jahren vor heute abgelagerten, als Molasse bezeichneten Sedimente weisen an dessen tiefsten Stellen in Alpennähe eine Gesamtmächtigkeit bis zu 5000 m auf. Auf der Alb jedoch erreichte die Molasse nie solche Mächtigkeiten. Außerdem wurde sie hier nach einer erneuten Hebung größtenteils wieder abgetragen und ist heute nur noch in Resten am Südrand gegen die Donau hin vorhanden. Auf dem größeren Teil wurde die ursprüngliche Einbnungsfläche des miozänen (jungtertiären) Meeres wieder freigelegt.

Dieser als Flächenalb bezeichnete Bereich ist gegen die nördlich anschließende Kuppenalb durch eine vielfach deutlich sichtbare Geländestufe abgegrenzt. Dabei handelt es sich um die einstige Brandungsküste des Meeres, die sich als «Klifflinie» von Südwest nach Nordost über die gesamte Alb erstreckt. Dieses einst auf Meeresebene entstandene Kliff liegt heute auf der Ostalb rd. 500 m ü. NN. Daraus kann man ersehen, wie stark sich das Gebiet inzwischen wieder gehoben hat. Berühmt ist der Aufschluss bei Heldenfingen, wo im Weißjurakalk des Kliffs noch zahlreiche Bohrmuschellöcher zu erkennen sind.

Auf den vom Miozänmeer nicht beeinflussten alten Landoberflächen des Albuchs und Härtsfelds haben sich im Lauf von Jahrtausenden in Flachlagen mächtige Decken aus Verwitterungsrückständen angehäuft, wie man sie in dieser Ausdehnung in keinem anderen Teil der Alb findet. Aus ihnen sind die leicht löslichen Substanzen, insbesondere der Kalk,

längst ausgewaschen. Übrig geblieben sind von den Ausgangsgesteinen vor allem die schwer löslichen Tonteilchen und die aus Quarz bestehenden Feuersteine, weshalb man diese Decken als Feuersteinlehme bezeichnet. Da sie in ihrer Entstehung teilweise bis in die Kreidezeit und das Alttertiär zurückreichen, haben sich in ihnen Spuren des damals herrschenden wärmeren und eher subtropisch oder mediterran geprägten Klimas erhalten.

Meteoriteneinschlag im Steinheimer Becken – Trümmerrmassen beim «Riesereignis» – Eiszeiten

Im Unterschied zur Mittleren Alb gab es auf der Ostalb keinen Vulkanismus. Zwar hat man die Krater von Ries und Steinheimer Becken eine Zeit lang als vulkanische Bildungen interpretiert, doch sind sie inzwischen als Einschlagstrichter von Meteoriten identifiziert worden. Damit weist die Ostalb eine Besonderheit auf, wie sie so in ganz Mitteleuropa nirgends mehr zu finden ist. Beide Becken dürften vor ca. 15 Millionen Jahren entstanden sein. Das westlich von Heidenheim gelegene Steinheimer Becken zeigt sich als nahezu kreisrunde Einsenkung mit einem Durchmesser von 3,5 km und einer Tiefe von rund 100 m inmitten der Kuppenalb des Albuchs. Das wesentlich größere Ries mit einem mittleren Durchmesser von 26 km bildet eine eigene Landschaft zwischen Schwäbischer und Fränkischer Alb und gehört deshalb nicht mehr zur Ostalb. Da die beim «Riesereignis» ausgeschleuderten Trümmerrmassen auch über Teile des Härtsfeldes und der südlich angrenzenden Flächenalb verstreut wurden, muss es hier jedoch erwähnt werden.

Diese Trümmerrmassen sind sehr unterschiedlich beschaffen, je nachdem welchen Schichten des unterlagernden Gesteins sie entstammen und wie sie durch den beim Einschlag entstandenen enormen Druck und die Hitze verändert wurden. Offensichtlich wurde dabei das gesamte Schichtenpaket des Deckgebirges bis auf das kristalline Grundgebirge durchgeschlagen, aus dem ein Teil der Trümmerrmassen stammt. Über 90 % der Auswurfsmassen gehören jedoch zur «Bunten Breccie», die aus tonigen, sandigen und kalkigen Gesteinen des Mittleren Keupers und des Jura besteht. Sie bildet einen Schleier von Fremdschutt, der bis in die Gegend von Donauwörth, Dillingen und Heidenheim nachzuweisen ist. Auch wurden zusammenhängende Weißjuraschollen auf die Albhochfläche geschleudert, deren Kalkgestein dabei eine starke Zerrüttung erfuhr und als «Gries» bezeichnet wird. Solche «Griesbuckel» fallen vor allem im Raum Dunstelkingen-Eglingen als Fremdkörper auf der Flächenalb auf.



Die Hochfläche des Albuchs, davor der Steilabfall des Albtraufs am Bargauer Horn.



Luftaufnahme des Steinheimer Beckens, das durch einen Meteoriteneinschlag entstanden ist. In der Mitte erhebt sich 50 Meter über dem Beckenboden der «Steinhirt», der durch einen Rückfederungseffekt entstanden ist.

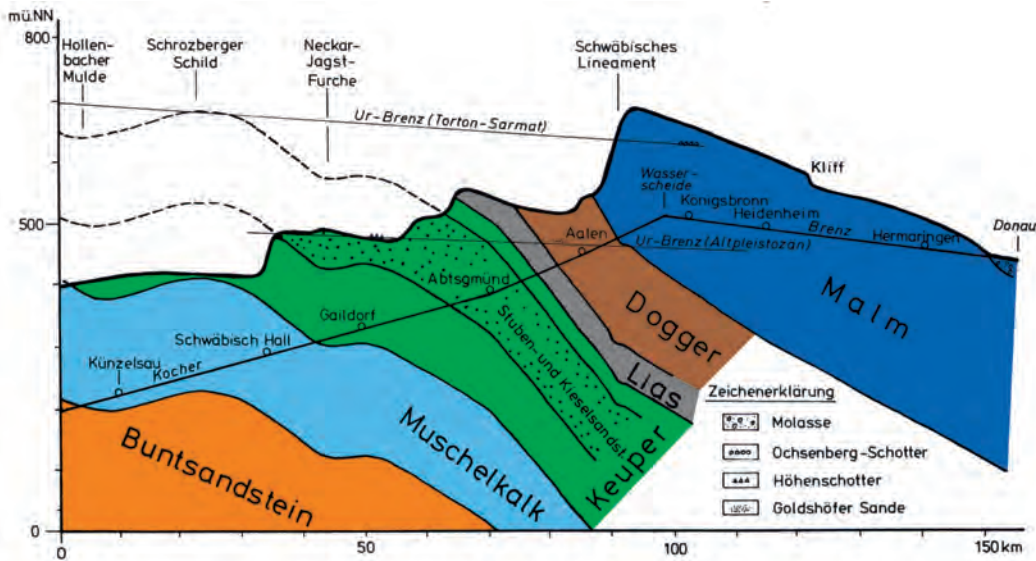
Im Zentrum des Steinheimer Beckens ragt ein Hügel mit einem Durchmesser von rund 1000 m, der «Steinhirt», etwa 50 m über den Beckenboden empor. Er besteht aus wirr gelagerten und stark zerrütteten Schollen und Gesteinstrümmern verschie-

dener Stufen des Braunen und des unteren Weißen Juras und entstand als Reaktion auf den Einschlag durch einen Rückfederungseffekt. An diesem Zentralthügel und an den Beckenrändern finden sich auch Ablagerungen eines Sees, der im Miozän das Becken füllte. Sie wurden berühmt durch die Funde einer reichen Schneckenfauna sowie Resten von Wirbeltieren und Pflanzen, die eine genauere Datierung innerhalb des Tertiärs ermöglichten.

Dem Tertiär folgte das vom Wechsel zwischen Kalt- und Warmzeiten geprägte Quartär, das die letzten zwei Millionen Jahre umfasst. Obwohl keine der uns bekannten Eiszeiten zu einer Vergletscherung der Alb geführt hat, haben sie doch ihre Spuren hinterlassen, namentlich durch eine tiefgründige Verwitterung infolge Frostsprengung, Vermischung des Verwitterungsmaterials durch wechselndes Gefrieren und Auftauen (Kryoturbation) und Verlagerung des Verwitterungsmaterials durch das eiszeitliche Bodenfließen (periglaziale Solifluktion). Im eiszeitlichen Sommer taute der Boden nur einige Dezimeter tief auf, während darunter einige Meter tief Dauerfrost (Permafrost) herrschte. Deshalb konnte das



Im Raum Dunstelkingen-Eglingen fallen die «Griesbuckel» auf. Ihr Kalkgestein wurde bei dem Meteoriteneinschlag durch Sprengung und Aufprall stark zerrüttet.



Geologischer Schnitt zur Erd- und Landschaftsgeschichte der Ostalb mit den Niveaus der Ur-Brenz im Miozän (Torton-Sarmat) und im Altpleistozän.

Schmelzwasser nicht nach unten sickern; es bildete sich ein wasserübersättigter Bodenbrei, der schon bei einem Gefälle von 3 – 5° als Fließerde langsam hangabwärts wanderte.

Dadurch wurden die Kuppen trotz der starken Verwitterung immer wieder flachgründig, während sich das Verwitterungsmaterial in Mulden und Hangfußlagen tiefgründig anreichterte. Wenn im Sommer und Herbst die periglaziale Frostschuttzone austrocknete, konnte der Wind daraus wie aus den Moränen und Schotterfeldern des südlich benachbarten Alpenvorlandes die feinsten Teilchen ausblasen und als Löss dort wieder ablagern, wo Hohlformen im Gelände oder eine Vegetationsdecke als Windfang wirkten. Die tiefer gelegene und deshalb zumindest im Sommer wärmere Flächenalb südlich der Klifflinie trug auch im extremen Klima der eiszeitlichen Tundra etwas mehr Vegetation als die rauere Kuppenalb. Deshalb konnte sich dort verbreitet eine 50 – 100 cm mächtige Deckschicht aus dem eingewehten Staub bilden.

Gewässer und Verkarstung – Rhein siegt über Donau – Trockentäler, Höhlen, Dolinen und Karstquellen

Die vorherrschende Richtung des Wasserabflusses aus dem Gebiet ist durch das Einsinken der Großscholle nach Südosten zur Donau hin vorgegeben. Dementsprechend sind die Flußsysteme ausgerichtet. Neben der Egau und Eger im Osten ist es vor allem die zentral verlaufende Brenz mit der ihr von Westen zufließenden Lone. Das heutige Flußsystem ist allerdings nur noch ein kümmerlicher Rest des einstigen tertiären Gewässernetzes, dessen Oberläufe bis zum oberen Neckar, in den Raum Stuttgart, die Löwensteiner und Waldenburger Berge und auf die östliche Hohenloher Ebene reichte. Als Folge der

sich über Jahrmillionen vollziehenden Abtragung der Juraschichten und des damit zusammenhängenden Zurückweichens des Albtraufs gingen dem System immer mehr Zuflüsse verloren, die ihre Fließrichtung zum Neckar und Main und damit zum Rhein hin änderten.

Dieser Vorgang verstärkte sich, nachdem im Tertiär der Rheingraben eingebrochen und damit die Erosionsbasis wesentlich tiefer gelegt worden war.



Neuler

Warum in die Ferne schweifen?

Erholung finden Sie bei Spaziergängen in herrlicher Landschaft zwischen Ellwangen und Aalen. Der Hubert-Schüll-Skulpturenweg bis Niederalfingen und „Rund um Neuler“ ist besonders sehenswert. Radfahrer können über ein ausgedehntes Wegenetz die Gemeinde und ihre Ortsteile kennenlernen. Nur wenige Kilometer entfernt erreicht man den Kocher-Jagst-Radweg. Ausgezeichnete Gasthöfe bieten angenehmen Aufenthalt.

Attraktive, schön gelegene Wohnbauplätze und erschlossene Gewerbeflächen stehen für Investoren zur Verfügung.

Wir freuen uns auf Sie!

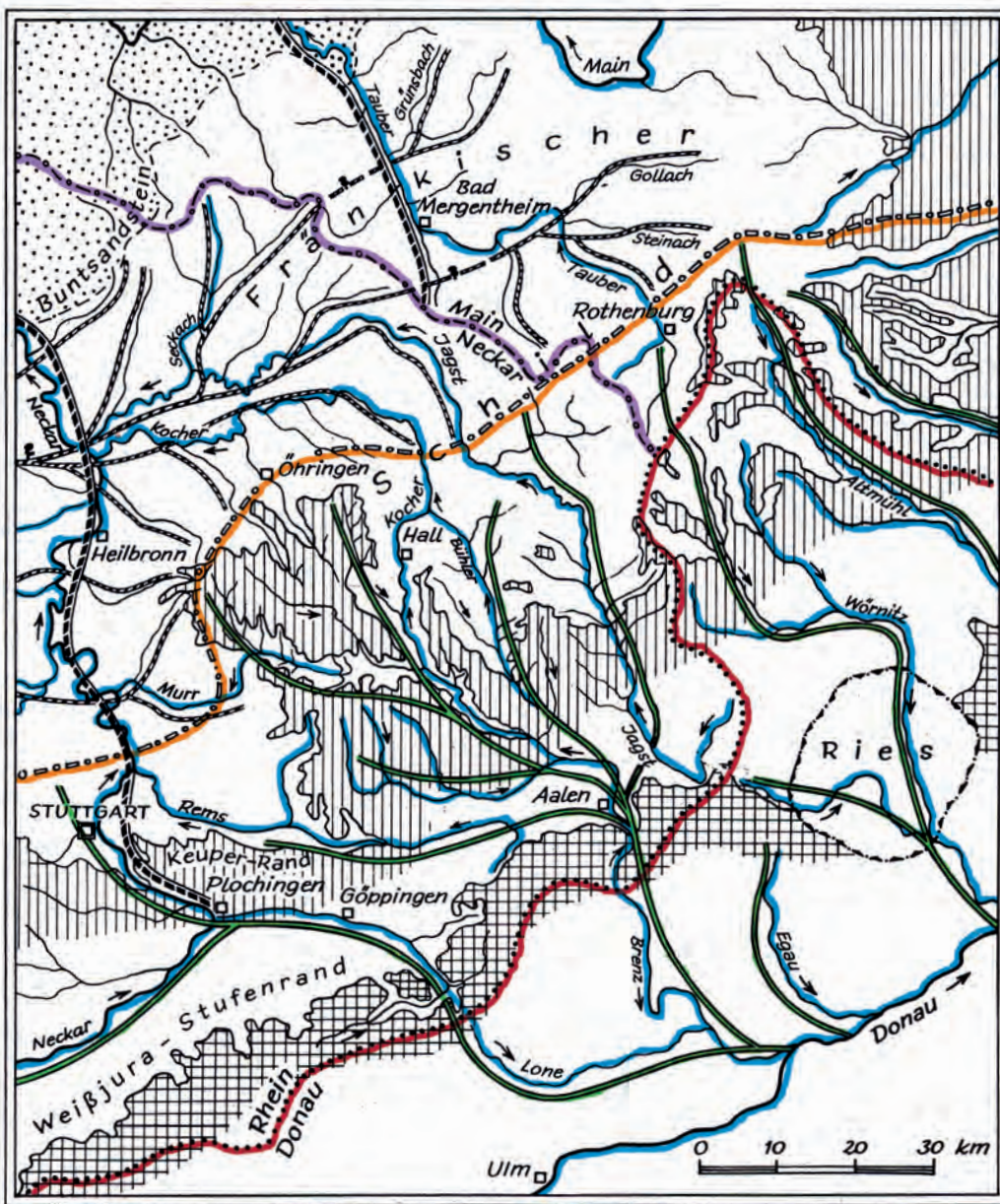
Internet: www.neuler.de
 Telefon 079 61 / 9 0440
 E-Mail: gemeinde@neuler.de

Kulturlandschaft des Jahres 2011/2012

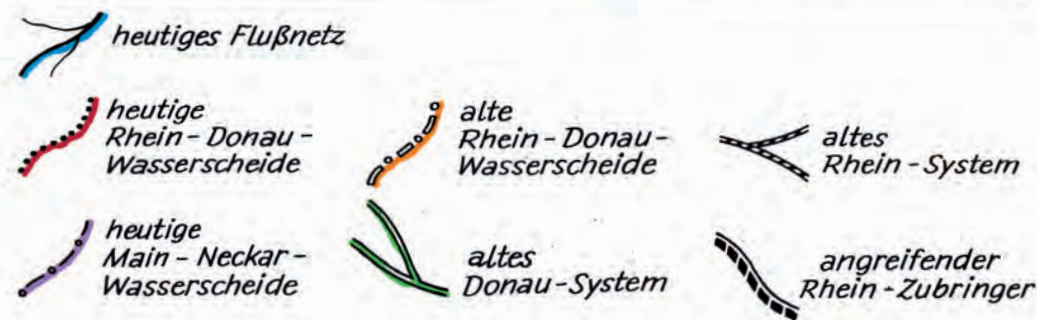
Burg Katzenstein auf dem Härtsfeld



www.haertsfeld.de · www.burgkatzenstein.de
 Gastliches Härtsfeld
 Hauptstraße 21, 73450 Neresheim
 Telefon 0 73 26/8149



Die Entwicklung des Flusssystemes auf der Ostalb und der Wasserscheide zwischen dem Einzugsgebiet des Rheins und der Donau seit dem Miozän (ca. 25 Millionen Jahre vor heute).



Damit verlagerte sich die Europäische Hauptwasserscheide immer weiter nach Südosten. Dieser Prozess schreitet auch heute noch weiter fort. Fils, Rems und Kocher schneiden sich langsam, aber sicher von Norden immer weiter in den Albkörper hinein. Das Lonetal ist schon im Bereich der Mittleren Kuppenalb bei Amstetten durch die zur Fils fließende, steil in die Juratafel eingeschnittene Rohrach «geköpft».

Weitaus weniger spektakulär erscheint dagegen der Übergang vom Brenz- ins Kochertal. Der Reisende erlebt das Ganze als durchgehenden Talzug und mag erstaunt feststellen, dass das Wasser plötzlich in entgegengesetzter Richtung fließt.

Dass das Einzugsgebiet der Brenz früher viel weiter nach Norden gereicht haben muss, lässt sich an zwei Merkwürdigkeiten sehr schön zeigen. Die eine



In Quelltöpfen wie dem der Brenz bei Königsbronn tritt das Wasser aus Höhlen und unterirdischen Wasserläufen wieder zutage.

liegt außerhalb der Ostalb im Albvorland und dem nördlich anschließenden Keuperbergland. Dort fließen die Nebenflüssen heute noch in der alten Richtung auf den Taltrichter bei Aalen zu, ehe ihr Wasser von den «umgedrehten» Sammlern Kocher, Bühler und Jagst aufgenommen und dem Neckar zugeleitet wird. Den zweiten Hinweis liefern alte Flussschotter und Flusssande auf den Höhen östlich des Brenztals («Ochsenbergschotter», «Oggenhauser Sande»). Sie wurden dort von der Ur-Brenz im Miozän abgelagert und enthalten Gesteinsmaterial aus Keuper-sandsteinen. Dieses kann nur aus Gebieten nördlich der Alb stammen, denn nur dort sind die Schichten des Keupers freigelegt. Sie müssen damals noch mindestens bis in den Raum Künzelsau–Schrozberg gereicht haben, denn erst dort waren sie so hoch gehoben, dass ein Transport zur heutigen Höhenlage der Ochsenberger Schotter möglich war.

Bei der Talbildung wurden stellenweise widerstandsfähige Dolomithfelsen herauspräpariert, die als bizarre Felstürme den Wanderer faszinieren, wie im Wental oder im Eselsburger Tal. Die höher gelegenen

Täler der Ostalb sind heute weitgehend frei von oberirdischen Fließgewässern infolge der Verkarstung, wie sie für viele Kalkgebiete typisch ist. Das zerklüftete Kalkgestein ist sehr durchlässig, so dass das Wasser rasch in den Spalten und Klüften versinkt und erst in tieferen Tallagen schließlich als mehr oder weniger starke Karstquelle wieder zutage tritt.

Dafür bietet die Ostalb mehrere eindrucksvolle Beispiele, insbesondere zwischen Königsbronn und Unterkochen, wo die Quellen von Brenz, Pfeffer, Weißem und Schwarzem Kocher nicht weit voneinander entfernt liegen. Nach dem Quellaustritt wird oft ein Teil des gelösten Kalkes als Kalksinter (Kalktuff) abgelagert. Die Schüttung der Karstquellen ist starken Schwankungen unterworfen, je nach der Höhe des Karstwasserspiegels im Bergesinnern. Manche fließen sogar nur noch zeitweise bei besonders hohem Wasserstand. Das berühmteste Beispiel dafür ist der «Hungerbrunnen» zwischen Altheim und Heldenfingen, der nur in besonders regenreichen Jahren sein Wasser durch das nach ihm benannte Tal zur Lone schickt.

Die Lone selbst ist auch nur noch ein kümmerlicher Rest eines ursprünglich viel stattlicheren Flusses, der – wie bereits erwähnt – durch «Köpfen» seines Oberlaufs beraubt wurde und außerdem auf seinem verkürzten Lauf durch die Verkarstung Wasser verliert. Fällt bei Starkregen mehr Wasser, als der Untergrund gleichzeitig aufnehmen kann, oder ist bei einsetzender Schneeschmelze der Boden noch gefroren und dadurch undurchlässig, so können sich jedoch selbst in ausgeprägten Trockentälern kurzzeitig Fließgewässer entwickeln. Besonders berüchtigt dafür ist das Stubental westlich Heidenheim, das die Wassermassen aus mehreren Trockentälern aufnimmt und dem Brenztal zuführt. Durch Jahrhunderte hindurch hatten diese als «Wedel» gefürchteten Hochwässer immer wieder zu Überschwem-

Limes-Park Rainau

... sonnen, spielen, erholen



wandern, segeln, radfahren, schwimmen ...

Erleben Sie:

**Limestor, Limesturm,
Kastell, „Bucher Stausee“**



Schloßberg 12 · 73492 Rainau · www.rainau.de

©saum marketing



Für die verkarstete Albhochfläche sind Trockentäler kennzeichnend. Je nach Wetterlage können sie kurzzeitig wieder zu Wasserläufen werden.

mungen in der Heidenheimer Innenstadt geführt, bis die Gefahr durch den Bau von Rückhaltebecken und des unterirdischen Wedelkanals gebannt wurde.

Im Kalkgestein des Untergrunds hat die lösende Wirkung des Wassers verbreitet zur Bildung von Höhlen geführt. Diese fallen bei sinkendem Karstwasserspiegel trocken. Zunächst bleibt im Untergrund verborgen, dass die Alb von Höhlen durchlöchert ist «wie ein Emmentaler Käse». Doch beim Zurückweichen des Albtraufs und beim Einschneiden der Täler werden die Hohlräume sichtbar. Schöne Beispiele bieten u. a. die Berghalbinsel des Rosensteins und die Hänge des Lonetals. Und wo

das Höhlendach eingestürzt ist, lassen die als Dolinen bezeichneten Erdfälle die Existenz unterirdischer Hohlräume erahnen.

Trockentäler, Höhlen, Dolinen und die geringe Dichte oberirdischer Wasserläufe sind typische Elemente einer trockenen Karstlandschaft. Umso mehr muss es verwundern, in dieser Landschaft auf der Höhe des Albuchs, nur wenige hundert Meter vom steil abfallenden Albtrauf entfernt, in einer Waldlichtung zwei von feuchten Wiesen umgebene Weiher zu finden, die von einem kleinen Bächlein gespeist werden. Die Existenz von Bächlein und Weihern ist der Tatsache zu danken, dass hier das verkarstete Kalkgestein durch aufliegende Feuer-



Vier typische Bodenprofile: von links nach rechts: flachgründiger Kalkverwitterungsboden (Rendsina); tiefgründiger Kalkverwitterungslehm (Terra fusca); Ockerlehm (Pseudogley-Fahlerde aus terziärem Reliktboden); Podsol aus Feuerstein-Rotlehm.

steinlehme «plombiert» ist. Wo diese Plombierung fehlt, verschwindet denn auch das Bächlein nach kurzem weiterem Verlauf in einer großen Doline. Auch verschiedene kleinere, von Niederschlagswasser gespeiste und als «Hülben» bezeichnete Stillgewässer gehen auf die Plombierung durch Feuersteinlehme zurück, – anders als auf der Mittleren Alb, wo Vulkanschlotfüllungen den Wasser stauenden Untergrund bilden.

Vielfalt der Böden: Kalkverwitterungsböden, Lössböden, Feuersteinlehme, Bohnerztone und Moore

Das Vorkommen von Feuersteinlehm trägt auch zur größeren Vielfalt an Böden auf der Ostalb im Vergleich zur übrigen Alb bei. Denn die aus diesen Lehmen entstandenen Böden unterscheiden sich wesentlich von denen aus Kalkgestein. Letztere finden sich sowohl an den Hängen als auch auf Teilen der Hochflächen. Da am Hang die Erosion stärker ist, wird die Bodenentwicklung hier immer wieder zurückgeworfen. Deshalb dominieren an den Steilhängen des Albtraufs und der Täler junge Böden: Unmittelbar über dem weißen Kalkgestein liegt ein dazu kontrastierender schwarzer Oberboden, der reich an Humus und Kalk ist (Bodentyp Rendzina).

Auf der weniger geneigten Hochfläche konnte die Bodenentwicklung weiter fortschreiten. Die Verwitterung des Kalkgesteins reicht tiefer, der Kalk wurde oberflächlich ausgewaschen und die unlöslichen Bestandteile reicherten sich als brauner Kalkverwitterungslehm an (Bodentyp Terra fusca). Obwohl dieser Lehm viel Ton enthält, ist sein Wasser- und Lufthaushalt wegen des stabilen, kleinbröckeligen Gefüges und des zerklüfteten Untergrunds meist sehr günstig. Die schweren, steinigen Böden vernässen nicht, sofern sie nicht bei der Bewirtschaftung verdichtet werden. Ihr Speichervermögen für pflanzenverfügbares Wasser hängt in erster Linie von ihrer Mächtigkeit ab. Während auf den erodierten flachgründigen Kuppen beim Ausbleiben von Niederschlägen rasch Wassermangel auftritt, können die Pflanzen auf tiefgründigen Ausbildungen auch längere Trockenperioden überstehen. Solche Stellen finden sich vor allem in Mulden und Tälern, in denen sich das aus der höher gelegenen Umgebung erodierte Bodenmaterial angereichert hat (Bodentyp Kolluvium). Tiefgründige Kolluvien prägen auch die Hangfußlagen der Steilhänge; sie sind entsprechend dem anderen Ausgangsmaterial bis zur Oberfläche kalkreich. Das Gleiche gilt auch für die tiefgründigen Auelehme in den Flusstälern, die im Süden des Brenztales teilweise auch in nasse Anmoore und Niedermoore übergehen. Weit ver-

breitet sind tiefgründige Böden schließlich auf der Flächenalb, wo sich aus dem eiszeitlichen Löss oberflächlich entkalkte, durch Tondurchschlammung gekennzeichnete, fruchtbare Parabraunerden entwickelt haben.

Ganz andere Verhältnisse herrschen auf den tiefgründig entkalkten Verwitterungsdecken des nördlichen Albuchs und des nordwestlichen Härtsfeldes. Hier überwiegen saure, nährstoffarme, von Feuersteinen durchsetzte und zur Vernässung neigende Böden mit grauen und marmorierten Horizonten (Bodentyp Pseudogley). Bei einem großen Anteil an Feuersteinen erhöhen diese als Filtergerüst die Auswaschung der Nährstoffe. Auf solchen Flächen haben sich besonders nährstoffarme, saure Böden mit einer Rohhumusauflage und einem Bleichhorizont entwickelt (Bodentyp Podsol), wie man sie sonst nur auf von Haus aus basenarmen Gesteinen, etwa im Schwarzwald, findet. Ebenfalls an den Schwarzwald erinnern hochmoorähnliche Böden im niederschlagsreichen Gebiet der Rauhen Wiese zwischen Böhmenkirch und Bartholomä.

Eine weitere Besonderheit dieser Verwitterungsdecken ist, dass in ihnen Reste der ältesten erhaltenen Böden Südwestdeutschlands konserviert sind,

**Radtouren
auf Römerspuren**

Erlebnisregion Schwäbische Ostalb
Marktplatz 2, 73430 Aalen
Telefon 07361 522358
www.schwaebische-ostalb.de

Radeln und Wandern mit GPS:
www.soa.regio-city.de

WELTKULTOUR
SCHWÄBISCHE ALB
Erlebnisregion Limes im Ostalbkreis



Solche steinübersäte Äcker findet man vielfach auf der Schwäbischen Alb. Der Volksmund sagt drastisch, hier pflüge der Bauer «auf des Teufels Hirnschale». Im Hintergrund hat sich auf dem Lesesteinriegel am Ackerrand eine Hecke entwickelt.

deren Entstehung ins Tertiär zurückreicht. Je nach den klimatischen Bedingungen zur Entstehungszeit sind sie unterschiedlich gefärbt. Der Ockerlehm ist die überwiegende Form des fossilen Kalkverwitterungslehms. Wesentlich seltener, aber auffälliger ist der Kalkstein-Rotlehm. Seine leuchtend rote Farbe rührt von fein verteiltem Hämatit her, einer Eisenverbindung, die auf ein deutlich wärmeres Klima zur Entstehungszeit hinweist. Weiter verbreitet ist der «Bohnerzton», in welchem das Eisen in Form harter knolliger Konkretionen vorliegt, die oft bohnenförmig ausgebildet sind. Die zur Bohnerzbildung erforderliche starke Eisenmobilisation erfolgte wohl schon vor der Verkarstung in wechselfeuchten Talsenken unter einem subtropischen Klima im Alttertiär. Der Rotlehm dagegen dürfte einem eher mediterranen Klima im Mittel- und vielleicht auch noch Jungtertiär entstammen.

Der wirtschaftende Mensch als Landschaftsgestalter – «Neolithische Revolution»: Bauern roden im Wald

In den letzten 7.500 Jahren wurde mehr und mehr der Mensch zum gestaltenden Faktor in der Landschaft. Dass auch schon vorher Menschen auf der Ostalb gelebt haben, bezeugen die bis rund 40 000 Jahre vor heute in die Mittlere Altsteinzeit zurückreichenden sensationellen Funde in den Albhöhlen, namentlich im Lonetal. Wie die Funde zeigen, entwickelten diese frühen Menschen neben ihrem Leben als Jäger und Sammler auch künstlerische Fähigkeiten, doch griffen sie kaum gestaltend in die Landschaft ein. Das Gleiche gilt für die folgenden Perioden der Jüngeren Alt- und der Mittelsteinzeit, deren Ende auf rund 5 500 Jahre v. Chr. angesetzt wird.

Doch dann vollzog sich in der Jungsteinzeit auch in Südwestdeutschland ein grundlegender Wandel, der gelegentlich auch als «neolithische Revolution» bezeichnet wird: Die Menschen wurden – ausgehend vom «Fruchtbaren Halbmond», einem Gebiet im Vorderen Orient – von umherstreifenden Wildbeutern zu sesshaften Bauern, die Ackerbau und Viehzucht betrieben. Das war in Mitteleuropa jedoch nur dort möglich, wo der hier nach der letzten Eiszeit zurückgekehrte Wald gerodet wurde. So entstanden in dem geschlossenen Waldland erste Rodeinseln, die nicht nur Raum für den Acker-, sondern auch den Hausbau boten, wobei das Holz aus den Wäldern als wichtigstes Baumaterial diente. Es ist frappierend, mit welcher Konsequenz die neolithischen Bandkeramiker für diese «Siedlungskammern» die ackerbaulich bestgeeigneten Böden fanden und nutzten. Wir finden ihre Siedlungsspuren fast ausschließlich auf tiefgründigen Lehmböden, wie sie großflächig auf der Flächenalb und im benachbarten Ries vorkommen.

Die Zunahme der Bevölkerung bedingte in der Folgezeit eine Ausweitung des Ackerbaus auf weniger günstige, flachgründige Standorte. Dabei wurden basenreiche Böden aus Kalkgestein gegenüber nährstoffarmen, sauren Böden eindeutig bevorzugt. Sie ließen bei fehlender oder unzureichender Düngung immer noch eher einen Ertrag erwarten, selbst dort, wo der Pflug «auf Teufels Hirnschale» kratzte. Dies war vor allem auf den Kuppen der Fall, von denen der Feinboden nach der Entfernung des Waldes verstärkt in die Mulden verfrachtet wurde, wo sich tiefgründige Kolluvien bildeten, die dank der Karstdrainage nicht vernässen und deshalb örtlich die besten Ackerböden darstellen.

Dagegen mussten auf den erodierten Flächen viele Generationen von Bauern in mühevoller Arbeit immer wieder aufs Neue die scheinbar aus den «Plättles-» oder «Fleinsböden» herauswachsenden Steine auflesen und an den Ackerrändern ablegen. So entstanden die charakteristischen Lesesteinriegel, auf denen sich spontan Hecken entwickelten, die allerdings in den letzten Jahrzehnten bei Flurneuerordnungen vielfach entfernt und auf dem Härtsfeld teilweise durch gerade Windschutzstreifen ersetzt wurden.

Auf den Flächen mit Feuersteinlehm blieb der Wald großflächig bis heute erhalten. Deshalb ist der Waldanteil im Albuch und auf dem Härtsfeld deutlich größer als meist sonst auf der Alb. Freilich erfuhren auch die Wälder eine Umgestaltung durch den Menschen. Dies begann schon im Neolithikum durch die allgemein übliche Waldweide, wodurch es zu einer Auflichtung kam. Sie wurde verstärkt durch die zunehmende Nutzung von Holz als Brenn- und Baumaterial, was zeitweilig zu einem regelrechten Raubbau führte, namentlich durch den Bedarf an Holzkohle für die Eisenverhüttung.

Diese begann schon durch die Kelten in der nach dem neu aufkommenden Metall benannten Eisenzeit (ab 750 v. Chr.). Als Basis diente das in den alten Verwitterungsdecken enthaltene Bohnerz, das auf der Ostalb nicht wie andernorts auf der Alb mühsam aus Karstspalten gefördert werden musste, sondern im Tagebau gewonnen werden konnte. Von dieser Art der Erzgewinnung, die teilweise bis ins 19. Jahrhundert betrieben wurde, künden heute noch zahlreiche, teilweise mit Wasser gefüllte Bohnerzgruben in den Wäldern. Dazu kam der seit 1365 nachgewiesene bergmännische Abbau von Erz führenden Schichten aus dem Braunen Jura Beta bei Wasseralfingen.

Von der einst weiten Verbreitung der Köhlerei zeugen heute noch zahlreiche Kohlplatten im Wald; bei Großkuchen ist noch eine der letzten Köhlereien in Betrieb. Beim Wiederaufbau der von Köhlerei, Waldweide und Laubrechen devastierten Flächen traten seit der Mitte des 19. Jahrhunderts an die Stelle der ursprünglichen Laubwälder weithin reine Fichtenforste, wie sie in dieser Ausdehnung in anderen Teilen der Alb nicht zu finden sind.

Kocher- und Brenztal wird zur Industrieachse – Bauerndörfer wandeln sich zu Wohnorten

Den stärksten gestaltenden Einfluss übten die Menschen im engeren Bereich ihrer Siedlungen aus, doch würde ein näheres Eingehen darauf den Rahmen dieses Beitrags sprengen. Erwähnt sei jedoch, dass



Stadt Heidenheim

Museen auf Schloss Hellenstein, Heidenheim/Brenz

Museum Schloss Hellenstein

Vor- und Frühgeschichte
Stadt- und Herrschaftsgeschichte
Kirchenkunst im Kirchenraum
Altes Spielzeug
Indische Sammlung
Iglauer Stube

Tel.: 073 21 / 43381



Museum für Kutschen, Chaisen, Karren

Ein Zweigmuseum des Landesmuseums Württemberg

Reise- und Güterverkehr in Süddeutschland im 18. und 19. Jahrhundert

Tel.: 073 21 / 27 5896



Öffnungszeiten/Anschrift:

1. April – 31. Oktober
Dienstag bis Samstag 10:00 Uhr – 12:00 Uhr und
14:00 Uhr – 17:00 Uhr

Sonntags
und an Feiertagen 10:00 Uhr – 17:00 Uhr

Postfach 11 46, 89501 Heidenheim
E-Mail: historische-museen-archiv@heidenheim.de
<http://www.heidenheim.de>

In unmittelbarer Nähe:
Wildpark, Naturtheater, Opernfestspiele



Schloss Hellenstein:

- Erbaut um 1600
- Fruchtkasten ca. 1470
- Mauerreste (Buckelquader) der stauferzeitlichen Burg von 1120/50

sich auf der Ostalb unübersehbare Zeugnisse früherer Siedlungsperioden erhalten haben, wie etwa die aus keltischer Zeit stammenden Hügelgräber und Viereckschanzen sowie die beeindruckenden Wallanlagen auf Ipf, Rosenstein und Buigen. Auch die Römer, die im Hinterland des Limes in Aalen ihre größte Reitertruppe nördlich der Alpen unterhielten, hinterließen ihre Spuren in Form der Fundamente ihrer Kastelle, Gutshöfe (*villae rusticae*) und Straßen.

Das Siedlungsgebiet der nach ihnen eindringenden Alamannen wird recht gut charakterisiert durch die Verbreitung der Orte, deren Namen auf «-ingen» oder etwas später unter fränkischem Einfluss auf «-heim» enden. Sie treten gehäuft im alten Siedlungsgebiet auf Löss- und Kalkverwitterungsböden auf, fehlen aber auf den Feuersteinlehmen fast völlig. Dort kam es erst in späteren Ausbauphasen zur Gründung neuer Siedlungen, die teilweise schon im 14./15. Jahrhundert wieder aufgegeben und zu Wüstungen wurden.

Die typische Siedlungsform auf der Ostalb sind um die Kirche gruppierte Haufendörfer, daneben auch Weiler und Einzelhöfe. Mittelalterliche Städte konnten sich nur am Albfuß (Aalen, Lauchheim, Bopfingen) oder in den Wasser führenden Tälern (Heidenheim, Giengen, Neresheim) entwickeln. Die Felsen entlang den Rändern von Albtrauf und Tälern boten im Mittelalter günstige Voraussetzungen für den Bau schwer zu erstürmender Höhenburgen. Viele von ihnen sind nur als Ruine oder Burgstall erhalten, andere prägen auch heute noch weithin sichtbar das Landschaftsbild, sei es in der ursprünglichen Form (z. B. Katzenstein) oder in den folgenden Jahrhunderten weiter ausgebaut zu wehrhaften Festungen oder Schlössern (z. B. Kapfenburg, Baldern, Hellenstein). Eine ebenfalls weithin sichtbare Landmarke setzten die Benediktiner von Neresheim mit einer der schönsten Barockkirchen des Landes.

Die Bautätigkeit im Zuge der Industrialisierung hat die ursprünglichen Siedlungsstrukturen wie fast überall im Land stark überprägt. Dies gilt in besonderem Maße für das Kocher-Brenz-Tal, wo sich nach dem Bau der Eisenbahn ausgehend von traditionellen Handwerksbetrieben weltweit bekannte Firmen der Textil-, Metall- und Maschinenbaubranche sowie eine auf den reichen Kalkvorkommen basierende Zementindustrie entwickeln konnten. Dabei entstanden nicht nur ins Auge springende Fabrikgebäude und Gewerbegebiete, sondern auch zahlreiche neue Wohnviertel und Freizeitanlagen. Durch Ausbau und Verdichtung des Straßennetzes erreichte diese Entwicklung nach dem Zweiten Weltkrieg auch die entfernter liegenden Dörfer auf der

Höhe, deren Charakter sich vielfach vom reinen Bauerndorf zum Wohn- und Schlafplatz der andernorts arbeitenden Bevölkerung wandelte.

Durch den Bau der die Ostalb querenden Autobahn A7 erhielt das Gebiet auch einen verbesserten Anschluss an den Kraftfahrzeug-Fernverkehr. Schon früh wurde die Wasserkraft in den Tälern für Mühlen und Triebwerke, später auch zur Erzeugung von elektrischem Strom genutzt. Doch reicht diese lokale Energiegewinnung bei weitem nicht aus, den enorm gestiegenen Bedarf zu decken, was den Bau eines weit reichenden elektrischen Leitungsnetzes erforderte. Dazu kamen in den letzten Jahren als neue auffallende Erscheinungen die Fotovoltaikanlagen auf den Dächern und mehrere weithin sichtbare Windkraftanlagen.

LITERATUR

- Geyer, Otto F. & Manfred P. Gwinner (2011): Geologie von Baden-Württemberg. Hrsg. von Matthias Geyer, Edgar Nitsch, Theo Simon. 5., völlig neu bearbeitete Auflage, 627 S. Verlag E. Schweizerbart, Stuttgart.
- Hagdorn, Hans & Theo Simon (1985): Geologie und Landschaft des Hohenloher Landes. 186 S. Verlag Thorbecke, Sigmaringen.
- Müller, Siegfried unter Mitarbeit von G. Schlenker, J. Werner, K. Glatzel, R. Jahn u. a. (1967): Südwestdeutsche Waldböden im Farbbild. Selbstverlag der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, Stuttgart.
- Rodi, Dieter & Peter Aleksejew (1991): Bargauer Horn. Schwäbische Heimat, Sonderheft Schutzgebiete des Schwäbischen Heimatbundes, S. 30 – 35. Stuttgart.
- Siehler, Willi, mit Beiträgen von Theo Müller, Willi Rößler, Josef Schoser, Fritz Schray (2009): Das große Wanderbuch der Schwäbischen Alb. 3., erweiterte Auflage. 496 S. Reihe Natur – Heimat – Wandern, Schwäbischer Albverein, Stuttgart.
- Weiss, Alfred, Hans Mattern, Reinhard Wolf (1991): Die Weiherwiesen, ein Kleinod des Albuchs. Schwäbische Heimat, Sonderheft Schutzgebiete des Schwäbischen Heimatbundes, S. 36 – 44. Stuttgart.
- Weller, Friedrich (1990): Ökologische Standorteignungskarte für den Landbau in Baden-Württemberg 1:250 000. 2 Karten mit Erläuterungsband. Hrsg.: Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg, Stuttgart.

Mit dem Autor unterwegs: Tagesfahrt zur Landschaftsgeschichte von Albuch und Härtsfeld

Am 8. Juni 2011 stellt Ihnen Prof. Dr. Friedrich Weller auf einer Tagesfahrt die «Spuren der Landschaftsgeschichte im Albuch und Härtsfeld» vor Ort vor (Reise Nr. 21 auf S. 59 im Programm Kultur- und Studienreisen 2011 des Schwäbischen Heimatbunds). Information und Anmeldung in der Geschäftsstelle bei Gabriele Tesmer, Tel. 0711-239 42 11.