© Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Dr. Fritz Hiemeyer 75 Jahre

Der Naturwissenschaftliche Verein für Schwaben freut sich, seinem 1. Vorsitzenden

Herrn Dr. Fritz Hiemeyer

zu seinem 75. Geburtstag am 19. Februar die besten Glückwünsche übermitteln zu können, verbunden mit dem Dank für die mehr als zwölfjährige umsichtige Leitung unserer Vereinigung.

Herr Dr. Hiemeyer hat es verstanden, den Verein auf erfolgreichem Kurs zu steuern und viele Mitarbeiter zu gewinnen, die mithalfen, die Ziele des Vereins zu verwirklichen. In zahlreichen Besprechungen, Sitzungen, persönlichen Vorsprachen und vor allem eigenen Beobachtungen hat er sich bemüht, den Anliegen des Naturschutzes Geltung zu verschaffen, wofür ihm auf dem Schwäbischen Naturschutztag 1984 die Umweltschutzmedaille des Bayerischen Staatsminister für Landesentwicklung und Umweltfragen überreicht wurde. Unsere Vereinsmitglieder verdanken ihm die Führung zahlreicher botanischer Exkursionen im schwäbischen Raum und so manchen Beitrag in den „Berichten" des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben, die 1978 ihre Krönung in der umfangreichen Sonderveröffentlichung „Flora von Augsburg" fanden, für die Herr Dr. Hiemeyer als Herausgeber zeichnete.

H. O.

BIO I 90,074/94,1
OÖ. Landesmuseum
Biologiezentrum
Inv. 1997/396

Zur Talgeschichte der Wertach in der Augsburger Umgebung

von Lorenz Scheuenpflug, Neusäß-Lohwald*

Mit diesem Aufsatz werden die Wertachthemen aus Heft 1/1989 (zwischen Kaufbeuren und Türkheim) und aus Heft 3/1989 (Amberger Alm) weitergeführt und beendet.

Einleitung

Augsburgs unverwechselbare Eigenheit ist die Lage auf der Landspitze zwischen dem Lech und der einmündenden Wertach, wie es bereits im alten lateinischen Namen Augusta Vindelicum angedeutet wird. Das Land zwischen Lech und Wertach ist der Rest einer rißeiszeitlichen Kiesschüttung des Lechs, die oft fälschlich als Lechfeld, anderwärts und besser als Hochfeld, Bergfeld, Augsburger Feld und Augsburger Hochterrasse bezeichnet wird. Sie setzt sich nördlich Augsburg zwischen Lech und Schmutter bis an das Nordende Langweids als Hartfeld, Breitfeld oder Langweider Hochterrasse fort. Diese beiden rißzeitlichen Hochterrassen hingen einst zusammen und waren nicht durch das heutige Wertachtal getrennt (Abb. 2). Solche Terrassen entstehen durch späteres und tieferes Einschneiden des Flusses in alte, hochgelegene und verlassene Talböden.

Von Türkheim bis fast zu ihrer Mündung fließt die Wertach immer am Ostrand der Stauden entlang (= „Wertachleite"). Aus diesem altpleistozänen Schottergebiet sind aber nur im Norden drei kleine Wasserläufe ihr zugewandt: der Diebelbach, der Schlaugraben und das Deuringer Bächlein. Alle übrigen Bäche aus der Staudenplatte entwässern zu anderen Flüssen. Diese Eigentümlichkeit hängt mit der Landschaftsgeschichte und anderen Flußsystemen im früheren Quartär zusammen.

Fragestellung

Kaum ein Augsburger hat sich wohl je Gedanken gemacht über das seltsame Verhalten der Wertach im Stadtgebiet. Sie durch-

Anschrift des Verfassers:
Lorenz Scheuenpflug
Keimstraße 7c
8902 Neusäß-Lohwald

bricht hier die ehemals zusammenhängende, in der Rißkaltzeit gebildete Hochfläche der jetzigen Augsburger und Langweider Hochterrasse, die sich bis zu 15 m über ihren Talboden erhebt, wobei der Talquerschnitt z.B. vom Fischertor bis nach Kriegshaber (zur Straßenkreuzung bei der Dreifaltigkeitskirche) reicht (Abb. 4). Das Häusermeer der Großstadt verhindert den Überblick.

Wie kommt nun die Wertach dazu, dieses Hochfeld als Fluß zu durchschneiden, wie man es aus den heutigen Gegebenheiten zu erkennen glaubt? SCHAEFER gibt darüber in seinen Erläuterungen zur Geologischen Karte von Augsburg und Umgebung mit den widersprüchlichen Aussagen über die Wertach (1957; z.B. Abb. 2, Seite 12 – 13 und Karte; Seite 50 – 55, 80 – 81) keine Auskunft. Parallelen zu Vorgängen an der Paar etwa 9 km südsüdöstlich Augsburg, die von Mering und Kissing kommend plötzlich das breite Lechtal verläßt und durch den hohen Lechrain hindurch nach Nordosten selbständig zur Donau abfließt (SCHEUENPFLUG 1977), können hier nicht gezogen werden, weil ganz andere örtliche und zeitliche Verhältnisse vorliegen.

Dieser Aufsatz soll die Möglichkeiten aufzeigen, dieses Geschehen aus dem erdgeschichtlichen Ablauf des Bereichs um Augsburg zu deuten. Zunächst werden die beteiligten Staudenbäche vorgestellt. Dann sollen die Abläufe von der Rißeiszeit (= vorletzte Kaltzeit) über das Riß-Würm-Interglazial (= Warmzeit), die Würmeiszeit bis in die geologische Gegenwart, das Holozän, verfolgt werden.

Die drei Staudenbäche

Die eingangs genannten drei Staudenbäche Diebelbach, Schlaugraben und Deuringer Bächlein sind jünger als die übrigen Staudenbäche, die nicht zur heutigen Wertach hin entwässern, aber älter als die jetzt erkennbaren Talanlagen des Lechs und der Wertach um Augsburg.

Der *Diebelbach* (verschrieben: Dillbach) entspringt in den Wäldern etwa 2 km südwestlich Straßberg, fließt nach Nordnordosten, der noch im Altquartär geprägten Richtung, (siehe SCHEUENPFLUG 1986) und gelangt bei Bannacker in die „freie" Landschaft. Das Auftreten unterschiedlich steiler gegenüberliegender Talhänge (= Talhangasymmetrie) ist immer wieder zu beobachten. Nördlich des Weilers Bannacker macht er einen Knick nach Osten, durchschneidet dabei die von SCHAEFER (1957) nicht aufgeführten Reste einer rißeiszeitlichen Lech-Hochterrasse und nimmt – sobald er die würmzeitliche Wertachaue erreicht hat – wieder seine alte Richtung ein, bis er nahe der Gögginger Brücke in die Wertach mündet.

Der *Schlaugraben* hat seinen Ursprung im Rauhen Forst 1,5 km westlich Bergheim in einem flachen Tälchen, das sehr bald asymmetrischen Querschnitt zeigt und wird im Wellenburger Weiher gestaut. Auch er behält die altquartäre Abflußrichtung nach Nordnordosten bei. Nach Verlassen des Waldes beim Ziegelstadel biegt er nach Osten um und fließt am Südrand des alten Stadtbergen vorbei. Bis zur Nordwestecke des Westfriedhofs in Pfersee liegt er offen. Sein Wasser versickert oft schon zwischen dem Ziegelstadel und Stadtbergen.

Heimatgeschichtlich interessant ist es jedoch, ihn auf alten Karten und Stichen weiter zu verfolgen, wie z.B. auf dem „Plan von Augsburg und seinen Umgebungen" (München 1839). Von Stadtbergen kommend wird der Schlaugraben am Süd- und Ostrand des ehemaligen Großen Exerzierplatzes entlanggeführt, wo der Name „Bächel" vermerkt ist, quert etwa bei der Thaddäuskirche die Ulmer Straße, läuft von dort auf das alte Oberhausen zu und vereinigt sich an dessen Südrand mit dem Hettenbach, der östlich an Oberhausen vorbeifließt und dann in die Wertach mündet.

In einem noch älteren Stich „Grundriß der Gegend vor den Thoren Augsburgs" (ohne Datum und weitere Angaben) ergießt er sich nicht in den Hettenbach, sondern wird entlang der Hauptstraße durch den Ort Oberhausen geführt und mündet erst weiter

nördlich in die Wertach. In der Ortsmitte Oberhausens ist ein (wahrscheinlich regulierbarer) Überlauf nach Osten in den Hettenbach zu erkennen. Der Schlaugraben ist auch auf der wohl bekanntesten alten Ortsansicht Oberhausens (Jacob Custod, um 1650) zu sehen, wo er neben der Dorfstraße herläuft, auf der sich Fußgänger bewegen, während ein Mann mitten im Bache sein Pferd zur Schwemme reitet.

Das *Deuringer Bächlein* ist der kleinste und kürzeste der drei. Es entspringt am nördlichen Ortsrand Deuringens und fließt in einer asymmetrisch ausgebildeten und flachen Mulde in Richtung Steppach. Nach einem Stau rinnt das Wasser über einen der üblichen durchlöcherten Schachtdeckel (!) in die Kanalisation, die unter der neuen Umgehungsstraße B 10/300 hindurchgeführt wird. Während der Kaltzeiten floß es von Deuringen über Steppach und Kriegshaber und mündete etwa im Bereich nördlich der Thaddäuskirche nahe dem Oberhauser Bahnhof in den von Stadtbergen kommenden Schlaugraben. Zeuge der beachtlichen, frühen kaltzeitlichen Ausräumungsarbeit dieses Bächleins ist der breite Taleinschnitt zwischen der Höhe mit dem Bismarckturm und dem Kobel und von Steppach bis hinauf nach Deuringen.

Da dieser muntere kleine Wasserlauf nicht einmal in Deuringen einen Namen hat*, soll er hier als Arbeitsbegriff „Deuringer Bächlein" genannt werden. Ob der Ortsname Steppach von ihm abzuleiten ist, bleibt unklar.

Das Umbiegen nach Osten der drei Bäche nach Verlassen der nordöstlichen Staudenplatte kennzeichnet deutlich den Übergang in eine geologisch bedingte andere Landschaftseinheit.

Rißeiszeit

Zum Höhepunkt der vorletzten Kaltzeit, der Rißeiszeit, stieß der Lechgletscher etwa bis zur Linie Landsberg – Türkheim vor (der Loisach-Ammerseegletscher sogar bis Mering – Merching!). Die Schmelzwasserströme des Lecheises bestrichen die ganze Talbreite zwischen Landsberg und Türkheim, zwischen Schwabegg – Schwabmünchen – Scheuring und zwischen Leitershofen – Augsburg – Friedberg. Das Lechtal verengt sich auf Augsburg zu, wobei der westliche Talrand von der Ostkante der Staudenplatte, damit von der Laufrichtung der frühpleistozänen Iller (Südsüdwest – Nordnordost), bestimmt wird.

Südlich Bannacker enden die steilen begrenzenden Hänge der Wertachleite und werden nach Norden zu bis Bergheim durch abgeschnittene Reste der rißzeitlichen Hochterrasse ersetzt. Dieser Fall wiederholt sich in Gablingen (11 km nordnordwestlich Augsburg), wo die Schmutter ebenfalls die weit nach Westen ausgreifende Hochterrasse durchschnitten hat (auf Abb. 3 zu erkennen!).

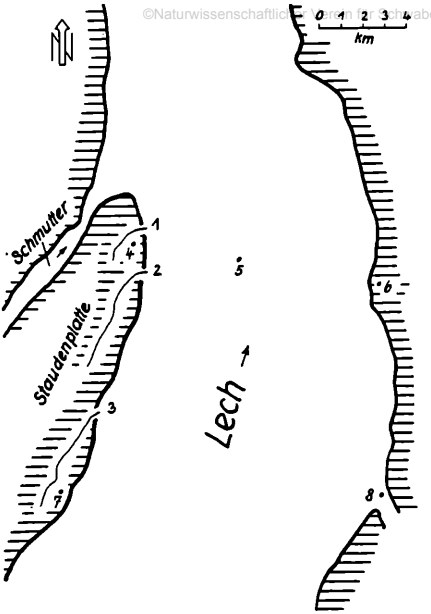
Im Bereich nördlich der Stadt zeigt der rißzeitliche Lech eine Unregelmäßigkeit, deren heute noch auffällige Zeugen der von Osten ins Lechtal hereinragende Mühlhauser Vorsprung (mit altpleistozäner Schotterdecke als nordöstliche Fortsetzung der Staudenplatte) und gegenüber die Prallhänge des Hammel- und Loderbergs mit ihren jüngsten biberzeitlichen Schotterkappen sind.

Mit dem Nachlassen seiner Transportkraft nach dem Höhepunkt der Rißeiszeit füllte der Lech seinen ganzen damaligen Talboden mit Schottern (Abb. 1). Noch erhaltene restliche Zeugen dieser Kiesfüllung sind die erwähnten Hochterrassen nördlich und südlich Augsburg und dazu Reste am Wertachtalrand um Bannacker und südlich Bergheim.

Bei den Schmelzwasserabflüssen der Rißeiszeit läßt sich zwischen Türkheim und Augsburg keine Wertach unterscheiden, weil der ganze bespülte Bereich ein *einziges* Tal ist. Der damalige Lech ist etwa in Höhe der Altstadt Augsburgs und der Hochfläche geflossen, auf der die Bahnlinie nach Buchloe verläuft. Um mehrere Kaltzeiten älter als der Lech sind die drei Staudenbäche mit

* Herrn Georg Armbruster, Deuringen, für gründliche Nachforschungen herzlichen Dank!

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at



Gemeinsam für die Abb. 1 – 3 gilt: Waagrecht schraffiert = alte Talränder; schräg schraffiert = rißzeitliche Hochterrasse des Lechs; 1 = Deuringer Bächlein; 2 = Schlaugraben; 3 = Diebelbach. – Zur Orientierung: 4 = Bismarckturm bei Steppach; 5 = Perlachturm in Augsburg; 6 = Friedberg; 7 = Straßberg; 8 = Mering.

Abb. 1: Hochstand der Rißeiszeit. Der Lech bestreicht die ganze Talbreite zwischen Straßberg und Mering, Bismarckturm und Friedberg. Bei Ottmarshausen nimmt er die Schmutter auf. Die Bäche (1, 2, 3) münden beim Verlassen der Staudenplatte in den Lech.

ihren Tälchen. Sie mündeten direkt in ihn, solange er bis an seinen westlichen Talrand (Straßberg – Bergheim Leitershofen Stadtbergen – Steppach) reichte.

Die Schotterfüllungen in den Tälern der mächtigen Gletscherschmelzwasserströme zeigen im Querschnitt stets eine schwach uhrglasförmig gewölbte Oberfläche, sind also an ihren Rändern nicht so hoch wie in der Mitte. Abfließendes Wasser sammelt sich in dieser etwas tieferen seitlichen Lage zu Bächen. Solche „Randrinnen" im jetzigen Lechtale sind z.B. nördlich Augsburg im Westen die Schmutter und im Osten die Friedberger Ach.

Nun sollte man annehmen, die Wässer der drei Staudenbäche hätten sich am Westrand des rißzeitlich angelegten Lechtales ebenfalls sammeln und gemeinsam in einer Randrinne nach Norden parallel zum Lech abfließen müssen. Das war aber nicht der Fall. Als der Lech seinen westlichen Talrand nicht mehr bestrich und sich in der breiten Talebene weiter nach Osten verlagert hatte, zeigte sich, daß ihm diese Bäche „nachliefen"! Wie kann dieses von der Regel abweichende Verhalten gedeutet werden?

Der rißzeitliche Lech hinterließ ein Tal mit kastenförmigem Querschnitt und steilen Rändern: im Osten den Lechrain, hier im Westen die „Wertach"-Leite. Sie bildet gleichzeitig die Ostgrenze der mit altpleistozänen Schottern bedeckten Staudenplatte, deren hoher Sockel aus jungtertiärer Oberer Süßwassermolasse stark erosionsanfällig ist. Durch Erdrutsche, kaltzeitliches Erdfließen und Abspülung gelangten beachtliche Schuttmengen in die Talrandbereiche und blieben dort liegen, sobald sie der Lech nicht mehr erreichte und ausräumen konnte. Solcher Schutt verhinderte den Abfluß der Staudenbäche als „Randrinne" und drängte sie nach Osten.

Auffallend und durch Aufschlüsse nachgewiesen ist solcher Hangschutt z.B. am Ostfuß des Kobels (Abb. 4). Die in vorausgegangenen Zeiten durch Verwitterung und Abtrag ausgedünnten oder zerstückelten Lager der nördlichsten Staudenplatten-

schotter vermochten die Sande der Oberen Süßwassermolasse ihres Sockels noch weniger vor dem Abtrag zu schützen als an anderen Stellen bei größerer Mächtigkeit oder gar unter einer Decke mit verbackener Nagelfluh. So zeigten sich in den Baugruben des Zentralklinikums 1975 und bei Erweiterungsbauten 1986 *auf* den rißzeitlichen Lechkiesen nicht nur unterschiedlich mächtige kaltzeitliche Fließerden, sondern auch mehrere Meter aufgelagerte Sande, die vom Kobelhang herabgespült worden waren. Dieser erhaltene Abtrag vom letzten Ausläufer der Staudenplatte her auf den Westrand der rißzeitlichen Lechkiese hat nicht nur in der Würmkaltzeit, sondern schon zur späten Rißeiszeit stattgefunden und bezeugt, daß bereits damals weder größere noch kleinere Gewässer an diesem westlichen Lechtalrand entlangfließen und das herabgewanderte Material ausräumen konnten.

Bei den ehedem am Stadtberger Ziegelstadel abgebauten Lehmen läßt es sich jetzt nicht mehr überprüfen, ob es stark lehmige, aus der Deuringer Gegend herabgekommene, kaltzeitliche Fließerden waren oder würmzeitlich aufgewehter Löß, der später zu Lößlehm verwitterte – möglicherweise kann es beides sein!

Riß-Würm-Interglazial (-Warmzeit)

Während des Riß-Spätglazials sind noch Schmelzwässer zwischen Türkheim und Amberg (bei Buchloe) in Richtung Augsburg geflossen. Das bezeugt eine spätrißzeitliche Hochterrasse im Nordteil des Amberger Hügels („Amberger Hölzle"). Für das Geschehen ab Ende der Rißeiszeit bis zum Würmhochglazial bestehen Kenntnis- und Wissenslücken. Zeugnisse sind – wenn überhaupt vorhanden – sehr unscheinbar und schwer zu finden, weil die kräftige würmzeitliche Wertach durch Tiefen- und Seitenerosion viele Spuren beseitigt hat. Das Gelände im Floßachtal bis zur Mindel und von Türkheim bis Augsburg muß erst auf kleinste weiterführende Hinweise durchforscht werden.

Ebenso wie die Ablagerungen der hochglazialen würmzeitlichen Wertach aus der Buchloer Talung und die der spätglazialen Wertach über Türkheim bei Hiltenfingen auf *ein* Niveau zusammenlaufen (siehe diese „Berichte" Heft 1/1989), so kann auch angenommen werden, daß die unterschiedlichen hochglazialen und spätglazialen rißzeitlichen Schotterfelder des Lechs weiter nördlich sich zu *einem* Niveau vereinigt haben und so ein spätrißzeitlicher Abfluß am Westrand des Lechtales vom hochglazialen nicht mehr unterschieden werden kann. Damit bleibt die Frage offen, wie lange spätrißzeitliche Gletscherschmelzwässer durch diesen Bereich abgeflossen sind.

Es kann vermutet werden, daß der von Süden (Marktoberdorf – Kaufbeuren) kommende Wasserlauf der Wertach im Riß-Würm-Interglazial von Türkheim aus seinen Weg durchs Floßachtal zur Mindel hin genommen hat. Wäre nämlich ein Gewässer am westlichen Lechtalrand von der Spätrißzeit fortlaufend auch im Riß-Würm-Interglazial geflossen, hätte es bestimmt die vorgegebene linke Randrinne benützt und im Augsburger Raum den von der nordöstlichen Staudenplatte herabgewanderten Schutt ausräumen können. Es wäre immer weiter am Westrand der rißzeitlichen Lechschotter zum Hammel- und Loderberg gelaufen und hätte sich dort mit der Schmutter vereinigt.

Das Deuringer Bächlein wird spätestens bei Erreichen der rißzeitlichen Lechkiese östlich Steppach versickert sein. Es hatte jetzt zu wenig Kraft, durch sie ein Tal auszuräumen, wie es den beiden anderen Bächen gelang. Nur bei kaltzeitlichem Klima konnte es auf diesen Kiesen nach Kriegshaber gelangen, weil sie durch den Dauerfrost nach unten abgedichtet waren.

Diebelbach und Schlaugraben dürften etwa im Bereich von Pfersee oder etwas weiter südlich zusammengeflossen sein. Sie liefen nach Nordnordosten dem Lech zu. Der hatte sich – nachdem die rißzeitlichen Schotter abgesetzt waren – auf die Ostseite seines Talbodens verlagert. Dabei muß sich der aus

©Naturwissenschaftl. Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

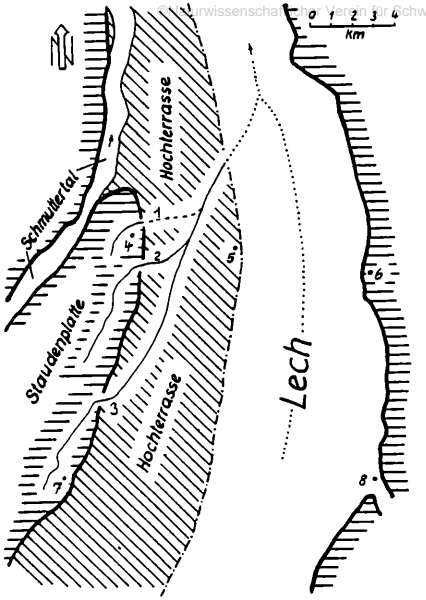


Abb. 2: Riß-Würm-Interglazial (Warmzeit). Der Lech hat sich schon zum Ende der vergangenen Kaltzeit hin in seinem Tal nach Osten verlagert. Seine rißzeitlichen Kiese bilden die Hochterrasse. –.–.–. = mutmaßlicher Westrand des interglazialen Lechtales, zugleich Ostrand der Hochterrasse. Die Schmutter wird selbständige westliche Randrinne und durchschneidet dabei einen Ausläufer der Hochterrasse bei Gablingen. Die Bäche (1, 2, 3) fließen nach Verlassen der Staudenplatte in nordnordöstlicher Richtung über die Hochterrasse vereint zum Lech und bereiten damit das spätere Wertachtal vor.

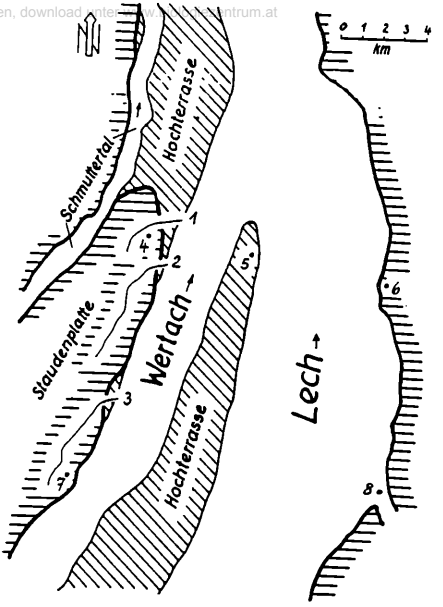


Abb. 3: Hochstand der Würmeiszeit. Lech und Wertach bestreichen ihre ganzen Talbreiten. Die von Türkheim kommende Wertach benützt bis Bannacker als westliche Randrinne das rißzeitlich angelegte Lechtal, verläßt den Talrand (während ihn die Schmutter weiter nördlich beibehält), durchschneidet die Hochterrasse zum Lech hin in dem von den Staudenbächen vorgeformten flachen Tal und räumt es in die Breite und Tiefe aus. Zwischen Bergheim und Bannacker hat sich – ähnlich wie bei Gablingen – ein linksseitiger Rest der Hochterrasse erhalten. Die Bäche (1, 2, 3) münden nach Verlassen der Staudenplatte und einem kurzen Weg durch Teile der Hochterrasse in die nun vorbeifließende Wertach.

---

den zwei Zuflüssen vereinte Bach bis zum Lech im Bereich des Schotters durch stetes Eintiefen und Ausräumen ein flaches Tal geschaffen haben (Abb. 2). So ist er der eigentliche Urheber der durchschnittenen Hochterrasse und damit zum Vorläufer und Wegbereiter der würmzeitlichen und holozänen Wertach geworden.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben

Würmeiszeit

Als nun mit Beginn der Würmkaltzeit die Flußtätigkeit erstarkte, die Gletscher vorrückten und frühglaziale Schmelzwässer über Kaufbeuren und Türkheim auch wieder in Richtung Augsburg abflossen, zeigte sich erstmals eine Wertach im heutigen Sinne. Dieser Fluß lief von Türkheim aus als westliche Randrinne am Fuße der Staudenplatte entlang im rißzeitlich angelegten Lechtal, durchschnitt bei Bannacker und Bergheim die nach Westen ausladende Hochterrasse, konnte aber von da ab dem durch Fließerden und Spülsedimente verfüllten linken Talrand nicht weiter folgen und benützte deshalb den leichteren Weg zum Lech, den die Staudenbäche bereits seit langem vorgeformt hatten.

Mit zunehmendem kaltzeitlichen Klima zum Würmhochglazial hin erstarkten auch die Schmelzwasserabflüsse weiter und erhielten immer größere Erosionskraft, ihre Täler in die Tiefe und Breite auszuräumen. Leider beseitigten sie dabei so manche Zeugen, die jetzt zu weiteren Kenntnissen verhelfen könnten. Kleine und kleinste Gewässer erstarkten ebenso, unter ihnen auch die drei Staudenbäche. Dabei konnte das Deuringer Bächlein wieder nach Kriegshaber über die Lechkiese fließen, sobald kaltzeitlicher Dauerfrostboden sie nach unten zu abdichtete.

Durch die Seiten- und Tiefenerosion des Lechs und der Wertach sind nicht nur die äußersten Talränder (Lechrain und Wertachleite), sondern auch die der heute als Hochterrasse bezeichneten Landstreifen zwischen den beiden Flüssen (nördlich Augsburg zwischen Lech und Schmutter) erst richtig herausgearbeitet worden. Das Eintiefen der Wertach läßt sich sehr gut an der sie östlich begleitenden Hochterrassenkante und -fläche ablesen und beträgt im Augsburger Raum bis zu 15 m (Abhang am Rosenaustadion, Hauptbahnhof – Pferseer Unterführung, Fischertor – Senkelbach!). Ihre Arbeit in die Breite ist aus Abb. 4 zu ersehen.

Damit hat sich gezeigt, daß die Wertach nicht durch das erhöhte Gelände der Hochterrasse „hindurchgebrochen" ist, sondern daß die Staudenbäche seit Ende des Rißhochglazials durch stetes Eintiefen ein flaches Tal geschaffen und ihr so den Weg vorbereitet haben (Abb. 2), den sie seit der Würmeiszeit eingenommen und weiter ausgeräumt hat (Abb. 3). Damit ist die Frage nach dem „Wertachdurchbruch" durch die Hochterrasse bei Augsburg beantwortet.

Würmspätglazial – Holozän

Während im Hochglazial die Wertach noch ihre ganze Talbreite bis hinüber nach Bergheim, Leitershofen und Stadtbergen bestrich, verlegte sie ihren Lauf zum Spätglazial hin weiter nach Osten. Haben sie hier wohl die drei Staudenbäche an den Rand der Augsburger Hochterrasse gedrängt oder scheinen andere Kräfte gewirkt zu haben, wie z. B. beim Ostwandern der würmzeitlichen Wertach zwischen Kaufbeuren und Türkheim und des Lechs zwischen Landsberg und Schongau?

Der hoch- und spätglaziale Talboden der Wertach ist vom nacheiszeitlichen (holozänen) gut zu unterscheiden. Während im Würmglazial der Fluß die ganze Breite seines Talbodens bestrich (als „vernetztes System" oder „braided river"), war im Holozän der Abfluß – schon etwas eingetieft – auf einen verhältnismäßig schmalen Streifen als Rinnen- und Mäanderbereich in der Talaue beschränkt (Abb. 4). Dies tritt anderenorts ebenfalls deutlich hervor, z. B. zwischen Kaufbeuren und Türkheim (siehe diese „Berichte" Heft 1/1989!).

Bemerkenswert sind Geländeformen an den drei Staudenbächen, die die Kenntnis des Geschehensablaufs wesentlich ergänzen.

Der *Diebelbach* hatte, seit er dem rißzeitlich nach Osten abgewanderten Lech folgte, nördlich Bannacker die randlichen Reste der Hochterrasse durchschnitten und sich dabei ein flaches Tälchen ausgeformt. Wie früher in den Lech, so mündete er seit ihrem Erscheinen in der Würmeiszeit in die Wertach. Nachdem sie ihren westlichen Talrand verließ, folgte er ihr durch die Ebene bis

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

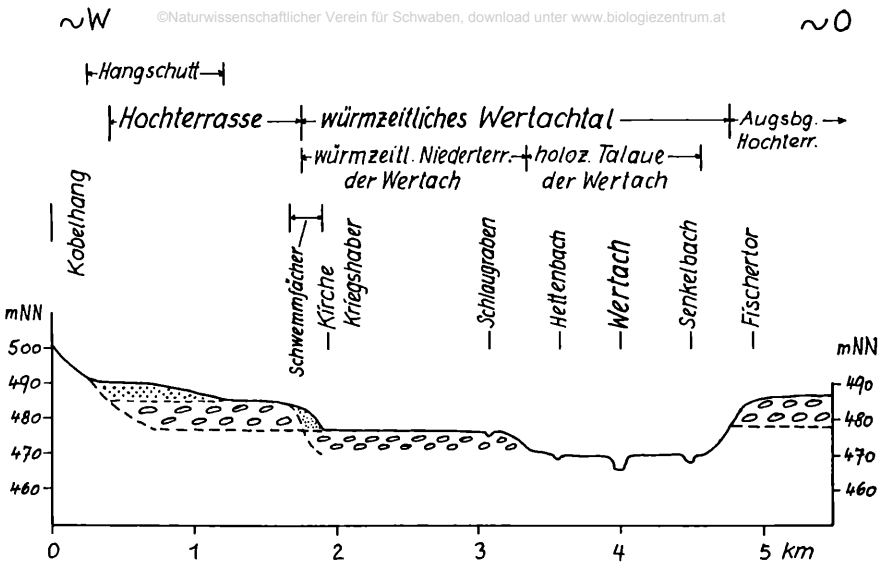


Abb. 4: Stark überhöhter Querschnitt vom Hangfuß des Kobels nördlich Steppach über Kriegshaber zum Fischertor im Bereich der Stadt Augsburg. Links, am Fuße des Kobelhanges, liegen rißzeitliche Lechkiese der Langweider Hochterrasse, zum Teil bedeckt mit Hangschutt, der vom Kobel herabgewandert ist. Am Übergang zu den tiefer liegenden würmzeitlichen Wertachkiesen in Kriegshaber ist der Schwemmfächer des Deuringer Bächleins zu erkennen. Im Ostteil dieser Wertach-Niederterrasse fließt der Schlaugraben. Nach Osten zu schließt sich der wiederum eingetiefte holozäne Auenbereich der Wertach an mit Hettenbach und Senkelbach als Randrinnen. Von dort steigt der Talrand zur Augsburger Hochterrasse des rißzeitlichen Lechs beim Fischertor an.

zum heutigen Zustand mit der Mündung nahe der Gögginger Brücke.

Der *Schlaugraben* fließt von der würmzeitlich aufgekiesten Talebene nicht sogleich in den holozänen Rinnen -und Mäanderbereich der Aue, sondern bleibt auf dieser Wertachterrasse („Niederterrasse") bis etwa nördlich der Thaddäuskirche, macht dann einen auffallenden Knick nach Osten auf den Südrand des alten Dorfes Oberhausen zu und benützt dabei anscheinend die vom Deuringer Bächlein geschaffene Rinne.

Beim Diebelbach und Schlaugraben lassen sich – im Gegensatz zum Deuringer Bächlein – nirgends Schwemmfächer beim Übertritt in eine tiefere Terrasse feststellen. Entweder haben diese beiden Bäche keine geschüttet oder die Wertach hat den betreffenden Bereich noch bestrichen und sie ausgeräumt.

Innerhalb der holozänen Talaue der Wertach (Rinnen- und Mäanderbereich) hat sich als linke Randrinne ein weiterer Wasserlauf gebildet, der drei verschiedene Namen trägt (Karte 1839): an seinem Ursprung nordwestlich Göggingen „Lorbach", weiter in Richtung Pfersee und zur ehemaligen Pferseer Mühle an ihm „Brunnenbach" und danach als auch jetzt noch bekannter „Hettenbach".

Digitalisierung der Zeitschrift der Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben e.V. 1986 und unter www.biologiezentrum.at

Das *Deuringer Bächlein* zeigt bemerkenswerte Eigenheiten. Sein zwischen Deuringen und Steppach, Bismarckturm und Kobel ausgeräumtes Tal wurde eingangs erwähnt. Im Gegensatz zu den anderen beiden Staudenbächen hat es ab Steppach keine Talrinne in die rißzeitlichen Lechkiese eingeschnitten, sondern ist *auf* ihnen nach Kriegshaber abgeflossen und hat dabei nur eine flache Mulde hinterlassen. Das ist sehr gut an den Höhenlinien der älteren topographischen Karten zu erkennen. Der Abfluß *auf* den Kiesen der Hochterrasse ist ein Kennzeichen dafür, daß dies nur während eng begrenzter Abschnitte unter kaltzeitlichem Klima bei einem Dauerfrostboden möglich war. Der reichte in größere Tiefen, dichtete den Untergrund ab und verhinderte außerdem ein Versickern des Niederschlags und der Schmelzwässer, die während der eiszeitlichen Sommer in den aufgetauten obersten Bodenschichten abfließen mußten.

Die würmzeitliche Wertach hat sich – wie erwähnt – in die rißzeitlichen Lechkiese eingeschnitten und dabei eine deutliche Kante der Hochterrasse hinterlassen, die z.B. auf der westlichen Talseite zusammenhängend ab Leitershofen über Stadtbergen, Kriegshaber, den Bärenkeller und weiter bis Langweid zu verfolgen ist. Als nun das Deuringer Bächlein vom Rand der Hochterrasse aus in den durch die Wertach ausgeräumten tieferen Talbereich gelangte, hinterließ es dort einen kräftigen Schwemmfächer (Abb. 4), der noch jetzt gut beobachtet werden kann: Kommt man von Stadtbergen über die Bürgermeister-Ackermann-Straße hinweg nach Kriegshaber, so steigt die Fahrbahn kurz vor der Kreuzung mit der Ulmer Straße etwas an und macht dabei gleichzeitig eine schwache Linksbiegung (etwa an der Einfahrt zum Parkkauf und ehemaligen Marstallerhof). Dieses Ansteigen und die Biegung folgt genau dem Schwemmfächer des Deuringer Bächleins und führt über ihn hinweg. Er konnte sich hier bilden und blieb erhalten, weil unter den kaltzeitlichen Verhältnissen, als das Bächlein noch floß, die Wertach schon nicht mehr ihren äußersten westlichen Talrand bestrich.

Schluß

Immer wieder sind es alte Abflußrichtungen, die neben den heutigen süd-nord-fließenden Gewässern das Kartenbild bis in die Gegenwart mit prägen, z.B. Südsüdwest – Nordnordost: Ostrand der Staudenplatte und ihre Fortsetzung jenseits des Lechs in der Aindlinger Terrassentreppe, dementsprechend zwischen Türkheim und Augsburg der rißzeitliche Lech und die Wertach seit der Würmzeit. Fast quer dazu verlaufen Südost Nordwest: die Talgabelung ab Türkheim ins Floßachtal, der nördlich Augsburg zum Hammel- und Loderberg beim Mühlhauser Vorsprung abgelenkte rißzeitliche Lech, das Anschlußstück der oberen an die untere Zusam bei Dinkelscherben; widersinnig sogar von Nordwest nach Südost eine kleine Rinne nordwestlich Bergheim. Weitere Beispiele gibt es im ganzen Alpenvorland. Dies weckt die Frage, ob hier nicht während des Quartärs tektonische Einflüsse mit wirksam geworden sein können.

So lassen sich aus vielen einzelnen im Gelände gefundenen Mosaiksteinchen Bilder zusammensetzen und Geschehensabläufe rekonstruieren, die uns nicht nur das Entstehen unserer heimatlichen Landschaft und ihren ständigen Wandel seit „Urzeiten" näher bringen und begreiflicher machen, sondern mit jedem gelösten Rätsel auch neue Fragen aufwerfen.

Literatur

SCHAEFER, I.: Geologische Karte von Augsburg und Umgebung 1:50000 mit Erläuterungsheft. – München 1957.

SCHEUENPFLUG, L.: Zur Tal- und Flußgeschichte der Paar bei Ottmaring südöstlich Augsburg. – Jahresbericht 1977 des Heimatvereins für den Landkreis Augsburg e.V.; Augsburg 1977.

SCHEUENPFLUG, L.: Die frühquartäre Hauptabflußrichtung der Gewässer im Augsburger Raum. – Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben e.V., 90. Band, Heft 4; Augsburg 1986.

Topographische Karten:

1:50000 Blatt	L 7530 Wertingen	L 7730 Augsburg
1:25000 Blatt	7530 Gablingen	7531 Gersthofen
	7630 Westheim	7631 Augsburg
	7730 Großaitingen	7731 Mering
alte Blätter:	607 Oberhausen	608 Augsburg
	635 Göggingen	

Dank

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Für Rat und Besprechungen sei folgenden Herren namentlich herzlich gedankt: Dr. Hermann Jerz, Dr. Walter Grottenthaler, Dr. Reinhard Streit, Dipl.-Ing. Walter Müller, Bayerisches Geologisches Landesamt München; Professor Dr. René Hantke, Zürich, Professor Dr. Wolfgang Schirmer, Düsseldorf.

Über den Halbtrockenrasen an den Schmuttersteilhängen bei Hirblingen

von Hermann Oblinger

– Herrn Dr. Fritz Hiemeyer zum 75. Geburtstag –

Die knapp 10 m hohen Schmuttersteilhänge nördlich von Hirblingen (Landkreis Augsburg) – unzutreffend auch als „Hirblinger Höhen" bezeichnet – stellen einen Teil der westlichen Terrassenkante der rißeiszeitlichen Langweider Hochterrasse dar (ca. 450–460 m NN). Die Schmutter, ein kleiner Nebenfluß der Donau, hat durch den Schwemmkegel des von Westen einmündenden Böglegrabens nach Osten gedrängt – diese Hänge zum Teil sehr steil werden lassen, so daß sich auf ihnen keine oder nur eine schmächtige Humusdecke bilden konnte.

Obgleich diese Steilhänge nur einen kleinen Landschaftsausschnitt von 2,9 Hektar bilden, so sind sie doch floristisch (und auch faunistisch) ein reizvolles Gebiet. Die Hänge sind von einem teils nach Süden, teils nach Westen gerichteten Halbtrockenrasen (Magerrasen) bedeckt, der eine Reihe von Pflanzen aufweist, die im Augsburger Nordwesten nicht allenthalben zu finden sind. Die Reichhaltigkeit ist teilweise darauf zurückzuführen, daß das Liegende aus tertiären (teilweise mergeligen) Sanden besteht, darüber liegen jedoch rißeiszeitliche kalkige Lechschotter und eine (teilweise entkalkte) Verwitterungsschicht bzw. eine nach Westen auslaufende Lößlehmschicht (vgl. Abb. 1). Letztere wird landwirtschaftlich genutzt. Auf den Hängen selbst wachsen jedoch – bedingt durch den geologischen Untergrund – meist kalkliebende, jedoch auch einige silikatliebende Arten. Im Süden werden die Steilhänge durch die Wand einer ehemaligen

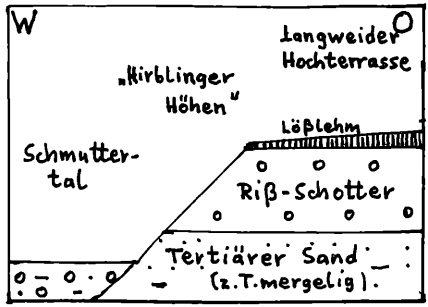


Abb. 1: Geologischer Schnitt durch den Westrand der Langweider Hochterrasse (vereinfacht)

Sand-Kiesgrube begrenzt, in der sich heute eine Fernmeldeeinrichtung der Bundespost befindet. Auf dieser Seite war das Profil früher gut aufgeschlossen; es ist auch heute noch trotz der herabrieselnden Schotter und Sande noch zu erkennen (vgl. SCHAEFER 1957; 81). Hier finden sich auch auf dem bodensauren Sand am ehesten Silikatpflanzen (neben verschiedenen eingewanderten Begleitarten).

Über den Pflanzenbestand gibt die beigegebene Übersicht Auskunft. Die Pflanzenaufnahme erfolgte teils in den Siebzigerjahren, sodann nochmals 1987–1989. Hierbei wurden 5 Bereiche (A–E) unterschieden (s. Abb. 2). In der Übersicht bedeuten die Abkürzungen C – kalkliebend, S – silikatliebend (= sauren Boden liebend). Die Ziffern

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 94_1

Autor(en)/Author(s): Scheuenpflug Lorenz

Artikel/Article: Zur Talgeschichte der Wertach in der Augsburger Umgebung 2-11