Die frühquartäre Hauptabflußrichtung der Gewässer im Augsburger Raum

von Lorenz Scheuenpflug*

1. Rückschreitende Erosion und Reliefumkehr

Für das bessere Verständnis der Vorgänge sollen im voraus diese Begriffe „Rückschreitende Erosion" und „Reliefumkehr" erläutert werden.

Alle Fließgewässer befördern unablässig Fracht: in gelöstem Zustand (z.B. Kalk) oder als Feststoffe, selbst in kleinster Form. Diese Stoffe entnehmen sie ihrem Einzugsgebiet. Besondere Angriffsbereiche für den immerwährenden Abbau und Abtrag sind die Quellgebiete. Jedes Fließgewässer trachtet danach, besonders sein Quellgebiet zu erweitern und das kann – von der Fließrichtung her betrachtet – nur nach rückwärts geschehen. Dieses immer weitere Ausgreifen nach rückwärts wird rück(wärts)schreitende, nach rückwärts einschneidende oder regressive Erosion genannt. Solche Vorgänge beseitigen sogar Wasserscheiden, und Gewässer dringen mit ihren Quellgebieten erobernd in die Einzugsbereiche ihrer Nachbarn ein. Ja, sie bringen es sogar so weit, daß sie bis zu einem benachbarten Fluß vordringen, ihn anzapfen und in ihr eigenes Bett ablenken (z.B. zapfte die untere Paar bei Ottmaring südöstlich Friedberg die obere Paar an).

Durch diese fortwährenden Angriffe der gesamten Gewässernetze auf die Geländeoberfläche werden in geologischen Zeiträumen riesige Materialmengen abgetragen, ausgeräumt und Landschaften dadurch gänzlich umgestaltet. Dieser Abtrag des Geländes erfolgt nicht überall gleichmäßig, sondern „selektiv", d.h. die ausräumenden Wässer wählen sich die weicheren Schichten aus und lassen die härteren liegen. Die bei uns überall anstehenden tertiären Sande werden weitaus leichter angegriffen und weggeführt, als die Geröllager der Schotter. So bleiben die mit Schotter gefüllten ehemaligen Talsohlen der altquartären Ur-Iller (z.B. Staudenplatte, Zusamplatte) erhalten, während das aus weichen Sanden bestehende umgebende Ufer- und Höhengelände ganz abgetragen wird. Die Gewässer fressen sich sogar immer tiefer ein, so daß die Schotterkörper als „Härtlinge" allmählich herauspräpariert werden und eine scheinbar höhere Lage einnehmen.

Was früher ein schotterbedeckter Talboden war, ist im Laufe der Jahrhunderttausende ein Höhengebiet, und was früher ein Höhengelände war, ist heute ein Tiefenbereich geworden (verschiedene Täler und Becken, z.B. die Reischenau oder das Schmuttertal von Gessertshausen abwärts). Dieser Vorgang wird als Reliefumkehr bezeichnet (Abb. 1).

2. Allgemeines

Während des Quartärs, der jüngsten und kürzesten aller erdgeschichtlichen Perioden (Beginn vor etwa 2,4 Millionen Jahren), wurden die Geländeformen des Voralpenlandes tiefgreifend verändert. Der gegenwärtige Zustand hat nur wenig mit dem gemein, was man früher als „Schwäbisch-bayerische Hochebene" bezeichnete. Wesentlichen Anteil am Wandel des Landschaftsbildes haben die Fließgewässer, vor allem aber die Abflüsse kaltzeitlicher Schmelzwasserströme aus den Gletschern. Ihre Talsohlen wurden jeweils gegen Ende einer Kaltzeit und bei nachlassender Transportkraft mit Geröllschichten („Schotter") bedeckt.

Das Aufsteigen des Alpenkörpers – auch noch während des Quartärs – bewirkte ein Eintiefen der Flüsse. So kommt es, daß die erhaltenen Reste der Schotterablagerungen aus den ältesten Flußbettsohlen jetzt am höchsten liegen, die folgenden jüngeren jeweils treppenartig gestaffelt tiefer. Der Vergleich unterschiedlich hoch liegender Schotter ergibt relative Hinweise auf die zeitliche

* Anschrift: L. Scheuenpflug, Keimstr. 7c, 8902 Neusäß-Lohwald

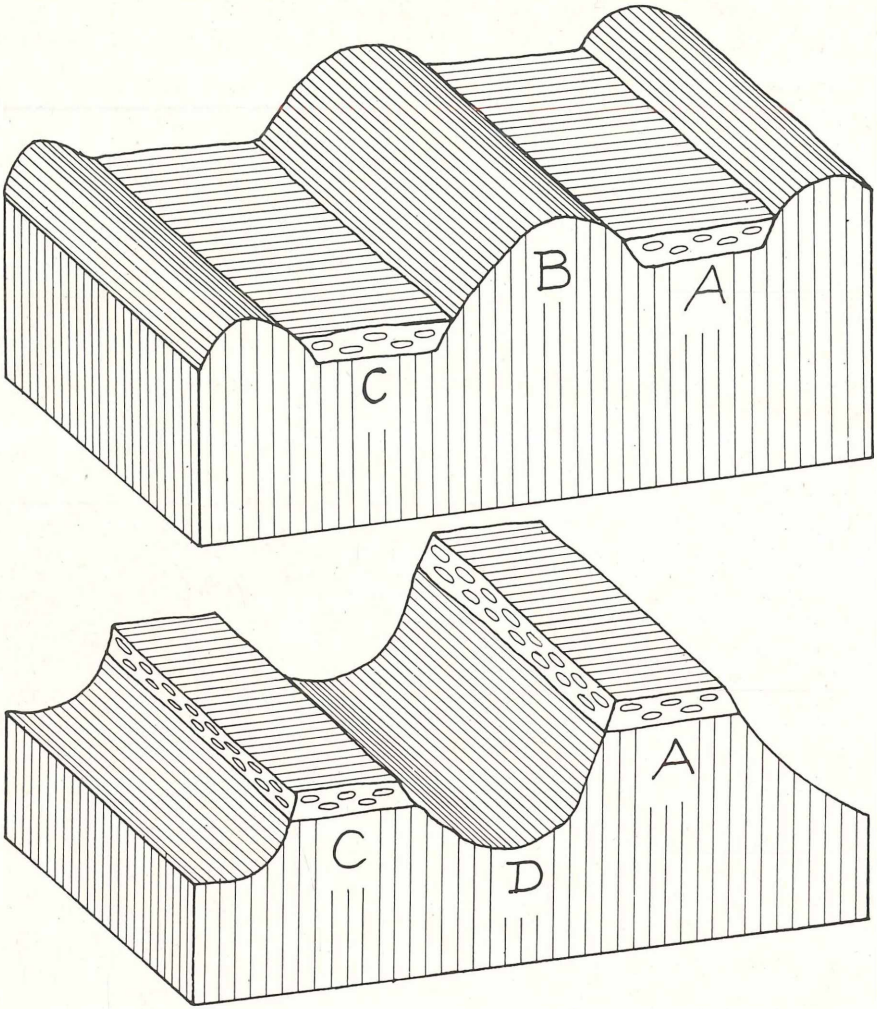


Abb. 1: Reliefumkehr (grob schematisch).
Oben: Ausgangsformen; A = ältere mit Schotter gefüllte Talsohle (z.B. Staudenplatte), B = Höhenrücken aus tertiären Sanden (z.B. Dinkelscherbener Altwasserscheide), C = jüngere mit Schotter gefüllte Talsohle (z.B. Zusamplatte).
Unten: Durch Abtrag und Ausräumung der nicht von Schotter bedeckten tertiären Sande entstand eine „Umkehr des Reliefs" mit den jetzigen Formen. A und C wie oben, D = durch Ausräumen der weichen tertiären Sande beidseitig der Schotterlager (auch aus B) entstandenen Tiefenzonen, Becken- und Tallandschaften (z.B. Reischenau).
Was früher in den tiefsten Geländeteilen lag (oben: Schotter A und C in den Talböden), ist jetzt zum Hochgebiet, und was früher Hochgebiete waren (B und unbezeichnete Höhen links und rechts außen) ist jetzt zu Tiefenzonen (D) geworden.

Folge ihrer Ablagerung. Sucht man nun im Gelände möglichst viele Sohlflächen solcher Schotter auf und mißt sie ein (geographische Lage, vor allem Meereshöhe), so lassen sich aus den erhaltenen Werten die alten Flußläufe rekonstruieren. Die Ergebnisse solcher Arbeiten haben – zumindest für den Laien – zu Überraschungen geführt:

3. Augsburg an der Iller?

Die Untersuchungen von SINN (1972) und LÖSCHER (1976) zeigen, daß im Frühpleistozän der Hauptabfluß des Iller-Vorlandgletschers als „Ur-Iller" aus dem Kemptener über den Augsburger Raum zur Donau (Richtung Wellheimer Talung) abfloß. Dies ist zwischen Mindel und Lech im Bereich des Naturparks „Augsburg – Westliche Wälder" besonders gut zu erkennen, weil die Iller im Laufe des Pleistozäns immer weiter nach Westen abgewandert ist und dabei ihre alten Ablagerungen dort vor neuerlicher Erosion und Umgestaltung durch einen Gletscherabfluß bewahrt geblieben sind.

Höhen- und dementsprechend altersmäßig folgen im Gebiet zwischen Mindel und Lech – mit dem frühesten beginnend – die Schotter

a) der Staufenbergserie vom Staufenberg bei Bonstetten bis zur Schmutter zwischen Gessertshausen und Eisenbrechtshofen,
b) des Staudengebietes („Staudenplatte") im Südteil des Naturparks,
c) im Landstrich um die Laugna[1], die mittlere und untere Zusam („Zusamplatte").

Während im Staufenberggebiet – seines hohen Alters wegen – durch lange Zeiten der Erosion die ehemals zusammenhängenden Schotterflächen sich nur bruchstückhaft und in geringen Resten erhalten haben, zeigt die nächstjüngere Staudenplatte ein geschlosseneres Bild. Ihre Grenzen lassen sich wie folgt umschreiben: vom Bismarckturm bei Steppach entlang der Wertachleite bis Türkheim, von dort am Ostrand des Floßach- und Mindeltales abwärts bis Balzhausen, nach Ziemetshausen und der B 300 folgend bis zurück nach Steppach. Wollen wir wissen, welcher Fluß die Staudenplatte abgelagert hat, so „beweist" SCHAEFER (1953, S. 48, 49, 59), daß es die Wertach war. Aus seinen Erläuterungen zur Geologischen Karte von Augsburg und Umgebung (SCHAEFER 1957, S. 31, 32) ist überraschenderweise zu entnehmen, daß dies der Iller zugeschrieben werden müsse und im Heimatbuch des Landkreises Mindelheim (SCHAEFER 1968, S. 12) schreibt er gar, daß der Lech dafür verantwortlich sei. Gegenüber dieser Dreideutigkeit hat SINN durch seine Arbeiten (1971, 1972) endlich klare Verhältnisse geschaffen, indem er nach eingehenden Untersuchungen bewies, daß es die (Ur-)Iller war. Später ist LÖSCHER (1976) darauf eingegangen. Von ihm ist in Kürze eine weitere grundlegende Detailarbeit zu erwarten. Die vom rißkaltzeitlichen Lech geprägte Wertachleite zwischen Augsburg und Türkheim zeichnet mit ihrem Verlauf SSW-NNE genau das ehemalige Ostufer der Staudenplatte-Iller nach, das durch Reliefumkehr in seiner jetzigen Höhe herauspräpariert wurde. Diese Ablagerungen der Iller setzen sich östlich des Lechs in dem Dreieck zwischen Augsburg – Donauwörth und Neuburg/Donau in der „Aindlinger Terrassentreppe" fort.

Verbindet man auf der Karte gleiche Meereshöhen eingemessener Schottersohlen zeitgleicher Entstehung mit Linien (Isohypsen), so zeigt sich deutlich die ehemalige Abflußrichtung der ablagernden Ur-Iller von SSW nach NNE, die aus dem Kemptener Raum der Donau am Eingang der jetzigen Wellheimer Talung zuströmte. Eine ähnliche Abflußrichtung der etwas jüngeren Ur-Iller ergibt sich auch in der Zusamplatte. Dieser in das Quartärschrifttum eingegangene Landschaftsbegriff umreißt die altpleistozänen Schotter im folgenden Dreieck: von Burg bei Thannhausen am Ostrand des Mindeltales bis zum Donautal, donauabwärts bis zur Schmutter bei Mertingen, das Schmuttertal aufwärts bis Biberbach, über Welden – Dinkelscherben wieder zurück nach Burg.

Aus den wenigen Resten der ältesten Schotter im Staufenberggebiet, das mit seinem

1 Rechter Nebenfluß der Zusam, entspringt bei Adelsried, mündet bei Wertingen.

Südzwickel zwischen der Stauden- und Zusamplatte, jedoch mit höheren und damit älteren Schotterniveaus liegt, läßt sich eine ähnliche Richtung des ablagernden Schmelzwasserstroms feststellen. Innerhalb der biberkaltzeitlichen Staufenbergserie hat sich jedoch dieser Fluß – für den hier beschriebenen Rahmen: untergeordnet – nach (Süd-) Osten hin abgetreppt. Das entspricht spiegelbildlich dem während des gesamten Pleistozäns östlich des Lechs in der Aindlinger Terrassentreppe erfolgten Einbiegen aus der NNE- in die Nordrichtung mit gleichzeitigem Entstehen treppenförmig gestaffelter, immer tiefer liegender Terrassen (TILLMANNS & al. 1983).

Allgemein muß im Ältest- und Altpleistozän mit geringerer Reliefenergie (Höhenunterschieden) als heute gerechnet werden, die den Schmelzwasserströmen der Gletscher ein Verlegen und Wechseln der Abflußbahnen in unterschiedlichen Richtungen leichter ermöglichte.

Für die ältest- und altpleistozänen Ablagerungen zwischen Floßach/Mindel und Wertach/Lech (dieser Bereich entspricht etwa dem Naturpark „Augsburg - Westliche Wälder") und für die Aindlinger Terrassentreppe östlich des Lechs ergibt sich die Richtung SSW – NNE der abfließenden Hauptschmelzwasserströme des jeweiligen Illergletschers. Die zeitliche Aufeinanderfolge: Staufenbergserie – Staudenplatte – Zusamplatte ist gesichert. Die von SCHAEFER z.B. in der Geologischen Karte von Augsburg und Umgebung (1957) vertretene Zuordnung: Biberkaltzeit – Donaukaltzeit – Günzkaltzeit dürfte sich ändern. Daran arbeitet gerade Dr. Manfred LÖSCHER (Heidelberg).

4. Beispiele außerhalb Schwabens

Diese eigenartige altpleistozäne Abflußrichtung (SSW – NNE oder SW – NE) zum Vorfluter ist nicht nur in der Iller-Lech-Platte, sondern im ganzen österreichischen und deutschen Alpenvorland festzustellen. Im

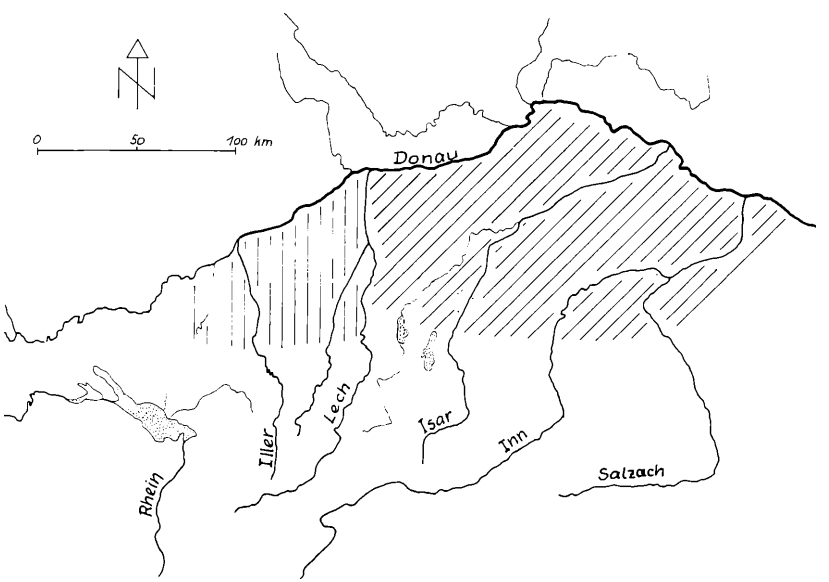


Abb. 2: Gewässernetz des süddeutschen Alpenvorlandes. In dessen Nordteile schräge Schraffen: alte, bis jetzt beibehaltene Abflußrichtung; senkrechte Schraffen: geänderte, jüngere Abflußrichtung.

Bereich der Traun-Enns-Platte in Oberösterreich hat KOHL (1976) dies ausführlich behandelt und abgebildet. Der Inn mit Salzach, die Isar und auch die untere Paar haben sie bis heute beibehalten. Auch für den Alpenrhein (Abfluß Alpenrand – Richtung Ulm) wurde sie von verschiedenen Autoren angenommen, kann aber nicht mehr nachgewiesen werden, weil der mächtige Rheingletscher und seine Abflüsse alle diesbezüglichen älteren Spuren beseitigt haben (Abb. 2). Jüngst hat HANTKE (1985) in einer Kartenserie für die Schweiz dies auch eingehender für das westliche Schwaben und das württembergische Oberschwaben dargestellt.

5. Ursachen und Zeit der Richtungsänderung

Fragt man nach den Gründen für das spätere Schwenken der Flüsse in die Süd-Nord-Richtung in der Traun-Enns-Platte und in der Iller-Lech-Platte, so ist man weitgehend auf Vermutungen angewiesen. Die am ehesten ins Feld geführte Tektonik dürfte nach dem derzeitigen Stand der Kenntnisse ausscheiden, weil sie sich bisher nicht nachweisen ließ und sie bei ihrem Wirken gewiß hätte Spuren hinterlassen müssen. Eine weitere Möglichkeit wäre das Abgleiten eines Flusses auf riesigen flachen Schwemmfächern. Am wahrscheinlichsten dürften die sich mit Vorrücken und Abschmelzen des Gletschers („zurückziehen" kann sich ein Gletscher niemals!) stets ändernden Tal- und Abflußverhältnisse vor dem jeweiligen Eisrand zusammen mit Anzapfung durch rückschreitende Erosion kleiner, nie Gletscherschmelzwasser führender Flüsse aus dem stets eisfrei gebliebenen (= periglaziären) Raum dafür verantwortlich sein. Sie erschlossen sich durch das stetige nach rückwärts einschneidende Verlängern ihres Laufes von Nord nach Süd von Kaltzeit zu Kaltzeit neue Quellgebiete, durchstießen dabei Wasserscheiden und drangen in benachbarte Flußsysteme vor, mit denen sie sich meist vereinigten. Ein dafür charakteristischer Bereich scheint der ost-west-verlaufende Gürtel der „Talgeflechte" zwischen Landsberg – Buchloe – Mindelheim – Memmingen zu sein.

Fragt man nach der Zeit, in der die Abflußrichtung SSW – NNE in der Iller-Lech-Platte auf S – N umschwenkte, so ergibt sich für die „unteren Deckschotter", wie sie z.B. in der Zusamplatte liegen, noch SSW – NNE, für die zeitlich darauffolgenden „Zwischenterrassenschotter", (Bezeichnungen nach LÖSCHER 1976) jetzt neu: S – N als grobe Richtung. Diese Wende liegt nach dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse im jüngeren Teil der Donaukaltzeitengruppe im Altpleistozän. Wie schon erwähnt, ist die endgültige zeitliche Zuordnung der einzelnen Schotterkörper in der Iller-Lech-Platte noch nicht abgeschlossen.

6. Wo floß der Lech?

Der Lech wurde bisher nicht erwähnt. Er ist gewiß ebenso alt wie Iller, Loisach und Isar, läßt sich aber von Landsberg aus nach Norden mit Schottern erst im Mittelpleistozän (ab der vorletzten, der Rißkaltzeit) belegen. Das ist für ihn recht „jung"! Als Analogieschluß zur gleichen Abflußrichtung von Iller, Loisach und Isar usw. dürfte der Lech aus dem Raume Schongau die Richtung über den Ammersee zur Isar eingeschlagen haben. Diese Gedanken hatte schon KNAUER (1952) ohne Untersuchung anderer Abflußrichtungen größerer Gewässer geäußert. Bisher ist noch niemand diesem Gedanken unter dem Blickpunkt gänzlich anderer paläogeographischer Verhältnisse und eines im Altpleistozän anderen Reliefs (inzwischen erfolgte vielfach Reliefumkehr!) nachgegangen.

7. Flüsse im periglaziären Bereich

Nachdem der Hauptabfluß des Illergletschers nicht mehr über das Mindel-Lech-Gebiet erfolgte, bildete sich in den verlassenen Schotterplatten (= den ehemaligen Flußbetten der Ur-Iller) ein eigenständiges (= autochthones) Gewässernetz in einem nicht (mehr) vom Gletscher und seinen Schmelzwasserflüssen berührten (= nunmehr „periglaziären") Bereich heraus mit den Hauptflüssen Schmutter und Zusam (Abb. 3).

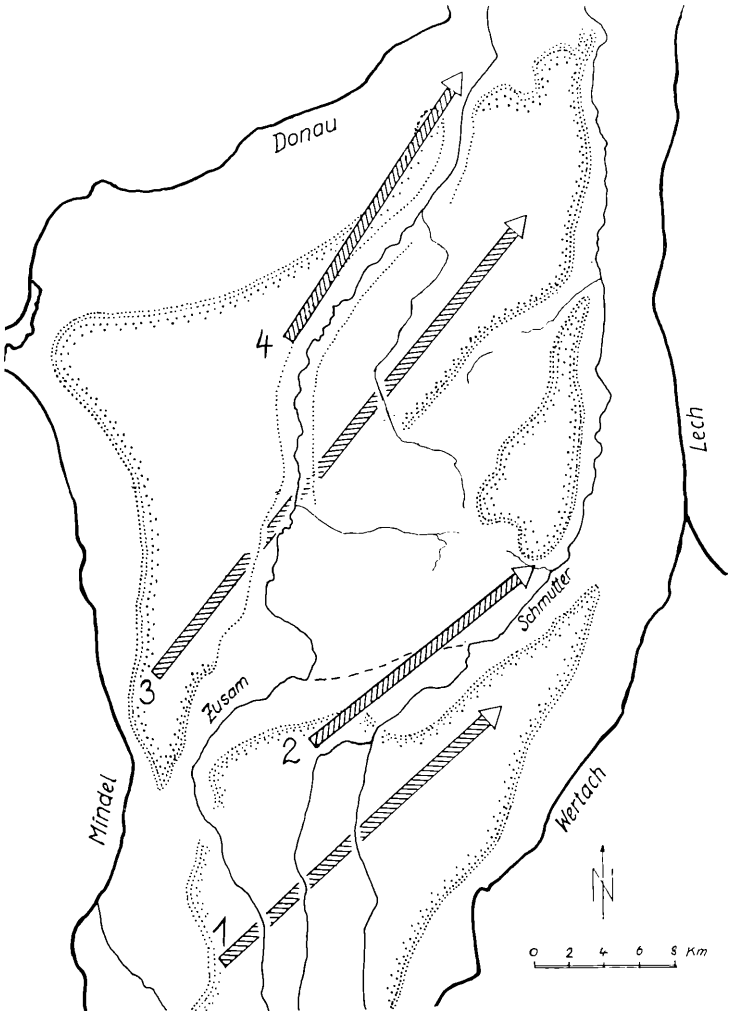


Abb. 3: Erhaltene altquartäre Schottergebiete zwischen Mindel und Lech: mit Punkten umrandet. Pfeilbalken 1 = Abflußrichtung der Ur-Iller beim Ablagern der Schotter in der Staudenplatte; 3 = beim Ablagern der Schotter in der Zusamplatte.
Pfeilbalken 2 = Nachfolgerichtung der Schmutter in und am Rande der Staudenplatte; 4 = Nachfolgerichtung der unteren Zusam in der Zusamplatte. Gestrichelt: der alte Lauf der oberen Zusam zur Schmutter, als die untere Zusam mit ihrem Einzugsgebiet noch nicht so weit nach Süden vorgedrungen war und die obere Zusam angezapft hatte.
Zwischen der Zusamplatte und der Staudenplatte mit den nördlich anschließenden älteren Resten der Staufenbergserie verlief in der gleichen Richtung die „Dinkelscherbener Altwasserscheide" (siehe auch Abb. 4!).

Durch ihren Wechsel von der Staudenplatte in die Zusamplatte hat die Iller indirekt ein Landschaftselement geformt, das als „Dinkelscherbener Altwasserscheide" ins Schrifttum eingegangen ist. Sie wird in dieser Form erst mit dem Erscheinen der Iller in der Zusamplatte geprägt und hat durchaus nicht die überragende Bedeutung, die ihr SCHAEFER (1957) beimißt. Nachdem sie jedoch seit dem Abfluß der Iller über die Zusamplatte nachweisbar war, hat sie die Geschichte der „Nachfolgeflüsse" Schmutter und Zusam wesentlich beeinflußt. Diese Dinkelscherbener Altwasserscheide verläuft entsprechend den beiden zeitlich unterschiedlichen Abflußbahnen der Iller, die sie überhaupt erst zu dieser geformt haben, selbstverständlich in der gleichen Richtung SSW – NNE. Bevor sie von den Gewässern des periglaziären Bereichs nach rückwärts erodierend durchschnitten oder gar durch Abtrag im Laufe der folgenden Kaltzeiten gänzlich beseitigt wurde („Reliefumkehr"), bestimmte sie grundlegend die Entwicklung des periglazialen Gewässernetzes und damit dessen Abflußrichtungen, d.h. sie war Wasserscheide zwischen dem Einzugsgebiet der Schmutter und der unteren Zusam (Abb. 4).

7a. Schmutter

Die Schmutter, die ältere der beiden genannten Flüsse, ist „Sammler" und Vorfluter der Bäche in der Staudenplatte und verläuft an deren Nord- oder Nordwestrand. Zu ihr gehörte auch die obere Zusam von der Quelle bis Ziemetshausen, die damals noch – durch die Dinkelscherbener Altwasserscheide vom Einzugsgebiet der unteren Zusam getrennt – entlang dem Nordrand der Staudenplatte Richtung Dietkirch zur Schmutter abfloß, also ein Nebenfluß der Schmutter war. Das haben GRAUL und sein Schüler ESSIG (1979) nicht erkannt (siehe dazu auch: SCHEUENPFLUG 1981).

Diese alte Entwässerungsrichtung zeigt sich deutlich in dem (Ur-)Schmuttertale von Wollmetshofen bis Täfertingen.

Die heutige Neufnach ist im Talbereich zwischen Wollmetshofen und ihrer Mündung in Fischach der wasserreichere Fluß gegenüber der in Fischach von Süden her kommenden Schmutter und sie müßte eigentlich den Namen des Hauptflusses tragen. Das sind aber reine Fragen der Namengebung und ihrer Überlieferung außerhalb geo- und hydrologischer Tatsachen. Früher hieß der Oberlauf der Schmutter „Erk" (vergleiche: Erkhausen!) bis zur Einmündung der Neufnach in Fischach und erst von dort ab führte sie den jetzigen Namen Schmutter.

Bis zur Rißkaltzeit mündete die Schmutter im Raume Täfertingen oder östlich davon in den Lech. Erst nach Ablagern der Hochterrassenschotter verbaute ihr der Lech die Mündung. Sie suchte sich als Randrinne im rißzeitlich angelegten Lechtal einen eigenen Abfluß zur Donau und durchnitt dabei sogar Hochterrassenschotter des Lechs bei Gablingen.

7b. Zusam

Die um eine kaltzeitliche „Generation" jüngere Zusam erhielt ebenso die altpleistozäne Entwässerungsrichtung SSW – NNE aufgeprägt, was sich vom Donautale aufwärts bis in den Raum Hennhofen erkennen läßt. Erst ab dort dringt ihre rückwärts einschneidende Erosion nach Süden vor. Ein ähnliches Verhalten zeigt ihr Nebenfluß, die Laugna, die bis zur Straßenverzweigung nördlich Welden die alte Richtung beibehält und sich dort – fast mit einem Knie – nach SSE wendet.

Das weitere Ausgreifen durch rückwärts-einschneidende Erosion (= nach Süden) der Zusam führt nach dieser Richtungsänderung (N – S) zu einer „Kollision" mit der SSW – NNE verlaufenden Dinkelscherbener Altwasserscheide in der Form, daß die Altwasserscheide beim Zusammentreffen mit den nach rückwärts sich einschneidenden Gewässern angegriffen und an verschiedenen Stellen durchnagt wird. Der schwerstwiegende Vorgang dieser Art fand zwischen Fleinhausen und Dinkelscherben statt. Während das (untere) „Ur"-Zusamtal dieses Bereichs sich von Fleinhausen nach Süden im jetzigen Reichenbachtal in Richtung Anried – Ettelried fortsetzt, durchnagte ein von (Süd-)Ost kommender Zufluß mit nach rückwärts im-

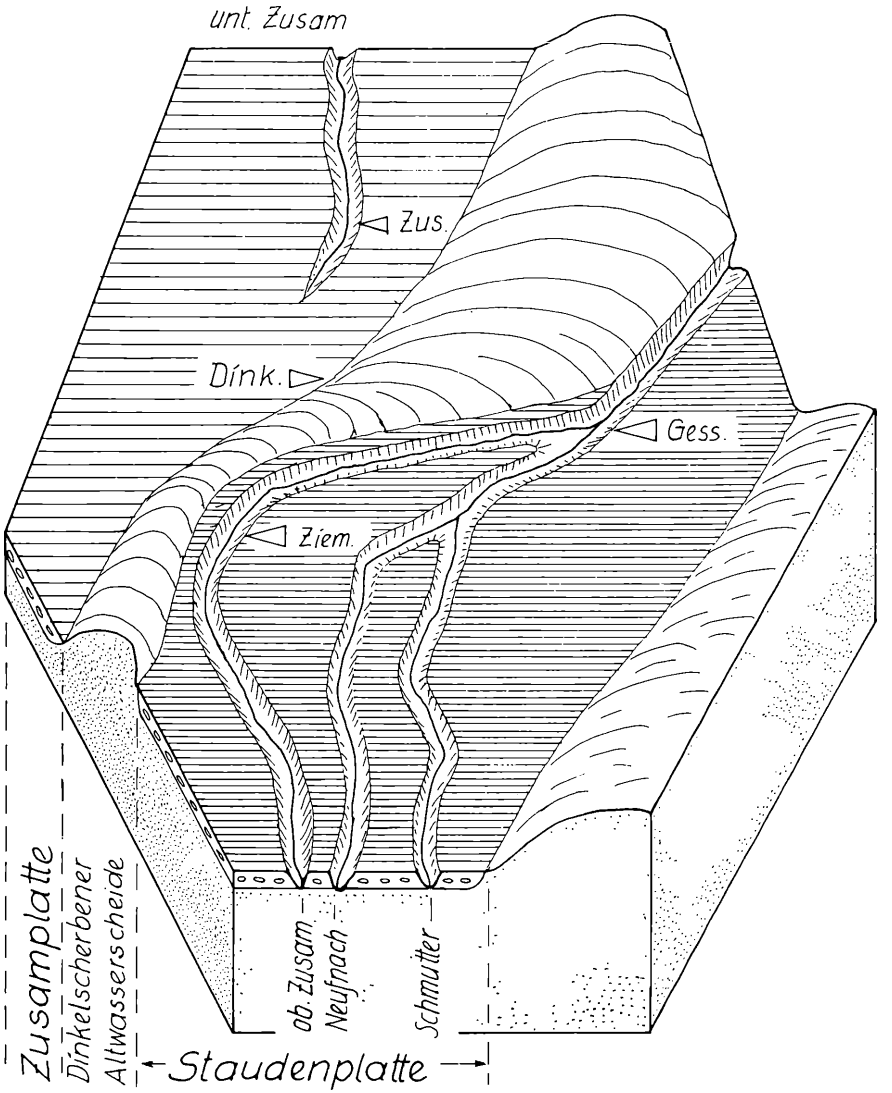


Abb. 4: Schematisches Blockbild: Dinkelscherbener Altwasserscheide mit Stauden- und Zusamplatte. Die obere Zusam fließt zur Schmutter ab, die untere Zusam hat den Raum Dinkelscherben durch rückwärts einschneidende Erosion noch nicht erreicht. Durch Reliefumkehr entstand später aus dem Höhenzug der Dinkelscherbener Wasserscheide in der Mitte des Bildes die Reischenau und aus dem Höhenzug rechts im Bilde das Wertachtal. Ungefähre Lage der heutigen Orte: Dink. = Dinkelscherben, Gess. = Gessertshausen, Ziem. = Ziemetshausen, Zus. = Zusmarshausen.

mer weiter und tiefer sich einschneidender Erosion die Altwasserscheide und drang dabei bis zu der von Ziemetshausen nach Dietkirch zur Schmutter abfließenden oberen Zusam vor, zapfte diese durch seine niederere Lage im Gelände an und zog sie zu sich herüber. Dadurch war die Schmutter um einen Zufluß ärmer, die Zusam um einen kräftigen (nämlich ihren jetzigen Oberlauf) reicher geworden. Durch ihre tiefere Lage (gegenüber der Schmutter) und verstärkt mit der durch vermehrte Wasserführung hervorgerufenen größeren Erosionskraft räumte sie das nicht mit pleistozänen Schottern bedeckte Gebiet der Altwasserscheide so kräftig aus, daß dabei die Reischenau entstand (Reliefumkehr!).

Ein weiteres rechtes Nebenbächlein der Zusam ist rückwärts einschneidend durch die Dinkelscherbener Altwasserscheide in die nördliche Reischenau eingedrungen: der Bettenbach[2], der bei Kleinried mündet und sich südlich des Zusmarshauser Horns und des Bettenfirsts bis in den Raum Lindach vorgearbeitet hat. Ähnlich hat sich die nördlich Zusmarshausen mündende Roth[3] verhalten. Nachdem sie rückwärts vordringend zwischen Zusmarshausen und Auerbach die Dinkelscherbener Altwasserscheide durchnagt hatte, räumten sie und ihre Zuflüsse aus den ebenfalls nicht mit Schotter bedeckten Bereichen das Horgauer Becken mit dem kleinen angehängten Rommelsrieder Becken kräftig aus.

Die Laugna tat das gleiche nach Durchsägen der Altwasserscheide zwischen Welden und Kruichen, indem sie von dort aus das Adelsrieder Becken schuf. Becken, die auf diese Art entstanden sind, bezeichnet man als „Ausräumungslandschaften".

Die Nordwestränder des Dinkelscherbener, Horgauer und Adelsrieder Beckens zeichnen deutlich den (Süd-)Ostrand der Zusamplattenschotter = das Ufer der ablagernden Ur-Iller dieser Zeit ab. Bis auf ganz wenige – auch schon erniedrigte – Reste, z.B. den Schlechtenberg südöstlich Zusmarshausen und nördlich Lindach, wurde die Altwasserscheide durch Reliefumkehr in Tiefenzonen verwandelt.

7c. Einige kleine Bäche

In dem Tal: Lauterbrunn – Affaltern – Feigenhofen – Biberbach, das jetzt zum großen Teil von dem Biberbach[4] eingenommen wird (von ihm erhielt die Biberkaltzeitengruppe ihren internationalen Namen!), zeigt sich ganz deutlich die altpleistozän geprägte Abflußrichtung.

Selbst im Bereich kleinerer Schmutterzuflüsse und ihrer Täler ist dies zu beobachten. Die im Anhauser Tal[5] 2,1 km südlich der Kirche Anhausen auf der Westseite mündende Talung (ohne Fließgewässer!) des „Maiergrabens" verläuft in der alten Abflußrichtung SSW – NNE, ebenso das beim nördlichsten der Burgwaldener Weiher mündende Engelshofer Tälchen[6]. Bei eingehenden Untersuchungen im Raume des abgegangenen Weilers Albrechtshofen/Scheppach (jetzt: Scheppacher Kapelle) ergaben sich weitere interessante Einzelheiten. In den westlichen Bereichen zwischen der Scheppacher Kapelle und den weiter südlich gelegenen beiden Weihern deuten starke Vernässungen und überall anzutreffende Rinnsale darauf hin, daß der dortige N – S angelegte Talabschnitt in dem westlich gelegenen Bereich der Schotterzüge einer Ur-Iller in der Staudenplatte eine ehemalige, jetzt mit Schotter überdeckte Flußrinne angeschnitten haben muß, in der sich immer noch – der wasserstauenden Wirkung der unterlagernden tertiären Sande und ihrer tieferen Lage in

2 Rechter Nebenbach der Zusam, sein Tälchen reicht bis in den Nordteil der Reischenau zurück, er mündet bei Kleinried südwestlich Zusmarshausen.

3 Auch Zusmarshauser Roth genannt; rechter Nebenfluß der Zusam, entspringt zwischen Biburg und Horgau, mündet im nördlichen Ortsbereich Zusmarshausens.

4 Linker Nebenbach der Schmutter, entspringt bei Heretsried, mündet beim Ort Biberbach. Er gab der ältestkaltzeitlichen Gruppe des Eiszeitalters den Namen (Biber-Kaltzeiten).

5 Anhauser Bach, rechter Nebenbach der Schmutter, entspringt bei Guggenberg/Reinhartshausen, mündet bei Diedorf.

6 Engelshofer Bach, linker Nebenbach des erwähnten Anhauser Bachs, entspringt bei Reinhartshausen, mündet am nördlichsten der Burgwaldener Weiher. An ihm liegt die Scheppacher Kapelle.

der nächsten Umgebung wegen – bevorzugt einsickernde Oberflächenwässer sammeln und weitergeleitet werden, die später in den vom Engelshofer Bach geschaffenen Anschnitten als Horizont stark schüttender Quellen austreten. Wieder eine „Kollision" zwischen älterer und jüngerer Entwässerungsrichtung! Diese Vernässungen bestimmen die Geschichte des Weilers Albrechtshofen/Scheppach und des späteren Scheppacher Hofes (SCHEUENPFLUG 1986).

Auch die verhältnismäßig jungen Täler des Diebelbachs[7] zwischen Straßberg und Bannacker und des Schlaugrabens[8] westlich Leitershofen vom Ostrand der Staudenplatte zurück in ihr Inneres sind noch von dieser alten Entwässerungsrichtung geprägt.

8. Die Paar

Das bedeutendste Beispiel einer Kollision zwischen alter und jüngerer Richtung ist das Verhalten der Paar in der fälschlich als „Paar-Durchbruch" bezeichneten Querstrecke zwischen Ottmaring und dem Lechtale. Während die untere Paar durch rückschreitende Erosion in der alten Richtung von Aichach über Rederzhausen bis süd-(west)lich Ottmaring vorgedrungen und vom Lechtale durch eine niedere Wasserscheide noch getrennt war, liefen die Wässer der aus dem Ammerseegebiet kommenden oberen Paar über Mering und Kissing weiter als „Friedberger Ach" = rechte Randrinne des rißzeitlich gebildeten Lechtals nach Norden. Erst nach der letzten, der Würmkaltzeit, schon im Holozän, gelang es der unteren Paar, begünstigt durch besondere Verhältnisse, durch rückwärts einschneidende Erosion ins Lechtal einzudringen, die obere Paar anzuzapfen und zu sich herüberzuziehen. Damit hatte die Friedberger Ach ihren Oberlauf eingebüßt. Seitdem entspringt sie in einigen, hauptsächlich von Lech- weniger- von oberem Paargrundwasser gespeisten Quelltöpfen etwa 1 km nordwestlich der jetzt noch zu erkennenden Anzapfungsstelle (SCHEUENPFLUG 1978).

9. Schlußgedanken

So zeigt sich in dem Zeitraum des Frühquartärs, als die Schotter der Staufenbergserie und der Staudenplatte abgelagert wurden, innerhalb der großen SSW – NNE gerichteten Abflußbahnen der Illergletscherschmelzwässer westlich des Lechs ein geringfügiges Ostwandern, das aber dann bis zur letzten Kaltzeit in ein stetes Westwandern des Illergletscher-Hauptabflusses überging. In den altpleistozänen Schotterplatten der Iller ist die damals gepräge Richtung noch heute in alten Talabschnitten erkenn- und nachweisbar.

In der Iller-Lech-Platte fallen weiterhin in verschiedenen Tälern eigenartige Knicke aus der SSE- in die NNE-Richtung auf, z.B. an der Günz nördlich Babenhausen, an der Mindel einschließlich der vorwürmzeitlichen Wertach im jetzigen Floßach-Lettenbachtale (= Türkheim – Kirchheim) bei Hasberg und in anderen Tälern. Der Grund dafür ist noch unbekannt. Es soll nur im Rahmen dieses Aufsatzes auf solche weitere Erscheinungen und ihre Problematik hingewiesen werden, ohne daß jetzt eine mögliche Deutung gegeben werden kann.

So zeigt sich, daß in unserer heimatlichen Landschaft noch viele Fragen stecken, die zu erkennen und zu enträtseln eine engere Verbundenheit mit ihr zu schaffen vermögen und dadurch ein Verständnis für das Werden und Vergehen ihrer Formen viel lebendiger werden lassen.

7 Linker Nebenbach der Wertach, entspringt bei Straßberg, mündet (in Karten verschrieben als Dillbach) bei Göggingen.

8 Linker Nebenbach der Wertach, entspringt westlich Schloß Wellenburg, mündete ursprünglich bei Augsburg-Oberhausen. Der Lauf ist im Stadtbereich Augsburg jetzt oberirdisch nicht mehr zu verfolgen.

Literatur

ESSIG, W. (1979): Die periglazial-fluviatilen Schotterablagerungen des Zusamtales. – Heidelberger Geogr. Arb., Heft **49** (Sammlung quartärmorphologischer Studien II); Heidelberg.

HANTKE, R. (1985): Histoire du relief et des cours d'eau entre le Rhin et le Danube (Canton Schaffhouse et régions limitrophes badoises). – Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire 1985, 2 – 3; Paris.

KNAUER, J. (1952): Diluviale Talverschüttung und Epigenese im südlichen Bayern. – Geologica Bavarica **11**; München.

KOHL, H. (1976): Überblick über das salzburgisch-öster-

reichische Alpenvorland. – In: Mitteilungen der Kommission f. Quartärforschung d. Österr. Akademie d. Wissenschaften; Wien.
LÖSCHER, M. (1976): Die präwürmzeitlichen Schotterablagerungen in der nördlichen Iller-Lech-Platte. – Heidelberger Geogr. Arb. Heft **45**; Heidelberg.
SCHAEFER, I. (1953): Die donaueiszeitlichen Ablagerungen an Lech und Wertach. – Geologica Bavarica **19**; München.
– (1957): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Augsburg und Umgebung 1:50000. – München.
– (1968): Geologie und Geomorphologie: Untergrund und Formenschatz des Landkreises Mindelheim. – In: Der Landkreis Mindelheim; Mindelheim.
SCHEUENPFLUG, L. (1978): Zur Flußgeschichte der Paar südöstlich Augsburg (Bayerisches Alpenvorland). – In: Beiträge zur Quartär- und Landschaftsforschung, Festschrift zum 60. Geburtstag von Julius FINK; Wien.
– (1981): Aus der Erd- und Landschaftsgeschichte der Reischenau. Jahresbericht 1980/81 d. Heimatver. f.d. Landkr. Augsburg; Augsburg.
– (1986): Die Wüstung Albrechtshofen/Scheppach, ihre Flur und ihre Flurnamen. – Jahresbericht 1983/84 d. Heimatver. f.d. Landkreis Augsburg; Augsburg.
SINN, P. (1971): Zur Ausdehnung der Donauvergletscherung im schwäbischen Alpenvorland. – Eiszeitalter und Gegenwart **22**; Öhringen.
– (1972): Zur Stratigraphie und Paläogeographie des Präwürm im mittleren und südlichen Illergletscher-Vorland.
– Heidelberger Geogr. Arb. **37**; Heidelberg.
TILLMANNS, W., BRUNNACKER, K. & LÖSCHER, M. (1983): Erläuterungen zur Geologischen Übersichtskarte der Aindlinger Terrassentreppe zwischen Lech und Donau 1:50000. – Geologica Bavarica **85**; München.

Aus dem Vereinsleben 1986

A. Jahreshauptversammlung

Die satzungsgemäße Jahreshauptversammlung fand am 20.3.1986 in der Gaststätte „Nagelschmiede" in Anwesenheit von 48 Mitgliedern statt. Der 1. Vorsitzende konnte dazu Herrn Bürgermeister Kotter (Stadt Augsburg) begrüßen.

Auf der Grundlage des Protokolls von Frau U. Aigner sei allgemein bekannt gegeben:

1. Aus dem Bericht des Geschäftsführers (Dr. M. Achtelig):

a) Mitgliederstand 31.12.1985: 393 (+ 25, – 26)
b) Veranstaltungen des Gesamtvereins 1985: 8 Vorträge und 21 Exkursionen, Führungen und Bestimmungsabende (Näheres s. 89. Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben 1985, Heft 4, S. 101 – 102).

2. Der Naturwissenschaftliche Verein gedachte der 1985 verstorbenen Mitglieder:

Dr. Ernst Böhme	Rudolf Müller
Max Eichner	Erwin Rauter
Bernhard Kluczniok	Erwin Wahl

3. Der 1. Kassier, Herr J. Rothenberger, verlas den Kassenbericht 1985, nachdem die Kassenführung zuvor von den Kassenprüfern, den Herren E. Dietrich und K. H. Weber überprüft und als vorbildlich herausgestellt worden war. Der Kassier wurde einstimmig entlastet.

4. Berichte der Arbeitsgemeinschaften (vgl. hierzu Zsf. in: 89. Ber. Naturw. Ver. f. Schwaben 1985, Heft 4, S. 102)

a) Der Leiter der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft, Herr Heiser, berichtete von den monatlichen Zusammenkünften und den Exkursionen und wies als Hauptaufgabe der AG auf die Vogelbeobachtungen und Datensammlung hin. Aus letztgenannter ergibt sich u. a., daß die Brutvorkommen von Birkenzeisig, Kormoran, Kolbenente und Beutelmeise derzeit in Ausdehnung begriffen seien.

b) Der Leiter der Geologisch-paläontologischen Arbeitsgemeinschaft, Herr Wagner, vermeldete, daß diese derzeit 42 Mitglieder umfasse und 1985 11 Vortrags- und Bestimmungsabende sowie 6 ein- bis mehrtägige Exkursionen durchgeführt habe.

c) Herr Dr. Hiemeyer wies als Leiter des Botanischen Arbeitskreises auf die durchgeführten Exkursionen, Vortrags- und Bestimmungsabende hin, weiterhin auf die Mitarbeit bei der Landesgartenschau in Augsburg 1985, wobei besonders der Einsatz von Frau und Herrn Wilhelms hervorzuheben sei. Eine weitere besondere Nennung verdienten die Herren G. Rad-

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: 1986

Band/Volume: 90

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

Artikel/Article: Die frühquartäre Hauptabflußrichtung der Gewässer im Augsburger Raum 106-116