Zur würm- und nacheiszeitlichen Talgeschichte der Wertach außerhalb der Jungendmoränen

von Lorenz Scheuenpflug, Neusäß-Lohwald

(Ausgearbeitete Fassung eines Vortrags, gehalten auf der 24. Tagung der Deutschen Quartärvereinigung in Würzburg am 15.9.1988.)

Einleitung

Drei Aufsätze sollen geologisch beachtenswerte Bereiche und Vorgänge aus dem Wertachtal behandeln und dabei die jungpleistozäne Geschichte des Flusses beleuchten. Dieser Aufsatz gilt dem Raum zwischen Kaufbeuren und Türkheim/Buchloe, ihm werden „Der Amberger Alm" und ein weiterer über die Wertach in der Augsburger Umgebung folgen.

Das Verhalten des Flusses, den wir heute Wertach nennen, ist im eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Geschehen des Alpenvorlandes im wahren Wortsinn „zwiespältig" Neben der uns heute selbstverständlichen Talstrecke Kaufbeuren – Türkheim – Augsburg sind die Wässer zeitweise auch von Kaufbeuren über Bad Wörishofen und Türkheim zur Mindel geflossen. Der Lauf zwischen Türkheim und dem Mindeltal wird – damit das Kind einen Namen hat – als „Floßachtal" bezeichnet, könnte aber ebenso Lettenbach-, Wörth- oder Wettbachtal heißen. Keiner der genannten Bäche ist am Entstehen des Tales beteiligt. Sie sind lediglich Epigonen und nur zufällige Benützer eines längst vorhandenen Talgrundes.

Wann ist nun die Wertach zur Mindel und wann in Richtung Augsburg zum Lech geflossen? Diese Frage mag sich mancher Leser stellen, weil er doch glaubt, die Wertach gehöre einfach zu Augsburg wie ihre Symbolfigur am Augustusbrunnen (1594 Hubert Gerhard) oder das Fresko mit der allegorischen Frauengestalt (1752 Johann Georg Bergmüller) im Treppenhaus der Regierung von Schwaben, der ehemaligen bischöflichen Residenz.

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

Im Schrifttum sind darüber recht unterschiedliche, zum Teil widersprüchliche Aussagen zu finden. Deshalb ist versucht worden, mit dem heutigen Stand der Kenntnisse dieser Frage im Gelände eingehend nachzuspüren, um eine Antwort zu finden, die mit allen Funden und Befunden zu vereinbaren ist.

Zur Zeitenfolge ist zu bemerken: Die älteren Eiszeiten des Pleistozäns werden hier nicht erwähnt. Nur die Mindel- und Rißeiszeit sind genannt. Ihnen folgt als letzte die Würmeiszeit (vor etwa 115000 bis 10000 Jahren) und das Holozän, die Nacheiszeit (Beginn vor rund 10000 Jahren). Das Hochwürm liegt im Zeitraum vor 25000 bis 15000 Jahren mit dem Höchststand zwischen 20000 und 18000 (JERZ 1981).

Gletscher im Wertachbereich

Die großen landschaftsgestaltenden Vorgänge liefen im Alpenvorland hauptsächlich während der Kaltzeiten (Eiszeiten) ab, waren also klimatisch bedingt. Für das ins jetzige Wertachtal von den Alpen her vorgedrungene Gletschereis sucht man beim Wertachursprung an den Nordwänden des Kühgundkopfes bei Oberjoch vergeblich nach einem typischen Kar, dem Ursprungsort eines Gletschers. Während der Kaltzeiten konnte sich dort nur eine geringe Menge „Lokaleis" bilden. Der größte Eislieferant war der Lechgletscher. Nördlich Reutte (Tirol) entsandte er einen Eisstrom durch das Vilstal in Richtung Pfronten, der von dort über den heutigen Wertachbereich abfloß. Bei höherem Eisstand im oberen Lechtal konnte ein Gletscherzweig über den Gaichtpaß nach Pfronten oder sogar in das oberste Wertachtal nahe Oberjoch fließen. Während der Hochstände der Kaltzeiten gelangte auch Eis aus dem Einzugsbereich der Iller

über das Ostrachtal – Oberjoch zur Wertach hin (HANTKE 1983). Der größte Teil des Wertacheises stammt von Nachbargletschern, daher ist es nicht korrekt, von einem „Wertachgletscher" zu sprechen. Die Transfluenz, das Überfließen des Eises in den heutigen Wertachbereich, war so stark, daß der ins Vorland austretende Gletscher dort weiter nach Norden reichte als der Lechgletscher mit dem viel größeren alpinen Einzugsgebiet. Endmoränen kennzeichnen jeweils den am weitesten vorgeschobenen Gletscherstand. Die würmzeitlichen oder Jungendmoränen liegen in der Gegend des heutigen Neugablonz. Wer durch diesen nach Kaufbeuren eingemeindeten Ort kommt, merkt noch deutlich die recht wellige Geländeoberfläche.

Die vom dortigen Eisrand ausgehenden würmzeitlichen Gletscherschmelzwässer gaben dem Gelände im groben viele heute noch erhaltene Formen. Von den Gelehrten, die sich eingehend mit dem Bereich nördlich der Würmendmoränen befaßten, sind besonders CARL TROLL (1926, 1931) und BARTHEL EBERL (1930) hervorzuheben. Für diesen Aufsatz ist es ohne Belang, die Aussagen über die Wertach von über zwei Dutzend Autoren mit noch mehr Titeln zu zitieren.

Der Sporn mit dem Riddenkmal

Bevor auf Einzelheiten des Geschehens eingegangen wird, ist es notwendig, den örtlichen Rahmen abzustecken, in dem dieses stattgefunden hat, und die Großformen, insbesondere die Täler und ihre Ränder aufzuführen, die für den Ablauf des würmeiszeitlichen Geschehens maßgebliche Voraussetzung gewesen sind (= das „Prärelief") (Abb. 1).

Von Amberg (zwischen Buchloe und Türkheim) zieht sich nach Süden über Wiedergeltingen, Weicht, Beckstetten bis Rieden (4 km nördlich Neugablonz) ein ganz schmaler Höhenrücken, ein echter „Riedel", den großenteils ältere Schotter bedecken. Im Schrifttum trägt er sehr verschiedene Namen. Auf der Karte sieht er aus wie ein „i", wobei der i-Punkt das Amberger Hölzle ist, das durch eine Eindellung bei Wiedergeltingen (durch die Straße und Bahn verlaufen) von dem langgestreckten Rücken (dem i-Körper) getrennt ist. Auf dem südlichsten Ausläufer dieses Rückens bei Rieden steht eine auffallende 12 m hohe, weiße, neugotische Steinsäule, das Rid-Monument, das gewiß vielen Fahrern beim Blick aus dem Zugfenster oder von der Schnellstraße zwischen Buchloe und Kaufbeuren aus schon aufgefallen ist.

Das Rid-Monument ist ein Protestdenkmal gegen den Bahnbau 1845/46. Der Bauer Martin Rid aus dem benachbarten Dorf Rieden widersetzte sich der Grundabtretung für die Bahn mit der Begründung, die Felder würden zerschnitten, die Zufahrten zu ihnen erschwert und außerdem kämen durch die Bahn zweifelhafte Personen ins Dorf. Er mußte zwangsenteignet werden. Mit dem erhaltenen Geld baute er dieses Protestdenkmal mit offenem Kapellenraum, aus dem eine Madonna hinunter auf die Bahnlinie und hinüber zur Georgskirche bei Untergermaringen blickt (nach den Gemeindebeschreibungen der „DEUTSCHEN GAUE").

Die Gletscher der vorausgegangenen Eiszeiten (Mindel, Riß) drangen weiter nach Norden vor als der würmeiszeitliche. An diesem nach Süden ragenden Geländesporn mit dem Riddenkmal teilte sich dabei das vorrückende Eis. Der Sporn wirkte als „Eisteiler" Ein Zweig des Gletschers floß östlich des i-förmigen Rückens in Richtung Buchloe, der andere westlich davon in Richtung Türkheim. Dadurch gingen von einem Gletscher zwei große Schmelzwasserabflüsse aus (Abb. 1, unterer Doppelpfeil), die entsprechend ihrer Erosionskraft im Gelände breite Täler ausräumten. Die breite Rinne östlich des i-förmigen Rückens wird im folgenden „Buchloer Talung" bezeichnet. Sie vereinigt sich weiter nördlich wieder mit dem heutigen Wertachtal.

Der Türkheimer Sporn

Dem weiter in Richtung Türkheim vordringenden Gletscherzweig geschah etwa 12 km nördlich des Riddenkmals ähnliches. Eindeutig nachgewiesen sind die Gletscherspuren auf dem Ludwigsberg/Neubichel nördlich Türkheim (Abb. 1, Punkte), die als äußerste südliche Ausläufer des Staudengebietes wie ein Keil nach Süden weisen. Dieser Sporn wirkte ebenfalls als Eisteiler für das vorrückende vorwürmzeitliche Glet-

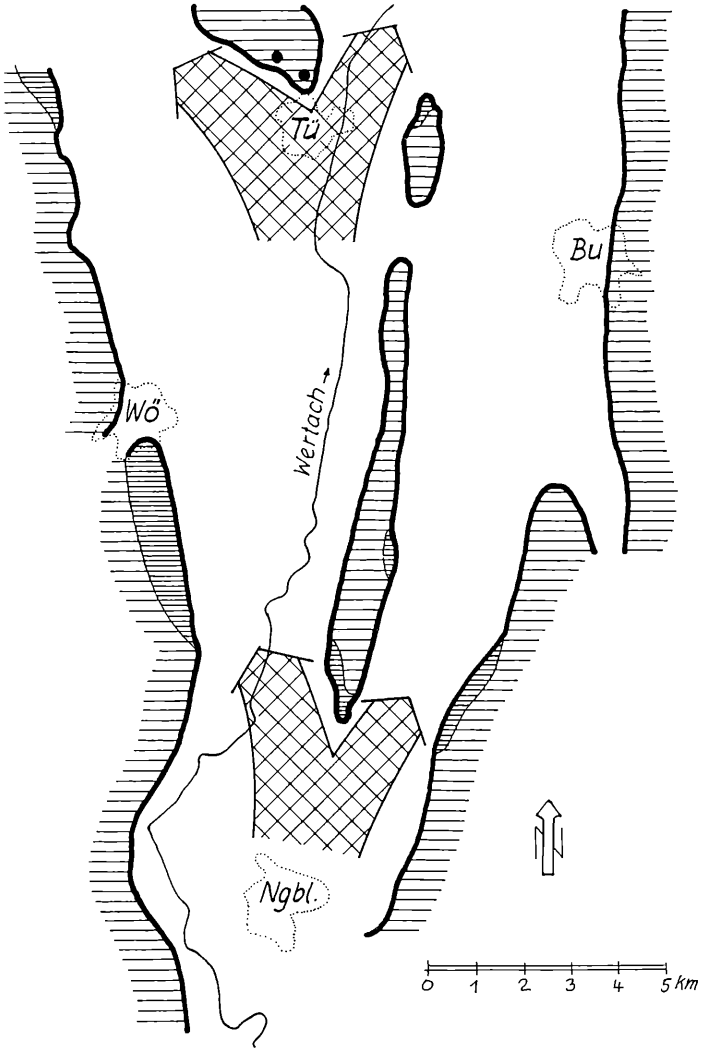

Abb. 1: Talumrandungen (das „Prärelief") für das würmeiszeitliche Geschehen. Karierte Doppelpfeile: die Geländesporne (unterer: Ridsporn, oberer: Türkheimer Sporn) zwingen den rißeiszeitlichen Gletscher in jeweils zwei Richtungen („Eisteiler"). Auf ähnliche Weise wirken diese beiden Sporne in der Würmeiszeit als „Flußteiler" Zwei Punkte auf dem Türkheimer Sporn: sicher nachgewiesene vorwürmzeitliche Moräne.

schereis: Ein Teil ragte ins heutige Wertachtal hinein und entwässerte auf Augsburg zu und der andere lag im Floßachtal und entwässerte zur Mindel hin. So gingen auch in diesem Bereich von ursprünglich einem Gletscherzweig abermals zwei Schmelzwasserströme aus (Abb. 1, oberer Doppelpfeil).

Damit waren die Großformen der Täler – Buchloer Talung, (heutiges) Wertach- und das Floßachtal – schon vor der Würmeiszeit festgelegt und wiesen die würmeiszeitlichen Gletscherschmelzwässer, die vom Eisrand bei Neugablonz aus abflossen, in vorgeprägte Bahnen und Richtungen.

Belege für die Rißeiszeit

Rißeiszeitliche Zeugen sind Terrassen und innerhalb der großen Talungen Terrassenreste, die von den würmeiszeitlichen Schmelzwässern nicht mehr ausgeräumt und weggespült wurden. Neben älteren Bildungen gehören sie zum großen Rahmen des Geschehens. Als „Hochterrasse" (das Wort im Gegensatz zur würmeiszeitlichen Niederterrasse!) finden sie sich im Wertachtal ebenso wie im Floßachtal und beweisen damit den zweigeteilten Abfluß aus dem rißeiszeitlichen Gletscher. Weiter finden sich vom Buchloer Talrand nach Süden zu über die „Lindenberger Insel" schmale, vielfach unterbrochene, zum Teil verdeckte Terrassenleisten bis unter die Georgskirche bei Untergermaringen. An dem i-förmigen Rücken ist südlich Beckstetten ein deutlicher Terrassenrest erhalten. Ebenso ist die Umgebung des Riddenkmals durch rißeiszeitliche Schmelzwässer überprägt. Vom südlichen Ortsrand Bad Wörishofens zieht sich eine eindrucksvolle, von kleinen Rinnen durchschnittene Hochterrasse parallel zu Waldrand und Straße bis südlich Schlingen. In solchen Terrassenresten bieten alte Kiesgruben letzte Einschaumöglichkeiten und lassen Nagelfluhbildung und eine oft mehr als 2 m tief reichende Verwitterung erkennen. Das Nordende des „i-Punktes" bei Amberg ist ebenfalls eine ausgeprägte Hochterrasse, obwohl es die Amberger fälschlich im Volksmund als „die Moräne" bezeichnen. Sie trägt allerdings eine sehr dünne Moränendecke; ihrer Form nach ist sie jedoch eine Schotterterrasse.

Im Schrifttum sind recht unterschiedliche Ansichten über Alter und Ausbildung dieser Terrassen vertreten. Sie werden gedeutet als Mindelmoräne, Mindelterrasse, Rißmoräne, Rißterrasse (Moräne stammt vom Gletscher, Terrasse ist vom Fluß geformt). Die Oberflächen dieser Gebilde liegen in einer einheitlichen Größenordnung über dem würmzeitlichen Talboden (z. B. Abb. 7). Es sind spätrißzeitliche Terrassen (dankenswerter Hinweis von Herrn Prof. Dr. HANTKE), die erst entstanden, als der Gletscher schon weiter zurückgeschmolzen war. Die beim Gletscherhöchststand geschüttete Hochterrasse zwischen Lech und Wertach beginnt entsprechend erst weiter nördlich. So ist die aus anderen vereisten Gebieten bekannte „Zweiteilung" der Hochterrasse, nach der Quartärgeologen bisher vergeblich im Lechtal gesucht haben, nun auch hier und in dieser Form für den Lech-Wertach-Bereich nachzuweisen.

Das Geschehen vom Hochstand der Würmeiszeit an

EBERL (1930) nahm nach der damals verbreiteten Ansicht eine dreigeteilte Würmeiszeit an mit jeweiligen Gletscherhalten beim Vorstoß, beim Hochstand und beim Abschmelzen (als Würm I, II, III bezeichnet)

Für die Abbildungen 1–5 gilt gemeinsam:
Bu = Buchloe, Ngbl = Neugablonz, Tü = Türkheim, Wö = Bad Wörishofen. Weite waagrechte Schraffur: riß- und vorrißzeitliche Talumrandung; enge waagrechte Schraffur: spätrißzeitliche Hochterrassenreste. Würmzeitliche Terrassen sind mit gezahnten Strichen angedeutet. Die eingezeichnete Wertach besteht nicht für die Zeiten der Abb. 1–4, sie dient nur als Leitlinie zur Orientierung. Kaufbeuren (unbezeichnet) liegt in der linken unteren Bildecke.

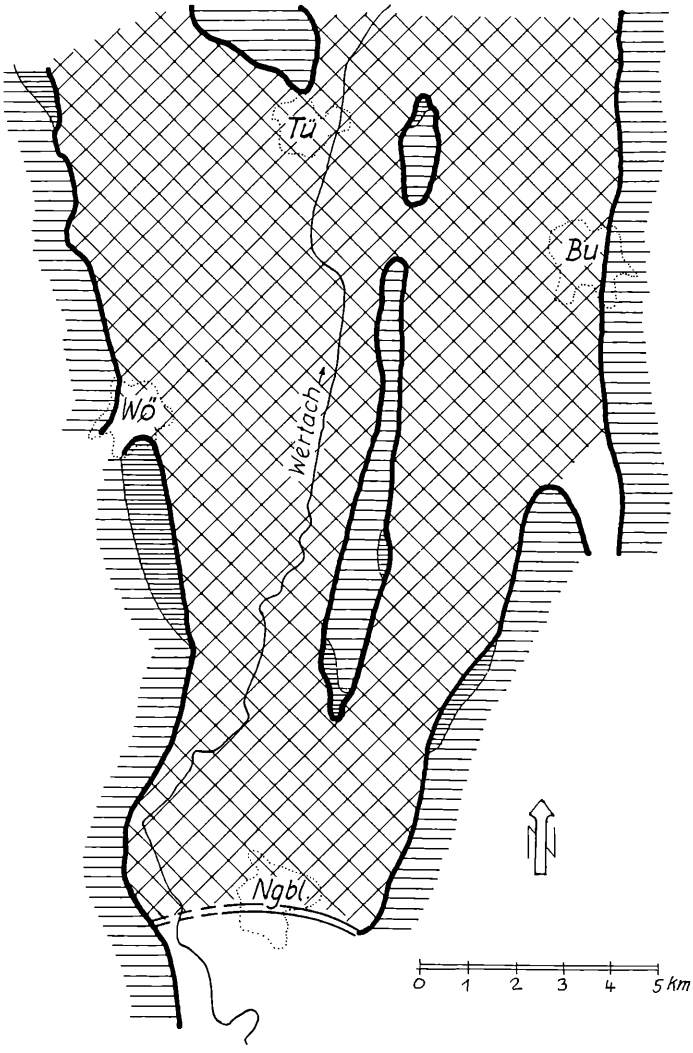

Abb. 2: Hochwürm, Phase A: Die Gletscherschmelzwässer (diagonal schraffiert) von dem am weitesten vorgeschobenen Eisrand in Neugablonz (= Doppellinie) werden am Ridsporn in die Buchloer Talung und Richtung Türkheim und am Türkheimer Sporn geteilt ins Floßachtal zur Mindel und Richtung Augsburg – Lech.

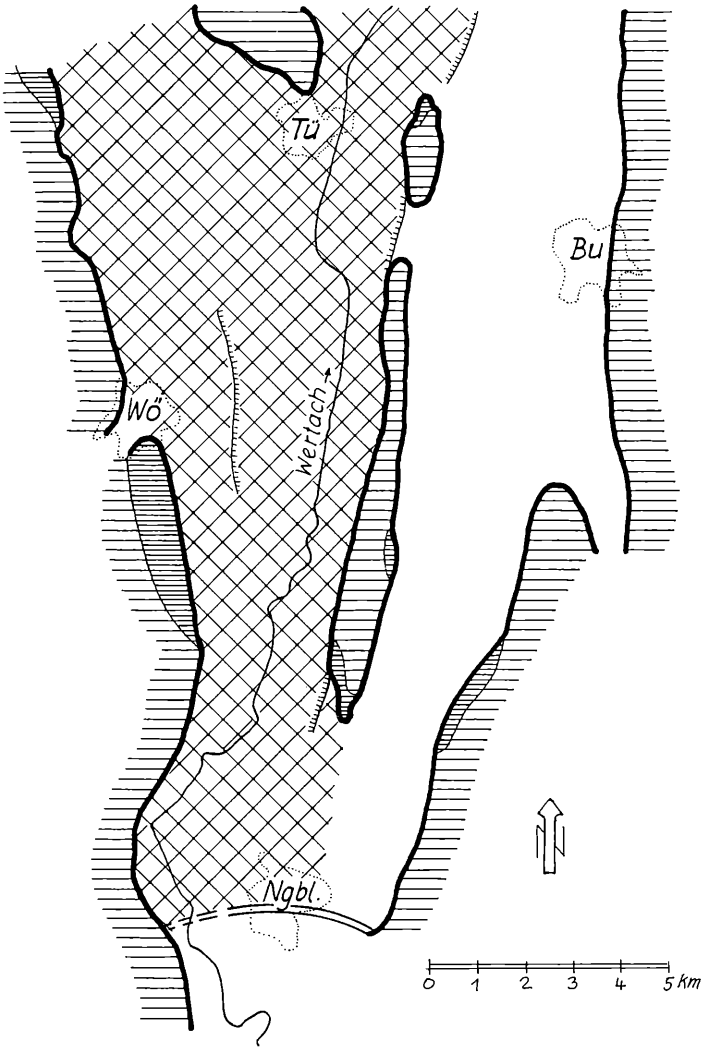

Abb. 3: Ausgehendes Hochwürm, Phase B: Die Buchloer Talung fällt trocken. Die Gletscherschmelzwässer (diagonal schraffiert) fließen in Richtung Türkheim und werden am Türkheimer Sporn gegabelt ins Floßachtal zur Mindel und Richtung Augsburg – Lech. Eine kleine Terrasse nördlich und in Rieden zeigt eine beginnende Tiefenerosion an, östlich Bad Wörishofen ebenfalls eine Terrasse als erstes Anzeichen eines Ostwanderns mit Eintiefen.

und ordnete jedem dieser Gletscherstände im Gelände eigene Bereiche und Bildungen zu. GRAUL (1952, S. 130) wiederholt die Angaben EBERLS in einer sehr vereinfachten Kartenskizze. EBERL meint, die Schmelzwässer des vordringenden würmeiszeitlichen Gletschers wären bei einem Halt in der Gegend von Hirschzell (2,5 km südöstlich Kaufbeuren) durch die Talung in Richtung Buchloe abgeflossen (Würm I), in der breiten Talebene, in der jetzt die Straße und Bahnlinie zwischen Kaufbeuren und Buchloe verlaufen. Während des Gletscherhöchststandes bei Neugablonz (Würm II) hätten die Schmelzwässer den Weg nicht mehr durch diese Talung, sondern Richtung Türkheim durchs Floßachtal zur Mindel genommen (seine Karte weicht in einem kleinen Bereich von dieser Aussage ab!). Beim Rückschmelzen des Gletschers wäre darauf der Abfluß durch das heutige Wertachtal erfolgt und das Floßachtal sei trockengefallen (Würm III). Nach seiner Ansicht hat also der Schmelzwasserabfluß zu unterschiedlichen Zeiten durch unterschiedliche einzelne Talungen stattgefunden, wobei die Wertach ihre jetzige Richtung zum Lech schon im Spätglazial eingeschlagen habe. Die Aussagen der verschiedenen Autoren gehen auseinander: Die einen meinen, die Wertach sei während der ganzen Würmeiszeit zur Mindel und erst danach im Holozän zum Lech geflossen, die anderen, sie sei schon während der Würmeiszeit in ihr heutiges Tal hinübergewechselt.

Phase A

(„Phase A–D" sind lediglich Arbeitsbegriffe für diesen Aufsatz!)Die damaligen Ansichten über die Dreiteilung der Würmeiszeit sind längst korrigiert worden und besseren gewichen. So ergibt sich aufgrund der Geländebefunde und ihrer Auswertung vom würmzeitlichen Gletscherhöchststand ausgehend folgender Ablauf: Der Eisrand erstreckte sich von Neugablonz (über das noch nicht eingetiefte Wertachtal) hinüber bis in die Gegend von Irsee. Aus verschiedenen Toren entsandte der Gletscher seine Schmelzwässer nach Norden. Ein Teil floß durch die Buchloer Talung, ein anderer in Richtung Türkheim. Wie in der Rißeiszeit der Ridsporn als Eisteiler gewirkt hatte, so wirkte er jetzt außerhalb des Eises als „Flußteiler" Ähnlich erging es dem in Richtung Türkheim entsandten Strom nochmal am Türkheimer Sporn. Dort gabelte sich der Abfluß mit einem Arm in Richtung Lech und Augsburg, mit dem anderen durchs Floßachtal zur Mindel. So wirkten beim Höchststand der würmeiszeitlichen Gletscher (möglicherweise nur über kurze Zeiträume) alle drei Talungen gleichzeitig als Schmelzwasserabflußbahnen („Bifurkationen in Eisrandnähe" = Phase A) (Abb. 2).

Die Schotterfluren dieser großen Abflußbahnen sind durch das jüngere (später eingetiefte) Wertachtal zerstört. Während sie in der Buchloer Talung im wesentlichen erhalten sind, werden sie zwischen Neugablonz und Rieden abgeschnitten und setzen sich westlich der heutigen Wertach mit dem südlichsten Einsatz 1,4 km südsüdwestlich Schlingen fort. Das Floßachtal mit seiner trichterförmigen Öffnung zwischen Bad Wörishofen und Türkheim und dem Türkheimer Sporn und das östlich daran anschließende Wertachtal bis hinüber zum „i-Punkt" des Amberger Hölzles führten also gleichzeitig und gleichwertig die Schmelzwässer nach Norden ab.

Phase B

Beim Rückschmelzen des Gletschers versiegte zuerst der Abfluß durch die Buchloer Talung. Dort ist – entgegen den anderen – keinerlei Eintiefen des Schmelzwasserstromes und keine dadurch entstandene Terrasse festzustellen. Eine ganz flache Terrassenstufe in und nördlich Rieden kennzeichnet eine Frühphase, in der der Hauptabfluß sich in Richtung Türkheim verlagerte und dabei eintiefte. Sie liegt noch über der großen, scharfen Abbruchkante der später erfolgten Tiefenerosion. Die Phase B ist gekennzeichnet durch den gleichzeitigen geteilten Abfluß ins Floßachtal und ins heutige Wertachtal Richtung Augsburg, während die Buchloer Talung schon trockengefallen ist (Abb. 3).

Durch das stete Rückschmelzen des Gletschers machen sich nun auch westlich der heutigen Wertach die ersten Anzeichen des Eintiefens und des Einengens der Talbreite von West nach Ost bemerkbar. Es ist abermals eine flache Terrassenstufe, die 1,4 km nordwestlich Frankenhofen (am Südrand des kleinen Waldgebietes) einsetzt, sich nach Norden zieht und 1,8 km südwestlich Irsingen im Walde so verflacht, daß sie nicht weiter verfolgt werden kann.

Phase C

Die folgende markante Phase C (Abb. 4) der Wertacheintiefung bei immer weiter zurückschmelzendem Gletscher ist durch die weiten Terrassenebenen gekennzeichnet, auf der im Süden die Orte Leinau und Pforzen und weiter nach Norden zu (auf der jetzigen anderen Talseite) Teile der Ortschaften Schlingen, Frankenhofen, Stockheim und Irsingen liegen. Bis diese zweite große Schotterebene erreicht war, mußten sich die Wässer z. B. 1,2 km südöstlich Leinau (in dem durch Endmoränen überhöhten Bereich) um 25 m eintiefen. Zwei deutliche Terrassenleisten am dortigen Steilhang kennzeichnen einzelne Abschnitte dieses Vorgangs. So ist die Phase C im Wertachgeschehen durch eine breite Schotterebene – begrenzt durch kräftig ausgebildete Terrassenkanten – gekennzeichnet, deren Höhe sich nach Norden immer mehr verringert. 1,2 km südsüdwestlich der Kirche Schlingen tritt sie ebenfalls noch deutlich hervor, verliert sich aber immer mehr, je weiter man nach Norden kommt und endet schließlich gänzlich am Nordrand von Irsingen. Im Süden unterscheiden sich die Schotterebenen der Phasen A + B höhenmäßig stark von denen der Phase C, von hier ab nach Norden laufen sie alle drei auf ein einheitliches Niveau aus. Das wurde von EBERL (1930) nicht beachtet und führte zu Fehldeutungen.

Das Ende dieser Terrassenkante zeigt also an, daß während dieser Phase C – am Flußteiler des Türkheimer Sporns gegabelt noch Schmelzwässer in beide Richtungen, Floßach – Mindel und Augsburg – Lech, abfließen konnten. Leider sind im Anschluß an das Terrassenende nördlich Irsingen morphologische Feinheiten durch Dämme der Schnellstraße und Eisenbahn und durch die alte Salzstraße so gestört, daß dieser interessante Bereich nicht mehr näher untersucht werden kann. Jedoch zeigt im Kartenbild z. B. die 600-m-Höhenlinie den gleichen Verlauf (lediglich durch die jüngste Wertach unterbrochen) von der Mitte des Floßachtales bis hinüber an den Rand des Amberger Hölzles und beweist auch damit noch den Abfluß in beide Talungen, wobei im Floßachtal nur noch die rechte Hälfte (der Nordteil des „Trichters") bestrichen wurde.

Eine sehr kurze und schwache Terrassenleiste in der Schotterebene der Phase C am nördlichen Ortsrand Frankenhofens deutet auf ein weiteres Eintiefen und Ostdrängen. Die Schotterebene der Phase C zieht sich im heutigen Wertachtal noch weit nach Norden und läuft vom Südrand des Ortes Hiltenfingen ab mit den Schottern der Phase A aus der Buchloer Talung auf ein Niveau aus. Die Trennlinie, eine schwache Terrassenstufe, ist von nördlich Amberg bis dorthin im Gelände zu verfolgen.

Damit ist das würmeiszeitliche Geschehen an der Wertach mit der Bildung der weiten Schotterebenen in den Tälern abgeschlossen.

Die Wertach im Holozän – Phase D

Die nun folgende Phase D (Abb. 5) zeigt ganz andere Formen und ist damit – wie in anderen Großtälern – modellhaft erstmals am Main durch SCHIRMER (1983 und passim) erarbeitet – zweifelsfrei in die Nacheiszeit, ins Holozän zu stellen. Das Abschmelzen der Gletscher bis zurück hinter die Alpentore, die Klimabesserung, das Vordringen der Vegetation, insbesondere der ersten Wälder, prägt ein ganz anderes Flußgeschehen. Oberflächlich ist dies an einem – gegenüber den alten Talbreiten – verhältnismäßig engem Bereich zu erkennen, in dem der Fluß – bis in die Neuzeit vor der Regulierung – Rinnen und Mäander ausbildet, der „Auendynamik" In den Ablagerungen läßt es sich am Wechsel von den groben

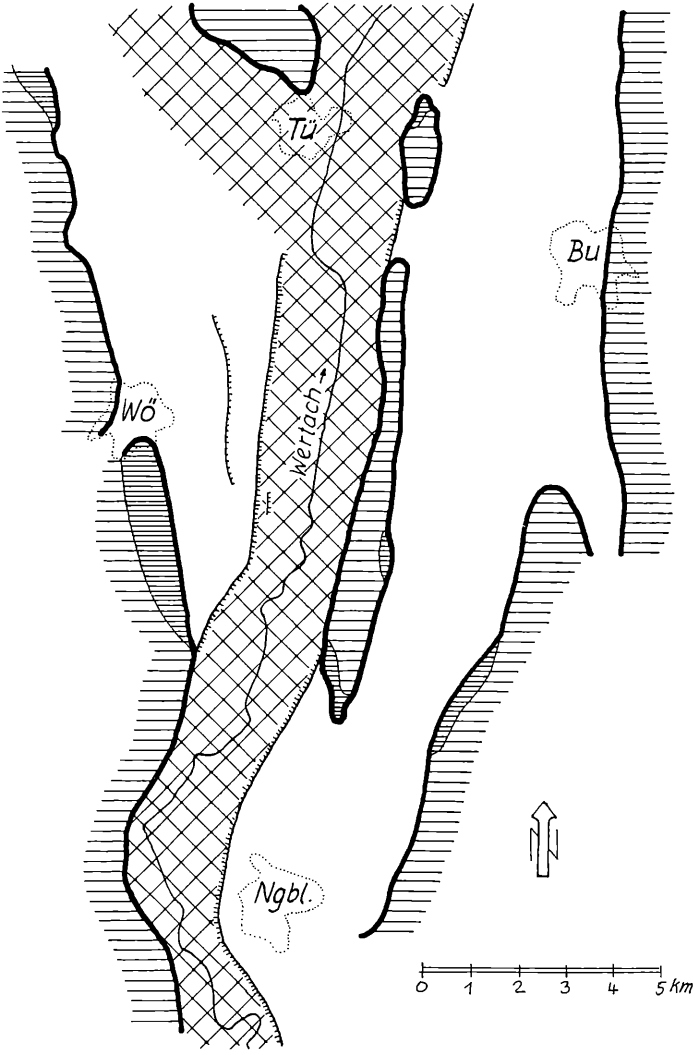

Abb. 4: Spätglazial, Phase C mit stärkerer Eintiefung. Der Türkheimer Sporn teilt noch den Schmelzwasserstrom (diagonal schraffiert) Richtung Augsburg und Lech und mit verengtem Abfluß zwischen Irsingen und Türkheim ins Floßachtal zur Mindel. Die westlichen Terrassenkanten und ein kleiner Rest am Nordende Frankenhofens zeigen ein weiteres Ostwandern der Gletscherschmelzwässer mit Eintiefen.

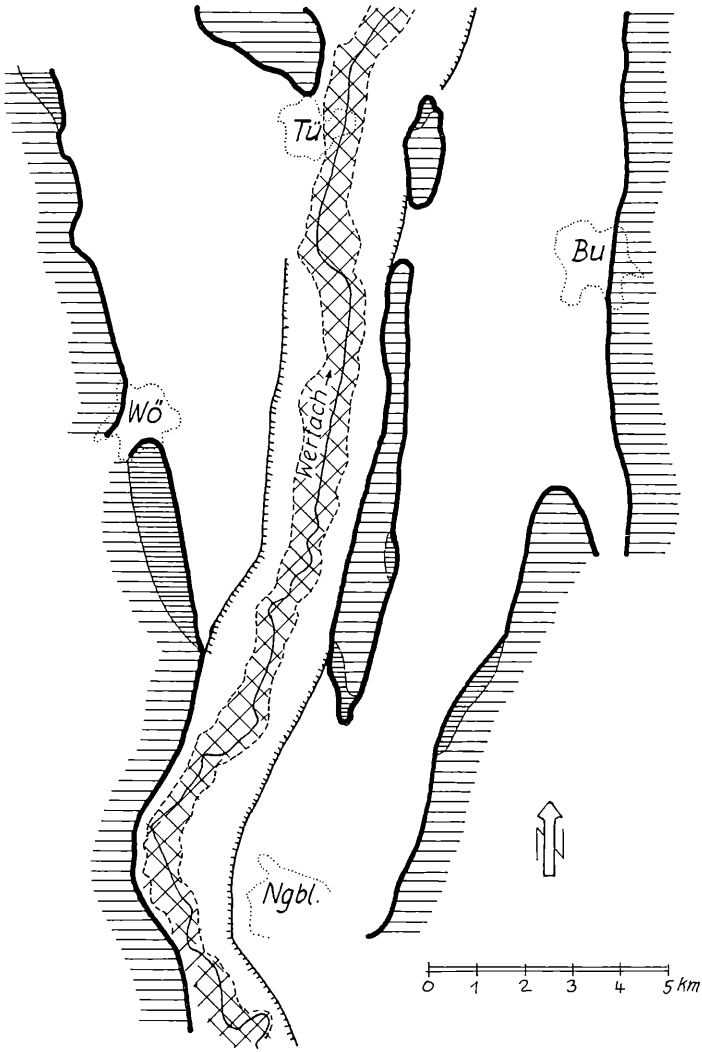

Abb. 5: Holozän, Phase D: Der Abfluß durchs Floßachtal zur Mindel ist durch Eintiefen versiegt. Die Wertach fließt nur noch in Richtung Augsburg und Lech und bildet mit Rinnen und Mäandern den Auenbereich (diagonal schraffiert).

eiszeitlichen Schottern zu feinkörnigeren holozänen Auensedimenten (hauptsächlich Mergeln und Sanden) feststellen, die zuweilen mit eng begrenzten anmoorigen oder torfigen Stellen wechseln oder durchsetzt sind, hin und wieder sogar eingebettete Baumstämme führen. Die Formen für den Gesamtbegriff „Aue" sind hier unterteilt in Rinnen und Mäander, weil in bestimmten Bereichen zwischen dem Entstehen beider offensichtlich ein Unterschied besteht: Die gerade verlaufenden Rinnen erscheinen älter, die gekrümmten Mäander jünger.

In dieser holozänen Phase D mit dem Arbeitsbegriff Rinnen- und Mäanderbereich (= Auenbereich) tritt uns die jetzige Wertach entgegen, die ihren Abfluß ins Floßachtal durch stetes Ostdrängen und Eintiefen mit Ende des eiszeitlich geprägten Flußregimes verloren hat und seitdem nur gegen Augsburg ins Lechtal gerichtet ist. Das Floßachtal ist seit Ende der Würmeiszeit trockengefallen.

Profil Hammerschmiede (Abb. 6)

Dieses Profil verläuft von der Hammerschmiede (nördlich Kaufbeuren) etwa in West-Ost-Richtung nach Germaringen. Die in einer Kiesgrube nachgewiesene Schottermächtigkeit von 20 m (Phase A + B in Moränennähe) liegt am Scheitelpunkt einer Oberfläche, die sich nach Osten hin senkt und die nach Westen zu (Bildmitte) jäh abbricht = Erosionsstufe, die beim Eintiefen während der Phase C entstanden ist und an deren Hang die Bahn den Höhenunterschied zwischen Bahnhof Pforzen und dem aufgelassenen Haltepunkt Leinau überwindet. Etwas weiter südlich (1,2 km südöstlich Leinau) treten an diesem Hang zwei treppenförmige Terrassenleisten auf, die einzelne Abschnitte dieser Tiefenerosion kennzeichnen.

Die von Osten her ansteigende Oberfläche, die sich symmetrisch zu ihrem Ansteigen eigentlich nach Westen zu ebenso wieder senken müßte, ist der erhaltene Rest eines gletschernahen Schüttungskegels, des Sanders, dessen westlicher Teil durch Erosion beseitigt worden ist. In diesem ausgeräumten Bereich liegt jetzt die Schotterebene von Pforzen und Leinau der Phase C und der holozäne Rinnen- und Mäanderbereich der Wertach (Phase D).

Profil Frankenhofen (Abb. 7)

Es durchschneidet das Wertachtal, den i-förmigen Höhenrücken (Bildmitte) und die Buchloer Talung südlich der Orte Frankenhofen und Beckstetten in Ost-West-Richtung. Ältere Schotter krönen den i-förmigen Rücken. An beiden Rändern der Buchloer Talung und am Westrand der mehrfach gegliederten Wertachtalung (von Bad Wörishofen nach Süden ziehende Hochterrasse) sind in gleicher stratigraphischer Lage Reste einer spätrißzeitlichen Talfüllung erhalten. In der Buchloer Talung liegen die Schotter der Phase A (östliche Bildhälfte). In der westlichen Bildhälfte zeichnet sich das Eintiefen und Ostwandern klar ab von den Schotterebenen der Phase A + B, C zum Rinnen- und Mäanderbereich der Phase D.

Stellungnahme zu einigen Einwänden

Das Verlassen des Floßachtales, die „Ablenkung" daraus, wie es manche Geologen unrichtig bezeichnen, ist nicht dadurch entstanden, daß die Wertach sich mit übermäßig viel aufgeschütteten Geröllen „selbst den Weg verbaut" hätte. Das war bei der sich stets mindernden Wasserführung gar nicht mehr möglich. Vielmehr ist schon seit dem Hochglazial mit der dauernden Tendenz der Schmelzwässer, sich einzutiefen – belegt durch die verschiedenen schmalen Terrassenleisten, die ihre großen Schotterebenen durchziehen –, zwischen Kaufbeuren und Türkheim ein Drängen nach Osten festzustellen (ebenso wie beim Lech, beispielhaft zwischen Schongau und Landsberg!). Das stete Eintiefen der Wertach zusammen mit dem Ostdrängen (ab dem Bereich südlich Schlingen) sorgte für ein allmähliches, ganz natürliches Versiegen des Abflusses ins Floßachtal und macht dazu die Annahme einer Aufschotterungsbarre nicht mehr nötig!

Weitaus abwegiger ist die Behauptung, die „Friesenrieder Rinne", ein anderer Abfluß des würmzeitlichen Gletschers, der von Friesenried (zwischen Kaufbeuren und

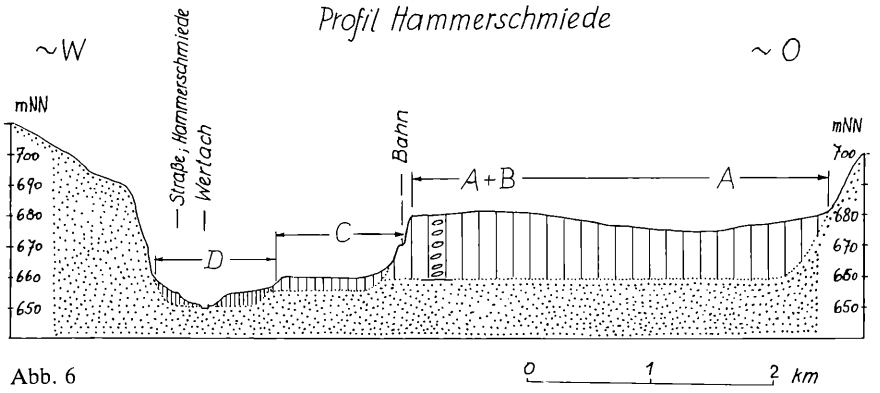

Abb. 6

Abb. 6 und 7: im Text näher erläutert. Gepunktet = Untergrund. Die Ablagerungen der einzelnen Phasen A–D sind durch immer enger werdende senkrechte Schraffen gekennzeichnet. Abb. 6 Ringe = Schotter, durch Kiesgrube aufgeschlossen. Abb. 7 Riß = Reste der späteiszeitlichen Hochterrassen; schwarz auf dem Mittelrücken: ältere Schotter.

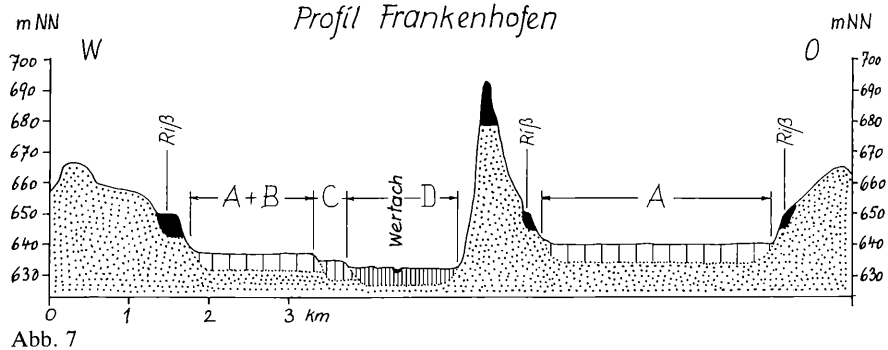

Abb. 7

Obergünzburg) über Blöcktach – Eggenthal – Baisweil – Mindelheim verläuft und südlich Kirchheim in die Großtalung Mindel/Floßach mündet, hätte dort so viel Schotter aufgehäuft, daß ein Rückstau des Wassers durch das lange Floßachtal und damit ein verstärkter Geröllabsatz erfolgt sei, der dann den Abfluß der Wertach allein in ihr jetziges Tal abgedrängt hätte.

Ein Wort zur Floßach: Sie konnte erst entstehen, als die große, mit Unrecht nach ihr benannte Talung in der heutigen Form angelegt und ausgebildet worden war und kein Wertachwasser sie mehr erreichte. Durch das Ausdünnen der Schotter in dieser Talung von Süd nach Nord steigt auch die wasserstauende Unterlage aus fein- und feinstkörnigen tertiären Schichten des Untergrundes an. Dadurch wiederum steigt der Grundwasserspiegel von Süd nach Nord immer höher und gelangt schließlich nahe oder ganz an die Oberfläche. Nur einer dieser oberflächlichen Grundwasserabflüsse in dieser Talung ist die Floßach, ein unscheinbarer kleiner Bach, dem also nie eine solche Bedeutung und Tätigkeit zugesprochen werden kann.

Eine noch abwegigere Ansicht, die allen Geländebefunden und Überlegungen widerspricht, behauptet gar, ein Talwechsel (hier im umgekehrten Sinn von der heutigen Wertach zum Floßachtale hin !!) geschah „während der glazialen Aufschüttungszeit infolge Anzapfung von seiten autochthoner Gerinne (Floßach) und infolge Überfließens in

diese (Seitenerosion der Wertach)" (GRAUL 1952, S. 131). Hier ist die Modellvorstellung von der nach rückwärts einschneidenden Erosion (der Floßach, die es zu dieser Zeit gar nicht gab!) ad absurdum überfordert!

Zusammenfassung

Den rißeiszeitlich (vermutlich schon mindeleiszeitlich) vorgeprägten Talungen (Abb. 1) folgten in der Würmeiszeit Schmelzwasserabflüsse. Das Talgeschehen im Bereich der Wertach läßt sich seit dem Hochstand der Würmvereisung in folgende Phasen A–D gliedern.

A) Hochglazial mit Gletscherstand bei Neugablonz: Abflüsse der Schmelzwässer in der Buchloer Talung und Richtung Türkheim (Flußteiler: Ridsporn) und weiter: Floßachtal und heutiges Wertachtal (Flußteiler: Türkheimer Sporn) (Abb. 2).

B) Ausgehendes Hochglazial: Versiegen des Abflusses in der Buchloer Talung ohne Hinterlassenschaften von Terrassen (= kein Eintiefen des Flusses!). Abfluß nur noch in Richtung Türkheim mit Zeugen einer schwachen Eintiefung in und nördlich Rieden; am Türkheimer Sporn geteilt ins Floßach- und heutige Wertachtal. Danach schwaches Abwandern und Beschränken auf die östliche Hälfte dieser Rinne zwischen Frankenhofen und südwestlich Irsingen (Abb. 3).

C) Spätglazial: Durch weiteres Rückschmelzen des Gletschers kräftiges Eintiefen mit markanten Terrassenrändern im Süden und ausgebildeten weiten Schotterebenen (z.B. bei Leinau und Pforzen). Abfluß im Norden durch den Türkheimer Sporn noch auf beide Talungen verteilt. Weiteres schwaches Eintiefen und Ostwandern des Abflusses (Abb. 4).

Mit dem Ende der Würmeiszeit versiegt der Abflußzweig ins Floßachtal und wird durch fortwährendes Eintiefen und Ostwandern ausschließlich ins heutige Wertachtal verlagert.

D) Holozän: Geändertes Flußregime, die Wertach erhält ihre jetzige Gestalt: Abfluß in eingeengtem Rinnen- und Mäanderbereich (= „Talaue"); statt eiszeitlicher Schotter werden bis in die Neuzeit mehr feinkörnige Auensedimente abgelagert (Abb. 5).

Allgemeine Tendenz vom Hochglazial ab: Die Abflüsse tiefen sich immer weiter ein, verlagern sich im Bereich des heutigen Wertachtales zwischen Kaufbeuren und Türkheim stets weiter nach Osten und nehmen dabei immer geringere Talbreiten in Anspruch. Charakteristische Merkmale während der Würmeiszeit: Schotterebenen, während des Holozäns: Abfolgen feinkörniger Auensedimente im Rinnen- und Mäanderbereich.

Dank

Herzlichen Dank schuldet der Verfasser Herrn Professor Dr. R. HANTKE, Zürich, für stetes Wohlwollen und vielfältige Hilfe, für viele wertvolle Hinweise und Ratschläge bei mehreren Geländebegehungen während zweier Aufenthalte; Herrn Professor Dr. W. SCHIRMER, Düsseldorf, der die Teilnahme an zwei einwöchigen Geländepraktika in holozänen Flußauen der Isar und des Mains ermöglichte; weiterhin den Herren Doktoren H. JERZ, W. GROTTENTHALER, G. DOPPLER und R. STREIT, sowie Herrn Dipl.-Ing. W. MÜLLER, im Bayerischen Geologischen Landesamt München für viele Hilfe und Beistände in Rat und Tat!

Flußnamen

Der Flußname *Wertach* tritt in verschiedenen Formen auf Virdo, Virda, Vindo, Vinda – und wird unterschiedlich gedeutet: einesteils auf das lateinische viridus = grün bezogen, also etwa: „die Grüne, das grüne Wasser", anderenteils durch J. Schnetz (wohl die richtige und beste Deutung!) vom Kimrischen (= Keltischen) abgeleitet: „die kräftig sich vorwärts Bewegende, die Schnelle" Eine auf germanische Wurzeln zurückgehende Auslegung wäre: Wert-ach, der Fluß mit den (vielen) Inseln.

Die *Floßach* müßte genauer Floschach heißen. Das bedeutet nach R. VOLLMANN und J. SCHNETZ: Ach = Gewässer; Flosche = Pfütze, Sumpfgraben, tief gelegene Wiese, worin meist Wasser steht, – eine treffende Aussage über diesen Bach!

Heimatkundliche Bemerkungen

Aufgeschotterte Flächen, die nicht mehr in Stillwasserbereiche mit abgelagertem feinkörnigen Material (Auenmergel usw.) einbezogen worden sind, bilden die von Bauern gehaßten und gefürchteten „Grießgallen", in denen humose Bodenschichten fehlen und der Kies in den Äckern bis an die Oberfläche tritt. Solche Vorkommen sind in den beackerten eiszeitlichen Schotterebenen nicht selten!

Die Römerstraße Augsburg – Bregenz ist vom südlichen Ortsrand Türkheims bis nördlich Schlingen gut zu verfolgen und kann über größere Strecken – als Feldweg – sogar noch befahren werden. Gegenüber den umgebenden Geländeflächen ist sie etwas erhöht.

Soweit die Ebenen langzeitig beackert sind oder früher beackert waren, lassen sich immer wieder die flach wallartigen Gewannstöße und Anwande erkennen.

Benütztes Schriftum

DEUTSCHE GAUE, Gemeinde=Beschreibungen. Kaufbeuren (erschienen in 10 Lieferungen, die letzte zu Beginn der 1930er Jahre).

EBERL, B. (1930): Die Eiszeitenfolge im nördlichen Alpenvorlande. – Augsburg.

GRAUL, H. (1952): Bemerkungen zur Würmstratigraphie im Alpenvorland. – Geologica Bavarica Nr. 14; München.

HANTKE, R. (1983): Eiszeitalter. – Band 3; Thun.

JERZ, H. (1981): (Zeittafeln in:) Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500000. – München.

SCHIRMER, W. (1983): Die Talentwicklung an Main und Regnitz seit dem Hochwürm. – Geologisches Jahrbuch, Reihe A, Heft 71; Hannover.

TROLL, C. (1926): Die jungglazialen Schotterfluren im Umkreis der deutschen Alpen. – Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, 24. Band, Heft 4; Stuttgart.

TROLL, C. (1931): Die Eiszeitenfolge im nördlichen Alpenvorland. – Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in München, 24. Band, 1. Heft; München.

Topographische Karten:
1:25000 Nr. 7929 Bad Wörishofen
7930 Buchloe
8029 Kaufbeuren – Neugablonz
8030 Waal.
1:50000 Nr. L 7928 Mindelheim
L 7930 Landsberg am Lech
L 8128 Kaufbeuren
L 8130 Schongau.

Geologische Karten: B. EBERL und Skizzen von C. TROLL: beide im obigen Schrifttumsverzeichnis.

Geologische Karte von Bayern 1:500000. – 3. Auflage; München 1981.

JERZ, H., STEPHAN, W., STREIT, R. & WEINIG, H. (1975): Zur Geologie des Iller-Mindel-Gebietes. – Geologica Bavarica 74; München (Nur ein Teil des betroffenen Gebietes dargestellt!).

Standortkundliche Bodenkarten 1:50000, Blatt L 7930 Landsberg am Lech und L 8130 Schongau. – München 1987 (mit den entsprechenden Anteilen des beschriebenen Bereiches).

HANTKE, R. (1983): Die älteren Eisstände (Mindel ? bis frühes Spätwürm). – (1:400000; Beilage zu oben zitiertem Band 3, Eiszeitalter). – Thun

VAN HUSEN, D. (1987): Die Ostalpen und ihr Vorland in der letzten Eiszeit (Würm). – (1:500000). Wien.

Buchbesprechungen

(Eingegangene Bücher)

Bezzel, E., Vögel ums Haus – beobachten, erkennen, schützen. – 95 S. ISBN 3-89306-102-9. Vlg. Stöppel, Weinheim 1988. Preis 24,80 DM

In unseren Städten und Dörfern, Gärten und Parks hat sich eine eigentümliche Vogelwelt herausgebildet, aus der Amsel oder Kohlmeise, Mehlschwalbe oder Haussperling vom Aussehen zumeist bekannt sind, andere weniger wie Bergfink oder Gartengrasmücke. Wer sie erkennen und benennen will, kann dies mit dem vorliegenden Buch durchaus tun – 2 Lithographien und zahlreiche gute Farbfotos ermöglichen dies. Aber der Verfasser Einhard Bezzel, Leiter des Instituts für Vogelkunde in Garmisch, will mit dem Buch viel mehr – nämlich Einblicke geben oder zu solchen anleiten in das vielfach nur teilbekannte Leben der Vögel im Umkreis unserer Häuser. Und so erfährt man vom Verhalten der einzelnen Arten von der Nahrung und dem Nestbau bis zum Vogelzug, dem Zusammenleben der Arten untereinander und mit anderen Arten und vie-

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: 1989

Band/Volume: 93_1

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

Artikel/Article: Zur würm- und nacheiszeitlichen Talgeschichte der Wertach außerhalb der Jungendmoränen 14-27