

Ein alteiszeitlicher Donaulauf in der Zusamplatte (Bayer. Schwaben)

Von Lorenz Scheuenpflug

Eiszeitforscher gliedern das Alpenvorland in zwei Streifen: im Süden das "Moränengebiet", in dem einst die Gletscher den mitgeführten Schutt beim Abschmelzen liegen ließen und im Norden die "Schotterlandschaft", in der Schmelzwasserströme in breiten Rinnen ihre Gerölle absetzten. Von Eiszeit zu Eiszeit schnitten sich die Ströme tiefer in die Landschaft ein, so daß jetzt ihre ältesten Ablagerungen auf Höhenrücken liegen, die früher nichts anderes als Flußbetten waren. Der schwäbische Teil der Schotterlandschaft wird als Iller-Lech-Platte bezeichnet, die sich wiederum aus einzelnen Einheiten zusammensetzt. Zu ihnen zählt auch die Zusamplatte. Diese reicht von der unteren Mindel im Westen bis zum Lechtal im Osten und von der Donau im Norden bis zu einem ehemaligen Höhenzug nach Süden, der sich von Biberbach/Schmutter südwestlich in die Gegend von Thannhausen/Mindel verfolgen läßt. Graul (1949) hat diese bis auf wenige Reste verschwundene Trennlinie zwischen zwei alten Flußsystemen erkannt und ihr den Namen "Dinkelscherbener Altwasserscheide" gegeben.

Gesteinskundliche Untersuchungen der Schotterablagerungen lassen auf Herkunft und Einzugsgebiet der alten Gletscherströme schließen. So finden sich in den Kiesgruben allerlei alpine Gerölle, die vom Süden zu uns herangeführt worden sind. An mehreren Stellen der Zusamplatte fallen jedoch Gesteine auf, die in den Alpen nicht vorkommen: Weißjura aus der Schwäbischen Alb. Der erste Gedanke ist natürlich: Stammen diese Gesteine aus dem Ries? Dort schlug vor etwa 1¹/₂ Millionen Jahren ein außerirdischer Körper mit kosmischer Geschwindigkeit ein, sprengte den Rieskrater aus dem Juragebirge und schleuderte die Brocken kilometerweit davon. Diese als "Reutersche Blöcke" bezeichneten Weißjuragesteine glaubt man in einem weiten Umkreis um das Ries festzustellen. Eingehende Schotteruntersuchungen in der Zusamplatte ergaben jedoch (Scheuenpflug 1970), daß neben diesen Blöcken Weißjuragerölle aus der Alb auftreten und sogar einen beachtlichen Teil der Schotter ausmachen und daß sie sich hauptsächlich in den unteren La-

gen bestimmter Kiesgruben finden. Solche Massen dieser Albgesteine, die in den Aufschlüssen - 2 bis 4,5 m mächtig - den Hauptbestandteil der Schotter bilden, können nicht aus dem Ries stammen. Hinweise auf eine andere Deutung gaben Sandsteine, die Herr Dr. Schiemenz, München, freundlicherweise als nichtalpine Buntsandsteine bestimmte. Für den Fundbereich deutet die Herkunft auf den Schwarzwald; dann müßte der befördernde Fluß die Donau gewesen sein. Obwohl nur sie die Weißjuragerölle der Alb in die Zusamplatte bringen kann, ist nach weiteren Beweisen gesucht worden.

Die Donau führt nicht nur heute bezeichnende Gerölle ihrer Einzugsgebiete (Schnittmann 1960), sondern hat schon während des Eiszeitalters Gesteine befördert und abgelagert, die sich von den alpinen sehr gut unterscheiden lassen. Deshalb müßten sich neben dem Weißjura auch noch andere Donaugerölle in der Zusamplatte finden lassen. Unerläßlich für derartige Untersuchungen erweist sich Vergleichsmaterial, das auf gesteinskundlichen Sammelfahrten donauaufwärts bis in den Schwarzwald, in das Rheingletschergebiet und in den ehemaligen Geröllfelder der Oberen Süßwassermolasse im Kürnachwald und in der Adellegg zwischen Kempten und Isny zusammengetragen worden ist.

Folgende Kiesgruben der Zusamplatte sind zur Zeit für eingehende Untersuchungen zugänglich, weil in ihnen größere Flächen zum Absuchen aufgeschlossen sind:

Gemeinde	Rechtswert	Hochwert
Welden	440114	537034
Wollbach I	439497	536617
Wollbach II	439376	536488
Wörleschwang	439734	536785

Die Lagen mit den hohen Albanteilen erreichen dort eine Mächtigkeit bis zu 4,5 m und sind heller gefärbt. Hellgraue Sande, die gegenüber denen in den hangenden Schichten sauberer und etwas grobkörniger als die in diesem Gebiet anstehenden sind, bilden das Zwischenmittel. Auffallend sind die unregelmäßigen, jedoch stets gerundeten Formen der Weißjuragerölle mit teilweise nach innen gewölbten Flächen, die bei den viel härteren und gut bis sehr gut gerundeten Gesteinen fehlen. Gesteinskundliches Durchmustern der Schotter ergibt, daß sich außer den Weißjurakalken (Schwarzer und Brauner Jura wurde bisher nicht gefunden!) zwei große Gruppen unterscheiden lassen:

a) Schotter aus dem Alpen- bzw. Voralpenbereich, wie sie beispielsweise im Kürnachwald und in der Adelegg anstehen und in vielen anderen Aufschlüssen im Liegenden der rein alpinen Schotter angetroffen werden (Sinn 1971). Dazu zählen z.B.: weiße Gangquarze, teilweise mit rötlicher Färbung, Milchquarz, graugrüne, braune und weiß-braun gefleckte Hornsteine, darunter brekziöse, roter und brauner Radiolarit, Lydit, verschiedene Quarzite: dunkelgrau bis dunkeloliv, dunkel und grob-brekziös, weiß mit großen Quarzkörnern, hellgrau-grüner Glaukonitquarzit, Aplittgneis und ein plattiger, stengeliger Gneis, grünlicher Epidotfels, brauner Arkosesandstein, graugrüner Glaukonitsandstein, teilweise mit Arkosen, roter, kleine Quarzgerölle führender Buntsandstein, dunkler, glimmerhaltiger Sandstein ("Granitische Molasse"?).

b) Gerölle, die in diesen Bereichen nicht vorkommen. - Ihnen gilt unsere besondere Aufmerksamkeit. Das Aufsammeln erbrachte folgende Gesteine:

1) Fein- und grobkörniger, rötlicher Granit, haselnuß- bis walnuß-, selten hühnereigroß, wie er in den Schottern der oberen Donau, der Brigach und Breg häufig angetroffen wird. - Das rötliche Kristallin der Oberen Süßwassermolasse konnte bisher nirgends festgestellt werden. Da es sich in den Geröllfächern des Alpenrandes schon mindestens auf zweiter Lagerstätte befindet und es außerdem der Verwitterung gegenüber anfälliger ist als die anderen harten Gesteine, muß angenommen werden, daß es bei der Verlagerung hierher gänzlich aufgearbeitet worden ist. Das rote Kristallin des Schwarzwaldes dagegen dürfte vom Anstehenden bis hierher in einem Zug befördert worden und deshalb in kleinen Geröllern erhalten geblieben sein.

2) Für reinen Quarz läßt sich keine eindeutige Unterscheidung zwischen alpin und nicht alpin treffen; jedoch fallen immer wieder bis hühnereigroße Quarze auf, die stellenweise mit einigen hellfleischroten Feldspäten durchsetzt sind und für die nur Vergleichsstücke aus dem Schwarzwald vorliegen.

3) Weißliche Quarze bis zu Faustgröße, die auf Kluftflächen einen hauchdünnen, karminroten Überzug tragen, der bei entsprechendem Anschnitt als feine, rote Aderung erscheint.

4) Dunkelrote bis dunkel-violettrote Quarzite, meist nicht über Hühnereigröße, aus den Buntsandsteinschichten des Schwarzwaldes.

5) Dunkle, graue Quarzite mit Kluftfüllungen aus stengeligem, weißen Quarz, höchstens bis hühnereigroß, können aus voreiszeitlichen Aare-

Donau-Schottern und Schwarzwälder Buntsandsteinkonglomeraten stammen, aber auch in der Oberen Süßwassermolasse vorkommen.

6) Weißlicher "Zuckerkornguarzit" aus den obersten Schichten des Mittleren ^{Muschelkalke} Buntsandsteine im Schwarzwald, oft bis faustgroß. Mit einer starken Lupe oder dem Mikroskop lassen sich viele winzige Bergkristalle erkennen. Diese Gesteine treten schon in den alten Höhenschottern z.B. auf dem Schellenberg bei Donaueschingen, südlich Hausen bei Rottweil (Ur-Eschach!) und als "Laible-Schotter" nördlich Rietheim bei Villingen auf und stellen für unser Gebiet regelrechte Leitgesteine aus dem Schwarzwald dar.

7) Dunkelroter Porphyry, der in angewitterten Stücken heller erscheint, läßt sich schon in Schottern der Brigach und Breg nachweisen. Hier sind die Gerölle im Durchschnitt kaum größer als eine Walnuß.

8) Ein dunkler, quarzreicher und sehr widerstandsfähiger Gneis bis zur Größe einer Zündholzschachtel kann mit ähnlichen Geröllen aus der alten Wutach und der Ur-Brigach verglichen werden.

9) Nicht zu verwechseln mit anderen Gesteinen sind die bis faustgroßen Basalte. Jede der genannten Kiesgruben lieferte bis jetzt ein Belegstück (Erstfund M. Löscher in Wollbach II). Sie können nur von der Basaltkuppe des Wartenbergs bei Donaueschingen oder aus angeschnittenen Gängen seiner unmittelbaren Umgebung stammen. Herr Professor Dr. W. von Engelhardt, Tübingen, bestätigte dies freundlicherweise mit einem eigens angefertigten Dünnschliff.

10) Etwas schwierig wird das Bestimmen der roten Buntsandsteine, die sowohl aus alpinen als auch aus nicht alpinen Zufuhren stammen können. Wenn man jedoch Dutzende von Geröllen im Schwarzwald, im Rheingletschergebiet und in der Adelegg aufgeschlagen und auf Korngröße, Kornbindung und Farbe untersucht hat, gibt es kaum noch Zweifel für die richtige Zuordnung. Auffällig ist das starke Absanden und die löcherige Oberfläche bei stark beanspruchten, alten Geröllen aus dem Schwarzwald. Dieser rote Buntsandstein tritt verhältnismäßig häufig zwischen Haselnuß- und Faustgröße auf und kommt auch in weißlicher Farbe vor. Zwei besonders große Stücke verdienen eigens hervorgehoben zu werden: Ein wohlgerundeter Laib, 28 x 22,5 x 11 cm, aus Wollbach II und ein Quader mit stark gerundeten Kanten, 35 x 34 x 30 cm, der etwa 90 kg wiegen dürfte, aus Wörleschwang. Bisher wurden noch keine Gerölle solcher Größe aus alpinem Gestein und in Ablagerungen alpiner Flüsse in diesem Bereich gefunden. Will man etwa für die Beförderung solcher Brocken auch das Riesereignis verantwortlich machen?

11) Seltener findet sich der blutrote Karneol bis etwa Haselnußgröße, der aus den oberen Schichten des Mittleren Buntsandsteins im Schwarzwald, der "Karneolbank", stammt.

12) Ein außergewöhnlich harter Muschelkalk, dessen Bruch viele winzige Kristallflächen aufweist, hat den weiten Weg im Flußbett überstanden. Er zeigt das gleiche Aussehen wie z.B. Belegstücke aus dem Steinbruch Klengen südlich Villingen.

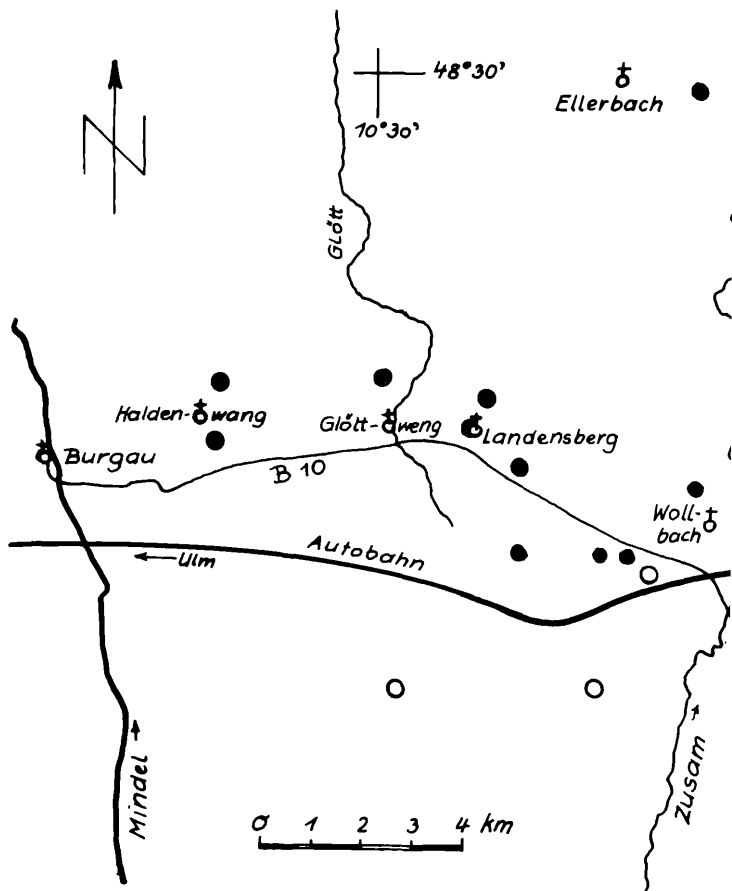
13) Hornsteine in verschiedenen Farben lassen den Schotter "bunt" erscheinen. Ihre Herkunft ist jedoch nicht sicher festzustellen. Es kann aber vermutet werden, daß mit den zahlreichen Weißjurageröllen auch Hornsteine aus der Schwäbischen Alb oder gar solche aus dem Muschelkalk des Schwarzwaldes in diese Gegend befördert wurden.

Das gemeinsame Vorkommen der Gerölle aus dem Schwarzwald und aus der Oberen Süßwassermolasse des Alpenrandes in den unteren Schotterlagen eines bestimmten Bereichs der Zusamplatte läßt darauf schließen, daß der ablagernde Fluß außerdem schon vorher Zufuhren entweder aus dem Rheingletscher oder von einem zwischen den Unterläufen der heutigen Riß und Mindel einmündenden größeren Wasserlauf aufgenommen hat.

So besteht wohl kaum ein Zweifel, daß es sich bei den Ablagerungen mit dieser Gesteinszusammensetzung nur um einen alten Donaulauf handelt. Eine genaue zeitliche Einordnung ist vorerst noch nicht möglich, da bis jetzt keine eingehenden Veröffentlichungen in dieser Hinsicht über die Zusamplatte vorliegen. Der größere Teil ihrer Schotter dürfte in die Günzeiszeit gestellt werden. Damit läßt sich wenigstens sagen: Der dort entdeckte Donaulauf ist altpleistozän (alteiszeitlich). Auf eine stratigraphische (höhenmäßige) Einordnung der Ablagerungen und die sich daraus ergebenden Folgerungen wurde in dieser Arbeit absichtlich verzichtet, weil Herr Manfred Löscher, Heidelberg, in seiner Dissertation in größerem Rahmen darauf eingehen wird.

Die Grenze zwischen Donauablagerungen und den kalkalpinen Schottern läßt sich in den Aufschlüssen sehr deutlich auseinanderhalten. Jedoch dürfte kein zeitlicher Unterschied bestehen, da sich beispielsweise in Welden die Abnahme und das Verschwinden der Donau- und die Zunahme der kalkalpinen Gerölle in einer 30 - 50 cm mächtigen Zone sehr gut beobachten läßt.

Abbildung 1 zeigt die räumliche Verteilung der Fundorte mit Donaumaterial in den unteren Schotterlagen der Zusamplatte. Für den Hinweis



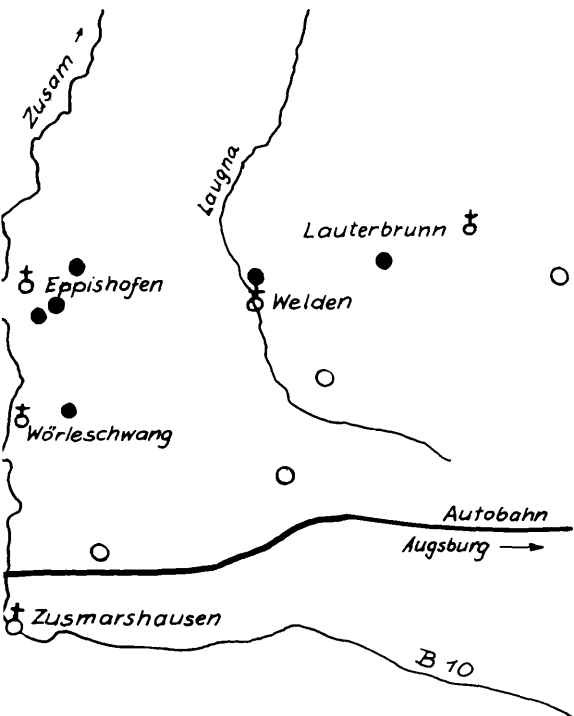


Abb. 1:

- Fundorte mit Donauschotter
- " nur mit rein alpinem Schotter

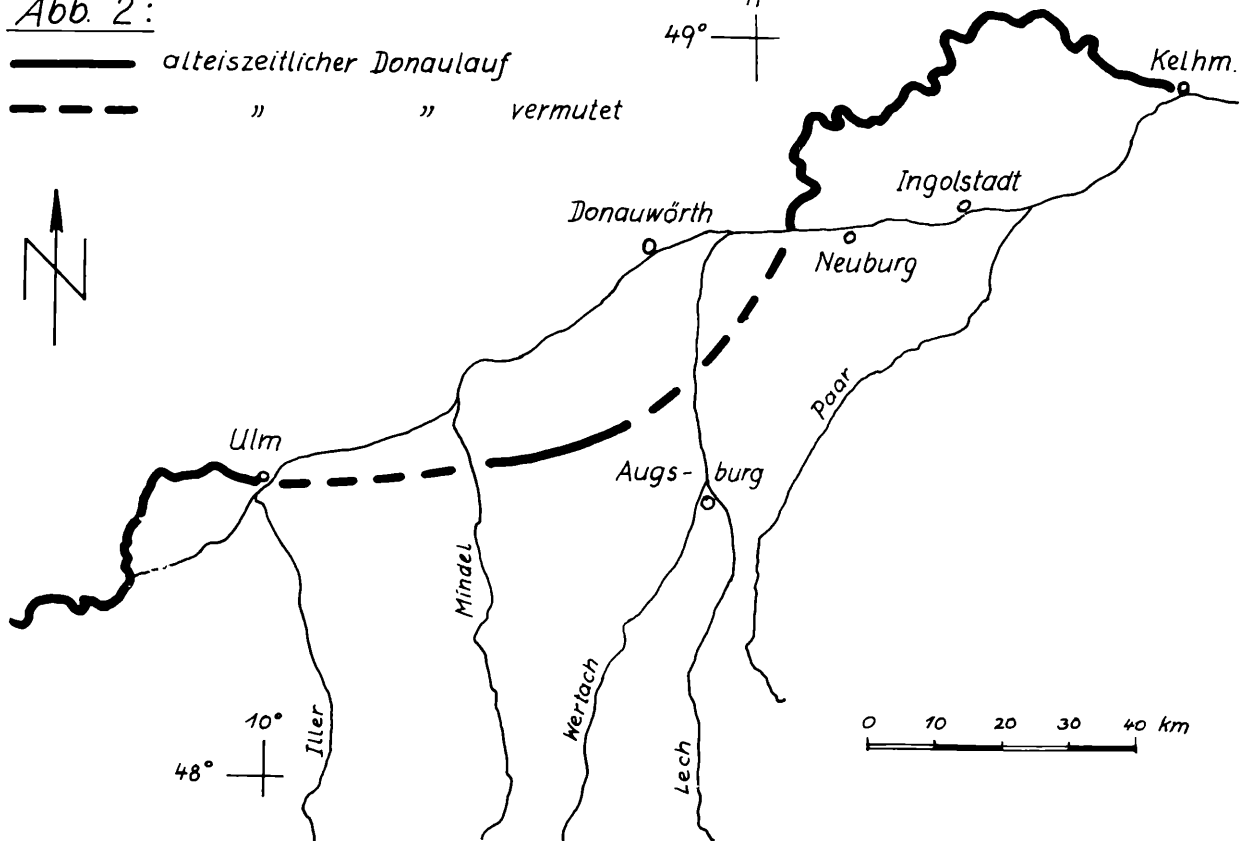
Abb. 2:

— alteiszeitlicher Donaulauf
- - - " " vermutet



11°
49°

10°
48°



auf die Kiesgruben um Haldenwang, bei Glöttweg, Ellerbach und Lauterbrunn sei Herrn M. Löscher, Heidelberg, herzlich gedankt. Das südlichste Ufer der alteiszeitlichen Donau ist also wenige Kilometer NW und WNW Zusmarshausen zu suchen, wo jetzt der kleine Wollbach die Grenze zwischen den Höhen mit Donau- und mit reinen Alpenschottern zieht. In Abbildung 2 ist auf der Grundlage des heutigen Flußnetzes der entdeckte alte Donaulauf zwischen dem Blaubeurer und dem Wellheimer Tal eingetragen. Damit schließt sich wenigstens zum Teil eine Lücke in der Paläogeographie der Iller-Lech-Platte; und für die Erforschung der Zusamplatte sind neue Wege gewiesen.

Herzlichen Dank schulde ich Herrn Professor Dr. Hans Graul, der mit seinem Doktoranden, Herrn Manfred Löscher, Heidelberg, die betreffenden Aufschlüsse in der Zusamplatte besichtigt hat und bestätigt, daß es sich um Ablagerungen einer altpleistozänen Donau handelt, außerdem den beiden Herren für viele Aussprachen, Anregungen und Hinweise im Gelände und zu Hause, Herrn Professor Dr. Wolf von Engelhardt, Tübingen, für einen angefertigten und untersuchten Dünnschliff, dem Heimatverein für den Landkreis Augsburg und besonders seinem ersten Vorsitzenden, Herrn Landrat Dr. Fritz Wiesenthal, Herrn Willi Paul, Vöhrnbach, für mündliche und schriftliche Hinweise und eine Sendung Schwarzwälder Gesteine und Herrn Dr. Siegfried Schiemenz, München, für Gesteinsbestimmungen.

Benütztes Schrifttum:

Graul, H.: Zur Gliederung des Altdiluviums zwischen Wertach - Lech und Flossach - Mindel. - 2. Bericht Naturforschende Gesellschaft Augsburg, Augsburg 1949.

Scheuenpflug, L.: Weißjurablöcke und -gerölle der Alb in pleistozänen Schottern der Zusamplatte (Bayerisch Schwaben). - *Geologica Bavarica* 63, München 1970.

Schiemenz, S.: Fazies und Paläogeographie der subalpinen Molasse zwischen Bodensee und Isar. - Beiheft 38 zum Geologischen Jahrbuch, Hannover 1960.

Schnittmann, F.X.: Die Geröllführung der Donau und ihrer Nebenflüsse vom Schwarzwald bis Weltenburg. - *Acta Albertina Ratisbonensia* 23, Heft 1, Regensburg 1959/60.

Sinn, P.: Die präwürmzeitlichen Ablagerungen im mittleren und südlichen Illergletscher-Vorland. Dissertation Heidelberg 1971.