

Globigerinidae (*Globigerinoides trilobus* u. a.), *Nodosariidae* (*Lenticulina* u. a.), *Rotaliidae*, *Textulariidae*, *Miliolidae*. Auch diese Fauna spricht für Seichtwasser bzw. Küstennähe. Eine feinstratigraphische Einstufung konnte auf Grund dieser Faunenvergesellschaftung nicht vorgenommen werden, doch spricht nichts dagegen, sie — auch wegen ihrer Lage im Profil — ebenfalls der Oberen Lagenidenzone zuzuordnen.

Literatur

- BLOW, W. H., & BANNER, F. T.: The morphology, taxonomy and biostratigraphy of *Globorotalia barisanensis* LE ROY, *Globorotalia fohsi* CUSHMAN and ELLISOR, and related taxa. — *Micro-paleontology*, 12/3, New York 1966.
- PAPP, A., et al.: Zur Nomenklatur des Neogens in Österreich. — *Verh. Geol. B.-A.*, Wien 1968.
- PAPP, A., & KÜPPER, K.: The genus *Heterostegina* in the Upper Tertiary of Europe. — *Contr. Cushman Found. Foram. Res.*, 5/3, Bridgewater, Mass., 1954.
- PAPP, A., & TURNOVSKY, K.: Die Entwicklung der Uvigerinen im Vindobon (Helvet und Torton) des Wiener Beckens. — *Jb. Geol. B.-A.*, 96/1, Wien 1953.
- SCHMID, M. E.: Über ein Vorkommen von Untersarmat in Wien-Liesing. — *Verh. Geol. B.-A.*, Wien 1969. (Hier weitere Literatur.)

Bemerkungen zu den Kartierungen L. Weinbergers im Traungletschergebiet (Atter- und Traunseebereich)

Mit 1 Tafel

VON WALTER DEL-NEGRO *)

Der leider zu früh verstorbene Quartärforscher Prof. LUDWIG WEINBERGER, dem wir die vorbildliche Kartierung des österreichischen Anteiles des Salzachvorlandgletschers verdanken, hat auch den Traungletscher in seine Forschungen einbezogen. Davon ist aber von ihm selbst nur der Anteil westlich des Attersees in einer kurzen Publikation (mit Karte 1 : 100.000) im Quartärführer der Geol. Bundesanstalt für die Deuquaexkursion 1955 anschließend an den Salzachgletscher beschrieben worden; seine Ergebnisse in den Bereichen des Ostteiles des Atterseezweigletschers und vor allem des Traunseezweigletschers, wo es ihm ähnlich wie im Salzachgletschergebiet gelungen war, auch eine Günzendmoräne auszuscheiden, konnten nicht mehr vorgelegt werden. Einer Anregung von Hochschulprof. Dr. J. FINK folgend, dem auch für die organisatorische Vorbereitung zu danken ist, soll dies hier nachgetragen werden, da Verfasser seinerzeit Gelegenheit hatte, die wichtigsten Teile des angegebenen Gebietes unter WEINBERGERS Führung kennenzulernen und in seine Kartierung Einsicht zu nehmen; mit besonderem Dank muß aber vermerkt werden, daß Herr Dr. E. BRAUMÜLLER die in seinem Besitz befindlichen Kopien der Originalaufnahmen WEINBERGERS, deren Veröffentlichung er selbst aus Zeitmangel nicht in Angriff nehmen konnte, dem

*) Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. WALTER DEL-NEGRO, A-5020 Salzburg, Ernest-Thun-Straße 7.

Verfasser bereitwilligst zur Auswertung überließ. Auf Grund dieser im Maßstab 1 : 25.000 gehaltenen Aufnahmen wurde eine Übersichtsskizze im gleichen Maßstab und mit fast denselben Signaturen, wie in der von WEINBERGER 1955 publizierten westlichen Anschlußkarte, hergestellt. Dazu einige Worte der Erläuterung.

In der Karte 1955 hatte WEINBERGER die Mindel-, Riß- und Würmmoränen des Irseezweiggletschers sowie des westlichen Lappens des Atterseezweiggletschers dargestellt. Letzterer wurde nämlich durch den Buchberg geteilt, die Mindelendmoränen des westlichen Lappens verlaufen im weiten Bogen vom Nordfuß des Lichtenberges über Weißenkirchen zur Enge westlich Frankenmarkts (wo sie sich mit denen des Irseegletschers berühren), weiter im Raum nördlich Frankenmarkts und nördlich Vöcklamarkts zum Höheberg (Hehenberg). Die Rißendmoränen dieses Lappens, die zwei Wälle unterscheiden lassen, bilden einen viel engeren und steileren Bogen, dessen Scheitel bei Walchen liegt. Das Moränenamphitheater des Würmgletschers erfüllt den Raum südlich und südöstlich St. Georgens.

Die Mindelendmoränen des östlichen Lappens setzen am Höheberg an, bilden den Höhenrücken zwischen Vöckla und Dürrer Ager, setzen sich nach breiter Unterbrechung mit südöstlicher Streichrichtung im Raum südwestlich Oberregaus fort, nach weiterer breiter Lücke unmittelbar östlich der Dürren Aurach, wo sie an den Flyschrand stoßen. Die Rißendmoränen sind auch hier in zwei Wällen vorhanden, deren westliche Flügel das Gebiet südlich Gamperns einnehmen, während die östlichen Flügel östlich der Ager nach Süden einbiegen. Sie umgeben ungefähr konzentrisch die Würmendmoränenwälle, die das Nordende des Attersees umschließen.

Die östlichen Abschnitte des Mindelendmoränenbogens sind mit Jüngeren Deckenschottern verzahnt, sowohl im Gebiet Oberregau als auch östlich der Dürren Aurach. Breite Hochterrassenfluren finden sich westlich der Ager und im Gebiet der Dürren Aurach, hier am Rande der Jüngeren Deckenschotter nach Nordosten ziehend. Die im Anschluß an die Würmendmoränen breit entwickelte Niederterrasse verschmälert sich an der Ager, um sich nach der Vereinigung mit der an der Dürren Ager vom Westlappen bei St. Georgen her aufgeschütteten Niederterrasse wieder zu verbreitern.

Wie der Atterseezweiggletscher durch den Buchberg, war der Traunseezweiggletscher durch die Flyschinsel südlich Ohlstorfs wenigstens zeitweise in zwei Lappen geteilt, einen kleineren westlichen und einen größeren östlichen. Von den Mindelendmoränen des westlichen Lappens hat sich ein kleiner Teil westlich der Aurach erhalten; die von ihm ausgehenden Jüngeren Deckenschotter vereinigen sich mit den vom Atterseegletscher ausgehenden zur breiten Hochfläche südöstlich Rutzenmoos. Vom Ostflügel der Mindelendmoräne des westlichen Lappens ist noch ein Rest bei Ohlstorf zu sehen; ob eine von ihm ausgehende Jüngere Decke existiert, ist nach WEINBERGER fraglich, da das ganze Gebiet zwischen Aurach und Trauntal niveaumäßig von Hochterrasse eingenommen wird; es wäre aber denkbar, daß in diesem Niveau der Hochterrasse auch Jüngere Deckenschotter einbezogen wurden (Fragezeichen der Karte). Von den Rißendmoränen sind nur die äußeren noch von der Teilung durch den Flyschsporn betroffen; die des west-

lichen Lappens bilden einen engen Bogen östlich des Aurachtales und im Raum westlich Ohlstorf. Bei den beträchtlich weiter südlich liegenden inneren Reißwällen ist keine Teilung mehr zu erkennen; sie liegen nördlich des breiten Niederterrassenfeldes zwischen Pinsdorf und der Traun bzw. mit Nord-Süd-Verlauf östlich der Traun, hier dem über Gschwandt nach Süden einbiegenden äußeren Reißwall des östlichen Lappens in geringerer Entfernung folgend. Aus diesen östlichen Reißmoränen geht ein breites Hochterrassenfeld hervor und nimmt östlich des Trauntales den Raum bis Laakirchen ein. Die Würmendmoränen umschließen das Nordende des Traunsees unmittelbar; die aus ihnen hervorgehende Niederterrasse ist beiderseits der Traun im Raum zwischen Würm- und Reißmoränen sehr breit, verschmälert sich aber vom Durchbruch durch die Reißmoränen an. Von Steyermühl ab wird sie beiderseits von Hochterrasse flankiert, die nur am rechten Ufer noch eine Unterbrechung erfährt. Sollte allerdings am linken Ufer in das Niveau der Hochterrasse, wie angedeutet, jüngerer Deckenschotter einbezogen sein, so wäre auch hier die flankierende Hochterrasse unterbrochen.

Nun zu den älteren Bildungen des östlichen Lappens. Seine Mindelendmoränen umschließen nach WEINBERGER in weitem Bogen das Hochterrassenfeld südlich Laakirchens; sie setzen westlich der Traun bei Ohlstorf an, sind dann durch das Trauntal unterbrochen, lassen sich aber nördlich Laakirchens wieder erkennen, ziehen dann in den Raum westlich der Laudach und schließlich in die Gegend südlich Gschwandts. Zwischen sie und das erwähnte Hochterrassenfeld schaltet sich ein aus Mindelgrundmoränen aufgebautes Hügelland ein.

Soweit deckt sich das Bild des Traunseezweiggletschers vollkommen mit dem der westlichen Zweiggletscher. Vor allem der großzügige Verlauf der Mindelmoränen mit ihren weitgeschwungenen Bogen und den breit verfließenden Rückenformen ist ein gemeinsamer Zug, der sich in allen Teilen der Nordfront des Traungletschers, genau so aber auch beim Salzachgletscher wiederfindet.

Hier kommt aber noch hinzu, daß WEINBERGER — so wie im Nordostteil des Salzachgletschergebietes am Siedelberg — auch im Nordostabschnitt des Traunseezweiggletschers einen lokal über den Mindelbogen vorstoßenden Günzgletscher feststellen konnte. Er fand seine Endmoränen im Raum nordöstlich Laakirchens bis hinüber zur Laudach in einem Bogen mit kleinerem Radius als es der des Mindelgletschers ist. (H. KOHL konnte auch noch östlich der Laudach zugehörige Günzmoräne feststellen.)

Die Beweise dafür, daß es sich um Günzmoränen und nicht um einen äußeren Mindelwall handelt, sind nach WEINBERGER folgende:

1. Der Mindelwall ist völlig geschlossen, das Moränengelände davor aber unruhig und zerschnitten.

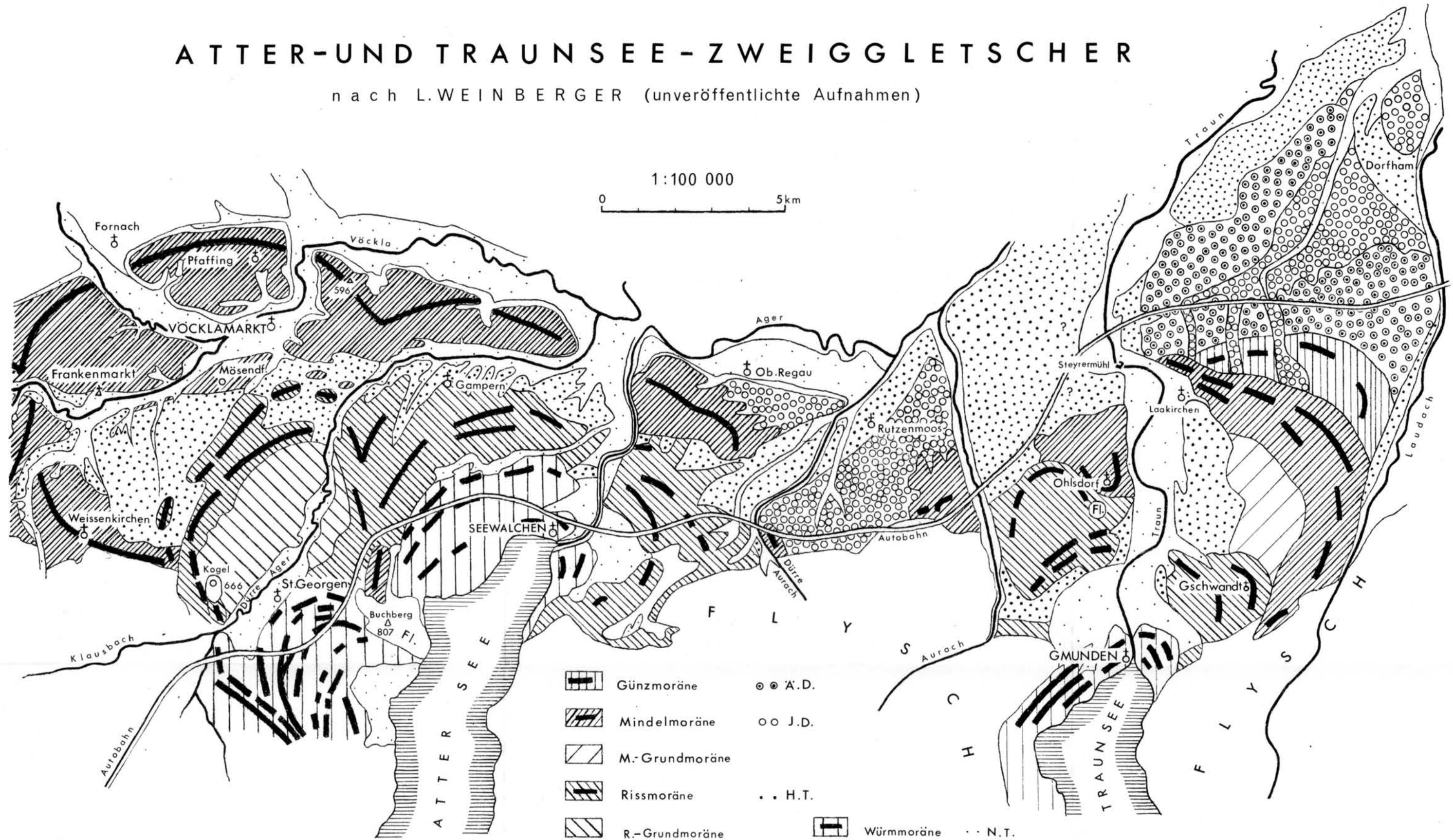
2. Im nördlich anschließenden Gebiet lassen sich deutlich Ältere und Jüngere Deckenschotter unterscheiden, die durch einen Höhengsprung voneinander abgesetzt sind, wie auch zwischen Jüngeren Deckenschottern und Hochterrasse ein ebenso deutlicher Höhengsprung besteht (z. B. Hochterrassenstrang von Dorfham durch die Jüngere Decke hindurch).

3. Die Günzmoränen sind durch einen Übergangskegel mit den Älteren Deckenschottern verbunden.

ATTER-UND TRAUNSEE-ZWEIGGLETSCHER

nach L. WEINBERGER (unveröffentlichte Aufnahmen)

1:100 000



- | | | | |
|--|----------------|--|------|
| | Günzmoräne | | A.D. |
| | Mindelmoräne | | J.D. |
| | M.-Grundmoräne | | H.T. |
| | Rissmoräne | | N.T. |
| | R.-Grundmoräne | | |
| | Würmmoräne | | |

4. Die Jüngere Decke greift in schmalen, z. B. trompetenförmigen Tälern durch die Ältere Decke und durch die Günzmoränen zum Mindelbogen durch, wobei sich zu diesem hin teilweise ebenfalls der Übergang erkennen läßt.

5. Die Ältere Decke besitzt einen höheren Tertiärsockel als die Jüngere Decke.

6. Die verschiedene Gestaltung der Zungen des Günzgletschers (schmale Zunge) und des Mindelgletschers (breite Zunge) setzt voraus, daß eine Interglazialperiode die Verhältnisse so weitgehend modifizierte, daß der Mindelgletscher andere Bedingungen der Bodengestaltung vorfand.

7. Ein Aufschluß an der Bahn nördlich Laakirchens, den ich mit WEINBERGER besuchen konnte und den auch Dr. BRAUMÜLLER kennt (mündliche Mitteilung), zeigte vom Liegenden ins Hangende eine Moräne, darüber verfestigte Schotter, dann ein schmales (z. T. unterbrochenes) Lehmband, darüber eine stark verfestigte Moräne mit rotbraunem Verwitterungshorizont. Die Deutung WEINBERGERS ging dahin, daß die Liegendmoräne Günzzeitlich ist, die verfestigten Schotter darüber Ältere Deckenschotter darstellen, das Lehmband den Boden des Günz/Mindel-Interglazials repräsentiert und die Hangendmoräne zum Mindelbogen gehört. Zur Deutung der verfestigten Schotter als Ältere Decke paßt auch, daß die nördlich an den Aufschluß anschließenden Schotter zweifellos in das Niveau der Älteren Decke gehören.

Diese Argumentation erscheint wohl hinreichend beweiskräftig. Besonders wesentlich ist das Vorhandensein von vier deutlich gegeneinander abgesetzten Schotterniveaus von der Niederterrasse aufwärts im fraglichen Raum sowie die Art der Verknüpfung der beiden Deckenschotter mit den zugehörigen Moränen, vor allem das Zurückgreifen der schmalen, von Jüngeren Deckenschottern eingenommenen Täler zum Mindelbogen durch die Ältere Decke und die damit durch Übergangskegel verbundenen Moränen hindurch.