



## 2. „Die vier Felder von Memmingen“ – Neues oder vermeintlich Neues aus PENCK'S Typregion

KONRAD RÖGNER\*)

*Deutschland  
Allgäu  
Eiszeit  
Hochterrasse  
Deckenschotter*

### Inhalt

Zusammenfassung .....	213
Abstract .....	213
1. Einleitung .....	213
2. Stand der Forschung .....	213
3. Eigene Ergebnisse .....	214
Literatur .....	215

### Zusammenfassung

Die Region der „vier Felder von Memmingen“ stand und steht seit den Arbeiten PENCK'S immer wieder im Zentrum der Forschungen bezüglich der Gliederung des Eiszeitalters. Die Ergebnisse PENCK'S bezüglich der Würm-, der Riß- und der Mindeleiszeit haben weiterhin Bestand, wobei die Rißeiszeit in mindestens zwei Eisvorstöße zu gliedern ist, welche von einem Interglazial getrennt werden. Der Günzzeitliche Deckenschotter ist hingegen in die Donaueiszeiten-Gruppe zu stellen.

### The so Called “Vier Felder von Memmingen” – New Results from PENCK'S Type Region

#### Abstract

The area near Memmingen (PENCK'S Region for the subdivision of the Quaternary, the so called “vier Felder von Memmingen”) stays always in the focus of Quaternary research. The results of PENCK concerning the Würm, the Riß and the Mindel glaciation have validity until now, while the Rissian glaciation has to be subdivided into two ice-advances, separated by an interglacial. The Günzian sediments have to be shifted into the Donau-glaciation.

#### 1. Einleitung

Spätestens seit A. PENCK im Jahr 1898, ermüdet sitzend, am Falkensporn bei Ittelsburg sein tetraglaziales Gliederungsprinzip des Eiszeitalters erkannt hatte (siehe PENCK, 1899), kommt der oben genannten Memminger Region eine besondere Bedeutung zu. Diese besondere Bedeutung wird in PENCK'S gemeinsam mit E. BRÜCKNER verfasstem Werk „Die Alpen im Eiszeitalter“ (1901–1909) deutlich, denn sie dient praktisch als exemplarisch (als Typregion) für alles, was danach beschrieben und erklärt wird. Dementsprechend sind auch die beigegebenen Abbildungen (Fig. 2, 3 und 4) zu bewerten.

Ein Bezugnehmen gilt auch für alle Quartärforscher gerade dann, wenn sie die „klassischen“ Bezeichnungen von Würm bis Günz benutzen, um Teile des Quartärs zu benennen oder zu gliedern.

#### 2. Stand der Forschung

Seit den PENCK'Schen Forschungsergebnissen galt das Interesse mehrfach/vielfach den vier Feldern von Memmingen. Dass die Ergebnisse der verschiedenen Bearbeiter durchaus unterschiedlich sind, liegt in den vorzufindenden Sachverhalten begründet, die schon den grundlegenden Abbildungen PENCK'S (Fig. 2, 3 und 4) zu entnehmen sind.

\*) Prof. Dr. KONRAD RÖGNER, Ludwig-Maximilians-Universität München, Department für Geographie, Luisenstr. 37, D 80333 München.  
k.roegner@geographie.uni-muenchen.de.

- 1) Es treten zwei verschiedene Niederterrassensysteme (Würm) mit unterschiedlicher Oberflächen- und unterschiedlicher Schotterbasishöhe auf.
- 2) Ebenso verhält es sich mit den Hochterrassen (Riß), die wiederum in zweifacher Ausbildung vorliegen.
- 3) Das Grönenbacher Feld, Typregion des Mindel, zeigt ein starkes Ansteigen der Schotterbasis nach Westen hin, aber eine horizontale Oberfläche.
- 4) Das Hochfeld, Typregion des Günz, zeigt sich in zwei ganz unterschiedlichen Relikten, den Schotterkuppen von Kronburg und Hohem Rain einerseits und dem eigentlichen Hochfeld, der Schotterplatte zwischen Schratzenbach und Theinselberg andererseits. Diese beiden gүнzeitlichen Ablagerungen weisen aber eine deutlich unterschiedliche petrographische Zusammensetzung auf (SINN, 1972). Außerdem war der oberere oder ältere Deckenschotter für PENCK derjenige Stapelplatz, auf dem von ihm alles, was älter als Mindel war, „deponiert“ wurde.

Aus dem kurz Skizzierten (Punkte 1–4) ergaben sich zumindest teilweise (zwangsläufig) die divergierenden Ergebnisse der Epigonen. Sie zeigen auch, dass PENCK – nachdem er das tetraglaziale System etabliert hatte – seinem „großen Wurf“ folgte, auch wenn er selbst bei manchem Geländebefund Zweifel an „nur“ vier Eiszeiten hatte.

EBERL (1930) und auch SCHAEFER (ab 1950) führten die deutlich höhere Zahl der vorgefundenen, verschiedenen pleistozänen Ablagerungen zum einen auf mehrere selbständige Gletschervorstöße während der „klassischen“ Würm-, Riß- und Mindelvereisungen zurück, zum anderen gliederten sie aber aus der Masse des gүнzeitlichen älteren Deckenschotter die Donauiszeitengruppe (EBERL) und die Biberkaltzeitengruppe (SCHAEFER) aus, welche sie der Günzzeit voranstellten. Alle folgenden Bearbeiter kamen mit diesem erweiterten PENCKschen Gliederungsrahmen aus.

Dabei war LÖSCHER (1976) der Erste, der den PENCKschen älteren Deckenschotter („klassisch“ Günz) der Donauiszeitengruppe zuwies. Da er sich aber gerade im Bereich südlich von Memmingen, der außerhalb seines Arbeitsgebietes lag, weniger auf die eigenen Feldresultate als auf die Ergebnisse SINNS (1972) stützte, wurden LÖSCHERS Ergebnisse zu wenig beachtet, zumindest was die Memminger Region betraf.

Dies wird auch deutlich, wenn man die in einer Habilitationsschrift niedergelegten Ergebnisse BECKER-HAUMANN (2005) bewertet. Letztlich unterscheidet sich seine stratigraphische Gliederung der älteren Deckenschotter nur in Nuancen von der LÖSCHERS.

In den folgenden Ausführungen wird gezeigt werden, dass die Ergebnisse PENCKs bezüglich der Würm-, der Riß- und der Mindelzeit in der Memminger Region bestehen bleiben.

### 3. Eigene Ergebnisse

- 1) Die würmzeitlichen Schotter liegen in zwei verschiedenen Ablagerungsbereichen vor, der höheren Fellheimer Terrasse und der tieferen Erolzheimer Terrasse. Die Gründe für das Vorliegen zweier, deutlich verschieden hoher Niederterrassensfelder sind in einem Talwechsel vom Memminger Trockental in das so genannte Canyon-Tal der heutigen Iller zu suchen. Ursache: Flussdynamik.
- 2) Das Auftreten von zwei verschiedenen rißzeitlichen Niveaus wird auf paläoklimatische Ursachen zurückgeführt. Die Rißezeit setzt sich zumindest aus zwei verschiedenen, durch warmzeitliche/interglaziale Verhältnisse getrennten, Vorlandvergletscherungen zusammen. In einer älteren Phase wurde die obere Hochter-

rasse (Hawanger Feld), in einer jüngeren die untere Hochterrasse (Hitzenhofer Feld) abgelagert.

Beiden Schotterfeldern, von welchen das ältere ins heutige Günztal zieht, das jüngere dem bayerischen Rothtal folgt, fehlt eine eindeutige Verzahnung mit den Moränen der Rißezeit. Die Moränen des Hawanger Feldes sind vermutlich abgetragen oder unter den weit vorspringenden Endmoränen der Würmeiszeit (südlich Grönenbach) begraben. Das Hitzenhofer Feld wurzelt entsprechend der württembergischen Ergebnisse an Moränen, welche dem sogenannten Doppelwallriß zugeordnet werden, die folglich ins mittlere und nicht ins jüngere Riße gehören.

Allerdings ist es möglich, mit paläopedologischen Ergebnissen eine Gliederung der beiden Hochterrassen durchzuführen, die eindeutig auf die oben genannte Warmzeit zwischen den beiden Gletschervorstößen hinweisen.

PENCK hatte das zweifache Auftreten der Hochterrasse durch eine Bifurkation südlich des Bauhofer Berges (Hochfeld von Eisenburg) erklärt.

- 3) Das Grönenbacher Feld stellt sich als einheitliche Schüttung während des Mindelhochglazials dar. Es wurzelt an dem mächtigen Endmoränenwall von Brandholz-Manneberg, wie es schon PENCK gesehen hatte, und es endet am Schärtelesspitz südwestlich von Memmingen. Das Grönenbacher Feld muss – darf – braucht nicht untergliedert zu werden, weder in 10 (zehn !, entsprechend SCHAEFER [1973]), noch in zwei unterschiedliche Schotterkörper (EBERL, 1930; BECKER-HAUMANN, 2005). Wie schon durch die Oberfläche erkenntlich, baut sich das genannte Feld aus einem einheitlichen Schotterkörper auf, der an seiner Basis allerdings einige (erklärbare) Unregelmäßigkeiten aufweist.
- 4) a) Kronburg und Hoher Rain werden im regionalen und überregionalen Zusammenhang entgegen der PENCKschen Altersansprache nicht in die Günzzeit, sondern mit LÖSCHER (1976) in die Donauiszeitengruppe gestellt. Sie bilden einen ursprünglich zusammenhängenden Schotterkörper, der sehr stark erodiert ist. Zwischen diesem Schotterstrom und dem östlich des Memminger Trockentals aufragenden Hochfeld (Schrattenbach-Theinselberger oder Böhener Schotter) existierte während der Ablagerung ein Höhengebiet aus OSM, in dessen Bereich sich dann die jüngeren Flüsse eingeschnitten und die Talböden für die Ablagerung der mindel-, riß- und würmzeitlichen Schotter geschaffen/vorbereitet haben.
- b) Das Hochfeld PENCKs setzt sich im Eisenburger Schotterfeld fort (LÖSCHER & SINN, 1983) und zieht nach Norden in Richtung Zusamplatte (LÖSCHER, 1976). Das Hochfeld besteht aus einem einheitlichen Schotterkörper der Donauiszeit, der im Süden (ab Böhen) von jüngeren Moränen der Mindel-, der Riße- und der Würmeiszeit überlagert wird. Eine stärkere Gliederung in mehrere Schotterkörper, wie sie von STEPP (1981) durchgeführt wurde, ist nicht haltbar. Auch finden sich keine Anzeichen für die von BECKER-HAUMANN (2005) vorgefundenen haslachzeitlichen Schotter/Moränen.
- 5) Sucht man nun nach dem gүнzeitlichen Schotter PENCKs in der Memminger Region, so muss man den Blick nach Osten (und nach Norden) wenden, dort liegt im Zadels-Stephansrieder Schotter (RÖGNER, LÖSCHER & ZÖLLER, 1988; RÖGNER & LÖSCHER, 1993) eine gүнzeitliche Ablagerung vor, die sich zwischen den PENCKschen Hochfeldschotter am Bauhofer Berg (Eisenburger Schotter) und den mindelzeitlichen Schotter von Schwaighausen (östlich des Eisenburger Schotter gelegen) einordnet.

Der Günzeiszeitliche Zeders-Stephansrieder Schotter bildet nicht den Rinnenrand eines Untrasried-Stephansrieder Schotters, er ist ein über viele Kilometer zu verfolgender Schotterstrom, der in der Schotterkuppe im Ungerhauser Wald endet. Die stratigraphische Stellung des Stephansrieder Schotters als zur Günzeiszeit zugehörend, erfährt ihre Bestätigung durch Ergebnisse von Spülbohrungen bei Ollarzried. Die Spülbohrungen wurden von JERZ aufgenommen, sind seit 1975 publiziert, wurden aber nicht hinreichend genug berücksichtigt.

### Literatur

- BECKER-HAUMANN, R.: Anwendungen der Geoinformatik für die hochauflösende 3D-Modellierung fluvialer Terrassenkörper – Die prä-risszeitliche Chronologie und Paläogeographie des Illergletschergebiets, Bayerisches Alpenvorland. – 330 S., 118 Abb., Stuttgart (Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Borntraeger) 2005.
- EBERL, B.: Die Eiszeitenfolge im nördlichen Alpenvorlande – Ihr Ablauf, ihre Chronologie auf Grund der Aufnahme im Bereich des Lech- und Illergletschers. – Augsburg (Filsler) 1930.
- JERZ, H., STEPHAN, W., STREIT, R. & WEINIG, H.: Zur Geologie des Iller-Mindel-Gebietes. – *Geologica Bavarica*, **74**, 99–130, München 1975.
- LÖSCHER, M.: Die präwürmzeitlichen Schotterablagerungen in der nördlichen Iller-Lechplatte. – *Heidelberger geographische Arbeiten*, **45**, Heidelberg 1976.
- LÖSCHER, M. & SINN, P.: Ein weiterer Beitrag zur Quartärstratigraphie und Paläogeographie des „Eisenburger Schotterfeldes“ nördlich Memmingen. – *Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft München*, **68**, 67–88, München 1983.
- PENCK, A.: Die vierte Eiszeit im Bereich der Alpen. – *Vorträge des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse*, **39**, 1–20, Wien 1899.
- PENCK, A. & E. BRÜCKNER: Die Alpen im Eiszeitalter. – 3 Bände, Leipzig (Tauchnitz), 1901–1909.
- RÖGNER, K.: Ein Vorschlag zur Gliederung pleistozäner Ablagerungen im deutschen Alpenvorland basierend auf Ergebnissen aus der südlichen Iller-Lech-Platte. – *Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft München*, **87**, 235–273, 3 Tab., München 2004.
- RÖGNER, K., LÖSCHER, M. & ZÖLLER, L.: Stratigraphie, Paläogeographie und erste Thermolumineszenzdatierungen in der westlichen Iller-Lech-Platte (Nördliches Alpenvorland, Deutschland). – *Zeitschr. f. Geomorphologie, N. F., Suppl. Band 70*, 51–73, Stuttgart (Borntraeger) 1988.
- RÖGNER, K. & LÖSCHER, M.: Die fluvial-periglazialen Schotter östlich Memmingen (Bayerisch-Schwaben). – *Mitteilungen Geogr. Ges. München*, **78**, 85–111, München 1993.
- SCHAEFER, I.: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Augsburg und Umgebung 1 : 50.000. – München 1957.
- SCHAEFER, I.: Das Grönenbacher Feld. Ein Beispiel für Wandel und Fortschritt der Eiszeitforschung seit A. Penck. – *Eiszeitalter und Gegenwart*, **24**, 115–200, 1973.
- SINN, P.: Zur Stratigraphie und Paläogeographie des Präwürm im mittleren und südlichen Illergletscher-Vorland. – *Heidelberger Geogr. Arbeiten*, **37**, Heidelberg 1972.
- STEPP, R.: Das Böhener Feld – Ein Beitrag zum Altquartär im Südwesten der Iller-Lech-Platte. – *Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft München*, **66**, 43–68, München, 1981.