

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 18 (1977)
Heft: 1

Artikel: Zur Geologie und pleistocaenen Entwicklung des Talkessels von Reigoldswil
Autor: Hauber, Lukas / Barsch, Dietrich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088940>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zur Geologie und pleistocänen Entwicklung des Talkessels von Reigoldswil

LUKAS HAUBER UND DIETRICH BARSCH

Zusammenfassung

Im Baselbieter Tafeljura bei Reigoldswil konnten Pflanzen- und Holzreste in Stillwasserbildungen zwischen Gehängeschuttablagerungen ca. 25 m über dem heutigen Talboden zu $28\,720 \pm 400$ und $33\,220 \pm 400$ BP datiert werden. Sie charakterisieren eine würmzeitliche Wärmeschwankung, die zeitlich etwa dem Stillfried -B- Interstadial entsprechen könnte und die hier als Reigoldswil-Interstadial bezeichnet werden soll. Die Zeiten vor und nach diesem Interstadial sind durch starke Solifluktion gekennzeichnet.

Im Jahre 1971 entdeckte Herr Dr. *Paul Suter*, Reigoldswil, in einer Baugrube an der Tittertenstrasse, östlich des Dorfkernes von Reigoldswil (= Baugrube 1 auf Abb. 1), Koordinaten 619.310 / 249.780, einen geschichteten Gehängeschutt, in welchem mehrere tonige Zwischenlagen vorhanden waren, welche z. T. erhebliche Mengen an Pflanzenresten enthielten, so dass sie stellenweise ein torfähnliches Aussehen aufwiesen. Dieser Aufschluss bestand aus einem Hanganschnitt von rund 2 m Höhe. Leider wurde er bald nach der Entdeckung zugemauert, so dass eine genaue Aufnahme nicht mehr möglich war. Glücklicherweise ergab sich anfangs 1973 nochmals Gelegenheit, Einblick in die dortigen Verhältnisse zu erhalten, als vor demselben Gebäude ein Keller für den Heizöltank ausgehoben wurde. Bei dieser Gelegenheit konnten die auf Abbildung 2 dargestellten Verhältnisse aufgenommen und verschiedene Proben entnommen werden.

Die als Stillwasserbildungen zu deutenden tonigen Ablagerungen, die diskordant vom heutigen Hang geschnitten werden, wurden provisorisch als spätriss- eventuell als eemzeitlich angesehen. Um so erstaunlicher waren die 14-C-Daten, die vom 14-C-Labor des Physikalischen Institutes der Universität Bern (Leitung Prof. Dr. *H. Oeschger* und Frau *T. Riesen*) ermittelt wurden:

Probe B-2299: Holz = $28\,720 \pm 400$ BP (26 740 BC)

Probe B-2300: Pflanzenresten = $33\,220 \pm 400$ BP (31 240 BC)

Die Datierung dieser beiden Proben hat somit ein überraschendes Alter erbracht. Die Sedimente sind würmzeitlich, allerdings deutlich vor dem maximalen Eisvorstoss, der heute mit 18 – 20 000 BP angesetzt wird, zur Ablagerung gekommen. Sie scheinen altersmässig den Bändertonen von Baumkirchen im Inntal (*Fliri* u. a. 1971, 1972, 1973) und den Thalgut-Seetonen im Aaretal zwischen Bern und Thun zu entsprechen. Sie gehören also in eine Zeit (Stillfried B-Interstadial), aus der in den letzten Jahren verschiedentlich organische Sedimente datiert worden sind (Hinweise bei *Frenzel* 1967 und bei *Schroeder-Lanz* 1971), über die wir jedoch

noch wenig unterrichtet sind. Für den Tafeljura liegt hier die bisher einzige sichere Möglichkeit vor, Informationen über diesen geomorphologisch und landschaftsgeschichtlich wichtigen Zeitraum zu gewinnen.

Um die Bedeutung dieser Fundstelle in einen allgemeinen Rahmen zu stellen, seien hier einige seit den Arbeiten von *Lehner* (1920) und *Hauber* (1960) getätigte Beobachtungen vorangestellt: Der Talkessel von Reigoldswil liegt in der Aufschiebungszone des Faltenjuras auf den Tafeljura (*Lehner* 1920). Aufgelagert auf den Tafeljura finden sich beidseits des Tales der Hinteren Frenke grössere Doggermassen (Balsberg, Richtenberg, Horn). Diese Doggermassen sind beim Aufbränden der Hauptüberschiebung des Faltenjuras auf den Tafeljura aus dessen Südrand mitgerissen und überschoben worden. Daran schliesst südwärts zwischen Bretzwil und Reigoldswil eine ausgedehnte Keuperzone an, die sich erneut weiter im Osten, zwischen Titterten, Arboldswil und Niederdorf findet (*Hauber* 1960). Nach der Arbeit von *Lehner* (1920) musste nun angenommen werden, dass diese Keuperzone zwischen Reigoldswil und Titterten lokal fehle. Doch konnte der eine der beiden Autoren (L. H.) im Jahre 1966 während des Baues der Gasleitung des Gasverbundes Mittelland AG (GVM) im offenen Leitungsraben östlich von Reigoldswil an zwei Stellen Keuper beobachten:

a) *Aufschluss 3 in Abbildung 1:*

Ausserhalb der östlichsten Häuser von Reigoldswil sind auf etwa 150 m Erstreckung rote Keupermergel unter einer dünnen Gehängelehmdecke erschlossen worden.

b) *Aufschluss 4 in Abbildung 1:*

Direkt westlich des Neuhofes von der Hofzufahrt gegen Süden an ist folgende Schichtfolge angeschnitten worden:

ca. 30 m grauer, eisenschüssiger Kalk mit Belemniten (Lias?),

ca. 10° gegen N einfallend,

ca. 40 m graue und grüne, weiche Mergel (Keuper),

ca. 15 m mürber, glimmerhaltiger, grauer Sandstein,

ca. 20° gegen S einfallend.

1970 hat *P. Suter* erstmals in einer kleinen Arbeit über Keuperaufschlüsse in Reigoldswil berichtet: Er fand in einer Baugrube im Zentrum von Reigoldswil, auf der rechten Talseite Schilfsandstein (= Aufschluss 2 in Abb. 1). Aus diesen Beobachtungen geht nun hervor, dass die Keuperzone ohne Unterbrechung von Bretzwil her bis ins Waldenbürgertal hinüberzieht, so dass die gesamte Ausräumungszone von Reigoldswil im Keuper liegt. Die Bildung des Talkessels wird damit verständlich. Im weiteren zeigen diese Aufschlüsse, dass der östliche Talhang von Reigoldswil gar nicht derart stark verschuttet ist, wie sich dies aus der Oberflächenkartierung herauslesen liesse. Die offensichtlich mächtigsten Akkumulationen liegen rund 25 m über dem Talboden von Reigoldswil und sind erst noch horizontal geschichtet.

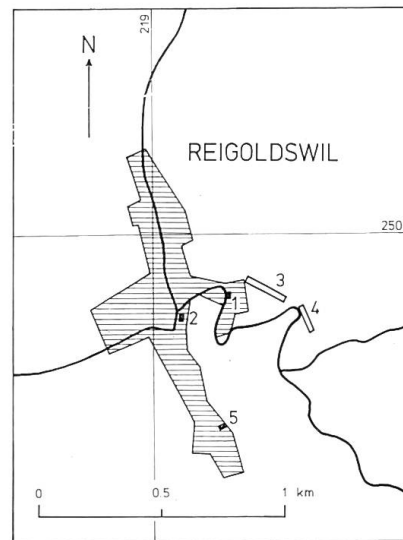


Abb. 1 Lage der im Text beschriebenen Aufschlüsse.

P. Suter (1970) hat nun aber nicht nur den Schilfsandstein im Dorfkern von Reigoldswil entdeckt, sondern er hat in derselben Baugrube auch Geschiebe alpiner Herkunft direkt dem Keuper auflagernd gefunden. Dies muss als erneuter Hinweis auf die Tatsache gedeutet werden, dass während der grössten Vereisung die Gletscher bis in den Raum von Reigoldswil gereicht haben, da sonst das Auftreten von alpinem Geschiebe in Reigoldswil kaum zu erklären wäre. Unter der Voraussetzung, dass diese Geschiebe auf primärer Lagerstätte liegen, muss die tiefste Durchtalung der südwärts in den Tafel- und Faltenjura hineinreichenden Täler im Anschluss an die grösste Vergletscherung (Riss) erfolgt sein. Dies wird bestätigt durch die Beobachtung beim Bau des Viaduktes Eptingen der Nationalstrasse N 2,

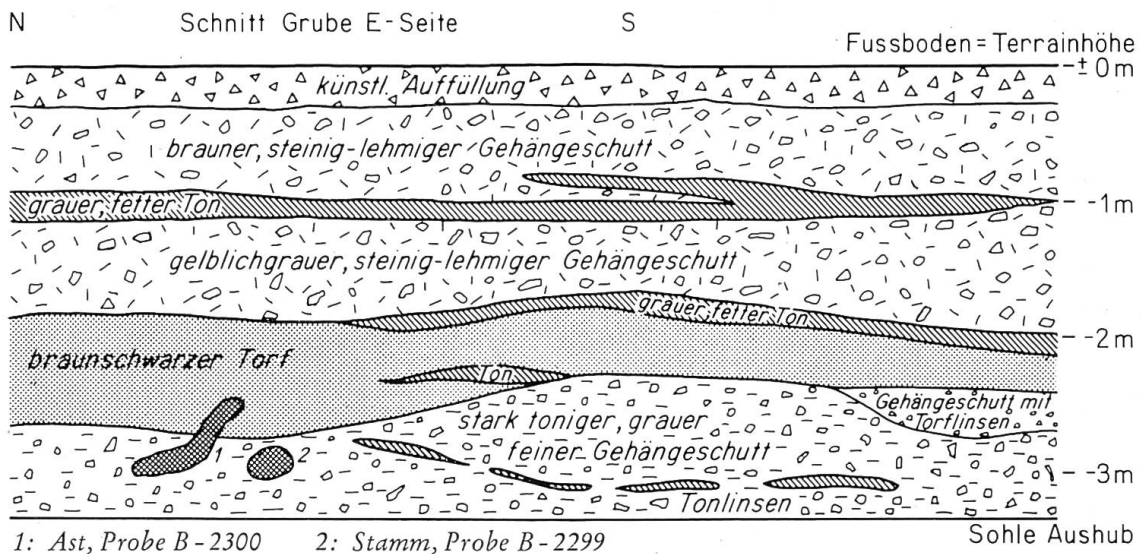


Abb. 2 Geologischer Schnitt durch die Baugrube für den Tankkeller im Vorbau des Hauses Tittertenstrasse 17 in Reigoldswil (= Aufschluss 1, Abb. 1).

wo in 12 m Tiefe unter dem heutigen Talboden direkt über dem anstehenden Fels (Unterer Dogger) alpine Gerölle aufgefunden worden sind.

Wie ist es nun aber möglich, dass die in Abb. 2 dargestellten Bildungen, die ihrem Alter nach in die Würm-Eiszeit zu stellen sind, auf rund 530 m ü. M., also etwa 25 m über den Talboden zu liegen kommen und erst noch eine flache Lagerung aufweisen (Aufschluss 1, Abb. 1)? Es fehlt offensichtlich eine Beziehung zum heutigen Hang. Aus dem Auftreten von sehr feinkörnigen, tonigen bis siltigen Schichten, die verschiedentlich durch organische Einschwemmungen und durch solifluidale Umlagerung von Gehängeschutt unterbrochen wurden, konnte auf die Sedimentation in einem Stillwasserbereich geschlossen werden. Die Altersdatierung macht aber die Deutung als Ablagerungen in einem spätrisszeitlichen See hinfällig. Es musste daher nach neuen Erklärungen für die Entstehung dieser Sedimente gesucht werden. Zwei Modelle bieten sich an:

Modell 1:

Die geschilderten Sedimente sind nicht in einem See, sondern auf einer Terrasse (z. B. Hochterrasse) zur Ablagerung gekommen. Das heisst, auf dieser Terrasse haben sich Solifluktsdecken vom höheren Hang her ausgebreitet. Die feinkörnigen Sedimente sind dann als Abspülprodukt aus Gehängeschutt zu deuten; ein Vorgang, der im normalen, würmzeitlichen Gehängeschutt im Jura nicht selten war und der dazu geführt hat, unregelmässige Stellen wieder aufzufüllen. Während feuchter Perioden und zu Zeiten etwas günstigerer Klimaverhältnisse sind dann auf dieser Verflachung die organogenen Sedimente gebildet und später ebenfalls überschüttet worden. In einer zweiten Phase nach Bildung der Ablagerungen ist durch weitere Abtragsvorgänge, vor allem durch Unterschneidung und solifluidale Abtragung, der heutige Hang geschaffen worden.

Dieses Modell ist theoretisch zwar vorstellbar, bleibt jedoch unbefriedigend, da erstens eine Reihe relativ kompliziert ineinander greifender Vorgänge bemüht werden muss, und da zweitens das Vorkommen selbst noch isoliert ist, theoretisch ähnliche Sedimentationsfolgen aber auch auf anderen Terrassen im Jura auftreten müssten. Für das Modell spricht, dass im Jura verschiedentlich Hochterrassen vollkommen von Gehängeschutt überdeckt worden sind (z. B. *Hauber* 1966) und auch im Gehängeschutt fossile Böden gefunden wurden (z. B. *Barsch* 1965, 1969).

Modell 2:

Einfacher ist die Vorstellung, dass die Ablagerungen randlich in einem Tümpel erfolgt sind. Das Problem besteht jedoch darin, eine Möglichkeit für die Bildung eines kleinen Sees im Tal der Hinteren Frenke zu finden. Genau nördlich Reigoldswil liegt bei «Unt. Bergli» eine bisher nicht datierte Bergsturz- bzw. Sackungsmasse, die aus der Nische an der SW-Seite des «Horn» stammen dürfte. Sie bildet den eigentlichen Abschluss der kleinen Talweitung von Reigoldswil. Das Abgleiten dieser Masse im Mittelwürm oder früher (d. h. vor 30 000 BP) – vielleicht im Zusammenhang mit abtauendem Permafrost – ist durchaus vorstellbar, nachdem gezeigt werden konnte, dass die tiefste Durchtalung in der Zeit zwischen Riss und

Würm erfolgt sein muss. Diese Masse hat das Hintere Frenketal abgeriegelt und den kleinen See oder Tümpel aufgestaut, in welchem unsere Sedimente zur Ablagerung gekommen sind. Während der Klimaverschlechterung z. Zt. des maximalen würmzeitlichen Eisvorstosses ist dieser Riegel aus Bergsturzmaterial vermutlich wieder zerschnitten worden. Der See ist ausgelaufen. Gleichzeitig haben intensive Formungsvorgänge das Gebiet weitgehend umgestaltet: Die Hänge wurden solifluidal überarbeitet, die Talsohlen wurden mit periglazialfluvialen Schottern überdeckt, so dass nur an günstigen Stellen Relikte des ehemaligen Sees erhalten blieben.

Dieses Modell ist zweifellos befriedigender als Modell 1. Damit in Einklang steht auch eine Beobachtung, die Herr Dr. *H. J. Schmassmann*, Liestal, schon im Jahre 1946 machen konnte: Beim Neubau einer Fabrik unterhalb des Bades von Reigoldswil, nahezu 500 m von unserer Fundstelle entfernt (= Aufschluss 5 in Abb. 1), sind in der Baugrube bis zu 80 cm mächtige Torfschichten zwischen Bachschuttbildungen freigelegt worden. Diese können heute als Relikte desselben Sees aus der Zeit des Stillfried-B-Interstadials gedeutet werden, liegt doch diese Fundstelle ebenfalls auf etwa 525–530 m ü. M. (briefliche Mitteilung vom 8. 11. 1976).

Frau Dr. *H. Liese-Kleiber*, Freiburg i. Br., hat in sehr verdankenswerter Weise anhand der wenigen zur Verfügung stehenden Proben orientierende pollenanalytische Untersuchungen gemacht. Das ohnehin schon dürftige Material erwies sich aber als sehr arm an Pollen, die zudem teilweise stark korrodiert sind, so dass keine gesicherten Rückschlüsse auf die Vegetationsverhältnisse während seiner Bildungszeit gezogen werden können. Vielleicht ergeben sich einmal bessere Aufschlussverhältnisse, welche die Aufnahme eines ganzen und zusammenhängenden Profiles erlauben. Da *C. Schlüchter* (1976) Holzfunde aus ähnlicher Zeit (39 000–20 000 BP) aus den Thalgut-Seetonen im Aaretal zwischen Bern und Thun beschreibt, darf erwartet werden, dass ein Holzwachstum auch im Jura des Kantons Basel-land in derselben Zeit, die wir als Reigoldswil-Interstadial bezeichnen möchten, durchaus möglich gewesen ist.

LITERATUR

Barsch, D. (1965): Ein fossiler Boden im Gehängeschutt bei Saulcy im Berner Jura. Regio Basiliensis, VI, S. 141–148.

Barsch, D. (1969): Studien zur Geomorphogenese des zentralen Berner Juras. Basler Beitr. Geogr. 9, 220 S.

Fliri, F. (1971): Weitere Untersuchungen zur Chronologie der alpinen Vereisung (Bänderton von Baumkirchen, Inntal, Nordtirol). Z. f. Gletscherkunde und Glazialgeol., 7, S. 5–24.

Fliri, F. (1973): Beiträge zur Geschichte der alpinen Würmvereisung: Forschungen am Bänderton von Baumkirchen (Inntal, Nordtirol). Z. f. Geomorph. (N. F.), Suppl.-Bd. 16, S. 1–14.

Fliri, F., Felber, H. und Hilscher, H. (1972): Weitere Ergebnisse der Forschung am Bänderton von Baumkirchen (Inntal, Nordtirol). Z. f. Gletscherkunde u. Glazialgeol. 8, S. 203–213.

Frenzel, B. (1967): Die Klimaschwankungen des Eiszeitalters. Braunschweig.

- Hauber, L.* (1960): Geologie des Tafel- und Faltenjuras zwischen Reigoldswil und Eptingen (Kanton Baselland). Beitr. geol. Karte Schweiz (N. F.), 112.
- Hauber, L.* (1966): Neue erratische Blöcke und Moränenauflüsse in Lausen. Jurablätter, 28 / 10–11, S. 173–177.
- Lehner, E.* (1920): Geologie der Umgebung von Bretzwil im nordschweizerischen Juragebirge. Beitr. geol. Karte Schweiz (N. F.), 77, 2. Abt.
- Schlüchter, C.* (1976): Geologische Untersuchungen im Quartär des Aaretales südlich von Bern. Beitr. geol. Karte Schweiz (N. F.), 148.
- Schröder-Lanz, H.* (1971): War das Frühwürm (W I) eine selbständige Kaltzeit? Mitt. Geogr. Ges. München, 56, S. 173–184.
- Suter, P.* (1970): Neue geologische Aufschlüsse in der Gegend von Reigoldswil. Baselbieter Heimatbl., 35/3, S. 519–522.