

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 21 (1980)
Heft: 1-2

Artikel: Neue quartärgeologische Aufschlüsse in der Umgebung von Basel
Autor: Bitterli-Brunner, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088866>

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: 12.03.2026

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

Neue quartärgeologische Aufschlüsse in der Umgebung von Basel

PETER BITTERLI-BRUNNER

Einleitung

Im Verlauf der letzten Jahre sind in Basel und der südlichen Umgebung zahlreiche Baugruben und Strassenanschnitte entstanden, in denen verschiedene interessante quartäre Bildungen beobachtet werden konnten. Ferner wurden, im Zusammenhang mit geologischen Kartierungsarbeiten, auf der Landeskarte 1 : 25 000 Blatt Arlesheim (Nr. 1067) einige eiszeitliche Ablagerungen gefunden, die bisher nicht bekannt waren (Fig. 1).

Einige dieser Aufschlüsse sind durch Überbauung bereits wieder verschwunden; die wenigen noch sichtbaren werden im Verlauf der Zeit durch Zuschüttung oder Überbauung voraussichtlich ebenfalls verloren gehen. Aus diesem Grunde erscheint es wünschenswert, von den wertvollsten Aufschlüssen eine kurze Beschreibung, teilweise mit einer Abbildung und mit einem Hinweis auf ihre Bedeutung, zu publizieren.

1 Moränen

Lokalität 1: Lupsingen (BL), im NE Dorfteil oberhalb der neuen Schule, Koord.: 619600/255200, Kote ca. 430–440 m ü. M.

Durch grössere Aushubarbeiten für Gebäude und Kanalisation ist im Sommer 1977 in Lupsingen ein ausgedehntes Vorkommen einer Grundmoräne entdeckt worden (Fig. 2).

Beschreibung: über 3 m mächtige, stark lehmige Geröllablagerungen. Das Liegende ist nicht erschlossen worden; es besteht wahrscheinlich aus Callovien und/oder Oxfordton.

Die meist gut gerundeten, bis kopfgrossen Gerölle bestehen vorwiegend aus Jurakalk bzw. Dolomit. An ortsfremdem, z. T. alpinem Material wurden vereinzelt vorgefunden: Glimmersandstein, Quarzit, Buntsandstein, dunkler Alpenkalk; ferner kristalline Gesteine (grauer bis grünlicher Zweiglimmer-Gneis, Muskovitschiefer, feinkörniger Diorit, feinkörniger aplitischer Granit).

Ausdehnung: Das ersichtliche Vorkommen hat eine Grösse von 50 × 200 m und liegt am Fuss des NW-Abhangs des Chleckenbergs unterhalb der Strasse nach Seltisberg. Möglicherweise erstreckt es sich noch weiter nordostwärts Richtung Seltisberg bzw. südwestwärts bis in den Dorfkern.

Deutung: Grundmoräne der grössten Vergletscherung (Riss).

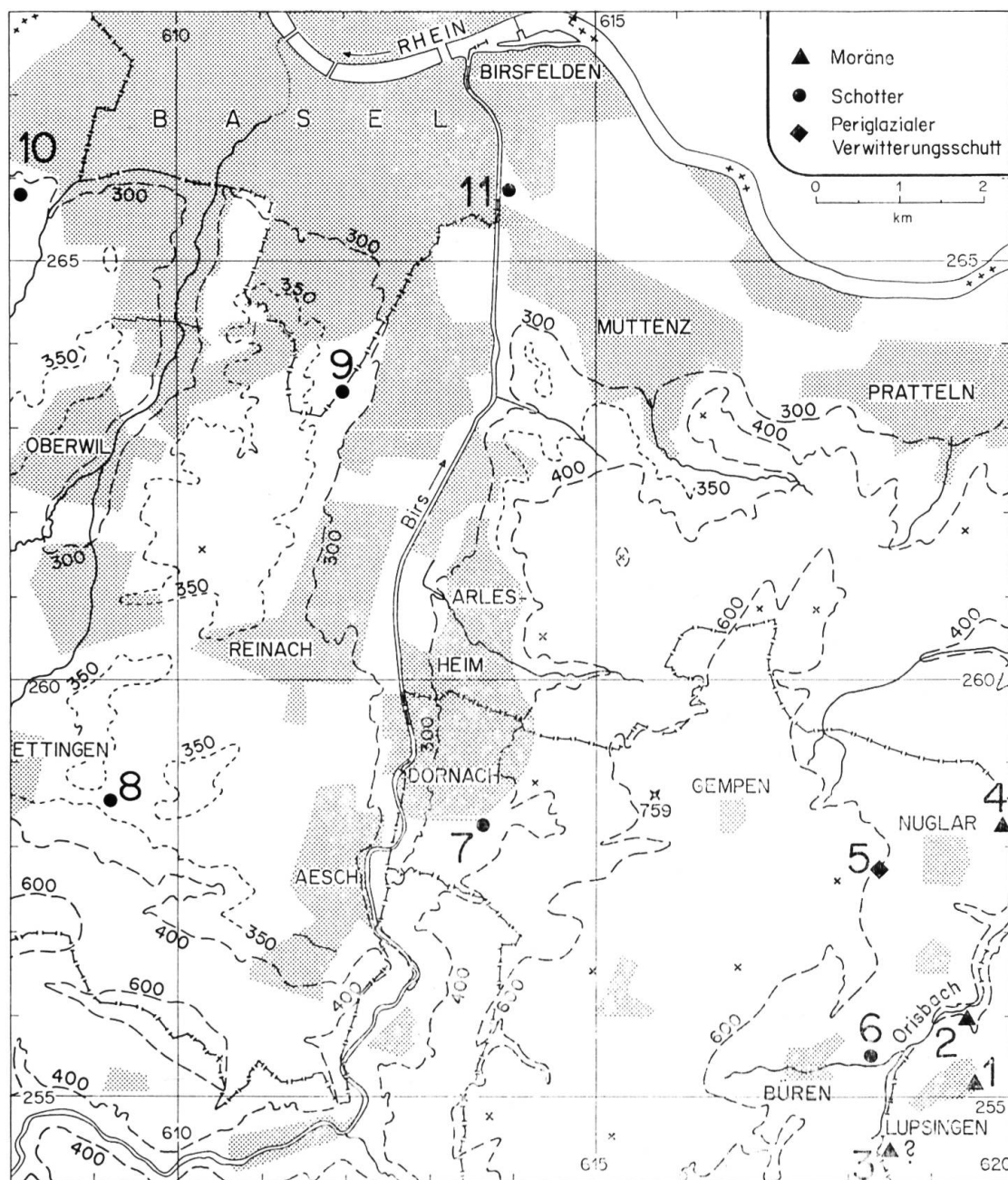


Fig. 1. Situationsskizze der beschriebenen Quartärvorkommen in der Umgebung von Basel.
Für die genaue Lokalisation der Aufschlüsse sind die im Text angegebenen Koordinaten massgebend.

Lokalität 2: N-Fuss des Remischberges (Züpfen). Koordinaten: 619400/255900; Kote 400–430 m ü. M.

Nur etwa 700 m in nördlicher Richtung entfernt wurde im Oktober 1977 an der Einmündung des Lupsinger Tälchens in das Oristal ein ähnliches Vorkommen festgestellt. Im stark verlehmteten Waldboden konnten längs Waldwegeinschnitten und in durch Entwurzelung grösserer Bäume entstandenen Aufschlüssen geröllführende Lehme beobachtet werden.

Beschreibung: geröllführende Lehme, die dem unteren Hauptrogenstein aufliegen. Gut gerundete Gerölle, meist Jurakalke; selten Quarzit, Quarz-Sandstein.

Ausdehnung: Das Vorkommen erstreckt sich über eine Fläche von etwa 300×100 m am N- bzw. NE-Fuss des Remischberges zwischen der Talsohle und halber Hanghöhe.

Deutung: Grundmoräne der grössten Vergletscherung (Riss).



Fig. 2. Lupsingen (BL).
Baugrubenaushub.
Grundmoräne der Riss-
vergletscherung.
Aufgenommen am
17. Juni 1977.

Lokalität 3: Hof Oeschtel, 1km SW von Lupsingen. Koordinaten: 618700/254050; Kote 480 m ü. M.

Am 14. Juni 1977 konnten beim Hof Oeschtel im verbleibenden Baugrubenaushub der neu erstellten Scheune zahlreiche Gerölle aus verschiedenen Jurakalken festgestellt werden.

Es handelt sich vermutlich um Reste einer Grundmoräne, wie sie in Lupsingen vorgefunden wurde. Es besteht somit die Möglichkeit, dass der ganze untere NW-Abhang des Chleckenberges noch stellenweise Überreste einer einst viel grösseren Moränenbedeckung aufweisen könnte.

Lokalität 4: 700 m NE von Nuglar. Koordinaten: 619950/258230; Kote 395 m ü. M.

Auf einer Hangterrasse an der Südseite des Tälchens «Brunnenbachrain», ESE von Pt. 392, sind 1977 vereinzelte Gerölle im stark verlehnten Boden (Wiese und Acker) gefunden worden.

Da die Unterlage aus Hauptrogenstein besteht, ist die starke Lehmabildung kaum als Verwitterungsprodukt zu erklären. Auf der Karte 1 : 100 000 von *Strübin & Käch* (1904) ist unweit dieses Vorkommens, etwa 200 m NW von Neunuglar, ein Erratiker, Nr. 50 (Karbon, Wallis) eingezeichnet. Somit dürfte es sich nach Lage, Ausbildung und Geröllführung um eine Grundmoränen-Ablagerung handeln.

Besprechung: Aus dem Gebiet des ostwärts anschliessenden Kartenblattes Sissach (LK 1068) kommen Rissmoränen nebst zahlreichen Erratikern in grösserer Verbreitung vor. Solche sind am E-Abhang des Chleckenberges bis zur Kote 470 m ü. M. nahe an den Blattrand nachgewiesen; ferner wurden Aufschlüsse vom Sichterengebiet schon früher beschrieben (*Strübin* 1904; *Senn*, unveröffentl. Originalkartierung; *Schmassmann* 1955).

Die neuen Funde auf dem Blatt Arlesheim weisen auf eine weiter nach Westen reichende Ausdehnung des Riss-Gletschers hin, als bisher angenommen wurde (*Hantke* 1968). Das Vorkommen am N-Fuss des Remischberges, das bis zur Talsohle reicht, beweist, dass in dieser Gegend der Gletscher das Oristal ausgefüllt und überquert hat. Anzeichen eines durch *Schmassmann* (1955, S. 63) vermuteten Stausees sind in dem Seitentälchen Bintel NW Pt. 411 durch das Auftreten von grauem Ton angedeutet.

2 Periglazialer Verwitterungsschutt

Lokalität 5: Am SE-Fuss der Chanzel am Hollenabhang ob Nuglar. Koordinaten: 618400/257700, Kote: 580 m ü. M.

Ein guter Aufschluss ist zur Zeit oberhalb Nuglar durch vermehrten Abbau einer bestehenden «Griengrube» zustande gekommen (Fig. 3).

Beschreibung: Eckiger, loser bis schwach verkitteter, gut sortierter Verwitterungsschutt von durchschnittlich 2 bis 5 cm Kantenlänge; ausschliesslich aus Malm-Mergelkalk (Übergangsfazies Rauracien-Argovien). Mächtigkeit über 8 m (Basis nicht erschlossen).



Fig. 3. Nuglar (SO), am Fuss der Chanzel. Periglazialer Verwitterungsschutt. Aufgenommen am 10. Juni 1977.

Weitere Vorkommen: Im Laufe der Kartierungsarbeiten für das Atlasblatt Arlesheim hat sich gezeigt, dass ähnliche Vorkommen nicht nur am Fuss der Steilhänge des Gempenplateaus zu beobachten sind, sondern auch am Nordabhang des Hauptrogensteinplateaus von Schön matt–Sulz–Horn und anderswo.

Besprechung: Nach den oben erwähnten Moränen-Vorkommen wäre das Vorplateau von Nuglar–St. Pantaleon (Kote 450–500 m) während der grössten Ausdehnung am Rande des Gletschers gelegen, – möglicherweise aber, wie die Sichten, teilweise noch überströmt gewesen. Auf jeden Fall dürfte das Malmkalk-Plateau von Gempen–Hochwald (Kote 600–700 m ü. M.) eisfrei geblieben sein. Der Steilabfall gegen Osten mit etwa 200 m Höhenunterschied war – wahrscheinlich über den Gletscher hinausragend – abwechselnd einer intensiven Sonnenbestrahlung und starker Abkühlung ausgesetzt, die in erhöhter mechanischer Verwitterung durch Frostsprengung des am Plateaurand horizontal anstehenden Malmkalks resultierte, der sich als Gehängeschutt-Trümmerhalde am Hangfuss aufhäufte. Eine teilweise Verfrachtung des Verwitterungsschuttes dürfte über die schneebedeckten Steilhänge bis aufs Vorplateau hinaus erfolgt sein und dort sogenannte «Schneehaldenmoränen» (F. Mühlberg 1908, S. 14) gebildet haben.

So finden wir heute am Fusse dieser Felswände oft bis weit auf das tiefere Vorgebäude hinaus bedeutende Ansammlungen von Verwitterungsschutt, die nicht als gewöhnlicher Gehängeschutt interpretiert werden können.

3 Schotter

Lokalität 6: Oristal, ca. 1 km E von Büren, Pt. 435.1. Koordinaten: 618350/255400; Kote 440 m ü. M. Ca. 8 m oberhalb der Strassenkurve.

Beschreibung: Kantengerundete bis gerundet, meist bis faustgrosse Kalkgerölle, angewittert, etwas sandig-mergelig, ca. 1 m mächtig, auf dem oberen Haupttrogenstein lagernd.

Deutung: Es könnte sich um Randschotter eines älteren Talbodens oder um einen Moränenrest (?Wallmoräne) handeln.

Lokalität 7: Dornach, Schweidmech, an der Strasse nach Hochwald. Koordinaten: 613600/258250; Kote 360 m ü. M. (Fig. 4).

Beschreibung: Mehrere Meter mächtige, schlecht sortierte, mergelige bis lehmig-sandige Schotter. Gerölle meist nur kantengerundet, vorwiegend Malmkalk und Haupttrogenstein.

Deutung: A. Gutzwiller (1915) hat diese Bildungen als Jüngerer Deckenschotter des Birstales (der Höhenlage entsprechend) kartiert. Es ist aber möglich, dass es sich eher um Ablagerungen des Schuttkegels eines früheren Seitenbaches aus dem Gebiet des westlichen Gempenplateaus (Ramsteltal) handelt.



Fig. 4. Dornach, Schweidmech. Baugrubenaufschluss. Kantengerundete Kalkschotter. Jüngerer Deckenschotter. Aufgenommen am 10. Juni 1977.

Lokalität 8: E von Ettingen, nördlich der Strasse nach Aesch; Baugrube. Koordinaten: 609100/258500; Kote 350 m ü. M.

Beschreibung: Eckig bis kantengerundeter Kalkschotter (Malm, Hauptrogenstein, Callovien). 2,5 m lehmiger, schlecht sortierter Bachschutt, überdeckt von 2 bis 2,5 m Lösslehm (Fig. 5). Liegendes nicht erschlossen.

Deutung: Es handelt sich vermutlich um Ablagerungen in einer vom Ostabfall der Blauenantiklinale herkommenden Abflussrinne, die nach Norden entwässerte, von der aber heute keine weiteren Andeutungen mehr ersichtlich sind. Der Eindeckung durch Lösslehm nach muss es sich um eine ältere, möglicherweise um eine Riss- oder prae-Rissablagerung handeln.

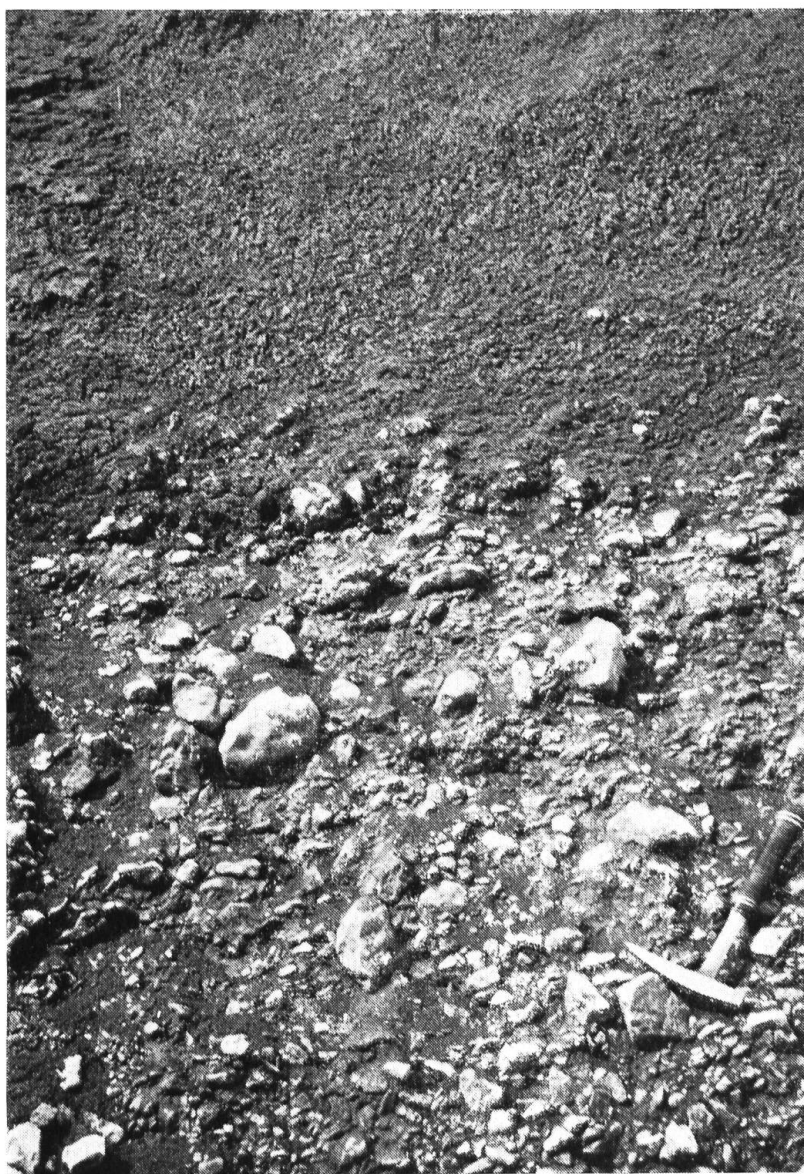


Fig. 5. Strasse Ettingen–Aesch. Baugrube. Kantengerundete Kalkschotter unter 2 m Lösslehm. ? Glazialer Bachschutt. Aufgenommen am 10. Juni 1977.

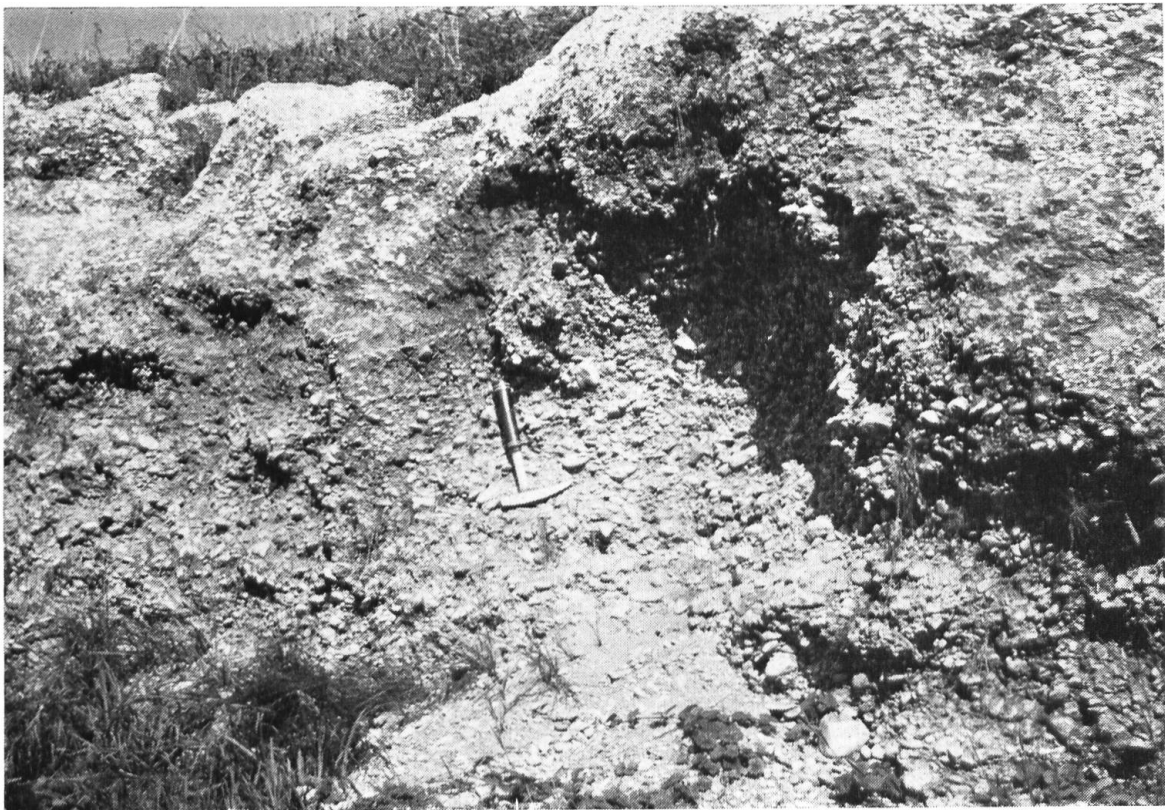


Fig. 6. Neue Strassenverbindung Neumünchenstein–Bottmingen. Strassenanschnitt. Birs-Hochterrasse. Aufgenommen am 12. Juni 1977.

Lokalität 9: E-Abhang Bruderholz, Neumünchenstein. Koordinaten ca. 612200/263750, Kote ca. 315 m ü. M. an der Westseite der neuen Verbindungsstrasse nach Bottmingen.

Beschreibung: Unregelmässige Nagelfluhbildung (Kalknagelfluh) aus hellem Birs-schotter, nur wenig fremde Komponenten, vorwiegend Grobkies, z. T. sandig. Verkittung teilweise betonhart (Fig. 6).

Deutung: Es handelt sich hier um Birs-Hochterrasse, – ca. 20 m über dem Niederterrassefeld –, die hier dem Ostrand des Bruderholzes angelagert ist (*Gutzwiller* 1895).

Lokalität 10: Tongrube von Allschwil (Passavant-Iselin); stillgelegt. Koordinaten: 608100/265950; Kote (Basis) ca. 303 m ü. M.

Beschreibung: Ca. 12 m mächtiger Nagelfluhkomplex mit losen Schotter- und Sandeinlagerungen. Vorwiegend frische Rheingerölle bis Grobkies und Steine (Fig. 7). Auflagerung auf oligocaenem Septarienton (Melletta Schichten), überdeckt von mehreren Meter mächtigem Löss und Lösslehm.

Deutung: Jüngerer Deckenschotter. Beschreibung durch *Gutzwiller* 1895, 1912; *Fischer et al.* 1971. Bester Aufschluss der Umgebung von Basel, der in der Zukunft durch die bereits begonnene Auffüllung (Bauschuttdeponie) und mögliche Verbauung verschwinden könnte. Bemühungen zur Erhaltung eines «geologischen Denkmals» sind im Gange.



Fig. 7. Tongrube Allschwil
(Passavant-Iselin).
Nagelfluh-Komplex.
Jüngerer Deckenschotter.
Aufgenommen am
4. August 1977.

Lokalität 11: Schänzli bei MuttENZ, bzw. St. Jakob a. d. Birs. Koordinaten: 214060/265400; Kote ca. 265 m ü. M.

Beschreibung: Nördlich und südlich der Untertunnelung der St. Jakobstrasse ist beim Ausheben des Trassees für den östlichen Strassentunnel des Autobahnzubringers T-18 das rechtsseitige diluviale Birsufer streckenweise freigelegt worden. Die hellen Birsschotter konnten hier entweder diskordant auf dem steil einfallenden, erodierten Hauptrogenstein der Rheintalflexur (Fig. 8) oder als Randschotter auf den Schichtflächen «angeklebt» beobachtet werden. Die Birsschotter werden an dieser Stelle von Rheinschottern überlagert. Nach Wittmann (1961) und Barsch et al. (1971) gehören die Schotter der B3-Stufe der Niederterrasse an.



Fig. 8. Schänzli (MuttENZ). Aushub für Strassentunnel (T 18). Diskordanter Birsschotter auf senkrecht stehendem Hauptrogenstein. Aufgenommen am 6. März 1977.

Diese interessanten Auflagerungsverhältnisse fielen dem Strassenbau zum Opfer; hingegen konnte ein Teilstück der steil westwärts einfallenden Flexurwand (Hauptrogenstein) – allerdings ohne aufliegende Schotter – als geologisches Denkmal in einer «Kaverne» hinter der östlichen Tunnelwand erhalten werden (Koordinaten: 614000/265280).

Lokalität 12: Ein Beitrag zur Datierung der alluvialen Ablagerungen nördlich des Rheins wurde durch ^{14}C -Bestimmungen von eingeschwemmtem Holz geliefert. Aus einer Baugrube in Riehen (Koordinaten: 614650/268900, Kote ca. 257,50) wurde im Juni 1977 aus ca. 3 m Tiefe im Rheinsand eingebettet z. T. verkohltes Holz, Äste und ein etwa 8 m langer Eichenstamm (ca. 1600 Jahre alt) ausgegraben. Die Altersbestimmung von 3 Proben ergab: 1] 6840 ± 110 , 2] 6650 ± 100 , 3] 6840 ± 110 Jahre B. P. Sofern die abgestorbenen Bäume direkt verschwemmt und abgelagert worden sind, würde sich diese Datierung, die wir Herrn Prof. Dr. H. Oeschger, Physikalisches Institut der Universität Bern, verdanken, ungefähr denjenigen entsprechen, die L. Hauber (1971) vom Egliseegebiet (ca. 1,5 km weiter westwärts) beschrieben hat.

Besprechung: Die oben erwähnten Schottervorkommen, zusammen mit den Ergebnissen der Neukartierung des Quartärs im Rhein- und Birstal im Kartenbereich des Atlasblattes Arlesheim, haben in einigen Fällen Hinweise erbracht, dass gewisse bisherige Deutungen bzw. Einstufungen neu überlegt werden sollten. So stösst man z. B. bei der Parallelisierung der Niederterrassenstufen des Rheintales im Raume Pratteln–MuttENZ–Grenzach, dann aber auch im Birstal, auf gewisse Schwierigkeiten. Ein anderes Problem betrifft die Zuteilung der geröllführenden Lehme des Gebietes Rütihard–Geispel–Asp–Münchenstein–Grut zu dem Jüngeren, bzw. Älteren Deckenschotter.

Eine eingehendere Besprechung dieser Fragen ist für die Erläuterungen, die zusammen mit der Herausgabe des Atlasblattes Arlesheim erscheinen werden, vorgesehen.

LITERATUR

- Barsch, D.* (1968a): Die geomorphologische Übersichtskarte 1 : 250 000 der Basler Region (mit mehrfarbiger Kartenskizze). Regio Basiliensis 9
 – (1968b): Die pleistozänen Terrassen der Birs zwischen Basel und Delsberg. Regio Basiliensis 9
Barsch, D., Hauber, L. & Schmid, E. (1971): Birs und Rhein bei St. Jakob (Basel) im Spätpleistozän und Holozän. Regio Basiliensis 12
Bitterli, P. (1945): Geologie der Blauen- und Landskronkette südlich von Basel. Beitr. geol. Karte Schweiz (N. F.) 81
Fischer, H. (1969a): Geologischer Überblick über den südlichen Oberrheingraben und seine weitere Umgebung (mit mehrfarbiger Kartenskizze 1 : 500 000). Regio Basiliensis 10
 – (1969b): Übersichtstabelle zur Geologie der weiteren Umgebung von Basel (mit kurzem Erläuterungstext). Regio Basiliensis 10
Fischer, H., Hauber, L. & Wittman, O. (1971): Erläuterungen zum geologischen Atlas der Schweiz, Blatt 1047 Basel. Schweiz. geol. Kommission
Gutzwiller, A. (1892): Die tertiären und pleistocänen Ablagerungen der Umgebung von Basel. Ber. 25. Vers. oberrh. geol. Ver.
 – (1895): Die Diluvialbildungen der Umgebung von Basel. Verh. natf. Ges. Basel 10/3, 1894
 – (1912): Die Gliederung der diluvialen Schotter in der Umgebung von Basel. Verh. natf. Ges. Basel 23
Gutzwiller, A. & Greppin, E. (1915): Geologische Karte von Basel, 1. Teil: Gempfenplateau und unteres Birstal, 1 : 25 000 (Nr. 77)
 – (1917): dito 2. Teil: SW-Hügelland mit Birsigtal, 1 : 25 000 (Nr. 83)
Hantke, R. (1968): Zur Chronologie der präwürmeiszeitlichen Vergletscherung in der Nordschweiz. Eclogae geol. Helv. 58/2
Hauber, L. (1971): Das Alter der Rhein- und Wiesenschotter beim Eglisee in Basel. Regio Basiliensis 12
Hauber, L., Laubscher, H. & Wittmann, O. (1971): Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft in das Gebiet der Rheintalflexur und des Tafeljura bei Basel vom 19. und 20. Oktober 1970. Eclogae geol. Helv. 64/1
Herzog, P. (1956): Die Tektonik des Tafeljura und der Rheintalflexur südöstlich von Basel. Eclogae geol. Helv. 49/2

- Mühlberg, F.* (1908): Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Aarau
- Schmassmann, H.* (1955): Die Verbreitung der erratischen Blöcke im Baselbiet. Tätigkeitsber. Natf. Ges. Baselland 20/1953/1954
- Strübin, K. & Kaech, M.* (1904): Die Verbreitung der erratischen Blöcke im Basler Jura. Verh. natf. Ges. Basel 15/3
- Wittmann, O.* (1961): Die Niederterrassenfelder im Umkreis von Basel und ihre kartographische Darstellung. Basler Beitr. Geogr. Ethnol. 3
- (1963): Die Niederterrassenfelder im Umkreis von Basel. Diskussionsbemerkungen. Regio Basiliensis 4