Herkunft und Bedeutung des Begriffs "Nagelfluh"

Autor(en): **Rutsch, R.F.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern**

Band (Jahr): **25 (1968)**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-319554

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

R. F. Rutsch [1]

Herkunft und Bedeutung des Begriffs «Nagelfluh»

1. Einleitung [2]

Das Wort Nagelfluh entstammt dem Dialekt der deutschsprachigen Schweiz, ist hier allgemein gebräuchlich und kann mindestens bis ins 16. Jahrhundert zurückverfolgt werden. Es hat früh Eingang ins wissenschaftliche Schrifttum gefunden, ist aber als Begriff der geologischen Fachsprache bis heute nicht genau definiert.

Im folgenden wird versucht, seine Herkunft abzuklären und durch eine Definition eine eindeutige Verwendung als wissenschaftlicher Begriff zu ermöglichen.

2. Wortbedeutung

Das Wort Nagelfluh ist zusammengesetzt aus den althochdeutschen Wörtern nagal und fluoh und wird im Emmental heute noch als «Naguflue» ausgesprochen.

Die erste Worthälfte «Nagel» stammt vom bildlichen Vergleich mit einem Nagelkopf (caput clavi), wobei unter Nagel «spitzes Werkzeug zum Einschlagen in einen Gegenstand» zu verstehen ist (PAUL/BETZ 1966: 452).

STALDER (1812: 228) gibt im «Versuch eines Schweizerischen Idiotikon» folgende Worterklärung:

«Nagelfluh f. — eine meistens durch einen Sandstein fest zusammengekittete Masse von im Wasser rund gerollten Trümmersteinen der Urgebirge, welche im Bruch des Gesteins wie die Köpfe großer Nägel hervorstehen ...»

Der Vergleich mit den aus dem Gestein wie Nagelköpfe hervorragenden Geröllen übernehmen auch GRIMM, Wb. 7 (1889): 266 (Lexer):

«Nagelfluh, f. breccia helvetica, ein in den voralpen vorkommendes conglomeratgestein (puddingstein, wurfstein), aus dem die runden flächen der geröllsteine wie nagelköpfe hervorstehen.»

[1] Bern, Melchenbühlweg 75.

[2] Zu ganz besonderem Dank für zahlreiche, wertvolle Hinweise ist der Verfasser Herrn Chr. HOSTETTLER (Deutsches Seminar der Universität Bern) verpflichtet, er dankt ferner den Herren A. DESPONDS (Glossaire Romand), Prof. W. U. GUYAN (Museum zu Allerheiligen, Schaffhausen), der Direktion der Eisenbibliothek der Georg Fischer AG, Schaffhausen, sowie den Herren Prof. H. HOELDER (Münster), P. IMER (Bern), Prof. F. KIRCHHEIMER (Freiburg i. Br.), Dr. Rob. MARTI-WEHREN (Bern), Dir. W. SCHELLHAS (Bergakademie Freiberg) und stud. geol. Chr. SCHLUECHTER (Bern),

Diese Deutung der ersten Worthälfte ist seither allgemein übernommen worden. So zieht auch FRUEH (1907: 408) das Bild der «großen Köpfe hölzerner Nägel» heran, «die während Jahrhunderten an Bretterverschalungen von Häusern verwendet wurden und heute noch in der deutschen Schweiz beobachtet werden können» [3].

Dieser Vergleich wird aber der Wortbedeutung nicht ganz gerecht, worauf schon ADELUNG (1777: 713) hingewiesen hat:

«Die Nagelflühe, plur. die -n, ein nur in der Schweitz übliches Wort, wo es eine Art Steine bedeutet, welche aus Kieseln, Schiefer und andern Steinen zusammen gebacken ist, und zu den Waken gehöret. Nagel scheint hier eine verbundene Masse zu bezeichnen und mit Nagel, Clavus, von einerley Stamme, vielleicht von nahe, nahen herzukommen.»

Mit dem Wort Nagelfluh verbindet man im berndeutschen Dialekt die Vorstellung eines besonders widerstandsfähigen, festen und zähen Gesteins. GOTTHELF zieht den Vergleich mit Nagelfluh heran, wenn er einen hartnäckigen, eigenwilligen, widerspenstigen Charakter kennzeichnen will [4].

Damit stimmt der Hinweis in GRIMM, Wb. 7 (1889): 263 (Lexer) überein, wonach das Wort Nagel auch «zur bezeichnung einer festen, bleibenden, beständigen sache» gebraucht wurde.

Die zweite Worthälfte «Fluh» (ahd. flûoh, fluah, flùoch, fluech) ist im 11. Jahrhundert im Wortschatz Notkers des Deutschen (N. TEUTONICUS, N. LABEO) nachweisbar (SEHRT 1962: 55) und kommt nach GRIMM, Wb. 3 (1862): 1850 im Mittelhochdeutschen nur bei schweizerischen Dichtern vor.

Interessante Einzelheiten über die geographische Verbreitung dieses offenbar typisch schweizerischen Wortes enthält die Arbeit von KLEIBER (1965: 178, Karte 34). Demnach ist Fluh als Orts- oder Flurname schon im 14. Jahrhundert außer in der Schweiz auch im Elsaß, Breisgau und bis in die Bodenseegegend nachweisbar [5].

[3] Es könnte allerdings auch der bildliche Vergleich mit einem Nageleisen zugrundeliegen. Darunter verstand man zur Zeit, als die Nägel noch handgeschmiedet wurden:

«ein starkes vierkantiges eisen, worin löcher verschiedener größe sind, in die die ausgehämmerten nägel gesteckt und die hervorragenden stücke zu nagelköpfen zugehämmert werden» (GRIMM, Wb. 7 (1889): 266 (Lexer).

Leider gelang es nicht, das Bild eines derartigen Nageleisens aufzufinden; auch in der Eisen-Bibliothek der Georg Fischer AG war ein solches nicht nachweisbar.

[4] «Eine vierzigjährige Natur ist härter als Nagelfluh, und Nagelfluh knübelt man nicht mit den Fingern auseinander.» (Der Sonntag des Großvaters, Ausg. Bloesch-Hunziker: 144.)

«Streitbare Köpfe, Köpfe wie Nagelfluh . . .» (Der Mordiofuhrmann, Ausg. Bloesch-Hunziker: 236.)

«E Gring heyg die Frau, Nagelfluh syg wie früsche Anke d'rgege . . .» (Der Geltstag: 307/08.)

[5] Nach GRIMM Wb. soll sich Fluh im Neuhochdeutschen lediglich im Elsaß, in Vorarlberg und der Schweiz erhalten haben, «doch in Schwaben, Baiern, Österreich, Steier ist es unbekannt».

Dazu schreibt mir Herr Chr. HOSTETTLER:

Neuere Wörterbücher deuten Fluh fast ausnahmslos als «kahler Felsen, Felsenabsturz; Fluhwand, senkrechter Felsenabsturz oder senkrecht abgeschnittene Felsenfläche» (STALDER 1812: 386), «schroffer Fels» (PAUL/BETZ 1966: 207). Fluh hat nun aber im schweizerdeutschen Dialekt eine doppelte Bedeutung, die schon ADELUNG (1775: 226) gekannt hat:

«Die Fluhe, plur. die -n, ein nur im Oberdeutschen, besonders der Schweitz übliches Wort. 1. Eine Steinmasse, welche sich in einer beträchtlichen Breite erstrecket, ein Flötz, oft aber auch eine Steinmasse von beträchtlicher Höhe ... Eine Sandfluhe, ein Sandflötz imgleichen ein Fels aus Sandstein. Die Nagelfluhe, eine wilde Steinart, so mit vielen Kieselsteinen durchsetzt ist. 2. Eine Felsenwand, ein Fels, wo es bald Fluh, Fluhe, Flii, Fluo usf. lautet.»

Mit Fluh wird im berndeutschen Dialekt – im Gegensatz zu Lockergesteinen wie Erde (Härd) oder Kiessand (Grien) – ein Festgestein gekennzeichnet, also keineswegs nur ein geomorphologisches Element.

Flurnamen wie Flueacher, Fluerain usw. lassen keineswegs auf das Vorhandensein einer Felswand oder eines Felskopfes schließen, ebensogut kann an diesen Stellen der anstehende Fels in geringer Tiefe auftreten.

Nach FRÜH (1930: 71) bedeutet das Wort Fluh für Notker «Fels, Steine im Gegensatz zur weichen, innerlich geteilten Erde, also wie harter Fels ...»

Wenn der Emmentaler Bauer beim Brunnengraben, beim Hausbau oder Pflügen auf festen Fels stößt, der mit dem Pickel entfernt oder gar gesprengt werden muß, so bezeichnet er dieses Festgestein als Flue, und zwar entweder als Naguflue (= Konglomerat), als Sangflue (= Sandstein) oder Läberflue (= Märguflue = Mergel)[6].

Eine Felswand aus Nagelfluh heißt denn auch nicht einfach Nagelfluh; stets kommt eine weitere Kennzeichnung hinzu, zum Beispiel Nagufluewang (Nagel-

«Fluh» erscheint an der alem./bair. Grenze am Arlberg (auch als Name) scharf abgeschnitten. Vgl. L. JUTZ, in: K. ILG, Landes- und Volkskunde ... Vorarlbergs. Innsbruck (Wagner) III (1961), S. 109 f.:

«Aus Gesprächen mit Prof. J. SCHATZ (Innsbruck) kann ich die auffallende Erscheinung mitteilen, daß sich diese Arlberggrenze auch in der Bildung der Bergnamen als mundartscheidende Grenze erweist.

Es kommt zum Beispiel der Bergname «Fluh», mundartlich F l u a, womit ein jäh abfallender Felsen bezeichnet wird, im Tirol nirgends vor und ebenso wenig im weiteren östlichen Alpengebiet. Im alemannischen Gebirgsland findet sich diese Bezeichnung als Berg- und Flurname jedoch sehr häufig in der Schweiz und in Vorarlberg.»

[6] «Leber» scheint nach ADELUNG (1777: 106 f.) «ehedem überhaupt einen jeden erhabenen, oder seinen Theilen nach fest verbundenen Körper bezeichnet zu haben, im Gegensatze sowohl eines niedrigern, als auch eines weichern.»

Diese Bedeutung hat das Wort in der Verbindung Läberflue im berndeutschen Dialekt bis heute bewahrt. Läberflue ist ein Mergel, d. h. ein Festgestein im Gegensatz zu Lockergesteinen wie zum Beispiel Lätt = Lehm. Vgl. auch Schweiz. Id. I (1881): 1186.

Nach SCHNIDER (1783: 43) bezeichnet man im Entlebuch als Leberfluhe «Kalkfelsen derer Läger oder Schichten gut unterschieden sind».

DEICKE (1864: 3) unterscheidet in der ostschweizerischen Molasse zwischen «Nagelflue, Sandstein und Leberfels oder Letten».

fluhwand), Nagufluegring (Nagelfluhfelskopf), Nagufluesatz (Felsabsatz aus Nagelfluh).

Im berndeutschen Dialekt hat das Wort Nagelfluh somit die Bedeutung: Festgestein (Gegensatz: Lockergestein), an dessen Oberfläche Gerölle wie Nagelköpfe hervorragen und das sich durch besondere Zähigkeit auszeichnet, also ein «genagelter», durch Nägel fest verbundener Fels. Ohne eine zusätzliche Wortverbindung (z. B. -wand, -absturz) hat Nagelfluh im Dialekt kaum je die Bedeutung eines morphologischen Elements.

In den «Comptes du Bailli d'Avenches» aus dem Jahre 1566 findet sich ein Passus, wonach «dem Jacoben von Coppet umb zwei groß Nagelfluo-Stein oder Molassen» Rechnung gestellt wurde [7]. Die Stelle ist deshalb von außerordentlichem Interesse, weil hier der Begriff Nagelfluh in Beziehung zu Molasse gesetzt wird, ein Zusammenhang, der erst Jahrhunderte später erkannt worden ist.

In der schweizerischen «geognostischen» Literatur des 18. Jahrhunderts ist das Wort Nagelfluh allgemein verbreitet, so bei LANG (1708: 111), ALTMANN (1751: 132), GRUNER (1760/III: 9, 1773: 35), CAPELLER (1767, deutsche Ausgabe: 229). BERNOULLI (1811: 85) scheidet eine besondere «Nagelfluh-Formazion» aus.

Bereits 1792 (: 87) verwendet FLURL den Begriff für Konglomerate in Bayern. Er übernimmt ihn vermutlich aus der Schweiz, da das Wort Nagelfluh in der bayrischen Volkssprache offenbar nicht vorkommt. STEINMANN hat den Begriff 1888 auch für ein Konglomerat im Schwarzwald gebraucht.

3. Nagelgestein, Nagelstein, Nagelfels

Neben der Form Nagelfluh (auch Nagelfluech, ferner Hagelflue und Mueterstein) [8] treten als Synonyma auch die Formen Nagelgestein, Nagelstein und Nagelfels auf. Ein Berg aus Nagelfluh wird als Nagelgebirge bezeichnet (SCHEUCHZER 1705, STALDER 1812).

Das Wort «Nagelgestein» ist bereits in der Chronik des Burkard ZINK aus dem 15. Jahrhundert nachweisbar (HEGEL 1886: 315; LEXER 1876/2: 17; FISCHER 1914/4: 1930).

«und soll man wissen, daß des turns gemeure so stark und so hert was, daß man sagt, daß desgleichen nie mêr gesehen wär; es was eitel nagelgestain, man sprach, alle die büchsen die man hett, die möchten dem turn nichts abgewunnen hân.»

Ob hier «Nagelgestein» dieselbe Bedeutung wie Nagelfluh hat, ist fraglich; die Nagelschmiede im Ostrachtal bezeichnen mit dem Wort «Nagelstein» kein Kon-

[7] Ich verdanke diesen Hinweis einer brieflichen Mitteilung von Herrn A. DESPONDS vom Glossaire des patois de la Suisse romande.

[8] STALDER 1812: 229; Schweiz. Id. I (1881: 1186).

glomerat, sondern einen Sandsteinblock, der zur Aufnahme des Amboß, der Docke und Schrotte dient (SCHMITT 1957: 16 und Fig. 13).

Unzweideutig als Synonym von Nagelfluh findet sich Nagelstein bei GUEMBEL (1861: 680, 695, 699, 721, 723, 725, 734, 736, 771, 780, 805), der den Begriff für tertiäre und quartäre Konglomerate des bayrischen Alpenvorlandes verwendet.

Nach FRÜH (1907: 408, 1930: 71) ist Nagelstein in der schwyzerischen March und als Flurname in der Ostschweiz bekannt.

Sehr alt ist die Bezeichnung Nagelfels. Sie findet sich schon bei VADIAN (Joachim v. WATT) in der Chronik der Äbte des Klosters St. Gallen (GOETZINGER 1875: 118). Danach ließ im Jahre 1384

«ein statt zu S. Gallen ein steinin wassergang oder kener in den nagelfelsen mit groszen kosten houwen (was gar ein heizer und trukner sommer), durch welchen darnach das wasser auf die mülinen und in die statt gefertigt ward.»

WAGNER (1680: 319) in der Historia naturalis Helvetiae und LANG (1708: 111) in der Historia lapidum figuratorum Helvetiae kennen nur das Wort Nagelfels. WAGNER gibt folgende treffende Definition:

«Saxa seu Rupes, ex lapillis ac silicibus minutioribus coloris ac figurae diversae, succo lapidescente inter se unitae, nuspiam non in Helvetiae montibus conspiciuntur, quae vulgò Nagelfelsen appellantur.»

Wir werden in Abschnitt 4 sehen, daß das Wort Nagelfels an Stelle von Nagelfluh besonders in der Ostschweiz und im Bodenseeraum verbreitet ist.

4. Wortverbreitung

Die Wortform Nagelfluh scheint in der deutschschweizerischen Volkssprache allgemein verbreitet zu sein. Sie setzt im Westen vermutlich mit der französisch-deutschen Sprachgrenze ein. FRIEDLI (1911: 32) kennt das Wort aus dem Guggisberger Gebiet; es ist aus dem Eriz [9], von Sigriswil [10], aus dem Simmental [11], dem Emmental [12], aus dem Entlebuch [13], dem Aargau [14], dem Zürcher Oberland, dem Toggenburg, dem Kanton Thurgau und aus Graubünden [15] belegt.

Bereits in der schwyzerischen March (FRÜH 1930: 71), namentlich aber in der Ostschweiz und in der Bodenseegegend treten an Stelle des Wortes Nagelfluh die Bezeichnungen Nagelfels und Nagelstein. Dieser Wechsel geht offensicht-

[9] HUBER, C.: Die Urkunden der hist. Abt. des Staatsarchivs Thun, S. 587, K. 939 (1644).

[10] Staatsarchiv Bern, Amt Thun, Urbar No. 19 (um 1530), S. 85.

[11] In den Amtsrechnungen Niedersimmental 1759 findet sich die Angabe, daß «zur Sprängung etwelcher Nagelfluhköpffen» 15 Pfund Pulver verbraucht wurden. Schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Rob. MARTI-WEHREN, Bern.

[12] FRIEDLI (1905: 88).

[13] SCHNIDER (1783: 27).

[14] HUNZIKER (1877: 188).

[15] Schweiz. Id. I (1881): 1186.

lich parallel mit dem Verschwinden des Wortes Fluh im Dialekt dieser Region. FISCHER (1914: 1930) kennt Nagelfels von Kempten und Nagelstein aus Oberschwaben, von Stockach und aus dem Ostallgäu.

5. Goethes Kristallisationstheorie der Nagelfluh

Goethe kennt die Nagelfluh von seinen Reisen durch die Schweiz. Seine «Kristallisations-Theorie» ihrer Entstehung mutet recht abstrus an [16]:

«Der Puddingstone, der freilich aus abgerundeten harten Kieseln zu bestehen scheint, welche durch eine weichere Masse verbunden sind. Allein betrachtet man diese Kiesel selbst, so müßte es uns doch Wunder geben, wie ein jeder in sich so selbständig sein könnte, wenn er aus zersplitterten Trümmern abgerundet sein sollte. Vielmehr spricht es zugunsten unserer Meinung, daß bei solchen Steinarten immer das Enthaltene, was mehr oder weniger in Eiform erscheint, härter ist als die umgebende Masse, welches notwendig daraus folgt, daß diese Teile, indem sie sich aus der Masse separieren, eine größere Anziehungskraft gegen sich selbst beweisen und sich dadurch gleichsam zu kleinen Welten gebildet ...

Die wütenden Fluten, die man nötig gehabt, um in Kesseln ungeheure Gebirge zu mörseln, ... ja was noch schlimmer ist, die wiederholten Wasserbedeckungen der Erde, zu denen man seine Zuflucht nahm, sind traurige Behelfe einer verkehrten Erklärungsart.

Einen solchen Fall bietet im ungeheuersten die Schweizer sogenannte Nagelfluh. Niemand weiß anzugeben, woher das Trümmergeschiebe, woraus sie bestehen, gekommen sein könnte. Ich habe es in früheren Zeiten öfters angestaunt ...

Ich werde mir gern auch den mechanischen Ursprung eines Teils der Nagelfluh gar wohl gefallen lassen, ob ich gleich überzeugt bin, daß ein Teil derselben gewiß chemischen Ursprungs ist.»

Das Schicksal eines Nagelfluhblocks («Trumm von Nagelfluh») hat Gottfried KELLER (1846) in seinem Gedicht «Frühling» geschildert.

6. Erste Definitionsversuche

Man hat schon sehr früh versucht, den Begriff Nagelfluh zu definieren. Wir haben in Abschnitt 3 bereits die Definition WAGNERS aus dem 17. Jahrhundert erwähnt.

Eine weitere Begriffsbestimmung versucht ALTMANN (1751: 132):

«Bißweilen beobachtet man, daß sie (die Sandfluh) mit vielen Kieselsteinen untermenget ist, die so vielfärbig sind, daß selten zwey von gleicher Farbe zu finden, und diese Steinart wird insgemein Nagelfluh genennt, und ist an sehr vielen Orten sehr gemein, sie wird auch für die wildeste Bergart gehalten.»

Im «Chemnitzer bergmännischen Wörterbuch (1778: 364) wird der Begriff Nagelfluh wie folgt definiert:

[16] «Über den Ausdruck Porphyrartig». Weimarer Ausgabe 1894, II: 10; Neue Cotta-Gesamtausgabe Bd. 20: 356. Der Verfasser dankt Herrn Prof. H. HOELDER für diesen Hinweis.

«Nagelflühe, eine Art Gesteins, so in der Schweiz zu finden, aus mittelmäsig großen Kieseln zusammen gesetzt, und mit Sandpflaster zusammen geküttet ist. Sie machet ganze Berge oder Hügel aus.»

Für RICHTER (1805: 74) bedeutet der Begriff Nagelfluh:

«Nagelfluh, rothe, todte, liegende, nennen die Schweitzer diejenigen gemeinen Trümmersteine, welche mit rothem Thone verbunden sind, und auf Granit, Porphyr, Thonschiefer, aber auch auf dichtem Kalk- und Sandsteine aufliegen. Der rothe Thon pflegt in mehr oder minder starken Partien darin vorzukommen, auch wohl stellenweise vorwaltend, und mehr oder minder verhärtet zu seyn.»

Eine wesentlich klarere Begriffsbestimmung, die bis auf das Wort «Urgebirge» auch heute noch gültig ist, findet STALDER (1812/2: 228):

«Nagelfluh f. — eine meistens durch einen Sandstein fest zusammen gekittete Masse von im Wasser rund gerollten Trümmersteinen der Urgebirge, welche im Bruch des Gesteins wie die Köpfe großer Nägel hervorstehen ...»

Mit der 1825 erschienenen «Monographie der Molasse» Bernhard STUDERS wird der Begriff Nagelfluh Allgemeingut der geologischen Fachsprache. 1888 veröffentlicht FRUEH die «Beiträge zur Kenntnis der Nagelfluh in der Schweiz», eine Monographie, die als wichtigster Ausgangspunkt für die spätere Nagelfluhforschung gelten darf.

Weder STUDER noch FRUEH haben jedoch den Begriff genauer definiert, selbst in neuesten Arbeiten, die sich speziell mit der Klassifikation der Nagelfluh befassen (z. B. RENZ 1937, SPECK 1953), fehlt eine Begriffsbestimmung [17].

7. *Der Begriff «Löcherige Nagelfluh»*

In der Umgangssprache umfaßt der Begriff Nagelfluh jedes Konglomerat, das durch seine nagelkopfähnlichen Gerölle und seine Zähigkeit gekennzeichnet ist, also sowohl die Psephite der oligocaenen und miocaenen Molasse wie auch quartäre Schotter (Kiessande), die zu einem Festgestein zementiert sind. Das ist ohne weiteres verständlich, bietet doch die Unterscheidung zwischen Molassekonglomeraten und verfestigten quartären Kiessanden oft selbst dem Geologen Schwierigkeiten, namentlich wenn keine Geröll-Analysen vorliegen.

Die meisten Bohrmeister sind nicht imstande, die beiden geologischen Einheiten zu unterscheiden, was zu unliebsamen Irrtümern bei der späteren Interpretation eines Bohrprofils führen kann.

Leider ist in der geologischen Fachsprache bis heute keine einheitliche Bezeichnung dieser in bezug auf Alter, Entstehung und geotechnisches Verhalten so verschiedenartigen Ablagerungen erreicht worden.

Wohl der erste, der für verfestigte quartäre Schotter einen besonderen Namen eingeführt hat, ist A. MOUSSON (1840: 71, 84), der sie als «Lückennagelflue»

[17] Bis zur Sinnlosigkeit entstellt ist der Begriff bei WAHNIG (1966: 2528): Nagelfluh, aus der Oberfläche von Felsen nagelförmig herausragendes Gesteinskonglomerat!

bezeichnet, ein Name, der sich nicht eingebürgert hat [18]. Wenig später hat Arn. ESCHER VON DER LINTH (1844: 154; 1849: 110) den Begriff «Löcherige Nagelfluh» eingeführt:

«In der obern Nagelfluh besteht das Cement gewöhnlich aus Kalksinter, der indeß sehr häufig die zwischen den einzelnen Geschieben befindlichen Räume nicht völlig ausfüllt, so daß meist zahlreiche, kleine Höhlungen vorhanden sind. Sie wird daher auch löcherige Nagelfluh genannt.»

Die Bezeichnung «löcherig» bezieht sich, wie das ESCHER VON DER LINTH (1844: 154), GUTZWILLER (1880: 13), FRÜH (1907: 411), FREI (1912: 100) u. a. ausführlich begründet haben, auf die Tatsache, daß die zwischen den Geröllen der verfestigten quartären Kiessande vorhandenen Poren von der sandigen Matrix und auch vom Bindemittel («Zement») häufig nicht ganz ausgefüllt werden; es entstehen dadurch zahlreiche kleine Lücken, in welchen das meist kalzitische, die Gerölloberflächen umhüllende Bindemittel idiomorphe Kalkspatkristalle bilden kann.

Unverfestigte Kiessande, bei denen die Matrix zwischen den Geröllen mehr oder weniger fehlt, werden als «diaken» bezeichnet.

Die Verfestigung in den quartären Schottern erfaßt in der Regel nur Teile des Lockergesteinkörpers.

Verkittete Partien können innerhalb weniger Meter horizontal und vertikal in unverfestigte übergehen, ein und derselbe Schotterkörper wäre also bald als «Nagelfluh», bald als Kiessand zu bezeichnen.

Zu diesen Kennzeichen kommt nun aber – im Gegensatz zur Molassenagelfluh – ein geomorphologisches Element. Da die quartären Schotter in der Regel nur partienweise verfestigt sind, wittern die lockeren Teile aus, und es entsteht ein ruinenartiges, nicht selten pilzförmiges, oft durch Balmen unterbrochenes Verwitterungsprofil.

Offensichtlich haben beide Eigenschaften, die Lückenhaftigkeit der Matrix und des Bindemittels einerseits und das unregelmäßige Verwitterungsprofil andererseits, zur Bezeichnung «löcherig» geführt [19].

Neben der Bezeichnung «Löcherige Nagelfluh» für verfestigte quartäre Schotter ist in der Literatur auch von «diluvialer», «glazialer», «quartärer» Nagelfluh die Rede. GUEMBEL (1861: 794) bezeichnet sie als «Diluvial-Nagelstein oder -Nagelfluhe».

Die Erfahrung lehrt immer wieder, daß die Bezeichnung «Löcherige Nagelfluh» zu Mißverständnissen führt, die sich namentlich auch in der Baugrund- und Hydro-Geologie folgenschwer auswirken können.

[18] MERIAN (1821: 124) und STUDER (1825: 198) haben die verfestigten quartären Schotter bereits gekannt und ihre Unterschiede gegenüber der Molassenagelfluh beschrieben, ohne aber besondere Namen zu verwenden.

[19] Untersuchungen über die Ursachen der lückenhaften Ausbildung der Matrix und des Bindemittels und der selektiven Verfestigung der Schotterkörper sind zurzeit im Gang.

Wir schlagen deshalb hier vor, den Begriff Nagelfluh[20] ausschließlich auf die Konglomerate der Molasse zu beschränken und zementierte Psephite des Quartärs als verfestigte oder verkittete Kiessande oder Schotter zu bezeichnen.

Wir wiederholen damit nur die Forderung, welche Bernhard STUDER (1825: XV) vor bald 150 Jahren gestellt hat:

«Dieselben Gründe sprechen dafür, daß auch die ursprünglich schweizerische oder wenigstens alpinische Benennung Nagelfluh auf die Conglomerate der Molasse-Formation beschränkt bleibe. Es ist zwar dies Wort noch nicht wie jenes in eine petrographische Nomenclatur aufgenommen worden, und bis jetzt den alpinischen Conglomeraten eigenthümlich geblieben, dagegen hat es aber hier und da eine ebenso gefährliche Ausdehnung, theils auf ältere Bildungen, zum Beispiel die Kalkconglomerate des Alpenkalks, theils auf die neuesten Kieslager erhalten. Da die Worte Conglomerat, Breccie, Poudingue, zur Noth noch durch ein Beyworth individualisirt, allen petrographischen Bedürfnissen genügen, so sehe ich nicht ein, warum man die geognostische Sprache nutzlos um eines der ihrigen bringen wollte.»

[20] Die Molasse-Nagelfluh ist ein typisches Konglomerat, siehe zum Beispiel die Definitionen von MILNER (1962: 212), PETTIJOHN (1949: 195), KRUMBEIN und SLOSS (1963: 123). Nach der Klassifikation von PETTIJOHN (1949: 196) wäre sie als polymiktischer (ausnahmsweise auch oligomiktischer) Rudit zu bezeichnen.

Literaturverzeichnis

ADELUNG, Joh. Chr. (1775/1777): Versuch eines vollständigen grammatisch-kritischen Wörterbuches der hochdeutschen Mundart. — Leipzig (Breitkopf) 1775 (Bd. 2) und 1777 (Bd. 3).

ALTMANN, Joh. G. (1751): Versuch einer historischen und physischen Beschreibung der helvetischen Eisbergen. — Zürich (Heidegger).

BODENSTEDT, Fr. s. a. (1878): Verschollenes und Neues. 3. Aufl. — Hannover (Helwing).

BERNOULLI, Chr. (1811): Geognostische Übersicht der Schweiz. — Basel (Schweighauser).

CAPPELLER, M. A. (1767): Pilati montis historia. — Basel (Im-Hof).

«Chemnitzer bergmännisches Wörterbuch» (1778): Bergmännisches Wörterbuch, darinnen die deutschen Benennungen und Redensarten erkläret ... — Chemnitz (Stößel).

DEICKE, J. C. (1864): Über die Bildung der Wasserquellen in den Molassen- und Quartär-Formationen der Ostschweiz. — Verh. St. Gall. natf. Ges. *18:* 1.

ESCHER VON DER LINTH, Arn. (1844): Geologisches. In: Meyer von Knonau, G., Der Canton Zürich. Histor.-geogr.-statist. Gemälde der Schweiz, Bd. 1, I. Theil. — St. Gallen und Bern (Huber).

— (1849): Bemerkungen über das Molassegebilde der östlichen Schweiz. — Mitt. natf. Ges. Zürich *1/7*: 97.

FISCHER, Herm. (1914): Schwäbisches Wörterbuch, Bd. 4. — Tübingen (Laupp).

FLURL, M. (1792): Beschreibung der Gebirge von Baiern und der oberen Pfalz ... — München (Lentner).

FREI, R. (1912): Monographie des Schweizerischen Deckenschotters. — Beitr. geol. Karte Schweiz NF *37*.

FRIEDLI, Em. (1905): Bärndütsch als Spiegel bernischen Volkstums. — Band 1: Lützelflüh. — Bern (Francke).

— (1911): Bärndütsch als Spiegel bernischen Volkstums. Bd. 3: Guggisberg. — Bern (Francke).

FRÜH, J. J. (1888): Beiträge zur Kenntnis der Nagelfluh der Schweiz. — Denkschr. schweiz. natf. Ges. *30*.

— (1907): Zum Begriff Nagelfluh, speziell löcherige Nagelfluh. — Eclogae geol. Helv. *9*/3· 408.

— (1930): Geographie der Schweiz. Bd. 1. — St. Gallen (Fehr).

GOTTHELF, J. (1840): Der Mordiofuhrmann. — Neuer Berner Kalender *23:* 31. Zitiert nach d. Ausg. Hunziker/Bloesch 1932: 236.

— (1846): Der Geldstag. — Solothurn (Jent u. Gaßmann).

— (1852): Der Sonntag des Großvaters. — Zit. nach Ausg. Hunziker/Bloesch 1927: 116.

GOETZINGER, E. (1875): Joachim v. Watt (Vadian) Chronik der Äbte des Klosters St. Gallen. Erste Hälfte. — St. Gallen (Zollikofer).

GRIMM, Jac. u. GRIMM, Wilh. (bearb. v. M. von LEXER) (1889): Deutsches Wörterbuch. Bd. 7. — Leipzig (Hirzel).

GRUNER, G. S. (1760): Die Eisgebirge des Schweizerlandes. 3 Bde. — Bern (Wagner).

— (1773): Die Naturgeschichte Helvetiens. — Bern (Wagner).

GUEMBEL, C. W. (1861): Geognostische Beschreibung des bayerischen Alpengebirges und seines Vorlandes. — Gotha (Justus Perthes).

GUTZWILLER, A. 1880): Die löcherige Nagelfluh, ihre Beziehungen zu den tertiären und quartären Ablagerungen. — Ber. Gewerbeschule Basel 1879—1880. — Basel (Wittmer).

HEGEL, C. (1866): Die Chroniken der schwäbischen Städte: Augsburg. Bd. 2. — Leipzig (Hirzel).

HOELDER, H. (1960): Geologie und Paläontologie in Texten und ihrer Geschichte. — Freiburg/München (Alber).

HUNZIKER, J. (1877): Aargauer Wörterbuch. — Aarau (Sauerländer).

Idiotikon, schweiz. s. STAUB und TOBLER.

KELLER, Gottfried (1846): Gedichte. — Heidelberg (Winter). Zit. nach BODENSTEDT (1878: 235).

KLEIBER, W. (1965): Urbare als sprachgeschichtliche Quelle, Möglichkeiten und Methoden der Auswertung. In: Vorarbeiten und Studien zur Vertiefung der südwestdeutschen Sprachgeschichte, hrgg. v. Fr. Maurer. — Forschungen z. oberrhein. Landesgeschichte *17*: 151.

KRETSCHMER, P. (1916): Wortgeographie der hochdeutschen Umgangssprache. — Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht).

KRUMBEIN, W. C. und SLOSS, L. L. (1963): Stratigraphy and Sedimentation. Second edition. — San Francisco (Freeman).

LANGIUS, C. N. (1708): Historia lapidum figuratorum Helvetiae. — Luzern (Hautt & Halter).

LEXER, M. (1876): Mittelhochdeutsches Handwörterbuch, Bd. 2. — Leipzig (Hirzel).

MERIAN, P. (1821): Beiträge zur Geognosie. — Basel (Schweighauser).

MILNER, H. B. (1962): Sedimentary Petrography. — London (Allen & Unwin).

MOUSSON, A. (1840): Geol. Skizze der Umgebungen von Baden im Canton Aargau. — Zürich (Orell Füßli).

NEMNICH, Ph. A. s. a.: Allgemeines Polyglotten-Lexicon der Naturgeschichte. — Hamburg (Nemnich) und Leipzig (Böhme).

PAUL, H. (1966): Deutsches Wörterbuch. 5. Aufl. v. W. Betz. — Tübingen (Niemeyer).

PETTIJOHN. F. J. (1949): Sedimentary Rocks. — New York (Harper & Brothers).

RENZ, H. H. (1937): Die subalpine Molasse zwischen Aare und Rhein. — Eclogae geol. Helv. *30*/1: 87.

RICHTER, C. F. (1805): Neuestes Berg- und Hütten-Lexikon . . . 2 Bde. — Leipzig (Kleefeld).

SCHMITT, V. (1957): Die Nagelschmieden des Ostrachtales. — Deutsches Museum, Abh. u. Ber. *25*/2: 1.

SCHNIDER, J. X. (1783): Besondere Beschreibungen etlicher Berge des Entlibuches . . . — Luzern (Salzmann).

SEHRT, Edw. H. (1962): Notker-Glossar. — Tübingen (Niemeyer).

SPECK, J. (1953): Geröllstudien in der subalpinen Molasse am Zugersee. — Zug (Kalt-Zehnder).

STALDER, F. J. (1812): Versuch eines Schweizerischen Idiotikon. — Aarau (Sauerländer).

STAUB, Fr. und TOBLER, Ludw. (1881): Wörterbuch der schweizerdeutschen Sprache. — Frauenfeld (Huber).

STEINMANN, G. (1888): Die Nagelfluh von Alpersbach im Schwarzwalde. — Ber. natf. Ges. Freiburg i. Br. *3*: 1.

STUDER, B. (1825): Beyträge zu einer Monographie der Molasse. — Bern (Jenny).

TOBLER, T. (1837): Appenzellischer Sprachschatz. — Zürich (Orell Füßli).

WAGNER, Joh. Jac. (1680): Historia naturalis Helvetiae . . . Tiguri (Lindinner).

WAHNIG, Gerh. (1966): Das große deutsche Wörterbuch. — Gütersloh (Bertelsmann).

WELLER, M. (1960): Stratigraphic principles and practice. — New York (Harper & Brothers).