Der Napf als Scheide zwischen West- und Zentralschweiz

Autor(en): **Staub, Walter**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern**

Band (Jahr): **46 (1961-1962)**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-323979

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

DER NAPF ALS SCHEIDE ZWISCHEN WEST- UND ZENTRALSCHWEIZ

Walter Staub, Bern/Hohenunkel a. Rhein

Einem kleinen Massive gleich ragt der Napf, ein Nagelfluhgebirge (1411 m ü. M.), aus dem schweizerischen Mittellande heraus, die Westschweiz und das Berner Seeland von der Zentral- und Ostschweiz trennend. Der Napf ist aber nicht nur ein Scheidegebirge von orographischer Bedeutung, sondern er hat einstmals auch zwei große eiszeitliche Glazialgebiete getrennt, nämlich dasjenige des Rhone- und des Aaregletschers im SW von dem des Reuß- und des Linthgletschers im NO. Der Napfgipfel selbst ragte während der letzten Eiszeit als unvergletscherte Bergspitze aus dem großen Eisgebiet heraus.

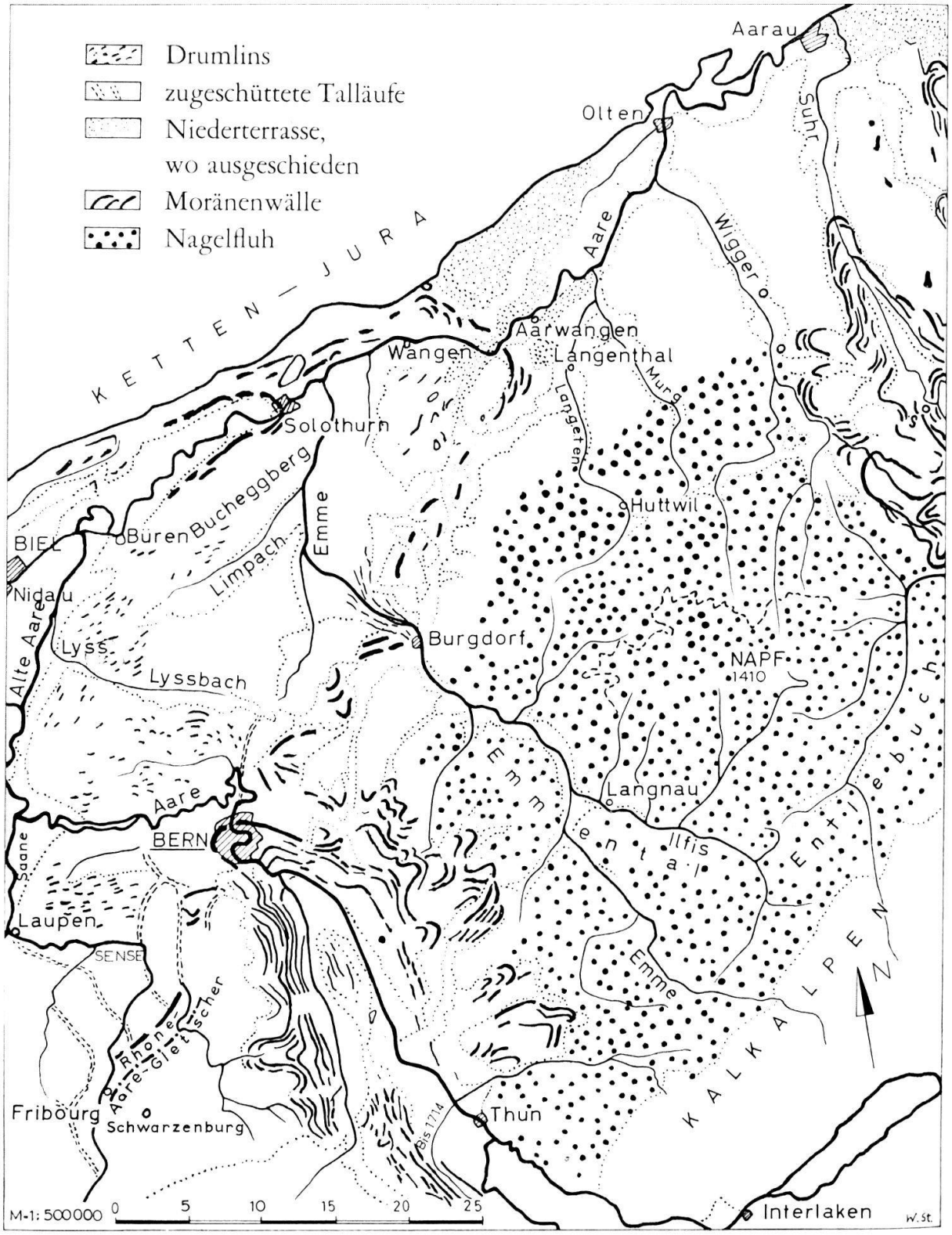
Es wurde versucht, eine grobe Massenberechnung der Nagelfluh des Napfs vorzunehmen, was durch die Tatsache erleichtert wird, daß hier ein annähernd kegelförmiges Gebirge vorliegt. Ferner wurde errechnet, welche Flächen zu beiden Seiten des Napfs mit Glazialschutt bedeckt sind. Für diese Flächenberechnungen sind wir dem Vermessungsbüro Max Zurbuchen in Bern zu bestem Dank verpflichtet.

Es ergeben sich folgende Zahlen für die Ausdehnung der einzelnen würm-eiszeitlichen Gletschergebiete:

Aaregletscher im Rhonegletschergebiet (geschätzt)	206 km²	640 km²
Aaregletscher südlich Bern	434 km²	
Rhonegletschergebiet (inkl. Aaregletscher) bis zur Wasserscheide am Genfersee	3800 km²	6 300 km²
Rhonegletscher von der Wasserscheide bis Jons bei Lyon	ca. 2500 km²	
Reuß- und Linthgletschergebiet östlich des Napfs		2 808 km²
Rheingletscher im Alpenvorland innerhalb der Jung-Endmoränen, einschl. Bodensee (538 km²) (innerhalb der Alt-Endmoränen nach Penck und Brückner in «Alpen in der Eiszeit», S. 411: 7000 km²)		5 200 km²
		14 948 km²
abzüglich Aaregletscher im Rhonegletschergebiet		206 km²
Gesamtes von den Gletschern der Schweizer Alpen im Hochwürm bedecktes Alpenvorlandgebiet		14 742 km²*

Das Napfgebiet, das nur vom Aaregletscher der vorletzten Eiszeit bedeckt gewesen ist, umfaßt eine ungefähre Grundfläche von 687 km². Seine Grenzen lassen sich nicht nur orographisch ziemlich genau bestimmen, sondern auch gesteinsmäßig, indem das einstige Delta oder der Streufächer, bestehend aus kristallinen Geröllen, vorwiegend die bunte Nagelfluh bildet. Dieses ehemalige Delta stammt

* Das schweizerische Mittelland mißt 12 650 km²; mit Eis in der Hochwürm-Eiszeit waren ca. 10 000 km² bedeckt.


Drumlins
zugeschüttete Talläufe
Niederterrasse,
wo ausgeschieden
Moränenwälle
Nagelfluh
KETTEN — JURA
Aarau
Olten
Suhr
Aare
Wigger
Aarwangen
Langenthal
Wangen
Murg
Langeten
Solothurn
Huttwil
Bucheggberg
Emme
BIEL
Büren
Limpach
Nidau
Alte Aare
Lyss
Lyssbach
Burgdorf
NAPF
1410
Emmental
Langnau
Ilfis
Entlebuch
Aare
BERN
Saane
Laupen
SENSE
Rhone-Aare-Gletscher
Emme
KALKALPEN
N
Fribourg
Schwarzenburg
Bis 1714
Thun
Interlaken
M-1: 500000
0
5
10
15
20
25
W.St.

aus der Tertiärzeit. Eine Ur-Aare, die aus dem Haslital über den Brünig floß, lagerte diese Gesteinsmasse im küstennahen, limnischen Alpenvorlande ab. Die Schichtfolge umfaßt die Bordeaux-, die helvetische und die tortonische Stufe der Tertiärzeit. Besonders mächtig ist die Bordeaux-Stufe, weil gleichzeitig mit der Meeresingression sich die Alpen hoben, wodurch eine starke Erosion im Alpengebiet einsetzte. Mit dem Ende der tortonischen Stufe war die Ablagerung abgeschlossen.

Für die Berechnung der Masse des Napfgebietes dürfen wir eine Grundfläche in 400 m Höhe annehmen, obwohl heute die deutliche orographische Begrenzungsfurche wesentlich höher liegt (550–650 m ü. M.). Bei einer solchen Annahme erhalten wir eine Höhendifferenz von 1011 m, was ziemlich genau einer Schuttmasse von 230 km³ entspricht. Eine derartige Deltamasse läßt sich im Hohlvolumen eines Tales von 40 km Länge, 5 km Breite und 1,15 km Höhe unterbringen. Diese Länge und Tiefe besaß das tertiäre Haslital, das im heutigen Gerental einsetzte – die tertiäre Wasserscheide der Aare lag am Kamm des Gotthardmassivs – und bis zum Brünig reichte. Es ist also anzunehmen, daß ein Großteil des tertiären Aareschuttes über den Brünig verfrachtet und im Napfdelta abgelagert worden ist. Diese gewaltige Nagelfluhmasse bot dem letzten Alpenfaltungsvorgang (vor dem Pontien) einen so großen Widerstand, daß die nördlichste alpine Kreidekette daran aufbrandete. Es entstand dabei im Rückland das heutige Aaretal, das sich über Brienzer- und Thunersee erstreckt, während der Brünig zur Wasserscheide wurde.

Die andern voralpinen Nagelfluhmassen lassen sich noch nicht annähernd schätzen, weil ihre Mächtigkeit unbekannt ist. Die oben angeführte Zahl für die Schuttmasse, welche durch die Aare der Tertiärzeit in das Alpenvorland des Napfs verfrachtet wurde, ist um ein Vielfaches zu klein, fehlt doch eine Angabe über den Abtrag im randlich sich erhebenden Gebirge am einstigen Aaretalrand. Die bei Küsnacht* am Zürichsee abgeteufte Bohrung auf Erdöl, «Küsnacht I», ergab in einer Tiefe von 1180 m bis 2090 m Gerölle und Sande der Napfschüttung, der oberen Meeresmolasse (Helvétien/Burdigalien), also am Zürichsee selbst noch eine Mächtigkeit der Aareschüttung von 910 m. Diese Schüttung besteht nur zum Teil aus Geröll, überwiegend jedoch aus Sand, verkittet zu Sandstein. Deutlich zeigt sich im Gegensatz zur überlagernden Hörnli-Nagelfluh das Vorherrschen eines Materials aus einem kristallinen Liefergebiet. Interessant ist ferner, daß der Aare-Streufächer des Napfs sich in nordöstlicher Richtung erstreckt, mit einer Luftlinie Napfgipfel–Küsnacht von 50 km.

* Siehe Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure, September 1961.