

Zeitschrift: Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

Band: 12 (1957)

Artikel: Über rezente Erdrutsche und Felsstürze in der Schweiz

Kurzfassung: Note sur des glissements et de éboulements récents en Suisse

Autor: Nussbaum, Fritz

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-40402>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.10.2024

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

Im Hinblick auf die weitere Tatsache, daß in den Alpen jährlich 200 bis 300 cm Niederschläge fallen, und zwar davon die größere Menge während der warmen Jahreszeit in Form von Regen, ergibt sich, daß die einzelnen Gebirgsgruppen einer sehr starken Benetzung ausgesetzt sind, die sich je nach dem Grade der Durchlässigkeit der Gesteinsschichten verschieden auszuwirken vermag. So ist allgemein bekannt, daß es in den Kalkbergen zufolge ihrer ausgesprochenen Durchlässigkeit zu einer bedeutenden unterirdischen Entwässerung und derzufolge zu mannigfacher Höhlenbildung kommt. Wo jedoch Gesteine wenig durchlässig sind, wie Schiefer, Mergel und kristalline Felsen, erfahren sie eine allgemein lebhaftere Abspülung, die bei starken Regenfällen zu schuttreichen Wildbächen oder zu zahlreichen Rutschungen führt; nicht selten ist es unter solchen Witterungsverhältnissen zu Bergstürzen gekommen.

Felsstürze in der Gipfelzone sind häufig durch den Wechsel winterlicher kalter und darauffolgender wärmerer Witterung verursacht worden. Sie ereignen sich aus diesem Grunde vorzugsweise in den Frühjahrsmonaten. In solchen Fällen stürzen die Felsblöcke auf die Schutthalden herunter, die sich in den eiszeitlichen Karen der Alpen gebildet haben, und zwar sowohl in den Kalkbergen wie auch in den aus kristallinen Gesteinen aufgebauten Gebirgsgruppen (Lit. 15, p. 86, sowie 5, p. 206–210).

Auch in den tieferen Lagen sind Felsstürze niedergegangen und zwar in mehreren Fällen an den steilen Felshängen eiszeitlicher Trogtäler. Solche Vorkommnisse wurden beispielsweise im Berner Oberland bei Meiringen, am Hasliberg, bei Hopflauen, im Haslital, bei Zweilütschinen, im Lauterbrunnental, im Kandertal, im Justital u. a. O. beobachtet.

Beispiele weiterer Felsstürze von ähnlicher Art ließen sich auch aus Trogtälern der Kantone Uri, Glarus, Wallis und Tessin nachweisen.

LITERATUR

1. BECK, P.: Der Erdschlipf im Eriz (Kt. Bern) 9. Mai 1951. Verh. Schweiz. Nat. Ges. 1952. —
2. BILLWILER, MAURER u. HESS: Das Klima der Schweiz. Frauenfeld 1909. —
3. BUXTORF, A.: Die Schuttrutschung in der Klus von Court. Nat. Z. 11. VI. 1937 Basel. —
4. CHOFFAT, Ph.: L'écoulement du M. d'Arvel. Bull. Soc. Vaud 1928. —
5. FRÜH, J.: Geographie der Schweiz. Bd. 1. St. Gallen 1930. —
6. HEIM, A.: Bergsturz und Menschenleben. Nat. Ges. Zürich 1932. —
7. HEIM, A.: Geologie der Schweiz. Bd. 1. Leipzig 1919. —
8. v. KÄNEL, F.: Erdbeerschlaggebiet «Tröli». Heimatgl. Schwarzenburg 1931. —
9. LEHMANN, O.: Die Gestalt der Landschaft d. gr. Massenanhäufungen in der Gemeinde Campo (V. Maggia). Zürich 1934. —
10. LUGEON, M.: Le glissement des hameaux de Montagnon et de Produit, comm. de Leytron (Valais). Bull. Soc. Murith., 1932/33. —
11. MARIÉTAN, I.: Le tremblement de terre du 25 janvier 1946. Bull. Soc. Murith., 1946. —
12. MONTANDON, F.: Le torrent du Mauvoisin et la vallée de St-Maurice (Valais). Mat. Etud. d. Calam. N° 27, 1932. —
13. MONTANDON, F.: Les éboulements du M. Arbino. Ebendort 1928. —
14. MONTANDON, R.: Chronique des calamités récentes. Ebendort 1925. —
15. NUSSBAUM, F.: Die Täler der Schweizeralpen. Bern 1910. —
16. PENCK, A. und BRÜCKNER, E.: Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1909. —
17. OECHSLIN, M.: Berichte der Naturforsch. Gesellschaft Uri, 1933. —
18. PETER, A.: Le glissement de terrain dans les gorges de Moutier en 1937. Les Int. économ. du Jura, Delémont 1938. —
19. RODER, E.: Niederschlag und Abfluß im bündner. Rheingebiet 1894—1904. Mitt. Landeshydrogr. 1914. —
20. SCHWABE, E.: La structure géologique de la Gorge de Moutier. Tribune de Genève, 1937. —
21. SUTER, P.: Beiträge zur Landschaftskunde des Ergolzgebietes. Basel 1926. —
22. VOSSELER, P.: Der Aargauer Jura. Aarau. —
23. ZURBUCHEN, M. u. KNOBLAUCH, P.: Die Bewegungen am Monte d'Arbino bei Bellinzona. Les Alpes, 1927.

NOTE SUR DES GLISSEMENTS ET DES ÉBOULEMENTS RÉCENTS EN SUISSE

Se basant sur des descriptions de géologues et de géographes suisses, puis sur les notes publiées dans les « Matériaux pour l'étude des Calamités » et sur un grand nombre d'indications dans les journaux, l'auteur a constaté que depuis 1920 544 cas de glissements de terrain, de torrents de lave, de chûtes de pierres et des éboulements ont eu lieu; en 361 cas, ces événements ont été causés par de journées de pluies ou de mauvais temps.

En voici la distribution de ces accidents dans les différentes parties de notre pays:

Région	glissements	chûtes de pierres ou éboulements	jours de pluie
Jura	40	4	38
Plateau	89	10	81
Alpes du côté N	118	73	101
Alpes du côté S	154	56	141

Dans la plupart des régions attaquées, la constitution géologique joue un rôle considérable. D'autre part, on a constaté que les accidents en question sont deux fois plus fréquents et nombreux dans les mois d'été qui sont très pluvieux, que pendant les mois des saisons fraîches et froides de l'hiver et du printemps. (Voir la figure: Diagramme).

ZUR GLIEDERUNG NEPALS IN NATUR- UND BEVÖLKERUNGSGEBIETE

TONI HAGEN

Nepal war bis 1950 für Fremde ein praktisch verbotenes Land. Die wenigen Besucher, die von den damaligen Maharajas der Rana-Dynastie ein Einreisevisum erhielten, mußten sich auf die Hauptstadt beschränken. Einzig die Angehörigen der britischen Gesandtschaft hatten etwas Bewegungsfreiheit, die sie denn auch intensiv für botanische und zoologische Forschungen benutzten. Abgesehen von den in der Hauptstadt lebenden Newari war Nepal vom ethnologischen Standpunkt aus unbekannt.

Es blieb der Abteilung für Orientalistik der Londoner Universität vorbehalten, mit der systematischen Erforschung der ethnologischen Verhältnisse zu beginnen. Seit mehreren Jahren sind zahlreiche ihrer Kapazitäten in Nepal tätig, und mit großer Erwartung darf man ihren Veröffentlichungen entgegensehen.

Die folgende Abhandlung versucht eine erste Übersicht über die verschiedenen nepalischen Bevölkerungsgruppen und ihre Verteilung zu geben. Von Haus aus Geologe, hat es der Verfasser als seine Pflicht erachtet, auch den ethnologischen Belangen etwas nachzugehen. Hat doch bisher niemand außer ihm das gesamte Land bereist.

NATURGEBIETE

Nepal besitzt große landschaftliche Mannigfaltigkeit. Diese ist primär durch die starke vertikale Gliederung bedingt. Das nepalische Territorium reicht von der Gangesebene (200 m ü. M.) über die Hauptkette des Himalaya (über 8000 m) bis in das Tibetische Hochplateau hinein (4–5000 m). Die Gegensätzlichkeit des Klimas bestimmen besonders zwei Faktoren: die Höhenunterschiede und die Lage zu Kontinent und Ozean, die sich in der ausgesprochenen Zweiteilung des Jahres in die feuchte Sommermonsun- und Trockenzeit äußert. Der Monsun dauert von Anfang Juni bis Ende September. Die achtmonatige Trockenzeit wird durch geringfügige gewitterige Niederschläge anfangs Januar etwas aufgelockert (sog. Wintermonsun).

Diesen Naturgrundlagen entspricht eine deutliche Gliederung von Nepal in sechs natürliche Großregionen:

1. der Terrai-Belt (= Sumpfstreifen), 2. die Siwaliks (entsprechend der Schweiz. Molasse am Alpenrand), 3. die Mahabharatkette (entsprechend der Alpenrandketten, Säntis z. B.), 4. die Midlands (Nepalisches Mittelland), 5. die Himalaya Hauptkette, 6. das Tibetische Plateau,

Mit *Terrai-Belt* wird der Anteil Nepals an der Gangesebene bezeichnet. Er liegt durchschnittlich 200 m ü. M. und bildet einen bis zu 45 km breiten Streifen von der indischen Grenze bis zum Fuß der Siwalikhügel. Östlich des Narayani Flusses allerdings folgt die indische Grenze dem südlichsten Kamm der Siwalikkette auf eine Länge von ca. 70 km. Der Terrai-Belt ist zufolge der Sümpfe und des feucht-heißen Klimas eine wahre Fieberhölle. Trotzdem ist der waldlose Teil dicht bevölkert, vorwiegend mit Indern, die ihr Siedlungsgebiet schrittweise nach Norden vorschoben. Der Nordteil dagegen ist mit dichten Urwäldern bedeckt, in denen noch große Mengen von wilden Tieren hausen, wie Tiger, Leoparden, Braunbären, Büffel, Rhinoceros