

# Der Bergrutsch von Notikon

Autor(en): **Bütler, Max**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **71 (1953)**

Heft 33

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-60604>

## **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.

## Der Bergrutsch von Notikon

Von Dipl. Ing. MAX BÜTLER, Cham DK 551.311.235.3 (494.33)

An der linken Tallehne des Littibaches, südlich Notikon, Gemeinde Baar (Kt. Zug), 425 m WNW vom Südportal des Albistunnels, ereignete sich in der Nacht vom 26. auf den 27. Juni 1953 ein Felsabbruch, der in der Folge auf einer sich bildenden Gleitschicht absackte und teilweise zu Tale glitt. Sowohl das Rutschvolumen wie die Gestaltung des Rutschreliefs, als auch der Mechanismus des Rutsches sind abnormal und sehr interessant. Die trapezförmige, schildartige Abrissfläche mit einer etwa 120 m breiten Basis misst gemittelt ungefähr  $80 \times 100$  m. Die mittlere Tiefe zu 5 m geschätzt, ergibt ein Volumen der Abrutschmasse von 40 000 m<sup>3</sup>, das auf einem Gefälle von etwa 16 Grad abglitt. Die Westhälfte ist weniger abgesackt gegenüber der Osthälfte, dagegen mehr zerspalten, aufgewulstet und stark verworren. Ihre Gleitfläche war weniger entwickelt, die Widerstände grösser. Stehengebliebene Horste, Senken, gestufte Erdprismen, Pyramiden, Wulste, kantige Felsblöcke mit Moräne vermischt, von Waldbäumen überlagert, bilden das kaum übersehbare Chaos des Rutsches.

a) Geologisches und Hydrologisches. Das Gelände im Raume Blickenstorf, Mettmenstetten, Hausen, Ebertswil ist wenig gegliedert. Es besteht aus fast waagrecht gebankten Sandsteinschichten der oberen Süsswassermolasse mit mergeligen, undurchlässigen Zwischenschichten wechselnder Stärke. Die Molasse ist nur von dünnen Moränen überdeckt, besonders im Gebiet Notikon, Kappel, Ebertswil. Der Littibach entwässert in einem etwa 30 m tiefen Tobel die flache Molassetafel. Im Rutschgebiet notieren wir zuoberst eine 1,5 bis 2 m starke lehmige Moräne. Darunter folgen 2 bis 3 m mächtige feinsandige, nach SE etwas geneigte Molassebänke. Diese selbst sind stark porös, durchfeuchtet, rötlich verfärbt und geädert; sie lagern auf unstabilen Mergelschichten. Es dürften Bruchspalten vorhanden sein. Der Verfasser konnte eine kalzinierte Klufffläche feststellen, die dem Sickerwasser freien Durchfluss gab.

In die Rutschzone fliessen Oberflächen- und Grundwasser aus dem Gebiet der Rüteliweid. Theoretisch kommt eine Einflussfläche von etwa  $120 \times 1000$  m in Betracht. Einer geschätzten maximalen Regenhöhe von 50 mm in 24 h entspräche eine Abflussmenge von 6000 m<sup>3</sup>/24 h. Leider ist die maximale Intensität des Niederschlages nicht bekannt. Einige Drainstränge leiten das Sickerwasser gegen den Rutsch ab. Es ist möglich, dass unter dem hydrostatischen Druck der überlasteten Drains das Wasser unterirdische Wege fand und Rinnen, ja Kavernen kleineren Ausmasses ausspülte.

b) Rekonstruktion des Rutschmechanismus. Die oberste Abrissnische, die seitlichen mächtigen Scherrisse, die klaffenden Spalten und das oben genannte verworrene Relief der Massen lassen den Rutschvorgang einigermaßen rekonstruieren. Weder bachseitige Balmen, noch eine grosse Kaverne oder Sandschichten unter Felsbänken, noch eine vorhandene schiefe Schlipfebene waren die Ursachen des Rutsches. Die zutreffende Version scheint mir die folgende zu sein: Massenhaftes Grundwasser im Einzugsgebiet hat im nassen Sommer und speziell am Abrutschtag den steilen Hang durchsickert und die porösen Sandstein- und Mergelbänke durchfeuchtet. Konzentrierte Sickerquellen, sogar wahrscheinlich die Drains, spülten in der Moräne Kanäle aus. Unter hydrostatischem Druck war ihre Wirkung grösser als auf freiem Gefälle. Das Sickerwasser fand den Weg zu den Klüften und Felsadern, erfasste die Mergelbänke, sie aufweichend und schmierend, bis sie bachseitig ausquetschten oder doch zusammenpressten und bei genügender Mächtigkeit Gleitschichten bildeten, darüber die zu knapp gestützten Molassebänke absicherten und auf dem Breistrom von Lehm und Mergel zu Tal glitten bzw. versackten.

Der ungleiche Widerstand im Felsgrund sowie der ungleiche Wasserzufluss in der Moräne, unterstützt durch die Drainzuflüsse, bestimmten das Chaos im werdenden Rutschstrom und das Rutschrelief, das seinesgleichen sucht. Die mächtigen, zerstückelten Molasseblöcke von bis 5 m<sup>3</sup> Volumen verraten, dass der Untergrund zuerst auswich. Der pappige Brei der Ablagerungszone bezeugt das Auflösen von Moränelehm und Mergel gemäss seiner grünlich-gelben Farbe. Auch die anschliessenden Lehnen seitlich des Rutsches lassen leichtes Kriechen der Massen erkennen. Ueberhaupt ist das Gebiet von Frühberg bis zum Albistunnel stark durchwässert und schlipfverseucht, wie die Verbauungen der SBB seit Jahren bewiesen haben.

Demnach hat massenhafter und lokal differenzierter Wasserzufluss den Bergrutsch von Notikon verursacht. Der Impuls zur Auslösung könnte u. U. in den Vibrationen der SBB-Züge gesucht werden, welche in nur 400 m Distanz den Albistunnel passieren: Um 23.18 h kreuzt ein Zugpaar vor dem S-Portal. Etwa um 23 h flackerte, laut Pressemitteilung, das elektrische Licht in Notikon (Leitungsmasten im Rutschgebiet). Allerdings ändern die vermuteten Vibrationen nichts an den Vorbedingungen und am Ausmass des erfolgten Rutsches. Sie haben mehr theoretisches Interesse. Aus dem komplizierten Rutschrelief und dem geringen Gefälle will hervorgehen, dass der besagte Rutsch in mässigem Tempo zu Tale fuhr.

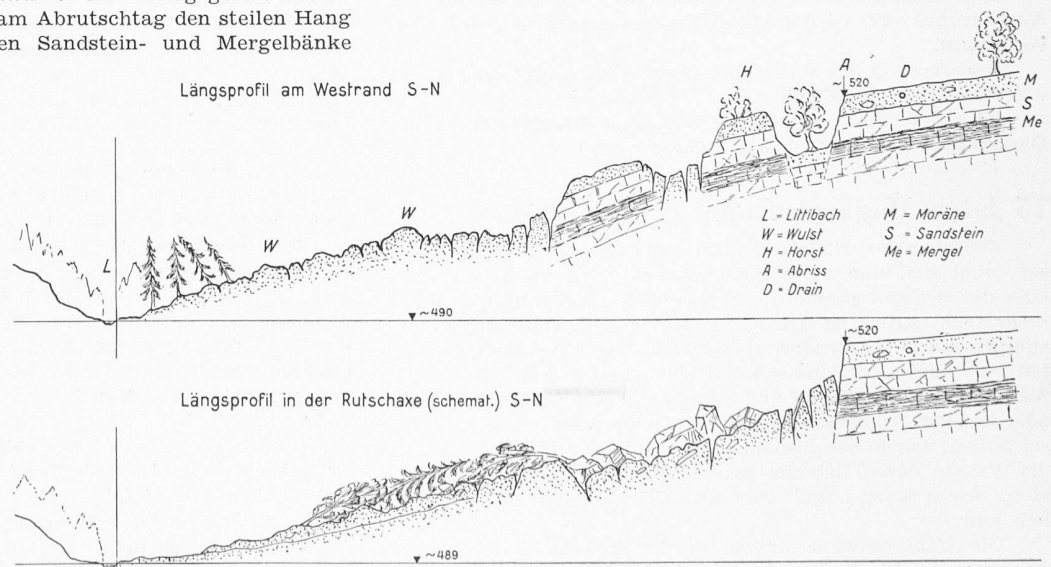
## Dritte Tagung der Nobelpreisträger DK 061.3: 53.01

Die in Lindau am Bodensee unter dem Ehrenprotektorat von Graf Lennart Bernadotte stehenden Tagungen der Nobelpreisträger tragen das Motto Louis Pasteurs: «C'est l'ignorance qui sépare les hommes et la science qui les rapproche», von dessen Richtigkeit Albert Nobel überzeugt war. Die Tagungen sollen dem Gedankenaustausch und der Anknüpfung neuer Beziehungen zwischen den Fachgelehrten des In- und Auslandes dienen und einem grossen interessierten Auditorium die Möglichkeit geben, moderne Forschungsergebnisse aus berufenem Munde zu hören. Das Bestreben der Allgemeinheit, Genauer über neue Entdeckungen zu erfahren, war noch nie so gross wie gerade heute, denn noch nie sind die unmittelbaren Auswirkungen der Forschung für jeden einzelnen so deutlich fühlbar geworden. Nicht nur die Allgemeinheit, sondern auch die Forscher selbst, die neue Wege suchen, erkennen die Notwendigkeit des menschlichen Kontaktes. Die erste Tagung war den Medizinerinnen, die zweite den Chemikern und die dritte den Physikern gewidmet. Auf die acht vom 29. Juni bis 3. Juli 1953 in Lindau gehaltenen Vorträge treten wir im folgenden kurz ein.

### Röntgenstrahleninterferenzen

Von Prof. M. von Laue (Berlin)

Der Vortragende wies zunächst auf die Schwierigkeiten hin, die Röntgen bei Versuchen zu überwinden hatte, die Interferenzerscheinung der X-Strahlen zu bestätigen. Er zeigte den



Der Bergrutsch von Notikon, Profile 1: 1000