

Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Aargauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 25 (1958)

Artikel: Felsstürze und Erdschlipfe im Aargau aus jüngster Zeit
Autor: Hartmann, Adolf
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-172418>

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: 10.01.2026

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

FELSSTÜRZE UND ERDSCHLIPFE IM AARGAU AUS JÜNGSTER ZEIT

von Adolf Hartmann

I. Felssturz von Breitmis in Erlinsbach

Am 16. Februar 1957 ereignete sich der größte Felssturz im Aargau aus der letzten Zeit. Ungefähr 120000 m³ Felsmaterial oder ungefähr 300000 Tonnen Gestein sind plötzlich niedergestürzt. Der so entstandene Schaden ist sehr groß. Ein Zweifamilienhaus mit Scheune und Garten ist unbewohnbar geworden. Für den Bach hatte man ein neues Bett zu schaffen, und die Straße mußte auf ungefähr 120 m neu erstellt und mit einer Brücke versehen werden. Ein der Stadt Aarau gehörendes Waldstück ist zerstört worden, und es wird Jahrzehnte dauern, bis auf dem blockigen Schuttstrom wieder Waldboden entsteht. Es ist ein glücklicher Zufall, daß beim Felssturz keine Menschenleben vernichtet worden sind. Die Maschinen, die der Besitzer des Steinbruches zur Ausbeutung benutzt hatte, zwei Steinbrecher, eine Steinmühle, ein Kompressor, dazu etwa 75 kg Sprengstoff, sind vom Schutt zugedeckt, wahrscheinlich zerstört und können nicht mehr ausgegraben werden.

Das Sturzgebiet liegt am Westende der Egg oder des Brunnenberges. Die Egg ist der erste, bis 760 m hohe Juraberg nördlich Aarau. Ihr Südschenkel fällt etwa 35 Grad steil ab und ist bewaldet. Es treten die Schichten des obern braunen Juras, besonders des Haupttrogensteins, an die Oberfläche. Der Kamm der Egg ist eine Felsenkante des Haupttrogensteins, die nach Norden abbröckelt. Der Nordschenkel besteht aus untern Doggerschichten, die nach Süden abfallen und mit Wald und Wiesen bewachsen sind.

Solche und ähnliche Falten hat es im Juragebirge über 160. Sie sind durch Seitendruck in der Jurafaltung entstanden und weisen einen mannigfaltigen Bau auf. Die Faltung hat nur die obern Felschichten erfaßt. Nach unseren heutigen Kenntnissen, basierend auf Beobachtungen bei Exkursionen, Feststellungen bei Tunnelbauten und Bohrungen nach Bodenschätzen, sind die alleruntersten Schichten der Triasformation, das Rotliegende, sowie das Grundgebirge

mit Granit und Gneis nicht gefaltet. Die Oberflächenerosion hat einen großen Teil des Materiales der Jura falten, ungefähr die Hälfte bis zwei Drittel, abgetragen. Meistens bilden harte Felsbänke die heutige Bodenoberfläche. Im westlichen Teil der Egg, im Rutschgebiet, sind die Schichten des Tertiärs und des untern weißen Juras vollständig verschwunden. Es müssen sich in vorgeschichtlichen Zeiten zahlreiche Rutschungen ereignet haben. Die Bäche transportierten das weiche Material als Schlamm und Sand ab. Harte Steine



Abb. 1. Oberste Abrißkluft, etwa 33 m breit mit großen und kleinen Blöcken

wurden durch den Transport im Wasser gerundet und in die Flüsse gespült. An der Egg wie bei andern Bergen hat sich ein Gleichgewichtszustand ausgebildet. Die Südhänge haben maximale Neigung der Schichtlage und der Oberfläche und sind mit etwas Verwitterungsmaterial bedeckt, das einen Wald spärlich zu ernähren vermag. An der Basis der Hänge treten Quellen aus dem Boden. Wenn nun ein Hang durch einen Steinbruch angegriffen wird, so bedeutet dies eine Störung des Gleichgewichtes und kann einen Felssturz auslösen. Das war der Fall im Breitmis. Wenig über der Straße befand sich ein Steinbruch, in welchem durch Sprengungen im

Jahr bis 8000 m³ Fels ausgebeutet, zu Schotter und Splitt zerkleinert und als Straßen- und Betonkies verwendet wurden. Das Loch am Fuß des Berges mag ungefähr 40 m breit in der West-Ost-Richtung, über 40 m tief und entsprechend hoch gewesen sein. Der Hang mußte notgedrungen nachstürzen. Die gestürzte Masse ist etwa 100 m hoch, etwa 40 bis 60 m breit und mag etwa 20 m dick sein. Eine Wiedereröffnung des Steinbruches oder ein Ausgraben der verschütteten Maschinen dürfte unter keinen Umständen gestattet



Abb. 2. Oberer Teil der verschobenen Scholle, zerrissen, etwa 12 bis 15 m tiefer als die obere Kante

werden, denn dadurch würde der Schuttstrom wieder in Bewegung gesetzt. Wasser hat beim Auslösen des Felssturzes keine Rolle gespielt. Die Erschütterungen durch das Sprengen der Felsen haben offenbar zur Lockerung beigetragen.

2. Fels- und Blocksturz am Geißberg bei Villigen

Ein größerer Felssturz erschreckte die Bewohner von Villigen am 7. Mai 1950. Am Osthang des Geißberges stürzten ungefähr 60000 m³ Fels und Schutt an die Basis des Hanges und deckten den Waldweg

vom Dorf nach Norden zu. Der obere Abrißbrand der bewaldeten Stelle ist etwa 120 m lang; die Länge der gerutschten Fläche mag etwa 30 m und die mittlere Dicke etwa 4 m betragen. Viele einzelne Waldbäume sind gefallen, andere mit den Felsmassen und der obersten Bodenschicht stehend abgerutscht. Wasser hat zum Auslösen des Rutsches nicht mitgeholfen, denn vor dem Ereignis fiel sehr wenig Regen, und im Rutschgebiet sah man gar kein Wasser. Der Berghang bietet eine Disposition zu Rutschungen. Der Geißberg ist



Abb. 3. Oberer Abrißbrand, von Süden gesehen

der schönste durch Erosion herausgewitterte Berg des östlichen Tafeljuras. Die etwa 5 Grad nach Südsüdosten fallende Oberfläche besteht aus den harten Schichten des obern weißen Juras, mit wenig Moräne überdeckt. Die untern zwei Drittel des Berges enthalten Mergel der Effingerschichten und sind das größte Naturlager von Rohmaterial für die Herstellung von Portlandzement (vor kurzem durch die Fabrik in Würenlingen-Siggenthal in Angriff genommen).

Der Rutsch ist ausgelöst worden durch eine breite, tiefe Abgrabung von Gehängeschutt mit zu steiler Rückwand von 70 bis 80 Grad. Der tonfreie Kalksteinschutt wurde zum Straßenbau verwen-

det. Diese Böschung mußte abbrechen und das dahinterliegende Material nachstürzen. Der den Waldweg deckende Schutt wurde von Genietruppen aus Brugg weggeräumt und der Weg wieder freigelegt. Die Schotterausbeutung kann mit Vorsicht wieder betrieben werden. Die mitgerissenen Bäume müssen beseitigt und die bewegten Schuttmassen sollten neu bewaldet werden. Die beiden unten am Rutsch stehenden Häuser sind nicht in Gefahr, wenn nicht außergewöhnliche Regenmengen fallen.

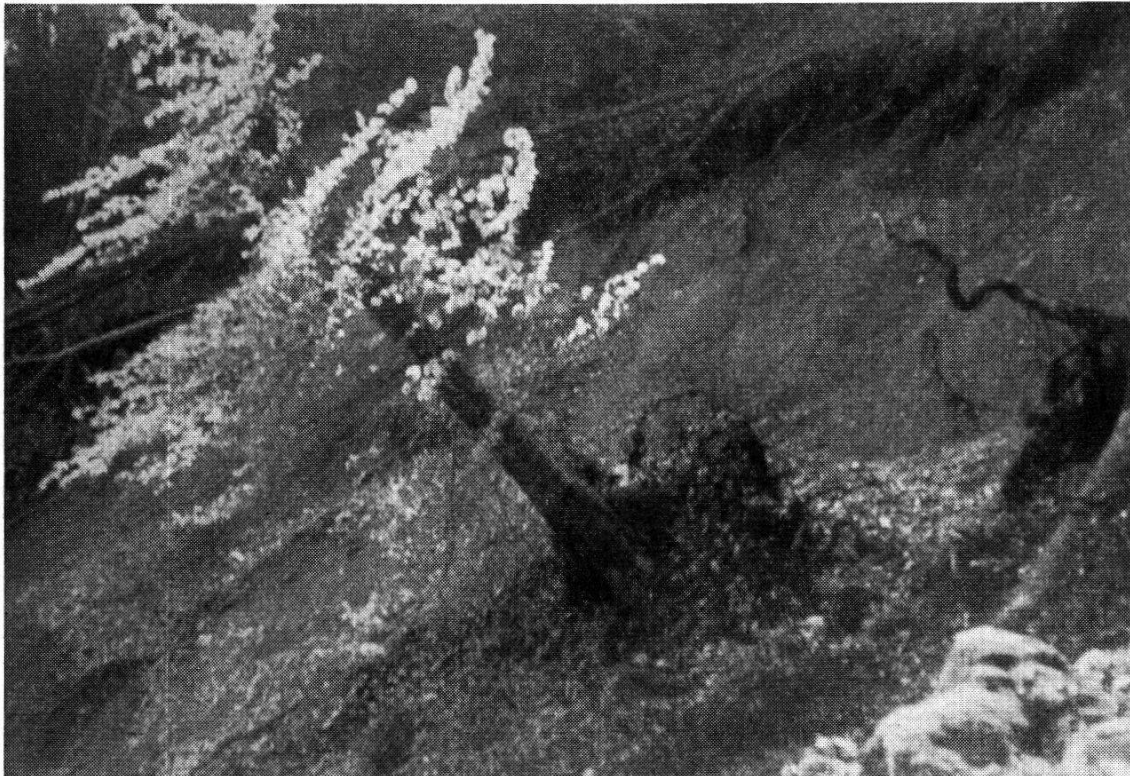
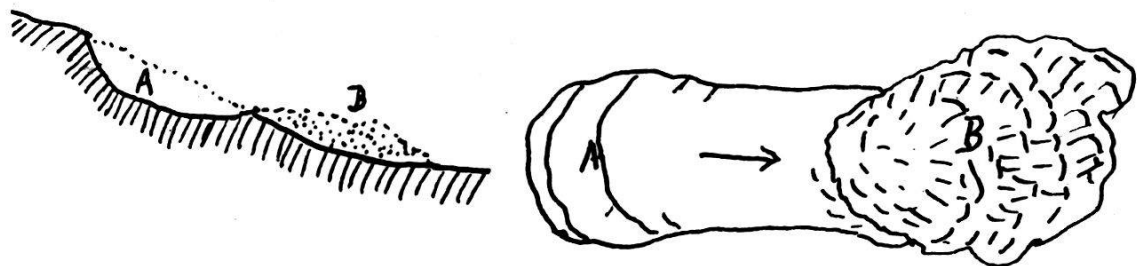


Abb. 4. Einzelne schiefstehende Buche

3. Erdrutsche im steilen, tonigen Wiesegelände

Solche Rutschungen kommen oft nach Regenzeiten oder Schneeschmelzen in den tonreichen Böden des Mittellandes, des Ketten- und Tafeljuras vor; sie ereignen sich fast jedes Jahr. Wenn in kurzer Zeit 10 bis 20 cm Regen fallen, so wird dadurch der Quadratmeter Boden mit 100 bis 200 kg belastet und, was noch schlimmer ist, die Festigkeit des Bodens geht stark zurück; es tritt eine fließende Bewegung des Bodens ein. Oben entsteht ein bogenförmiger Abrißrand

A von 0,3 bis 1 m Tiefe; seitlich bilden sich klaffende Scherspaltten, oft mit Längsrissen, und unten entstehen Wülste, die aus dem Boden hervortreten.



Profil

Abb. 5

Zeichnung

einer kleinen Gehängerutschung, A=Abrißgebiet, B=Ablagerung

Rutschungen im Baugelände am Hang

Mit Vorliebe und mit Recht baut heute der Mensch am Südhang. Wenn Fels vorhanden ist, so findet das Fundament einen ruhigen Grund. Wenn aber der Hang tonig und rutschig ist, wird Vorsicht am Platze sein. Viele Häuser am Hang, deren Fundament zum Teil auf Fels, zum Teil aber auf Schutt steht, zeigen später Risse in den Mauern, weil die Tragfestigkeit des schuttigen Bodens und des Felsens zu unterschiedlich sind. Das Haus sollte womöglich auf Fels, oder dann auf ein armiertes Fundament gestellt werden. Im allgemeinen wirken Hausbauten am feuchten Hang beruhigend auf die Festigkeit des Bodens, nicht so beschwerend, wie es scheinen mag, weil sie Hohlkörper sind und eher austrocknen, weil Dach- und Betriebswasser gewöhnlich in geschlossenen Leitungen, ohne Bodenbenetzung, abgeführt werden.

Auf alle Fälle soll vor Baubeginn am steilen Hang ein Probeloch ausgehoben werden bis unter die Fundamenttiefe, um das Bodenprofil genau festzustellen. Oft findet man im Boden Querrisse und Rutschstreifen, bei denen die oberste Bodenschicht über die untere abgeglitten ist. In einem solchen Falle soll das Hausfundament unter die Rutschfuge zu stehen kommen. Wenn sich anstehende Feuchtigkeit im Fundament zeigt, so ist dieses zu drainieren. Bei feuchtem Baugrund ist das Fundament zu verbreitern, zu armieren und tief zu legen. Es werden bei Bauten im bewegten Hang oft Fehler gemacht, die sich rächen.

Im Aargau sind die Schichten des untern weißen Juras, des mittleren und besonders untern Doggers, des Lias und Keupers zu Rutschungen geneigt und erfordern Vorsicht. Der Hang des Schinberges bei Ittenthal zeigte in den letzten Jahrzehnten mehrere große Rutschungen, die das Dorf gefährdeten, ebenso das Gelände von Böttstein, dem jetzt die Tonwarenfabrik Hunziker & Cie. das Rohmaterial entnimmt. Auch im Staffelegg-Gebiet gibt es Partien, wo jedes Jahr Erdschlipfe vorkommen. Im Aargau sind an acht Orten die Opalinusschichten des untern Doggers zur Herstellung von Tonwaren und Ziegeln in Angriff genommen worden. In allen Gruben zeigen sich Rutschungen des plastischen Tones. Unsere Vorfahren kannten die Rutschmöglichkeit des Opalinustones und stellten selten Häuser darauf. Im Mittelland ereignen sich Rutschungen in der untern und obern Süßwassermolasse, während die Meeresmolasse mit sandigen Böden größere Widerstandsfähigkeit aufweist. Viele steile Böden des Mittellandes sind durch Drainieren befestigt und dadurch vor Rutschungen gesichert worden.

Rutschungen und häufige Unglücksfälle entstehen oft in Kiesgruben, wenn die Böschungen beim Abbau des Kiesel zu steil gehalten werden, was zu Abbrüchen führen muß.

Eine periodische Kontrolle durch einen staatlichen Sachverständigen wäre für alle technischen Gesteinsausbeutungen sehr empfehlenswert und könnte Unglücksfälle verhüten oder vermindern. Die Felsstürze von Erlinsbach oder Villigen mit ihren großen Schäden hätten so verhütet werden können. Die größten Steinbrüche im Aargau betreiben die Sodafabrik Zurzach und die Portlandzementfabriken. Sie verfügen über eine reiche Erfahrung und sind vorsichtig, was einer staatlichen Kontrollstelle zugute kommen würde.