

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 23/24 (1894)  
**Heft:** 4

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 03.04.2025

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

INHALT: Die Rutschung in Vaerdalen im nördlichen Norwegen (Schluss). — Villa Stehlin-Burckhardt in Basel (Schluss). — Miscellanea: Einführung der elektrischen Wagenbeleuchtung auf den österreichischen Eisenbahnen. Schrittängen. Lichtpauspapier für schwarze Striche auf weissem Grund. Tragfähigkeits-Untersuchung an einer ausrangierten Eisenbahnbrücke. Eidg. Polytechnikum. Ausstellung in Santiago. Strassen-

bahn St. Gallen-Gais. — Nekrologie: † Claude Winkler. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Stellenvermittlung.

Hiezu eine Tafel: Villa Stehlin-Burckhardt an der St. Alban-Anlage zu Basel.

## Die Rutschung in Vaerdalen im nördlichen Norwegen.

Frei nach einem Bericht des Herrn Kanaldirektor *G. Saetren* in Christiania, bearbeitet von Ingenieur *C. Tischendorf* in Zürich.

(Schluss.)

*Ältere Rutschungen in Vaerdalen.* Es sind in Vaerdalen mehrere ältere Rutschungen bekannt, namentlich in der Nähe der neuen. In „Gerhard Schiönings Reise nach Stikkelstad“ liest man hierüber unter anderem: „ . . . Oberhalb oder südlich dem „Gaarde“ Lyng, wo früher eine Kirche gestanden, findet man die Spuren davon, dass hier einst grosse Erdschlipfe stattgefunden haben. Man berichtet, dass der Elv, nachdem er während acht Tagen nicht zu sehen war, hier plötzlich hervorgebrochen sei und dann die oben erwähnten Rutschungen verursacht habe, wodurch auch wahrscheinlich andere Umwälzungen und Verwüstungen stattgefunden haben. Dies muss aber vor sehr langer Zeit vorgekommen sein, jedenfalls nachdem die Stikkelstad Kirche gebaut worden ist. . . .“ Ferner: „ . . . Im Jahre 1726 am 21. September Abends 9 Uhr wurde der „Gaard“ Quam in Vaerdalen durch eine Erdbeben erschüttert. Alle Bewohner (es waren ihrer acht) wurden getötet und alle Gebäulichkeiten zertrümmert. Da wo der „Gaard“ früher gestanden, bildete sich ein tiefes Loch oder Sumpf. Der jetzige „Gaard“ Quam liegt in nordwestlicher Richtung eine halbe Meile von Stikkelstad entfernt, während in südwestlicher Richtung sich der „Gaard“ Auglen\*) befand. Einige Gebäude dieses „Gaardes“ stürzten in das oben erwähnte Loch hinein, während die übrigen stehen blieben. Dadurch, dass der Boden hier, besonders in den tiefer liegenden Regionen, aus Sand oder einer Mischung von Sand und Lehm besteht, kommen an den Stellen, die unweit der „Elv-Ufer liegen, häufig Erdbeben vor.“ Zuweilen auch an anderen Stellen, wie z. B. bei dem oben erwähnten „Gaard“ Quam. Im Jahre 1747 schwoll ein Morast, dem „Gaard“ Store Trygstad gehörend, durch mehrtägige Regengüsse derart an, dass ein mächtiger Erdsturz stattfand, wodurch der „Gaard“ Langfald von dem aufgestauten Elv weggespült wurde, ohne dass etwas gerettet werden konnte. Es war von dem „Gaard“ gar nichts mehr zu entdecken. Fünf Menschenleben gingen dabei zu Grunde. Der jetzige „Gaard“ Langfald liegt ungefähr eine halbe Meile in südlicher Richtung von Stikkelstad, in der Nähe und östlich der beiden „Gaarde“ Eklo. . . . „Vor 200 bis 300 Jahren\*\*)“ — schreibt Schiönning weiter — ist dieser „Gaard“ durch eine grosse Erdbeben zu Grunde gegangen. Bei solchen grösseren und kleineren Rutschungen der Elv-Ufer, welche gewöhnlich alle Jahre stattfinden, führt der Vaerdalselv bedeutende Massen von Erde, Kies und Sand mit bis zum Meere, wo das Material, besonders bei der Ausmündung des Elvs sich ablagert und dieselbe so verstopft, dass grosse Schiffe nur bei hohem Wasserstand oder bei Flut einlaufen können. Man sieht oft, wie das Meerwasser bis zu einer Entfernung von  $\frac{1}{2}$  Meile von der Elvmündung von dem ausgeschwemmten Material getrübt wird. In früherer Zeit soll man den Elv bis weit hinauf mit Schiffen haben befahren können. Es heisst, dass die in der Sage erwähnte Jungfrau Stikla mit ihrer Flotte bis zu dem „Gaarde“, der nach ihr den Namen Stikkelstad erhielt, vorgedrungen sei.“

\*) Auf der Karte „Uglen“, links vom abgerutschten Gebiet an der Strasse nach „Stikkelstad“.

\*\*) Die Reise Schiönings fiel ins Jahr 1774.

Mit grosser Wahrscheinlichkeit darf angenommen werden, dass die Ursache der jetzigen Terraininformation Vaerdalens vorwiegend in Lehmutschungen zu suchen ist, die früher stattgefunden haben und darum wird wahrscheinlich auch nach Verlauf einiger Zeit der Boden an den Stellen, die von der letzten Rutschung berührt worden sind, den übrigen Bodenverhältnissen in Vaerdalen ähnlich werden.

*Die Aussichten für eine neue Bebauung.* Betreffend des Erdbodens in Vaerdalen schreibt Professor *Amund Helland* in seinem Werke: „Der Erdboden Norwegens“: „Vaerdalen besteht teils und zwar hauptsächlich aus Schiefergebirgsarten und teils aus Grundgebirge, Granit und Gabbro. Sowohl längs dem Hauptthale wie in Vukudalen und in Insdalen liegen Terrassen, und der Lehm, vermisch mit Sand und Kies, hat eine ziemliche Verbreitung in den tieferliegenden Teilen der Thäler.“

Da der grösste Teil des Bezirkes Vaerdalen eine hohe Lage hat und ziemlich gebirgig ist, eignet er sich nur zu kleinem Teil zum Ackerbau. Das urbare Gelände findet sich grösstenteils in dem westlichen Teil des Bezirkes und in der breiten Hauptthalsohle auf der Ostseite des Leksdalswassers und im unteren Teil des Insdals. Der Boden besteht in den Niederungen hauptsächlich aus Sand oder Letten, der mehr oder weniger mit guter Erde gemischt ist und er ermöglicht in guten Jahrgängen eine reiche Ernte. Das Klima ist in Vaerdalen etwas kälter und windiger als in den übrigen Teilen der Vogtei. Der Ackerbau steht verhältnismässig hoch und Vaerdalen gehört zu den meist produktiven Distrikten des nördlichen Norwegens.“

Nach *Helland* misst das Areal sämtlicher Aecker und Wiesen Vaerdalens  $62,7 \text{ km}^2$ . Das Areal des ausgerutschten und überschwemmten Landes beträgt etwa  $13 \text{ km}^2$ , wovon ein grosser Teil gut bebaut war. Somit ist ungefähr ein Zehnteil sämtlicher Wiesen und Aecker in Vaerdalen durch diese Rutschung vernichtet worden. Die Rutschung und das von Lehm überschwemmte Land wird sicherlich wieder bebaut werden. Die Erfahrung zeigt, dass die älteren Rutschungen, sowohl in Vaerdalen wie anderswo, nach Verlauf einiger Zeit wieder einen urbaren Boden abgeben und diese Zeit wird natürlich um so kürzer werden, je eifriger und fleissiger die Urbarmachung in Angriff genommen wird. Die Oberfläche der Rutschung und der überschütteten Thalschle besteht teils aus Sand und teils aus Lehm, teils auch aus Lehm durchsetzt von Partien aus Sand und Moorklumpen. Durch Planierung werden die besten Bedingungen für einen ergiebigen Boden entstehen. Da die in der Rutschmasse sich befindenden Lehmklumpen durch den Frost allmähig zerkleinert werden, so wird die Oberfläche ebener und leichter zu bearbeiten werden. Sobald der Elv ein bestimmtes Bett erhalten hat, besitzt diese Landschaft günstige Bedingungen für einen so guten Boden wie früher. Grosse Strecken sind bis zu einer Dicke von 30 bis 60 cm von Sand überschwemmt und wenn dieser mit dem unten liegenden Lehm gemischt und zusammengepflügt würde, könnte ein guter Untergrund für Ackerland gebildet werden. Unter diesen Umständen dürfte das beste und wirksamste Mittel um dem unglücklichen Bezirk zu helfen, darin bestehen, dass Prämienzahlungen oder Unterstützungen für die Wiederbebauung (z. B. pr. Juchart) ausbezahlt würden, welche Zahlungen auch unter Umständen vorschussweise geleistet werden sollten. Auf diese Weise würde sich die Bevölkerung einerseits an die Landesgegend gebunden fühlen und andererseits würde die Wiederbebauung auf's kräftigste gefördert werden.

Wie schon berührt, vermag die Vegetation auf abgerutschten Flächen merkwürdig schnell wieder festen Fuss