Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 20 (1913)

Artikel: Die Quellen des Kantons Thurgau
Autor: Engeli, J.
Kapitel: I. Geologische Verhältnisse
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-593999

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: 10.07.2025

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

hat. Daß eine Quelle im Dorfe Müllheim Alaun führe, ist Erdichtung. Eigentliche Gesundbrunnen sind bisher nicht entdeckt worden, obgleich eine Badeanstalt in Arbon, zwei (das Thurbad und das Bitzibad) in Bischofszell, das Jakobsbad in Sulgen und das Jakobsbad oder Hinterberg bei Wängi, sowie einige Badeanstalten in Frauenfeld und Paradies besonders gegen rheumatische Uebel sehr gerühmt werden. Im untern Thurgau genießt das nahe Gyrenbad im Kanton Zürich immer noch das meiste Zutrauen bei den Landleuten. Die Temperatur der Quellen im Thurgau steht zwischen $7^1/_2$ und 8^0 R. Nur im Egnach, bei Steiniloh, zeigt eine Quelle, die aus der Tiefe des Mergelgebildes in sumpfigem Boden heraustritt und das Wasser für die Stadtbrunnen in Arbon liefert, eine Temperatur von 10^0 R.

I. Geologische Verhältnisse.

Da das Auftreten und der Erguß der Quellen außer von der vertikalen Gliederung des Landes, der Bodenform, Niederschlagsmenge und Walddecke, ganz wesentlich von der geologischen Beschaffenheit der Bodenschichten abhängt, aus denen sie entspringen, so folgt hier eine kurze Uebersicht der Formationen unseres Kantons, die denjenigen Lesern willkommen sein mag, welchen die einschlägige Literatur nicht gerade zugänglich ist.[1]

Die Berge des Kantons Thurgau bestehen aus oberer Süßwassermolasse, d. h. aus abwechselnden Schichten von Nagelfluh, Sandstein und Mergel, auch aus etwas Kalkstein und Kohle. Sandsteine und Mergel bilden weitaus die Hauptmasse des Gesteins. Der graue Sandstein, bald fein, bald grobkörnig, erscheint oft in mächtigen Schichten; er ist jedoch von geringer Festigkeit und läßt sich kaum als Baustein verwenden; er verwittert leicht. Mit dem Sandstein wechseln

[1] Geologische Karte der Schweiz, Dufouratlas IV und IX. *Gutzwiller,* Beiträge zur geologischen Karte, Blatt IV, Lieferung 14 u. 19. Dr. *Früh,* Morphologie des untern Thurgaus, XVII. Heft der Mitteilungen der Thurg. naturf. Gesellschaft. Dr. *Früh,* Deckenschotter auf dem westlichen Seerücken, XIX. Heft der Mitteilungen. Dr. *Eberli,* Aus der Geologie des Kantons Thurgau, XIV. Heft der Mitteilungen. *Falkner,* Die südlichen Rheingletscherzungen, Jahrbuch der St. Gallischen naturwissenschaftl. Gesellschaft pro 1908 und 1910, St. Gallen 1910.

die Mergel ab, die aus viel feinerem, tonhaltigem Material bestehen und meistens kalkreich sind (Kalkmergel). Sie zerbröckeln leicht in unregelmäßige Bruchstücke mit etwas fettig glänzenden Ablösungsflächen. Von den Mergeln zum Sandstein gibt es alle möglichen Uebergänge. Die Nagelfluh besteht meistens aus kleinen, höchstens eigroßen Geröllen (Geschiebe von 8 und mehr cm sind selten), welche oft eigentümliche, scharfkantige Eindrücke haben und einen lückenlosen Zement mit mehr oder weniger Festigkeit bilden. Wo das Gefüge nur locker ist, läßt sie sich leicht abbauen und wird dann als Straßenkies verwendet. Die Nagelfluh erreicht nach Gutzwiller in unserm Kanton eine ganz bedeutende Ausdehnung. „Von der Hörnlikette ausgehend, erstreckt sie sich wesentlich über den mittleren Teil des Kantons bis an den Untersee. Dem östlichen und westlichen Teil fehlt sie gänzlich.“ So ist der Bezirk Dießenhofen und das weite Gebiet zwischen der Thur, dem Ottenberg und dem Seerücken bei Wäldi bis zum Bodensee frei von Nagelfluh. Im südlichen Teil des Kantons, am Hörnli, am Nollen, am Tuttwiler Berge erscheint sie sowohl im Tale als auf den Berghöhen; wie wir aber das Thurtal erreichen, kommt sie nur noch auf den obern Teilen der Berge vor, so auf dem Molassemassiv zwischen Lauche und Thur, auf dem Ottenberg und dem Seerücken.

Der Süßwasserkalk (Wetterkalk), grauweiß bis gelblich, findet sich nicht selten, ist aber nur von geringer Mächtigkeit; die Schichten sind meist unter 1 m dick.

Kohlen kommen in allen Stufen der Molasse vor, doch nirgends mächtig genug, daß der Abbau lohnend wäre.[1]

Diese tertiären Felsschichten sind nun in einem großen Teile des Kantons mit Gletscherablagerungen bedeckt, d. h. mit Gesteinsmassen, welche die großen Gletscher zur Eiszeit auf unsern Gefilden anhäuften. Es sind das die Gletscherbachkiese (fluvio-glaziale Schotter) und die Moränen. Wenn die Schottermassen den obern Teil der Höhenzüge decken, so nennt man sie Deckenschotter, auch wohl löcherige Nagelfluh. Dieser Deckenschotter unterscheidet sich ganz

[1] Siehe *E. Letsch,* Die schweiz. Molassekohlen östl. der Reuß. Beiträge zur Geologie der Schweiz. Geotechnische Serie, I. Lieferung 1899.

bedeutend von der vorhin besprochenen miozänen Nagelfluh.[1] Während diese einem Beton mit lückenlosem Zement gleicht, zeigt die löcherige Nagelfluh ein Gefüge mit vielen Höhlungen, welche oft mit schönen Kalkspatkristallen ausgekleidet sind. Die Gerölle sind meist größer, zeigen oft Gletscherschrammen und sind stark sinterig verfestigt, so daß man von „harter Nagelfluh" spricht, von „Mauern, die im Boden vorkommen." Man unterscheidet einen ältern oder obern Deckenschotter (Haidenhaus ob Steckborn) und einen jüngern Deckenschotter (Hörnliwald bis Hohenegg auf dem untern Seerücken, Kohlfirst). Diese Deckenschotter sind Reste der ersten und zweiten Eiszeit. Nach der dritten Eiszeit blieben an den Hängen der Hügel die Hochterrassenschotter liegen, welche jedoch nach *Früh* im Thurgau noch nicht nachgewiesen sind. Als Zeugen der vierten Eiszeit dagegen haben wir in unserm Kanton die Moränenlandschaften und die Niederterrassenschotter. Letztere sind fluvio-glaziale Schuttmassen, namentlich aus Kies bestehend, in den Talböden, z. B. in der Umgebung von Wil, bei Sirnach, im Thurtale bei Bürglen und Frauenfeld, am Rhein bei Schlatt und Dießenhofen.

Die Moränen sind direkte Ablagerungen der Gletscher; man unterscheidet Obermoränen und Grundmoränen, je nachdem die Gesteinstrümmer auf der Oberfläche der Gletscher, oder innerhalb und auf dem Grunde des Eisstromes transportiert worden sind. Die Obermoräne besteht aus größern und kleinern, scharf- und stumpfkantigen, gekritzten und nicht gekritzten, oft gerundeten Blöcken und Geschieben, regellos durcheinander liegend, mit wenig gelblichem und graublauem Lehm umschlossen. Die Obermoräne ist meistens durchlässig und filtriert das Wasser gut. Dagegen ist die Grundmoräne, diese lehmige Masse mit den vielen gekritzten und geschrammten Steinen aus den Alpen, für Wasser undurchlässig.

Die Moränen bedecken weitaus den größten Teil unseres Kantons, so namentlich den ganzen Osten bis zum Nollengebiet, dem Ottenberg und dem Seerücken bis Wäldi, ferner den Nordabfall des Nollens bis zur Thur, die Täler der Lauche, Murg und Lützelmurg, den Südabfall des Seerückens und den untern Kantonsteil westlich Herdern-Mammern. Sie

[1] *J. Früh,* Deckenschotter auf dem westl. Seerücken. Mitt. der Thurg. nat. Ges. XIX. Heft.

kommen teilweise in mächtigen Schichten, in großen Wällen, teilweise auch als dünne Decke über der Molasse vor.

Als jüngste Gebilde finden wir die Fluß- und Bachkiese in den Talböden, z. B. an der Thur, herabgerutschte Schuttmassen an Abhängen, z. B. bei Herdern, und die Deltabildungen an den Bachmündungen, wie die kleinen Halbinseln im Untersee und die Schuttkegel im Thurtale zwischen Eschikofen und Frauenfeld.

Die folgende Übersicht zeigt die im Thurgau auftretenden Formationen mit Angabe ihrer Durchlässigkeit für Wasser.

1. Alluvium.

Junger Kies am Fluß und Bach in Talböden Gehängeschutt an Abhängen Deltabildungen an Bachmündungen	durchlässig.

2. Diluvium.

a. Gletscherbachkiese (fluvio-glaziale Schotter):

1) Oberer Deckenschotter 2) Jüngerer Deckenschotter	als Decke auf Molasse oder Grundmoräne	durchlässig.
3) Hochterrassenschotter an Gehängen 4) Niederterrassenschotter in Talböden und Rückzugstufen		durchlässig.

b. Moränen:

Wallmoränen Drumlins Allgemeine Moränenbedeckung	unregelmäßig durchlässig, meist gut filtrierend.
Grundmoräne	undurchlässig.

c. Verschwemmte und verrutschte Moräne, lokale Kiese	durchlässig.

3. Molasse.

a. Nagelfluh b. Sandsteine	schwer durchlässig, wenn klüftig, durch die Klüfte durchlässig.
c. Mergel	undurchlässig.
d. Kalksteine	durch die Klüfte durchlässig.