

Eiweggraben und von dort die Kämme und Hänge nach der Mürztalseite, nach Jasnitz hinab, lagen wohl so recht im Zentrum des Unwetters. Nimmt man für die besonders betroffenen Hangteile maximale Wassermengen von 10—20 m³/sec/km² an, erhält man eine Abflußmenge von 400—800 m³/sec, eine Menge, die schon ein sehr beträchtliches Murhochwasser abgibt.

Literaturnachweis

- L. BENDEL: Ingenieurgeologie. Bd. 1 u. 2, Wien 1944 u. 1948.
 F. HADER: Die Wetterkatastrophe im Semmeringgebiet vom 5. Juni 1947. Mitt. Geogr. Ges. Wien, 91. Bd., 1949, 117—119.
 — Der Semmering-Starkregen vom 5. Juni 1947. Wetter und Leben, 3. Jahrg., Wien 1951, 36—40.
 M. PARDE: Katastrophale Abflüsse als Funktion der Einzugsgebiete. Mitt. Geogr. Ges. Wien, 99. Bd., 1957, 3—34.
 — Die außergewöhnlichen Hochwasser im Jahre 1955 in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die Erde, 89. Jahrg., 1958, 81—122.

JOSEF ZEITLINGER:

BEOBSACHTUNGEN ÜBER UNTERIRDISCHE EROSION IN VERWITTERUNGSLEHM

In den Flysch-Voralpen Oberösterreichs, in der Ortschaft Pernzell (Gemeinde Grünburg, Pol. Bez. Kirchdorf) ist seit Jahrzehnten ein charakteristischer Vorgang zu beobachten, der das schließliche Entstehen kleiner Talrinnen im Gelände, oder genauer gesagt, das fortschreitende Einschneiden solcher kleiner Erosionstäler zur Folge hat und gut veranschaulicht.

Die zumeist landwirtschaftlich als Wiesen und Äcker genutzten, etwa 10 bis 20° geneigten, flachbuckeligen Talhänge sind allgemein in durchschnittlichen Entfernungen von 100—200 m längs der Linie größten Gefälles durch meist bebuschte schmale Gräben von wenigen Metern Tiefe zerschnitten. Auf den dazwischen liegenden Acker- oder Wiesenstreifen ereignet es sich von Zeit zu Zeit, daß auf einem, vorher durch keine Besonderheit auffallenden Fleck von vielleicht 1 bis 3 m Durchmesser der Boden unvermittelt einbricht. In dem entstandenen Loch bemerkt man neben dem verhältnismäßig geringen Material des eingestürzten Oberbodens gewöhnlich ein kleines Wässerchen, welches in etwa 1 bis 1½ m Tiefe von oben aus einer tunnelartigen Höhlung hervortritt und nach unten wieder in einem analogen Hohlraum verschwindet. Die Wände des eingestürzten Kessels zeigen den bloßen, meist recht strengen Lehm der Verwitterungsschicht in Formen, welche auf das ursprüngliche Vorhandensein eines kuppelförmigen Hohlraumes hinweisen.

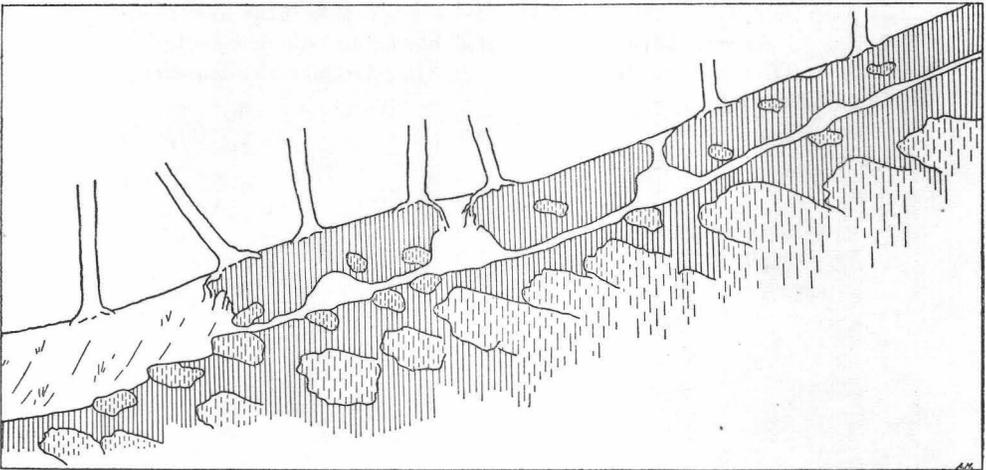
Der Besitzer eines solchen Grundstückes bringt das für ihn ärgerliche Ereignis dadurch schnell in Ordnung, daß er das Loch zu unterst mit Steinen und darüber mit guter Erde ausfüllt, und nach wenigen Jahren ist die Stelle nicht mehr kenntlich.

Durch Jahrzehnte fortlaufende Beobachtung ergibt aber, daß die Stellen dieser kleinen Erdfälle immer in Reihen, meist in der Richtung des größten Gefälles verlaufend, angeordnet sind und eine unterirdische Wasserader anzeigen.

Auf einigen, durch künstliche Aufforstung der fortlaufenden landwirtschaftlichen Bearbeitung entzogenen Flächen des Gebietes, wo solche Erdfälle unbekümmert um die Wurzeln des aufwachsenden Fichtenwaldes immer wieder vorkommen, wurden dieselben nicht aufgefüllt. Sie reihten sich im Laufe der

Jahre aneinander und die Reihen nahmen den „Talschluß“ eines schon früher vorhandenen Erosionstählchens zum Ausgang, von dem die Zeile nach oben fortschreitet und sich sukzessive verdichtet.

Nach einigen Jahrzehnten ist der Vorgang, wie es beifolgende Zeichnung veranschaulicht, schon so weit gediehen, daß eine offene, zusammenhängende Verlängerung der Erosionsrinne entsteht, welche durch Abschwemmung des von den Seiten abrollenden Materials fortlaufend verbreitert wird. Mancher der gepflanzten Waldbäume verliert dadurch seinen Halt und muß entfernt werden. Die ursprünglich einheitliche Bodenfläche, die infolge Absterbens der dichten Rasendecke einen wesentlichen Halt eingebüßt hat, wird in verhältnismäßig ganz kurzer Zeit von einer neuen Erosionsrinne zerschnitten.



Hohlräume in Verwitterungslehm, welche durch eine unterirdische Wasserader fortschreitend ausgeschwemmt werden. Schraffiert: Verwitterungslehm; strichliert: Anstehendes Gestein.

Neben diesen, eine langsame Änderung der Bodengestaltung bewirkenden Folgeerscheinungen hat die Kenntnis der geschilderten Verhältnisse auch ihre Bedeutung für die jetzt vielfach erörterten Bedingungen einer Versorgung der Menschen mit einwandfreiem Wasser.

Wie sich in den Kalkalpen durch die Erforschung des Karstphänomens bisher ungeahnte Zusammenhänge ergeben und im Flachlande die Ströme des Grundwassers untersucht werden, um günstige Entnahmestellen zu finden, so wird es in weiten Gebieten des aus nichtkalkigen Gesteinen bestehenden Mittelgebirges bei der Beurteilung von Quellen bedeutungsvoll sein, festzustellen, ob solches Wasser auf seinem Wege vom Niederschlagsort zur Quelle langsam durch feinporöse Schichten sickert und dabei filtriert wird, oder ob es auch unterirdisch auf Wegen, wie sie hier geschildert wurden, über relativ große Strecken rasch und ungereinigt abfließt.

Bei Festlegung des Ausmaßes von Quellenschutzgebieten wäre die Berücksichtigung solcher Verhältnisse von großer Bedeutung.