

# Schwemmkegelbildungen während eines Gewittergusses

Von Sieghard M o r a w e t z

Zwischen der Eisenbahnbrücke in Villach und St. Martin zieht sich ein Terrassenprallhang von 30–40 m Höhe und 40–50 Grad Neigung hin, der durch das gewaltige Drauhochwasser im Spätsommer 1966 stark angeschnitten und an mehreren Stellen von der Vegetation entblößt wurde, so daß auf dem Hang, der aus Konglomeratbänken mit 2–5 m hohen senkrechten Stellen und sehr steilen verfestigten Sandpartien besteht, recht labile Verhältnisse herrschen. Am 26. August nachmittags ging dort ein Gewitterguß nieder, der 10–15 mm Niederschlag brachte.

Während einer Begehung am Draufer war zwischen 16–17 Uhr folgendes zu beobachten: Anschließend an die Geröllhalde, die sich unter den Konglomeratbänken und standfesten Sandpartien anlagerte, entstand durch Auspülung, aber auch durch Abrollung der Schotter ein frischer Schwemmkegel, der einen Basisbogen von 10–11 m beanspruchte, dessen Spitze gegen drei Meter Höhe erreichte, die Kegel­fläche betrug um 20 m<sup>2</sup> und der Kubikinhalt 3–4 m<sup>3</sup>. An dieser Stelle, die nordexponiert ist, konnte man auch ohne Niederschlag ein dauerndes Absanden und Abrollen des Materials wahrnehmen. Eine Diagonalschichtung des Haldenhanges bezeugt, daß die Halde aus Einzelkegeln zusammenwuchs. Diese Halde entstand aber erst seit dem Herbst 1966, nach dem Hochwasser.

Der Neukegel bildete sich in etwas mehr als einer Stunde durch einen einzigen Gewitterguß; das Werden vollzog sich in vier Phasen. Zuerst baute sich der neue Hauptkegel von rund 20 m<sup>2</sup> Fläche (Phase 1) vor, dann kam es zu einer Einkerbung (Rinne) auf der Kegelachse von 10–30 cm Tiefe und 5–10 cm Breite (Phase 2), von der eine neue Flachkegelbildung ausging, die aber abbrechen mußte, da nach 150 cm der Abfall der Regulierungsmauer der Ausbreitung ein Ende setzte (Phase 3). Plötzlich entstand rechts und links von der drei Meter hohen Kegelspitze je eine 20–30 cm tiefe Rinne, in der mehr Material aus dem Neukegel als von dem Haldenhang darüber transportiert wurde. Zwei seitliche Kegel von 5–6 m<sup>2</sup> Fläche und 30–50 cm Höhe bauten sich vor (Phase 4). Über den Neukegel floß zu diesem Zeitpunkt kaum noch Wasser ab und die Erosion in der Rinne des Neukegels erlahmte ganz.

Ein beachtlicher Anteil des Materials, aus dem der zentrale Neu­kegel sich aufbaute, wurde nicht hergeschwemmt, sondern rollte aus dem Hang darüber ab und die größten Gerölle (überfaustgroß) sammelten sich an der äußersten Basis des Kegels bereits in einem frühen

Stadium an und bildeten für das geschwemmte feinere Material ein Widerlager.

Die Halde darüber erlitt auf einer Breite von 12 Metern an dreißig Einkerbungen (Hangrinnen) bis zu 20 cm Tiefe. Bei einem Einzugsgebiet von rund 400 m<sup>2</sup> bedeuten 3—4 m<sup>3</sup> Ablagerung einen Abtrag von 7.5—10 mm; dies bei nur 15 mm Niederschlag. Das belegt eindrucksvoll die labile Situation des Prallhanges. Das interessanteste ist aber der deutlich phasenhafte Verlauf der Vorgänge. Die Hauptursache für die Bildung der seitlichen Rinnen liegt hier in der Materialsortierung. Wo sich viel Feinmaterial abgelagert, hat nicht nur die Spülung und der Wassereinriß von oben nach unten Bedeutung, sondern sehr wichtig wird der Wasseraustritt im Feinmaterial an der Basis und die von dort ausgehenden rückschreitenden Wirkungen.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. Sieghard Morawetz  
Geographisches Institut der Universität - 8010 Graz

## Geologie des Gebietes westlich des Turracher Sees

Von Erich J. ZIRKL, Graz

Das Gebiet westlich und südlich des Turracher Sees gehört im wesentlichen zur mächtig entwickelten und im Nockgebiet weit verbreiteten „Gurktaler Phyllitzone“. Nördlich und nordöstlich des Sees wird diese Phyllitzone von meist konglomeratisch ausgebildeten Gesteinen des Karbons überlagert. Kleine Anthrazitflöze (z. B. nördlich des Grünsees) mit ihren gut erhaltenen Pflanzenresten erlauben eine genaue Einstufung der Gesteine.

In der Phyllitzone sind deutlich zwei Komplexe zu unterscheiden:

1. Die Gurktaler Quarzphyllite von meist silbriger, grauer Farbe, teilweise quarzitischer Ausbildung und eingeschalteten Bänderkalk- und Bänderdolomitlinsen. Diese Gesteine bilden den Gipfelbereich des Rinsennocks und das Gebiet von der Winklalm über den Kohnockgipfel (damit auch den Untergrund des Moores nördlich vom Kohnock) bis zur südlichen Auffahrtsrampe der Turracher Straße.

Die nord- und nordostfallenden Steilhänge des Rinsennocks, das Hochkar der Kohralm und ein Streifen auf dem nach Osten zum Turracher See abfallenden Hängen bestehen

2. aus dem Komplex der Eisenhutschiefer. Das sind schwach metamorphe, grün, violett oder grau gefärbte feinstkörnige Schiefer mit eingelagerten z. T. dünnen, z. T. zu bedeutender Mäch-