Umweltdepartement
Amt für Wald und Natur

**Fachbereich Naturgefahren**
Bahnhofstrasse 9
Postfach 1184
6431 Schwyz
Telefon 041 819 18 35

kantonschwyz

**Faktenblatt**
Schwyz, 14. April 2026

# Hochwasser und Murgang

**Hochwasser beschreibt den Zustand von Gewässern, bei welchen der Wasserstand einen bestimmten Schwellenwert erreicht oder überschritten hat.**
**Murgänge sind schnell fliessende Gemenge aus Wasser und Feststoffen, welche erheblichen Schaden anrichten können.**

## Ursachen von Hochwasser

Ein Hochwasser entsteht durch Starkniederschläge und/oder eine intensive Schneeschmelze. Zusätzliche Faktoren, welche die Anfälligkeit für ein Hochwasser bestimmen, sind die Geländeform, Wassersättigung der Böden, Vegetation, mobilisierbare Geschiebemenge, Schneeverteilung sowie technische Eingriffe an den Gewässern.

## Überschwemmung und Überflutung

Als Überschwemmung oder Überflutung wird die vorübergehende Bedeckung einer Landfläche ausserhalb des Gewässerbettes (Bach, Fluss, See) mit Wasser bezeichnet. Häufig sind Überschwemmungen mit anderen Gefahrenarten verbunden, etwa mit Ufererosion oder der Ablagerung von Feststoffen.

## Statische Überschwemmung

Bei der statischen Überschwemmung fliesst das Wasser, wenn überhaupt, nur sehr langsam. Der Anstieg des Wasserspiegels erfolgt in der Regel allmählich. Zu dieser Form der Überschwemmung kommt es in flachen Gebieten (Talbäche und -flüsse) und entlang von Seen (Abb. 1).

**Abb. 1: Statische Überschwemmung im August 2005, Blick von Seewen Richtung Brunnen. Foto: AWN**

## Dynamische Überschwemmung

Die dynamische Überschwemmung ist durch hohe Fliessgeschwindigkeiten gekennzeichnet und tritt vorab in geneigtem Gelände entlang von Wildbächen und Gebirgsflüssen auf (Abb. 2 und 3). Dabei werden Feststoffe (Geröll, Holz) umgelagert, welche beim Ausufern zu Geschiebeablagerungen ausserhalb des Bachbetts führen können. Fliessendes Wasser erodiert den Boden seitlich und in die Tiefe. Durch die Erosion von Uferböschungen (evtl. begleitet von Böschungsrutschungen) und der Gerinnesohle werden grosse Geschiebemengen mobilisiert, woraus in steilen Gerinnen Murgänge entstehen können. Geschiebemassen führen, zusammen mit mitgerissenem Holz, vor allem bei Brücken und Durchlässen zu Durchflussproblemen. Solche Verklausungen sind Ursache vieler Überschwemmungen und Übersarungen.

**Abb. 2: Dynamische Überschwemmung im Juni 2007 an der Grossbachstrasse in Gross, Bezirk Einsiedeln, Foto: AWN**

## Ufererosion

Hochwasser mit genügend starker Strömung kann Feststoffe (Geschiebe) aufnehmen und mittransportieren. Strömendes Wasser erodiert sowohl seitlich als auch in die Tiefe.
Die Erosion des Böschungsfusses destabilisiert das darüber liegende Terrain, was zu Uferrutschungen führen kann (Abb. 3 und 4). Infolge von einstürzenden Uferböschungen sind auch Bauwerke (Gebäude, Verkehrswege) oberhalb des Hochwasserstandes bedroht. Die Festigkeit der Uferböschung ist abhängig von Materialeigenschaften (z.B. Korngrösse) und Pflanzenbewuchs.

**Abb. 3: Hochwasser der Muota im August 2005. Die Ufererosion zerstörte einen Teil der Strasse im Herrgottstutz im Muotathal. Foto: AWN**

**Abb. 4: Sichtbare Ufererosion nach Rückgang des Hochwassers vom Juni 2007 an der Grossbachstrasse in Gross, Bezirk Einsiedeln, Foto: AWN**

## Murgang

Beim Murgang werden grosse Geschiebemengen in Schüben umgelagert (Abb. 5, 6 und 7). Dabei beträgt der Feststoffanteil zwischen 30 und 70 Prozent. Durch die Wucht des Prozesses werden selbst grosse Blöcke und Bäume mitsamt den Wurzeltellern mitgerissen (Abb. 7). Die Geschwindigkeit des Umlagerungsprozesses variiert stark; von wenigen Stundenkilometer bis etwa 60 km/h. Zwischen Murgang und dynamischer Überschwemmung mit Geschiebe (Übersarung) besteht ein fliessender Übergang.

**Abb. 5: Murgang am Rossberg im August 2005. Foto: AWN**

Die grössten Murgänge in den Alpen haben bis zu einer halben Million Kubikmeter Material mitgerissen und talwärts abgelagert. In den letzten Jahren ereigneten sich einige grosse Murgänge in der Schweiz, so z.B. am Rossberg (2005, siehe Abb. 5) in Gondo VS (2000), im Glyssibach bei Brienz BE (2005) und in Bondo GR, nach einem Bergsturz am Piz Cengalo (2017).

**Abb. 6: Murgangablagerung in der Dornirunse, oberhalb Sisikon, im August 2009. Foto: AWN**

**Abb. 7: Murgangablagerung am Rossberg nach dem Unwetter im August 2005. Foto: AWN**

Murgänge wirken stark erosiv. Sie können grosse Geschiebe- und Geröllmassen, inkl. Blöcke von mehreren Kubikmetern Volumen, Baumstämme, Autos etc., umlagern.

Auslöser für einen Murgang kann z.B. langanhaltender oder heftiger Regen sein, welcher dann Lockergestein verflüssigt. Ebenfalls kann es vorkommen, dass eine Verklausung im Gerinne bricht und das wasserdurchtränkte Gemenge im Gerinne oder in alten Hangfurchen ins Tal fliesst.

Ein Murgang im Hochgebirgsraum entsteht häufig dort, wo erosionsanfälliger geologischer Untergrund besteht (z.B. Flysch, Bündner Schiefer, Moränenmaterial). Zusätzlich benötigt es Wasser und ein Gefälle von mindestens 25-30%.
Ein Murgang zeichnet sich durch die Ablagerung von Levées aus. Dies sind Schuttwälle, welche seitlich während des Fliessens abgelagert werden. Ein weiteres charakteristisches Merkmal ist der ruckartige Stillstand, welcher eine scharfe Linie zwischen dem abgelagerten Material und der Umgebung bewirkt.

AWN/FBN, Sonja Stadlin

**Referenzen und weitergehende Infos:**


- FAN (Fachleute Naturgefahren Schweiz), KOHS (Kommission für Hochwasserschutz des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes), 2015: Empfehlung zur Beurteilung der Gefahr von Ufererosion an Fliessgewässern.
- PLANAT (Nationale Plattform Naturgefahren, Schweizerische Eidgenossenschaft), www.planat.ch/de/wissen.
- WSL (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft), www.wsl.ch.