

So entstehen Hochwasser

Zusammenspiel Natur und Mensch

Ein Hochwasser hat viele Ursachen, welche zusammenspielen. Die Wetterlage ist sehr wichtig, speziell eine hohe Regenmenge in kurzer Zeit. Aber auch vom Menschen verursachte Veränderungen begünstigen Hochwasser.

Natürliche Faktoren

Heftiger Regen entsteht vor allem bei Staulagen: Winde aus Westen oder Nordwesten bringen feuchte Luft vom Atlantischen Ozean zu den Alpen. Hier staut sich die Luft am Gebirge und muss aufsteigen. Dabei kühlt sie ab. Da kältere Luft aber weniger Wasserdampf speichern kann, regnet es.

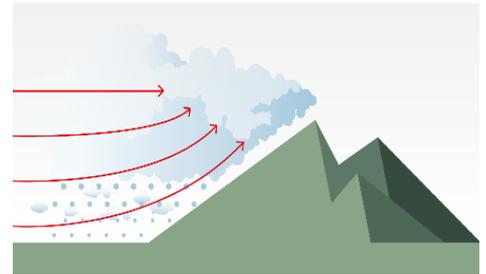


Abbildung 1: An einem Gebirge wird die anströmende Luft zum Steigen gezwungen, es bildet sich Staubewölkung.

Die Schneeschmelze im Frühling und im Sommer bringt zusätzliches Wasser in die Seen und Flüsse. Somit steigt das Risiko für Hochwasser wenn starke Niederschläge in die Zeit der Schneeschmelze fallen.

Vom Menschen verursachte Faktoren

Durch die Zerstörung natürlicher Wasserspeicher erhöht der Mensch das Hochwasserrisiko erheblich. Flussauen und Wälder spielen dabei eine wichtige Rolle.

Eine Flussaue ist ein Sumpf / Waldgebiet, welches an einem Fluss liegt. Bei wenig Wasser liegt die Aue im Trockenem. Bei Hochwasser hingegen wird die Aue überflutet. Wie ein Schwamm kann die Aue bei Hochwasser dieses aufnehmen und später langsam wieder abgeben.

Der Mensch hat die Flüsse begradigt oder sogar kanalisiert und die Auen gerodet. Damit konnte er neues Land für die Landwirtschaft oder die Siedlung gewinnen. Das Wegfallen dieses natürlichen Wasserspeichers führt dazu, dass mehr Wasser in die Bäche und Flüsse abfließt. Das Hochwasserrisiko steigt.

Einen zweiten Wasserspeicher stellen die Wälder dar. Im Waldboden versickert das Wasser durch die einzelnen Bodenschichten ins Grundwasser. Das Roden von Waldflächen lässt einen weiteren Wasserspeicher verschwinden.

Ein nächster Grund ist die Bodenversiegelung. Wo früher Wiesen und Wälder waren, sind heute Gebäude und Strassen. Die Regenmengen können in diesen Gebieten nicht versickern, sondern fließen schnell in die Bäche und Flüsse ab.

Auch der menschengemachte Klimawandel ist ein Faktor: Die Starkregen haben sich dadurch erhöht.



Abbildung 2: Naturnaher Abschnitt des Aland (Sachsen-Anhalt, Deutschland) samt Flussaue

Verwendete Quellen:

<https://entdecke.lu.ch/show/5-6-klasse/Naturereignisse>

<https://www.luzernerzeitung.ch/zentralschweiz/hochwasser-als-das-wasser-kam-und-siegte-id.93066>

https://www.meteoswiss.admin.ch/content/dam/meteoswiss/de/service-und-publikationen/Publikationen/doc/Web_Wetterlagen_DE_low.pdf

https://www.wasser-aqualino.de/fileadmin/user_upload/Arbeitsblatt_Wasserspeicher_Schueler.pdf

<https://de.wikipedia.org/wiki/Flussaue>

<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:AlandFloodplain.jpg>