

22.09.2022 | Hintergrund

Hochwasserschutz nachhaltig gestalten (Kurzfassung)

Grundschule

Hochwasser treten im Zuge des Klimawandels vielerorts häufiger auf als noch vor ein paar Jahrzehnten. Damit wird eine nachhaltige Hochwasservorsorge immer wichtiger.

Gehört zu:

Thema des Monats: Wenn das Wasser kommt: Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels

Unterrichtsvorschlag: Was schützt gegen Hochwasser? (Variante für Fortgeschrittene) (GS)

Unterrichtsvorschlag: Was schützt gegen Hochwasser? (Basisvariante) (GS)

(Der nachfolgende Text ist eine Kurzfassung des Hintergrundtextes Hochwasserschutz nachhaltig gestalten [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/hochwasserschutz-nachhaltig-gestalten>])

Überschwemmungen und Sturzfluten verursachten in den vergangenen Jahrzehnten weltweit große Schäden. So führten ausgeprägte Starkregenereignisse im Juli 2021 in West- und Mitteleuropa zu einer Hochwasserkatastrophe mit verheerenden Zerstörungen. Auch in den Jahren 2002, 2006 und 2013 traten in Deutschland schwere Hochwasserkatastrophen auf.

Derartige Extremereignisse werden laut dem aktuellen Sachstandbericht des Weltklimarats IPCC vielerorts häufiger auftreten und intensiver werden, je weiter die Klimaerwärmung voranschreitet.

Erhöhte Hochwasserrisiken

Wenn Starkregenereignisse häufiger auftreten, steigt auch das Risiko für Überflutungen. Diese Entwicklung wird durch verschiedene Faktoren verstärkt. Zum einen ist in Folge des Klimawandels mit längeren Trockenphasen und Dürreperioden zu rechnen. Wenn nach langer Trockenheit viel Regen fällt, kann die ausgetrocknete Bodenoberfläche das Regenwasser nicht so schnell aufnehmen. Hinzu kommt, dass immer mehr Flächen durch Siedlungs- und Verkehrsflächen versiegelt werden, womit die natürliche Versickerung von Regenwasser zusätzlich erschwert wird. Als Folge wird der Oberflächenwasserabfluss bei Starkregen größer, was das Hochwasserrisiko erhöht.

Warum ist Hochwasserschutz wichtig?

Hochwasser können große Schäden anrichten. Sie gefährden Menschenleben und stellen eine extreme psychische Belastung für Geschädigte und Überlebende dar. Sie zerstören Gebäude sowie Infrastrukturen und verursachen immense Kosten. Und sie verursachen große Umweltschäden, zum Beispiel wenn die Kanalisation überlastet ist und Abwasser ungefiltert in das Umfeld fließt. Oder wenn Öl, Chemikalien und weitere gefährliche Substanzen durch die Zerstörung freigesetzt werden.

Warum reicht der herkömmliche Hochwasserschutz nicht aus?

Im Rahmen eines vorwiegend technisch orientierten Hochwasserschutzes werden unter anderem Flüsse befestigt und Deiche gebaut, mobile Wände genutzt und die Kanalisation wird an den erwarteten Wasserdurchfluss angepasst. Dieser Ansatz des Hochwasserschutzes stößt mehr und mehr an seine Grenzen. Teilweise geht er einher mit unerwünschten Folgen.

So steigt für flussabwärts gelegene Gemeinden die Hochwassergefahr: Wenn das Gewässer flussaufwärts stark eingedeicht wird, wird das Wasser eingeeignet und die Hochwasserwelle beschleunigt.

Abhilfe können sogenannte Flutpolder schaffen. Das sind große, von Deichen umgebene Flächen, die bei extremen Hochwasserereignissen gezielt geflutet werden können. Sie halten die Wassermengen der Hochwasserwelle zurück und geben sie später dosiert wieder in den Fluss ab.

Der Bau technischer Hochwasserschutzmaßnahmen geht jedoch meist mit gravierenden Umweltauswirkungen einher. Deiche zum Beispiel trennen Flüsse von ihren natürlichen Überschwemmungsgebieten ab und können so die Fließgewässer, ihre Auen und den Landschaftswasserhaushalt in ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit stark beeinträchtigen.

Aus diesen Gründen ist es wichtig, die herkömmlichen Maßnahmen durch natürliche Maßnahmen zu ergänzen, um einen nachhaltigen Hochwasserschutz gewährleisten zu können.

Nachhaltiger Hochwasserschutz: Den Flüssen mehr Raum geben

Ein nachhaltiger Hochwasserschutz bezieht ökologische, ökonomische und soziale Aspekte ein. Es gilt, naturnahe Gegebenheiten wie Überschwemmungsflächen wiederherzustellen und Auen zu renaturieren, um den Flüssen wieder mehr Raum zu geben.

Solche Flächen nennt man auch Retentionsflächen. Sie können das Wasser zwischenspeichern, in der Fläche zurückhalten und so den Verlauf einer Hochwasserwelle dämpfen. Darum sind sie wichtig für den Hochwasserschutz.

Allerdings kann man auch nicht überall alle natürlichen Überflutungsgebiete freigeben, da die Landschaft vielerorts dicht besiedelt ist. Hochwasserschutz nachhaltig umzusetzen, ist daher eine Herausforderung. Unterschiedliche Interessen können miteinander in Konflikt geraten. Deshalb ist eine Beteiligung aller betroffenen Bevölkerungsgruppen äußerst wichtig.

Ein weiterer essenzieller Aspekt ist die Bau- und Flächenvorsorge. Die Bauvorsorge versucht, Schäden an Gebäuden vorzubeugen und hochwasserangepasst zu bauen. Bei der Flächenvorsorge wird die Entwicklung von Siedlungen vorausschauend mit Blick auf den Hochwasserschutz geplant und die Bebauung und Flächennutzung gegebenenfalls eingeschränkt.

Zusätzlich ist eine weitreichende Risikokommunikation für alle Beteiligten wichtig: Um die Menschen frühzeitig auf ein Hochwasserereignis vorzubereiten, sind Hochwasservorhersagen und Frühwarnsysteme notwendig.

Schritte in Richtung eines nachhaltigen und klimaangepassten Hochwasserschutzes

Seit 2007 regelt die Hochwasserrisikomanagementrichtlinie der Europäischen Union einheitlich, wie in Europa Hochwasserrisiken verringert werden können. Dabei spielt eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit eine wichtige Rolle. Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes legt fest, dass die Bundesländer im Wesentlichen für die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen gegen Hochwasser verantwortlich sind.

In Deutschland gibt es seit 2014 das Nationale Hochwasserschutzprogramm von Bund und Ländern. Das Programm sieht zahlreiche überregional wirksame Schutzmaßnahmen vor, insbesondere an großen Flüssen. Die Akteure vor Ort spielen eine besonders wichtige Rolle. Denn nur mit ausreichender Ortskenntnis lassen sich die passenden Vorkehrungs- und Baumaßnahmen treffen. Einzelne Projekte sind daher bei den Kommunen und Wasserverbänden angesiedelt.

Ein Problem der Vorsorge für Hochwasser und Überschwemmungen durch Starkregen besteht in der

schwierigen Vorhersehbarkeit: Starkregenereignisse und Überschwemmungen können nicht für einen längeren Zeitraum und kleinräumig exakt vorhergesagt werden. Dadurch wird die Planung von passgenauen Vorsorgemaßnahmen erschwert. Gefragt ist letztlich aber auch jede*r Einzelne, die privaten Risiken für Wohnung, Haus und Garten abzuschätzen und geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

Weitere Informationen

Eine detaillierte Ausführung dieses Textes und weiterführende Informationen finden sich im Hintergrundtext **Hochwasserschutz nachhaltig gestalten** [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/hochwasserschutz-nachhaltig-gestalten>].

Material herunterladen

Hochwasserschutz nachhaltig gestalten (Kurzfassung) - GS (PDF - 47 KB)

Unterrichtsvorschläge

Was schützt gegen Hochwasser? (Variante für Fortgeschrittene) - GS (PDF - 149 KB)

Was schützt gegen Hochwasser? (Basisvariante) - GS (PDF - 149 KB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Biologie | Fächerübergreifend | Geografie | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht

Schlagwörter

Hochwasser | Hochwasserschutz | Renaturierung | Klimaanpassung | Fluss | Starkregen | Extremwetter | Extremereignisse | Überschwemmung | Sturmflut
