Zeitschrift: Berner Geographische Mitteilungen

Herausgeber: Geographisches Institut Universität Bern, Geographische Gesellschaft Bern

Band: - (2003-2004)

Artikel: Klima und Hochwasser : eine Herausforderung für die Gesellschaft

Autor: Willi, Hans Peter / Karina, Liechti

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-322656

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

gesehen werden, aber auch Handel unter fairen Austauschbedingungen und damit eine erhöhte Solidarität mit Staaten in Ungunsträumen sind von grosser Bedeutung.

Karina Liechti

Klima und Hochwasser – eine Herausforderung für die Gesellschaft

Dipl. Ing. ETH Hans Peter Willi, Bundesamt für Wasser und Geologie, Biel, 25. November 2003

Die Hochwasserereignisse der letzten Jahre haben aufgezeigt, dass es die absolute Sicherheit nicht gibt. In den letzten 30 Jahren sind Milliardenschäden entstanden, die sich in der zweiten Hälfte der Periode von 3 Milliarden auf 6 Milliarden Franken verdoppelt haben. Eine Häufung der extremen Ereignisse in den letzten Jahren ist festzustellen. Einer der möglichen Gründe ist die Klimaerwärmung. Wir sind gezwungen, uns auf ausserordentliche Ereignisse vorzubereiten.

Seit 1970 ist in der Schweiz die Schadensentwicklung durch Naturereignisse wie Hochwasser steigend. Während 1987 die Schäden noch mit 3 Milliarden Franken pro Jahr beziffert wurden, sind es heute bereits 6 Milliarden Franken. Das Hochwasserereignis Reuss im Kanton Uri 1987 verursachte allein 1.2 Milliarden Franken Schäden, davon 300 Millionen Franken allein an Wasserbauten. Es stellen sich Fragen wie: „Kann es noch schlimmer kommen?", „Wie häufig wird es passieren?", „ Wie gut sind wir vorbereitet?", „Was können wir dagegen tun?" und „Müssen wir damit leben lernen?".

Die Messdaten geben uns Hinweise auf eine bedeutende Klimaerwärmung in den letzten Jahren, so waren die 90er Jahre das wärmste Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts, 1998 das wärmste Jahr der letzten 1000 Jahre und der Monat August 2003 der heisseste Monat seit Beginn der Messungen im Jahr 1753, letzteres vergleichbar mit einem normalen Sommer in Rom oder den Sommertemperaturen in Rio. Die Folgen eines Temperaturanstiegs bewirken neben der Abnahme von Schnee- und Eisdecken und dem Auftauen des Permafrostes auch an Stärke und Häufigkeit zunehmende Hochwasser (vermehrt auch im Winter), deren Folgen sich oft nicht aus historischen Daten ableiten lassen.

Aus der Ursacheanalyse der Hochwasserereignisse von 1987 wurden die Erkenntnisse gewonnen, dass eine ganzheitlichere Planung bezüglich Naturgefahren nötig ist, neue Ausuferungsräume für Flüsse geschaffen, erhalten oder aktiviert werden müssen, und dass keine Risikoverlagerung in den Unterlauf stattfinden sollte. Weiter wurden die Schutzziele differenziert, die Restrisiken in Szenarien eingebunden und die Erstellung von Gefahrenkarten auf Gemeindeebene initiiert. Das integrale Risikomanagement wurde auf die drei Säulen Vorbeugung, Intervention und Wiederherstellung gestellt. Die Wiederherstellung soll dabei nicht nach dem Prinzip erfolgen, alles wieder gleich aufzubauen wie es war, sondern gezielt den Hochwasserschutz in die Wiederaufbauplanung mit einzubeziehen.

Die Umsetzung des Wasserbaugesetzes beinhaltet folgende Strategien:

- Gefahrenanalyse: Insbesondere Gefahrenhinweis- und Gefahrenkarten gelten als wichtiges Instrument im Aufzeigen von potentiell konfliktträchtigen Konstellationen.
- Differenzierung der Schutzziele: Hierbei stellen sich die Fragen, was genau geschützt werden muss, welche Schäden zumutbar sind und welcher Schutz überhaupt finanzierbar bleibt.
- Ganzheitliche, nachhaltige Massnahmenplanung: An erster Stelle stehen hier der Unterhalt von Schutzeinrichtungen und raumplanerische Massnahmen, an zweiter Stelle neue bauliche Massnahmen.
- Begrenzung der verbleibenden Risiken: Dazu zählen die Notfallplanung, Frühwarnung, temporäre Massnahmen wie die Schliessung von Wegen, Objektschutz und die Rückgewinnung von Freiraum für Fliessgewässer. Letzteres hilft, die Fliessgeschwindigkeit bei Hochwasserereignissen zu reduzieren, ist aber schwer umsetzbar. Zur Zeit fehlen in der Schweiz 50'000 ha Land, um die minimalen ökologischen Funktionen zu erfüllen, 12'600 km Gewässer sind künstlich oder stark beeinträchtigt. Deren Sanierung, d.h. die Verbreiterung des Gerinnes mit ev. Bau von Primär- oder Sekundärdämmen - wo nötig - ist eine Generationenaufgabe und beinhaltet sowohl die Mitarbeit der Landwirtschaft als auch eine neue Siedlungsplanung.

Eine vernetzte, ganzheitliche Betrachtungsweise, die Gewässer als wichtigen Bestandteil von Natur und Landschaft versteht, Nutzungen der Gefahrensituation anpasst und Restrisiken so gut wie möglich kennt, impliziert den Wandel von der Gefahrenabwehr zur Risikokultur – eine interdisziplinäre Herausforderung für die Gesellschaft.

Karina Liechti

Trocknet Arabia Felix aus? Von der Nachhaltigkeit zur Wasserverschwendung im Jemen

Prof. Dr. Horst Kopp, Institut für Geographie, Universität Erlangen, 9. Dezember 2003

Bereits die südarabischen Hochkulturen der Antike („Arabia Felix") beherrschten meisterhaft die nachhaltige Nutzung der spärlichen Ressourcen von räumlich und zeitlich extrem ungleich verteiltem Oberflächenwasser. Bekannt sind die imposanten Wasserbauten („Damm von Marib") und die beeindruckenden Terrassenanlagen. Bis ins 20. Jahrhundert entwickelte sich in der tribal geprägten und weitgehend isolierten Agrargesellschaft Jemens ein bewundernswertes System ökologisch angepasster Wassernutzung, das den gesamten Oberflächenabfluss steuerte und sogar in stammesrechtlichen Vorschriften regelte. In dem schon früh wohl überbevölkerten Raum stellten die auf beschränkter