



Warum privates Land beim Hochwasserrisikomanagement wichtig ist

COST Action LAND4FLOOD

KERNAUSSAGEN

- Hochwasser kann im Entstehungsgebiet, entlang der Gewässer oder in den Siedlungsgebieten bis zu einem bestimmten Grad gespeichert werden.
- Die von Hochwasser betroffenen Flächen sind häufig in Privatbesitz.
- Deshalb müssen Hochwassermanagement und Hochwasservorsorge immer das gesamte Landmanagement einbeziehen.

Überflutung landwirtschaftlicher Fläche
LUDWIGSHAFEN, 2016, DE, Martin H. Hartmann

Die IWRA Policy Briefs werden von IWRA in Zusammenarbeit mit IWRA-Partnern veröffentlicht. Sie zielen auf umfassende Analysen und praktische Empfehlungen für politische Entscheidungsträger zu zentralen Entwicklungsfragen ab. IWRA Policy Briefs haben das Ziel, Diskussionen und Bewusstseinsbildung anzuregen. Die IWRA macht sich als neutrales Forum nicht notwendigerweise die geäußerten Ansichten zu eigen.

Der Policy Brief wurde von der COST-Action LAND4FLOOD finanziert, die von der COST-Organisation (European Cooperation in Science and Technology) unterstützt wird.

www.cost.eu / www.iwra.org

Sponsored by





Herkömmlicher Hochwasserschutz
DESSAU, 2002, DE, Thomas Hartmann

HOCHWASSERRISIKO- MANAGEMENT MUSS NEU GEDACHT WERDEN

Hochwasserereignisse zählen weltweit zu den Naturgefahren mit den gravierendsten Auswirkungen. Allein die Schäden bei der Flutkatastrophe 2013 in Mitteleuropa wurden auf fast 13 Milliarden Euro geschätzt. Es wird davon ausgegangen, dass der Klimawandel die Häufigkeit und die Intensität von Überschwemmungen erhöht.

Herkömmliche Maßnahmen gegen Überschwemmungen an Fließgewässern wie Deiche, mobile Hochwasserschutzanlagen und Talsperren - auch „graue Infrastruktur“ genannt - bieten nur begrenzt Schutz, da die Bemessungsannahmen für den Durchfluss oder den Wasserstand überschritten werden können. Darüber hinaus führt die gefühlte Sicherheit, die diese Anlagen vermitteln, zu einer Wertsteigerung der geschützten Grundstücke und Immobilien und verleitet zu weiteren Baumaßnahmen hinter der Schutzlinie, was eine Erhöhung des Risikos zur Folge hat. Der Bezug auf „seltene Ereignisse“ und die entsprechende Darstellung in Risikokarten kann zu der unrichtigen und gefährlichen Annahme führen, dass jenseits dieser Grenze eine scheinbare „absolute“ Sicherheit existiert und verbleibende Risiken vernachlässigt werden.

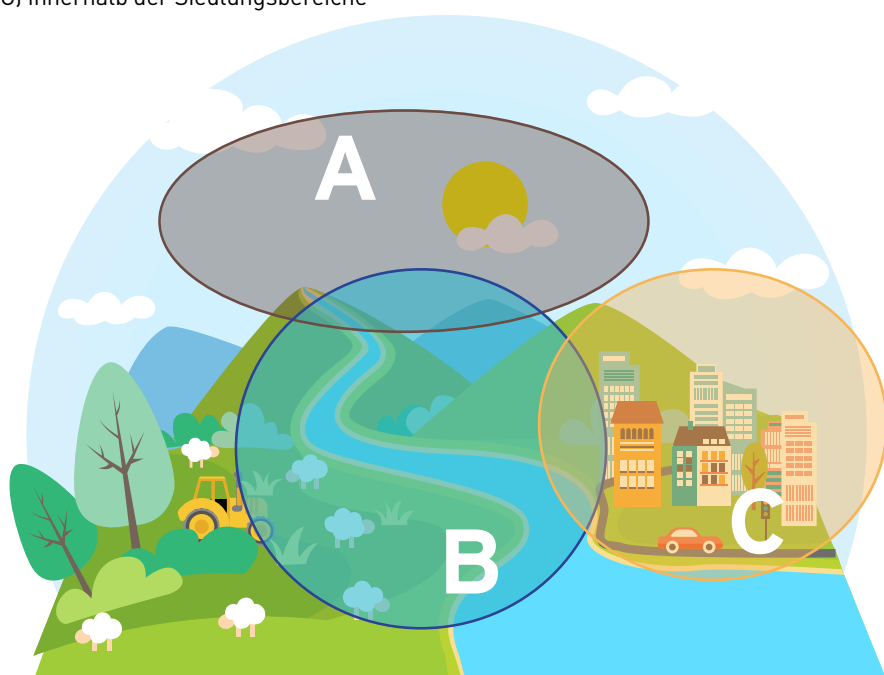
2017 startete das europäische Expertennetzwerk Land4Flood (COST-Action CA 16209) mit dem Ziel, Wechselwirkungen von Land und Hochwasser zu untersuchen. Ziel ist es, die Gemeinden und Anwohner zu unterstützen, sich besser auf möglicherweise zunehmende Hochwasserrisiken vorzubereiten.

FLUSS UND EINZUGSGEBIET MÜSSEN ZUSAMMEN BETRACHTET WERDEN

Um den Rückhalt von Hochwasser zu verbessern, sind umfassende und übergreifende Ansätze für das gesamte Einzugsgebiet nötig. Dabei sollen die herkömmlichen Maßnahmen des Hochwasserschutzes ergänzt werden.

In einer Hochwassersituation ist der Rückhalt in drei Gebieten möglich (Abbildung 1):

- A) im Einzugsgebiet, bevor das Wasser den Flusslauf erreicht
- B) entlang der Flüsse, oberhalb von Siedlungen
- C) innerhalb der Siedlungsbereiche



■ **Abbildung 1**

In einer Hochwassersituation ist der Rückhalt in drei Gebieten möglich:

(A) im Einzugsgebiet, bevor das Wasser den Flusslauf erreicht; (B) entlang der Flüsse, oberhalb von Siedlungen; und (C) innerhalb der Siedlungsbereiche.

WASSERRÜCKHALT IM FLUSSEINZUGSGEBIET

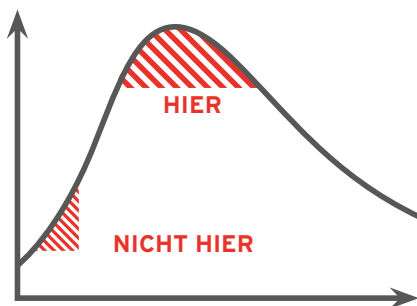
Naturnahe Lösungen nutzen die Prozesse innerhalb der Ökosysteme.

- Das Einzugsgebiet eines Flusses bietet meist ausreichend Platz für Rückhaltmaßnahmen. Ein ganzheitliches Landmanagement kann diese gesamte Fläche nutzen.
- Das Wissen über die kumulativen Auswirkungen vieler dezentraler Rückhaltmaßnahmen ist begrenzt. Oft ist es nur standortbezogen vorhanden. Deshalb muss jede Einzelmaßnahme sorgfältig untersucht werden.
- Naturnahe Lösungen können Schäden durch kleinere und mittlere Hochwasserereignisse durchaus reduzieren.

Beim Hochwassermanagement im Einzugsgebiet ermöglichen naturnahe Lösungen den Rückhalt von Wasser, bevor es die Bäche und Flüsse erreicht. Hierzu zählen Aufforstungen, eine Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung, ein dezentraler Wasserrückhalt, die Ableitung von Wasser in Feuchtgebiete oder Moore.

Diese Maßnahmen können weitere Funktionen erfüllen und einen zusätzlichen Nutzen erbringen wie z. B. die Verbesserung der Grundwasseranreicherung, die Erhöhung der biologischen Vielfalt oder die Schaffung von Angeboten für Freizeit und Erholung.

WASSERRÜCKHALT ENTLANG DER FLÜSSE



■ **Abbildung 2**

Optimale Absenkung des Hochwasserscheitels durch optimierten Rückhalt.

Zuerst sollte das Landmanagement betrachtet werden und danach die wasserbaulichen Maßnahmen.

- Der Umfang des Hochwasserrückhaltes richtet sich nach dem Schutzbedürfnis der Anlieger.
- Wasserrückhalt in der Fläche erfordert die Beteiligung der Landeigentümer sowie den Ausgleich öffentlicher Interessen.
- Eine Integration flächenpolitischer Instrumente ist notwendig. Ebenso sind soziale und kulturelle Aspekte zu berücksichtigen.



Hochwasserangepasstes Bauen
LUDWIGSHAFEN, 2013, DE, Martin H. Hartmann

Um den Hochwasserscheitel zu reduzieren, muss dem Fluss Wasser zum richtigen Zeitpunkt entzogen werden. Für den gesteuerten Rückhalt muss mitunter auch fruchtbares Ackerland in der Flussaue in Anspruch genommen werden. Geeignete Kompensationsmaßnahmen, die den privaten Verlust mit dem gesellschaftlichen Nutzen verknüpfen, können dabei helfen, die betroffenen Landwirte zu einem Einverständnis zu bewegen.

HOCHWASSERANGEPASSTE STÄDTE

Eine Anpassung von Städten an Hochwasser ist nur in Kooperation mit Grund- und Hauseigentümern möglich.

- Kommunen müssen die oft unterschiedliche Risikowahrnehmung von Landbesitzern und Einwohnern ernst nehmen. Dies erfordert eine verantwortungsvolle Kommunikation.
- Grundbesitzer sollen ermutigt werden, eigene Maßnahmen zu ergreifen. Hier können z. B. Versicherungen oder finanzielle Förderinstrumente einbezogen werden, die mehr Steuerungswirkung als alleinige Appelle an das Verantwortungsbewusstsein haben. Ein finanzieller Ausgleich zwischen Vorsorge- und Wiederaufbaumaßnahmen ist erforderlich.
- Ziel ist ein gesellschaftlicher und politischer Konsens zu den verschiedenen Verantwortlichkeiten und eine Risikokommunikation zwischen den



Überschwemmung im Einzugsgebiet
SCHLECHING 2013, DE, Harald Hartmann

Grundeigentümern, der Kommune, dem Land, dem Staat und anderen Beteiligten, wie z.B. den Versicherungen.

Hochwasserangepasste Gebäude bzw. Ortsteile können Überschwemmungen durchaus (mit geringeren Schäden) überstehen. Siedlungen und Städte wurden jedoch in der Regel nicht so geplant, dass Hochwasser schadlos in ihnen abläuft. Deshalb sind Anpassungen der Infrastruktur nötig, und diese sind im gesamtgesellschaftlichen Interesse auch auf privatem Land umzusetzen.

So können Gebäude und auch öffentliche Räume durchaus an Überschwemmungen angepasst werden. Entsprechende Maßnahmen können vergleichsweise kostengünstig und einfach sein. Weil das Bewusstsein dafür fehlt, werden solche Maßnahmen jedoch häufig unterlassen.

FÜR EINE NUTZUNG VON PRIVATEM LAND BEIM HOCHWASSERRISIKO-MANAGEMENT MÜSSEN DIE RAHMENBEDINGUNGEN DER RÄUMLICHEN PLANUNG GEÄNDERT WERDEN.

Die technischen, hydrologischen und hydraulischen Randbedingungen für die oben erwähnten Maßnahmen sind relativ gut bekannt, aber alle benötigen größere Flächen als der herkömmliche

Hochwasserschutz. Diese Flächen befinden sich jedoch oft in Privatbesitz und werden i.A. schon anderweitig genutzt. Bei einer Inanspruchnahme für den Hochwasserschutz können Nutzungsbeschränkungen notwendig werden. Die Einbeziehung von Flächen in Privatbesitz für den zeitweisen Wasserrückhalt erfordert die Koordinierung von verschiedenen Akteuren und Institutionen der Wasserwirtschaft einschließlich der privaten oder kommunalen Landbesitzer. Hilfreich ist hier ein Hochwasserrisikomanagementplan. Dieser Prozess ist komplex, zeitaufwändig und teuer und wird daher in der Regel der Analyse der hydrologischen und hydraulischen Randbedingungen und der Erarbeitung möglicher technischer Lösungen nachgeordnet. Hochwasserrückhalt und die Anpassung von Nutzungen bedürfen jedoch eines Landmanagements, das über herkömmliche Strategien hinausgeht.

Diese Forschung ist Bestandteil der EU COST Action LAND4FLOOD für natürlichen Hochwasserrückhalt auf Land in Privatbesitz (CA16209, www.land4flood.eu) und wurde unterstützt durch COST (European Cooperation in Science and Technology, www.cost.eu) sowie durch das Forschungsprojekt "Preparing urban private property for floods: resilience and recovery in built up areas" aus dem Programm "FUTURE DELTAS" der Universität Utrecht, Niederlande.

ZUM WEITERLESEN

- Bornschein, A., & Pohl, R. (2017). Land use influence on flood routing and retention from the viewpoint of hydromechanics. *Journal of Flood Risk Management*, 403(2011), 103. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12289>
- Fuchs, S., Karagiorgos, K., Kitikidou, K., Maris, F., Paparrizos, S., & Thaler, T. (2017). Flood risk perception and adaptation capacity: A contribution to the socio-hydrology debate. *Hydrology and Earth System Sciences*, 21(6), 3183-3198.
- Hartmann, T., Jilkova, J., Schanze, J. (2018). Land for Flood Risk Management: A catchment-wide and multi-level perspective. Special issue of *Journal of Flood Risk Management*, 11(1).
- Hartmann, T., Slavikova, L., McCarthy, S. (2018). *Nature-based Flood Risk Management on Private Land*. Amsterdam: Springer.

IMPRESSUM

Authors: **Thomas Hartmann** (Wageningen University & Research, NL) and **Lenka Slavikova** (J.E.P. University Ústí nad Labem, CZ)
Editor: **James E. Nickum**
Layout: **Nathalie Lyon-Caen**
Übersetzung: **Antje Bornschein, Barbara Warner**

KONTAKT

thomas.hartmann@wur.nl
lenka.slavikova@ujep.cz
office@iwra.org