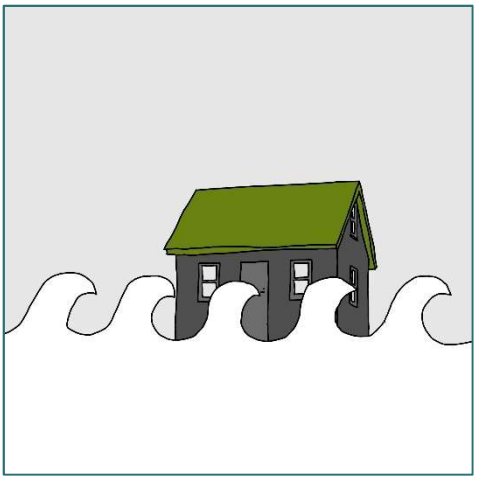
Deichrückverlegung als Hochwasserschutz an der Mittelelbe

Der Nutzen naturverträglicher Hochwasserschutzmaßnahmen mit Deichrückverlegung an der Mittelelbe ist dreimal höher ist als deren Kosten (siehe Grafik). Das konnte ein Forscherteam der Technischen Universität Berlin anhand einer Kosten-Nutzen-Analyse nachweisen (Grossmann et al. 2010).

Problemstellung



Naturnahe Gewässer und Auen erbringen eine Vielzahl gesellschaftlich nachgefragter Ökosystemleistungen: Sie tragen zur Verbesserung der Wasserqualität bei, bieten Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten sowie Retentionsraum für einen vorsorgenden Hochwasserschutz und weisen einen sehr hohen Erholungs- und Erlebniswert auf (TEEB DE,).

An den 79 größten Flüssen in Deutschland sind zwei Drittel der ehemaligen Überschwemmungsgebiete durch Deichbau und Gewässerausbau verloren gegangen (BMU/BfN 2009). An vielen Abschnitten der großen Ströme stehen bei Hochwasser heute nur noch ca. 10 – 20% der ursprünglichen Überschwemmungsflächen zur Verfügung (Brunotte et al. 2009). Gleichzeitig nahm die Bebauung der Auen immer weiter zu. Die Folgen beider Entwicklungen sind dramatisch: Im Jahr 2002 verursachte das Hochwasser im Elbe- und Donaueinzugsgebiet einen wirtschaftlichen Schaden in Deutschland in Höhe von rund 11 Mrd. Euro. Über 370.000 Menschen waren betroffen, 21 Menschen starben. Beim Hochwasser im Jahr 2013 beliefen sich die Schäden auf knapp 7 Mrd. Euro. Es ist zu befürchten, dass durch den Klimawandel Starkregenereignisse und Überflutungen weiter zunehmen werden (Hattermann et al. 2014).

Maßnahme

Deichrückverlegung und Einrichtung von natürlichen Überschwemmungsflächen.

Analyse

In einer Fallstudie für die Mittelelbe von Dresden bis Lauenburg führte das Team der Technischen Universität Berlin eine ganzheitliche Kosten-Nutzen-Analyse naturverträglicher Hochwasserschutzmaßnahmen in Form von Deichrückverlegungen und Einrichtung von Überschwemmungsflächen durch (Grossmann et al. 2010).

Dank der Berücksichtigung der Ökosystemleistungen konnte gezeigt werden, dass der volkswirtschaftliche Nutzen dieser naturverträglichen Hochwasserschutzmaßnahmen dreimal höher ist als deren Kosten. Die Studie erfolgte unter Einbeziehung der direkten Projektkosten, des jährlich vermiedenen Hochwasserschadens und der Nutzen der vielfältigen Ökosystemleistungen, die sich z.B. aus zusätzlicher Nährstoffspeicherung und Naherholungswert der Überflutungsflächen ergeben.

Es konnte gezeigt werden: Wirtschaftlichkeitsberechnungen, die allein auf den Hochwasserschutz ausgerichtet sind, greifen zu kurz. Investitionskosten von etwa 407 Mio. Euro, eingesparte Deichunterhaltungskosten eingerechnet, würden vermiedenen Hochwasserschäden von 177 Mio. Euro gegenüberstehen. Bezieht man auch weitere gesellschaftliche Leistungen von Auen in die Analyse ein, erbringt die Rückverlegung von Deichen mit rund 1,2 Mrd. Euro einen wesentlich größeren Netto-Nutzen als technische Hochwasserschutzmaßnahmen.

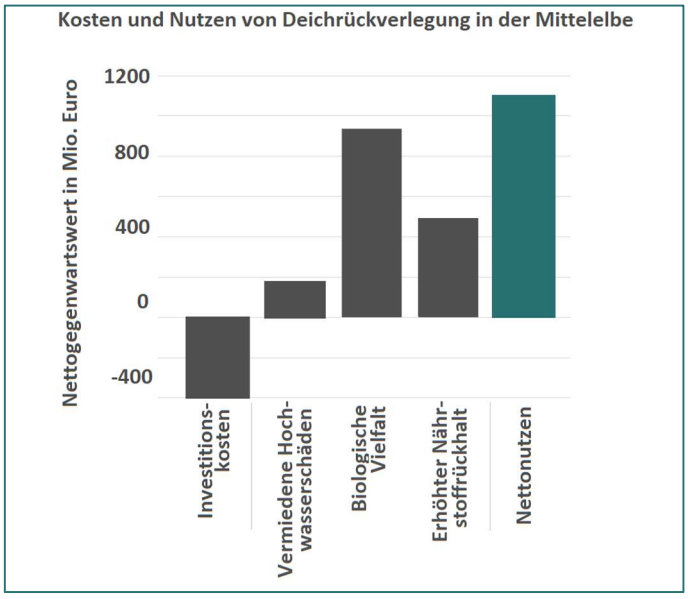


Abbildung 1: Kosten und Nutzen für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel durch Deichrückverlegung. Eigene Darstellung nach Grossmann et al. (2010)

FAZIT

Naturschutz rechnet sich. Die Renaturierung von Gewässern und Auen ist langfristige eine gewinnbringende Investition in die Zukunft. Die eingesparten Kosten für vermiedene Hochwasserschäden und verbesserten Nährstoffabbau im Gewässer übersteigen die Ausgaben für die Maßnahmen. Somit stellt die Deichrückverlegung und Einrichtung von Überschwemmungsflächen eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Lösung dar.

Der Schutz und die Renaturierung von Auen können die Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, Richtlinie zum Hochwasserrisikomanagement sowie FFH- und Vogelschutz-Richtlinie unterstützen. Sie sind zudem über die Erhaltung und Entwicklung von Feuchtgebieten, Grünland und Wald mit positiven Klimaschutzwirkungen verbunden und erbringen mit ihren vielfältigen Wirkungen einen hohen volkswirtschaftlichen Nutzen.

REFERENZEN

BMU, BFN – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Bundesamt für Naturschutz (2009): Auenzustandsbericht. Flussauen in Deutschland. BMU, BFN, Berlin, Bonn.

Brunotte, E., Dister, E., Günther-Diringer, D., Koenzen, U., Mehl, D. (2009): Flussauen in Deutschland. Erfassung und Bewertung des Auenzustandes. Schriftenreihe Naturschutz und biologische Vielfalt 87. Landwirtschaftsverlag, Münster.

Grossmann, M., Hartje, V. J., Meyerhoff, J. (2010): Ökonomische Bewertung naturverträglicher Hochwasservorsorge an der Elbe. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Hattermann, F. F., Huang, S., Burghoff, O., Willems, W., Österle, H., Büchner, M., Kundzewicz, Z. (2014): Modelling flood damages under climate change conditions – a case study for Germany. Natural Hazards and Earth System Sciences 14, 3151 – 3168.

Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2015): Naturkapital und Klimapolitik – Synergien und Konflikte. Hrsg. von V. Hartje, H. Wüstemann und A. Bonn. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ. Berlin, Leipzig.

Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2017). Fallbeispiel Auen. In: Naturkapital Deutschland – TEEB DE: Neue Handlungsoptionen ergreifen – Eine Synthese. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Leipzig.

ÜBER DIESES PROJEKT

Natur ist unser Kapital ist eine Kampagne, um den Wert unseres Kapitals Natur anhand der Aufbereitung von Fallbeispielen aus Wissenschaft und Praxis sichtbar zu machen. Intakte und funktionsfähige Ökosysteme und ihre Leistungen bilden die Existenzgrundlage unseres Lebens. Dennoch wird der Wert dieses Kapitals nicht ausreichend in öffentlichen und privaten Entscheidungen berücksichtigt.

Unsere Art und Weise des Wirtschaftens und Konsumierens führt zu einer Überlastung der Natur. Das beeinträchtigt die Bereitstellung viele ihrer Leistungen und bedroht unsere Gesundheit, Lebensqualität und unser Wohlbefinden. Die Natur ist aus ökonomischer Sicht ein notwendiger Kapitalbestand, den wir erhalten und wiederherstellen müssen.

Nicht die Natur braucht uns, sondern wir brauchen die Natur und ihre Leistungen!

www.natur-ist-unser-kapital.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
Bundesamt für Naturschutz
Deutsche Umwelthilfe