



Beispiel Kosten-Nutzen-Analyse

„Renaturierung von Auenlandschaften“

Workshop:

„Ökonomische Aspekte der Anpassung an den Klimawandel -
Sektorale und regionale ökonomische Bewertung“

19. Januar 2012

Umweltbundesamt, Berlin



Inhalt

- ▶ Beschreibung der Maßnahme und des Fallbeispiels
- ▶ Vorgehensweise bei der Kosten-/ Nutzenerfassung
- ▶ Bewertung



Beschreibung der Maßnahme

- ▶ Auenwald - eines der artenreichsten Ökosysteme in Europa, sehr gut an regelmäßige Überflutungen angepasst, auch bei stärkeren und häufigeren Hochwasserereignissen an Flüssen – intakte Ökosysteme
- ▶ Ziel: Schutz der biologischen Vielfalt und naturverträglicher Hochwasserschutz
- ▶ Als Anpassungsmaßnahme – relativ lange Umsetzungsdauer, deshalb bereits heute Beginn der Umsetzung, obwohl Szenarien intensivere und häufigere Starkregenereignisse erst in einigen Jahrzehnten zeigen

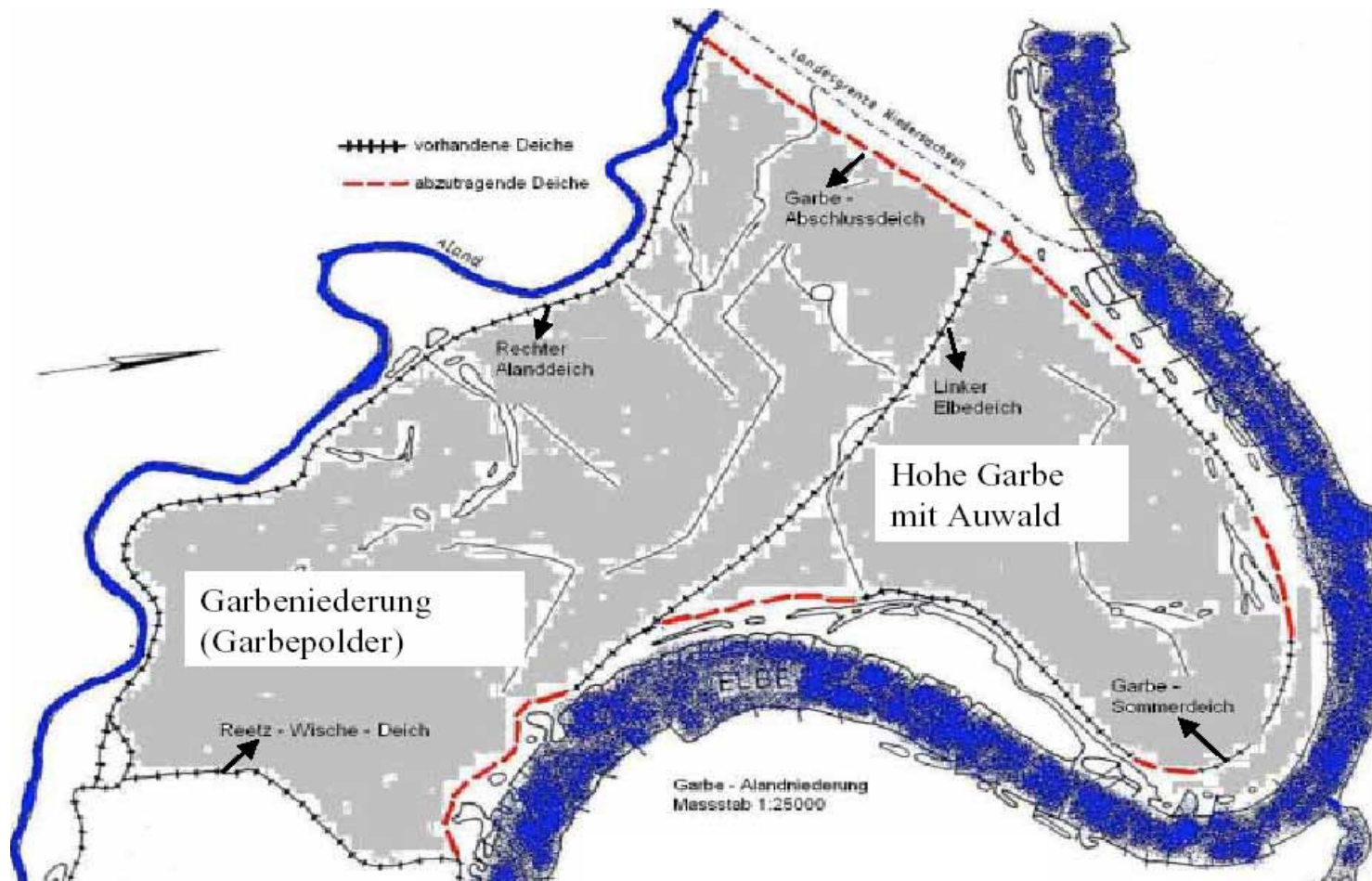


Beschreibung der Maßnahme

- ▶ In letzten 100 Jahren – Retentionsflächen stark zurück gegangen, z.B. Elbe und Oder jeweils 80%
- ▶ Nach Hochwasserereignissen 2002 (Elbe) und 1997 (Oder) – naturverträglicher Hochwasserschutz wieder stärker von Interesse
- ▶ Allerdings bisher nur wenige Maßnahmen umgesetzt, z.B. Brandenburg
Ziel: 6.000 ha zusätzliche Überflutungsflächen an Oder einrichten, 2007 – 180 ha umgesetzt
- ▶ Unsere Analyse bezieht sich auf ein **Fallbeispiel** an der Elbe
- ▶ Relativ gut verallgemeinerbares Fallbeispiel ohne besondere Gefährdungslage



Beschreibung der Fallstudie



Quelle: Zielaskowski 2004



Vorgehensweise bei der Kosten-/ Nutzenerfassung

► Allgemein:

- Analyse, welche Kosten- und Nutzenkomponenten auftreten
- Abwägung, ob sich Kosten-/ Nutzenaspekte durch Klimawandel verändern oder ob sie auch z.T. ohne Klimawandel anfallen
- Analyse auf Basis heutiger Daten, sofern möglich Einbezug von mittel-/ langfristigen Veränderungen
- Da Großteil der Kosten heute anfallen, Nutzen aber erst in einigen Jahrzehnten – Diskontierung der Größen auf heutigen Zeitpunkt
- Schätzung eines Nutzen-Kosten-Verhältnisses mit und ohne Klimawandel



Analysierte Kostenbestandteile

- ▶ Kosten für Deichbau und –rückbau, Deichschlitzung und geringere Unterhaltungskosten des Deichs
 - ▶ Investitionskosten aus verschiedenen Quellen, z.B. IKSE
- ▶ Kosten für den Ankauf von Flächen
 - ▶ Investitionskosten für Kauf auf Basis: Kaufwerte für landwirtschaftliche Flächen in Sachsen-Anhalt aus dem Jahr 2009 (Statistisches Bundesamt)
- ▶ Ertragsverlust der landwirtschaftlichen Flächen
 - ▶ Berechnung Opportunitätskosten durch eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung



Analysierte Kostenbestandteile

- ▶ Anpflanzungskosten für Auenwaldbestand
 - ▶ Für Teilfläche Anpflanzung von Auwald notwendig, teilweise sukzessive Ausbreitung
 - ▶ Investitionskosten für Anpflanzung und Verhältnis von Anpflanzung zur Gesamtfläche vom zur Zeit umgesetzten Projekt: Lenzener Elbtalauen übernommen
- ▶ Einfluss Klimawandel:
 - ▶ Kosten verändern sich durch Klimawandel nicht, Kosten werden Anpassungsmaßnahme vollständig zugeschlagen



Analysierte Nutzenbestandteile

- ▶ Nutzen für den Hochwasserschutz
 - ▶ Basis: Berechnung der vermiedenen Schadenskosten für andere Projekte
Lenzener Elbtalauen, Lödderitzer Forst, einem Havelpolder – > Ergebnis:
Nutzen pro Ereignis
 - ▶ Anzahl der Ereignis für 2 Szenarien: mit und ohne Klimawandel geschätzt
 - ▶ mit Klimawandel nimmt die Anzahl der auftretenden Ereignisse ab 2030 zu

Analysierte Nutzenbestandteile

- ▶ Bewertung der Nährstoffretention
 - ▶ Ersatzkostenmethode: Nutzen berechnet anhand vermiedener Kosten für alternative Maßnahmen zur Nährstoffreduktion im Abwasser (in Kläranlagen oder Landwirtschaft)
 - ▶ Über Veränderung der Nährstoffretention und deren Kosten durch Klimawandel wird diskutiert, aber Effekte unklar
 - ▶ Deshalb keine Veränderung durch Klimawandel einbezogen -> gleicher Nutzen im Szenario mit und ohne Klimawandel



Analysierte Nutzenbestandteile

- ▶ Bewertung des Artenreichtums
 - ▶ Zahlungsbereitschaften für Schutz der biologischen Vielfalt durch renaturierte Auenflächen genutzt (Befragung von Meyerhoff 2002)
 - ▶ Zwei Szenarien: gleichbleibende Bewertung bzw. höhere Bewertung aufgrund zunehmender Bedrohung der biologischen Vielfalt durch den Klimawandel



Nutzen-Kosten-Verhältnis

- ▶ nach Diskontierung der Kosten/Nutzen bis 2100 folgende Ergebnisse:
 - ▶ Verhältnis: Kosten für Maßnahme (14 – 18 Mio.) und zusätzliche Nutzen im Szenario mit Klimawandel (10 Mio.) -> Kosten übersteigen Nutzen
 - ▶ Verhältnis unter Einbezug der weiteren Nutzen ohne Klimawandel (Nährstoffretention, derzeitigen Hochwasserereignisse, etc.) (20 bis 35 Mio., Nutzen insgesamt: 30 bis 45 Mio.) -> Nutzen übersteigen Kosten
 - ▶ Maßnahme grundsätzlich sinnvoll, als originäre Anpassungsmaßnahme nicht unbedingt

Bewertung

Kriterien	Bewertung	Erläuterung
Relevanz	Absoluter Schutzgedanke	Schutz der biologischen Vielfalt als menschliche Lebensgrundlage
Effektivität	Hoch	Anpassungsfähigkeit von Ökosystemen wird effektiv erhöht.
Mitnahmeeffekte	keine	Da in der Regel fast vollständig öffentlich finanziert
Dynamische Anreizwirkung	Ja, anhaltend	Anreizwirkung für naturverträglichen Hochwasserschutz
Reichweite	Lokal/regional	Je nach Größe des Projekts lokal/regional



Bewertung

Kriterien	Bewertung	Erläuterung
Akzeptanz	Mittel/hoch	Allgemeine Sensibilisierung durch Hochwasserereignisse vorhanden. Im konkreten Fall: Akzeptanzprobleme durch Nutzungsänderungen von Flächen, Rückbau von Gebäuden etc. möglich.
Regret/No-regret	No-regret	Artenschutzmaßnahmen auch ohne Klimawandel notwendig.
Szenario-Variabilität	Ja	Durch bereits heute vorliegende Problemlage szenario-variabel. Keine Begrenzung der Wirksamkeit der Maßnahme ersichtlich.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Jenny Tröltzsch

Ecologic Institute, Pfalzburger Str. 43-44, D-10717 Berlin
Tel. +49 (30) 86880-0, Fax +49 (30) 86880-100

jenny.troeltzsch@ecologic.eu

www.ecologic.eu