

Fallstudien & Beispiele aus dem TEEB-Bericht für lokale und regionale Entscheider

TEEB D2 Fallstudie: Renaturierung von Mooren und Wäldern in Deutschland

Bis Anfang der 90er Jahre wurden 300.000 Hektar bzw. 97% aller Moore in Mecklenburg-Vorpommern trockengelegt. Die trockengelegten Flächen wurden dann für die Futtermittelproduktion oder als Weide verwendet.

In den folgenden Jahren wurde der ökonomische Nutzen der Trockenlegungen jedoch zunehmend in Frage gestellt. Einem abnehmender Bedarf nach Flächen für Futtermittelproduktion und Weiden sowie hohe Kosten für die Trockenhaltung standen einer Reihe von positiven Ökosystemdienstleistungen gegenüber. Zu den Ökosystemdienstleistungen der Moore zählen sowohl die Speicherung von CO₂ und Wasser, als auch der Schutz der in Mooren vorkommenden biologischen Vielfalt.

Zudem zeigt sich, dass die durch konventionelle Landwirtschaft erzielten Gewinne geringer als die dabei verursachten Kosten ausfallen können. Intensive Acker- und Grünlandnutzung verursacht jährlich im Mittel bis zu 24 Tonnen CO₂ und CO₂-Äquivalente pro Hektar. Legt man den vom Umweltbundesamt empfohlenen Preis von 70€ pro Tonne CO₂-Äquivalent zugrunde, ergeben sich Kosten von 1680€ pro Hektar und Jahr. Die durchschnittlichen Einnahmen der Milchvieh haltenden Futterbaubetriebe in Mecklenburg-Vorpommern lagen im Wirtschaftsjahr 2007/2008 dagegen nur bei 585€ pro Hektar.

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz in Mecklenburg-Vorpommern entwickelte daraufhin eine Strategie zur Wiederherstellung von Mooren. Die Umsetzung der Strategie führte von 2000 bis 2008 zur Renaturierung von 29.764 ha Moorfläche, was ungefähr 10% der zuvor trockengelegten Fläche entspricht. Der dadurch vermiedene CO₂-Ausstoß im Vergleich zu intensiver landwirtschaftlicher Nutzung beträgt jährlich 309.345 Tonnen. Legt man erneut den vom Umweltbundesamt empfohlenen Preis von 70€ pro Tonne CO₂-Äquivalent zugrunde, ergeben sich jährlich vermiedene Kosten von 21,7 Millionen Euro oder im Durchschnitt 728€ vermiedene Kosten pro Hektar renaturierter Moorfläche. Jedoch schwanken die vermiedenen CO₂-Emissionen und Kosten bei unterschiedlichen Moorflächen. Die Spannweite der Einsparungen reicht von jährlich 385 bis 1750€ pro Hektar, je nach dem, wie die renaturierte Fläche kultiviert bzw. ob sie sich selbst überlassen wird.

Renaturierungsmaßnahmen verursachen aber auch Kosten, z.B. durch den Ankauf von Land durch den Staat, das aus der Nutzung genommen wird. Um dies zu berücksichtigen kann man diese Vermeidungskosten von CO₂-Emissionen durch Moorrenaturierung mit dem vom Umweltbundesamt ermittelten Wert von 70€ pro Tonne CO₂-Äquivalent vergleichen.

Die Schätzung der Kosten für Moorrenaturierung in Mecklenburg-Vorpommern (ohne anschließende naturverträgliche Nutzung inklusive des Flächenerwerbs durch den Staat) beläuft sich auf 150-250€ pro Hektar. Dadurch ergeben sich CO₂-Vermeidungskosten von lediglich 7,50-12,50€ pro Tonne CO₂-Äquivalent. Schließt sich an die Renaturierung eine naturnahe Nutzung des Moores an, entfallen die Kosten für den Landerwerb, wodurch die Vermeidungskosten auf 0-4€ pro Tonne CO₂-Äquivalent sinken. (Quelle: TEEBcase Peatland restoration for carbon sequestration, Germany)

Weitere Informationen auf teebweb.org

TEEB D2 Fallstudie: Zahlungen vom Wasserversorger an Waldbesitzer im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnung In Deutschland

Die kommunale Wasserversorgungskooperative „Kleine Kinzig“ bei Freudenstadt im Schwarzwald ist Besitzer eines Stausees mit gleichem Namen. Aus diesem Stausee wird Trinkwasser gewonnen. Das Wassereinzugsgebiet des Stausees umfasst 20.000m² und ist fast völlig mit Wald bedeckt. Dieser Wald filtert das Wasser, das in den Stausee gelangt und der Trinkwassergewinnung dient. Diese Ökosystemdienstleistung ist von großer Bedeutung für die Trinkwasserqualität. Allerdings kann der Einsatz von holzkonservierenden Mitteln die Wasserqualität beeinträchtigen. Wenn Bäume gefällt werden oder Windbruch besteht, wird das Holz oft im Wald gelagert und mit konservierenden Mitteln behandelt, um Fäulnis zu verhindern. Die Konservierungsmittel können dann über das Sickerwasser in den Stausee gelangen.

Vorbeugend wurde das Wassereinzugsgebiet zum Wasserschutzgebiet erklärt, wodurch der Einsatz von holzkonservierenden Mitteln verboten wurde. Der Wasserversorger „Kleine Kinzig“ hat eine Regelung zu Kompensationszahlungen eingeführt, um die Einhaltung des Verbotes zu verbessern. Die Waldbesitzer müssen anfallendes Holz direkt aus dem Wald entfernen. Um die Anwendung konservierender Mittel zu vermeiden, werden aber die zusätzlich anfallenden Kosten kompensiert. Die zusätzlichen Kosten des Wasserversorgers belaufen sich auf nicht mehr als 1.500€ jährlich. Die Kompensationszahlungen an die Forstwirtschaft sind also für den Wasserversorger eine vorbeugende und kostengünstige Option, Risiken und Kosten zu minimieren. (Quelle: TEEBcase Payments for watershed management, Black Forest, Germany)

Weiter Informationen auf teebweb.org

TEEB D2 Fallstudie: Elbe-Rückhalteflächen mit positiven Kosten-Nutzen-Verhältnis

Wissenschaftler der TU Berlin konnten mit einer Fallstudie an der Elbe nachweisen, dass der Nutzen naturverträglicher Hochwasserschutzmaßnahmen dreimal höher ist als deren Kosten. Bei traditionellen Kosten-Nutzen-Analysen schneiden Hochwasserschutzmaßnahmen, welche auch dem Naturschutz zugute kommen, meist vergleichsweise schlecht ab. Ursache ist, dass die Analysen nur die direkt vermiedenen Hochwasserschäden betrachten und andere positive Effekte, wie die Wirkung der Auen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, als Erholungsraum für die Menschen und als Filter für Schadstoffe, unberücksichtigt lassen. Nach der klassischen Sichtweise würde sich die Rückverlegung von Deichen und die Schaffung von 35 000 Hektar Retentionsflächen nicht rechnen: Die Rückverlegung von Deichen wäre durch Kosten von etwa 407 Millionen € und einen Nutzen von lediglich 177 Millionen € unwirtschaftlich. Werden jedoch alle positiven Effekte der Ökosysteme mit betrachtet und monetär bewertet, dann erbringt die Rückverlegung von Deichen mit 1184 Millionen € einen ungefähr dreimal höheren Nutzen, als Kosten entstanden sind. (Grossmann, Hartje und Meyerhoff 2010; TEEBcase River Elbe Flooding, Germany)

Weitere Informationen auf teebweb.org

TEEB D2 Fallstudie: Wiederaufforstung in Indien

Die Gemeinde Hiware Bazaar ist inzwischen Heimat von mehr als 50 Millionären (gemessen in Rupien). Die Einkommen der Bewohner gehören zu den höchsten in den ländlichen Gebieten Indiens. In den 1970ern führten Abholzung und geringer Niederschlag zu einer akuten Wasserknappheit. Den Dorfältesten wurde klar, dass ein besseres Management des Wassers und der Wälder nötig war. 70 Hektar Wald wurden wieder aufgeforstet und die Anzahl der Brunnen verdoppelt. Daraufhin stieg das Einkommen der von der Landwirtschaft lebenden Bevölkerung und die Armut sank um 73%. Die gestiegene Lebensqualität führte dazu, dass frühere Bewohner in ihr Dorf zurückkehrten. (Quelle: TEEBcase Enhancing agriculture by ecosystem management, India)

Weitere Informationen auf teebweb.org

TEEB D2 Fallstudie: Mikrokredite in Indien

Im indischen Kalkutta erhalten lokale Kommunen Mikrokredite, wenn sie sich aktiv am Schutz und der Wiederherstellung von Feuchtgebieten beteiligen. Werden die vereinbarten Schutzleistungen nicht erbracht, dann werden aus den Krediten Zahlungsverpflichtungen. Auf diese Weise haben die beteiligten Kommunen einen Anreiz, den Schutz der Feuchtgebiete aktiv zu unterstützen. (Quelle: TEEBcase Conserving wetlands through microfinance programs, India)

Weitere Informationen auf teebweb.org

TEEB D2 Fallstudie: Müllvermeidung in Japan

Die Bucht von Fujimae am Rande von Nagoya zählt zu den wichtigsten Rastplätzen für Zugvögel in Japan, war jedoch durch den Landverbrauch der wachsenden Deponien bedroht. Daher startete die Stadt 1998 ein Programm zur Reduzierung und zum Recycling des Abfalls. Verbunden mit einer Aufklärungskampagne gelang es, innerhalb von zwei Jahren den Abfall um 20% zu verringern. Innerhalb der letzten zehn Jahre hat sich die Menge des getrennten Mülls verdreifacht, die Menge des Restmülls konnte um 30% und der Landverbrauch um 60% gesenkt werden. Seit 2002 steht die Fujimae-Bucht auf der Ramsar-Liste der international wichtigsten Feuchtgebiete. (Quelle: Environmental Affairs Bureau, City of Nagoya; TEEBcase Waste reduction to conserve tidal flat, Japan)

Weitere Informationen auf teebweb.org

TEEB D2 Fallstudie: Wasserfonds in Ecuador

Der Quito Wasser Fonds (FONAG) ist ein nachhaltiger Finanzmechanismus, der

Ökosystemdienstleistungen langfristig schützt. Rund 80% des Trinkwassers der Millionenmetropole Quito werden durch das Einzugsgebietes des Fonds zur Verfügung gestellt. Wasserverbraucher zahlen daher für ihr Trinkwasser in diesen Fonds ein. Der Fonds wiederum finanziert den Schutz und die Wiederaufforstung der Wälder an den Flüssen und Seen der Region, um die Trinkwasserversorgung zu schützen. Der FONAG ist inzwischen zum Modell für ähnliche Projekte geworden. Auch einige Kommunen in Kolumbien, Peru und Brasilien haben ähnliche Programme (Payment for Ecosystem Services) gegründet, bei denen die Nutzer für die Ökosystemdienstleistungen zahlen. (Quelle: Water fund for catchment management, Ecuador)

Weitere Informationen auf teebweb.org

TEEB D2 Fallbeispiel: Natürlicher Hochwasserschutz in Brasilien

Die brasilianische Millionenmetropole Curitiba hat in den letzten Jahren den Anteil von innerstädtischen Grünflächen von 1m² pro Einwohner auf 52m² erhöht. Die Einwohner pflanzten dazu 1,5 Millionen Bäume und die Stadtverwaltung erließ Steuerermäßigungen für Bauprojekte, die Grünflächen enthalten. Neue Seen in den Parks halfen ebenfalls, den Hochwasserschutz spürbar zu verbessern. (Quelle: ICLEI 2005)

ICLEI (2005) 'Orienting Urban Planning to Sustainability in Curitiba, Brazil'. Case study 77, ICLEI-Canada, Toronto. URL: <http://www.iclei.org/index.php?id=11546>

TEEB D2 Fallbeispiel: Lawinenschutz in der Schweiz

Seit über 150 Jahren wird ein Teil des Schweizer Waldes genutzt, um Lawinen, Berggrutsche und Steinschlag in den Alpen zu verhindern. Etwa 17% des Waldes dienen inzwischen auch zur Gefahrenabwehr – meist auf lokaler Ebene. Unterstützt werden die Maßnahmen durch Berechnungen, wonach der „Schutzwald“ Ökosystemdienstleistungen von 2,5 bis 3 Milliarden US\$ pro Jahr erbringt. (Quelle: Brändli and Gerold 2001; ISDR 2004)

ISDR - International Strategy for Disaster Reduction (2004) 'Living with Risk: A global review of disaster reduction initiatives', UN/ISDR, Geneva, Switzerland. URL: www.preventionweb.net/files/657_lwr1.pdf

Brändli, U.-B. and Gerold, A. (2001) 'Protection against natural hazards', in P. Brassel and H. Lischke (eds) National Forest Inventory: Methods and Models of the Second Assessment, WSL Swiss Federal Research Institute, Birmensdorf.

TEEB D2 Fallbeispiel: Anpflanzen von Bäumen in Australien

Um die Lebensqualität in ihrer Stadt zu verbessern, hat die Verwaltung in der australischen Hauptstadt Canberra 400.000 Bäume anpflanzen lassen. Diese machen die Stadt nicht nur grüner, sie verbessern auch das Mikroklima, reduzieren die

Feinstaubbelastung, verbessern die Luftqualität, reduzieren die Kosten für Klimaanlage und speichern CO₂. Der gesamte Nutzen wird für den Zeitraum 2008-2012 auf 20 bis 67 Millionen US\$ geschätzt. (Quelle: Brack 2002)

http://www.environment.act.gov.au/data/assets/pdf_file/0020/155018/Carbon_Audit_A NU_Final.pdf

Brack, C. L. (2002) 'Pollution mitigation and carbon sequestration by an urban forest', *Environmental Pollution* 116: S195-S200.