

2.3 Bedeutung der ökonomischen Bewertung für andere Teilprojekte des Forschungsprogramms

In einigen Verbundprojekten des Forschungsprogramms „Elbe-Ökologie“ gibt es sozio-ökonomisch ausgerichtete Teilprojekte, in denen u.a. auch die Wirtschaftlichkeit der in diesen Projekten angestrebten Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Situation untersucht werden sollen. Zu diesem Zweck wird in den jeweiligen Teilprojekten auch auf das Instrument der Kosten-Nutzen-Analyse zurückgegriffen (vgl. auch TAMPE 1997). Zu nennen sind hier u. a. die Projekte in Thüringen (Revitalisierung der Unstrutau), Niedersachsen (Leitbilder des Naturschutzes und deren Umsetzung mit der Landwirtschaft in den Elbtalauen) und auch das geplante Vorhaben in Sachsen-Anhalt (Retentionsflächen Rückgewinnung in den Gebieten Sandau und Rogätz).

Generelles Ziel einer Kosten-Nutzen-Analyse (vgl. MÜHLENKAMP 1994; GANS, MARGGRAF 1997) ist es, sämtliche Auswirkungen öffentlicher Investitionsprojekte zu erfassen und sie sortiert nach positiven und negativen Effekten einander gegenüberzustellen. Damit wird im Grunde das Modell unternehmerischer Investitionsentscheidungen auf öffentliche Projekte übertragen. Allerdings werden im Gegensatz zum betrieblichen Investitionskalkül die Kosten- und Nutzenkomponenten weiter gefaßt: Während dem betrieblichen Investitionskalkül lediglich die Kosten und Erträge, die für das Unternehmen unmittelbar anfallen, zugerechnet werden, sind bei öffentlichen Investitionen die Gesamtwirkungen zu berücksichtigen. Ziel ist es, diese Auswirkungen in monetären Größen zu erfassen. Die entsprechende Entscheidungsregel lautet:

$$\text{Projektumsetzung, wenn} \quad \sum_{i=1}^t (B - C) * (1 + r)^{-i} > 0$$

wobei **B** die Nutzen aus der Projektrealisierung und **C** die Kosten der Projektrealisierung bezeichnet, **r** ist die Diskontrate und **t** bezeichnet das jeweilige Jahr. Ist die Summe der Nutzen minus den Kosten kleiner Null, wird das Projekt entsprechend nicht durchgeführt. Mit Hilfe der Kosten-Nutzen-Analyse sollen entscheidungsvorbereitende Informationen darüber geliefert werden, ob das jeweilige Projekt einen positiven oder negativen Beitrag zur gesellschaftlichen Wohlfahrt liefert.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die relevanten Kosten- und Nutzenkategorien für eine ökologisch erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse, die neben den „traditionellen“ Kriterien auch die Auswirkungen auf Natur und Landschaft mit berücksichtigt und in die

Analyse einfließen läßt. Darüber hinaus werden die einzelnen Kosten- und Nutzenkategorien anhand des Beispiels „Rückverlegung von Deichen“ näher erläutert³.

Tabelle 2: Ökologisch erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse

Ökologische erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse	
Kosten	Nutzen
<p><i>unmittelbare Projektkosten:</i></p> <p>⇒ Baukosten, Flächenankauf, etc.</p> <p><i>Opportunitätskosten</i> aufgrund zu unterlassender Nutzungen; so z.B. durch</p> <p>⇒ Begrenzung der Binnenschifffahrt</p> <p>⇒ unterlassenen Kiesabbau</p> <p>⇒ extensivierte Landwirtschaft</p> <p>⇒ Reduzierung des Wildbestandes</p> <p><i>Bewirtschaftungs- und Pflegekosten</i></p> <p>⇒ Ausgleichszahlungen</p>	<p><i>Total Economic Value</i> der Flußlandschaft der Elbe</p> <p>⇒ direkte Nutzen (Erholung, Tourismus, Fischerei etc.)</p> <p>⇒ indirekte Nutzen (Reinigungsfunktion für Wasser, Stabilisierung von Mikroklima, Trägerfunktion für bestimmte Arten und Biotope, etc.)</p> <p>⇒ Optionswert und Existenzwert (Non-use Values; Ermittlung mit Hilfe der Contingent Valuation)</p>

Quelle: nach BLÖCHLIGER et al. (1995)

Kosten einer Deichrückverlegung

a) *Projektkosten*: Zu den Projektkosten gehören einmal die unmittelbaren Kosten der Projektrealisierung wie z. B. die bei der Rückverlegung von Deichen entstehenden Baukosten. Dabei ist zu untersuchen, bis zu welchem Grad die Baukosten entscheidungsrelevant sind: Aufgrund des Hochwasserschutzes müssen in nächster Zeit an einigen Abschnitten unabhängig davon, ob Deichrückverlegungen durchgeführt werden oder nicht, Erneuerungsinvestitionen an den jetzigen Deichen durchgeführt werden. Da somit auch ohne die Deichrückverlegungen Kosten entstehen, stellt sich die Frage, wie hoch die tatsächlich für die Entscheidung „Deichrückverlegung Ja/Nein“ relevanten Kosten sind. Sie ergeben sich aus den Gesamtkosten für die projektierte Maßnahme abzüglich der "indisponiblen Ersatzanteile".⁴ Für die Kosten-Nutzen-Analyse wären

³ Vgl. insbesondere zu den verschiedenen Kosten derartiger Maßnahmen ROMMEL (1998). Er ist in seiner Untersuchung zu den Kosten und Nutzen des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin ausführlich auf die verschiedenen Typen von Kosten eingegangen (Kapitel III: Kostenanalyse des Biosphärenreservates).

⁴ Die indisponiblen Ersatzanteile sind die Kosten, die zur Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit der Deiche in ihrem bisherigen Zustand aufgewendet werden müssen.

somit nur diejenigen Kosten relevant, die zusätzlich zu diesen indisponiblen Ersatzanteilen entstehen.

Zum anderen müssen diejenigen Auswirkungen mit in die Kostenbetrachtung einbezogen werden, die sich in anderen Flußabschnitten durch die Maßnahme ergeben: So können die Deichrückverlegungen dazu führen, daß in den nachfolgenden Flußabschnitten die Belastung der dortigen Deiche bei Hochwasser durch die geschaffenen Retentionsflächen abnimmt: dies könnte sich in veränderten Unterhaltungsaufwendungen und geringerem Reinvestitionsbedarf (nur noch geringere Deichhöhen erforderlich) äußern.

b) *Verdrängungskosten*: Werden die Altauen reaktiviert, dann sind etliche Nutzungseinschränkungen zu erwarten: Kann z.B. die Landwirtschaft nicht mehr so hohe Flächenerträge erzielen, dann stellen die verminderten Erträge aus volkswirtschaftlicher Sicht Kosten dar. Dies gilt in ähnlicher Weise für die entgangene Möglichkeit, in diesen Gebieten Kiesabbau zu betreiben. Und auch die Binnenschifffahrt könnte von den Maßnahmen betroffen sein: Hat die Rückverlegung der Deiche Einfluß auf die Schifffbarkeit der Elbe, dann führt auch dies auf volkswirtschaftlicher Ebene zu Kosten. Die Verdrängungskosten werden für all diejenigen Nutzungskonflikte ermittelt, die vor dem Hintergrund des ökologischen Leitbildes zu erwarten sind und als entscheidungsrelevant angesehen werden.

c) Schließlich fallen drittens noch *Bewirtschaftungs- und Pflegekosten* an. Um die Ziele der Deichrückverlegungen zu erreichen, müssen eventuell Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, so daß eine Bewirtschaftung und Pflege von Flächen weiterhin notwendig sein wird. Nach BLÖCHLIGER et al. (1995: 148) kann davon ausgegangen werden, daß typische Extensiv-Betriebszweige, welche die Schönheit der Landschaft gewährleisten, Unterdeckungen der Kosten zwischen 300 und 1.000 DM pro Hektar und Jahr aufweisen⁵. Auch die hierdurch notwendig werdenden Ausgleichszahlungen sind als Kosten der Projektmaßnahmen anzusehen und müssen deshalb in eine Kosten-Nutzen-Analyse eingestellt werden.

Nutzen einer Deichrückverlegung

a) *Direkte Nutzen*: Feuchtgebiete wie die Elbauen stellen vielfältige „Use-values“ zur Verfügung (siehe Tabelle über Total Economic Value in Kapitel 4.2). Hierzu gehören die direkten Leistungen in Form von „Produkten“ wie Fisch, Holz etc. Zu ihrer Bewertung können Marktpreise herangezogen werden. Die direkten Nutzen sind insbesonde-

⁵ Vgl. zu den Kosten von naturschützenden Maßnahmen bzw. Wirtschaftsweisen wie z. B. die Schafhaltung oder extensive Grün- und Ackerlandnutzung das entsprechende Kapitel bei DEGENHARDT, GRONEMANN (1998: 99ff.).

re dann von Bedeutung, wenn in einigen Bereichen eine Zunahme der „Produktivität der Natur“ infolge der Deichrückverlegungen zu erwarten ist: Hier ist u.a. die Flußfischerei zu nennen. Da sich die Lebensbedingungen für die Fischpopulationen durch die Deichrückverlegungen deutlich verbessern werden, ist mit einem Anstieg des Fischbestandes zu rechnen.

b) *Indirekte Nutzen (ökologische Leistungen)*: Die Natur erbringt bestimmte Leistungen für den Menschen, die aus ökonomischer Sicht bedeutend sind. So können Überschwemmungsaueen eine entsorgende Funktion als Nährstoffsinken und als Schadstofffilter übernehmen. Damit stellt die Natur Funktionen bereit, die sonst von entsprechender "Umwelttechnik" übernommen werden müßten. Da der Einsatz dieser Technik Kosten verursacht, können diese als Maßstab für die Bewertung der natürlichen Funktionen herangezogen werden. Die Wiedergewinnung von Retentionsflächen dürfte zu einer Steigerung der Leistungsfähigkeit der Natur in diesem Sinne führen. Diese Steigerung der Leistungsfähigkeit müßte dann den Projektmaßnahmen als positive Auswirkung, als Nutzen zugeschrieben werden (vgl. DE GROOT 1994 sowie Kapitel 6 „Bewertung ökologischer Leistungen“ in dieser Studie).

c) *Options- und Existenzwerte*: Weiterhin ist davon auszugehen, daß Umweltressourcen wie z. B. Feuchtgebieten ein Optionswert zukommt. Er resultiert aus der Absicht der Individuen, sich die spätere Nutzung einer Ressource als Möglichkeit zu erhalten, auch wenn heute noch nicht absehbar ist, ob und wann das Individuum von dieser Nutzungsmöglichkeit Gebrauch machen wird. Schließlich geht die Umwelt- und Naturschutz-Ökonomie seit der Veröffentlichung von KRUTILLA (1967) davon aus, daß Natur und Landschaft auch für diejenigen einen Nutzen stiften, die nicht unmittelbare Nutzer sind: Hiermit sind die sogenannten Existenzwerte angesprochen.

Auf die hier angeführten Nutzen der Projektrealisierung, insbesondere auf die Existenzwerte, wird in Kapitel 4.2 näher eingegangen.