

DOBOS Tibor, Sopron

DIE ÖKONOMISCHE WERTUNG DER SCHUTZGEBIETE

Das Landesamt für Umwelt- und Naturschutz (OKTH) hat einen Auftrag für die Ausarbeitung der ökonomischen Bewertungsmethode von Schutzgebieten an die Forschungsgruppe für Umweltschutz gegeben, welche an der Universität für Forstwirtschaft und Holzindustrie besteht. Das OKTH setzte sich die Ausarbeitung einer Methode zum Ziele, welche den Vergleich der Ziele der Regionalentwicklung und des Landschafts- und Naturschutzes ermöglicht, die Bewertung der - scheinbaren und realen - Widersprüche von Interessen des Naturschutzes und der Wirtschaft fördert, sowie die Verwirklichung des Informationssystems der Schutzgebiete und die Begründung der politischen und wirtschaftlichen Entscheidungen von Nutzbarmachung der Regionen ermöglicht. In diesem Vortrag wird die Konzeption einer Lösung dieser vielfältigen Aufgabe nach den bisherigen Forschungsergebnissen dargestellt.

Die Lösung der geschilderten Aufgaben des Problemkreises steht in aller Welt im Mittelpunkt des Interesses, welcher von der umfangreichen Fachliteratur der Umwelt- oder Landschaftsbewertung widerspiegelt wird. Die Forschung der Umwelt ist eine typische interdisziplinäre Aufgabe, die auf der weitläufigen Zusammenarbeit der Fachwissenschaften beruht. Das ist in höherem Maße für die Forschungen zur Bewertung der Naturschutzgebiete gültig, weil ihre Aufgabe die Untersuchung der allgemeinen und spezifischen Faktoren des Umweltschutzes im Schutzgebiet ist, ferner die Aufschlüsselung ihrer Zusammenhangsysteme darbietet. Heutzutage ist nicht einmal die ökonomische Auswertung allgemeinen Charakters der Umwelt oder Landschaft auf annehmbarer Weise bearbeitet. Hier denke ich in erster Linie an die optimale Landschaftsnutzung gewährleistende Landschaftsbewertung, welche die Grundlage bildet, um die Übernutzung der Landschaft zu verhindern. Gegenwärtig trachtet die internationale Fachliteratur - auch die diesbezügliche heimische Fachliteratur inbegriffen - sich der ökonomischen Wertung der Umwelt und der Landschaft durch die folgenden Richtungen zu nähern:

- 1.) Die Summe des Energieumsatzes des Gebietes (Landschaft) wird dem potentiellen Wert der Landschaft, dem Leistungsvermögen gleichgestellt. Diese Methode rechnet nicht mit dem geistigen Wert.
- 2.) Die Daten der Wassermenge eines gegebenen Areals wird mit dem potentiellen Wert des Areals in Zusammenhang gebracht. Diese Methode bewertet bloß durch ein Element die Umwelt.
- 3.) Die Teilfunktionen der Landschaft ausdrückenden Methoden begrenzen das Leistungsvermögen des Areals auf je eine Nutzbarkeit z. B. die landwirtschaftliche. Vor allem wird das Landschaftspotential durch den Vergleich der Kosten und des Nutzen dargestellt. Bei diesen Methoden fehlen soz. gänzlich die biologischen Zusammenhänge.
- 4.) Die Methoden mit Verhältniszahlen die Geeignetheit des Areals bestimmen, wurden besonders zur Ermittlung des Erholungswertes verwendet. Auf diesem Prinzip beruht auch die Methode zur Bestimmung des heimischen Grundwertes. Auch diese Methoden drücken Teilwerte - objektive oder subjektive - aus.

- 5.) Zur Bestimmung des Wertes ohne Preis werden wertausdrückende Methoden, die auf dem Geldwert beruhen, abstrahierte, vorausgesetzte Leistungen angewandt. Sie können wegen ihres subjektiven Charakters weniger verwendet werden.
- 6.) Die Substitutionskostenschätzmethoden vergleichen den Wert des Gebietes (der Landschaft) mit dem meßbaren Wert des künstlich erzeugten Produktes. Diese Methoden bieten auch nur informative Teildaten.

Keine von den erwähnten Richtungen ergeben eigentlich vollkommene Wertungen. Aber sie können brauchbar sein, die Grundlagen der Beziehungsuntersuchung eines Teilgebietes zu bilden.

Diese Untersuchungen bieten aber keinen zuverlässigen ökonomischen Grund für die optimale Nutzung der Landschaft. Heutzutage erfolgen immer mehr Initiativen für die sogenannte holistische (komplexe) Landschaftsbewertungsmethode, die auf der Systemanschauung beruht gegenüber den separationistischen (aus Teilen zusammengesetzten) Bewertungsmethoden.

Für die ökonomische Betrachtung der Schutzgebiete gebrauchen auch wir die holistische Bewertungsmethode unter Beachtung, daß auch der Ausdruck der Teile der komplexen Bewertung unentbehrlich ist. Diese Methode setzt eine Datenbank voraus (Abb. 1), das dazugehörige Informationssystem (nach der Abbildung der Manipulationsabschnitt), sowie ein Entscheidungssystem (die Darstellung nach Modellen).

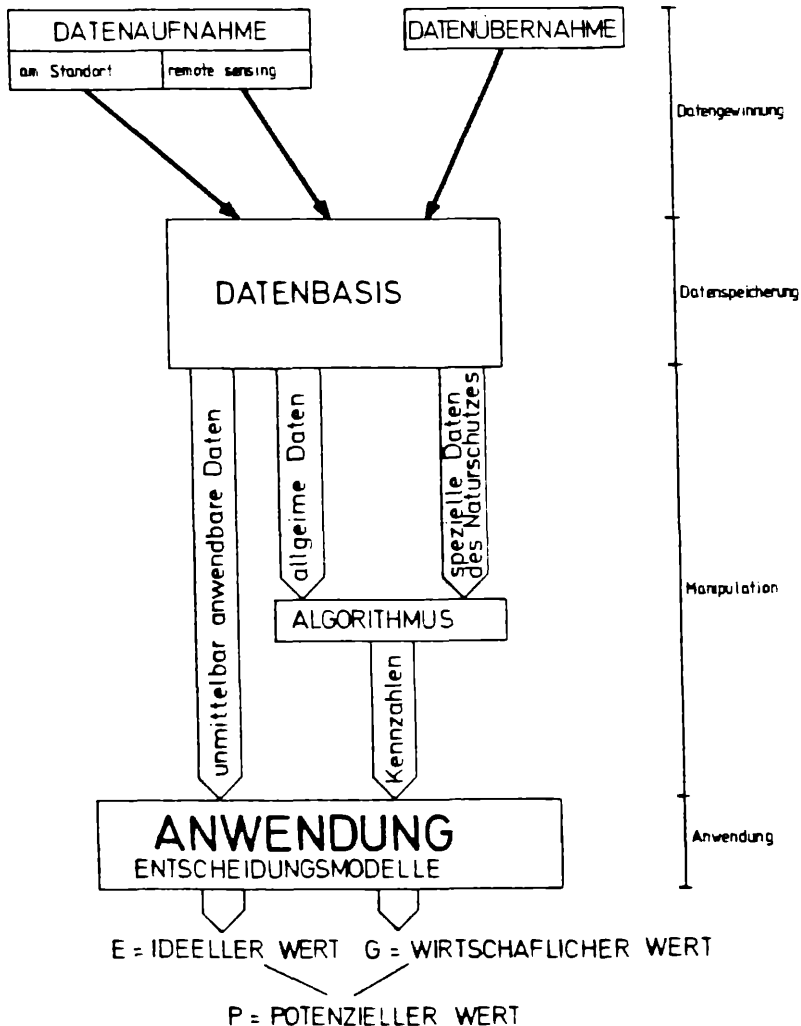


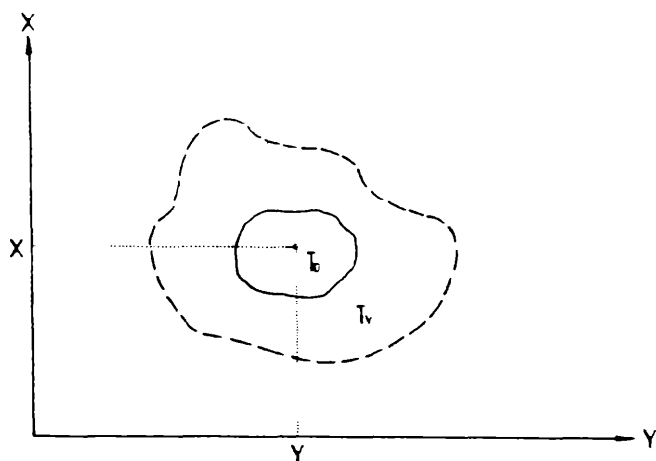
Abb. 1

Prinzipielles Schema der Quelle und Verwendung der Daten

Auf Grund deren kann man die potentielle Nutzbarkeit des gegebenen Gebietes, des gegebenen Zieles oder im Falle der Schutzgebiete deren Naturschutzwert ausdrücken.

In Anbetracht der Gesichtspunkte des Naturschutzes ist die Gestaltung eines Modells notwendig, welches für Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzregionen, die Struktur von Nationalparks gleichfalls einfach darzustellen vermag, ferner können mit dessen Hilfe die wesentlichen Eigenschaften des Schutzobjektes abstrahiert, mit Punktzahlen umgestaltet und auch die Tätigkeit im Interesse des Schutzes modelliert werden. Eine im allgemeinen verwendbare, exakte Untersuchungsmethode kann nur gebildet werden, wenn man dieser Anforderung Folge leistet. Deshalb muß eine Grundeinheit gestaltet werden, welche als elementares Naturschutzobjekt angesprochen wurde (im weiteren Elementarobjekt).

Darunter versteht man stets ein Naturobjekt von Naturschutzbedeutung, dessen Volumen auch durch ein geographisches Gebiet gekennzeichnet werden kann. Diese Gebundenheit ermöglicht die Koordination des einheitlichen Landeskartensystems, "EOTR" als Identifikatoren zu verwenden.



T_o - Gebiet des elementaren Objektes

T_v - Schutzgebiet

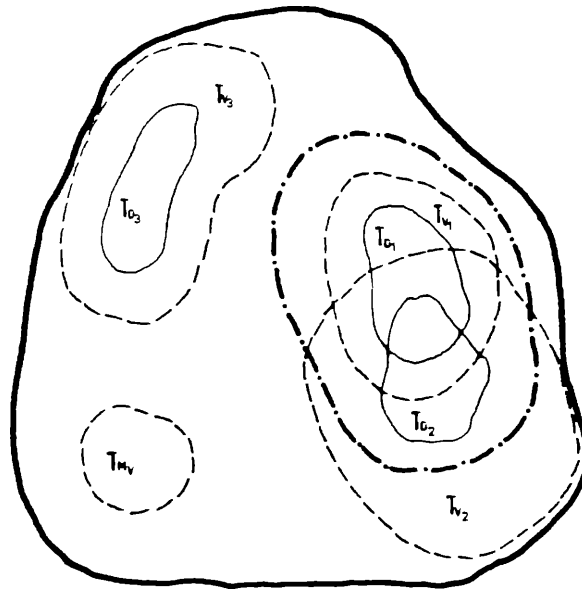
Y_o, X_o - Die EOTR^{*/}-Koordinaten des Schwerpunktes des Gebietes ^{*/} EOTR = Einheitliches Landeskartensystem

Abb 2

Kartographische Darstellung des Elementaren Objektes

Dies bedeutet also, daß der Begriff Elementarobjekt mit dem Begriff Naturobjekt nicht ident ist. Das Naturobjekt kann aus irgendeiner Kombination der Elementarobjekte errichtet werden. Es kann also mehrere getrennt bewertbare Elementarobjekte gleicher Bedeutungsart beinhalten, aber es kann natürlich auch die Gesamtheit von Elementarobjekten verschiedener Bedeutungsart sein.

Darstellung eines Naturschutzgebietes auf grund elementarer Objekte



- Jetzige Grenze des Naturschutzgebietes
- - - Jetzige Grenze des Kerngebietes
- Grenze des Gebietes des elementaren Objektes
- - - Grenze des Schutzgebietes

Daß die derartige Erschließung von Naturobjekten die Bezeichnung des Gegenstandes des Naturschutzes kompliziert macht, ist teils scheinbar, andererseits ist dies eine vom Subjekt abhängige Frage. Diese Aufteilung gewährleistet die Prüfbarkeit nach gleichem Gesichtspunkt, ferner die Steigerung der Effizienz des Schutzes. Das Gebietsvolumen von Elementarobjekten desselben Naturobjekts kann unterschiedlich sein, das Gebietsvolumen (die Lage) beansprucht eine Naturschutzbewertung, die vom speziellen Charakter des Elementarobjekts abhängt, und eine dementsprechende Entscheidung macht. Die Gebiete der Elementarobjekte können sich einander decken ja sogar auch identisch sein. Dies kann eine statistische Störung verursachen, welche durch Identifizierung mit EOTR-Koordinaten, mit Hilfe von numerischen oder traditionellen thematischen Karten beseitigt werden kann. Die den Schutz von Elementarobjekt dienenden Gebiete bezeichnete man "Schutzgebiet". Dessen Größe hängt vom Charakter des geschützten Elementarobjekts und von der Art der angewandten Schutzmethoden ab, aber dessen Größe kann auch "0" sein. Die Fläche des elementaren Objektes ist also eine Flächenform, (eigentlich dreidimensionaler Raum!) für dessen Schutz unbedingt gesorgt werden muß. Das Schutzgebiet beschützt wieder das elementare Objekt und dessen Größe steht auch im Zusammenhang mit der direkt für Schutz verwendeten Geldsumme. Die Untersuchungen widerspiegeln vor allem die ökonomischen Auswirkungen des Unterschiedes zwischen der theoretisch optimal geschützten Gebietsgröße und dem praktischen Naturschutz.

Zur Untersuchung und Wertung, sowie zur kartenmäßigen Darstellung des Grundelementes des Modelles, d.h. des elementaren Objektes, ist die Speicherung der aktualisierten Daten notwendig und somit eine einheitliche Datenbank. Durch die Analyse der aus der Datenbank entnommenen Charakteristiken oder - wie oft genannt - Parametern kann der Preis angegeben oder der theoretische Wert des Gebietes abstrahiert werden.

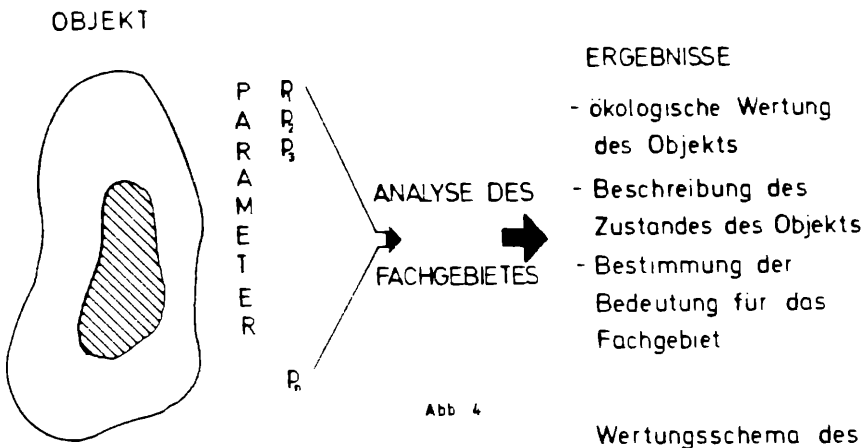


Abb 4

Wertungsschema des Fachgebietes

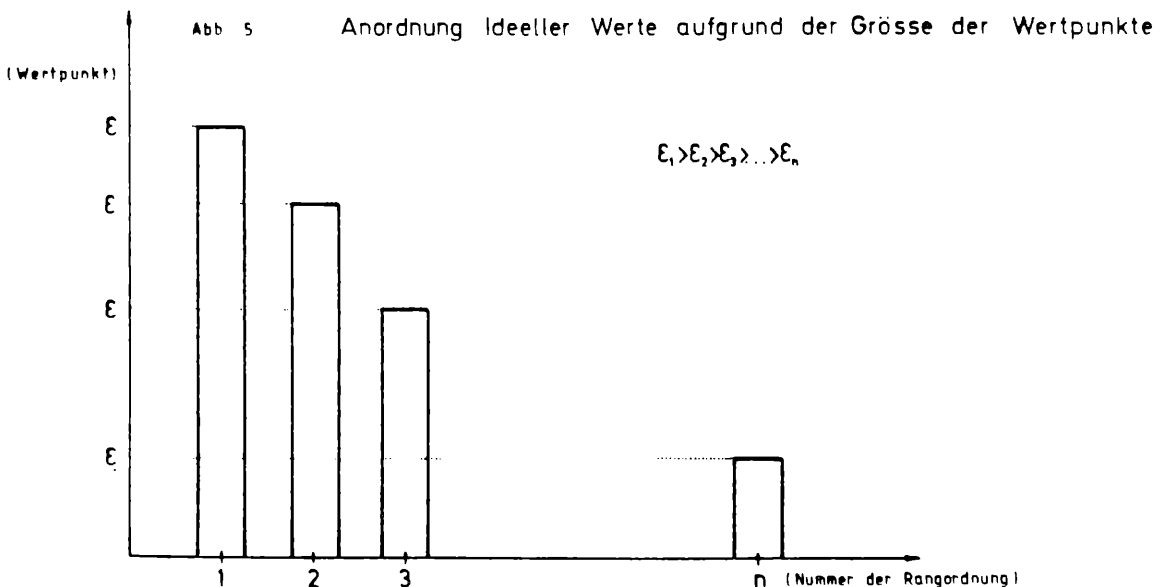
Der Darstellung der Bedeutung eines elementaren Objektes durch den theoretischen Wertpunkt (ohne Preisangabe), können wir uns mit einer Funktion annähern. Wir nehmen nämlich an, daß verschiedene Arbeitsrichtungen mit unterschiedlichen Methoden andere Wertpunkte haben und andere Stufen anwenden, weiters, daß die fachliche Bedeutung innerhalb verschiedener Fachrichtung mit anderem Gewicht erscheint, als bei einer gesamtsozialen Beurteilung.

Dieser Zusammenhang kann mit einer allgemeinen Funktion ausgedrückt werden.

Die Erschließung des Funktionszusammenhanges kann grundsätzlich auf zweierlei Art geschehen. Als erste Möglichkeit haben wir die sich auf verschiedenen Bedeutungsarten beruhende Multiplikationsfaktoren festzustellen und wir abstrahieren die Wertskalen der einzelnen Fachzweige auf gleiche Intervalle (Stufen).

Im Falle der anderen Lösungsmöglichkeiten wird eine Funktion angenommen, mit der die Behauptung zum Ausdruck gebracht werden kann, daß eine niedrige fachliche Bedeutung einen niedrigen ideellen Wert, die hervorragend hohe Bedeutung einen unendlich hohen ideellen Wert darstellt. Die Grundlage dieser Konzeption ist folgende: Nach unserer Auffassung besteht kein lineares Verhältnis zwischen der fachlichen Bedeutung und dem idealen Wert. Das wird auch von der praktischen Beobachtung unterstützt, daß mit dem Seltenwerden irgendwelcher Naturobjekten, deren gesellschaftliche Bedeutung rasch ansteigt. Es besteht also kein direktes Verhältnis zwischen der gesellschaftlichen Bedeutung und der Häufigkeit des Vorkommens. Daraus folgt, daß der ideale Wert eines geschützten Gebietes nicht mit der einfachen Summierung der idealen Werte der dort vorhandenen elementaren Naturobjekte festgestellt werden kann.

Zur Feststellung des summierten idealen Wertes der auf einem Naturschutzgebiet vorhandenen elementaren Naturobjekte verschiedener Art und Wertes, beziehungsweise einer Anzahl von elementaren Naturobjekten sollen die einzelnen idealen Werte nach Wertgröße in eine Reihe geordnet werden.



gleicherweise geeignet. Sie können die Besucher vom Areal des elementaren Objektes fernhalten.

Die Komponenten der ökonomischen Ergebnisse der Produktionsfunktionen können in voller Masse, die der Rekreations- und Schutzfunktionen (Werte ohne Preise) nur teilweise in Geldeinheiten ausgedrückt werden wie dies schon vorher erwähnt wurde. Die in Geld nicht ausdrückbaren Erträge (Wert ohne Preis) wurden durch eine relative Punktebewertung ausgedrückt. Diese wird abstrahiert als Rekreationsidealwert benannt.

Der Ausdruck der Produktion und der Rekreationsfunktion in Geldwert scheint auf dreierlei Wegen möglich zu sein:

- mit Bruttoproduktionswert,
- mit Hilfe der Ertragskosten ausgearbeitete Einnahmen,
- der nach der Differentialrente errechnete Wert

Zur ökonomischen Bewertung der Produktionsfunktion wurden die von der Abbildung ablesbaren Grundwerte verwendet:

V	Naturalertrag (q m ³ , usw.)
\dot{A}	spezifischer Wert (Preis/Ft/q Ft/m ³ , usw.)
\dot{E}	Wert
K	Koster.
f	Erzeugungszeit (Umtriebszeit)

Wert gemäß dem Bruttoertrag: $V \times \dot{A} = \dot{E}_{br}$ (ha/Jahr)

$$\frac{V \times \dot{A}}{f} = \dot{E}_{br} \quad (\text{ha/Jahr}) \quad \text{z.B.: bei Wald}$$

Wert gemäß Ertragskosten:

$$(V \times \dot{A}) - K = \dot{E}_j \quad (\text{ha/Jahr})$$

$$(V \times \dot{A}) - K = \dot{E}_j / \text{ha/Jahr} \quad \text{z.Beiispiel bei Wald}$$

Der nach der Differenzialrente errechnete Wert:

$$(V \times \dot{A}) - 1.2 K = \dot{E}_r / \text{ha/Jahr}$$

$$\frac{(V \times \dot{A}) - 1.2 K}{f} = \dot{E}_r / \text{ha/Jahr} \quad \text{z.Beiispiel bei Wald}$$

Die ökonomische Bewertung der Rekreationsfunktion zieht die Verminderung der mit der Erholung zusammenhängenden Nutzungen, die Verminderung der Naturerträge und der damit im enger Zusammenhang stehenden Werterträge nach sich. (Zum Beispiel die für die Lieferungen bezahlten Eintrittspreise, Benutzungsgebühren).

- wobei: M der spezifische Kostenindex des Naturschutzes
- E_{TK} - Ertragsminderung in der Produktion
- E_{RK} Rekreations-Ertragsänderungen
- K die unmittelbaren Kosten des Naturschutzes

Um die wirtschaftliche Effektivität der Nutzung von Naturschutzgebieten und den spezifischen Kostenindex des Naturschutzes auszudrücken haben wir die letzte Gleichung zu Grunde gelegt. Mit Hilfe des spezifischen Kostenindexes kann man in indirekter Weise die Wertpunkte des theoretischen Ertrages erfassen. Der schwerere Teil ist eben die Abstraktion der theoretischen Werte zum Geldwert. Von der vorigen kann man zusammenfassend sagen, das die ökonomische Werterfassung der Schutzgebiete in erster Linie von der Datenerfassung abhängt. Deswegen halten wir es für notwendig, eine - auf Koordination des EOTR ruhende - Datenbank zu schaffen, welche die Grundlage zur optimalen volkswirtschaftlichen Effektivitätsberechnungen und in diesen Rahmen zur Bewertung der Schutzgebiete schaffen würden. Die aufgezeichnete Konzeption kann als Grundlage zur Landschaftsbewertung, zur Typologisierung und Bewertung der verschiedenen Kategorien von Naturschutzgebieten, zur Bemessung von Schäden, zur Bestimmung von Wirtschaftskosten, zur besseren Vorbereitung der Leitungs- und Entscheidungstätigkeit dienen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [BFB-Bericht \(Biologisches Forschungsinstitut für Burgenland, Illmitz 1](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Dobos Tibor

Artikel/Article: [Die ökonomische Wertung der Schutzgebiete 5-11](#)