

Kai Rommel

Die Berücksichtigung umweltrelevanter Leistungen im Forstbereich im Rahmen der Verwaltungsreform

Der Wert der Berliner Forstämter am Beispiel des Forstamtes Lanke

Schriftenreihe des IÖW 146/00



i | ö | w

INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Kai Rommel

**Die Berücksichtigung umweltrelevanter
Leistungen im Forstbereich im Rahmen
der Verwaltungsreform**

**Der Wert der Berliner Forstämter am Beispiel
des Forstamtes Lanke**

Mit einem Vorwort des Forstdirektors der Berliner Forsten, E. Lakenberg.
Kapitel 3 wurde vom Leiter des Forstamtes Lanke, R. Kappel, verfasst.
Die Studie wurde unter Mitarbeit von M. Luther, studentischer Mitarbeiter an der
Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin
am Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus,
Fachgebiet Ressourcenökonomie, erstellt.

Schriftenreihe des IÖW 146/00

Berlin 2000

ISBN 3-932092-46-5

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) gGmbH
(Institute for Ecological Economy Research)

Geschäftsstelle Berlin

Potsdamer Str. 105
D-10785 Berlin

fon +49.(0)30.884 59 40

fax +49.(0)30.882 54 39

mailbox@ioew.de

<http://www.ioew.de>

Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der geplanten Verwaltungsreform der Berliner Forstverwaltung wurde 1997 eine Analyse der Kosten und der monetären Einnahmen des Forstamtes Lanke als einem Bestandteil der Berliner Forstverwaltung durchgeführt. Das hauptsächliche Bewertungsproblem besteht darin, dass für einzelne Leistungen, wie im Erholungs- und Umweltbereich, keine Marktpreise existieren. Daher wurde für das Erholungsgebiet Liepnitzsee eine Zahlungsbereitschaftsanalyse durchgeführt, um auch solche Leistungen erfassen zu können. Bei diesem Gebiet handelt es sich um ein stark frequentiertes touristisches Zentrum mit relativ hohem Verwaltungsaufwand. Durch die Aggregation dieser individuellen Wertschätzung von durchschnittlich 3,22 DM pro Person und Besuch konnte eine gesamte Zahlungsbereitschaft aller Nutzer dieses Erholungsgebietes von ca. 2 Millionen DM pro Jahr ermittelt werden. Unter Berücksichtigung dieser potentiellen Einnahmequelle reduziert sich der gesamte Saldo des Forstamtes Lanke im Landeshaushalt auf ca. 0,93 Millionen DM pro Jahr. Allerdings bleiben dabei andere Kosten und Nutzelemente aus verschiedenen methodischen und nicht zuletzt auch aus politischen Gründen unberücksichtigt.

Abstract

In the context of the intended reform of the forest administration in Berlin an examination of the cost and the monetary benefit of the forest administration of Lanke was carried out in 1997. It could be shown that the cost of this forest department are ten times as high as the monetary benefit. Yet this monetary benefit is only a part of the total output of the forest office. The other part results from the use of environmental goods supplied by the recreation site within the whole administrative area. To measure also these benefits it is required to construct hypothetical markets because these goods are common and thus they have no market prices. By using the Contingent Valuation Method the willingness to pay (WTP) for these public environmental goods could be estimated. The benefits resulting from WTP could be transformed into monetary benefit, for example in the form of an entrance fee or a parking fee. Including this the negative total saldo of the cost and benefits of the forest office Lanke decreases from 2 million to about 0,93 million DM per year. This shows the importance of measuring the WTP for public goods within the process of policy making.

Der Autor

Dr. Kai Rommel, Jahrgang 1964, studierte Wirtschaftswissenschaften an der Universität GHS Kassel. Von 1995 bis 1999 promovierte er Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus an der Landwirtschaftlich Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität im Fachgebiet Ressourcenökonomie zum Thema Methodik umweltökonomischer Bewertungsverfahren. Seit März 2000 ist er Hochschulassistent am Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbes. Umweltökonomie an der Fakultät für Umweltwissenschaften und Verfahrenstechnik an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus.

Kontakt: Dr. Kai Rommel, BTU Cottbus, Fakultät 4, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbes. Umweltökonomie, Postfach 10 13 44, 03013 Cottbus, Tel. 0355/ 692-813, Fax -472, E-mail: Rommel@tu-cottbus.de

E. Lakenberg, Berliner Forsten, Landesforstamt Berlin, Wannseebadweg 10, 14129 Berlin;
R. Kappel, Berliner Forsten, Forstamt Lanke, Haus am See, 16359 Bogensee

Inhalt

Vorwort	3
1 Einleitung	4
2 Die Verwaltungsreform des Landesforstamtes Berlin	7
2.1 Struktur und Aufgaben der Berliner Forstverwaltung	7
2.2 Situation der Berliner Forsten	9
2.3 Experteninterviews zur Verwaltungsreform der Berliner Forstbehörde	10
3 Zum Wert des Forstamtes Lanke aus Sicht der Forstamtsverwaltung	12
4 Die Kosten-Nutzen-Analyse als Instrument zur Wertermittlung des Forstamtes Lanke	13
4.1 Zur allgemeinen Anwendung von Kosten-Nutzen-Analysen im Umweltbereich	15
4.2 Methodik und Anwendungsspektrum der Contingent Valuation Method	16
4.3 Entwicklung der Contingent Valuation Method	25
4.4 Ziel und Methodik der angewandten Zahlungsbereitschaftsanalyse	26
5 Ermittlung der Zahlungsbereitschaft für Erholungsleistungen des Forstamtes Lanke	28
5.1 Befragungsergebnisse	28
5.2 Interpretation der Ergebnisse	33
6 Die Kosten-Nutzen-Analyse am Beispiel des Forstamtes Lanke	36
6.1 Kosten	36
6.2 Erträge	37
6.3 Vergleich von Kosten und Erträgen	39
7 Fazit	40
Literatur	44

Vorwort

Bundesweit befinden sich die meisten öffentlichen Forstverwaltungen in einer Umstrukturierung. Parallel dazu findet eine erhebliche Reduktion von Personal und Sachmitteln statt. Dies passiert auch in Berlin.

Steckt die Berliner Forstverwaltung in der Krise? Ist sie zu teuer? Um dies zu beurteilen, muß man zunächst die Aufgabenstruktur betrachten: Es wird einerseits Rohstoffproduktion betrieben, andererseits werden Hoheits-Verwaltung und Dienstleistungen erbracht. Insbesondere die Nachfrage nach Dienstleistungen wächst im Ballungsraum Berlin ständig. Schaut man sich diese näher an, so besteht Nachfrage vor allem in Bereichen, wo die erbrachten Leistungen nicht direkt finanziell honoriert werden, und dies zum Teil auch nicht realisierbar wäre. Das Betreten des Waldes und die Besucherbetreuung sind „kostenlos“.

Für die Diskussion, ob die Forstverwaltung teuer ist oder nicht, ist eine Einschätzung somit nicht leicht. Das Haushaltsdefizit alleine kann keine Aussage hierüber machen, wird aber i. d. R. als einziges Kriterium bei der Diskussion der Mittelzuweisung betrachtet. Managementbedingte Mehreinnahmen zur Reduzierung des Haushaltsdefizits zu erzielen, ist in Anbetracht der Tatsache, daß Wald von jedem kostenlos betreten werden kann, schwierig. Insofern wird es in Zukunft besonders darauf ankommen, klar aufzulisten:

1. Welche Leistungen in welchem Umfang wo und für wen erbracht werden und

welchen Wert diese haben.

Dies gilt zum einen für Leistungen innerhalb der Berliner Verwaltung, die nicht verrechnet werden, zum anderen für Leistungen, die für externe Kunden erbracht werden. Die folgende Studie ist ein Beispiel, wie versucht werden kann, den Wert zu ermitteln, den der Erholungswald für die Nutzer eines Forstamtsbereichs darstellt. Es wurde hierfür das Forstamt Lanke gewählt, welches vollständig außerhalb der Stadtgrenze im Naturpark Barnim liegt.

Diese Untersuchung wurde am Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus am Fachgebiet Ressourcenökonomie der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät an der Humboldt-Universität zu Berlin durchgeführt (<http://www.agrar.hu-berlin.de/wisola/fg/ress/>).

1 Einleitung

Im Falle von strukturellen Reformen, wie sie zur Zeit in der Berliner Forstverwaltung anstehen, ist es erforderlich, sämtliche Kosten und Einnahmen zu erfassen, die mit dem Betrieb der Forstämter einschließlich der gesamten Verwaltungsstruktur verbunden sind. Nur unter dieser Voraussetzung kann eine systematische Trennung zwischen wirtschaftlicher Eigenständigkeit und konkretem Finanzierungsbedarf einzelner Haushaltsstellen ermittelt werden. Speziell das Tätigkeitsfeld der Berliner Forstämter umfaßt neben der reinen Waldbewirtschaftung insbesondere die Pflege, Kultivierung und Bereitstellung von Erholungsflächen, welche im Großraum Berlin sehr stark frequentiert werden. Während die Kosten dieser Aktivitäten in Form von Lohnkosten und Sachmitteln relativ problemlos und genau zu ermitteln sind, existieren für die Leistungen im Naturschutz- und Erholungsbereich keine Marktpreise, da es sich hierbei vorwiegend um öffentliche Güter handelt. Diese sind dadurch gekennzeichnet, daß keine Rivalität im Konsum besteht, das Gut also durch den Konsum nicht verbraucht wird. Außerdem besteht grundsätzlich keine Möglichkeit, Konsumenten von der Nutzung des Gutes auszuschließen. Dies führt dazu, daß es zunächst zu keinem Angebot kommt, da es dem Anbieter nicht möglich ist, solche Konsumenten an der Nutzung des Gutes zu hindern, die nicht bereit sind, einen Preis für die Nutzung zu bezahlen. Wenn auch sowohl die fehlende Rivalität im Konsum als auch das fehlende Ausschlußprinzip real nicht in dieser reinen Form auftreten, so kommt es doch zu einem fehlenden oder mangelnden Angebot an öffentlichen Gütern (CANSIER, 1993). Es müssen also zusätzliche Methoden zur Anwendung kommen, um auch solche öffentlichen Güter in die Berechnung einzubeziehen, für die eine meßbare Wertschätzung besteht.

Die Ausgangslage bildet die potentielle Veränderung einer bestehenden Umweltsituation. Für die vorliegende Studie stellt sich somit die Frage, welche Umweltleistungen im weitesten Sinne vom Forstamt Lanke erbracht werden, die nicht in die bestehende Bilanzierung einfließen. Dabei interessiert aus ökonomischer Sicht nicht der ökonomische Wert der Zustandsgröße Umweltqualität, sondern der individuelle Wert, der einer Veränderung oder aber der Vermeidung einer Änderung eines bestehenden Umweltzustandes beigemessen wird. Dies bedeutet also, daß nicht die Wertschätzung für einzelne Umweltzustände, sondern die Wertschätzung für eine Verbesserung der Umweltqualität gemessen und bewertet wird. Gleiches gilt für Güter und Leistungen, die auf Grund der Existenz der natürlichen Umwelt konsumiert werden können und deren Angebot direkt oder indirekt von der Qualität der einzelnen Umweltmedien abhängt, wie z. B. im Freizeit- und Erholungsbereich. Solche Güter werden als Umweltgüter bezeichnet. Umweltgüter gehören zur Kategorie der Kollektivgüter und sind üblicherweise dadurch gekennzeichnet, daß keine Rivalität im Konsum besteht, das Gut also durch den Konsum einer Person nicht aufgebraucht wird.

Beispiele hierfür sind die Betrachtung einer Landschaft oder die Nutzung eines Badesees. Bei zuletzt genanntem Beispiel wird allerdings deutlich, daß auch Kollektivgüter nicht von unendlich vielen Konsumenten gleichzeitig genutzt werden können, wenn eine physische Obergrenze der Nutzbarkeit besteht. Darüber hinaus liegt ein weiteres Charakteristikum von Kollektivgütern in der fehlenden Ausschließbarkeit einzelner Personen von der Nutzung des jeweiligen Gutes. Steigt beispielsweise die Luftqualität einer Region als Folge einer emissionsreduzierenden Maßnahme, so kann niemand von der daraus resultierenden Nutzenerhöhung ausgeschlossen werden. Entweder sind die Kosten des Ausschlusses unverhältnismäßig hoch, oder die rechtlichen Rahmenbedingungen - wie das deutsche Waldgesetz - lassen den Ausschluß einzelner Nutzer nicht zu.¹

Bei der monetären Bewertung von Umweltprojekten werden Güter, die sich über Marktpreise bewerten lassen von Umweltgütern unterschieden, für die keine Marktpreise bestehen. Diese Kategorie öffentlicher Umweltgüter wird zusätzlich unterteilt in Umweltgüter, für die keine Monetarisierung möglich ist (z. B. Artenvielfalt) und in solche, die sich mit verschiedenen Instrumenten näherungsweise bewerten lassen (z. B. die Wertschätzung für Artenvielfalt oder für Erholungsgebiete). Zuletzt genannte stellen den Schwerpunkt unserer Betrachtung dar.

Die ökonomische Bewertung von Änderungen des Angebotes an Umweltgütern der hier beschriebenen Art geht von der ökonomischen Nutzentheorie aus und untersucht, welche Auswirkungen auf das individuelle Nutzenniveau von marginalen Änderungen des betrachteten Umweltgutes ausgehen. Die Änderung des Nutzenniveaus, ausgedrückt in Geldeinheiten, gibt die maximale Zahlungsbereitschaft oder die minimale Kompensationsforderung eines Individuums an. Je nachdem, ob ein Projekt durchgeführt wird oder nicht, sind diese Beträge notwendig, um das angestrebte Nutzenniveau zu erreichen oder zu erhalten.²

Bei der Bewertung über Marktpreise gibt die Nachfragekurve die marginale Zahlungsbereitschaft eines Individuums an. Für bewertbare Güter, die nicht am Markt gehandelt werden, kann mit der Ermittlung der individuellen Zahlungsbereitschaft eine marktanaloge Bewertung vorgenommen werden, z. B. die Wertschätzung für die Nutzung eines Badesees. Dies ist allerdings nur unter der Voraussetzung möglich, daß die Befragten auskunftsfähig und auskunftswillig sind. Eine weitere Einschränkung besteht in Defiziten, die aus der praktischen Umsetzung der theoretischen Wohlfahrtsmaße resultieren.³ Aus diesem Grund ist hierbei keine Bestimmung von exakten Wohlfahrtsmaßen möglich, sondern lediglich eine Konstruktion von Näherungswerten. Dennoch

¹ Eine ausführliche Diskussion zu öffentlichen Gütern findet sich u. a. bei ZIMMER (1994) und bei WEISE et al. (1991).

² Zur Ausführlichen Beschreibung der ökonomischen Bewertung der natürlichen Umwelt vgl. u. a. MARGGRAF & STREB, 1997 sowie CANSIER, 1993.

³ Vgl. u. a. STEPHAN & AHLHEIM, 1997.

kann die Ermittlung der Wertschätzung für öffentliche Umweltgüter einen wichtigen Beitrag zur Systematisierung und zur umweltpolitischen Entscheidungsfindung liefern.

Die vorliegende Studie untersucht die Auswirkungen der geplanten Verwaltungsreform der Berliner Forstverwaltung am Beispiel des Forstamtes Lanke. Dabei werden zunächst in Kapitel 2 der Aufbau der Berliner Forstverwaltung sowie die Aufgabenbereiche der Forstämter erläutert. Die Darstellung der Verwaltungsreform der Berliner Forstverwaltung verdeutlicht die Notwendigkeit der Kostenreduzierung und der stärkeren Leistungsorientierung der einzelnen Verwaltungsebenen. Dabei wird auch die ausgeprägte Eigenständigkeit der Forstämter deutlich. Hierbei besteht eine Diskrepanz zwischen kurzfristig ausgerichteten politischen Handlungen und einer forstwirtschaftlich notwendigen Langfristigkeit (Kapitel 3).

In Kapitel 4 wird zunächst die Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) als Instrument zur Wertermittlung diskutiert. In diesem Zusammenhang wird die Zahlungsbereitschaftsanalyse zur Wertermittlung nicht marktfähiger Umweltgüter besonders hervorgehoben. Dabei wird deutlich, in welchen Bereichen eine Monetarisierung anhand von Marktpreisen möglich ist und in welchen Bereichen keine Marktpreise zur Verfügung stehen, es also zu einer marktanalogen Konstruktion kommen muß. Im Anschluß daran erfolgt die Ermittlung der Wertschätzung für die Erholungsleistungen, die das Forstamt Lanke erbringt. Diese bestehen im wesentlichen aus dem Angebot des Erholungsgebietes Liepnitzsee. Dieses Gebiet wird einerseits durch zahlreiche Besucher aus dem Großraum Berlin frequentiert, was eine hohe aggregierte Zahlungsbereitschaft erwarten läßt. Andererseits verursacht diese intensive touristische Nutzung einen relativ hohen Verwaltungsaufwand. Aus diesem Grund sind die Kosten und Nutzen, die aus der Existenz des Erholungsgebietes Liepnitzsee resultieren für die Kosten-Nutzen-Analyse von besonderer Bedeutung.

Die Wertschätzung für dieses Gebiet äußert sich in den von den einzelnen Konsumenten geäußerten Zahlungsbereitschaften für die Nutzung der angebotenen Umweltgüter. Da es sich hierbei um eine hypothetische Marktsituation handelt, in der die Befragten – ähnlich wie in realen Marktsituationen – nur über mangelhafte Informationen zu dem befragten Gut verfügen und zudem strategische Anreize zu Über- oder Untertreibung der Zahlungsbereitschaft existieren, bedarf es einer systematischen Lokalisierung und Reduzierung von Fehlerquellen. Diese sowie die statistische Auswertung der Ergebnisse erfolgt ebenfalls in Kapitel 4.

Die Darstellung sämtlicher Kosten- und Nutzenkomponenten, die mit den zur Verfügung stehenden Methoden erfaßt und bewertet werden können, erfolgt in Kapitel 5. Dabei wird auch der Nettoeffekt einer theoretischen Abschöpfung der ermittelten Zahlungsbereitschaftsbeträge in verschiedenen Szenarien näherungsweise ermittelt, um den politischen Entscheidungsträgern eine

Systematik der finanziellen Effekte einer Einbeziehung nicht marktfähiger Leistungen der Forstbetriebe zur Verfügung zu stellen. Das Fazit in Kapitel 6 schließt die Untersuchung ab.

2 Die Verwaltungsreform des Landesforstamtes Berlin

Zwei Mitarbeiter der Humboldt Universität zu Berlin führten im November 1998 fünf Expertengespräche mit Vertretern der Berliner Forstverwaltung durch. Dabei konnten Erkenntnisse über die Struktur und den Aufgabenbereich der Forstverwaltung gewonnen werden. Speziell wurden die derzeitige Situation der Berliner Forstverwaltung, mögliche Änderungen hinsichtlich ihrer Organisation sowie daraus folgende, potentielle Konsequenzen erfragt.

Gesprächspartner waren:

- Herr Brandstetter, Revierförster des Forstamtes Lanke,
- Herr Krüger, Büroleiter und stellvertretender Revierförster des Forstamtes Lanke,
- Herr Kappel, Leiter des Forstamtes Lanke,
- Herr Lakenberg, Leiter der Berliner Forstverwaltung,
- Herr Muhs, Referatsleiter für Naturschutz, Landschaftsplanung und Forstwesen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie.

2.1 Struktur und Aufgaben der Berliner Forstverwaltung

Die Berliner Forstverwaltung ist eine der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie (SenSUT) nachgeordnete Sonderbehörde. Der Senat ist Anleitungs- und Kontrollorgan und übernimmt vorwiegend verwaltungstechnische Aufgaben. Die Fachaufsicht der Senatsverwaltung erstreckt sich auf die rechts- und ordnungsmäßige Erledigung der nachgeordneten Behörden sowie auf die zweckentsprechende Handhabung des Verwaltungsermessens. Die in Berlin praktizierte Einbindung der Forstbehörde in die Senatsverwaltung als nachgeordnete Behörde stellt eine besondere Situation dar. In den übrigen Bundesländern sind die Forstbehörden meist auf ministerieller Ebene als Referat, Gruppe oder Abteilung verankert, so daß die Forstfachleute in direktem Kontakt zu dem zuständigen Minister stehen. Der Informationsweg in der Berliner Forstverwaltung ist dadurch länger. In dringenden Fällen wird dieses Defizit häufig dadurch kompensiert, daß die Fachaufsicht und die Leitung des Hauses parallel informiert werden.

Inhaltliche Aufgaben werden vom Landesforstamt sowie den darunter angesiedelten Forstämtern (Tegel, Grunewald, Treptow, Friedrichshagen, Buch, Lanke) wahrgenommen. Das Landesforstamt besteht aus zwei Referaten und einer Stabsstelle für zentrale Kommunikation (Z). Das Referat

für Forstbetrieb (B) ist für Recht, Jagd, Waldökologie und Naturschutz zuständig, das Referat für Verwaltung (V) für Liegenschaften sowie für Personal und Haushalt. Die einzelnen Forstämter sind in fünf bis sechs Revierförstereien untergliedert.

Innerhalb des Forstamtes Lanke gibt es fünf Reviere (Lanke, Albertshof, Prende, Utzdorf, Arendssee) mit je 700 bis 1000 ha Fläche, denen jeweils ein Revierförster vorsteht. Je Revier arbeiten drei bis vier feste Mitarbeiter, die für die Ordnung im Wald, für Anpflanzungen und Forstschutzarbeiten sowie den Holzeinschlag zuständig sind.

Trotz der Fachaufsicht der Senatsverwaltung stellen die Berliner Forsten eine weitgehend autonome Behörde dar. Sie haben im Rahmen des SenSUT einen eigenen Haushalt und sind innerhalb der Stadtgrenze hoheitlich tätig für den Landeswald von Berlin; zugleich bewirtschaften sie innerhalb und außerhalb der Stadtgrenze den Stadtwald Berlins.

Nach Aussage von Herrn Muhs umfassen die Aufgaben der Berliner Forsten im wesentlichen fünf Kernbereiche:

1. Sie nehmen planerisch-konzeptionelle Aufgaben wahr, indem sie forstliche Zielsetzungen entwickeln und diese in der forstlichen Rahmenplanung niederschreiben. Durch Kooperation mit dem Land Brandenburg innerhalb der „Gemeinsamen Landesplanung“ übernehmen sie eine wichtige regionalplanerische Funktion. In diesem Rahmen soll ein Gürtel von Regionalparks entwickelt werden, der die unkontrollierte Stadtentwicklung Berlins eindämmen soll.
2. Die Berliner Forsten haben die Aufgabe, den Wald als Schutz- und Erholungswald zu sichern bzw. zu entwickeln.
3. Sie erfüllen die Funktion einer großen Liegenschaftsverwaltung: sie verwalten ca. 27.000 ha Freifläche und sind Vertragspartner in über 400 Einzelverträgen mit verschiedenen Grundstücksnutzern.
4. Darüber hinaus übernehmen sie die Tätigkeiten einer Verwaltungsbehörde mit ordnungsrechtlichen Aufgaben, d. h. sie stellen die Polizeibehörde im Wald dar.
5. Schließlich agieren sie auch als Forstwirtschaftsbetrieb, der für die Holzproduktion zuständig ist.

Aufgrund des niedrigen Holzpreises einerseits und der hohen Siedlungsdichte in Berlin und der daraus resultierenden hohen Bedeutung der Waldflächen andererseits steht dieser fünfte Aspekt eher im Hintergrund der Aufgaben der Berliner Forsten.

2.2 Situation der Berliner Forsten

Der Haushalt der Berliner Forsten wies 1998 ein Defizit von fast 29 Mio. DM auf (Einnahmen: 7,1 Mio. DM; Ausgaben: 36 Mio. DM). Eine ähnliche Einnahmen-Ausgaben-Relation liegt auch im Forstamt Lanke vor (Einnahmen: 350.000 bis 400.000 DM; Ausgaben: 3 Mio. DM).

Nach Aussage der Befragten verdecken diese Zahlen die Tatsache, daß Forstbetriebe vielfältige Aufgaben wahrnehmen, die entweder aus politischen Gründen nicht entlohnt werden - wie im Beispiel der Sportanlagen Nutzungsverordnung (SPAN-VO) und der Regelung zum Trinkwasserentnahmeentgelt - oder aufgrund der derzeitigen Leistungsstruktur der Verwaltung nicht erfaßbar sind, wie z. B. Müllsammeln im Wald und Instandhaltung der Wanderwege. Den im Haushaltsplan erfaßten Kosten stehen demnach nur die direkt erfaßbaren Leistungen, wie z. B. Erträge aus der Forstwirtschaft, gegenüber. Der zahlenmäßig größte Teil der Leistungen der Berliner Forstämter, vor allem in Form der Trinkwasserbereitstellung sowie der Pflege und Entwicklung von Erholungsflächen, wird nicht erfaßt und bleibt somit innerhalb der Berliner Verwaltung unberücksichtigt. Hinzu kommen Leistungen ohne Verrechnung, wie z. B. die kostenlose Holzabgabe an Kindertagesstätten. Dieser Posten beträgt rund 1,5 Mio. DM pro Jahr. Auch andere „unsichtbare“ Verrechnungen kommen hinzu. Insbesondere durch solche nicht erfaßten Leistungen des Bauamtes und andere Amtshilfen kann davon ausgegangen werden, daß sich das Kosten-Nutzen-Verhältnis verschlechtert oder zumindest reduziert. Allerdings unterliegen diese Elemente starken zeitlichen Schwankungen.

Somit bestehen verschiedene Verzerrungen aufgrund von Leistungen, die aus Gründen der Erfassbarkeit sowie aus politischen und administrativen Gründen nicht ermittelt werden und dazu führen, daß das vollständige Kosten-Nutzen-Verhältnis nicht wiedergegeben werden kann. Zu diesen Verzerrungen zählen insbesondere die bereits erwähnte Holzabgabe an Kindertagesstätten auf der Leistungsseite und den Leistungen des Bauamtes, die ebenso wie die Rentenrücklagen für Beamte sich nicht direkt in den Kosten niederschlagen, die durch den Forstbetrieb verursacht werden.

Wegen der allgemein angespannten Finanzsituation des Berliner Haushalts mußten auch die Berliner Forsten in den vergangenen Jahren drastische Kürzungen ihres Budgets hinnehmen. Dies hatte zur Folge, daß die Gestaltungsmöglichkeiten der Berliner Forsten auf ein Minimum reduziert wurden und viele Aufgaben nicht mehr ordentlich wahrgenommen werden konnten (z. B. Pflegearbeiten).

2.3 Experteninterviews zur Verwaltungsreform der Berliner Forstbehörde

Vorgesehene Änderungen

Die Verwaltungsreform, welche die Umstrukturierung sämtlicher Bereiche der Administration zum Ziel hat, wird von allen Befragten als ein möglicher Lösungsweg des dargestellten Dilemmas betrachtet. Herr Lakenberg äußerte, daß - wie bereits verdeutlicht - die Verwaltungsreform den Versuch unternähme, die nicht fließenden Geldströme deutlich zu machen. Dies würde aufzeigen, daß die Berliner Forsten kein wirkliches Haushaltsproblem haben. Mögliche Diskussionen über die Erhebung von Eintrittsgeldern für den Besuch der Wälder hätten in diesem Zusammenhang einen geringeren Stellenwert. Aufgrund der Tatsache, daß sich diese Geldströme auch in Zukunft nicht oder nur unvollständig im Haushalt der Berliner Forsten widerspiegeln werden, ist die Einbeziehung der Wertschätzung für sogenannte nicht-marktliche Leistungen allerdings von besonderer Bedeutung.

Die Verwaltungsreform sieht eine Umorganisation der Berliner Forsten zu einem Leistungs- und Verantwortungszentrum (LUV) vor. Weitergehende Änderungen der Rechtsform und der Organisation wurden zeitweise vergleichend diskutiert. Gegenstand der aktuellen Diskussion ist die Modernisierung der Verwaltung und die Nutzung der Möglichkeiten der Verwaltungsreform.

Konsequenzen

Die Umwandlung der Berliner Forsten in ein LUV beinhaltet eine Schrumpfung des Landesforstamtes und die Verlagerung von Aufgaben auf die Ebene der Forstämter. Während das Landesforstamt nur noch vorwiegend für die zentrale Öffentlichkeitsarbeit, die Erledigung übergeordneter Aufgaben und das Controlling zuständig ist, werden die einzelnen Forstämter mit mehr Kompetenzen ausgestattet. Entscheidungen, die die Sachebene vor Ort betreffen, sollen künftig auch dort getroffen werden.

Die Dezentralisierung der Ressourcenverwaltung innerhalb der gesamten Reform der Berliner Verwaltung hat unter anderem zur Folge, daß die Berliner Forsten eigenverantwortlicher als bisher über ihren Haushalt entscheiden können. Es läge dann in ihrem Ermessen, beispielsweise Mitarbeiter zu befördern bzw. Neueinstellungen vorzunehmen. Im Umkehrschluß bedeutet die höhere Eigenverantwortlichkeit aber auch ein verstärktes Einstehen für die Konsequenzen des Handelns. Diese Elemente sind in der gegenwärtigen Verwaltungsstruktur zwar enthalten, ihre Anwendung bleibt aber dennoch Vision.

Eine Zielvereinbarung zwischen Senat und den Forsten legt vertraglich fest, welche Aufgaben beide Seiten zu erbringen haben. Um die bisher nicht quantifizierbaren Leistungen der Forstbehörde erfassen zu können, sollen speziell darauf ausgelegte Produktkataloge entwickelt werden.

Auf diese Weise kann der „Output“ der Forstbehörde in Geldeinheiten erfaßt werden und dem „Input“ (= Haushaltsmittel im Haushaltsplan) gegenüber gestellt werden. Obwohl viele Leistungen innerhalb des Produktkataloges nicht direkt verrechenbar sind, denn dies verbietet die Landeshaushaltsabteilung, könnten diese dennoch nachrichtlich als entgangenes Entgelt dargestellt werden. Beispielsweise könnten die nicht realisierten Miet- und Pachteinahmen der Berliner Forsten auf diese Weise der Öffentlichkeit explizit aufgezeigt werden. Ein anderes Beispiel sind Maßnahmen der Umwelterziehung, gemessen anhand der entsprechenden Besucherzahlen. Die Aufnahme solcher Posten in den Leistungsbildern obliegt weitgehend dem Landesforstamt, obwohl letztlich der Katalog mit den anderen Verwaltungen abgestimmt werden muß. Nur so ist eine Vergleichbarkeit zwischen den verschiedenen Verwaltungszweigen möglich. Jedes Produkt wird durch eine Mengeneinheit und eine Bezugsgröße (Stunden, Hektar, etc.) beschrieben. Die Mengeneinheiten können sowohl qualitativen als auch quantitativen Kriterien unterliegen.

Die Definition der Produkte ist innerhalb einer Forstbehörde relativ schwer, da neben den herkömmlichen Leistungen der Verwaltung (z. B. die Erstellung von Bescheiden) zusätzlich Erträge aus der Holzernte zu berücksichtigen sind. Als Vorbild für den für Berlin ausgearbeiteten Katalog diente die in Sachsen angewendete Regelung. Sie ist so weit standardisiert, daß sie auch für bundesweite Statistiken herangezogen werden kann.

Innerhalb der Forstbehörde wurde der Produktkatalog bisher noch weiter ausdifferenziert. Dies entspricht einer Fortentwicklung der bereits bestehenden Betriebsabrechnung, die rein forstbetriebliche Produkte enthält. Damit lassen sich die Leistungen der einzelnen Forstämter analysieren und vergleichen. Durch die richtigen Schlüsse daraus kann eine Optimierung der Arbeit erfolgen.

Die gebildeten Produkte erfassen zwar viele Leistungen der Berliner Forsten, die bisher nicht monetär dargestellt werden konnten. Eine umfassende Einbeziehung von Umweltgütern, die durch die Arbeit der Forstämter her- bzw. sichergestellt werden, findet allerdings nicht statt. Herr Lakenberg ist der Auffassung, daß durch eine Zahlungsbereitschaftsanalyse die Wertschätzung dieser Güter dargestellt werden könnte. Allerdings betrachtet er das Instrument der Zahlungsbereitschaftsanalyse sehr kritisch, da die ermittelten Beträge oft als Schönrechnerei empfunden werden und die Zuordnung der erbrachten Leistungen nicht eindeutig möglich ist.

Die Akzeptanz der Verwaltungsreform bei den Betroffenen leidet unter den parallel stattfindenden Einsparungen innerhalb des gesamten öffentlichen Sektors. Die starken Kürzungen der Haushaltsmittel der Berliner Forsten in den letzten Jahren führten zu einem permanenten Abbau von Dienstleistungen. Die Verwaltungsreform versucht, diesen Prozeß zu kompensieren, indem Arbeitsabläufe effizienter gestaltet werden und eine stärkere Kundenorientierung (z. B. Befragungen) angestrebt wird. Generelle Aussage der Befragten im Rahmen der Expertengespräche war,

daß aufgrund der Umgestaltung der Berliner Forsten zu einem LUV die Wohlfahrtswirkung des Waldes trotz der stattgefundenen Haushaltseinschränkungen weitgehend gesichert sei.

Herr Muhs äußerte, daß die Umstrukturierung der Verwaltung besonders gut von der Forstbehörde angenommen wird. Dies bestätigten auch Herr Brandstetter und Herr Krüger, welche die Reform als eine große Chance ansehen.

Herr Kappel steht der Verwaltungsreform grundsätzlich ebenfalls positiv gegenüber, gibt aber zu bedenken, daß die Reform unter Umständen wenig Wirkung auf die Forstbetriebe haben könnte, falls die guten Ansätze nicht konsequent umgesetzt werden sollten: Wegen der Schrumpfung des Personals wäre eine Effizienzsteigerung der Forstämter für ihn von großer Bedeutung. Außerdem müßten die Kompetenzen zwischen dem Landesforstamt und den einzelnen Forstämtern eindeutig definiert werden und neue Technologien (computergestützte Kartographie, etc.) innerhalb der Forstbehörde stärker zum Einsatz kommen.

Herr Lakenberg allerdings beurteilt die Akzeptanz kritischer. Er betrachtet die Verwaltungsreform als eine Reform von oben, von der bisher noch nicht viel an der Basis angekommen ist. Deshalb und aufgrund des oben bereits angesprochenen zeitlichen Zusammenfallens von generellen Einsparungen einerseits und der Umstrukturierung der Verwaltung andererseits gibt es viele Gegner des Reformvorhabens. Der Widerstand ist bei den Beschäftigten auf den unteren Hierarchieebenen größer, da sich dort viele diesem Prozeß hilflos ausgeliefert fühlen. Das Forstamt Lanke bildet dabei eine Ausnahme. Dort wird die Verwaltungsreform generell positiv aufgenommen. Das liegt vermutlich an dem niedrigen Durchschnittsalter der Beschäftigten sowie an der guten Informationsvermittlung innerhalb des Umgestaltungsprozesses.

3 Zum Wert des Forstamtes Lanke aus Sicht der Forstamtsverwaltung

Die Studie der Berliner Humboldt-Universität beschäftigt sich im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse mit der Ermittlung des Erholungswertes im Bereich des Forstamtes Lanke. Im Untersuchungsgebiet befindet sich der Liepnitzsee, ein bekannter Naherholungsbereich nördlich des Ballungsraumes Berlin.⁴ Die während der Untersuchung befragten Personen reisten zu 35 % bis zu 40 km, weitere 61 % bis zu 70 km an, was auf eine hohe Wertschätzung des Gebietes schließen läßt. Nach Berechnungen der Humboldt-Universität besuchen durchschnittlich 14.000 Personen pro Tag an 45 Tagen jährlich das Erholungswaldgebiet um den Liepnitzsee. Bei einer durchschnittlichen Zahlungsbereitschaft von 3,22 DM würde ein Ertrag von rund 2,03 Mio. DM er-

⁴ Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse des Forstamtes Lanke erfolgt in Kapitel 6.

zielt. Hier zeigt sich, daß nicht allein die direkt quantifizierbaren Leistungen ausschlaggebend sein müssen.

Zur Zeit werden nur die Leistungen berechnet, die direkt erfaßbar sind. Wenn aber nun alle Leistungen, die bisher kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, ebenfalls quantifiziert und somit berechenbar werden, würden sich die Einnahmen weiter erhöhen. Nicht allein die Einnahmen aus Holz- oder Jagdnutzung könnten monetär bewertet werden, sondern auch - wie oben angeführt - der Erholungswert eines Gebietes. Weitere Leistungen des Waldes, wie Natur- und Artenschutz in Flora und Fauna, Wasserbereitstellung, Luftreinigung und Bodenschutz, könnten ebenso monetarisiert und als Einnahmequelle berechnet werden. Die Bereitstellung dieser für den Verbraucher kostenlosen Leistungen verursacht für den Forstbetrieb Aufwendungen, wie die Anlage und Pflege von Erholungseinrichtungen und Wegen, erhöhte Verkehrssicherungspflicht und die Kommunikation mit Waldbesuchern. Weitere Betrachtungen der Forstverwaltungen sind nur unter Einbeziehung dieser Leistungen nachhaltig sinnvoll, eine rein betriebswirtschaftliche Sicht der Holzproduktion ist nicht förderlich.

4 Die Kosten-Nutzen-Analyse als Instrument zur Wertermittlung des Forstamtes Lanke

Mit der Anwendung einer KNA werden die Kosten und Nutzen einer Maßnahme ermittelt und einander gegenübergestellt. Der daraus resultierende Nettonutzen gibt im Idealfall Aufschluß über das Ausmaß der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtseffekte, die in der beschriebenen Weise auf die betroffenen Wirtschaftssubjekte ausgeübt werden. Durch die Möglichkeit der Einbeziehung von positiven und negativen externen Effekten einer öffentlichen Maßnahme im Umweltbereich stellt die KNA von umweltrelevanten Maßnahmen ein relativ umfassendes und gängiges Bewertungsverfahren dar und wird seit Beginn der neunziger Jahre auch in Deutschland verstärkt angewendet. Neben der Bewertung von Umweltprojekten hinsichtlich ihrer Wirkung auf die gesellschaftliche Ressourcenallokation ist dabei auch die Zuordnung von Umweltschäden gemäß des Verursacherprinzips ein Motiv für die Anwendung von KNA im Umweltbereich.

Die KNA basiert auf dem individuellen Nutzen bzw. auf der Veränderung des individuellen Nutzenniveaus als grundsätzlichem Bewertungsmaß. Soziale Wohlfahrt als die Summe der individuellen Nutzen stellt ein Referenzkriterium staatlicher Handlungsentscheidungen dar. Ausgehend von diesem Wohlfahrtsparadigma ist zur Beurteilung der Wohlfahrtseffekte öffentlicher Maßnahmen deren Nettonutzen zu ermitteln, da eine öffentliche Maßnahme nur dann zu einer Erhöhung der gesellschaftlichen Wohlfahrt führt, wenn dies mit der Erhöhung des individuellen Nutzens verbunden ist (MARGGRAF und STREB 1997, S. 10).

Um den Nettonutzen einer Maßnahme ermitteln zu können, müssen demzufolge sämtliche Kosten- und Nutzelemente erfaßt und monetarisiert werden. Da dies in den meisten Fällen nicht vollständig möglich ist, weil einzelne Wertkomponenten z. B. aufgrund fehlender Marktpreise nicht erfaßt bzw. bewertet werden können, bedarf es einer Systematisierung der einzelnen Wertkomponenten hinsichtlich Erfäßbarkeit und Monetarisierbarkeit. Im Fall der vorliegenden Studie können sämtliche Kostenelemente erfaßt und anhand von Marktpreisen bewertet werden. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß Marktpreise Verzerrungen unterliegen, die durch Marktunvollkommenheiten entstehen. Hierbei handelt es sich insbesondere um staatliche Regulierungen und Subventionen, wobei auch kommunalpolitisch motivierte Eingriffe das Marktgeschehen beeinflussen können.

Weitaus problematischer ist die Erfassung und Bewertung von Wertkomponenten, für die keine Marktpreise zur Verfügung stehen. Dies trifft für öffentliche Güter und somit auch für Umweltgüter zu. In diesem Fall kann einerseits mit Hilfe von komplementären Gütern, für die Marktpreise bestehen, auf die Wertschätzung dieser öffentlichen Güter geschlossen werden. Diese indirekte Bewertungsmethode nutzt Marktinformationen, die mit dem Konsum des öffentlichen Gutes zusammenhängen. Ein gängiges Verfahren dieser Art ist die Reisekostenmethode, mit der anhand der aufgetragenen Reisekosten die Wertschätzung für ein Umweltgut, wie z. B. die Nutzung eines Erholungsgebietes, näherungsweise ermittelt werden kann (CANSIER, 1993).

Andererseits kann die Wertschätzung auch direkt in Form von Befragungen der Nutzer des untersuchten Umweltgutes ermittelt werden. Mit der direkten Bewertungsmethode wird durch die Konstruktion eines hypothetischen Marktes versucht, Marktpreisäquivalente in Form von Zahlungsbereitschaften für einzelne Umweltgüter oder für ein Bündel von Umweltgütern zu ermitteln. Durch die Befragung wird den Probanden die Möglichkeit gegeben, ihre Zahlungsbereitschaft für das untersuchte Umweltgut anzugeben. Die in Interviews erfragten individuellen Wertschätzungen für öffentliche Umweltgüter können als einkommensvariierende Maße für Nutzenänderungen erfaßt und dann auf eine dem jeweiligen Untersuchungsziel entsprechende Ebene aggregiert werden.

Hinsichtlich der zu ermittelnden Nutzenwerte ist zu unterscheiden zwischen nutzungsabhängigen Wertkomponenten (use values) und nutzungsunabhängigen Wertkomponenten (nonuse values). Letztere äußern sich durch eine individuelle Wertschätzung auch ohne die Nutzung durch den Befragten. Hierunter fallen der Existenzwert, der einem Umweltgut einen Eigenwert unabhängig von der menschlichen Nutzung beimißt, der Vermächtniswert, der den Bewahrungsgedanken für künftige Generationen ausdrückt, sowie der Optionswert, welcher sowohl nutzungsabhängige als auch nutzungsunabhängige Wertkomponenten enthält (WEISBROD, 1964; HAMPICKE et al. 1991). Für eine vollständige Erfassung der Wertschätzung für ein Umweltgut bzw. ein Bündel an Um-

weltgütern ist hinsichtlich der Wahl der zur Anwendung kommenden Bewertungsmethode entscheidend, welche Wertkomponenten erfaßt werden können. Da die indirekten Methoden nicht die Wertschätzung des Umweltgutes direkt, sondern über die Wertschätzung eines marktfähigen Komplementärgutes ermitteln, bleiben nonuse values unberücksichtigt. Darüber hinaus kann die Reisekostenmethode aufgrund geringer Entfernungsunterschiede der Nutzer nur bedingt Aufschluß über die Wohlfahrtseffekte der untersuchten Erholungsleistungen des Forstamtes Lanke geben. Im vorliegenden Fall kommt somit die direkte Methode der Zahlungsbereitschaftsanalyse mit Hilfe der Contingent Valuation Method (CVM) zur Anwendung.

Das Grundproblem besteht somit in der Konstruktion von Marktpreisäquivalenten für die untersuchungsrelevanten Umweltgüter, um zu verlässlichen Wohlfahrtseffekten zu kommen. Bevor jedoch die hier zur Anwendung kommende Befragungsmethode im einzelnen erläutert wird, soll zunächst die Basis von KNA im Umweltbereich kurz dargestellt werden.

4.1 Zur allgemeinen Anwendung von Kosten-Nutzen-Analysen im Umweltbereich

In Zeiten ständig schrumpfender Haushaltsmittel ist es von wachsender Bedeutung, die vorhandenen Gelder möglichst effizient einzusetzen, um ein ausreichendes Ergebnis der Mittelverwendung zu erzielen. KNA stellen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen dar und können als gesamtwirtschaftliche Entscheidungshilfen bei Großprojekten sowohl für politische Entscheidungsträger als auch für private Investoren dienen. Im Gegensatz zu anderen Bewertungsverfahren, wie z. B. der Nutzwertanalyse oder der Kosten–Wirksamkeits–Analyse (KWA) handelt es sich bei der KNA um eine vollständig monetäre Bewertung, die auch dazu geeignet ist, mehrere Projektalternativen miteinander zu vergleichen (MÜHLENKAMP 1994, 8ff.).

Kosten-Nutzen-Analysen können darüber hinaus als Entscheidungshilfe bei Umweltschutzmaßnahmen eingesetzt werden. Dabei können sie helfen,

- die Dimension der Umweltverschmutzung begrifflich zu machen (*Verständlichkeitsargument*),
- die nur zu oft einseitig geführte Umweltdiskussion auf eine rationale Grundlage zu stellen (*Versachlichungsargument*),
- die knappen Finanzmittel in die Umweltbereiche zu lenken, wo sie am dringendsten gebraucht werden (*Dossierbarkeitsargument*),
- den Umweltverschmutzern die Kosten ihres Handelns vor Augen zu führen (*Internalisierbarkeitsargument*) und
- die statistische Wohlfahrtsmessung weiterzuentwickeln (*Sozialproduktkorrektur-Argument*).

Doch obwohl diese Argumente für eine Bewertung der Kosten und des Nutzens von Veränderungen der Umweltqualität bereits Mitte der Achtziger Jahre formuliert worden sind (SCHULZ und

WICKE 1986, S. 61ff.), wurden Kosten-Nutzen-Analysen im Umweltbereich lediglich in der Bundesverkehrswegeplanung angewendet. Erst zu Beginn der Neunziger Jahre kam es zu einer intensiveren Anwendung dieses Instruments, was dazu geführt hat, daß während der letzten fünf bis sechs Jahren ein relativ breites Spektrum von Wohlfahrtsberechnungen, insbesondere bei der Bewertung von Flächennutzungsveränderungen, entstanden ist.⁵

4.2 Methodik und Anwendungsspektrum der Contingent Valuation Method

Das grundsätzliche Problem bei der Ermittlung von Wohlfahrtsveränderungen im Umweltbereich ist das Fehlen von Marktpreisen, welche das grundlegende Bewertungskriterium in der Ökonomie darstellen. Die Erfassung solcher nicht-marktfähiger Umweltgüter, die in Form von use values und nonuse values bestehen, erfordert die Konstruktion einer hypothetischen Marktsituation und die Anwendung eines umfangreichen standardisierten Fragebogens. Dies ist mit der Entstehung von verschiedenen systematischen Ergebnisverzerrungen verbunden. Diese bisher zwar reduzierten, aber nicht beseitigten Fehlerquellen machen die Anwendung der CVM zu einem weitestgehend standardisierten Verfahren, welches daher sehr umfangreich ist sowie komplexe Vor- und Nachbereitungen erfordert. Aus diesem Grunde wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels der Schwerpunkt auf die Anwendung der Zahlungsbereitschaftsanalyse gelegt.

Zur Ermittlung von Wertkomponenten, für die keine Marktpreise existieren, wurde in den vierziger Jahren in den USA die Contingent Valuation Method entwickelt, die seitdem intensiv angewendet und weiterentwickelt wurde. Diese Methode dient der Schaffung einer hypothetischen Marktsituation, um durch Befragungen der potentiell Betroffenen einer Umweltveränderung deren Zahlungsbereitschaft für die entsprechenden Umweltgüter zu ermitteln.

Die Bewertungsgrundlagen der CVM basieren auf den von J. R. Hicks 1939 und 1942 entwickelten einkommensvariierenden Maßen. Sowohl die *Compensating Variation* (CV) als auch die *Equivalence Variation* (EV) drücken Nutzenänderungen in Geldeinheiten aus. Dabei liegen die Annahmen zugrunde, daß die Folgen der Umwelteingriffe sowie die Auswirkungen auf das individuelle Wohlbefinden bekannt sind, die Umweltgüter unendlich teilbar sind und die Konsummenge frei wählbar ist.

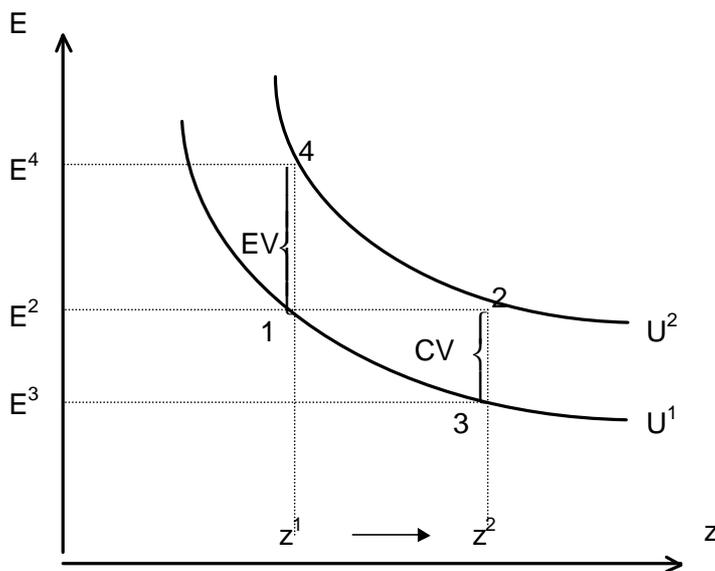
Die CV stellt die Maximale Zahlungsbereitschaft oder auch Willingness To Pay (WTP) für die Durchführung einer Umweltmaßnahme und das damit verbundene Angebot an Umweltgütern dar. Dies ist der Betrag, den das Individuum zahlen muß, um auf seinem ursprünglichen Niveau U^1 zu

⁵ Vgl. dazu u. a. HAMPICKE et al. (1991), ROMMEL (1998), DEGENHARDT & GRONEMANN (1997). Zu berücksichtigen ist auch, daß die hier aufgeführten Studien die Kosten und den Nutzen von Umweltmaßnahmen im weitesten Sinne untersuchen. Darüber hinaus existieren zahlreiche Zahlungsbereitschaftsanalysen, die ausschließlich den Nutzen bzw. die Wertschätzung für Umweltgüter messen.

bleiben. Umgekehrt umfaßt bei einer negativen Wirkung des öffentlichen Projektes die CV den Betrag, den das benachteiligte Individuum erhalten muß, um das Nutzenniveau U^1 beibehalten zu können. Die CV geht somit vom vorhandenen Nutzenniveau vor der Durchführung einer öffentlichen Maßnahme aus und basiert auf der Ausgabenfunktion

$$CV(1 \rightarrow 2) = E^2 - e(p_1^2, p_2^2, z_1^2, z_2^2, U^1). \quad (1)$$

Abbildung 1: Compensating and Equivalence Variation im Falle einer Ausweitung des Angebotes eines Umweltgutes



Quelle: MARGGRAF und STREB 1997, S. 88

Der Geldbetrag $CV(1 \rightarrow 2)$ - in Abbildung 1 durch die Einkommensdifferenz $E^2 - E^3$ dargestellt - verändert das Einkommen E^2 des Individuums soweit, daß dessen Nutzenniveau U^2 nach der Mengenerhöhung des Umweltgutes z wieder dem Ausgangsniveau U^1 vor der Mengenerhöhung entspricht.⁶

Wird beispielsweise ein Erholungsgebiet eröffnet, erhöht sich das Angebot an Umweltgütern in Form von zusätzlichen Erholungsmöglichkeiten. Der Geldbetrag $CV(1 \rightarrow 2)$ umfaßt genau die Zahlungsbereitschaft des Nutzers dieses Erholungsgebietes und führt das Individuum von dem Nutzenniveau U^2 nach der Eröffnung wieder auf das ursprüngliche Niveau U^1 zurück.

Die EV basiert dagegen auf dem angestrebten Nutzenniveau U^2 und beschreibt in Abbildung 1 den Betrag $EV(1 \rightarrow 2)$, der den Nutznießer eines öffentlichen Projektes in die Lage versetzt, auch ohne dieses Projekt und damit auch ohne das zusätzliche Angebot an Umweltgütern das ange-

⁶ Vgl. für die Bewertungsmaße die Ausführungen von MARGGRAF und STREB 1997, S. 90ff., die als Beispiel eine Naturparkausweitung oder -einrichtung als Konsumgut heranziehen.

strebte Nutzenniveau U^2 zu erreichen ($E^4 - E^2$). Dieser EV-Betrag stellt die Willingness To Accept (WTA) im Falle einer Nichtrealisierung der Maßnahme und dem damit verbundenen Angebot an Umweltgütern dar. Umgekehrt definiert die Äquivalenzvariante die WTP für die Vermeidung einer umweltbedingten Verringerung des vorhandenen Nutzenniveaus. Mit der Ausgabenfunktion

$$EV(1 \rightarrow 2) = e(p_1^1, p_2^1, z_1^1, z_2^1, U^2) - E^1 \quad (2)$$

erhält man den positiven oder negativen Einkommensbetrag, den ein Individuum erhalten muß, um - ausgehend von den Preisen und Umweltqualitäten der Ausgangssituation - das Nutzenniveau nach Durchführung der Umweltmaßnahme zu erhalten (MARGGRAF und STREB 1997, S. 96). Der EV-Betrag gibt also die positive oder negative Einkommensänderung an, die das Individuum ohne die Durchführung der Umweltmaßnahme ceteris paribus auf das Nutzenniveau versetzt, welches bei einer Realisierung der Maßnahme erreicht worden wäre.

Sowohl mit der WTP als auch mit der WTA ist eine theoretisch eindeutige Ermittlung der gesellschaftlichen Wohlfahrtseffekte einer öffentlichen Maßnahme möglich, da mit diesem Verfahren, anders als bei den Konzepten der Konsumentenrente und der maximalen Zahlungsbereitschaft, nicht die unrealistische Annahme eines konstanten Grenznutzens des Einkommens unterstellt werden muß.⁷ Allerdings erfordert dies die Kenntnis der kompensierten Nachfragefunktion, welche aber weder auf existierenden Märkten zu beobachten noch ökonometrisch zu schätzen ist.⁸ Darüber hinaus kommt für den Vergleich mehrerer Projektalternativen die Kompensationsvariante nicht in Frage, da diese auf dem projektinduzierten Preisvektor basiert und somit keine einheitliche Bezugsbasis besitzt (HANUSCH 1994, S. 47ff.). Die Wahl der geeigneten Variante zur Wohlfahrtsmessung hängt zudem stark von den jeweiligen Nutzungsrechten der beteiligten Personen oder Gruppen ab, da die Äquivalenzvariation und die Kompensationsvariation unterschiedliche Ausgangssituationen zugrunde legen (FREEMAN 1993, S. 88).

STEPHAN und AHLHEIM (1996) weisen auf die hohe praktisch-politische Popularität dieser WTA- und WTP-Konzepte hin und begründen diese mit der Transparenz des Zusammenhangs zwischen den ermittelten Geldbeträgen und den zugrunde liegenden Nutzenänderungen, was zu einer hohen Verständlichkeit auch für Nichtökonomien führt. Die theoretische Zuverlässigkeit dieser Wohlfahrtsindikatoren ist den Autoren zufolge ebenfalls gewährleistet, da vom Vorzeichen des

⁷ Allerdings ist durch die CV- und EV-Maße kein Rückschluß auf die relative Vorteilhaftigkeit der gesamten Umweltänderungen möglich, wenn einzelne Teiländerungen unterschiedliche Vorzeichen annehmen, ein Individuum also sowohl der Nutznießer als auch der Benachteiligte einer Umweltmaßnahme ist.

⁸ Die kompensierte oder Hicks'sche Nachfragefunktion geht im Gegensatz zum Ansatz der Nutzenmaximierung von einem konstanten Nutzenniveau aus. Dies führt dazu, daß Preisänderungen nicht zu Änderungen des Nutzenniveaus, sondern zu Änderungen der Ausgabensumme führen, die zur Erreichung eines bestimmten Nutzenniveaus erforderlich sind (HANUSCH 1994, S. 38).

ermittelten Wertes auf die Art der positiven oder negativen Wohlfahrtsänderung geschlossen werden kann (ebenda, S. 125).

Die Aggregation der individuellen Nutzenänderungen zu einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsänderung wird üblicherweise durch eine Addition der individuellen Einkommensmaße in Form der CV- oder EV-Beträge vorgenommen. Ein positiver Gesamtbetrag zeigt, daß die Nutznießer einer Maßnahme die negativ Betroffenen potentiell entschädigen könnten, so daß letztendlich mindestens ein Individuum besser und keines schlechter gestellt ist als vor der Umweltmaßnahme. In diesem Fall kann die Maßnahme nach dem sogenannten Kaldor-Hicks-Kriterium als gesellschaftlich wünschenswert angesehen werden.⁹ Das Problem bei der Bewertung von Umweltänderungen mit der CV oder der EV ist - wie bereits erwähnt - das Fehlen von Marktpreisen für Umweltgüter. Somit müssen durch direkte oder indirekte Beobachtungen von Konsumhandlungen marktanaloge Informationen gewonnen werden, mit denen dann Nutzenfunktionen geschätzt werden können.

Auf dieser theoretischen Grundlage ist für die vorliegende Untersuchung nun zu prüfen, inwieweit durch die praktische Anwendung der CVM als einem möglichen Bewertungsinstrument auch tatsächlich die einkommensvariierenden Wohlfahrtsmaße von umweltverbessernden Maßnahmen ermittelt werden können. Dabei stehen insbesondere die Wahl des Frageformats sowie das Ausmaß der systematischen Verzerrungen im Vordergrund.

Bei der Konstruktion des Frageformats stehen verschiedene Frageformen zur Auswahl. Das *einfach offene Frageformat* beinhaltet keine Hinweise auf den möglichen Umfang der Zahlungsbereitschaft. Anders als in Marktsituationen muß der Befragte ohne vorgegebene Preise seine Zahlungsbereitschaft äußern, noch dazu für ein Gut, welches ihm als solches in der Regel unbekannt ist. Dies kann zu einer Überforderung des Befragten führen, denn selbst die Bestimmung der Zahlungsbereitschaft für Marktgüter ist ohne Anhaltspunkte und Vergleichskriterien schwierig.¹⁰

Durch die Verwendung von alternativen Zahlungsbereitschaftsbeträgen auf Zahlkarten sowie durch die Möglichkeit der Revision der genannten Zahlungsbereitschaft und auch durch Hilfsmittel, wie z. B. Karten und Fotos, können die Nachteile der einfach offenen Frageform deutlich reduziert werden. Diese *einfach geschlossene* Frageform stellt eine Erweiterung der problematischen einfachen offenen Frageform dar. Hierbei besteht allerdings die Gefahr der Beeinflussung der Zahlungsbereitschaft durch den vorgegebenen Betrag. Dies gilt auch für die beiden nachfolgend aufgeführten Spezialformen der geschlossenen Fragestellung.

⁹ Zum keineswegs unumstrittenen Kaldor-Hicks-Kriterium vgl. u. a. AHLHEIM (1996, S. 205f.).

¹⁰ Vgl. dazu beispielsweise HANEMANN 1995, S. 90f.

Bei den *iterativen Frageformen* wird die Bewertungsfrage fortlaufend gestellt und der Zahlungsbetrag solange schrittweise erhöht, bis der Befragte das aktuelle Angebot ablehnt. Eine Ablehnung zu Beginn der Befragung führt zu einer schrittweisen Senkung des Angebotes. Dem Vorteil der weiteren Steigerung der Bewertungssicherheit - die Befragten brauchen keinen Betrag zu nennen, sondern nur zuzustimmen oder abzulehnen - steht der Nachteil der Beeinflussung der Zahlungsbereitschaft durch den Startwert gegenüber. Die individuelle Interpretation dieses Basiswertes kann zu einer Abweichung von der ursprünglichen Zahlungsbereitschaft führen. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn von den Befragten angenommen wird, daß der Basiswert ein sozial erwünschtes Maß darstellt oder wenn die Befragten einem vorgegebenen Wert vorzeitig zustimmen, um die Befragung abzukürzen (GRONEMANN und HAMPICKE 1997, S. 190f.).¹¹

Die Referendumsmethode, auch *Dichotomous Choice* genannt, geht auf BISHOP und HEBERLEIN (1979) zurück und kann als die zuverlässigste und am häufigsten zum Einsatz kommende Befragungsmethode bezeichnet werden. Dabei wird dem Probanden eine bestimmte Zahlungsbereitschaft vorgeschlagen, und er wird nach seiner Bereitschaft gefragt, diesen vorgeschlagenen Betrag für die Realisierung des betreffenden umweltverbessernden Projekts zu zahlen oder nicht. Es erfolgt also keine direkte Benennung der individuellen Zahlungsbereitschaft sondern eine ja- oder nein-Antwort, wobei die Fragestellung für jeden einzelnen Preis bis zur maximalen Zahlungsbereitschaft des Befragten wiederholt wird. Einer Bejahung der Frage nach der Zahlungsbereitschaft folgt eine Erhöhung des Zahlbetrages in der Folgefrage und eine Verneinung hat umgekehrt eine Verringerung des vorgeschlagenen Zahlbetrages zur Folge (JAKOBSSON und DRAGUN 1996, S. 97f.).

Der Vorteil dieser nach oben und unten begrenzten Befragung besteht darin, daß sie statistisch effizienter ist, da man pro Interview zwei Beobachtungen und nicht nur eine erhält und dies zu einer Verringerung der Stichprobe führt.¹² Eine Einbettung des *Dichotomous Choice* in die ökonomische Theorie wurde von HANEMANN (1984) vorgenommen, was zu einer vermehrten Anwendung dieses Frageformats führte. Diese Entwicklung ist auch auf einen weiteren Vorteil zurückzuführen, der darin besteht, daß die Zustimmung oder Ablehnung in Verbindung mit der Verwendung von Preisvorschlägen realen Marktsituationen verhältnismäßig nahe kommt. Daraus resultierten Anwendungsvorteile gegenüber der offenen Frageform, da die Unsicherheit der Befragten im Umgang mit Gütern, deren Preise sie nicht kennen, bei der dichotomen Frageform geringer ist (BATEMAN et al., 1995). Mit den Ergebnissen dieser Befragungsmethode kann eine Funktion erstellt werden, welche die Wahrscheinlichkeit angibt, daß eine zufällig angesprochene

¹¹ Vgl. PRUCKNER 1995, S. 523 und zur Diskussion über „Open End“ versus „Dichotomous Choice“ z. B. JOHANSSON 1993, S. 50 sowie zur Auswahl der geeigneten Frageform WILLIS 1995, S. 88ff.

¹² Vgl. u. a. Hanemann et al. (1991).

Person dem Projekt bei dem jeweiligen Preis zustimmt. Besonders geeignet ist die dichotome Frageform für schriftliche und telefonische Interviews. Soll die individuelle Zahlungsbereitschaft mit der dichotomen Frageform ermittelt werden, sind ökonometrische Verfahren notwendig, die eine umfangreiche und somit kostenintensive statistische Auswertung erfordern. Neben den dadurch auftretenden zusätzlichen statistischen Fehlerquellen bleibt auch bei der dichotomen Frageform die Gefahr der Beeinflussung der Befragten durch den vorgegebenen Startbetrag bestehen. Problematisch ist auch die Wahl der Abstände zwischen den Preisstufen.¹³

Die Entscheidung über die Anwendung der geeignetsten Frageform beinhaltet somit ein Optimierungsproblem. Eine gleichzeitige Minimierung der Bewertungsunsicherheit der Befragten und der Beeinflussung der Ergebnisse durch die vorgegebenen Zahlungsbereitschaftsbeträge ist nicht möglich. Verstärkt wird das Problem der fehlenden objektiven Entscheidungskriterien durch empirische Untersuchungen, die bei der Verwendung des dichotomen Frageformats höhere Zahlungsbereitschaftsbeträge ergeben als bei der Verwendung der offenen Frageform (GRONEMANN und HAMPICKE 1997, S. 191ff.).

Die Überprüfung der Anwendbarkeit der CVM bezieht sich auch auf die systematischen Verzerrungen, die mit der Anwendung und Auswertung des verwendeten Fragebogens verbunden sind. Im Laufe der letzten Jahre sind zahlreiche Studien zu den verschiedenen Fehlerquellen durchgeführt worden. Dies hat zu einer Lokalisierung und weitestgehenden Reduzierung der relevanten Fehlerquellen geführt. Aufgrund dieser Entwicklung lassen sich folgende Verzerrungen hinsichtlich Richtung und Ausmaß systematisieren:

Embedding-Effekte

Embedding-Effekte oder auch Zuordnungsfehler sind auf der irrationalen Verhaltens Ebene der Wirtschaftssubjekte angesiedelt und entstehen, wenn für das befragte Individuum die Aggregationsebene des Befragungsgegenstandes nicht vollständig klar ist (PRUCKNER 1995, S. 521). Dies kann dazu führen, daß der Befragte dem Gut andere Merkmale zuschreibt als der Interviewer.¹⁴

Insbesondere eine von den Befragten nicht vollständig erkannte vertikale Zusammensetzung von Gütergruppen führt dazu, daß die Zahlungsbereitschaft davon abhängt, ob sie isoliert erfaßt oder zunächst in ein umfassenderes Gut eingebettet wird. Die Summe der isoliert erfaßten Zahlungsbereitschaften ist demnach deutlich höher als die Zahlungsbereitschaft für ein Güterbündel, welches die einzelnen Güter beinhaltet. Beispielsweise ist die Summe der isoliert ermittelten

¹³ Von JOHANSSON (1993, S. 49) wird der starting-point bias jedoch als eher nachrangiges Problem der CVM eingeordnet.

¹⁴ Vgl. dazu auch DEGENHARDT und GRONEMANN (1997), die in ihrer Studie auch ökonomische Erklärungsfaktoren für den Embedding-Effekt feststellen.

Zahlungsbereitschaften für den Erhalt von naturnahen Erholungsgebieten nach dieser Annahme höher als bei der Ermittlung der Zahlungsbereitschaft für den Erhalt dieser gesamten Region als Güterbündel, welches die einzelnen Erholungsgebiete beinhaltet. Wird die maximale Zahlungsbereitschaft für den Erhalt einer speziellen Tierart bzw. Teilgruppe - z. B. der Wale - erfragt, so kann eine spontane und emotional beeinflusste Äußerung der befragten Person so hoch ausfallen, daß potentielle Zahlungsbereitschaften für andere Umweltgüter verdrängt werden. Dadurch nimmt die bewertete Tierart, in diesem Fall die Wale, eine Art Stellvertreterfunktion für bedrohte Tierarten ein.

In Abhängigkeit vom Grad der Differenzierung des isoliert untersuchten Gutes läßt sich dieser Unterschied der Zahlungsbereitschaftsbeträge aus ökonomischem Blickwinkel mit unzureichenden Informationen der Probanden über das Verhältnis der Wertschätzung für das einzelne Gut und für das Güterbündel erklären, was nur durch Zusatzinformationen reduziert werden kann. Bezüglich der verwendeten Frage nach der Zahlungsbereitschaft für die Erholungsleistungen des Liepnitzsees bedeutet dies, daß eine isolierte Befragung der einzelnen Leistungen in der Summe eine höhere Wertschätzung erbringen würde als die Bewertung des gesamten Güterbündels.

In der Literatur werden diese Zuordnungsfehler von einigen Autoren auf fehlende individuelle Präferenzen für solche Umweltgüter und die Vernachlässigung der Einkommensrestriktion der Befragten zurückgeführt. Die Erklärungsansätze der ökonomischen Theorie können also die Existenz von „Embedding-Effekten“ zum Teil begründen. FISHER (1994) zeigt in seiner Untersuchung, unter welchen Bedingungen die Befragungsergebnisse valide sind und kommt zu dem Ergebnis, daß theoretisch konsistente Antworten häufig gleichzeitig auf Fehlinterpretationen der Befragten zurückzuführen wären. Nur wenn die Befragten für die Existenz einer gesamten Gruppe einer Art und gleichzeitig auch für die einzelnen Mitglieder dieser Art eine Zahlungsbereitschaft äußern, scheinen die Ergebnisse theoretisch konsistent und in den Änderungen der Ausgaben Summe identisch. Dem Problem der „Embedding-Effekte“ kann somit aufgrund der bisherigen Erkenntnisse durch eine Erweiterung der Fragestellung um entsprechende Kontrollfragen begegnet werden (ELSASSER 1996, S. 93ff.).

Ein weiterer Aspekt ist in diesem Zusammenhang auch der "Warm Glow"-Effekt, wenn die Zahlungsbereitschaft nicht mit der Wertschätzung für das bewertete Gut zu erklären ist, sondern mit dem Bedürfnis, sich an gesellschaftlich erwünschten Maßnahmen, z. B. im Umweltbereich, zu beteiligen (DIAMOND und HAUSMANN 1994, S. 56).¹⁵

Hypothetische Szenarien (hypothetical bias)

¹⁵ Vgl. dazu u. a. die Studie von ELSASSER (1996), der anhand einer statistischen Überprüfung keine signifikanten Hinweise auf einen "Warm Glow"-Effekt feststellen konnte.

Die Methodik der CVM ermöglicht durch die Konstruktion einer hypothetischen Marktsituation zwar eine marktanaloge Bewertung, ist gleichwohl aber auch mit den daraus resultierenden Verzerrungen verbunden. Zu einer Abweichung der geäußerten Zahlungsbereitschaft von der tatsächlichen Zahlung im Falle einer Realisierung der hypothetischen Situation tragen im wesentlichen Informationsdefizite bezüglich der Eintrittswahrscheinlichkeit einer realen Zahlungsverpflichtung bei.

Die Äußerung von realistischen Zahlungsbereitschaftsmaßen kann nur erfolgen, wenn die Befragten über ausreichende Informationen über das untersuchte Umweltgut verfügen. Dies ist aber häufig nicht der Fall, da der allgemeine Informationsgrad, z. B. über die Ökosystemfunktionen unbekannter Insektenarten, nicht vollständig ist. Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, daß selbst bei marktfähigen Gütern der Konsument nicht vollständig über die Zusammensetzung und die Funktion eines Gutes informiert ist, bleiben Unsicherheiten über die Genauigkeit der Befragungsergebnisse in solchen Situationen bestehen.

Zur Reduzierung des „hypothetical bias“ kann das Befragungsprofil - so auch in dieser Studie - um zusätzliche Informationen über die Funktion des Umweltgutes und über den aggregierten Zahlungsbetrag erweitert werden. Dem Problem der Überbewertung einzelner Umweltgüter kann durch zwischengeschaltete Hinweise auf die Summe der bisher geäußerten Zahlungsbereitschaft begegnet werden. Informationsdefizite können durch die Einbeziehung spezieller Informationen über das Umweltgut und notwendige Interdependenzen zu anderen Umweltgütern abgebaut werden.

Informationsprobleme (sequencing bias)

Zusätzliche Probleme treten auf, wenn die Bereitstellung von Informationen eine Beeinflussung der Zahlungsbereitschaft, z. B. durch eine Veränderung des individuellen Umweltbewußtseins, verursacht. Dies kann beispielsweise dazu führen, daß die bereitgestellten Informationen über das untersuchte Umweltgut Fehleinschätzungen der Befragten hinsichtlich der Charaktereigenschaften des Umweltgutes und der Konsequenzen des geplanten Umwelteingriffs verursachen. Dabei besteht ein Konflikt zwischen der Notwendigkeit, dem Befragten ausreichende Informationen über das zu bewertende Umweltgut und dessen Stellenwert im Ökosystem zu vermitteln, und den Ergebnisverzerrungen, die durch ein „künstlich erzeugtes“ Umweltwissen auftreten können (HAMPICKE 1991, S. 120). Ein „information bias“ ist daher auch mit speziellen Fragebogenkonstruktionen nicht vollständig auszuschließen. In aktuellen Studien wurde die Wirkung spezieller Daten (z. B. Budgetgrenzen) sowie die Wirkung des Umfangs und der Anordnung der Informationen auf die Zahlungsbereitschaft und das Ausmaß der Verweigerungen untersucht. Die Ergebnisse zeigen prinzipiell einen positiven Zusammenhang zwischen dem Umfang der Informationen an den Befragten und der Zahlungsbereitschaftshöhe. Die Antwortverweigerungen gehen mit zu-

nehmendem Informationsstand zurück. Eine Festlegung des Informationsumfangs ist dabei nicht möglich, da außer einer korrekten Darstellung des Sachverhaltes und einer umfangreichen Testphase vor der Befragung keine objektiven Kriterien bezüglich des Informationsumfangs aufgestellt werden können (GRONEMANN und HAMPICKE 1997, S. 189).

Strategisches Verhalten (strategical bias)

Verzerrungen dieser Art entstehen hauptsächlich, wenn für den Befragten strategische Anreize bestehen, seine Wertschätzung zu über- oder zu untertreiben. Übertreibungen können auftreten, wenn der Befragte das Umweltgut konsumieren will, aber davon ausgeht, daß mit dem Konsum keine individuelle Zahlungsverpflichtung verbunden ist. Umgekehrt kommt es zu Untertreibungen, wenn der Befragte befürchtet, zur Bezahlung für die Nutzung des Umweltgutes herangezogen zu werden.

Schon zu Beginn der siebziger Jahre konnte anhand von Laborexperimenten und empirischen Studien festgestellt werden, daß die Möglichkeit der vollständigen Verschleierung der wahren Präferenzen („Starke Free Rider These“) von den Befragten nur partiell oder gar nicht angewendet wird. Eine daraus resultierende „Schwache Free Rider These“ konnte jedoch durch Studien bestätigt werden, die bewußte Anreize zu Über- und Untertreibungen der individuellen Zahlungsbereitschaft setzen (ELSASSER, 1996, S. 77ff.).

Das Problem der „Schwachen Free Rider These“ kann nicht pauschal ausgeschlossen werden, da davon ausgegangen werden muß, daß die Befragten je nach Befragungssituation mäßig über- oder untertreiben. Zur Abmilderung der strategisch bedingten Verzerrungen bieten sich im Rahmen der Befragungstechnik das persönliche Interview und die Verwendung von Hilfsmitteln in Form von Karten, Fotos und ähnlichem an (GRONEMANN und HAMPICKE 1997, S. 188).

Verzerrungen durch unterschiedliche Zahlungsmodalitäten (vehicle bias)

Verzerrungen der Befragungsergebnisse sind auch durch die Art der Zahlung möglich. PRUCKNER führt in diesem Zusammenhang persönliche Aversionen gegen einzelne Zahlungsarten - wie Steuern - auf, was zu Differenzen der Zahlungsbereitschaft z. B. gegenüber Gebühren oder Eintrittspreisen führen kann (PRUCKNER 1995, S. 522).

Hinsichtlich der Verzerrungsproblematik konnten die ersten Anwendungsversuche der CVM und auch die Erfahrungen der achtziger Jahre die Vorbehalte in Wissenschaft und Politik gegenüber dieser Methode nur teilweise entkräften. Nach wie vor bestehen Unsicherheiten bezüglich der Lösbarkeit der verschiedenen Verzerrungsprobleme in den konkreten Untersuchungen. Das hauptsächliche Problem der CVM liegt in der Konstruktion eines hypothetischen Marktes, auf dem die Befragten als potentielle Käufer oder Verkäufer auftreten und ihre Zahlungsbereitschaft unter

Unsicherheit äußern. Um die für eine Ermittlung der wahren Präferenzen notwendigen Voraussetzungen zu erfüllen, wird von verschiedenen Autoren eine empirische Weiterentwicklung der CVM gefordert, was insbesondere die systematischen Verzerrungen in Form des „hypothetical bias“, des „strategical bias“ und des „Embedding-Effektes“ betrifft.

4.3 Entwicklung der Contingent Valuation Method

Die empirische Anwendung der CVM begann Ende der fünfziger Jahre und nahm insbesondere in den siebziger Jahren stark zu. 1979 erlangte die Contingent Valuation Method durch das „Water-Resources-Council“ der USA erstmals Gesetzesrang, indem diese offiziell als Bewertungsverfahren für Wasserprojekte anerkannt wurde (HANEMANN, 1995). Während der achtziger Jahre kam es in den USA zu einer parallelen Weiterentwicklung der CVM auf administrativer und wissenschaftlicher Ebene. Wichtige Impulse gingen dabei von der Konferenz in Palo Alto 1984 zur Beurteilung der CVM unter psychologischen und ökonomischen Gesichtspunkten aus. Im Ergebnis wurde die CVM als brauchbares Bewertungsverfahren anerkannt, bezüglich der unterschiedlichen Schwachpunkte der CVM wurden in diesem Zusammenhang verschiedene kritische Fragestellungen formuliert und weiterer Forschungsbedarf konkretisiert. MITCHELL und CARSON (1993) haben diese Sichtweise aufgenommen, was neben der Entwicklung der geschlossenen Fragestellung auch zu einer interdisziplinären Forschungsausrichtung unter Einbeziehung soziologischer, psychologischer und statistischer Aspekte geführt hat.

Ein entscheidender Einfluß auf die wissenschaftliche Entwicklung der CVM ging von den gesetzlichen Vorschriften über Haftungsbestimmungen für Umweltschäden aus, die zu Beginn der achtziger Jahre vom amerikanischen Kongreß verabschiedet wurden. Mit diesem Comprehensive Environmental Resource Compensation and Liability Act (CERCLA) wurden unter anderem Haftungsregeln gemäß des Verursacherprinzips formuliert, die für eine Beeinträchtigung oder Zerstörung sowie für den Verlust natürlicher Ressourcen sowie für Aktivitäten gelten, die das öffentliche Interesse berühren.

In Deutschland wurde erst zu Beginn der achtziger Jahre damit begonnen, den wissenschaftlichen und empirischen Vorsprung der US-Amerikaner aufzuholen. Mit der zunehmenden Entwicklung umweltpolitischer Konzepte und Zielsetzungen gewann die Bewertung von Umweltwirkungen öffentlicher und privater Handlungen seit den siebziger Jahren mehr und mehr an Bedeutung. Zunächst bestanden in Politik und Wissenschaft erhebliche Vorbehalte gegenüber einer umfassenden Monetarisierung von ethischen und ökologisch begründeten Werten, wie z. B. Gesundheit und Naturschutz. Die Entwicklung der letzten Jahre hat insbesondere durch zahlreiche Studien zur Durchführbarkeit von Bewertungsverfahren im Umweltbereich gezeigt, daß die Bewertung sogenannter „immaterieller Nutzen“ ein wichtiges umweltpolitisches Entscheidungskriterium dar-

stellt. Entscheidende Einflüsse der angewandten Umweltpolitik auf die Entwicklung ökonomischer Bewertungsverfahren im Umweltbereich sind dabei von den genannten Umweltgesetzen und Richtlinien in den USA ausgegangen (PRUCKNER 1995, S. 517). In Deutschland sind seit Beginn der achtziger Jahre und verstärkt seit Anfang der neunziger Jahre zahlreiche Kosten-Nutzen-Analysen im Umweltbereich durchgeführt worden. Insbesondere durch Studien im Auftrag des Umweltbundesamtes konnten Verfahren zur Erfassung immaterieller Umweltwirkungen erprobt und wissenschaftlich fundiert werden, wie am Beispiel der Untersuchungen von EWERS und SCHULZ (1982), SCHLUCHTER et al. (1991) und HAMPICKE et al. (1991), sowie darüber hinaus auch von ELSASSER (1996) und ROMMEL (1998) deutlich wird.

Nach wie vor besteht zum Teil erhebliche Kritik an der Verwendung der CVM. Diese ist insbesondere hinsichtlich der impliziten Ergebnisverzerrungen sicher begründet. Durch die methodische Weiterentwicklung der letzten Jahre konnten die hier aufgeführten Mängel zwar nicht beseitigt, aber doch deutlich entschärft werden. Dies gilt selbst für den Embedding-Effekt, der erst im Zuge der intensiveren Anwendung der CVM stärker thematisiert wurde.¹⁶

Die mittlerweile sehr umfangreiche Erfahrung bei der Anwendung dieser Methode und speziell bei der Systematisierung der Verzerrungen hinsichtlich Richtung und Ausmaß hat somit dazu beigetragen, daß mit den Ergebnissen der CVM eine Spannbreite von individuellen Wertschätzungen wiedergegeben werden kann. Neben den hier aufgeführten Notwendigkeiten einer Bewertung von umweltbedingten Wohlfahrtsänderungen spricht für die Anwendung einer CVM auch die Tatsache, daß nur mit diesem Instrument auch nutzungsunabhängige Wertkomponenten erfaßt werden können. Daher wurde für die vorliegende Studie der CVM der Vorzug gegenüber den indirekten Bewertungsverfahren gegeben.

4.4 Ziel und Methodik der angewandten Zahlungsbereitschaftsanalyse

Die bisherigen Ausführungen beschäftigten sich in Kurzform mit dem gesamten Problembereich der Messung von Wohlfahrtseffekten umweltrelevanter Maßnahmen, was sich für die weitere Betrachtung folgendermaßen zusammenfassen läßt:

- (1) Aufgrund einer umweltpolitischen Entscheidung kommt es zur Durchführung einer Maßnahme, die das Angebot an öffentlichen Umweltgütern beeinflusst.

¹⁶ Zweifel an der Ergebnisvalidität von CV-Studien beruhen in erster Linie auf Untersuchungen wie z. B. der von KAHNEMAN und KNETSCH (1992), die aufgrund ihrer Ergebnisse zu dem Schluß kommen, daß das Ausmaß der Verzerrungen keine sinnvolle Anwendung der CVM zuläßt. Diese Ungereimtheiten werden inzwischen jedoch zum großen Teil auf Verfahrensmängel der betreffenden Studien zurückgeführt (vgl. z. B. HANEMANN (1994), NICKERSON (1995) sowie ELSASSER (1996)).

- (2) Stehen mindestens zwei Alternativen zur Wahl, werden im Zuge der Entscheidungsfindung Informationen über die Kosten und Nutzen der einzelnen Alternativen benötigt.¹⁷
- (3) Gleiches gilt für eine Effizienzkontrolle der durchgeführten Maßnahme, z. B. im Rahmen einer Verwaltungsreform der jeweiligen öffentlichen Körperschaften.
- (4) Die Beschaffung dieser Informationen erfordert die Konstruktion von hypothetischen Märkten, da für öffentliche Güter im Normalfall keine Marktpreise existieren, auf die zumindest in Form von Schattenpreisen zurückgegriffen werden kann.
- (5) Aus wohlfahrtstheoretischer Sicht existieren verschiedene Konzepte zur zuverlässigen Erfassung von Wohlfahrtsänderungen. Aufgrund von methodischen Restriktionen, die in realen Situationen nicht erfüllt sind, da z. B. Preisänderungen eines Gutes nicht isoliert betrachtet werden können, sondern auch den Konsum anderer Güter tangieren und sich somit auch der Grenznutzen des Einkommens ändert, sind lediglich einkommensvariierende Maße für die praktische Anwendung geeignet.¹⁸
- (6) Mit der Anwendung der CVM kann eine Zahlungsbereitschaftsanalyse durchgeführt werden, welche die Wohlfahrtseffekte einer Umweltmaßnahme näherungsweise ermittelt. Dabei können sowohl nutzungsabhängige als auch nutzungsunabhängige Wertkomponenten ermittelt werden, was dieser direkten Methode hier den Vorzug gegenüber indirekten Bewertungsmethoden gibt. Mit der Anwendung der CVM sind verschiedene Ergebnisverzerrungen verbunden, die hinsichtlich Ausmaß und Verzerrungsrichtung identifiziert werden müssen.
- (7) Die Ergebnisse der Zahlungsbereitschaftsanalyse können approximativ in die KNA einfließen, welche den gesamten Bewertungsrahmen stellt.

Auf die Ermittlung des Wertes eines Forstgebietes bzw. der Tätigkeiten eines Forstamtes bezogen, bedeutet dies, daß eine reine Orientierung an Leistungen, die sich anhand von Marktpreisen bestimmen lassen, zu einer unvollständigen Wertermittlung führt, da in diesem Fall die Erstellung öffentlicher Umweltgüter unberücksichtigt bleibt.

Das Ziel der folgenden Untersuchung war daher die Bestimmung der Zahlungsbereitschaft für das Erholungsgebiet am Liepnitzsee. Es handelt sich dabei um die Bestimmung der individuellen Wertschätzung für die dort angebotenen öffentliche Umweltgüter. Zur Bestimmung der Zahlungsbereitschaft wurden zunächst an mehreren Tagen in der Woche und am Wochenende Befragungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Das Interview enthält Fragen zur inhaltlichen

¹⁷ Stehen die Kosten oder der Nutzen jeweils fest, bieten sich Wirksamkeitsanalysen der jeweils verbleibenden Variable an (vgl. dazu HILFENHAUS (1991), S. 10).

¹⁸ Vgl. hierzu v. a. AHLHEIM und ROSE (1992) sowie MARGGRAF und STREB (1997).

Hinführung auf den Befragungsgegenstand. Diese wurde einerseits vorgenommen, um mögliche Zusammenhänge zwischen der geäußerten Zahlungsbereitschaft und anderen Eigenschaften der Merkmalsträger feststellen zu können. Nur dann wird auch eine sinnvolle Aussage zur Zahlungsbereitschaft möglich, sind doch viele verschiedene Determinanten für die Äußerung und die Höhe der ZB zu vermuten. Andererseits beinhaltet das Vorgehen bei der Befragung auch technische und psychologische Aspekte, ist es doch eher unangenehm, mitten im Wald unvermittelt nach einer monetären Wertschätzung des soeben besuchten Gebietes befragt zu werden. Ein schrittweises Heranführen an die Frage nach der Zahlungsbereitschaft erschien daher sinnvoll.

Für die Analyse der Zahlungsbereitschaft ist im folgenden neben der Zahlungsverweigerung auch zwischen der direkt und indirekt geäußerten Zahlungsbereitschaft zu unterscheiden. Streng genommen liefert nur die direkt geäußerte Zahlungsbereitschaft ein relativ verlässliches monetäres Ergebnis. Die indirekte Zahlungsbereitschaft, welche erst nach der Ablehnung einer Zahlung über weitere Fragen ermittelt wird, ist dagegen anfällig für zusätzliche Verzerrungen, da zunächst keine Zahlungsbereitschaft bestand.

5 Ermittlung der Zahlungsbereitschaft für Erholungsleistungen des Forstamtes Lanke

Die Erfassung der Wohlfahrtsänderungen, die aufgrund des Angebotes an zusätzlichen Umweltgütern entstehen, erfolgt in Ergänzung zur Ermittlung der mit Marktpreisen zu bewertenden Kosten und Leistungen des Forstamtes Lanke. Das hier betrachtete Umweltgut ist das Bündel der einzelnen Güter und Leistungen, die durch das Erholungsgebiet am Liepnitzsee, nördlich von Berlin, erbracht werden. Die hier vermuteten Wohlfahrtsänderungen sind auf den Nutzen zurückzuführen, den ein Individuum aus dem Konsum der Umwelt- und Erholungsleistungen des Liepnitzsees erhält. Die Ermittlung dieser unter 4.1 ausgeführten Wohlfahrtsänderungen in Form der individuellen Zahlungsbereitschaften erfolgte durch die Anwendung einer direkten Befragung der Besucher dieses Gebietes mit Hilfe der CVM.

5.1 Befragungsergebnisse

Die gesamte Befragung besteht aus zwei Teilstichproben, die 1997 und 1998 jeweils zwischen Mai und Juli im Erholungsgebiet Liepnitzsee durchgeführt wurden. Die Teilstichprobe des Jahres 1997 umfaßt 107 Interviews, die des Jahres 1998 besteht aus 211 Interviews. Es wurden jeweils erwachsene Personen befragt. Die Fragebögen beider Teilstichproben befinden sich im Anhang.

Geschlechtsverteilung

Gut 47 % der gesamten Stichprobe im Umfang von 318 Befragten sind weiblich.

Pro-Kopf Einkommen

Das Pro-Kopf Einkommen errechnet sich aus dem Nettohaushaltseinkommen, geteilt durch die Anzahl der Familienmitglieder. In ca. 27 % der Fälle wurde keine oder eine unbrauchbare Angabe gemacht. Ca. 19 % der Befragten äußerte ein Pro-Kopf Einkommen von unter 1.000 DM. Im Bereich zwischen 1.750 und 2.000 DM liegen ca. 18 % der Befragten.

Besuchshäufigkeit

Die mittlere Besuchshäufigkeit der Tagesurlauber liegt bei ca. 12 Besuchen pro Jahr. Die durchschnittliche Verweildauer pro Besuch liegt bei ca. vier Stunden. Die Anzahl der Übernachtungen der Feriengäste pro Jahr belaufen sich im Durchschnitt auf 1,6 (von 1 bis zu 7 Mal).

Herkunft der Besucher

Rund 35 % der Besucher kamen aus der näheren Umgebung (bis 40 km). Ca. 61 % der Erholungssuchenden reiste aus Berlin an (bis 70 km). Weitere 4 % kamen aus entfernteren Gebieten, z.T. aus den alten Bundesländern.

Zahlungsbereitschaft

Die Zahlungsbereitschaft wurde mit der iterativen Frageform ermittelt. Hinsichtlich der Zahlungsbereitschaft lassen sich die Befragten in 3 Gruppen einordnen: in diejenigen mit einer „direkt geäußerten“ Zahlungsbereitschaft, solche mit einer „verdeckten“ und die mit „keiner Zahlungsbereitschaft“.¹⁹ Der Jahresbetrag ist jeweils auf eine Person berechnet. Eine direkte Zahlungsbereitschaft zur Finanzierung von Umweltmaßnahmen äußerten 1998 67 % der Befragten, eine indirekte Zahlungsbereitschaft gaben 7 % und keine Zahlungsbereitschaft 26 % der Befragten an.

¹⁹ Eine verdeckte Zahlungsbereitschaft besteht, wenn die befragte Person zunächst keine Zahlungsbereitschaft äußert, jedoch zu einer Zahlung bereit wäre, wenn der Grund für die anfängliche Zahlungsverweigerung wegfallen würde.

Tabelle 1: Ergebnisse der Zahlungsbereitschaftsanalysen von 1997 und 1998

Ergebnis	1998	1997
Zahlungsbereitschaftsanteil	67 %	83 %
Direkter ZB-Betrag (Mittelwert)	2,79 DM	4,06 DM
ZB der Feriengäste	5,25 DM	----
ZB der Tagesgäste	2,65 DM	----
ZB der Besucher (pro Besuch)	3,33 DM	----
ZB der Besucher (pro Jahr)	21,89 DM	----
ZB der Anwohner (pro Besuch)	2,87 DM	----
ZB der Anwohner (pro Jahr)	42,79 DM	----
Gewichteter Durchschnittswert	3,22 DM	

Der Mittelwert der Beträge lag 1998 für die direkt geäußerte Zahlungsbereitschaft bei 2,79 DM. Befragte mit einer verdeckten Zahlungsbereitschaft gaben eine durchschnittliche Betragshöhe von 3,39 DM an. Aufgrund des geringen Umfangs dieser Teilgruppe und der hohen statistischen Unsicherheit dieses Wertes wird im weiteren Verlauf lediglich die direkte Zahlungsbereitschaft in Höhe von 2,79 DM pro Person und Besuch verwendet.

Ein Jahr zuvor äußerten 83 % der Befragten eine Zahlungsbereitschaft. Das waren 16 % mehr als 1998. Eine Unterscheidung zwischen direkt geäußerter und verdeckter Zahlungsbereitschaft wurde nicht explizit vorgenommen. Der durchschnittlich ermittelte Zahlungsbetrag lag 1997 bei 4,06 DM pro Besuch und war damit um rund 30 % größer als im Folgejahr.

Aus den beiden Teilstichproben der Jahre 1997 und 1998 ergibt sich für die gesamte direkte Zahlungsbereitschaft ein gewichteter Durchschnittswert von 3,22 DM pro Person und Besuch.

Ein möglicher Grund für die abweichenden Ergebnisse des Betrages der direkten ZB der beiden Jahre ist der größere Stichprobenumfang der zweiten Befragung 1998. Ein weiterer Erklärungsgrund ist der mit 18 % hohe Anteil der Anwohner an der Stichprobe von 1998, die mit 2,87 DM eine deutlich geringere Zahlungsbereitschaft pro Besuch äußerten. Durch die hohe Jahresbesuchshäufigkeit der Anwohner ändert sich dieses Verhältnis, wenn die Zahlungsbereitschaft pro Jahr errechnet wird. Dann liegt die Jahres-ZB der Anwohner mit 42,79 DM deutlich über der Jahres-ZB der Besucher in Höhe von 21,89 DM.

Eine weitere Unterscheidung lässt sich zwischen Ferien- und Tagesgästen vornehmen. Feriengäste sind bereit, 5,25 DM pro Tag zu zahlen, Tagesgäste wollen dagegen nur 2,65 DM pro Besuch zahlen.

Art der Finanzierung

Zur Frage der Art der Finanzierung der Umweltmaßnahmen konnten die Befragten zwischen fünf Möglichkeiten wählen. 1998 favorisierten die Meisten, nämlich 29 % der Befragten, Spenden als Zahlungsart, gefolgt von Umweltsteuern (20,5 %) und Parkgebühren (16 %). Direkte Zahlungen wurden von knapp 15 % und Gebühren von rund 12 % der Befragten genannt. 5 % der interviewten Personen nannten andere Finanzierungsformen und 2,5 % lehnten die genannten Zahlungsformen ab.

Im Vorjahr waren die Parkgebühren mit 28 % die bevorzugte Zahlungsart, gefolgt von Direktzahlungen mit 17 % sowie von Umweltsteuern und Spenden mit jeweils 12 %. 1997 lehnten noch 13 % der Befragten - also mehr als doppelt soviel wie 1998 - die genannten Finanzierungsarten grundsätzlich ab, 7 % nannten andere Vorschläge. Einen „Popularitätszuwachs“ um 8,5 % hat die Umweltsteuer erhalten. Die Zahlung einer Tagespauschale bzw. eine „Direkte Zahlung“ an die Forstverwaltung ging in den Nennungen um 2 % zurück.

Tabelle 2: Häufigkeitsverteilung der Variable Finanzierungsmöglichkeit

Finanzierungsart	1998		1997	
	Prozent	Rang	Prozent	Rang
Parkgebühren	16	3	28	1
Direktzahlungen	15	4	17	2
Umweltsteuern	20,5	2	12	4
Spenden	29	1	12	4
Gebühren	12	5	11	6
Andere Vorschläge	5	6	7	7
Keines davon	2,5	7	13	3

Aufteilung der Beträge auf einzelne Maßnahmen

In Spalte 1 der Tabelle 3 wird dargestellt, wieviel Prozent der Befragten sich für welche Maßnahme ausgesprochen haben. Spalte 2 enthält den maximalen Betrag, den eine Person bereit war, für diese Maßnahme aufzuwenden. In Spalte 3 ist der absolute Geldbetrag für jede einzelne Maßnahme enthalten

Am meisten Geld soll den Befragten zufolge für Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes ausgegeben werden. Danach folgen Maßnahmen zur Pflege und Gestaltung der Waldbestände und die Errichtung von sanitären Anlagen, welche auch der Erhaltung der Wasserqualität dienen. Auffallend ist der große Unterschied der Endsummen untereinander. Für die genannten Maßnahmen sollte nach dem Willen der Befragten über 1.000 DM ausgegeben werden. Die Maßnahme „Errichtung von Freizeiteinrichtungen“ an vierter Stelle folgt erst mit 481 DM. Zudem wurden für diese Maßnahme von einer einzigen Person 300 DM veranschlagt, was also keine „Mehrheitsentscheidung“ darstellt.

Im Vergleich dazu kam die Vorjahresstudie ebenfalls zu dem Ergebnis, daß der Großteil der Mittel für die „Einrichtung sanitärer Anlagen“, für Maßnahmen des „Arten- und Biotopschutzes“ und für die „Ökologische Pflege der Waldbestände“ aufgewendet werden sollte.

Tabelle 3: Gewünschte Mittelverwendung prozentual und als maximaler Betrag inklusive Gesamtsumme (direkte und indirekte ZB von 155 Befragten)

Maßnahme	Prozent	max. Betrag	Gesamtsumme (DM)
Artenschutz	71	100 DM	1.481 DM
Waldbestände	69	100 DM	1.236 DM
Sanitäranlagen	58	75 DM	1.078 DM
Freizeiteinrichtungen	6	300 DM	481 DM
Waldbrandprävention	21	50 DM	477 DM
Strandbad	19	50 DM	238 DM
Wege	1	33 DM	163 DM
Eigene Vorschläge	5	40 DM	147 DM
Bildungseinrichtungen	14	33 DM	114 DM

Verdeckte und keine Zahlungsbereitschaft

Diejenigen Befragten, die zunächst keine Zahlungsbereitschaft äußerten, wurden nach ihren Gründen gefragt. Dabei konnten Sie aus fünf verschiedenen Möglichkeiten wählen. Mehrfachnennungen waren zugelassen.

Befragte, die mangelndes Vertrauen in die Empfänger der Gelder bzw. eine fehlende Verwendungsgarantie angaben, wurden erneut nach ihrer Zahlungsbereitschaft befragt. 20 von 33 Auskunftswilligen wären dann bereit, einen finanziellen Betrag zu entrichten, wenn diese Vorbehalte

ausgeräumt werden könnten. Grundsätzlich ist diese indirekte ZB mit großer Vorsicht zu interpretieren und daher gesondert zu behandeln, haben sich doch die Befragten zunächst gegen die Entrichtung eines finanziellen Betrages ausgesprochen und konnten nur durch weiterführende Argumentationen davon „überzeugt“ werden, sich an der Finanzierung des Erholungsgebietes zu beteiligen. Die geringe Anzahl von Befragten mit verdeckter ZB spricht ebenfalls für eine vorsichtige Interpretation der indirekten ZB.

Bei der statistischen Analyse der möglichen Determinanten für die Höhe der Zahlungsbereitschaft im Rahmen einer Regressionsanalyse konnten keine signifikanten Werte festgestellt werden. Dieses Ergebnis erstaunt nicht im Zusammenhang mit der großen Streuung der Daten. Für all jene Variablen, für die kein Einfluß auf die ZB unterstellt wurde, hat sich dieser Sachverhalt auch in der Varianzanalyse herausgestellt.

5.2 Interpretation der Ergebnisse

Im allgemeinen müssen die vorliegenden Ergebnisse sehr vorsichtig interpretiert werden. Insbesondere bei der Befragung 1998 ist der Anteil der Anwohner mit 18 % sehr hoch. Dadurch wird die ZB pro Besuch unterschätzt und die Jahres-ZB überschätzt. An den Befragungstagen 1998 herrschte zudem häufig schlechtes Wetter, typisches Badewetter war somit unterrepräsentiert, was zu einer heterogenen Struktur der Gesamtstichprobe führte. Weiterhin fand aus Kostengründen keine Befragung in den frühen Morgen- und späten Abendstunden statt. Die Möglichkeit, Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zu ziehen, ist dadurch eingeschränkt.

Trotz der erwähnten Einschränkungen kann durch die Ergebnisse der Zahlungsbereitschaftsanalyse die Lücke in der Kosten-Nutzen-Analyse geschlossen werden. Geschlossen allerdings nicht im Sinne von exakten Zahlen bzw. Wohlfahrtsmaßen, sondern lediglich in Form von Näherungswerten, da die theoretisch exakten Maße durch die jeweilige Befragungstechnik sowie durch Fehleinschätzungen und Informationsdefizite der Befragten verzerrt werden. Dennoch können die ermittelten Zahlungsbereitschaften in Verbindung mit den Jahresbesuchszahlen einen verlässlichen und mit vergleichbaren Studien tendenziell in Einklang stehenden Anhaltspunkt für die Wertschätzung der Umwelt- und Erholungsleistungen dieses Gebietes erbringen.

Ein Vergleich mit anderen Untersuchungen der Zahlungsbereitschaft für Landschaftspflege- und Naturschutzleistungen zeigt, daß die Zahlungsbereitschaftsbeträge mit der Größe der zugrunde gelegten Fläche tendenziell zunehmen. Für die Einordnung der Zahlungsbereitschaft für das Erholungsgebiet Liepnitzsee mit einer Fläche von ca. 8.000 ha²⁰ ist dies von Bedeutung, da die ver-

²⁰ Eine genaue Abgrenzung der Fläche des Untersuchungsgebietes ist nicht möglich, da dieses Gebiet in den Naturpark Barnim (65.000 ha) integriert ist und die für die Untersuchung relevante Nutzung von Erholungsleistungen sich auf einzelne Flächen konzentriert, so daß die relevante Fläche sicher noch kleiner ist.

gleichbaren Studien Zahlungsbereitschaften für zum Teil erheblich größere Flächen erfragen. Damit nimmt im Normalfall auch der Leistungsumfang zu. Eine Spezifizierung der Leistungen auf spezielle Bewirtschaftungsformen führt umgekehrt zu geringeren Zahlungsbereitschaftsbeträgen als die Ermittlung der Zahlungsbereitschaft für ein gesamtes Paket an Landschaftspflege- und Naturschutzleistungen, wie im Beispiel des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin (ROMMEL 1998). Werden diese Einflußfaktoren der Zahlungsbereitschaft im Rahmen des Untersuchungsdesigns berücksichtigt, so zeigt ein Vergleich der dargestellten Studien, daß die Ergebnisse der Zahlungsbereitschaft für das Erholungsgebiet Liepnitzsee im Trend liegen und keine großen Unterschiede zu den vergleichbaren Studien bestehen (Tabelle 4).

Dies gilt für die Höhe der Zahlungsbereitschaftsbeträge und im wesentlichen auch für das Ausmaß und die Richtung der ermittelten Einflußfaktoren. Unterschiede in der Höhe der Zahlungsbereitschaftsbeträge sind dort am geringsten, wo die Fragestellungen der Vergleichsstudie den Fragestellungen der vorliegenden Untersuchung am nächsten kommen. Dies ist bei der Studie von ZIMMER (1994) der Fall. Die Ergebnisunterschiede liegen dort bei 22 % im Vergleich mit den Zahlungsbereitschaften der Besucher. Die Resultate der vorliegenden Studie liefern auch im Vergleich mit den anderen hier betrachteten Studien etwas höhere Ergebnisse. Die Studien von CORELL (1994) und von ALVENSLEBEN und SCHLEYERBACH (1994) bestätigen diesen Trend. Lediglich die Ergebnisse der Besucherbefragung von PRUCKNER (1994) weichen davon ab und liegen um knapp 60 % unter den Ergebnissen der Besucherbefragung.

Tabelle 4: Übersicht über vergleichbare Untersuchungen im deutschsprachigen Raum

Autoren	Erkenntnisobjekt	Zahlungsbereitschaften
CORELL (1994):	Bäuerliche Kulturlandschaft im Lahn-Dill-Bergland	DM 17,13 pro Haushalt/Monat
ALVENSLEBEN & SCHLEYERBACH (1994):	Biotopvernetzung + Ausweisung 15 % der Landesfläche Schleswig-Holsteins als Naturschutzgebiet	DM 16-25 pro Haushalt/Monat
PRUCKNER (1994):	Landschaftspflege der Berglandwirtschaft in Österreich	DM 1,30 p. Pers./Tag, DM 100 Mio. p. Sommersaison ¹
ZIMMER (1994):	Naturschutz und Landschaftspflege im Emsland und im Werra-Meißner-Kreis	DM 14 pro Haushalt/Monat (Landschaftspflegegebühr), DM 2,50 pro Person/Tag (Kurtaxe)

DEGENHARDT et al. (1997):	Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen im Vogtland - Einwohner Erlbachs - Urlauber Wiedervernässung von Wirtschaftsgrünland im Allgäu - Urlauber in Kißlegg	DM 2,23 p. Haush./Monat DM 1,52 p. Person/Nacht DM 1,06 p. Person/Nacht
DEGENHARDT & GRONEMANN (1998):	Beweidung ökologisch wertvoller Kalkmagerrasen mit Schafen in der Nähe des Urlaubsortes: - Urlauber in Solnhofen im Altmühltal - Urlauber in Göhren auf Rügen	DM 2,30 p. Person/Nacht (Kurtaxeähnliches Entgelt) DM 0,89 p. Person/Nacht (Preiszuschlag)
ROMMEL (1998):	Erhaltung und Umsetzung der Entwicklungsziele des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin - Bewohner des BR und umliegender Gemeinden im Umkreis von maximal ca. 8 km - Urlauber im BR	DM 11,42 pro Haushalt/Monat DM 3,01 p. Person/Besuch
ROMMEL (2000):	Erhaltung und Pflege des Erholungsgebietes Liepnitzsee - Urlauber	DM 3,22 p. Person/Besuch

1 Der aktuelle Umrechnungskurs von ÖS zu DM liegt bei ca. 7:1.

Quelle: GRONEMANN und HAMPICKE 1997, S. 196 sowie ROMMEL 1998, S 242f.

Die anderen in Tabelle 4 dargestellten Studien von DEGENHARDT et al. (1997) sowie von DEGENHARDT und GRONEMANN (1998) sind aufgrund von speziellen Fragestellungen und des fehlenden Schwerpunktes der touristischen Nutzung nur bedingt mit der vorliegenden Studie vergleichbar. Der Zusammenhang zwischen Zahlungsbereitschaft und Spezifizierungsgrad der Fragestellung sowie der Größe des Untersuchungsgebietes wird jedoch auch hier bestätigt. Diese Studien erfragen jeweils die Zahlungsbereitschaft für spezielle Dienstleistungen und umfassen

teilweise eine geringere Fläche. Entsprechend niedriger fallen auch die Zahlungsbereitschaftsbeträge aus. Bei der Besucherbefragung liegen die Unterschiede je nach Untersuchung zwischen 29 und 72 % ausgehend von den Ergebnissen der Untersuchung im Erholungsgebiet Liepnitzsee. Die Ergebnisse der Untersuchung von ROMMEL (1998) zur Zahlungsbereitschaft für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin liegen zwar nur geringfügig unter den Ergebnissen der vorliegenden Studie, aber unter Berücksichtigung der wesentlich größeren Fläche des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin erscheinen die Ergebnisse der Untersuchung zum Erholungsgebiet Liepnitzsee etwas überdimensioniert. Durch diesen deskriptiven Vergleich kann zwar ein Realitätsbezug der Untersuchungsergebnisse prinzipiell bestätigt werden, jedoch scheinen die hier gewonnenen Ergebnisse eine Obergrenze der tatsächlichen Wertschätzung darzustellen.

6 Die Kosten-Nutzen-Analyse am Beispiel des Forstamtes Lanke

1997 wurde im Rahmen der Projektgruppe Weiterbildung Umweltwissenschaften an der Humboldt Universität eine Ausarbeitung über den „Wert der Berliner Forstämter“ am Beispiel des Forstamtes Lanke erstellt (MÖRICKE, 1997). Darin wurde das Instrument der Kosten-Nutzen-Analyse diskutiert und praktisch angewandt.

Während sich die Kosten des Forstamtes Lanke relativ einfach aus dem Haushaltsplan der Berliner Verwaltung ableiten lassen, gestaltet sich die Ermittlung des Nutzens zum Teil als wesentlich schwieriger. Eine Nutzenkomponente bilden die Einnahmen des Forstamtes aus dem Verkauf von Holz, Wild, Holznebenprodukten, Vermietungen und Verpachtungen sowie Dienstleistungen und Genehmigungen. Die zweite, ungleich schwerer monetär zu erfassende Nutzenkomponente umfaßt die vom Forstamt erbrachten Umweltleistungen. Dazu zählen beispielsweise Umweltverbesserungen durch Bewirtschaftungsbeschränkungen aufgrund von Naturschutzverordnungen, der Umwandlung von Nadelholzbeständen in laubwaldreiche Mischwälder, Beiträgen zum Landschaftsbild (landschaftsgerechter Wegebau, Waldrandgestaltung, etc.) sowie der Erhaltung von Lebensräumen seltener Arten. Im folgenden werden die Ergebnisse der Studie zum Wert der Berliner Forsten dargestellt (MÖRICKE 1997).

6.1 Kosten

Aus dem Haushalt der für die Berliner Forsten zuständigen Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie ergeben sich die Kosten der Berliner Forsten. Diese setzen sich zusammen aus den Personalkosten und den Kosten für Verbrauch und Unterhaltung. Anteilig aus den Feststellungen des Haushaltsplanes von Berlin für das Haushaltsjahr 1996 - nach Anzahl der Stellen bei den Personalkosten bzw. der Anzahl der Forstämter bei den Kosten für Verbrauch

und Unterhaltung - lassen sich die für das Forstamt Lanke zutreffenden Werte ermitteln. Die Gesamtkosten für 1996 belaufen sich demnach auf knapp 3,3 Mio. DM.

Tabelle 5: Kosten des Forstamtes Lanke 1996 (in DM)

Titelbezeichnung	Betrag
Personalkosten	2.414.871
Verbrauch und Unterhaltung	853.000
Gesamt	3.267.871

6.2 Erträge

Den oben genannten Kosten sind im Rahmen einer KNA die Erträge als ein Teilaspekt des Nutzens des Forstamtes gegenüberzustellen. Die durch das Forstamt erzielten Erträge lassen sich – wie in Kapitel 4 ausgeführt - nach quantifizierbaren und nicht quantifizierbaren Einnahmen differenzieren.

Quantifizierbare Einnahmen

Den mit Abstand größten Posten der quantifizierbaren Einnahmen bildet der Erlös aus dem Holzverkauf, gefolgt von den Einkünften aus Mieten und Pachten, Dienstleistungen und Genehmigungen sowie aus Telefonrückerstattungen. Folgende Tabelle gibt die Einnahmen des Forstamtes Lanke im Jahre 1996 wieder:

Tabelle 6: Quantifizierbare Einnahmen des Forstamtes Lanke 1996 (in DM)

Titelbezeichnung	Betrag
Einnahmen aus der Forstwirtschaft	247.386
Mieten und Pachten	57.520
Dienstleistungen und Genehmigungen	3.940
Gesamt	308.846

Nicht quantifizierbare Erträge

Nicht bzw. nur schwer quantifizierbare Erträge resultieren aus den vielfältigen positiven Effekten des Waldes auf

- den Wasserhaushalt und die Grundwasserreinhaltung,
- die biologische Vielfalt,
- den Bodenschutz,

- die Luftregeneration, den Klimaausgleich und die CO₂-Bindung sowie
- den Erholungswert.

Durch die Zahlungsbereitschaftsanalyse der vorliegenden Studie kann die Komponente des Erholungswertes des Waldes ermittelt und in die Kosten-Nutzen-Analyse eingefügt werden. Die Höhe der Zahlungsbereitschaft wird als ein weiterer - nun quantifizierbarer - Ertrag des Forstamtes Lanke interpretiert (vgl. Kapitel 5.1). Da hier nur die Komponente Erholungswert berücksichtigt wird, ist unter Einbeziehung der gesamten positiven Effekte von einer deutlich höheren Zahlungsbereitschaft auszugehen.

Analysen zur Besucherzahl im Gebiet des Liepnitzsees kommen zu dem Ergebnis, daß während des Sommers an schönen Tagen und am Wochenende bis zu 7.000 Erholungssuchende den Liepnitzsee aufsuchen. Die Befragungen ergaben des weiteren, daß die Besucher bis zu dreimal am Tag wechseln, so daß es zu einer Spitzenbelastung von bis zu 21.000 Besuchern pro Tag kommen kann. Bei einer durchschnittlichen Zahlungsbereitschaft von 3,22 DM pro Besuch (Tabelle 1) liegt der Wert der Erholungsleistung dieses Gebietes an solchen Tagen bei rund 67.000 DM. Aufgrund der bisherigen Besuchszahlen kann von rund 45 Tagen ausgegangen werden, an denen das Untersuchungsgebiet stark frequentiert wird. Diese setzen sich aus den Wochenenden von Anfang Mai bis Mitte September sowie den Feiertagen zusammen. Ohne Berücksichtigung der Ferien- und Urlaubszeit ergibt sich daraus bei durchschnittlich 14.000 Besuchern über den gesamten Betrachtungszeitraum eine gesamte Zahlungsbereitschaft von ca. 2,03 Mio. DM.

Die folgende Tabelle trägt der bestehenden Unsicherheit über die genauen Besuchszahlen und Besuchshäufigkeiten Rechnung und stellt verschiedene aggregierte Zahlungsbereitschaften unter differenzierten Rahmenbedingungen dar.

Tabelle 7: Höhe der Zahlungsbereitschaft in Abhängigkeit von der Anzahl der Besucher pro Tag und den Besuchstagen (in DM)

Besucher pro Tag	30 Besuchstage	45 Besuchstage	60 Besuchstage
7.000	676.200	1.014.300	1.352.400
14.000	1.352.400	2.028.400	2.704.800
21.000	2.028.600	3.042.600	4.057.200

Der Ertragswert von 2,03 Mio. DM bildet den Mittelwert der errechneten Zahlungsbereitschaften. Wird von nur 7.000 Besuchern pro Tag und nur 30 Besuchstagen ausgegangen, beträgt die Wertschätzung knapp 0,68 Mio. DM. Der Maximalwert innerhalb dieser Berechnung liegt bei

knapp 4,06 Mio. DM und resultiert aus der Annahme, daß an 60 Besuchstagen 21.000 Besucher den Liepnitzsee aufsuchen.

6.3 Vergleich von Kosten und Erträgen

Werden nur die mit Marktpreisen erfaßbaren Erträge der Forstwirtschaft den Kosten gegenüber gestellt, weist das Forstamt Lanke ein Defizit von knapp 3 Mio. DM pro Jahr auf, wie Tabelle 7 verdeutlicht.

Tabelle 8: Haushaltsdaten des Forstamtes Lanke 1996 (in DM)

Einnahmen	309.627
Ausgaben	3.267.871
Saldo	-2.958.244

Wird allerdings davon ausgegangen, daß die Leistungen eines Forstamtes nicht ausschließlich aus den direkt zu realisierenden Erträgen bestehen, sondern auch aus den oben beschriebenen positiven Effekten des Waldes auf Boden, Wasser, Klima, Artenschutz und Erholung, dann stellt sich heraus, daß die Forstämter kein wirkliches Haushaltsproblem haben. Allein durch die Einbeziehung des oben errechneten Mittelwertes der Zahlungsbereitschaft der Besucher des Untersuchungsgebietes wird eine wesentliche Korrektur des Einnahmen-Ausgaben-Verhältnisses vorgenommen. Das Defizit beträgt dann nur noch knapp 1 Mio. DM.

Tabelle 9: Kosten-Nutzen-Vergleich unter Einbeziehung der aggregierten Zahlungsbereitschaft (in DM)

		Kennzahlen des Forstamtes Lanke 1996
Einnahmen	laut Haushaltsplan	309.627
	Mittelwert der ZB	2.028.400
Einnahmen gesamt		2.338.027
Ausgaben		3.267.871
Saldo		-929.844

Würden die ähnlich zu ermittelnden Leistungen des Waldes für die Wasser-, Luft- und Bodenqualität sowie für den Erhalt von Arten und Biotopen in diese Rechnung einfließen, kann mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, daß die Berliner Forsten bzw. die einzelnen

Forstämter, die letztlich für die Leistungsfähigkeit der Wälder hauptverantwortlich sind, kein Defizit aufweisen würden.

7 Fazit

Durch die vorliegende Untersuchung konnten drei Hauptaspekte herausgestellt werden. Diese sind von besonderer Bedeutung für eine effiziente und sowohl ökonomische als auch ökologische Belange berücksichtigende Verwaltungsstruktur der Berliner Forsten, wenngleich alle drei Aspekte nicht voneinander zu trennen sind. Der erste Aspekt, der hervorzuheben ist, umfaßt eine *Darstellung der geplanten Verwaltungsreform* der Berliner Forsten mit den Schwerpunkten Dezentralisierung und Stärkung der Eigenverantwortlichkeit der unteren Verwaltungsebenen. Die Fachaufsicht der Berliner Forsten bleibt erhalten, jedoch werden durch die Schaffung eines Leistungs- und Verantwortungszentrums Aufgaben der Forstverwaltung an die Forstämter weitergegeben. Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation und Controlling sowie andere übergeordnete Aufgaben werden auch weiterhin zum Tätigkeitsfeld der Berliner Forsten gehören. Eine Umwandlung der Forstämter in Eigenbetriebe mit den entsprechenden Konsequenzen für deren Organisationsform und den Personalbestand fand zwar gelegentlich Eingang in die Reformdiskussion, wird aber zur Zeit nicht ernsthaft in Erwägung gezogen.

Zweitens sollen durch die Verwaltungsreform *potentielle Geldströme* aufgezeigt werden, die zur Zeit nicht haushaltsrelevant sind. Aufgrund rechtlicher Bestimmungen, wie der SPAN-VO und der unentgeltlichen Wasserentnahme, werden diese Leistungen der Forstämter nicht monetär erfaßt, was sich ungünstig auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Berliner Forsten im Haushaltsplan des Landes Berlin auswirkt. Durch die Darstellung dieser verdeckten Geldströme im Zuge der Verwaltungsreform kann ein realistischeres Kosten-Nutzen-Verhältnis dieser Verwaltungsinstanz hergestellt werden.

Mit Hilfe der Kosten-Nutzen-Analyse konnten Teile dieser verdeckten Geldströme erfaßt und dem Forstamt Lanke als Untersuchungsgegenstand zugeordnet werden. Dies führt zu einer Reduzierung des gesamten Saldos bzw. des Nettonutzens des Forstamtes um durchschnittlich gut 2 Mio. DM auf ca. -0,93 Mio. DM auf der Basis des Haushaltsjahres 1996.

Der dritte Aspekt, der hier dargestellt werden kann, knüpft daran an und zeigt, daß auch ohne die Einnahmen aus Flächennutzungen und Wasserentnahme - die aus den genannten rechtlichen Gründen nicht den Forstämtern zufließen - ein lediglich geringer negativer Saldo in der Haushaltsrechnung des Landes Berlin entsteht, wenn die *Wertschätzung für die Erholungsleistungen des Untersuchungsgebietes* berücksichtigt wird. Ist eine Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen auf politischer Ebene nicht möglich, können für Flächennutzungen und Wasserentnahmen

auch weiterhin keine Einnahmen erzielt werden. Bestehen keine Vorbehalte auf der obersten Verwaltungsebene gegen die Erhebung von Nutzungsentgelten im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten, so ist vor dem Hintergrund der hier gewonnenen Ergebnisse zu empfehlen, ein Konzept für die Abschöpfung der ermittelten Zahlungsbereitschaften zu erstellen. Für eine möglichst effiziente und konstante Abschöpfungsrate sind wiederum drei Aspekte besonders zu beachten:

1. Bevor ein Finanzierungsinstrument ausgewählt wird und zur Anwendung kommt, muß gewährleistet sein, daß dieses Instrument, wie z. B. Parkgebühren, *rechtlich einsetzbar und administrativ durchführbar* ist. Dabei sind auch sämtliche Transaktionskosten - in diesem Fall Verwaltungs- und Erhebungskosten - zu veranschlagen, da diese Kosten den Abschöpfungsbetrag reduzieren. Dabei stehen verschiedene Alternativen, wie z. B. Eintrittskarten, Preisaufschläge, Spenden, Sponsoring und die erwähnten Parkgebühren zur Verfügung.
2. Die Abschöpfung von Zahlungsbereitschaftsbeträgen kann zur *Verdrängung* der bestehenden Nachfrage führen, wenn es zu Ausweichreaktionen der Konsumenten kommt und somit das bisher nachgefragte Gut durch ein alternatives Gut substituiert wird. Es sollte daher bereits im Vorfeld einer geplanten Abschöpfung der Zahlungsbereitschaftsbeträge geprüft werden, zu welcher Ausweichreaktion - beispielsweise der Badegäste - es kommen kann. Eine Möglichkeit zur Reduzierung dieser Ausweichreaktionen besteht in „Verbraucher“-Informationen über die Notwendigkeit der Finanzierung z. B. von Sanitäranlagen zur Gewässerreinigung. Da jedoch Substitutionsreaktionen der Nutzer kaum vollständig auszuschließen sind, muß davon ausgegangen werden, daß die ermittelte Zahlungsbereitschaft nicht vollständig abgeschöpft werden kann und sich somit der Betrag dieser Zusatzeinnahmen verringert. Unabhängig davon kann der Einsatz der Zusatzeinnahmen zur Pflege und Verbesserung der Erholungseinrichtungen allerdings auch zu einer Nachfragesteigerung und damit zu weiteren Einnahmen führen.
3. Durch die in Kapitel 4 behandelte hypothetische Fragesituation und durch die Befragung selbst kommt es zu einer *Verzerrung der Ergebnisse*, da die Befragten bewußt und unbewußt überhöhte oder zu niedrige Antworten geben können. Die hier ermittelten Ergebnisse stellen somit eine Obergrenze der wahren Wertschätzung dar, welche aufgrund der fehlenden Marktpreise ohnehin nur näherungsweise ermittelbar ist.

Abschließend läßt sich somit feststellen, daß die Verwaltungsreform der Berliner Forstverwaltung - wie jede andere Reform auch - mit einigen Umsetzungsproblemen zu kämpfen hat, da diese Reform „von oben“ kommt und nicht „von unten“ gewachsen ist. Aufgrund der stärkeren Leistungsorientierung und der Dezentralisierung kann jedoch ein Teil des ohnehin vorhandenen

Kostensenkungsdrucks genommen werden. Das Kernstück der Reform ist dabei die Darstellung der verschiedenen verdeckten Geldströme, was dazu führt, daß den politischen Entscheidungsträgern und auch der Öffentlichkeit ein reales Kosten-Nutzen-Verhältnis präsentiert werden kann. Die Ermittlung der Zahlungsbereitschaft für die Erholungsleistungen des Erholungsgebietes Liepnitzsee stellt einen Teil dieser verdeckten Geldströme dar. Die hier verwendete direkte Methode der Zahlungsbereitschaftsanalyse kann dabei als erprobtes und zuverlässiges Instrument zur Konstruktion von Näherungswerten angesehen werden, da die vorhandenen Verzerrungsdimensionen aufgrund der Erfahrung von zahlreichen Teststudien identifiziert werden konnten.

Literatur

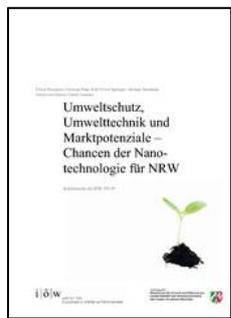
- Ahlheim, M., (1996): Wohlfahrtsmessung im Umweltbereich. In: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Wohlfahrtsmessung - Aufgabe der Statistik im gesellschaftlichen Wandel, Forum der Bundesstatistik, Band 29, S. 199-217.
- Ahlheim, M. und M. Rose (1992): Messung individueller Wohlfahrt. 2. Auflage, Berlin u. a. O.
- Alvensleben von, R. und Schleyerbach, K. (1994): Präferenzen und Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung für Naturschutz- und Landschaftspflegeleistungen der Landwirtschaft. In: Berichte aus der Landwirtschaft 72 (1994), S. 524-532.
- Bateman, I. J., Langford, I. H., Turner, R. K., Willis, K. G. und G. D. Garrod (1995): Elicitation and truncation effects in contingent valuation studies. In: Ecological Economics 12, S. 161-179.
- Cansier, D. (1993): Umweltökonomie. Fischer, Stuttgart, Jena.
- Corell, G. (1994): Der Wert der „bäuerlichen Kulturlandschaft“ aus Sicht der Bevölkerung – Ergebnisse einer Befragung – DLG, Frankfurt am Main.
- Degenhardt, S. und S. Gronemann (1998): Zahlungsbereitschaft von Urlaubsgästen für den Naturschutz, Peter Lang, Bern.
- Degenhardt, S., Hampicke, U., Holm-Müller, K. und W. Jaedicke (1997): Untersuchung der Zahlungsbereitschaft für die Umsetzung von Naturschutzkonzeptionen. F&E-Vorhaben Nr. 101 01 121 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
- Elsasser, P. (1996): Der Erholungswert des Waldes. Monetäre Bewertung der Erholungsleistung ausgewählter Wälder in Deutschland. Sauerländers, Frankfurt am Main.
- Ewers, H. J., 1996: Quantitative Ansätze einer rationalen umweltpolitischen Zielbestimmung. Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 19/4, 413 – 439.
- Fisher, A. C. (1994): The conceptual underpinnings of the contingent valuation method. Paper presented at the DOI/EPA workshop on contingent valuation to measure non-market values, Herndon, VA, May 1994.
- Gronemann, S. und U. Hampicke (1997): Die Monetarisierung der Natur - Möglichkeiten, Grenzen und Methoden. In: Ökonomie und Gesellschaft. Jahrbuch 14: Nachhaltigkeit in der ökonomischen Theorie. Campus, Frankfurt am Main, New York, S. 164-207.
- Hampicke, U., Tampe, K., Kiemstedt, H., Horlitz, T., Walters, M. und D. Timp (1991): Kosten und Wertschätzung des Arten- und Biotopschutzes. Umweltbundesamt, Berichte 3/91, Schmidt, Berlin.
- Hampicke, U. (1991): Naturschutzökonomie. Ulmer, Stuttgart.
- Hanemann, W. M. (1994): Valuing the environment through contingent valuation. In: Journal of Economic Perspectives 8, S. 19-43.

- Hanemann, W. M. (1995): Contingent valuation and economics. In: Willis, K. G. und J. T. Corkindale (1995): Environmental valuation. New perspectives. CAB International, Wallingford, S. 79-117.
- Hilfenhaus, L. (1991): Konzepte zur Bewertung von Umweltschutzmaßnahmen im Agrarbereich. Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel.
- Jakobsson, K. M. und A. K. Dragun (1996): Contingent valuation and endangered species. Methodological issues and applications. Elgar, Cheltenham.
- Marggraf, R. und S. Streb (1997): Ökonomische Bewertung der natürlichen Umwelt: Theorie, politische Bedeutung, ethische Diskussion. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.
- Mitchell, R. C. und R. T. Carson (1993): Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. The Johns Hopkins University Press, Resources for the Future, Washington.
- Möricke, M. (1997): Der Wert der Berliner Forstämter – am Beispiel des Forstamtes Lanke. Forstamt Lanke.
- Mühlenkamp, H. (1994): Kosten-Nutzen-Analyse, Oldenbourg, München.
- Nickerson, C. A. (1995): Does willingness to pay reflect the purchase of moral satisfaction? A reconsideration of Kahneman and Knetsch. In: Journal of Environmental Economics and Management 28, S. 126-133.
- Pruckner, G. J. (1994): Die ökonomische Quantifizierung natürlicher Ressourcen: eine Bewertung überbetrieblicher Leistungen der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main.
- Pruckner, G. J. (1995): Der kontingente Bewertungsansatz zur Messung von Umweltgütern. In: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 4, S. 503-536.
- Rommel, K. (1998): Methodik umweltökonomischer Bewertungsverfahren. Kosten und Nutzen des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin. Transfer, Regensburg.
- Schluchter, W., Elger, U. und H. Hönigsberger (1991): Die psychosozialen Kosten der Umweltverschmutzung, Umweltbundesamt, Texte 24, Berlin.
- Schulz, W. und L. Wicke (1986): Die Kosten der Umweltverschmutzung - Beispiel: Waldsterben. In: Umwelt und Energie 7, H. 4, S. 52-85.
- Stephan, G. und M. Ahlheim (1996): Ökonomische Ökologie. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Weisbrod, B. A. (1964): Collective-consumption services of individual-consumption goods. In: Quarterly Journal of Economics 78, S. 471-477.
- Weise, P., Brandes, W., Eger, T. und M. Kraft (1991): Neue Mikroökonomie. 2. Auflage, Physica, Heidelberg.
- Zimmer, Y. (1994): Naturschutz und Landschaftspflege – Allokationsmechanismen, Präferenzanalyse, Entwicklungspotentiale. Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel.

Publikationen des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung

Das IÖW veröffentlicht die Ergebnisse seiner Forschungstätigkeit in einer Schriftenreihe, in Diskussionspapieren sowie in Broschüren und Büchern. Des Weiteren ist das IÖW Mitherausgeber der Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“, die allvierteljährlich im oekom-Verlag erscheint, und veröffentlicht den IÖW-Newsletter, der regelmäßig per Email über Neuigkeiten aus dem Institut informiert.

Schriftenreihe/Diskussionspapiere



Seit 1985, als das IÖW mit seiner ersten Schriftenreihe „Auswege aus dem industriellen Wachstumsdilemma“ suchte, veröffentlicht das Institut im Eigenverlag seine Forschungstätigkeit in Schriftenreihen. Sie sind direkt beim IÖW zu bestellen und auch online als PDF-Dateien verfügbar. Neben den Schriftenreihen veröffentlicht das IÖW seine Forschungsergebnisse in Diskussionspapieren – 1990 wurde im ersten Papier „Die volkswirtschaftliche Theorie der Firma“ diskutiert. Auch die Diskussionspapiere können direkt über das IÖW bezogen werden. Informationen unter www.ioew.de/schriftenreihe_diskussionspapiere.

Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“



Ausgabe 2/2010

Das IÖW gibt gemeinsam mit der Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW) das Journal „Ökologisches Wirtschaften“ heraus, das in vier Ausgaben pro Jahr im oekom-Verlag erscheint. Das interdisziplinäre Magazin stellt neue Forschungsansätze in Beziehung zu praktischen Erfahrungen aus Politik und Wirtschaft. Im Spannungsfeld von Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft stellt die Zeitschrift neue Ideen für ein zukunftsfähiges, nachhaltiges Wirtschaften vor. Zusätzlich bietet „Ökologisches Wirtschaften online“ als Open Access Portal Zugang zu allen Fachartikeln seit der Gründung der Zeitschrift 1986. In diesem reichen Wissensfundus können Sie über 1.000 Artikeln durchsuchen und herunterladen. Die Ausgaben der letzten zwei Jahre stehen exklusiv für Abonnent/innen zur Verfügung. Abonnement unter: www.oekom.de.

IÖW-Newsletter

Der IÖW-Newsletter informiert rund vier Mal im Jahr über Neuigkeiten aus dem Institut. Stets über Projektergebnisse und Veröffentlichungen informiert sowie die aktuellen Termine im Blick – Abonnement des Newsletters unter www.ioew.de/service/newsletter.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.ioew.de oder Sie kontaktieren die

IÖW-Geschäftsstelle Berlin
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin
Telefon: +49 30-884 594-0
Fax: +49 30-882 54 39
Email: [vertrieb\(at\)ioew.de](mailto:vertrieb(at)ioew.de)



| i | ö | w

INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

GESCHÄFTSTELLE BERLIN

MAIN OFFICE

Potsdamer Straße 105

10785 Berlin

Telefon: + 49 – 30 – 884 594-0

Fax: + 49 – 30 – 882 54 39

BÜRO HEIDELBERG

HEIDELBERG OFFICE

Bergstraße 7

69120 Heidelberg

Telefon: + 49 – 6221 – 649 16-0

Fax: + 49 – 6221 – 270 60

mailbox@ioew.de

www.ioew.de