

Die Wertschätzung von ökonomischer Sicht



Prof. Dr. Till Requate*

Der Autor ist Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Umweltökonomie an der Universität Heidelberg und Leiter des Interdisziplinären Instituts für Umweltökonomie. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören u.a. die kurz- und langfristigen ökonomischen Anreizwirkungen verschiedener umweltpolitischer Instrumente, die Auswirkungen ökologischer Steuerreformen und Bevölkerungsökonomie.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit legt dar, wie Wertschätzung gegenüber Umweltqualität, Bewahrung oder Verbesserung der natürlichen Umwelt aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht dargestellt werden kann. Dazu werden die Begriffe der Präferenzen sowie der Pareto-Effizienz zunächst anhand privater Konsumgüter eingeführt. Dabei wird auch das Problem diskutiert, wie Präferenzen operationalisiert und gemessen werden können. Die Wirtschaftswissenschaften bedienen sich dazu behavioristischer Methoden, indem sie die Präferenzen am Verhalten der Menschen auf Märkten ablesen. Sodann wird der Begriff der Präferenzen auf Umweltgüter erweitert und Umweltprobleme durch die Existenz sogenannter externer Effekte erklärt. Da Umweltgüter den Charakter öffentlicher Güter haben, existieren in der Regel keine Märkte für solche Güter. Um die Wertschätzung der Men-

schen gegenüber Umweltqualität herauszufinden, bedient sich ein Zweig der Wirtschaftswissenschaften der Methode der kontingenten Evaluierung, um dann Kosten-Nutzen-Analysen umweltpolitischer Maßnahmen durchzuführen. Die methodischen Schwierigkeiten dieser Form der Präferenzermittlung und Anknüpfungspunkte zu Methoden der Psychologie werden diskutiert.

Abstract

The valuation of environmental quality from an economic viewpoint

The present paper describes how an individual's estimation of the natural environment, of conservation and improvement of environmental quality can be conceptualized from an economic viewpoint. For this purpose we introduce the concept of preferences and discuss how those can be made operational and how they can be measured. We extend the concept of preferences to environmental goods and explain environmental problems by the existence of externalities. Whereas economists discover preferences over private commodities by observing consumers' behavior on markets, this is not possible for environmental goods since markets do not exist for those goods in general. Thus in order to find out consumers' preferences on environmental quality for cost-benefit analyses,

* Ich möchte Joachim Schahn für die Anregung zu diesem Aufsatz und hilfreiche Kommentare, Sabine Rethorst für wertvolle Diskussionen und Anregungen danken.

Umweltqualität aus

economists use non-market based methods of valuation, in particular the method of contingent valuation. Methodological difficulties of this method and links to psychology are discussed.

1 Einleitung

Verschiedene Wissenschaftsdisziplinen haben sehr unterschiedliche Vorstellungen davon, was man unter „Umweltproblemen“ versteht, und beleuchten diese aus sehr verschiedenen Blickwinkeln. Während die Naturwissenschaften vor allem die physischen Wirkungszusammenhänge analysieren, steht für die Sozialwissenschaften, besonders für die Soziologie, die Psychologie und die Wirtschaftswissenschaften, eher das Handeln von Menschen im Vordergrund. Insbesondere werden Ursachen für umweltfreundliches bzw. umweltschädliches Handeln erforscht. Auch das subjektive Empfinden von Umweltbeeinträchtigungen ist Gegenstand sozialwissenschaftlicher Betrachtungen, nicht nur in der Psychologie, sondern – und dies mag vielleicht überraschen – auch in den Wirtschaftswissenschaften, vor allen Dingen in der Volkswirtschaftslehre.

Immer wieder ist vom Widerspruch zwischen Ökonomie und Ökologie die Rede. Dieser Slogan suggeriert, ökologische Probleme seien grundsätzlich nicht Gegenstand der Wirtschaftswissenschaften. Jedoch entstehen ökologische Probleme zu einem überwiegenden Teil durch menschliche Aktivitäten. Diese wiederum können in einem weit gefaßten Sinne fast immer als wirtschaftliche Aktivitäten angesehen werden, d.h. sie fallen entweder unter die Kategorie des Konsumierens oder des

Produzierens. Selbst einen Waldspaziergang kann man als Konsum freier Natur auffassen, auch wenn das Gut „Waldspaziergang“ in der Regel nicht auf dem freien Markt erworben werden kann. Wirtschaftliche Aktivitäten sind also für den Ökonomen keineswegs Selbstzweck, sondern sie dienen in der Sprache des englischen Philosophen Jeremy Bentham (1748-1832) dazu, den Menschen größtmögliches Glück zu verschaffen. Wenn jedoch dieses Glück durch Zerstörung der Umwelt beeinträchtigt wird, werden Umweltprobleme in natürlicher Weise zum Gegenstand wirtschaftswissenschaftlicher Betrachtungen.

Ziel dieses Artikels ist es, aus Sicht wirtschaftswissenschaftlicher Theorie darzulegen, wie die Wertschätzung von Individuen gegenüber der natürlichen Umwelt bzw. der Erhaltung oder Verbesserung von Umweltqualität begrifflich gefaßt und wie sie gemessen werden kann. Dazu gehen wir in groben Zügen auf eine in diesem Zusammenhang in den Wirtschaftswissenschaften oft verwendete Methode ein, nämlich die der kontingenten Evaluierung, sprechen deren methodische Schwierigkeiten an und diskutieren, inwieweit es Schnittstellen zwischen ökonomischen und psychologischen Fragestellungen gibt und wo sich die Wirtschaftswissenschaften möglicherweise Methoden oder Theorien aus der Psychologie bedienen können.

Der Slogan vom Widerspruch zwischen Ökonomie und Ökologie suggeriert, ökologische Probleme seien grundsätzlich nicht Gegenstand der Wirtschaftswissenschaften.

Wir werden im folgenden Abschnitt einige typische Beispiele von Umweltproblemen darstellen, die aus ökonomischen Aktivitäten entstehen. Im Abschnitt 3 werden wir erläutern, wie die

Wertschätzung gegenüber Gütern aus Sicht der Ökonomik konzeptionell dargestellt werden kann. In Abschnitt 4 erläutern wir den zentralen Begriff ökonomischer Effizienz sowie den des Marktgleichgewichtes, und wir identifizieren sogenannte externe Effekte als Ursachen für Umweltprobleme. In Abschnitt 5 stellen wir ansatzweise Methoden dar, die Wertschätzungen gegenüber Umwelt und Umweltqualität empirisch ermitteln, und wir reißen einige Anknüpfungspunkte zu Methoden aus der Psychologie an. Die abschließenden Bemerkungen fassen zusammen.

2 Einige Beispiele für Umweltprobleme

Bei der Erzeugung von Elektrizität mit Hilfe fossiler Brennstoffe wie Kohle und Erdöl entstehen u.a. Nebenprodukte wie Kohlendioxyd, Schwefeldioxyd und Stickoxyde, die uns Probleme bereiten und die daher als unerwünscht bezeichnet werden können. Insbesondere hat sich in den letzten Jahrzehnten Schwefeldioxyd als Schadstoff entpuppt, da es in der Atmosphäre mit Wasser eine Verbindung in Form von schwefeliger Säure eingeht, die dann als saurer Regen Pflanzen, vor allem Bäume, dadurch schädigt, daß sie die Nahrungsaufnahme über die Wurzeln beeinträchtigt. Stickoxyde wandeln sich in troposphärisches Ozon (O_3) um und schädigen auf diese Weise Pflanzen.

Es stellt sich nun die Frage, inwiefern solche Schäden an Bäumen auch Schäden für uns Menschen bedeuten. Offensichtlich resultieren die Schäden zum einen in unmittelbare wirtschaftliche Einbußen, da einige Baumarten als Produktionsfaktoren für bestimmte marktfähige Güter dienen, z.B. für Möbel. Die Schäden an den Bäumen lassen sich dann recht gut durch die entgangenen Gewinne der Holzwirtschaft beziffern. Es werden aber auch dort Bäume geschädigt, wo es gar keine Holzwirtschaft gibt (oder geben sollte), z.B. im Nationalpark Bayerischer Wald. Dennoch stellen auch die in einem Nationalpark durch SO_2 geschädigten Bäume einen wirtschaftlichen Schaden dar, denn der „Konsum“ des Nationalparks, d.h. das Erleben der Natur von Seiten der Nationalparkbesucher, wird durch sie beeinträchtigt. Nur läßt sich dieser Erlebnisverlust nicht so leicht mit Hilfe eines Geldbetrages messen wie der wirtschaftliche Schaden, der der Holzindustrie entsteht. Durch die Beeinträchtigung des Nationalparkkonsums bleiben zwar möglicherweise Touristen aus, was wiederum dem Fremdenverkehr wirtschaftlichen Schaden zufügt. Jedoch sind diese indirekten wirtschaftlichen Schäden nur ein Indikator für den Grad der Beeinträchtigung, den die Nationalparkbesucher erleiden. Begrifflich sind sie nicht mit der Beeinträchtigung gleichzusetzen. Auch solche Individuen, die noch nie den Nationalpark Bayerischer Wald besucht haben, werden dem Waldsterben nicht gleichgültig gegenüberstehen. Auch sie ziehen einen „gesunden“ Wald einem kranken vor. Dem Ökonomen reicht es nun oft nicht aus, lediglich zu wissen, daß irgendein Umweltzustand als beeinträchtigend empfunden wird, sondern er will wissen, wie stark diese Beeinträchtigung empfunden wird, oder anders ausgedrückt, wieviel ein gesunder Wald den Menschen wert ist. Solches Wissen ist u.a. dann von Bedeutung,

wenn Schadensvermeidungskosten, die zum Beispiel durch den Einbau von Rauchgasentschwefelungsanlagen in Kraftwerken entstehen, gegen den Nutzen der Vermeidung abgewogen werden sollen.

Andere Beispiele für Umweltprobleme liegen vor, wenn bestimmte Landschaften von Zerstörung bedroht sind. Prominente Beispiele in Deutschland sind das Rothaargebirge und der Nationalpark Wattenmeer. So besteht der Wert dieser Gebiete nicht nur darin, den Menschen Naherholungsmöglichkeiten zu bieten, sondern sie dienen bedrohten Arten auch als Lebensraum. Die Erhaltung dieser Gebiete stellt nun für Umweltschützer, Ökologen, aber auch „normale“ Konsumenten einen hohen Wert dar, ist gleichwohl aber nicht kostenlos. Kosten für Wartung und Pflege von Nationalparks sind dabei vergleichsweise gering.¹ Der größte Kostenanteil entfällt auf die sogenannten Opportunitätskosten der Bewahrung, das sind die wirtschaftlichen Verluste, die entstehen, indem man z.B. Krabbenfischern den Zugang zu bestimmten Teilen des Wattenmeeres verwehrt, Ölkonzernen das Bohren von Öl untersagt oder den Bau von Ferienwohnungen in Nähe der Wattenmeerküste einschränkt. Das Rothaargebirge ist vor allem durch einen von Vertretern der Wirtschaft seit langem geforderten Bau einer Autobahn in Richtung Osten bedroht. Die Kosten der Bewahrung des Rothaargebirges bestehen also vor allem in den wirtschaftlichen Verlusten in Form längerer Transportwege. Diese Kosten lassen sich vergleichsweise gut abschätzen im Gegensatz zum Wert der im Rothaargebirge nistenden Schwarzstörche, der viel schwerer in Geldeinheiten gemessen werden

kann. Nun mag man es für absurd halten, den Wert eines gesunden Waldes oder den Existenzwert von Schwarzstörchen im Rothaargebirge überhaupt in Geldeinheiten ausdrücken zu wollen.

Dennoch bemühen sich Zweige der Wirtschaftswissenschaften darum, genau dies zu tun. Denn Entscheidungsträger – in der Regel Politiker – werden abwägen wollen oder müssen, ob der Nutzen, den ein von manchen erwünschter Umweltzustand liefert, die Kosten zur Bewahrung oder Wiederherstellung dieses Zustandes aufwiegt oder gar übertrifft. Wie man einen solchen Nutzenwert ermitteln kann und welche Schwierigkeiten damit verbunden sind, das soll uns im Abschnitt 5 noch detaillierter beschäftigen. Dazu ist es zunächst jedoch notwendig, etwas auszuholen, um generell zu erläutern, wie die menschliche „Wertschätzung“ bzgl. jedweder Art von Gütern begrifflich gefaßt werden kann.

3 Wertschätzungen gegenüber Gütern

In der (mikro-)ökonomischen Theorie unterscheidet man im wesentlichen zwischen zwei Typen von Entscheidungseinheiten, Konsumenten (oft auch Haushalte genannt) und Firmen. Letztere sollen hier nicht Gegenstand der Betrachtung sein. Eine Konsumentin oder ein Konsument läßt sich aus ökonomischer Sicht durch zwei Spezifika charakterisieren. Das eine ist ihr individuelles Budget, das sie in einer bestimmten ökonomischen Zeitperiode zur Verfügung hat. Das zweite Spezifikum ist die Wertschätzung oder der Geschmack

¹ Viele Biologen halten eine Pflege sogar eher für überflüssig, wenn nicht gar für schädlich, wie erst jüngst bei der Diskussion eines Für oder Wider der Bekämpfung des Borkenkäfers im Nationalpark Bayerischer Wald deutlich wurde.

Forschung

bezüglich verschiedener Konsumgüter. Um Begriffe wie Geschmack oder Wertschätzung schärfer fassen, operationalisieren und möglicherweise messen zu können, bedienen sich die Wirtschaftswissenschaften des Begriffs der Präferenzen. Diese drücken aus, welche Kombinationen von Gütermengen – man spricht auch von Güterbündeln – ein

Es stellt sich die Frage, wie das Kaufverhalten von Konsumenten modelliert werden kann.

Konsument einer anderen Kombination gegenüber vorzieht. Man könnte die Präferenzen eines Haushaltes also im Prinzip durch eine lange Liste von Güterbündeln darstellen, wie etwa: „{ein Mittelklassewagen, ein Wohnhaus mit Garten, ein durch SO_2 geschädigter Wald usw.} ist besser als {ein Kleinwagen, eine Etagenwohnung, ein gesunder Wald, usw.}“. Dabei ist Indifferenz, d.h. ein „Sich-nicht-entscheiden-können“, zwischen zwei Konsumgüterkombinationen durchaus möglich und zulässig. Bezüglich dieser „Listen“ von Zweierpaaren an Gütermengenkombinationen macht man nun bestimmte Annahmen. Sie sollen zum einen vollständig sein, d.h. ein Konsument soll alle ihm zur Wahl stehenden Güterbündel miteinander vergleichen können. Darüber hinaus nimmt man an, die Präferenzrelation eines Individuums sei transitiv. Dies bedeutet, daß aus der Tatsache, daß das Individuum ein Güterbündel x einem Güterbündel y und das Güterbündel y einem Güterbündel z vorzieht,

folgt, daß dasselbe Individuum auch das Güterbündel x dem Güterbündel z gegenüber vorzieht. Letztere Eigenschaft bezeichnet man auch als Rationalitätseigenschaft, da ihre Verletzung als irrational erscheint. Präferenzen lassen sich durch sogenannte Indifferenzkurven graphisch veranschaulichen, indem man alle Güterbündel, zwischen denen ein Konsument indifferent ist, durch eine Kurve verbindet (vgl. Abbildung 1).

Nachdem nun zum einen das Budget, zum anderen die Präferenzen als wichtigste Charakteristika einer Konsumentin oder eines Konsumenten ausgemacht worden sind, stellt sich die Frage, wie das Kaufverhalten von Konsumenten modelliert werden kann. Die grundlegende Hypothese ist, daß die Konsumenten aus

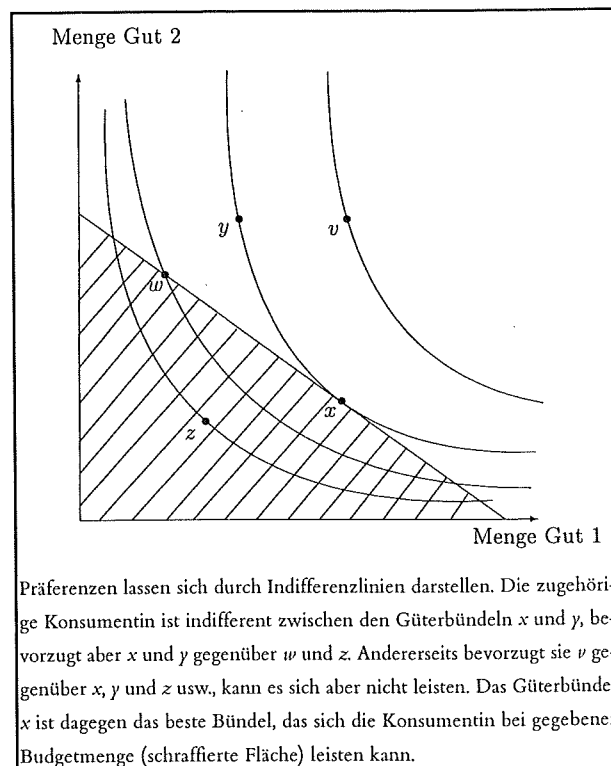


Abbildung 1

ihrer Budgetmenge ein Konsumgüterbündel auswählen, das sie gemäß ihren Präferenzen am meisten zufriedenstellt. Präziser ausgedrückt, wählen die Konsumenten ein Güterbündel x aus ihrer Budgetmenge, zu dem sie kein anderes Güterbündel in ihrer Budgetmenge finden, das sie x gegenüber vorziehen würden. Dieser Sachverhalt ist ebenfalls in Abbildung 1 dargestellt. Dort stellt die gerade Linie die Budgetgerade einer Konsumentin dar. Dies bedeutet, daß sich die Konsumentin alle auf und unterhalb dieser Linie liegenden Konsumgüterbündel (der schraffierte Bereich) bei gegebenem Budget und gegebenen Konsumgüterpreisen leisten kann. Ihre Steigung ist durch das Verhältnis der Güterpreise gegeben. Je flacher die Steigung, desto preiswerter ist Gut 1 im Vergleich zu Gut 2. In Abbildung 1 ist das Güterbündel x dabei gerade das beste Bündel, das sich eine Konsumentin leisten kann, deren Budget und Präferenzen hier dargestellt seien.

Die Steigung einer Indifferenzkurve durch irgendein Güterbündel hat nun eine wichtige ökonomische Bedeutung. Man bezeichnet sie als die sogenannte Grenzrate der Substitution. Diese gibt an, wieviel ein Konsument z.B. von Gut 2 gerade noch aufzugeben bereit ist, um eine weitere (kleine) Einheit von Gut 1 mehr konsumieren zu können. Man beachte, daß der Konsument sein optimales Güterbündel gerade so auswählt, daß die Grenzrate der Substitution zwischen zwei Gütern gerade gleich dem Preisverhältnis zwischen diesen beiden Gütern ist. Mit anderen Worten, ein Güterbündel ist dann optimal gewählt, wenn die private Tauschbereitschaft eines Individuums bezüglich zweier Güter(-mengen) gerade der Tauschmöglichkeit zu öffentlichen Marktpreisen entspricht.

Die soeben implizit formulierte Hypothese über die Auswahl des besten Güterbündels bezeichnet man auch als Nutzenmaximierungshypothese. Diese Bezeichnung rührt daher, daß man die Präferenzen eines Konsumenten unter gewissen Bedingungen, auf die wir hier nicht eingehen müssen, durch eine sogenannte Nutzenfunktion darstellen kann. Das „beste“ Güterbündel aus der Budgetmenge kann man infolgedessen als Resultat eines Maximierungsproblems einer Nutzenfunktion bei einer Nebenbedingung (Einhaltung des Budgets) interpretieren. So einleuchtend diese Theorie des Konsumentenverhaltens auch erscheinen mag, so schwierig ist es, sie empirisch zu testen. Wäre es möglich, die Präferenzen unabhängig vom Kaufverhalten z.B. per Fragebogen oder Interview zu ermitteln, so

Die Frage ist also, inwiefern man überhaupt von den „wahren“ Präferenzen sprechen kann und wie sich diese operationalisieren lassen.

könnte man natürlich überprüfen, ob ein Konsument auch das gemäß seinen Präferenzen optimale Güterbündel aus der Budgetmenge gewählt hat. Ein Problem besteht jedoch darin, daß nicht klar ist, ob eine Testperson bei einer Präferenzermittlung per Fragebogen etc. die „Wahrheit“ sagt. Für Psychologen und Sozialwissenschaftler ist dieses Problem natürlich ein täglich Brot. Sie werden unter Umständen versuchen, durch Einbau geschickter Kontrollfragen die wahren Präferenzen zu ermitteln. Doch erstens kann man sich dabei niemals sicher sein, ob der Proband nicht trotzdem konsistent „falsche“ Angaben macht (indem er z.B. behauptet, er würde nie den Playboy lesen und ihn sich dann doch heimlich am Kiosk kauft). Zweitens sind sich Konsumenten bei einer Befragung oftmals selbst gar nicht im Klaren darüber, welche Konsumgüterbündel sie welchen

gegenüber bevorzugen. Die Frage ist also, inwiefern man überhaupt von den „wahren“ Präferenzen sprechen kann und wie sich diese operationalisieren lassen.²

Eine Antwort auf dieses Problem gibt die sogenannte Theorie der offenbaren Präferenzen, innerhalb derer gar nicht erst versucht wird, Präferenzen unabhängig vom Kaufverhalten zu ermitteln. Vielmehr schließt man anhand des beobachteten Kaufverhaltens auf die Präferenzen. Dazu ermittelt man zunächst das Einkommen eines Konsumenten sowie die Marktpreise und beobachtet dann, welches Güterbündel er sich kauft. Sodann setzt man die Nutzenmaximierungshypothese voraus. Beobachtet man nun, daß ein Konsument das Güterbündel x erwirbt, so besagt das

sogenannte schwache Axiom der offenbaren Präferenzen, daß der Konsument durch seine Wahl direkt offenbart hat, daß er das Konsumgüterbündel x gegenüber allen anderen Güterbündeln, die er sich ebenfalls hätte leisten können, vorzieht. Diese Theorie ist einem empirischen Test nun durchaus zugänglich. Es wäre nämlich vorstellbar, daß man folgende Beobachtung macht: Ein Konsument kauft in der einen Situation, d.h. bei bestimmten Marktpreisen, ein Konsumgüterbündel x , obwohl er sich auch eine anderes Güterbündel y hätte leisten können.

Man sagt auch, der entsprechende Konsument präferiere das Konsumgüterbündel x gegenüber einem Konsumgüterbündel y durch Offenbarung. In einer anderen Situation, d.h. bei einem anderen Einkommen und/oder bei anderen Preisen, wähle derselbe Konsument aber das Güterbündel y , obwohl er sich auch das Güterbündel x hätte leisten können. Diese Situation ist in Abbildung 2 dargestellt.

Würde man dieses Verhalten einigermaßen regelmäßig beobachten, so müßte man die Theorie des Konsumentenverhaltens insgesamt verwerfen. Dies würde bedeuten, daß der Konsument entweder keine rationale Präferenzordnung besitzt oder daß er trotz rationaler Präferenzen nicht das für ihn optimale Güterbündel ausgewählt hat oder daß seine Präferenzen nicht

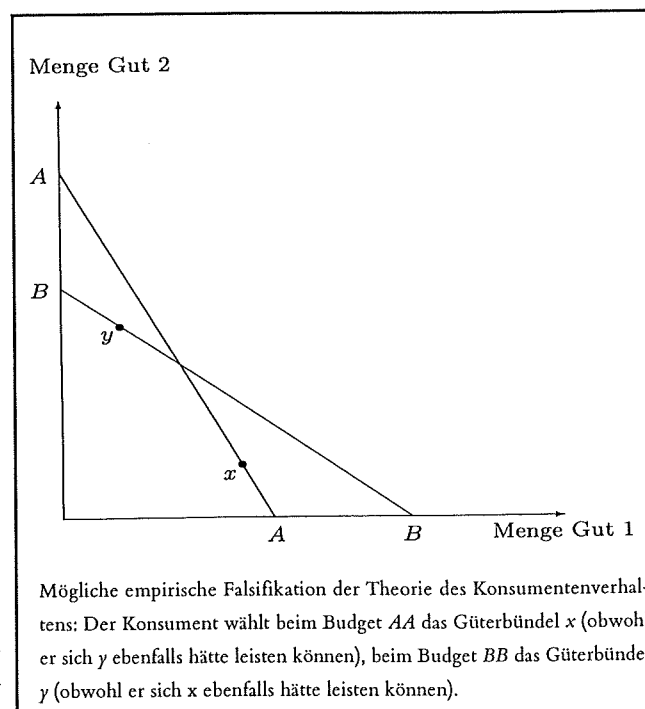


Abbildung 2

² Man vergleiche dies mit dem Problem, „Intelligenz“ messen zu wollen.

zeit- oder situationsinvariant sind. Welche dieser zugrunde liegenden Annahmen verletzt ist, läßt sich allgemein nicht sagen. Wie oft bei empirischen Überprüfungen wissenschaftlicher Theorien ließe sich das gesamte „Set“ zugrundeliegender Annahmen nur im Paket widerlegen.

Die Theorie der offenbaren Präferenzen ist also eine durch und durch behavioristische Theorie, d.h. die Präferenzen der Konsumenten werden durch das beobachtbare Kaufverhalten definiert und operationalisiert. Es wird dabei nicht Bezug auf eine darunter liegende Theorie genommen, welche versucht, Präferenzen unabhängig vom Kaufverhalten empirisch zu ermitteln. Der Vorteil dieses Vorgehens besteht darin, daß man nicht auf mehr oder weniger zuverlässige Verfahren zur Präferenzermittlung rekurren muß. Man erkaufte sich jedoch damit den Nachteil, daß Präferenzen innerhalb der Theorie der offenbaren Präferenzen ein theoretisches Konzept darstellen, die erst innerhalb dieser Theorie ihre Bedeutung bekommen. Dies mag nicht ganz befriedigend sein, da Menschen in vielen Fällen unabhängig von einer Kaufentscheidung eine Vorstellung vom dem haben, was sie mögen und was sie nicht mögen. Dennoch bevorzugen Ökonomen diesen behavioristischen Ansatz nicht zuletzt aus Gründen der einfacheren Datenerhebung gegenüber anderen Verfahren zur Präferenzermittlung.

Die mögliche Diskrepanz zwischen den Präferenzen, die durch Befragungen ermittelt und die durch Kaufverhalten offenbart worden sind, erinnert an die aus psychologischen Theorien bekannte Diskrepanz zwischen Einstellung und Verhalten (vgl. Stengel und Wüstner, 1997, sowie Gessner und Kaufman-Hayoz, 1995). Man könnte die durch

Befragung ermittelten Präferenzen auch als Einstellung zu bestimmten Gütern bezeichnen, die möglicherweise erheblich vom Kaufverhalten abweicht. Manch hartgesottener Ökonom würde hier die Ansicht vertreten, die Einstellung sei völlig irrelevant und ohne Wert, wenn man damit nicht auf das Kaufverhalten schließen kann.

Man mag sich an dieser Stelle fragen, warum hier auf das Problem der Präferenzermittlung so detailliert eingegangen wird, da es doch eigentlich um Wertschätzung von Umwelt, Umweltqualität bzw. Umweltverschmutzung gehen soll. Doch gerade dabei steht man vor dem Problem, daß die Wertschätzung der Menschen gegenüber Umweltgütern eben nicht durch ihr Verhalten auf den Märkten erschlossen werden kann, da für Umweltgüter, wie saubere Luft oder unzerstörte Landschaften, in der Regel keine Märkte existieren. Doch bevor wir auf das Problem der Präferenzermittlung bei Umweltgütern eingehen, werden wir im nächsten Abschnitt einige Bemerkungen zu Märkten und der Entstehung von Umweltproblem machen.

4 Pareto-Effizienz, Marktgleichgewichte und Externalitäten

Stellen wir zunächst das Problem der empirischen Meßbarkeit von Präferenzen gegenüber Umweltgütern zurück und unterstellen, daß Konsumenten eine (vollständige und transitive) Präferenzordnung über Güterbündel besitzen. Dann sind wir in der Lage, den vielleicht wichtigsten Begriff der Wirtschaftswissenschaften zu definieren, den der Pareto-Effizienz.

Man kann diesen Begriff am einfachsten am Paradigma einer reinen Tauschwirtschaft

Forschung

erläutern. Dazu unterstellen wir, daß eine Gruppe von Personen bestimmte Anfangsausstattungen an Gütern besitzt, z.B. an Brot und Wein, die sie dann untereinander tauschen können. Eine Aufteilung der gesamten vorhandenen Gütermengen auf eine Gruppe von Personen bezeichnet man auch als Güterallokation. Eine Allokation heißt Pareto-effizient, wenn es keine alternative Allokation gibt, bei der irgendeine Person besser gestellt werden kann, ohne daß eine andere Person schlechter gestellt werden muß. Man beachte, daß eine mögliche Besserstellung dabei anhand der vorgegebenen Präferenzen beurteilt wird, d.h. Person A ist durch eine Güterallokation $x=(x_A, x_B)$ besser gestellt (x_A bezeichne dabei das Güterbündel der Konsumentin A, x_B das des Konsumenten B) als bei einer Güterallokation $y=(y_A, y_B)$, wenn sie x_A gegenüber y_A vorzieht.

Der Begriff der Allokation läßt sich aber sehr viel weiter fassen. Die Fragen der Zuordnung von Ressourcen auf verschiedene

Eine Allokation heißt Pareto-effizient, wenn es keine alternative Allokation gibt, bei der irgendeine Person besser gestellt werden kann, ohne daß eine andere Person schlechter gestellt werden muß.

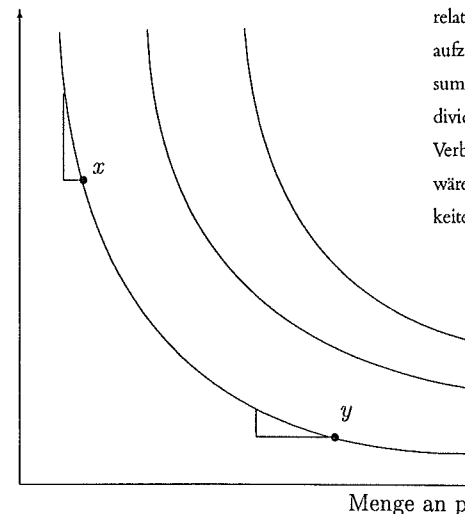
Produktionsstätten oder der Zuteilung von unterschiedlichen Aufgaben an verschiedene Personen, aber auch die Frage, wann wieviele Schadstoffe in die Umwelt geleitet werden sollen, können als Fragen nach einer geeigneten Allokation verstanden werden. Pareto-Effizienz kann als vielleicht wichtigstes Kriterium an eine Allokation gesehen werden. Denn wenn es möglich ist, durch Reallokation einige Personen besser zu stellen, ohne andere schlechter zu stellen, warum sollte man es nicht tun? Nun gibt es allerdings in der Regel sehr viele Pareto-effiziente Allokationen. Es stellt sich dann die Frage, auf

welche Pareto-effiziente Allokationen sich eine Gesellschaft oder eine Gruppe von Menschen einigen sollte und auf welche Weise eine solche Allokation erreicht werden kann. Eine Möglichkeit, Güter effizient zu allokieren, besteht darin, einen Markt zu etablieren und Preise einzuführen. Wenn dabei kein Individuum die Möglichkeit hat, die Marktpreise einseitig zu seinen Gunsten zu manipulieren und die Preise gerade von der Art sind, daß für alle Güter das Angebot genau der Nachfrage entspricht, so spricht man von einem Wettbewerbsgleichgewicht.

Eines der vielleicht wichtigsten theoretischen Resultate, das man aus den getroffenen Hypothesen über Konsumentenverhalten logisch deduzieren kann, besteht nun in der Aussage, daß ein solches Wettbewerbsgleichgewicht stets Pareto-effizient ist und darüber hinaus keinen Marktteilnehmer schlechter stellt als vor dem Gütertausch. Mit anderen Worten, wenn man den Marktkräften in Form von Preisanpassungsprozessen freien Lauf gewährt, so wird das Endergebnis (Pareto-)effizient sein. Man kann am Ende also keine Person besser stellen, ohne eine andere schlechter stellen zu müssen. Dieses Resultat wird oft als Grundlage des modernen Wirtschaftsliberalismus bezeichnet, der eine freie, unregulierte Marktwirtschaft propagiert.

Nun gilt dieses immanent wichtige theoretische Resultat allerdings nur unter bestimmten weiteren Annahmen, die wir stillschweigend vorausgesetzt haben. Der Konsum oder die Produktion bestimmter Güter darf z.B. keine externen Effekte verursachen. Das heißt, Person A darf nicht davon betroffen sein, wieviel Brot Person B konsumiert. Bei Brot ist dies sicherlich eine plausible Annahme. Wenn wir jedoch andere Konsumgüter wie Zigarren

Menge an Umweltqualität



Präferenzen bezüglich Konsumgütern und Umweltqualität: Im Punkt y verfügt das Individuum über relativ viele Konsumgüter, sieht sich aber einer geringen Umweltqualität gegenüber. Das Individuum ist daher bereit, relativ viel an privatem Konsum für eine Einheit an mehr Umweltqualität aufzugeben. Im Punkt x verfügt das Individuum über relativ wenig Konsumgüter, sieht sich aber relativ guter Umweltqualität gegenüber. Das Individuum hat daher nur eine sehr geringe Bereitschaft, für eine weitere Verbesserung der Umweltqualität auf Konsum zu verzichten. Statt dessen wäre es bereit, relativ viel an Umweltqualität zu opfern, um seine Möglichkeiten des privaten Konsums zu verbessern.

Menge an privatem Konsum

Abbildung 3

betrachten, ist diese Annahme zweifelsohne verletzt. Wenn jedoch externe Effekte durch Konsum oder Produktion auftreten, gilt das fundamentale Resultat der Effizienz von Marktgleichgewichten unglücklicherweise nicht mehr. Mit anderen Worten, das freie Spiel der Marktkräfte führt nicht unbedingt zu einer Pareto-effizienten Allokation. Dies bedeutet aber gerade, daß man durch einen Eingriff, sprich durch eine Reallokation von Konsumgütern oder Produktionsfaktoren, einige oder sogar alle Personen besser stellen kann, ohne andere schlechter zu stellen. Die Aussage, irgendwo bestehe ein Umweltproblem, bedeutet im Grunde nichts anderes, als daß irgend ein ökonomischer Akteur einen externen Effekt auf einen oder mehrere andere Akteure ausübt, den diese nicht wünschen oder für den sie nicht entsprechend kompensiert werden. Man mag es nun als eine Aufgabe des Staates ansehen, solche Fehlallokationen in Form von Umweltproblemen zu be-

seitigen. Um hier eine effiziente Allokation zu erreichen, benötigt der Staat oder eine regulierende Behörde allerdings eine Fülle von Informationen. Er muß unter anderem wissen, wie stark bestimmte externe Effekte sind, in welchem Ausmaß z.B. der Ausstoß von SO_2 für den Zustand der Wälder verantwortlich ist, wie stark der Ausstoß von CO_2 die Erdatmosphäre aufheizt oder aber auch als wie gravierend der Verlust einer Landschaft oder das Aussterben einer Tierart von der Bevölkerung empfunden wird.

Vor allem die Kategorie, unter die das letzte Beispiel fällt, und der zugehörige Informationsbedarf sollen uns hier näher interessieren. Die Regierung oder eine Planungsbehörde würde dazu im Idealfall gerne die Präferenzen der Bürger kennen, insbesondere die Grenzzinssätze zwischen bestimmten Umweltgütern und Konsumgütern. Diese Grenzzinssätze der Substitution drücken gerade aus, wieviel

ein Individuum an Konsumgütern oder an Einkommen aufzugeben bereit ist, um eine bestimmte Menge mehr an Umweltqualität zu genießen. Man könnte auch sagen, der Planer würde gerne wissen, wieviel die einzelnen Individuen für den Erhalt oder die Wiederherstellung eines Stückes Landschaft zu zahlen bereit sind. Diese Zahlungsbereitschaften sind natürlich keine absoluten Größen, sondern hängen davon ab, wie-

... der Planer würde gerne wissen, wieviel die einzelnen Individuen für den Erhalt ... eines Stückes Landschaft zu zahlen bereit sind...

viel die einzelnen Individuen an anderen Gütern, insbesondere privaten Konsumgütern, bereits zur Verfügung haben. Wer sich relativ viel an Konsumgütern leisten kann, ist bereit, mehr an Konsum für eine Verbesserung der Umweltqualität aufzugeben, als jemand, der sich relativ wenig an privaten Konsumgütern leisten kann. D.h. die Zahlungsbereitschaft für die Verbesserung von Umweltqualität ist um so größer, je besser die Konsumbedürfnisse bereits befriedigt sind, aber auch je weniger an Umweltqualität, z.B. unberührte Landschaften, vorhanden ist. Diese Wertschätzungen können ebenfalls durch Indifferenzkurven dargestellt werden (siehe Abbildung 3). Im folgenden soll auf das Problem der Ermittlung solcher Zahlungsbereitschaften näher eingegangen werden.

5 Methoden zur Ermittlung von Zahlungsbereitschaften für die Verbesserung von Umweltqualität

Wie bereits betont, haben die meisten Umweltgüter öffentlichen Charakter, denn viele Menschen partizipieren davon, wenn sie bereitgestellt werden. Dies ist unter anderem der Fall, wenn der Schadstoffausstoß an Schwefeldioxyd reduziert, wenn eine bestimmte Landschaft unter Naturschutz gestellt oder wenn eine bedrohte Tierart vor der Ausrottung bewahrt wird. Für öffentliche Güter wie bessere Luftqualität, Naturschutzgebiete, Bewahrung einer Spezies vor dem Aussterben etc. gibt es in der Regel jedoch keine Märkte. Man kann also keine Marktpreise beobachten und anhand derer die Wertschätzung der Menschen für solche Güter ablesen. Um aber eine Entscheidung darüber treffen zu können, ob z.B. ein bestimmtes Stück Landschaft unter Naturschutz gestellt werden soll, muß ein Entscheidungskriterium entwickelt werden, will man reine Willkür vermeiden. Eine einzelne Person würde auf irgend eine Art und Weise ihren Nutzen gegen ihre Kosten abwägen, wenn sie alleine über eine bestimmte Maßnahme entscheiden müßte. Ein Robinson Crusoe z.B. muß sich entscheiden, wieviele Bäume er zum Anbau von Getreide etc. roden will und wie viele er zum Schutz gegen Erosion etc. stehen lassen soll. Dabei wird er für sich den Nutzen, den er aus dem Anbau eines weiteren Hektars Getreide zieht, gegen die Gefahren abwägen, die eine weitere Ausdünnung des Waldes birgt. Es liegt daher auf der Hand, auch innerhalb einer großen Gesellschaft, den Nutzen der Er-

haltung einer Landschaft gegen die daraus resultierenden Kosten abzuwägen. Die Abschätzung der ökonomischen Kosten soll hier nicht weiter betrachtet werden, da sie vergleichsweise unproblematisch, vor allem aber aus psychologischer Sicht eher uninteressant ist. Wie läßt sich jedoch der Nutzen abschätzen? Eine gängige Methode, den Nutzen einer Landschaft monetär, also in Geldeinheiten, zu bewerten, ist die sogenannte Reisekostenmethode (siehe dazu u.a. Bockstael, 1995, sowie Bockstael, McConnell und Strand, 1991). Dabei untersucht man, wieviel Geld die Nutzer solcher Gebiete aufwenden, um z.B. von Köln aus das Rothaargebirge zu besuchen. Man schließt dann von den Aufwendungen der Besucher (inklusive der Opportunitätskosten durch möglichen Verdienstausschlag) auf ihre Wertschätzung für das Rothaargebirge. Daß die Reisekostenmethode mit vielen Fehlermöglichkeiten behaftet ist, versteht sich von selbst und soll hier nicht vertieft werden. Man beachte jedoch, daß auch diese Methode eine behavioristische Methode ist. Denn man beobachtet das Verhalten der Menschen und schließt dadurch indirekt auf ihre Wertschätzung. Ökonomen bedienen sich jedoch auch direkter Methoden zur Erfassung der Wertschätzung von Umweltgütern. Die bekannteste, wenngleich auch umstrittenste ist die der sogenannten kontingenten Evaluierung. Diese Methode gilt in den USA als anerkannte Methode zur Bewertung von Umweltschäden und wurde nach dem Tankerunglück der Exxon-Valdez angewandt. Die Richtlinien zu ihrer Anwendung wurden u.a. von den Nobelpreisträgern für Wirtschaftswissenschaften K. Arrow und R. Solow entwickelt (vgl. Arrow und Solow, 1993).³

Dabei fragt man die Verbraucher einfach per Fragebogen oder Interview nach ihrer Wertschätzung oder genauer gesagt nach ihrer Zahlungsbereitschaft für – sagen wir – die Erhaltung eines Stückes Landschaft. Es liegt auf der Hand, daß dabei nicht zu plump vorgegangen werden darf, indem man etwa direkt formuliert: „Wieviel sind Sie bereit, für die Erhaltung des Rothaargebirges zu zahlen“ oder „Wieviel Prozent ihres Jahresgehaltes sind Sie für die Bewahrung des Rothaargebirges bereit zu opfern?“ Dies funktioniert vor allem deshalb nicht, weil die meisten Menschen mit Situationen dieser Art überhaupt nicht vertraut sind. Als relativ fruchtbar hat sich dagegen die Methode erwiesen, betroffenen Personen ein möglichst reales Szenario vorzugeben und dabei die Zahlungsmodalitäten möglichst klar darzustellen. Hanley und Spash (1993) beschreiben die Ergebnisse einer an der University of Sterling durchgeführten Untersuchung zur Wertschätzung des Avon Forest Park, einer bedrohten Heidelandschaft bei Dorset in Schottland. Detaillierte Darstellungen findet sich bei Hanley und Craig (1991a,b).⁴

Bedroht war und ist dieses Gebiet durch Straßenbaupläne und durch eine mögliche Umwandlung in Bauland. Im Herbst 1990 wurden sowohl Wochenend- als auch Alltagsbesucher vor Ort befragt, ob sie mit der Problematik der Bedrohung vertraut seien, und es wurde versucht zu ermitteln, wie hoch die gesamte Zahlungsbereitschaft der Besucher ist, das Gebiet zu erhalten. Den Befragten wurde erklärt, die Erhaltung des Gebietes sei nur gewährleistet, wenn sie finanziell gesichert sei. Unter anderem müßten die Kosten für den Park-Service, Informationstafeln,

³ Einen exzellenten Überblicksartikel zur Methodik der kontingenten Evaluierung liefern Bishop, Champ und Mullarkey, 1995. Siehe u.a. auch Carson, 1991; Carson und Mitchell, 1993; Desvousges, Johnson, Dunford, Boyle, Hudson und Wilson, 1993; Hanemann, 1994.

⁴ Für ähnliche Anwendungen siehe Hanley, 1988, 1989; Hanley und Craig, 1991b.

Brandbeobachtung und andere Formen der Überwachung finanziert werden. Sodann wurden verschiedenen Gruppen von Befragten verschiedene Zahlungsmodalitäten vorgestellt. Einer ersten Gruppe wurde erklärt, es sei geplant, Eintrittsgelder zu erheben. Sodann fragte man, wie oft sie den Park im Jahresdurchschnitt besuchen und wieviel sie für einen Besuch zu zahlen bereit seien. Einer zweiten Gruppe wurde ein Jahrespassmodell vorgestellt, und es wurde gefragt, wieviel sie für einen Jahrespass, der ihnen damit den unbeschränkten Zugang erlauben würde, auszugeben bereit seien. Einer dritten Gruppe erklärte man, die Kosten für die Erhaltung des Heidegebiets sollten durch einen Spendenfond finanziert werden, und es wurde dann nach der Spendenbereitschaft der Besucher gefragt.

Es mag nicht überraschen, daß die drei verschiedenen Zahlungsmodelle unterschiedliche Zahlungsbereitschaften ergaben. Bei einer Eintrittsgebühr auf Tagesbasis gaben die Befragten im Durchschnitt eine Zahlungsbereitschaft von 0.74 BP (Britische Pfund) an, bei einem Jahrespassmodell dagegen 9.73 BP, was bei durchschnittlich 24 Besuchen im Jahr einem Preis von 0.40 BP pro Besuch entspricht. Eine mögliche Erklärung für diese Diskrepanz könnte die Tatsache sein, daß Jahrespässe in der Regel Rabatte beinhalten und somit preiswerter angeboten werden. Da allerdings auch die Standardabweichung bei Nennung einer täglichen Eintrittsgebühr wesentlich geringer ausfiel als im Jahrespassmodell, scheint die Erklärung vor allem darin zu liegen, daß die Befragten mit Eintrittspreisen auf Tagesbasis mehr Erfahrung hatten. Das heißt jedoch nicht unbedingt, daß die Auskünfte bei der Frage nach der Zahlungsbereitschaft auf Ta-

gesbasis zuverlässiger sind als beim Jahrespassmodell. Denn es kann sein, daß viele Befragte einfach gängige Eintrittspreise für Zoos etc. zugrunde gelegt und entsprechend angepaßt haben. Überraschend war dagegen eine hohe Spendenbereitschaft von durchschnittlich 25.57 BP im Jahr. Allerdings war auch die Standardabweichung hier am größten. Eine wahrscheinliche Erklärung, die auch mit ähnlichen empirischen Untersuchungsergebnissen konsistent ist, mag darin liegen, daß das Spendenmodell am wenigsten ernst genommen wurde. Denn potentielle Besucher vergeben sich nichts, hohe Spendenbereitschaft vorzugeben, zumal die Befragung völlig unverbindlich ist. Die Erhebung einer Tagesgebühr ist dagegen ein durchaus vorstellbares Szenario. Man ist dabei eher bereit, aber auch eher in der Lage, seine wahre Zahlungsbereitschaft zu offenbaren. Auch ein strategischer Aspekt, der bei ähnlichen ökonomischen Mechanismen immer wieder beobachtet wird, kann hier eine Rolle gespielt haben. Vermutet man nämlich hinter der Frage des Interviewers einen realen Hintergrund, so ist man eventuell geneigt, die Zahlungsbereitschaft zu untertreiben, damit die später vermeintlich erhobene Gebühr de facto nicht zu hoch ausfällt.

Es sei noch einmal angemerkt, daß es bei dieser Studie nicht wirklich darum ging zu ermitteln, ob die Kosten für Park-Service, Informationstafeln, Überwachung etc. durch Eintrittspreise gedeckt werden könnten. Diese Kosten sind vergleichsweise gering. Vielmehr sollte die gesamte Zahlungsbereitschaft der Besucher ermittelt werden, um damit den so gemessenen Nutzen gegen die ökonomischen Opportunitätskosten, z.B. entgangene Profite, die bei der Erschließung des Gebietes entstanden wären, und damit auch

gegen private Zahlungsbereitschaften für neue Wohngebiete aufzurechnen.

Es gibt mittlerweile eine Vielzahl von Studien, in denen versucht wurde, den Nutzen eines Umweltprojektes mit Hilfe der Methode der kontingenten Evaluierung zu ermitteln. Immer wieder zeigt sich, daß die Angaben um so zuverlässiger zu sein scheinen, je realer das Szenario ist und je eher die Befragten tatsächlich an den realen Hintergrund glauben. Als besonders schwierig erweist sich die Ermittlung von Zahlungsbereitschaften in Fällen, in denen es um eher abstrakte, wenig erlebbare Dinge geht wie der Erhaltung einer Spezies, etwa der Blauwale oder des amerikanischen Wappentiers, dem Weißkopfschneeleopard. Hierbei antworten Befragte häufig, die Erhaltung sei überhaupt nicht in Geld zu messen. Manche geben sogar an, sie seien bereit, ihr gesamtes Vermögen dafür herzugeben (siehe Spash und Hanley, 1995). Spash und Hanley schließen aus diesen empirischen Ergebnissen tatsächlich auf eine sogenannte lexikographische Präferenzordnung zwischen Erhaltung der Spezies und privatem Konsum. Ich würde hier Zweifel anmelden. Vielmehr scheinen Antworten wie „unendlich hohe Zahlungsbereitschaften“ oder gar die Ablehnung, den Wert eines Stückes natürlicher Umwelt in Geldeinheiten auszudrücken, dadurch zustande zu kommen, daß die Befragten vor keiner realen Entscheidungssituation stehen.

In diesem Zusammenhang sei auch auf bekannte Befragungsexperimente verwiesen, bei denen dieselben Probanden mit gewissem zeitlichen Abstand nach ihrer Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung verschiedener Spezies, z.B. der Blauwale, des sibirischen Schneeleopards, des Weißkopfschneeleopards und anderen befragt wurden.

Addierte man diese Zahlungsbereitschaften dann auf, so stellte sich oft heraus, daß sie das Gesamtvermögen der oder des Befragten überschritten. Dies mag zum einen zeigen, daß die Aussagekraft von Befragungsergebnissen nach sehr abstrakten Umweltgütern eher gering ist. Eine andere gängige Erklärung ist die, daß die Frage nach der Rettung der Blauwale von den Befragten bewußt oder unbewußt in einem noch abstrakteren Sinne interpretiert worden ist, nämlich als Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung bedrohter Spezies generell. Wenn Individuen jedoch tatsächlich vor die Wahl gestellt würden, Haus und Hof für den Erhalt einer bestimmten Spezies zu opfern, dürfte die Opferbereitschaft mit hoher

Wahrscheinlichkeit wesentlich geringer ausfallen als bei Befragungen angegeben. Immer wieder zeigt sich, daß die Angaben um so zuverlässiger zu sein scheinen, je realer das Szenario ist und je eher die Befragten tatsächlich an den realen Hintergrund glauben.

In einer jüngsten Studie weisen Cummings, Elliott, Harrison und Murphy 1997 nach, daß es einen signifikanten Unterschied machen kann, ob die Befragung nach Zahlungsbereitschaften im Indikativ oder im Konjunktiv formuliert ist. Dabei war die im Indikativ geschilderte Situation tatsächlich real existent, während man sich bei der im Konjunktiv formulierten Befragung „nur“ ein entsprechendes Szenario vorstellen sollte. Diese und ähnliche Befunde zeigen, daß alle Ergebnisse zur Ermittlung von Präferenzen, die nicht auf Offenbarung durch reale Entscheidungen, wie z.B. dem Kaufverhalten auf Märkten, basieren, mit größter Vorsicht zu genießen sind.

Lassen diese Ergebnisse jedoch den Schluß zu, daß man auf Befragungsmethoden zur Ermittlung der Wertschätzung gegenüber Erhaltung der natürlichen Umwelt, Ver-

Forschung besserung der Umweltqualität etc. ganz verzichten muß? Dieses forderten nahezu einhellig Wissenschaftler eines vom Exxon-Konzern finanzierten (!) und nach Festlegung der Schadensersatzzahlungen nach dem Exxon-Valdez Unglück veranstalteten Symposions (siehe dazu Hausman, 1993, und besonders kritische Kommentare von Milgrom, 1993, sowie Diamond und Hausman, 1994). Doch damit würde man wohl das Kind mit dem Bade ausschütten. Vielmehr sollte versucht werden, Probanden bei solchen Befragungen in möglichst real erscheinende Situationen zu versetzen. Darüber hinaus schlagen Cummings et al. vor, zu untersuchen, inwieweit Antworten, die durch Methoden der kontingenten Evaluierung ermittelt worden sind, mit den „wahren“ Präferenzen, die sich

durch reales Verhalten offenbaren, korrelieren. So könne man die Antworten aus Befragungen bereinigen, indem man bestimmte Über- oder Untertreibungstendenzen herausrechnet. Gleichwohl ist auch dieses keine einfache Aufgabe. So könnte man auch bei privaten Konsumgütern die Präferenzen der Leute gegenüber verschiedenen Autotypen etc. zunächst durch Befragungen ermitteln und die Ergebnisse dann mit dem real beobachteten und beobachtbaren Kaufverhalten auf dem Automarkt vergleichen. Die Zahlungsbereitschaft bzgl. der Erhaltung einer bedrohten Spezies dagegen läßt sich zwar erfragen, aber kaum auf Märkten beobachten. Die beobachteten Differenzen zwischen aus Befragungen resultierenden Zahlungsbereitschaften für bestimmte Autotypen und den bei Autokäufen tat-

sächlich offenbarten Zahlungsbereitschaften müssen sich nicht unbedingt auf die Wertschätzung gegenüber Umweltgütern, wie der Rettung einer Art, übertragen lassen.

Eine weitere Methode, Zahlungsbereitschaften zu ermitteln, besteht darin, sie von „unten“ und „oben“ zu approximieren, indem man die Zahlungsbereitschaft (engl. „willingness to pay“) vergleicht mit der Akzeptanzbereitschaft (engl. „willingness to accept“). Dieser Unterschied sei an folgendem Befragungsexperiment erläutert. In den USA wird zum Jagen in den meisten Staaten eine Lizenz benötigt. In Wisconsin wurden potentielle Jäger nach ihre Zahlungsbereitschaft für Lizenzen für das Jagen von Wildenten befragt. Das Ergebnis ergab eine durchschnittliche Zahlungsbereitschaft von 10 US\$. Umgekehrt hat man Jäger mit einer gültigen Lizenz nach ihrer Bereitschaft gefragt, die Lizenz für einen bestimmten Geldbetrag abzugeben, mit anderen Worten, die Abgabe der Jagdlizenz für einen bestimmten Geldbetrag zu akzeptieren (willingness to accept). Hierbei ergab sich ein Durchschnittswert von 110 US\$. Man könnte geneigt sein zu vermuten, es dürfe gar keinen Unterschied zwischen der Zahlungsbereitschaft und der Akzeptanzbereitschaft geben. Nun kann man aber einen Teil dieser Diskrepanz tatsächlich ökonomisch erklären. Denn die auf verschiedene Weise Befragten befinden sich einfach auf verschiedenen Punkten ihrer Indifferenzkurven. Wenn die Steigungen der Indifferenzkurven verschieden sind, so müssen auch die Zahlungsbereitschaften verschieden sein. Man hat das Experiment jedoch noch weitergeführt, indem man Jägern, die eine Jagdlizenz besaßen, Schecks mit jeweils verschiedenen Geldbeträgen zugeschickt hat. Die Jäger hatten dann die Wahl, den

Scheck einzulösen, was den Verlust ihrer Jagdlizenz zur Folge hatte, oder den Scheck zurückzuschicken. Dabei stellte sich eine tatsächliche Akzeptanzbereitschaft von ca. 60 US\$ heraus.

Auch dieses Beispiel zeigt die **Eine weitere Methode, Zahlungsbereitschaften zu ermitteln, besteht darin, sie von „unten“ und „oben“ zu approximieren.**

Die hohe Diskrepanz zwischen Antworten nach der Zahlungsbereitschaft und der Akzeptanzbereitschaft kann nicht allein ökonomisch begründet werden. Neben strategischen scheinen hier auch psychologische Aspekte eine Rolle zu spielen. Für die Wirtschaftswissenschaften besteht daher die interessante Frage, ob es möglich ist, psychologische Komponenten aus bestimmten Antworten herauszufiltern. Dieses wäre in der Tat eine anspruchsvolle interdisziplinäre Aufgabe. Sie wäre ein Schritt in die Richtung des von Cummings et al. (1997) vorgeschlagenen Weges, Diskrepanzen zwischen Antworten auf mehr oder weniger hypothetische Befragungen und dem tatsächlichen, beobachteten Verhalten in realen Situationen empirisch zu ermitteln, um dann Antworten auf hypothetische Befragungen, die nicht real erlebbar sind, um solche Diskrepanzen zu bereinigen.

6 Abschließende Bemerkungen

Ziel dieses Artikels war es, aus Sicht ökonomischer Mainstream-Theorie, also im wesentlichen der Neoklassik, darzulegen, wie die Wertschätzung von Individuen gegenüber Umweltgütern bzw. Umweltqualität begrifflich gefaßt werden kann. Dazu wurde das Konzept der Wertschätzung durch Präferenzen modelliert, die durch Indifferenzkurven darstellbar sind.



MÜLLMAGAZIN
Müllverbrennung
In jeder Stadt geplant



MÜLLMAGAZIN
Abfallvermeidung
Mit Blick auf Vermeidung



MÜLLMAGAZIN
Betriebe und Umweltschutz
Hochgeschaltete Lösungen

Fachzeitschrift für ökologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge

Einzelheft: 25,- DM
Jahresabo: 85,- DM
(vier Ausgaben)
ISSN 09 343 482



MÜLLMAGAZIN
Fachzeitschrift für ökologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge

RHOMBOS-VERLAG
Fordern Sie Ihr Probeheft an!

Bestellungen: In jeder Buchhandlung oder direkt beim RHOMBOS-VERLAG, Kurfürstenstr. 17, 10785 Berlin, Tel. 030/ 261 94 61, Fax 030/ 261 63 00
eMail: verlag@rhombos.de, Internet: www.rhombos.de

Das neueste aus Forschung, Politik und Wirtschaft:

Abfallwirtschaftlicher Informationsdienst
Nachrichten und Meinungen für die Abfallwirtschaft

Umweltministerkonferenz einigt sich auf Novellierung der TSM
Im Jahr 2000 wird nach dem von der Bundesregierung...

EU-Präsidentenrat
Die Umweltministerkonferenz der EU...

Abfallwirtschaftliche Forschung
Die Abfallwirtschaftliche Forschung...

Umweltkostenmanagement
Umweltkostenmanagement...

Abfallwirtschaftlicher Informationsdienst

Forschung

Dieses Konzept wurde auf Umweltgüter bzw. -qualität erweitert. Dabei galt es zu beachten, daß eine solche Wertschätzung gegenüber Umweltgütern oder -qualität i.a. davon abhängt, welches Wohlstandsniveau und welches Umwelt-niveau bereits erreicht ist.

Eine besondere Rolle spielte dabei der Trade-off zwischen Umweltqualität und Konsum, also die Zahlungsbereitschaft als Bereitschaft, auf Konsum zu verzichten, um eine Verbesserung der Umweltqualität zu erreichen. Die Ermittlung solcher Zahlungsbereitschaften ist wichtig für Nutzen-Kosten-Analysen, die wiederum als Entscheidungsgrundlagen für oder gegen bestimmte umweltpolitische Maßnahmen dienen können. Im Gegensatz zu den Zahlungsbereitschaften für private Güter, die an den Marktpreisen abgelesen werden können, gibt es für die meisten Umweltgüter eben keine Märkte. Zur Ermittlung solcher Zahlungsbereitschaften muß man sich daher anderer Methoden bedienen, insbesondere solcher aus der

Psychologie und anderen Sozialwissenschaften.

Ökonomen haben... in der Regel relativ wenig Erfahrung mit intelligentem Fragebogen-Design.

Ökonomen haben zwar zum Teil Erfahrung mit experimentellem Design zur Studie ökonomischen Ver-

haltens, jedoch in der Regel relativ wenig Erfahrung mit intelligentem Fragebogen-Design. Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Psychologen und Sozialwissenschaftlern könnte hier zu erheblichen Fortschritten führen, die Wertschätzung von Menschen gegenüber der natürlichen Umwelt zu ermitteln. Umgekehrt können vielleicht auch Psychologen und andere Sozialwissenschaftler von Erkenntnissen über Verhaltensstudien in ökonomischen Situationen profitieren. Da der Behavio-

rismus nach meinem Eindruck in weiten Bereichen der Psychologie als bestenfalls überholt gilt, mag hier das Bild einer „erschreckend“ behavioristisch ausgerichteten Wirtschaftswissenschaft entstanden sein. In der Tat wird diese Problematik in den Wirtschaftswissenschaftlern in der Regel wenig reflektiert. Bislang haben sich jedoch nicht-behavioristische Verfahren zur Ermittlung von Wertschätzungen gegenüber nicht-marktfähigen Gütern, wie Erhaltung oder Verbesserung der Umweltqualität, als recht unzuverlässige Grundlage für politische Entscheidungen entpuppt.

Kontaktadresse

Prof. Dr. Till Requate
Universität Heidelberg
Interdisziplinäres Institut für Umwelt-
ökonomie
Bergheimerstr. 20
D- 69115 Heidelberg
requate@mail.eco.uni-heidelberg.de

Literatur

- Arrow, K. & Solow, R. (1993). *Report on the NOAA Panel on Contingent Valuation*, Washington.
- Bentham, J. (1780/1970). *An Introduction to the Principles of Moral and Legislation*. London: J.H. Burns & H.L. Hart.
- Bishop, R.C., Champ P.A. & Mullarkey, D.J. (1995). Contingent valuation. In D.W. Bromley (Ed.), *The Handbook of Environmental Economics* (pp. 629-654). Cambridge: Blackwell.
- Bockstael, A.E. (1995). Travel cost models. In D.W. Bromley (Ed.), *The Handbook of Environmental Economics* (pp. 655-671). Cambridge: Blackwell.
- Bockstael, A.E., McConnell, K.E. & Strand, I. (1991). Recreation. In J.B. Braden & C.D. Kolstad (Eds.), *Measuring the Demand for Environmental Quality* (pp. 227-270). Amsterdam: North Holland.
- Carson, R.T. (1991). Constructed markets. In J.B. Braden & C.D. Kolstad (Eds.), *Measuring the Demand for Environmental Quality* (pp. 121-162). Amsterdam: North Holland.
- Carson, R.T. & Mitchell, R.C. (1993). Contingent valuation in the legal arena. In R.J. Kopp & V.K. Smith (Eds.), *Valuing Natural Assets* (pp. 231-243). Washington: Resources for the Future.
- Cummings, R., Elliott, S., Harrison, G.W. & Murphy, J. (1997). Are hypothetical referenda incentive compatible? *Journal of Political Economy*, 105, 609-621.
- Desvousges, W.H., Johnson, F.R., Dunford, R.W., Boyle, K.J., Hudson, S.P. & Wilson, K.N. (1993). Measuring natural resource damages with contingent valuation: Tests of validity and reliability. In J.A. Hausman (Ed.), *Contingent Valuation. A Critical Assessment* (pp. 91-164). Amsterdam: North Holland.
- Diamond, P.A. & Hausman, J.A. (1994). Contingent valuation: Is some number better than no number? *Journal of Economic Perspectives*, 8, 45-64.
- Gessner, W. & Kaufmann-Hayoz, R. (1995). Die Kluft zwischen Wollen und Können. In U. Fuhrer (Hrsg.), *Ökologisches Handeln als sozialer Prozeß* (S. 11-25). Basel: Birkhäuser.
- Hanemann, W.M. (1994). Valuing the environment through contingent valuation. *Journal of Economic Perspectives*, 8, 19-43.
- Hanley, N. (1988). Using contingent valuation to value environmental improvements. *Applied Economics*, 20, 541-549.
- Hanley, N. (1989). Valuing rural recreation benefits: An empirical comparison of two approaches. *Journal of Agricultural Economics*, 40, 361-374.
- Hanley, N. & Craig, S. (1991a). Wilderness development decisions and the Krutilla-Fisher model: the case of Scotland's Flow Country. *Ecological Economics*, 4, 145-164.
- Hanley, N. & Craig, S. (1991b). The economic value of wilderness areas: An application of the Krutilla-Fisher model to Scotland's Flow Country. In F. Dietz (Ed.), *Environmental Policy and the Economy* (pp. 95-116). Amsterdam: Elsevier.
- Hausman, J.A. (Ed.) (1993). *Contingent Valuation: A Critical Assessment*. Amsterdam: North Holland.
- Milgrom, P. (1993). Is sympathy an economic value? Philosophy, economics, and the contingent valuation method. In Hausman, J.A. (Ed.), *Contingent Valuation: A Critical Assessment* (pp. 417-441). Amsterdam: North Holland.
- Spash, C.L. & Hanley, N. (1995). Preferences, Information and biodiversity preservation. *Ecological Economics*, 12, 191-208.
- Stengel, M. & Wüstner, K. (1997). Umweltpsychologie: Zur Psychologie ökologieorientierten Handelns. *Umweltökonomie. Eine interdisziplinäre Einführung*, München: Vahlen.