

# Ökonomische Dimensionen des Naturschutzes am Beispiel der *Vertigo moulinsiana*

Michael Getzner

---

Der vorliegende Essay stellt aus Sicht des Autors die Bewertung von Artenschutz bzw. einzelnen Arten dar; die Ausführungen sind daher auch als persönliche Meinung und Darstellung des Autors zu verstehen, und stellen einen Beitrag zum Forschungsprojekt „Der Vertigo-Effekt – Die Manifestation gesellschaftlicher Anliegen im Naturschutz. Transdisziplinäre Analyse von Institutionalisierungs-Prozessen am Beispiel von *Vertigo moulinsiana*“ der Universität Klagenfurt (Projekt des Jubiläumsfonds der Oesterreichischen Nationalbank, Projekt-Nr. 17103; Projektleitung: M. Ukowitz; Projektteam: C. Pichler-Koban, H. Goldmann, M. Jungmeier) dar.

---

## 1 Einleitung und Fragestellungen

In dem vorliegenden Essay werden der „ökonomische Wert“ von Tier- und Pflanzenarten sowie eine Auswahl von Bewertungsmethoden und deren Hintergründe und Probleme diskutiert. Der Aufsatz dient als Beitrag zu einem Forschungsprojekt zum Wandel der gesellschaftlichen Wahrnehmung und Bewertung des Naturschutzes. Als Beispiel dient hierbei eine etwa 0,5 cm große Schnecke (bauchige Windelschnecke, *Vertigo moulinsiana*), die im Natura 2000-Gebiet Lendspitz (Klagenfurt, Kärnten) vorzufinden ist.

Der Beitrag versteht sich als Diskussionsgrundlage für eine Reihe von Fragestellungen im Zusammenhang mit der gesellschaftlichen Bedeutung und Bewertung des Arten- und Naturschutzes. Dargestellt werden Überlegungen und Ergebnisse des Autors aus seiner persönlichen Sicht.

## 2 Begriff und Bedeutung des „ökonomischen Wertes“ von Tier- und Pflanzenarten (des Naturschutzes)

Unabhängig von der Frage, ob aus philosophischer, religiöser, oder ethischer Perspektive der Schutz von Tieren und Pflanzen, grundsätzlich von allen Lebewesen, einen „Wert“ besitzt, wird häufig die Frage gestellt, welchen „ökonomischen Wert“ der Schutz von Tieren und Pflanzen hat.

Der Begriff „Wert“ deutet darauf hin, dass es um eine Bewertung durch den Menschen (als Einzelne, Gruppe, Gesellschaft) geht. Eine Bewertung durch den Menschen schließt ein, dass sich der „Wert“ auf Basis der Wahrnehmung, der vorhandenen Informationen, der Bedürfnisse, Präferenzen und Wünsche der Menschen entwickelt bzw. einem Umstand, einem Lebewesen, einem Ökosystem zugemessen wird (Mankiw und Taylor, 2017). Die Herkunft der Präferenzen (Wünsche) auf Basis der menschlichen Bedürfnisse steht üblicherweise nicht im Mittelpunkt ökonomischer Überlegungen; die Bildung der Präferenzen

zen und die Änderungen dieser über die Zeit werden beispielsweise in der Psychologie oder der Soziologie der Sozialisation, Erziehung, Kindheitserfahrungen, aber auch ökonomischen und gesellschaftlichen Einflüssen und Rahmenbedingungen zugeschrieben.

Grundsätzlich lässt sich somit aus ökonomischer Sicht festhalten, dass mit dem „Wert“ grundsätzlich eine menschliche Bewertung gemeint ist; somit kann es dem Begriff und Verständnis nach auch keinen Wert geben, der unabhängig vom Menschen entsteht. Dies steht auf den ersten Blick einer philosophischen oder religiösen Betrachtung entgegen, da es für eine ökonomische Bewertung scheinbar keine Zuschreibung eines intrinsischen Wertes, eines „Wertes an sich“, geben kann. Allerdings ist im Wertbegriff inkludiert, dass Menschen der Natur auch einen intrinsischen Wert an sich zumessen und entsprechend auf Basis dieser Werthaltung handeln (Batavia und Nelson, 2017).

Eine ökonomische Bewertung bedeutet auch, dass die menschliche Bewertung, also die konkrete Wert-Zumessung, der Kenntnis (Informationen, Wahrnehmungen) über die zu bewertenden Objekte bedarf. Diese auch als „anthropozentrische“ Sichtweise bezeichnete Bewertung führt im Naturschutz nicht zwangsläufig dazu, dass Biodiversität ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Verwertung bzw. des unmittelbaren, individuellen Nutzens betrachtet wird; eingeschlossen sind neben der Nutzung auch alle Präferenzen und Wertschätzungen für den Naturschutz auch ohne konkrete Nutzungen (z.B. Existenzwert einer Tier- oder Pflanzenart). Selbst für den Schutz von Funktionen oder Prozessen in Ökosystemen auch ohne genaue Kenntnis gibt es eine menschliche Wertschätzung; beispielsweise werden entsprechend dem Vorsichtsprinzip in der Umweltpolitik auch ohne genaue Kenntnis im Sinne mangelnder Informationen und der praktischen Unmöglichkeit, sämtliches notwendiges wissenschaftliches Wissen vor dem Treffen einer Entscheidung zu generieren, Schutzmaßnahmen getroffen.

Es ist daher von einem weiten „Wertbegriff“ der ökonomischen Betrachtung auszugehen. Alle möglichen Wertschätzungen und Begründungen für den Naturschutz können somit grundsätzlich in der ökonomischen Bewertung betrachtet werden. Somit schließt sich der Kreis zu möglichen „intrinsischen“ Werten: Wenn Menschen glauben, dass es „intrinsische Werte“ gibt, und sie deshalb Naturgüter schützen wollen, ist dies ebenso Teil einer menschlichen Bewertung wie die direkte Nutzung einer natürlichen Ressource im Sinne einer Entnahme von Rohstoffen, oder einer indirekten Nutzung im Sinne des Erholungs- und Freizeitwertes von Ökosystemen.

Neben der Feststellung, dass die ökonomische Bewertung in ihren vielfältigen Perspektiven und Ansätzen (von einzelnen individuellen zu gesamtgesellschaftlichen) auf menschlichen Präferenzen, Wertschätzungen, Informationen, Wahrnehmungen beruht, ist somit auch festgehalten,

dass menschliche (ökonomische) Bewertungen auch allen möglichen Unzulänglichkeiten unterliegen. Ökonomische Bewertungen können nicht „besser“ sein als die menschlichen Bewertungen in ihren vielen Facetten; dies schließt auch ein, dass die Bewertungsmethoden selbst zwangsläufig mit Fehlern und Unsicherheiten verbunden sind. Der Zweifel an der Richtigkeit von Bewertungsergebnissen (Theorie, Methode, Empirie der ökonomischen Bewertung), der ein wichtiger Anreiz für das ständige Hinterfragen von Forschungsergebnissen im Sinne des kritischen Rationalismus' Karl Poppers ist, diese somit immer nur vorläufig zu betrachten, soll aber nicht zur Unfähigkeit, Entscheidungen treffen zu können, führen. Entscheidungen können (im besten Fall) nur auf Basis der besten verfügbaren Informationen und Prozesse getroffen werden (Getzner, 2001).

Der „ökonomische Wert“ einer Tier- und Pflanzenart ergibt sich aus der grundsätzlichen Knappheit der Ressourcen. Unter den Begriff der „Ressourcen“ fallen natürliche Ressourcen (z.B. Boden, Rohstoffe, saubere Luft und sauberes Wasser) ebenso wie menschliche Ressourcen (Arbeitskraft, Kapital). Darüber hinaus ergibt sich aus dem Menschen als individuell vergängliches Lebewesen die Zeit als knappe Ressource.

Ressourcen sind unterschiedlich knapp in Abhängigkeit von ihrer Verfügbarkeit und der Technologie zur Nutzung der Ressourcen. Früher als freie Güter betrachtet, sind heutzutage viele Ressourcen „knapp“ im Sinne einer nicht mehr aus menschlicher Sicht unendlichen Verfügbarkeit. Das ökonomische Problem ergibt sich somit aus der Knappheit: eine bestimmte Ressource lässt sich für mehrere Alternativen (d.h. sich ausschließende Möglichkeiten) verwenden. Beispielsweise lässt sich eine Stunde Lebenszeit für Erholung und Freizeit, für soziale Aktivitäten, für Arbeit, verwenden. Ein bestimmtes Ökosystem lässt sich für den Naturschutz, die Trinkwassergewinnung, die Ernte von erneuerbaren Rohstoffen, nutzen. Ökosystemleistungen können daher sowohl komplementär (sich ergänzend) als auch substitutiv (in Konflikten zueinander stehend) sein (vgl. Jax und Heink, 2015; Maes et al., 2012).

Welche Entscheidungen für die Verwendung von Ressourcen sollen aber getroffen werden? Eine Entscheidung für eine bestimmte Verwendung zieht nicht nur einem bestimmten Nutzen (d.h. eine bestimmte Bedürfnisbefriedigung, die Erfüllung einer bestimmten Präferenz oder Wertschätzung) nach sich, sondern zwangsläufig auch den Verzicht auf anderen Alternativen der Nutzung dieser Ressource – ein Verzicht, der mit Hilfe der „Opportunitätskosten“ gemessen wird.

Aus der Knappheit von Ressourcen ergibt sich die Notwendigkeit, ökonomische Entscheidungen zu treffen; für den Naturschutz heißt dies beispielsweise, wie eine bestimmte Fläche „genutzt“ werden soll: Soll diese im obigen Sinne wirtschaftlich genutzt werden, oder soll die Fläche außer Nutzung gestellt werden?

Daraus ergibt sich für den „ökonomischen Wert“ einer Ressource, somit auch für Naturgüter, dass dieser Wert in direkter Abhängigkeit von den Nutzungsalternativen steht. Ökonomisch betrachtet äußert sich der Wert, d.h. die Höhe bzw. Größe der Wertschätzung beispielsweise für den Erhalt einer Tierart in dem notwendigen Verzicht auf die nicht realisierten Alternativen.

Mit anderen Worten: eine unverbindliche Äußerung eines „wertes“ einer bestimmten Tierart (z.B. bei einer Meinungsumfrage) mag eine gewisse Präferenz widerspiegeln. Einen messbaren und verlässlichen ökonomischen Wert hat aber – aus rein anthropozentrischer Sicht, wohl-gemerkt – die zu schützende Art nur dann, wenn auf die Nutzung der entsprechenden Naturressource verzichtet wird. Zum Beispiel können die Bürger/innen zum Naturschutz befragt werden, u.a. durch Reihung von als mehr oder weniger dringlich angesehenen Politikfeldern. Daraus ergeben sich Präferenzen und Wertschätzungen, die aber nicht notwendigerweise einen ökonomischen Wert beinhalten. Dieser ergibt sich erst aus den Alternativen in Bezug auf die Nutzung knapper Ressourcen sowie aus der Lösung von Zielkonflikten: eine hohe geäußerte Wertschätzung für den Naturschutz ist dann nichts „wert“, wenn es keine Bereitschaft gibt, andere Ressourcen für dessen Schutz aufzuwenden, auf die wirtschaftliche Entwicklung von Flächen zu verzichten, oder zugunsten des Naturschutzes andere politische Ziele nicht zu erreichen.

Ein wichtiges Konzept, das auf individuellen Präferenzen beruht, ist die „Zahlungsbereitschaft“. Die Zahlungsbereitschaft ist ein Ausdruck der Strenge von Präferenzen für den Naturschutz, nämlich – im einfachsten Fall – die Frage nach der individuellen Verzichtsbereitschaft zugunsten des Umweltschutzes.

Die Zahlungsbereitschaft, bzw. allgemeiner die Verzichtsbereitschaft, kann viele Formen annehmen, kann individuell oder kollektiv erfolgen bzw. erhoben werden, und ist nicht notwendigerweise in Geldeinheiten zu messen (ökonomische Bewertungsmethoden bieten eine Fülle von anderen Bewertungsmaßstäben, z.B. die Ermittlung von Nutzwerten, Zielbeiträgen, qualitativen Bewertungsansätzen). Die bekannteste Erhebungsmethode für die Zahlungsbereitschaft, die Kontingenzbefragung, ist nur eine mögliche Methode, mit einem speziellen Fokus und einer Reihe von methodischen Problemen und Unsicherheiten behaftet. Die Verzichtsbereitschaft bzw. der Abtausch von Zielen und deren Erreichungsgraden kann nicht nur monetär, sondern z.B. auch qualitativ (multidimensional) sowie heuristisch-einschätzend erfolgen (z.B. auch im Rahmen ökologischer oder juristischer Abwägungen).

Der in dieser Form konzeptualisierte ökonomische Wert beispielsweise des Naturschutzes basiert auf der oben angesprochenen Überlegung, dass der Schutz der Biodiversität und der Ökosysteme (u.a. auch des Klimas) in Konflikt steht zur wirtschaftlichen (oder gesellschaftlichen)

Entwicklung. „Bewertung“ bedeutet im ökonomischen Sinn aber auch, dass eine gewisse substitutive (konfliktäre) Beziehung zwischen rein ökonomischen Nutzungsinteressen (mit entsprechendem Einkommen) und dem Naturschutz gibt (vgl. kritisch Spash et al., 2009). Mit anderen Worten, es wird ein Trade-off (Zielkonflikt) und mit der Bewertung eine Bereitschaft unterstellt, grundsätzlich eine Verschlechterung der Umweltqualität mit höherem Einkommen zu kompensieren, bzw. eine Verringerung des Einkommens für eine Verbesserung der Umweltqualität zu akzeptieren. Mit anderen Worten, die ökonomische Bewertung nicht fußt auf rechtsbasierten Naturschutzmotiven (Recht auf Existenz einer Art, Recht auf saubere Luft), sondern unterstellt eine Möglichkeit (und Akzeptanz) des Abtausches zwischen vom Menschen produziertem Kapital (Einkommen) und natürlichem Kapital (Ökosysteme, Arten). Böswillig formuliert, könnte man sagen, dass sich Menschen durch ein höheres Einkommen dazu verleiten lassen, auf Naturschutz zu verzichten, und diesen Abtausch auch akzeptieren (dies ist auch eine Frage der "starken" vs. der "schwachen" Nachhaltigkeit nach der Solow-Hartwick-Regel, diskutiert von Dietz und Neumayer, 2007). Die Frage nach der Zahlungsbereitschaft unterstellt genau diese Abtausch-Willigkeit der Befragten; in Befragung zeigt sich, dass ein kleiner aber signifikanten Teil der Befragten grundsätzlich nicht bereit ist, einen derartigen Abtausch vorzunehmen, und mit dem Recht der Natur begründen.

Häufig wird aber auch argumentiert, dass der Naturschutz (der Schutz von Biodiversität) nicht im Konflikt mit der wirtschaftlichen Entwicklung steht, sondern komplementär zu dieser ist. Ein besserer Schutz der Natur würde somit einhergehen mit der wirtschaftlichen Entwicklung.

Dazu ist zunächst festzuhalten, dass jegliche wirtschaftliche Aktivität natürliche Ressourcen in Anspruch nimmt: Selbst eine Dienstleistung (z.B. ein Konzert) braucht u.a. Flächen, Infrastrukturen und Energie (v.a. auch der Besucher/innen für die Anreise). Bezogen auf die Wertschöpfung (als Beitrag zur gesamtwirtschaftlichen Produktion in Form des Brutto-Inlandsprodukts [BIP]) ist nur zu unterscheiden zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten, die relativ mehr oder relativ weniger Ressourcen pro BIP-Einheit (gemessen in EUR) verbrauchen. Eine im übertragenen Sinn ressourcen- und raumlose Ökonomie gibt es daher nicht. Aus dem Schutz der Natur ergeben sich sicherlich eine Reihe von wirtschaftlichen Entwicklungsperspektiven: die vielfältigen Rohstoffe, das unendliche noch nicht entdeckte Wissen in der Natur, die bestehenden Kreisläufe und ökologischen Funktionen, sind natürlich Grundlage der menschlichen Existenz und der menschlichen Ökonomie. Ein scheinbar einfaches Beispiel, das für diese Komplementarität oftmals herangezogen wird, ist die touristische Entwicklung in Schutzgebieten: Eine Unterschutz-Stellung bietet eine Reihe von Erholungs-, Freizeit- und Bildungsmöglichkeiten für Besucher/innen. Während durch die Ausgaben der Besucher/innen Wertschöpfung in der Zielregion entsteht, sind in einer Gesamtbetrachtung

jedoch auch alle ökologischen Wirkungen einzubeziehen, beispielsweise auch der Ressourcen- und Flächenverbrauch für die touristischen Dienstleistungen insgesamt (Flächenverbrauch, Energieverbrauch für die Anreise, Infrastrukturen). Auch die unmittelbaren Konflikte zwischen der Nutzung der Ökosysteme durch Besucher/innen (Wanderwege, Tourismus-Infrastruktur) sind zu beachten (Bednar-Friedl et al., 2012).

Damit in Zusammenhang steht auch die Überlegung, dass durch technologischen Wandel die Konflikte zwischen dem Natur- und Umweltschutz und der wirtschaftlichen Entwicklung entschärft werden könnten. Durch technische Neuerungen (Innovationen) gelingt es häufig, eine bestimmte Dienstleistung oder ein bestimmtes Produkt – ceteris paribus – mit einem geringeren Ressourceneinsatz zu produzieren. Technischer Wandel, welcher die Produktivität der Produktionsfaktoren (inkl. der natürlichen Ressourcen) erhöht, stellt aber eine wichtige Quelle des Wirtschaftswachstums dar. Eine wachsende Wirtschaft wird daher – im Sinne des Rebound-Effektes – immer ein Mehr an Ressourcen brauchen, auch wenn der Zuwachs möglicherweise langsamer erfolgt.

Erschwert wird die Betrachtung des Wertes des Naturschutzes auch durch die Fristigkeit: Kurzfristig mögen sich Konflikte zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und der Ökologie dramatischer darstellen, langfristig betrachtet ergibt sich durch den technologischen Wandel eine gewisse Entschärfung. Eine gänzliche Auflösung des Konfliktes scheint derzeit aber (noch?) nicht in Reichweite.

Wird der individuelle oder gesellschaftliche „Wert“, wie immer dieser auch gemessen wird, mit der Bereitschaft bewertet, auf die Inanspruchnahme von Ressourcen zu verzichten oder einen Verzicht in Kauf zu nehmen, ergibt sich daraus auch, dass dieser in direktem Zusammenhang mit den gesellschaftlichen, rechtlichen, ökonomischen und institutionellen Rahmenbedingungen steht (Common und Stagl, 2005). Eine Bewertung bedarf der Wahrnehmung und der Wertschätzung, welche natürlich signifikant von diesen Rahmenbedingungen abhängen. Die Bewertung ergibt sich deshalb nicht nur „individuell“, quasi im institutionenfreien Raum, sondern aus den gesellschaftlichen Kontexten (u.a. Politik, Recht, Öffentlichkeit, laufende Diskurse und Auseinandersetzungen).

Darüber hinaus wird eine Bewertung eines Naturgutes immer auch zu einem bestimmten Zeitpunkt und in einem bestimmten räumlichen Zusammenhang, d.h. auch in Bezug auf die bestehenden Knappheiten und Wertschätzungen, vorgenommen. Wertschätzungen sind daher auch nicht direkt zeitlich oder räumlich übertragbar, und meist nur aus einem bestimmten Kontext zu verstehen und zu interpretieren.

Aus der Notwendigkeit (sich ergebend aus der Knappheit der Ressourcen), Entscheidungen über den Naturschutz zu

treffen, ergibt sich auch, dass sich der ökonomische Wert eines Naturgutes auf Veränderungen der Umweltqualität bezieht (marginale Effekte/Wirkungen); ökonomisch betrachtet ist also nicht das ökologische Kapital im Sinne einer Bestandsgröße einer Bewertung zugänglich, da sich der Wert hierbei im Vergleich zu einer Situation ergibt, in der das betreffende Naturgut überhaupt nicht existiert. Beispielsweise wäre der Bestandswert eines Waldes mit all seinen Ökosystemfunktionen nur im Vergleich zu einer Situation zu ermitteln, in welcher sämtliche mit dem Wald verbundenen Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen nicht vorhanden sind (quasi ein großes „Loch“ in der Landschaft ohne irgendeinen ökonomischen oder ökologischen Wert). Die ökonomische Bewertung zielt daher auf Veränderungen der Qualität und Quantität von Naturgütern ab: Veränderungen der Flussgrößen (Dienstleistungen) durch unterschiedliche Programme (z.B. Naturschutz-, Entwicklungs-, Nutzungsprogramme) können bewertet werden – und führen dann auch zu unterschiedlichen Veränderungen der Bestandsgrößen.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich somit zusammengefasst: Der „ökonomische Wert“ des Biodiversitätsschutzes liegt in der Verzichtsbereitschaft in Bezug auf alternative Nutzung von Ressourcen im weitesten Sinn. Eine unverbindliche Absichtserklärung oder eine Priorisierung von Zielen, ohne die Beschränkung von Ressourcen (Knappheiten) und die vielfältigen möglichen Zielkonflikte zu berücksichtigen, sind nicht viel „wert“.

### 3 Naturgüter als öffentliche Güter

Die im obigen Abschnitt ökonomische Bewertung berücksichtigt noch nicht die Frage, wie ein „ökonomischer Wert“ festgestellt werden kann, d.h. woher die Bewertung stammt, bzw. mit welchen Methoden die Bewertung durchgeführt werden kann. Für die folgenden Ausführungen wird das Verständnis zugrunde gelegt, dass eine Bewertung (also eine Feststellung des ökonomischen Wertes beispielsweise der Veränderung eines Naturgutes) zum Ziel hat, die volkswirtschaftlichen Knappheitsverhältnisse korrekt (vollständig) widerzuspiegeln. Mit anderen Worten, ein „ökonomischer Wert“ eines Naturgutes soll die Knappheit und die Verwendung der Ressourcen, die Wertschätzungen (und somit Wahrnehmungen), und die bestehenden Kontexte vollständig abbilden.

Für auf Märkten gehandelte Güter ist die ökonomische Bewertung auf den ersten Blick vergleichsweise einfach: Für marktgängige Güter bestehen als Entscheidungsmechanismus für die Zuteilung und Verwendung (Allokation) von Ressourcen Märkte als gedachter Ort, wo sich die Ergebnisse einer Vielzahl individueller Entscheidungen (in Bezug auf alle Ressourcen, also auch natürliche Ressourcen, Zeit, Einkommen usw.) in Form von Angebot und Nachfrage zeigen. Es entstehen für die Güter Preise, die

im Idealbild eines Wettbewerbsmarktes die Knappheiten vollständig widerspiegeln. Im Modell wird dafür natürlich eine Reihe von Voraussetzungen getroffen (z.B. vollständig Informationen, ökonomisch rationale Entscheidungen, keine externen Effekte). Realiter sind viele Voraussetzungen für das reibungslose und modellentsprechende Funktionieren von Märkten zwar nicht erfüllt (und werden somit durch eine entsprechende Regulierung und Rahmensetzung der Gesellschaft und des Staates kompensiert), jedoch bieten Preise für private Güter sicherlich einen gewissen Maßstab für den Ressourceneinsatz (Produktion) als auch die Nachfrage nach Gütern (Präferenzen, Wertschätzungen).

Märkte sind somit auch eine Vermittlungsinstanz zwischen individuellen Entscheidungen; die auf Märkten gebildeten Preise (in Verbindung mit Angebot und Nachfrage) zeigen somit auch den ökonomischen Wert eines Produktes an – in der Nachfrage nach einem Marktgut steckt auch die (marginale) Zahlungsbereitschaft, also die Verzichtsbereitschaft für den Konsum eines Gutes im Vergleich zu den möglichen Alternativen.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Verteilung (Allokation) von Ressourcen aus Märkten ist, dass es sich um handelbare, also „private“ Güter handelt. Private Güter werden von Unternehmen produziert und bereitgestellt; für die Nutzung bzw. den Konsum privater Güter gelingt es diesen Unternehmen, von den Nachfragern einen entsprechenden Preis zu verlangen (m.a.W., jene, die nicht zahlen, vom Konsum des Gutes auszuschließen). Auch werden private Güter nicht gemeinschaftlich genutzt.

Häufig wird in der Diskussion um den Naturschutz das private Engagement von Unternehmen und Haushalten verlangt: Private Zahlungen (z.B. Spenden, Sponsoring) sollen zur Sicherung von Naturgütern dienen; individuelle Entscheidungen im Sinne des Naturschutzes sollen dazu führen, dass das Naturgut insgesamt erhalten oder verbessert wird. Obwohl auch private (freiwillige) Zahlungen vorkommen und individuelles Verhalten im Naturschutzmanagement wichtig ist, sind private/individuelle Entscheidungen in den meisten Fällen bei weitem nicht ausreichend zur Absicherung des Naturgutes (dazu braucht es kollektives, vor allem auch staatliches, Handeln).

Naturgüter (Biodiversität) haben die Eigenschaften von öffentlichen Gütern oder Gemein- oder Allmendegütern (Rands et al., 2010). Von der Nutzung dieser Güter kann niemand ausgeschlossen werden (bzw. soll niemand ausgeschlossen werden, oder es ist nur mit prohibitiv hohen Kosten möglich, jemanden auszuschließen). Zusammen mit der Eigenschaft der kollektiven Nutzung hat dies vielfältige Konsequenzen: Ressourcen werden übernutzt (z.B. weil die Kosten individuellen Handelns auf alle aufgeteilt werden, während der Nutzen privat anfällt): Fischbestände im Ozean oder Grundwasservorkommen sind Beispiele für derartige Güter, die bei offenem Zugang über-

nützt werden. Dies bedeutet auch, dass öffentliche Güter individuell nicht oder nicht in ausreichendem Ausmaß bereitgestellt werden, weil es nicht möglich ist, die private Kosten der Bereitstellung oder des Schutzes durch entsprechende Erlöse zu decken (Nicht-Ausschließbarkeit von der Nutzung durch jene, die keinen Beitrag leisten). Als öffentliche Güter können auch Umweltzustände begriffen werden, die „schädlich“ sind, beispielsweise eine geringe Luftqualität, oder der weltweite Anstieg der Durchschnittstemperatur infolge des Klimawandels.

Als öffentliche Güter können eine Reihe von umweltbezogenen Gütern betrachtet werden: Biodiversität, sauberes Wasser und saubere Luft, Klimaschutz. Ein regulierender Eingriff (der Gemeinschaft, Gesellschaft, des Staates) in die individuellen Entscheidungen, die ansonsten zur erwähnten Übernutzung (Degradation) der Umweltgüter führen würden, ist daher notwendig. Die Konsequenzen sind in den vielfältigsten, nicht nur umweltbezogenen Gesetzen zu finden: Vorschriften betreffend Wasserqualität, Luftreinhaltung, Naturschutz, Landnutzung (Flächenwidmung), aber auch Sozialstandards, Betriebsvorschriften, usf., betreffend die Produktion von öffentlichen Gütern und die Lösung des Externalitätenproblems. (Natürlich werden regulierende Eingriffe des Staates auch aus vielen anderen Gründen im Sinne der Allokation, Distribution und Stabilisierung gesetzt; darauf wird aus Platzgründen an dieser Stelle nicht eingegangen.)

Für die ökonomische Bewertung bedeutet dies, dass der ökonomische Wert eines Marktgutes über die Vermittlung auf den Märkten im Sinne der dort entstandenen Preise ablesbar ist (auch dies kann methodisch durchaus herausfordernd sein).

Der ökonomische Wert von Gütern (Umweltzustände, Naturgüter), die nicht auf Märkten gehandelt werden, ergibt sich daher nicht aus Preisen: Es gibt für diese Güter i.w.S. keinen auf Märkten ablesbaren „Knappheitsindikator“, der Aussagen über die Wertschätzungen (weder quantitativ noch qualitativ) zulässt. Dies bedeutet, dass für den „ökonomischen Wert“ eines Naturgutes eigene Bewertungsmethoden gefunden werden müssen, die die individuellen Präferenzen und Wertschätzungen gegenüber Naturgütern erfassbar machen. Bewertungsmethoden sind vor allem deshalb notwendig, weil tagtäglich (insb. politische) Entscheidungen über Umweltressourcen getroffen werden. In jeder individuellen Konsum- und Produktionsentscheidung, aber auch gesellschaftlichen Entscheidung, z.B. in der Infrastruktur-, Raumordnungs- oder Wirtschaftspolitik, sind Naturgüter direkt oder indirekt betroffen. Wie schon oben erwähnt: wirtschaftliche Aktivitäten verursachen notwendigerweise einen Ressourcen- und Umweltverbrauch.

Vor allem in politischen Entscheidungen, die getroffen werden, stellt sich daher die Frage, ob die Abwägung der gesellschaftlichen (gesamtwirtschaftlichen) Kosten und



Nutzeffekte auf geeigneten Bewertungsmethoden beruhen soll, oder ob die Entscheidungsträger/innen in nicht nachvollziehbarer Weise, und ohne die entsprechenden empirischen Grundlagen, diese Entscheidungen in einer „politischen Abwägung“ ohne haltbare Informationsbasis treffen. Denn in jeder Entscheidung, ob mit oder ohne entsprechenden Bewertungsmethoden untermauert, sind Bewertungen enthalten.

Somit ergibt sich nicht die Frage, ob eine Bewertung welcher Form auch immer durchgeführt werden soll, sondern, welche Bewertung mit welchen Methoden angewandt wird.

Das Spektrum an Methoden, um zu politischen Entscheidungen und somit Bewertungen zu kommen, ist sehr groß und umfasst gesellschaftliche Abstimmungs- und Diskussionsprozesse ebenso wie quantitative, monetäre, qualitative, multikriterielle Bewertungsverfahren für Rahmenbedingungen (z.B. Kontingenzbefragung, Nutzen-Kosten-Analysen, Regulatory impact assessment), für Politiken als auch für einzelne Projekte und Programme.

Der Versuch, zu einer transparenten Bewertung zu gelangen, ist dabei u.a. auch für verschiedene Formen der Legitimität staatlichen Handelns und der Planung in der Demokratie von zentraler Bedeutung.

## 4 Öffentliches Interesse aus volkswirtschaftlicher Sicht

Das „öffentliche Interesse“ an einer bestimmten Politik, einem Programm oder einem einzelnen Projekt (Vorhaben, Maßnahme) ergibt sich aus dem Beitrag, den diese zu staatlichen (gesellschaftlichen, gemeinschaftlichen) Zielen beitragen können. Das „öffentliche Interesse“ kann hierbei sehr vielfältig gestaltet sein (Peneder, 2016); in verschiedenen Rechtsvorschriften ist das öffentliche Interesse vor allem in Abwägungsfragen und -entscheidungen von Bedeutung. Die staatlichen Ziele, somit deren Erreichung als öffentliches Interesse, können inhaltlich mehr oder weniger strikt definiert sein. Normative, d.h. inhaltliche, Zielsetzungen, z.B. die Zielsetzung des Natur- und Artenschutzes (Natura 2000-Regulierungen) und des Klimaschutzes (Ratifizierung des Pariser Klimaschutzabkommens), sind sicherlich verbindlicher als die Verabschiedung der österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie oder der Klima- und Energiestrategie. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die vielfältigen (inhaltlichen) Gesetze, aber auch die von staatlichen Organen beschlossenen Strategien, Richtlinien oder Programme ebenfalls Ausdruck des „öffentlichen Interesses“ sind. Problematisch wird dies deshalb, weil öffentliche Interessen durch die Vielzahl an inhaltlichen Fachmaterien, die darin zum Ausdruck kommen, in signifikantem Widerspruch zueinander stehen können.

Das „öffentliche Interesse“ wird zwar einerseits in verschiedenen Rechtsmaterien geregelt, ist jedoch immer dann von besonderer Bedeutung, wenn konkrete Programme oder Projekte verschiedene in Widerspruch stehende öffentliche Interessen berühren. Durchaus häufig betrifft dies Projekte (z.B. im Tourismus oder bei großen Infrastrukturen), bei welchen Entwicklungsprojekte dem Naturschutz (z.B. Natura 2000) entgegenstehen. Argumentiert wird hierbei, dass die lokal- oder regionalwirtschaftlichen Wirkungen des betreffenden Projektes so hoch sind, dass das öffentliche Interesse an der Genehmigung und Durchführung des Projektes schwerer wiegt als der Naturschutz.

Durch die Verankerung des „umfassenden Umweltschutzes“ in der österreichischen Verfassung ist das öffentliche Interesse an einer sauberen Umwelt entsprechend hoch. Ökonomisch betrachtet könnte zur Stärke dieses öffentlichen Interesses folgendermaßen argumentiert werden: Auch wenn die Verankerung von inhaltlichen Positionen in der Verfassung oder in politischen Programmen durchaus einen gewissen Indikator für die Knappheit und die (gesellschaftliche) Zahlungsbereitschaft darstellt, stellt sich die Frage, ob sich das öffentliche Interesse in der konkreten Ressourcenzuteilung (z.B. Verteuerung oder Verbot umweltschädlichen Verhaltens) tatsächlich zeigt. Es reicht daher für eine ökonomische Bewertung nicht, Ziele festzuschreiben, sondern der „ökonomische Wert“ zeigt sich in der tatsächlichen Bereitschaft, Verzicht zu üben oder die Ressourcenzuteilung zu ändern (Zahlungsbereitschaft).

Für Abwägungsfragen eignet sich aus ökonomischer Sicht eine Reihe von Methoden, die die Zielkonflikte verdeutlichen und eine Abwägung zwischen den Vorteilen (z.B. Nutzeffekte) und den Nachteilen (z.B. Kosten) vornehmen. (Abwägungs- und Bewertungsfragen können, beispielsweise vor Gericht, durch Gutachten, Fachexpertisen, rechtliche Beurteilungen, in „freier Beweiswürdigung“, ebenso unternommen werden wie bei politischen Entscheidungen im Rahmen der Gesetze, in welchen bestimmte Projekte oder Programme forciert werden; immer steht eine entsprechende Beurteilung hinter der Abwägung der öffentlichen Interessen. Dies schließt nicht aus, dass nicht-fachliche, sondern politische oder andere Motive eine Rolle spielen; auch nicht, dass unter Unsicherheit entschieden werden muss, und Abwägungsfehler passieren.)

Diese ökonomischen Bewertungsmethoden können quantitativer oder qualitativer Natur sein, immer jedoch ist eine naturwissenschaftliche Wirkungsanalyse eine wichtige Grundlage. Quantitative Analysen sind beispielsweise die RWA (Regionalwirtschaftliche Wirkungsanalyse) oder die NKA (Nutzen-Kosten-Analyse). Qualitative Analysen sind multikriterielle Verfahren wie die NWA (Nutzwertanalyse). Im Kern geht es bei allen Bewertungsmethoden um die Erfassung und Bewertung der Wirkungen insbesondere hinsichtlich der öffentlichen Interessen (z.B. Schutzgüter).

## 5 Ökosystemleistungen und Methoden der Monetarisierung

Die bisherigen Ausführungen haben sich mit dem Konzept des „ökonomischen Wertes“ von Naturgütern und Abwägungs- und Bewertungsfragen befasst. Aus dem breiten Spektrum an Methoden und Analyseansätzen sind Bewertungsmethoden, die zum Ziel haben, Naturgüter zu monetarisieren, das heißt in Geldeinheiten zu bewerten, durchaus umstritten. Bevor jedoch auf die einzelnen Bewertungsmethoden einzugehen ist, ist ein prominentes Konzept als Grundlage der Monetarisierung vorzustellen, nämlich jenes der Ökosystemleistungen (Ökosystemdienstleistungen, ÖSL).

Das Konzept der „Ökosystemleistungen“ geht von der Vorstellung aus, dass die natürlichen Systeme und die Biodiversität (Vielfalt der genetischen Informationen, der Arten, Ökosysteme, Landschaften) als natürliches Kapital Dienstleistungen produzieren, die vom Menschen wahrgenommen, genutzt bzw. konsumiert werden können. Diese Vorstellung stammt aus der ökonomischen Kapitaltheorie, wonach Anlagen (Maschinen, Gebäude) produktive und entsprechend vermarktbar Leistungen für Unternehmen

erbringen. Im übertragenen Sinn werden die natürlichen Systeme als „Kapital“ (ecological capital) aufgefasst, die für den Menschen nützliche Dienstleistungen (Ökosystemdienstleistungen, ecological services) bereitstellen.

Somit liegt den „Ökosystemleistungen“ eine anthropozentrische Perspektive zugrunde, wonach die Ökosysteme und ihre einzelnen Elemente der Gesellschaft als auch der Wirtschaft vielfältige Leistungen zur Verfügung stellen; diese Leistungen sind wohlfahrtssteigernd, d.h. sie befriedigen menschliche Bedürfnisse. Dies bedeutet aber auch, dass die Wahrnehmung und Bewertung aus Sicht der Bürger/innen (Konsument/inn/en) für den ökonomischen Wert (direkt oder indirekt) maßgeblich sind; d.h., mit dem Schutz der Natur im Sinne von Ökosystemleistungen sind – wie oben bereits dargelegt – Wertschätzungen (Präferenzen) unterschiedlicher Stärke und Ausmaß verbunden. Mit anderen Worten, Ökosystemleistungen, die von Bürger/innen nicht wahrgenommen oder geringgeschätzt werden, haben konsequenterweise auch einen geringen (oder keinen) ökonomischen Wert, selbst wenn aus der Perspektive anderer Fachdisziplinen (z.B. Ökologie) der Schutz von Biodiversität eine andere (ev. höhere) Priorität genießen mag.

**Tabelle 1:** Einteilung und Beschreibung der Ökosystemleistungen (ÖSL) nach CICES

Section	Division	Group	
Provisioning [Bereitstellende ÖSL]	Nutrition	Biomass	
		Water	
	Materials	Biomass, Fibre	
		Water	
	Energy	Biomass-based energy sources	
		Mechanical energy	
Regulation & Maintenance [Regulierende & unterstützende ÖSL]	Mediation of waste, toxics and other nuisances	Mediation by biota	
		Mediation by ecosystems	
	Mediation of flows	Mass flows	
		Liquid flows	
		Gaseous / air flows	
	Maintenance of physical, chemical, biological conditions	Lifecycle maintenance, habitat and gene pool protection	
		Pest and disease control	
		Soil formation and composition	
		Water conditions	
		Atmospheric composition and climate regulation	
	Cultural [Kulturelle ÖSL]	Physical and intellectual interactions with ecosystems and land-/seascapes [environmental settings]	Physical and experiential interactions
			Intellectual and representational interactions
Spiritual, symbolic and other interactions with ecosystems and land-/seascapes [environmental settings]		Spiritual and/or emblematic	
		Other cultural outputs	

Quelle: European Environment Agency (EEA), 2017 (CICES version 4.3).

Ökosystemleistungen werden üblicherweise in bereitstellende, regulierende, unterstützende und kulturelle Ökosystemleistungen eingeteilt; diese Einteilung und die konkrete Zuordnung und Bezeichnung variieren zwischen den unterschiedlichen Konzepten (z.B. CICES – Common International Classification of Ecosystem Services; MEA – Millennium Ecosystem Assessment; TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity). Die Konzeption CICES der europäischen Umweltagentur ist in ihrer aktuellsten Version in Tabelle 1 dargestellt.

Grundsätzlich fußt dieses Konzept auf ökologischen Elementen, Funktionen und Prozessen. Somit sind Ökosystemleistungen auch nicht ohne Weiteres voneinander trennbar; beispielsweise erbringt ein funktionierender Schutzwald sowohl bereitstellende, als auch regulierende und kulturelle Ökosystemleistungen. Aus ökonomischer Sicht kann beispielsweise der Schutz der Biodiversität auch als kulturelle Ökosystemleistungen aufgefasst werden.

Biodiversität ist sowohl eine Grundlage als auch ein beschreibendes Element in Ökosystemen und Landschaften. Wahrgenommen wird Biodiversität insbesondere im Sinne der Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten (u.a. auch der Wahrscheinlichkeit, seltene Tiere beobachten zu können).

Mit dem Schutz von Biodiversität ist somit eine Reihe von Wertschätzungen verbunden, die auf verschiedenen „Intensitäten“ der Nutzung durch die Bürger/innen basieren: Dies sind einerseits nutzungsbedingte Wertschätzungen (Use Values) und nicht-nutzungsbedingte Wertschätzungen (Non-Use Values) (Kumar, 2010):

- » Direkte (konsumptive) Nutzungen (z.B. Konsum von Produkten der Natur wie Beeren, Wild, Pilze, Wasser) und indirekte (nicht-konsumptive) Nutzungen (z.B. Nutzung der Landschaft und der Ökosysteme für Erholungs- und Freizeitaktivitäten, für Forschungsarbeiten) fallen unter die „Use Values“.
- » Der Existenzwert von Landschaften und Biodiversität fußt auf der Wertschätzung von Naturgütern aufgrund ihrer bloßen Existenz (z.B. seltene Arten); der Vermächtniswert basiert auf der Wertschätzung des Naturerhalts für zukünftige Generationen; der Optionswert beinhaltet eine Präferenz für den Erhalt der Natur für eine eventuelle eigene (individuelle) zukünftige Nutzung. Diese Wertschätzungen ergeben die „Non-Use Values“.
- » Zusammen ergeben sämtliche nutzungsbedingten und nichtnutungsbedingten Wertschätzungen den sog. „Total Economic Value“ (TEV), also den gesamthaften ökonomischen Wert eines Umwelt- oder Naturgutes.

Die ökonomische Bewertung setzt an diesen individuellen Wertschätzungen an: Bürger/innen haben Bedürfnisse und Präferenzen, darunter auch für die Nutzung und den Erhalt von Naturgütern. Die Stärke der Präferenzen (Wert-

schätzungen) und der ökonomische Wert zeigen sich hierbei in der Bereitschaft, Ressourcen (Zeit, Einkommen, andere Güter) aufzugeben (oder aufzuwenden), um den Erhalt der Naturgüter zu gewährleisten oder zu einer Nutzung zu gelangen. Wie bei allen anderen Konsumgütern auch haben Bürger/innen eine Zahlungsbereitschaft beispielsweise für die Verbesserung der Umweltqualität.

Grundsätzlich ist bei den Monetarisierungsmethoden zwischen direkten und indirekten Bewertungsmethoden zu unterscheiden (Ninan, 2014). Die monetäre Bewertung verfolgt das Ziel, Präferenzen (Wertschätzungen) für Naturgüter in monetären Größen (d.h. in Euro) auszudrücken. Ein alltägliches einfaches Beispiel sind Preise auf Märkten: Konsument/inn/en nehmen einen Preis für ein Gut wahr und fragen entsprechend ihren Präferenzen (Wertschätzungen) für dieses Gut eine bestimmte Menge dieses Gutes nach (darüber hinaus hängt die Nachfrage von vielen anderen Faktoren ab, z.B. dem Einkommen (d.h. der Kaufkraft), den vorhandenen Alternativen und deren Preise, und den Erwartungen). Ist der (Markt-) Preis für ein Gut nicht bekannt (beispielsweise weil ein bestimmtes Produkt neu auf dem Markt eingeführt werden soll), werden verschiedene Erhebungsmethoden in der Marktforschung angewandt. Im Grunde geht es darum, die Zahlungsbereitschaft von Konsument/inn/en zu erheben (d.h., ob die Konsumenten/inn/en für dieses Produkt aufgrund seiner Eigenschaften und dem Potenzial, Bedürfnisse der Konsument/inn/en zu befriedigen, eine entsprechende Zahlungsbereitschaft haben). Die Höhe der Zahlungsbereitschaft ist in weiterer Folge ein Indikator für die Bewertung, d.h. für die Stärke der Präferenzen, somit des Wertes eines Gutes für den/die Einzelne/n.

Für die Bewertung des Schutzes von Biodiversität ist eine Reihe von Verfahren entwickelt worden, die die ökonomische (monetäre) Bewertung zeigen. Neben der angesprochenen Zahlungsbereitschaft lässt sich konkreter eine Bewertung anhand folgender Dimensionen (Bewertungsmaßstäbe) darstellen:

- i. Zahlungsbereitschaft (willingness-to-pay) für eine Verbesserung der Umweltqualität;
- ii. Zahlungsbereitschaft für eine Vermeidung (Verhinderung) einer Verschlechterung der Umweltqualität;
- iii. Akzeptanzbereitschaft (Kompensationsforderung; willingness-to-accept), um eine Umweltverschlechterung in Kauf zu nehmen;
- iv. Akzeptanzbereitschaft, um auf eine Verbesserung der Umweltqualität zu verzichten.

Generell wird die Erhebung von Zahlungsbereitschaften als wesentlich verlässlicher angesehen, da hier die Budgetbeschränkung deutlich wird; in begründeten und der Situation angepassten Ausnahmefällen kann auch eine Kompensationsforderung erhoben werden. Am häufigsten und verlässlichsten sind sicherlich die Bewertungsmaßstäbe nach Punkt 1 oder 2.



Die indirekten Bewertungsverfahren stellen auf bereits getroffene oder in Abhängigkeit von Annahmen zu treffende zukünftige Entscheidungen ab, die vor allem die Bereiche Wohnen (Wahl des Wohnortes, Wahl der Wohnform), Mobilität (Verkehrsmittelwahl, Dauer des Verkehrswegs), sowie Erholung, Freizeit und Wahl des Urlaubsortes umfassen. Bei allen Methoden ist zu betonen, dass getroffene oder geplante Entscheidungen privater Haushalte auf Basis deren individuellen Präferenzen insbesondere hinsichtlich der nutzungsbedingten Wertschätzung (Use Values) mit den indirekten Methoden erfasst werden können. Nutzungsunabhängige Wertschätzungen, die jedoch gerade im Bereich der Biodiversität vorliegen können, können damit nicht bewertet werden (dazu sind die direkten Bewertungsverfahren geeigneter). Indirekte Bewertungsmethoden sind beispielsweise kostenbasierte Bewertungsmethoden (z.B. Ersatzkosten: Getzner et al., 2017), die Reisekostenmethode und die Erfassung hedonischer Preise. Bei erster wird der Erholungs- und Freizeitwert einer Landschaft (aber auch einer Kultur-, Sport-, Bildungseinrichtung) mit dem Aufwand bewertet, den Nutzer/innen auf sich nehmen, um zum Zielort zu gelangen; Verbesserungen der Umweltqualität am Zielort bewirken hierbei beispielsweise die Bereitschaft zu längeren Anfahrtswegen oder eine Erhöhung der Besuchsfrequenz. Beide Wirkungen können durch empirische Erhebungen beurteilt werden und ergeben einen Maßstab für die individuelle Bewertung der Verbesserung des Erholungswertes infolge einer Steigerung der Umweltqualität.

„Hedonische Preise“ stellen auf die Wahl beispielsweise des Wohnortes ab: Unter sonst gleichen Bedingungen sind Wohnungen, die einer geringeren Umweltbelastung ausgesetzt sind (z.B. Luftschadstoffe, Lärm, bessere Erreichbarkeit von Grünräumen) oder eine bessere öffentliche Infrastruktur aufweisen (öffentlicher Verkehr, Bildungseinrichtungen), teurer als jene, bei denen die Umweltqualität schlechter ist. Diese Unterschiede widerspiegeln die Wertschätzung der Nachfrager/innen auf dem Wohnungsmarkt für diese spezifischen Eigenschaften der jeweiligen Wohnung, und damit eine individuelle Bewertung verschiedener Umweltzustände.

Die direkten Bewertungsverfahren erlauben, auch die nicht-nutzungsbedingten Wertschätzungen (Non-use values) zu erfassen, sind aber wesentlich aufwändiger. Grob zusammengefasst werden Befragte in einer Kontingenzbefragung (Contingent Valuation) mit verschiedenen konkreten Umweltprogrammen (oder Varianten der Bereitstellung anderer öffentlicher Güter) konfrontiert und gebeten, zu diesen Varianten eine Zahlungsbereitschaft zu äußern (oder, weniger gebräuchlich, eine Kompensationsforderung bzw. Akzeptanzbereitschaft zu nennen). Diese Äußerungen können in vielfältiger Weise erhoben werden, z.B. durch vorgegebene Zahlungsbereitschaften (in Euro) oder durch dichotome Frageformate (Zustimmung oder Ablehnung zu vorgegebenen Beträgen). Im Rahmen

von Wahlexperimenten (Choice Experiment) werden Befragten verschiedene Programme (Optionen) vorgelegt, die sich aus wechselnden Ausprägungen von Attributen (Eigenschaften) zusammensetzen; die Abfolge von hypothetischen Entscheidungen (Zustimmung oder Ablehnung von Programmen) ergibt mittels statistischer Verfahren Wertschätzungen für die Ausprägungen der Programme, z.B. Naturschutzprogramme.

Die Erstellung, die Inhalte und der Ablauf einer Kontingenzbefragung, und noch mehr eines Wahlexperiments, sind jedoch mit einer Vielzahl von theoretischen und methodischen Überlegungen und Abwägungen des/der Forschers/in verbunden. Üblicherweise dauert die Entwicklung eines ausgereiften und verlässlichen Fragebogens oder eines Experiments in einer Forschungsgruppe mehrere Monate, von den ersten Entwürfen auf Basis der Forschungsfragen über eine Reihe von methodischen Details bis hin zu Pre-Tests in Fokusgruppen und im Feld. Für die Entwicklung derartiger Erhebungsverfahren haben sich in den letzten Jahren Richtlinien ergeben, die auf der wissenschaftlichen Literatur aufbauen und "Best-practice"-Erhebungen kennzeichnen (Johnston et al., 2017).

Befragungen und Experimente sind im Allgemeinen folgendermaßen aufgebaut:

- i.* Einleitung, Zielsetzung der Befragung, allgemeine Fragen und Hinführung zum Thema;
- ii.* Präsentation, vor allem mit kondensierter Information, zum Umweltprogramm bzw. zum zu bewertenden Umwelt- oder Naturgut;
- iii.* Frage(n) nach der konkreten Bewertung (Abfrage/ Erhebung der Zahlungsbereitschaft bzw. der Entscheidungen der Befragten), inklusive Erhebung von Ablehnungsgründen, Motiven, und Protestantworten;
- iv.* Erhebung verschiedener Dimensionen und Einstellungen zu methodischen und inhaltlichen Fragen;
- v.* Sozio-ökonomischer Frageblock (Alter, Einkommen, Bildung usw.).

Wesentliche Vorteile dieser Methode(n) liegen in der Flexibilität und in der Erhebung von Zahlungsbereitschaften (Präferenzen), die unabhängig von der direkten persönlichen Nutzung sind; so ist es möglich, beispielsweise den Existenzwert einer seltenen Tierart oder eines Ökosystems zu erfassen, oder auch Veränderungen des Landschaftsbilds zu bewerten. Es kann hierbei sogar gelingen, die verschiedenen unterschiedlichen Wertschätzungen und Zahlungsmotive zu differenzieren (z.B. in Existenz- und Vermächtniswerte). Die Nachteile der Methode liegen insbesondere in Verzerrungen der Ergebnisse hinsichtlich der hypothetischen Fragestellung, strategischer Überlegungen der Befragten, sowie auch des Einflusses der dargebotenen Informationen. Grundsätzlich kann eine Erhebung dieser Art kaum verzerrungsfrei sein, aller-

dings ist in den letzten Jahrzehnten eine Reihe von Standards und Richtlinien entwickelt worden, die auf Basis einer Fülle an methodischen Grundlagenuntersuchungen „Best-practice“-Erhebungen qualifizieren.

## 6 Zur „Ökonomisierung der Natur“

Die „Ökonomisierung der Natur“ wird in einer Vielzahl von kritischen Ansätzen, Debatten und Perspektiven diskutiert. Allgemein wird darunter insbesondere die Kritik verstanden, dass Naturgüter nicht sinnvoll ökonomisch bewertet werden können, dass eine ökonomische Bewertung für komplexe Naturphänomene nicht durchführbar ist bzw. diesen nicht gerecht werden kann, dass vielfältige und qualitativ unterschiedliche Dimensionen in eine einheitliche (allenfalls monetäre) Messgröße gepresst werden, dass der gesellschaftliche, soziale und politische Kontext von Entscheidungen nicht berücksichtigt wird, und dass der Schutz der Natur durch die ökonomische (insb. monetäre) Bewertung ausschließlich unter Gesichtspunkten von ökonomischen (d.h. auch quantifizierbaren und monetarisierbaren) Kosten und Nutzeffekten entschieden wird. Letzteres ist vor allem problematisch, wenn der Schutz der Natur auf Basis von Existenzrechten von Tier- und Pflanzenarten, aber auch von zukünftigen Generationen der Menschen, beruht. Die ökonomische Bewertung unterstellt ja immer einen gewissen „Trade-off“ zwischen monetarisierten Kosten oder Nutzeffekten und dem Schutz (oder Nicht-Schutz) von Naturgütern (vgl. Jungmeier, 2016).

Vielfach wird darüber hinaus die monetäre Bewertung vor dem Hintergrund der sog. „Payments for Ecosystem Services“ (PES) kritisiert. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um einen finanziellen Ausgleichsmechanismus, d.h. um Zahlungen an Individuen oder Gemeinschaften, die bestimmte Ökosysteme, beispielsweise durch eine naturnahe Bewirtschaftung oder durch Nutzungsverzichte, schützen oder befördern.

Im Rahmen dieses Grundlagenpapiers kann keine umfassende und der Kritik vollständig gerecht werdende Diskussion stattfinden. Anstelle dieser soll in den folgenden ausgewählten Punkten zusammenfassend darauf eingegangen werden.

- i. Die Monetarisierungsmethoden sind – wie alle Bewertungsmethoden, die sich mit Naturgütern befassen – mit methodischen Unsicherheiten befassen, die allenfalls eine näherungsweise Schätzung des „ökonomischen Wertes“ eines Naturguts erlauben. Kaum wird es mit diesen Methoden gelingen, einen Wert zu generieren, der hinsichtlich der Sicherheit der Schätzung mit einem Marktpreis vergleichbar wäre. Deshalb können auf Basis

dieser Methoden kaum Steuern, Förderungen oder sonstige Zahlungen (PES) in der für Politikmaßnahmen notwendigen Genauigkeit erhoben werden (quantitative Angaben allenfalls in Bandbreiten).

- ii. Die Bewertungsmethoden bieten jedoch eine Einordnung der Wertschätzungen und ergeben eine gewisse Vergleichbarkeit von verschiedenen Phänomenen; jedoch handelt es bei Zahlungsbereitschaften nicht um konkrete Zahlungen, sondern um Wertschätzungen (Präferenzen), die mit Geldeinheiten bewertet werden. Unter Unsicherheiten und Knappheiten sind politische Entscheidungen zu treffen – eine Bewertung der Präferenzen und Knappheiten kann auf verschiedenem Wege erfolgen; immer jedoch ist eine Bewertung, wie auch immer sie ausfallen möge, notwendig.
- iii. Ökonomische Bewertungsmethoden können rechte-basierte Wertschätzungen (d.h. die Ablehnung des ökonomischen Trade-offs aus ethischen Gründen) nicht adäquat abbilden. Obwohl sich in Befragungen häufig nur ein kleinerer Teil der Befragten der Bewertungsaufgabe auf Basis dieser Wertschätzungen verweigert, zeigt die Verzichtsbereitschaft (weniger Einkommen und Zahlungsbereitschaft) eine Stärke von Präferenzen an, die als verbindlicher als eine bloße Meinungsäußerung angesehen werden kann. Bei einer sehr starken Präferenz für den Naturschutz kann auch eine hohe Zahlungsbereitschaft unterstellt werden.
- iv. Ein wesentliches „Qualitätskriterium“ für die Erhebung von Zahlungsbereitschaften ist der positive Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der geäußerten oder indirekt erhobenen Zahlungsbereitschaft. Dies bedeutet natürlich, dass die Zahlungsbereitschaft von der Zahlungsfähigkeit abhängt. Wird eine politische Entscheidung ausschließlich auf Basis ökonomischer Kosten und Nutzeffekte entschieden, so sind die Einflussmöglichkeiten verschiedener sozialer Gruppen auf die Entscheidung strukturell unterschiedlich (verteilungspolitisch regressiv). Ökonomische Bewertungsmethoden können daher häufig nur Aussagen über die Effizienz, nicht aber über die Verteilungsgerechtigkeit, treffen (wenngleich ökonomische Bewertungsmethoden häufig die Datengrundlagen für verteilungsbezogene Analysen bereitstellen).
- v. Wie alle Bewertungsmethoden und Abwägungen ist die Monetarisierung kontextgebunden, d.h. immer in Bezug auf die ökonomischen, sozialen, rechtlichen Rahmenbedingungen zu beurteilen. Dies bezieht sich insbesondere auch auf die Verfügungsrechte über Naturgüter (Ressourcen) und somit auch auf die regional bzw. national vorhandenen Governance-Systeme und Mechanismen.

Aus Sicht des Autors wird die Kritik an der „Ökonomisierung“ der Natur in manchen Fällen auch in mangelnder

Kenntnis der methodischen und theoretischen Grundlagen der Monetarisierungsmethoden geäußert. Verkannt wird, dass bei Knappheiten politische Entscheidungen getroffen werden (müssen), und Bewertungen – unabhängig ob ökonomisch, politisch, rechtlich – getroffen werden. Monetarisierungs- und allgemein ökonomische Bewertungsmethoden dienen hierbei zur Verbreiterung der Informationsbasis ohne Anspruch seitens der Wissenschaft, die alleinig ausschlaggebende Instanz darstellen zu können.

## 7 Die ökonomische Bewertung einzelner Arten am Beispiel der *Vertigo moulinsiana*

Auf Basis der bisherigen Ausführungen scheint es möglich, eine ökonomische Bewertung des Schutzes einer einzelnen Art, z.B. der bauchigen Windelschnecke, v.a. mit folgenden Methoden durchzuführen.

- » Kontingenzbefragung mit Beschreibung eines Naturschutzprogramms, das im Speziellen die bauchige Windelschnecke in ihrem Bestand schützt, und der entsprechenden Erhebung einer Zahlungsbereitschaft für den Schutz dieser Art (d.h. die Verbesserung der Lebensbedingungen, oder die Verhinderung einer Verschlechterung) im Sinne der nicht-nutzungsbedingten Wertschätzung (Existenzwert der Art).
- » Erhebung der Reisekosten, somit des Erholungs- und Freizeitwertes, der durch den Schutz der bauchigen Windelschnecke entsteht.

Eine wesentliche Grundlage zur Durchführung der beiden Bewertungsmethoden ist zunächst, dass die Windelschnecke in ihrer Bedeutung, ihrem Aussehen oder hinsichtlich ihres Lebensraumes von Bürger/innen wahrgenommen und entsprechend wertgeschätzt wird (siehe Abbildungen 1 und 2). Fehlt eine Wahrnehmungsmöglichkeit gänzlich, so ist die Bewertung problematisch: Erholungs- und Freizeitwerte, wie sie etwa bei beobachtbaren Wildtieren entstehen (z.B. Steinadler und Steinböcke im Nationalpark Hohe Tauern), werden im Falle dieser Schnecke nur in wenigen Einzelfällen bei sehr interessierten Besucher/innen entstehen. Die Beobachtung und das Auffinden der

**Abbildung 1:** *Vertigo moulinsiana*, Nahaufnahme



Quelle: Francisco Welter Schultes 2007, Institut für Zoologie Uni Göttingen

bauchigen Windelschnecke erfordert viel Erfahrung, zeitlichen Aufwand und eine gute Beobachtungsgabe – im Wesentlichen handelt es sich um eine Tierart, die weder breit bekannt noch gut beobachtbar ist (vgl. Nunes und van den Bergh, 2001).

Zudem erscheint es zweifelhaft, ob für den Schutz einer kleinen Schnecke tatsächlich und unabhängig von ihrer Bedeutung für das Ökosystem eine Präferenz von Befragten für den Schutz vorhanden ist: Wie verschiedene Studien zeigen hängt die Wertschätzung für Tierarten unter sonst gleichen Bedingungen u.a. von der Körpergröße ab (große Tiere erfahren grundsätzlich eine höhere Wertschätzung als kleine Tiere, unabhängig von ihrer ökologischen Bedeutung). Zudem sind manche Tierarten grundsätzlich in der menschlichen Wahrnehmung benachteiligt: Reptilien wird beispielsweise eine grundsätzlich geringere Wertschätzung entgegengebracht (Metrick und Weitzman, 1996).

Weitere Probleme ergeben sich daraus, dass die Windelschnecke ein kleiner Teil (ein kleines Element) eines größeren Ökosystems ist und es aus ökologischer Sicht kaum ein Naturschutzprogramm gibt, das die Schnecke allein schützt. Ein Naturschutzprogramm, das die Windelschnecke schützt, wird daher auch andere Elemente und Prozesse des Ökosystems schützen, auch im Sinne einer bestimmten Diversität der Pflanzen, aber auch der hydrologischen Dynamik. Mit anderen Worten, eine Frage nach dem Schutz der Windelschnecke alleine kann nicht sinnvoll beantwortet werden – durchführbar wäre allerdings eine Erhebung der Zahlungsbereitschaft für ein entsprechendes Naturschutzprogramm, allenfalls inkl. der Unterschutzstellung des Ökosystems zur Absicherung der Elemente, Prozesse und Dynamiken innerhalb des Systems, welche auch den Weiterbestand und die Entwicklung der bauchigen Windelschnecke absichern.

Grundlegend ergibt sich bei all den hier angesprochenen Bewertungsproblemen, welche naturwissenschaftlichen Informationen über die bauchige Windelschnecke vorliegen. Beispielsweise müsste für eine genaue Analyse die

**Abbildung 2:** *Vertigo moulinsiana*, Größenvergleich



Quelle: Michael Jungmeier 2017, E.C.O. Institut für Ökologie, Klagenfurt

Stellung der Schnecke im Ökosystem, die wechselseitigen Beziehungen und die Bedeutung der Schnecke für das Ökosystem dargestellt werden. Einem Ökosystem-Ansatz in der Bewertung sollte daher eher der Vorzug gegeben werden: Wie beschrieben sollte ein Naturschutzprogramm, das das Ökosystem insgesamt schützt, durchgeführt (bzw. bewertet) werden. Ein Ansatz, der auf „Flagship“-Arten (charismatische Arten) setzt, wird bei der genannten Schnecke nur mit großem Aufwand durchführbar sein. Bei charismatischen Arten (z.B. Steinbock im Nationalpark Hohe Tauern) kann u.a. durch Freisetzung oder Wildtiermanagement direkt in die Ansiedlung und Verbreitung der Art eingegriffen werden. Ein längerfristiges Bestehen der Art in einem Ökosystem wird erst dann unterstützt, wenn die verschiedenen Elemente und Prozesse des Ökosystems allenfalls entsprechend adaptiert werden (dies schließt eine Lenkung der Besucher/innen, die Schaffung von Kern- und Ruhezonen, und andere Maßnahmen ein).

Selbst wenn es gelingt, eine Zahlungsbereitschaft für den Schutz nur der Windelschnecke zu erheben, wäre es nicht möglich, die Zahlungsbereitschaften, die für den Schutz verschiedener Tiere im gleichen Ökosystem geäußert werden, zu aggregieren (d.h. z.B. zu addieren). Dadurch wird die Zahlungsbereitschaft für den Schutz der verschiedenen Arten überschätzt. Allerdings kann auch argumentiert werden, dass es Befragten mehr oder weniger bewusst ist, dass einzelne Arten nicht ohne Weiteres geschützt werden können; insbesondere wird daher eine geäußerte Zahlungsbereitschaft für eine bestimmte Tierart auch Ausdruck einer Präferenz (Zahlungsbereitschaft) für den Schutz des gesamten Ökosystems, in welchem die Schnecke ein untrennbarer Teil ist, sein.

## 8 Schlussfolgerungen

Der „ökonomische Wert“, d.h. die Stärke einer individuellen Präferenz für ein bestimmtes Gut, eine Dienstleistung, oder die Erreichung eines bestimmten Zieles (inkl. gesellschaftlicher Ziele), wird im Allgemeinen mit der Verzichtsbereitschaft (Aufgabe von Ressourcen) erfasst. Hierbei wird – unter den Bedingungen der Knappheit und konfliktärer Zielsetzungen (Trade-off) – anhand der Opportunitätskosten gemessen, welche Wert eine bestimmte Entscheidungsalternative zumindest haben muss, damit sie gewählt wird.

Auf funktionierenden (Wettbewerbs-) Märkten, die in der Realität natürlich in der modellhaften theoretischen Form nicht existieren, entspricht der Preis dem Indikator für die volkswirtschaftliche Ressourcenknappheit, und somit im Gleichgewicht auf dem Markt auch der (marginalen) Zahlungsbereitschaft.

Entscheidungen auf Märkten, aber auch viele andere Entscheidungen über die Ressourcenallokation, die einzelne

(oder Gruppen von) Menschen treffen, werden durch staatliche (gemeinschaftliche) Rahmenbedingungen teilweise streng geregelt; Marktversagen aber ganz grundsätzlich auch Unzulänglichkeiten individueller Entscheidungen werden, soweit sie andere bzw. gesellschaftliche Zielsetzungen betreffen, staatlich (gesetzlich) in unterschiedlichem Ausmaß geregelt.

Für Naturgüter existieren keine oder nur unzureichend funktionierende Märkte. Dieses Marktversagen hat für die Bewertung der Knappheiten von Naturgütern, d.h. die Erfassung der Stärke von Präferenzen (und damit eventuell auch der Zahlungsbereitschaft), eine wichtige Konsequenz: Der „Wert“ ist nicht anhand von Marktprozessen (Preise) erkennbar, da Marktpreise verzerrt oder nicht vorhanden sind. Vielfältige Methoden wurden und werden entwickelt, um Präferenzen für öffentliche Güter zu erfassen.

Die ökonomische Bewertung, insbesondere die Monetarisierung, wird häufig wegen ihrer vermeintlich oder tatsächlich falschen Annahmen, der notwendigen Vereinfachung, der Eindimensionalität, und aus verschiedenen anderen methodischen und theoretischen Gründen kritisiert. Die Kritik ist vielfach berechtigt, richtet sich jedoch auch an andere Bewertungsverfahren, bzw. an politische Entscheidungsprozesse per se, die auf Basis unzureichender oder falscher Informationen wichtige gesellschaftliche Entscheidungen umfassen. In vielen Fällen wird durch ökonomische und/oder monetäre Bewertungsverfahren erst ein Bewusstsein geschaffen über die Knappheit von Naturgütern und den „ökonomischen Wert“ dieser.

Die Bewertung einzelner Arten, z.B. der bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) als Teil eines größeren Ökosystems, ist nicht ohne Weiteres möglich; insbesondere, weil die Teile des Ökosystems (Tier- und Pflanzenarten, Funktionen, Prozesse, Dynamiken) nicht trennbar sind, weder im naturwissenschaftlich-ökologischen noch im ökonomischen Sinn. Die Äußerung einer Zahlungsbereitschaft für die Windelschnecke (so dies methodisch überhaupt sinnvoll und möglich ist) wird daher eher eine Zahlungsbereitschaft für den Schutz des gesamten Ökosystems sein.

Aus Sicht des Autors können ökonomische Bewertungsverfahren einen umfassenden (politischen) Entscheidungsprozess weder simulieren noch ersetzen. Die Bewertungsverfahren (inkl. der Monetarisierung) liefern spezifische Informationen, die die Entscheidungsgrundlagen wesentlich verbreitern können; zudem werden auch Daten bereitgestellt, die von anderen Disziplinen oder anderen Fragestellungen (z.B. Verteilungsfragen) genutzt werden können. Ein Verzicht auf Bewertungsmethoden wäre somit ein Verzicht auf informierte Entscheidungen – wobei es dabei darauf ankommt, die ökonomischen Bewertungsergebnisse entsprechend zu qualifizieren und nicht als alleinige Entscheidungsgrundlage zu betrachten und zu interpretieren.

## Quellen

- Batavia, C., Nelson, M. P. (2017). For goodness sake! What is intrinsic value and why should we care? *Biological Conservation* 209, 366-376.
- Bednar-Friedl, B., Behrens, D. A., Getzner, M. (2012). Optimal Dynamic Control of Visitors and Endangered Species in a National Park. *Environmental and Resource Economics* 52, 1-22.
- Common, M., Stagl, S. (2005). *Ecological Economics*. Cambridge University Press, Cambridge (MA).
- Dietz, S., Neumayer, E. (2007). Weak and strong sustainability in the SEEA: Concepts and measurement. *Ecological Economics* 61, 617-626.
- European Environment Agency (EEA) (2017). *CICES Version 4.3*. EEA, Kopenhagen.
- Getzner, M. (2001). *Environmental valuation, economics and policy*. Habilitationsschrift, Universität Klagenfurt.
- Getzner, M., Gutheil-Knopp-Kirchwald, G., Kreimer, E., Kirchmeir, H., Huber, M. (2017). Gravitational natural hazards: Valuing the protective function of Alpine forests. *Forest Policy and Economics* 80 (1), 150-159.
- Jax, K., Heink, U. (2015). Searching for the place of biodiversity in the ecosystem services discourse. *Biological Conservation* 191, 198-205.
- Johansson, P.-O. (1993). *Cost-Benefit Analysis of Environmental Change*. Cambridge University Press, Cambridge (UK).
- Johnston, R. J. (und 11 weitere Autor/innen) (2017). Contemporary Guidance for Stated Preference Studies. *Journal of The Association of Environmental and Resource Economists (JAERE)* 4, 319-405.
- Jungmeier, M. (2016). 42!- Zur Monetarisierung von Ökosystemleistungen aus planerischer und naturschutzpraktischer Perspektive. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 48, 241-247.
- Kumar, P. (Hrsg.) (2010). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity- Ecological and Economic Foundations*. Earthscan, London.
- Maes, J., Paracchini, M. L., Zulian, G., Dunbar, M. B., Alkemade, R. (2012). Synergies and trade-offs between ecosystem service supply, biodiversity, and habitat conservation status in Europe. *Biological Conservation* 155, 1-12.
- Mankiw, N. G., Taylor, M. (2017). *Economics*. 4th ed., Cengage Learning, Boston.
- Metrick, A., Weitzman, M. L. (1996). Patterns of behavior in endangered species preservation. *Land Economics* 72, 1-16.
- Ninan, K. N. (Hrsg.) (2014). *Valuing Ecosystem Services*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Nunes, P.A., van den Bergh, J. C. (2001). Economic valuation of biodiversity: sense or nonsense? *Ecological Economics* 39, 203-222.
- Peneder, J. (2016). Öffentliche Interessen in Infrastrukturprojekten - Messung, Bewertung und Abwägung. In: Getzner, M., Gutheil-Knopp-Kirchwald, G., Kanonier, A., Zech, S. (Hrsg.), *Jahrbuch Raumplanung 2016 – Ethik Raum Planen*. NWV (Neuer Wissenschaftlicher Verlag), Wien, 163-176.
- Rands, M. R. W. (und 12 weitere Autor/inn/en) (2010). Biodiversity Conservation: Challenges Beyond 2010. *Science* 329 (10 September 2010), 1298-1303.
- Spash, C. L., Urama, K., Burton, R., Kenyon, W., Shannon, P., Hill, G. (2009). Motives behind willingness to pay for improving biodiversity in a water ecosystem: Economics, ethics and social psychology. *Ecological Economics* 68, 955-964.