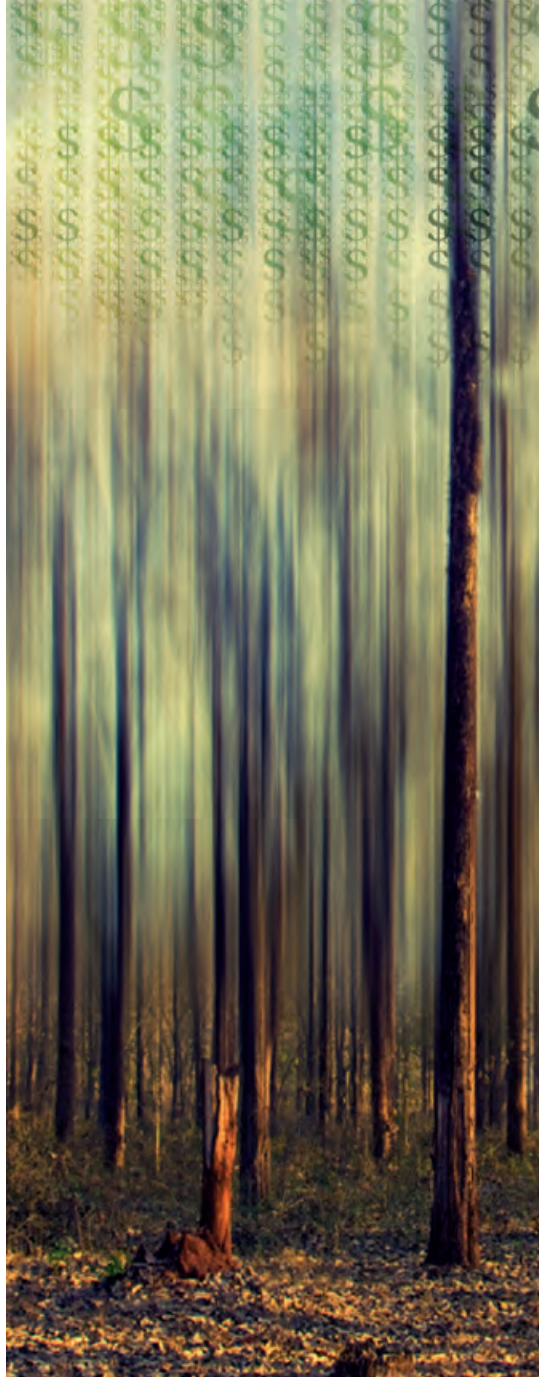


BAND 35

Neue Ökonomie der Natur

Eine kritische Einführung

Von **Thomas Fatheuer**



NEUE ÖKONOMIE DER NATUR

**HEINRICH BÖLL STIFTUNG
SCHRIFTEN ZUR ÖKOLOGIE
BAND 35**

Neue Ökonomie der Natur

Eine kritische Einführung

Von Thomas Fatheuer

Herausgegeben von der Heinrich-Böll-Stiftung

Der Autor

Thomas Fatheuer studierte Sozialwissenschaften und klassische Philologie in Münster. Von 1992 bis 2010 lebte und arbeitete er in Brasilien. Von 2003 bis Juli 2010 leitete er das Büro der Heinrich-Böll-Stiftung in Rio de Janeiro. Vorher arbeitete er in Projekten zum Waldschutz im Amazonasgebiet für den DED und die GTZ. Zurzeit lebt er als Autor und Berater in Berlin. Zahlreiche Veröffentlichungen zum brasilianischen Entwicklungsmodell, zum Schutz tropischer Wälder und dem Konzept des Buen Vivir.

Bildnachweise

- S. 10 Pedro Biondi/Abr – Wikimedia (cc 3.0 by, creativecommons.org/licenses/by/3.0/br/deed.de)
- S. 17 Ireen Trummer – Wikimedia (cc 3.0 by-sa, creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de)
- S. 19 Boricuaeddie – Wikimedia (cc 3.0 by-sa, creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de)
- S. 22 Sasata – Wikimedia (cc 3.0 by-sa, creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de)
- S. 28 US Coast Guard (U.S. federal government) – Wikimedia (frei von Urheberrechten, public domain)
- S. 33 Marc St. Gil (U.S. National Archives and Records Administration) – Wikimedia (frei von Urheberrechten, public domain)
- S. 34/35 JoeB07 – Wikimedia (cc 3.0 by, creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.de)
- S. 40 Muhammad Mahdi Karim – Wikimedia (GNU Free Documentation License, version 1.2)
- S. 46/47 Johann Jaritz – Wikimedia (cc 3.0 by-sa, creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de)
- S. 52 Christiam Erick Nuñez Piña – Wikimedia (cc 3.0 by-sa, creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de)
- S. 56 Wilson Dias/Agência Brasil – Wikimedia (cc 3.0 by, creativecommons.org/licenses/by/3.0/br/deed.de)



Diese Publikation wird unter den Bedingungen einer Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/> Eine elektronische Fassung kann heruntergeladen werden. Sie dürfen das Werk vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen. Es gelten folgende Bedingungen: Namensnennung: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen (wodurch aber nicht der Eindruck entstehen darf, Sie oder die Nutzung des Werkes durch Sie würden entlohnt). Keine kommerzielle Nutzung: Dieses Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Keine Bearbeitung: Dieses Werk darf nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden.

Neue Ökonomie der Natur

Eine kritische Einführung

Von Thomas Fatheuer

Band 35 der Schriftenreihe Ökologie

Herausgegeben von der Heinrich-Böll-Stiftung 2013 (2. Auflage 2014)

Gestaltung: feinkost Designnetzwerk, Constantin Mawrodiew (nach Entwürfen von blotto Design)

Titel-Photo: feinkost Designnetzwerk, Constantin Mawrodiew unter Verwendung eines Grundmotives von Vinoth Chandar - Flickr.com (cc 2.0 by creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.de)

Druck: Druckerei Arnold, Großbeeren

ISBN 978-3-86928-120-9

Bestelladresse: Heinrich-Böll-Stiftung, Schumannstr. 8, 10117 Berlin

T +49 30 28534-0 **F** +49 30 28534-109 **E** buchversand@boell.de **W** www.boell.de

INHALT

Vorwort	7
1 Der Kontext der Debatte oder: Auf der Suche nach einem «Game Changer»	9
2 Einblicke in eine schwierige Beziehungsgeschichte: Ökonomie und Natur	13
2.1 Ein großes Missverständnis: Tragedy of the Commons	14
2.2 Homo oeconomicus – oder ökonomischer Imperialismus	15
2.3 Die Neue Ökonomie der Natur	16
2.4 Metamorphosen der Natur	18
2.5 Natur als System	19
2.6 Natur als Biodiversität	21
2.7 Naturkapital	24
3 Die Neue Ökonomie der Natur – Aktionsfelder	27
3.1 Berechnung von Umweltschäden	28
3.2 Internalisierung externer Effekte	29
3.3 «Trade-offs»	37
3.4 Ökosystemdienstleistungen und innovative Finanzierungsmechanismen	41
3.5 Neue nationale Rechnungsführung	57
4 Illusionen, Irrwege und Alternativen – abschließende Bemerkungen	62
Anhang	
Übersicht über wichtige Prozesse und Akteure	68
Literatur	70
Abkürzungen	72

VORWORT

Grüne Ökonomie ist die neue Hoffnung. Sie könnte die Antwort auf die großen ökologischen Krisen sein. Mit ihr gewinnt eine neue ökonomische Sichtweise auf Natur und ihre «Dienstleistungen» an Bedeutung. Natur und ihre Ökosystemdienstleistungen sollen nicht nur volkswirtschaftlich sichtbar werden, sondern einen Geld-Wert bekommen. Die Arbeitshypothese der Verfechter einer Neuen Ökonomie der Natur lautet: Die ökonomische Unsichtbarkeit dessen, was die Natur für die Menschen leistet, ist auch gleichzeitig der Grund für ihre Zerstörung und Übernutzung. Wir müssen der Natur einen Wert geben, um sie zu schützen – so lautet das neue Mantra.

Die Neue Ökonomie der Natur vertraut zutiefst der ökonomischen Rationalität. Sie erweitert den «homo oeconomicus» um die «natura oeconomica». Dies ist, selbst wenn man an das ökonomische Potential glaubt, eine äußerst riskante Wette. Die Erfahrungen mit dem Flaggschiff marktbasierter ökonomischer Instrumente, dem Emissionshandel, zeigen, dass ein gewaltiger Regulierungsbedarf besteht, um ein solches Instrument funktionieren zu lassen.

Und dennoch schließen sich viele große Umweltverbände dieser Argumentation aktuell an und singen ein Hohelied auf die neuen Instrumente zur Inwertsetzung der Ökosystemdienstleistungen. Ein Grund dafür ist, dass die öffentlichen Kassen für Naturschutz und Biodiversität überall auf der Welt leer sind, obwohl der finanzielle Bedarf immens ist. Naturschutzbehörden leiden auch hierzulande an personeller und finanzieller Sklerose. Es fehlt an Personal und Geld bis auf die unterste Behörden-ebene. Neue marktbasierete Instrumente gelten daher als innovative Finanzierungsquellen: Natur- und Biodiversitätsschutz soll so attraktiv für den Privatsektor werden.

Es gibt weitere politische Hintergründe für diese neue Welle der Inwertsetzung von Natur. Die großen Umweltkonventionen des Erdgipfels von 1992 stecken in einer Sackgasse. Auch die Konvention zum Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt tritt auf der Stelle, ihre Beschlüsse werden nur schleppend umgesetzt. Die neuen Konzepte rund um «Naturkapital» scheinen hier einen Ausweg zu weisen. Ergibt «Valuing Nature» überhaupt Sinn, und wo gehen die neuen Ansätze in die falsche Richtung? Als grüne politische Stiftung ist es uns ein Anliegen, diese Fragen an der Schnittstelle von Demokratie, Ökologie und Gerechtigkeit zu analysieren und zu debattieren.

Mit der vorliegenden Publikation wollen wir eine Einführung in die Thematik wagen, die die Ideengeschichte der Neuen Ökonomie der Natur skizziert und zentrale Hypothesen der neuen Konzepte erläutert und kritisch befragt. Sie beleuchtet die Rationalität relevanter Akteure und neuer Instrumente und zeigt anhand konkreter Fallbeispiele die sozialen und ökologischen Zielkonflikte sowie die Wirkungsmacht der Neuen Ökonomie der Natur in der Praxis.

Die Natur in die Hände des Marktes zu überführen ist mit einem hohen Risiko verbunden. Denn wenn der Markt versagt, verlieren wir die Natur – unwiederbringlich. Einen automatischen Schutz von biologischer Vielfalt und Ökosystemen durch ökonomische Anreize und Marktmechanismen gibt es nicht. Wir hoffen, dass wir mit dieser Publikation einen Beitrag zu einer fundierten und differenzierteren Debatte über Sinn, Unsinn und Risiken der weiteren Inwertsetzung und Monetarisierung von Natur leisten können und freuen uns über Rückmeldungen, Kritik und Anregungen.

Berlin, im Dezember 2013

Barbara Unmüßig

Vorstand der Heinrich-Böll-Stiftung

1 Der Kontext der Debatte oder: Auf der Suche nach einem «Game Changer»

Der Befund ist nicht erfreulich. Obwohl die entscheidenden Diagnosen globaler Umweltprobleme schon vor langer Zeit gestellt wurden, verschlechtert sich der Zustand der Welt weiterhin. Das Jahr 2012 war ein Rekordjahr der globalen CO₂-Emissionen. Zwanzig Jahre nach der Verabschiedung der Klimakonvention von Rio de Janeiro und im Jahr der Rio+20-Konferenz war dies die passende Hiobsbotschaft. Die Internationale Energieagentur – wahrlich keine radikale Umweltgruppe – konstatierte 2013 nüchtern: «The world is not on track to meet the target agreed by governments to limit the long-term rise in the average global temperature to 2 degrees Celsius (°C).»¹

Andere Indikatoren für die Verschlechterung des Zustandes der Welt sind ebenfalls alarmierend. Am 20. August konnten wir den Earth Overshoot Day begehen, den Tag, an dem der Ressourcenverbrauch der Welt die – vom Global Footprint Network errechneten – tolerierbaren Grenzen überschreitet. Im Jahre 2000 reichten die Ressourcen für ein nachhaltiges Leben und Wirtschaften noch bis zum 9. Oktober.

Genauso verbreitet wie alarmierende Diagnosen sind entschlossene Aufrufe von Politiker/innen zum Handeln: «Was bei dieser Diskussion aber immer wieder übersehen wird, ist, dass wir, wenn wir so weitermachen wie bisher, zwar vordergründig keine Sorgen haben, dieses Nicht-Handeln allerdings – das hat spätestens der Stern-Report aufgezeigt – schreckliche Folgen haben wird. Deshalb ist es nach meiner festen Überzeugung allemal die bessere Variante für uns alle auf der Welt, etwas zu verändern, anstatt nichts zu tun und damit verheerende Nebenwirkungen auf uns zu laden.» Klare Wort von Angela Merkel auf dem 3. Petersberger Klimadialog 2012.²

Unser Wissen wächst, die Klarheit über die Notwendigkeit zu handeln ebenfalls, aber eine globale Politik, die Aussichten erweckt, die erkannten Probleme zu lösen, ist nicht in Sicht. Dies gilt nicht nur für den Klimawandel. Die zweite große Konvention der Rio 92-Konferenz galt dem Schutz der Biodiversität, der Artenvielfalt. Auch hier ist die Bilanz nicht ermutigend. Das Millenniumsziel, bis 2010 den Verlust der Artenvielfalt zu stoppen, wurde nicht erreicht. Genauso wenig wie die dritte «Rio 92»-Konvention (UNCCD – allgemein als «Wüstenkonvention» bekannt) den Verlust von fruchtbaren Böden und die Ausbreitung von Wüsten verhindern konnte.

-
- 1 www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO_RedrawingEnergyClimateMap.pdf, S. 9.
 - 2 www.bundesregierung.de/Content/DE/Rede/2012/07/2012-07-16-merkel-klimadialog.html.



Zerstörter Regenwald in der Region Mato Grosso, Brasilien

Jahrzehnte nach der Identifizierung der zentralen globalen Umweltprobleme sind wir einer Lösung kaum näher gekommen. Auf diesem Weg ist auch die Aussicht auf einen globalen Regulierungsprozess stark beschädigt worden, wenn nicht gar verloren gegangen. Trotz aller Unzulänglichkeiten schien für viele Akteure mit der Verabschiedung des Kyoto-Protokolls ein dauerhaftes globales Klimaregime ein realistisches Ziel zu werden. Nach der Klimakonferenz in Kopenhagen sind solche Hoffnungen weitgehend zerronnen. Auch wenn viele Gründe für ein Festhalten an multilateralen Prozessen sprechen – die große Lösung erwartet kaum noch jemand davon. Statt des großen Wurfs sind unzählige und unübersichtliche Prozesse ins Leben gerufen worden, die Antworten auf die globalen Probleme suchen. Die Diagnose «es passiert nichts» wäre völlig falsch – im Gegenteil, es passiert sehr viel. Und immer wieder können wir auch Positives lesen: In Deutschland kommt der Ausbau Erneuerbarer Energien gut voran, weltweit steigt die Zahl der Schutzgebiete, die Wölfe kommen zurück, und der tropische Regenwald könnte durch einen neuen Mechanismus (REDD) wirkungsvoll geschützt werden. Doch sind diese vielschichtigen und widersprüchlichen Prozesse auf der Höhe der globalen Herausforderungen? Angesichts einiger Tendenzen und Ereignisse der letzten Jahre sind Zweifel angebracht:

- Die Ausbeutung fossiler Brennstoffe (Öl, Kohle, Gas) erfährt einen neuen Aufschwung. Die hohen Preise haben den Einsatz neuer Technologien (Fracking) und der Erschließung neuer Fördergebiete (Tiefsee, Schiefersand) begünstigt. Nach den Voraussagen der beteiligten Wirtschaftsakteure (z.B. BP) werden auch in zwanzig Jahren Öl, Gas und Kohle noch 80% der weltweiten Energieversorgung ausmachen.

- Die Wirtschafts- und Schuldenkrise dominiert den politischen Diskurs in Europa. Die Politik zeigt sich wesentlich handlungsfähiger beim Auffangen der Bankenkrise als bei der Lösung von Umweltfragen.
- Angesichts einer Wiederkehr der Probleme sozialer Ungerechtigkeit (Niedriglohnsektor, Armutsrenten) werden Fragen der ökologischen Zukunftssicherung in den politischen Debatten wieder sekundär. Die üblichen Gerechtigkeitsdiskussionen beziehen sich kaum auf ökologische Dimensionen.
- Wegen der hohen Verschuldung ist der Ausgabenspielraum für die öffentlichen Haushalte gering, und der gesellschaftliche Konsens zielt eher auf die Priorisierung der Bildungsausgaben, um nach dem «Pisaschock» die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu garantieren.
- In den letzten Jahren ist deutlich geworden, dass ökologisch motivierte Politikpfade untereinander in Konkurrenz treten oder unbeabsichtigt negative Folgen hervorrufen können. So erweisen sich die als Antwort auf den Klimawandel propagierten Agrotreibstoffe als Gefahr für Ernährungssicherheit und Biodiversität.
- Die Energiewende ist keineswegs ein simpler Win-win-Pfad, sondern eine komplexe Herausforderung mit Konflikt- und Frustrationspotential.

Dies sind nur einige Aspekte, die eine unübersichtliche Situation markieren, in der alte Pfade und Lösungen offensichtlich nicht mehr zum Ziel führen. Wer will schon weiter primär auf die Karte «multilaterale Prozesse» setzen? Auch eine Verstärkung der Kassandrarufe erscheint kaum aussichtsreich, Cassandra hat sich bereits heiser geschrien. Und nach dem Agrotreibstoff-Desaster hat der Glaube an magische Win-win-Lösungen doch eher einer durchaus heilsamen Ernüchterung Platz gemacht.

Eine Zeit also für Reflexionen über die Umsetzungsfähigkeit ökologisch-sozialer Transformationen, aber auch eine Zeit, in der neue Konzepte und Antworten gefragt sind. Vor diesem Hintergrund ist es nicht überraschend, dass eine neue Leitidee die politische Arena betreten hat. In der zweiten Dekade des Jahrhunderts mehren sich Schriften und Institutionen, die sich zur Idee der «Green Economy» bekennen. Eine nicht unbedeutende Allianz aus UNEP, Weltbank und OECD propagierte im Vorfeld der Rio+20-Konferenz dieses Konzept.

Die Idee der Green Economy muss im Kontext der hier kurz skizzierten Misserfolge des Rio-Prozesses und damit einer globalen Umweltpolitik gesehen werden. Nicht ein neues Kyoto wird das Klima retten, sondern eine Transformation der Ökonomie ist entscheidend – so lautet die Botschaft. Eine solche Transformation könnte zwar durch internationale Abkommen begünstigt werden, muss aber nicht auf sie warten und von ihnen abhängig sein. Ohne hier näher auf die Debatte um die Green Economy einzugehen, sei festgehalten, dass die Rolle der Ökonomie für eine ökologische Transformation wieder in den Mittelpunkt gerückt ist. «It's the economy!», ruft es den Ökologen allerorts entgegen. In altmarxistischen Kontexten hieß dies: das Primat der Ökonomie. Begünstigt wird dies durch die allgegenwärtige Wahrnehmung, die öffentlichen Kassen seien leer und der Handlungsspielraum von Staaten – nicht zuletzt

durch hohe Schulden – eingeschränkt. Und so sprießen allerorten neue, innovative Finanzierungsmechanismen, Marktmechanismen und Business-Initiativen aus dem Boden: «Ecology goes business.» Diese neue ökonomische Ökologie betont nicht die Gefahren, sondern die Chancen. Klimawandel und Biodiversitätsverlust werden als Risiken, insbesondere aber auch als «business opportunities» gesehen.

Im Folgenden soll nun dieser spezifische Aspekt der Auseinandersetzung um die Green Economy ausführlicher dargestellt und diskutiert werden. Es geht um die Frage, inwieweit «Leistungen» der Natur in Wert gesetzt werden können. Für eine neue Ökonomie, die die Missachtung oder Ausgrenzung der Natur durch die traditionelle Ökonomie überwinden will, ist dies eine Schlüsselfrage – und ein Streitpunkt, der eine heftige Polemik um eine drohende «Monetarisierung und Finanzialisierung» der Natur provoziert.

MoorFutures – oder ein erster Blick auf die Praxis der Neuen Ökonomie der Natur

Ein typisches Projekt, das durch die Ideen der Neuen Ökonomie der Natur geprägt ist, findet sich ganz in der Nähe. Die Landesregierung von Mecklenburg Vorpommern propagiert mit viel Aufwand und Glanzbroschüren neue Investments für Klima- und Naturschutz. Die Grundidee ist einfach. Die Re-Naturierung von Moorlandschaften hilft den CO₂-Ausstoß zu reduzieren, denn entwässerte Moore emittieren CO₂. Diese Reduzierung von CO₂ wird nun in ein Zertifikat verwandelt: ein «MoorFuture» entspricht der Einsparung von einer Tonne CO₂. Der Preis für ein MoorFuture hängt von den konkreten Projekten ab, liegt aber im Schnitt bei 35 Euro. Solche MoorFutures können nun von Investor/innen oder Urlauber/innen erworben werden, um ihre CO₂-Emissionen zu kompensieren. MoorFutures rechnet es zielgruppengerecht vor: Ein Oberklasse-Dienstwagen mit einer Laufleistung von 40.000 km pro Jahr verursacht danach 10 Tonnen CO₂, also mit 10 MoorFutures ist alles kompensiert. Das würde den Besitzer des Oberklasse-Wagens etwa 350 Euro kosten, kaum mehr als ein Abendessen mit Wein für zwei in einem Oberklasse-Restaurant. Die Initiatoren versprechen: «Bereits nach kurzer Zeit können Sie Ihre Kompensation positiv für sich vermarkten».

Die MoorFutures-Zertifikate sind nicht für Reduktionverpflichtungen verwendbar, es handelt sich hier um freiwillige Kompensationen, die Privatleute oder Firmen als «Good Will»-Aktion durchführen können. Zu den Kunden sollen McDonalds und die VW Leasing gehören, über die bisher erzielten Einnahmen finden sich keine Angaben.³

³ Alle weiteren Angaben finden sich in der Broschüre *Investments für Klima- und Naturschutz*, herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, Mecklenburg Vorpommern, www.moorfutures.de/sites/default/files/mf_broschuere_20.10.2010.pdf

2 Einblicke in eine schwierige Beziehungsgeschichte: Ökonomie und Natur

Ökologie und Ökonomie blicken auf eine schwierige Beziehung zurück. Mit der Diagnose «globale Umweltkrise» kam auch schnell der Befund, dass die klassische Ökonomie diese nicht angemessen erfassen konnte, geschweige denn Instrumentarien besaß, um der Krise zu begegnen. Zwar hatte die klassische Ökonomie die materielle Basis der Produktion insbesondere in Form von Ressourcen nicht schlichtweg ignoriert, war aber stark auf eine Ökonomie von Knappheit konzentriert und die damit verknüpfte Aussicht, dass sich über die Preisentwicklung die Probleme natürlicher Ressourcen lösen lassen: werden Rohstoffe knapp, steigt der Preis, und Alternativen werden ökonomisch rentabel. «Der Welt ist noch nie ein Rohstoff ausgegangen, den sie benutzt hat», konstatierte der Ressourcenökonom Robert D. Cairns noch 1990.⁴ Ein solcher Ansatz funktioniert nur, wenn Ökonomie als offenes System gedacht wird, in dem unterschiedliche Produktionsfaktoren ersetzt werden können.

Seit den siebziger Jahren entwickelt sich eine Kritik am Weltbild der klassischen Ökonomie, verbunden insbesondere mit den Namen Herman Daly und Robert Costanza. Die «ökologische Ökonomie» sieht die Erde als ein fast geschlossenes System. Fast, weil Sonnenenergie natürlich von außen in dieses System fließt: «For the Earth, the basic rule is: Energy flows through, material cycles within.»⁵

Dies ist für die ökologische Ökonomie der entscheidende Wendepunkt, der durch Metaphern wie «Welt als Raumschiff» popularisiert wurde. Die ökologische Ökonomie will die Ökonomie systematisch an das Ökosystem Erde zurückkoppeln und formuliert dabei eine weitreichende und einflussreiche Kritik an der klassischen Ökonomie: Deren Deklarierung von Umweltschäden als «externe Effekte» sei unzureichend. Die Kritik der ökologischen Ökonomie an dem Stellenwert «externer Effekte» ist vielleicht ihr größter Sieg. Die Defizitanalyse, «Umweltschäden werden ökonomisch nicht richtig bewertet», ist heute im ökonomischen und umweltpolitischen Mainstream angelangt.

Für das Verständnis heutiger Kontroversen um Ökonomie und Ökologie sind aber weitere Debatten der letzten Jahrzehnte wichtig.

⁴ Zitiert nach: Endres und Querner 1993.

⁵ Daly 2004, S. 16.

2.1 Ein großes Missverständnis: Tragedy of the Commons⁶

Im Jahre 1966 veröffentlichte Garret Hardin unter dem Titel «The Tragedy of the Commons» einen der einflussreichsten Artikel der jüngeren Wissenschaftsgeschichte. Hardin will darin aufzeigen, dass die individuellen Nutzungstrategien notwendigerweise zu einer Übernutzung von Gemeingütern («commons») führen. Standardbeispiele sind Weiden im Allgemeinbesitz oder durch Fischer genutzte Seen. «Freedom in the commons brings ruin to all», lautet die vielzitierte Grundthese Hardins.

Hardins Ansatz ist inzwischen oftmals kritisiert worden, trotzdem wird immer wieder auf die angebliche Tragödie der Gemeingüter Bezug genommen. Der Grundfehler von Hardin war, dass er nicht zwischen Gemeingütern, die von einer bestimmten Gruppe gemeinschaftlich bewirtschaftet werden, und öffentlichen Gütern wie Atmosphäre oder Hochsee unterschied, die tatsächlich frei zugänglich sind. Insbesondere nach den Forschungen von Nobelpreisträgerin Elinor Ostrom ist gut belegt, dass es auf der ganzen Welt viele gemeinschaftlich bewirtschaftete Ressourcen (Land, Seen, Bewässerungssysteme) gibt, die sehr gut funktionieren und keineswegs durch Übernutzung ruiniert worden sind.

Zwar hat Hardin später zugegeben, er hätte besser «unmanaged commons» schreiben müssen, aber diese Selbstkritik berührt den grundlegenden Gedanken Hardins kaum, für ihn sind «commons» gerade dadurch definiert, dass sie «unmanaged» sind.⁷

Die Diagnose, dass das Grundproblem von Gemeingütern das Fehlen definierter Eigentumsrechte ist, hat die Kritik an der Theorie Hardins überlebt. Für eine Ökonomie der Natur ist dies ein ganz entscheidender Punkt, der strategische Optionen vorbestimmt. Sieht man das Problem in der Natur der Gemeingüter, dann erscheint die Definition von Eigentumsrechten als Königsweg.

Die von Historikern gründlich untersuchte «enclosure», also die Einhegung der Allmende im England des 18. und 19. Jahrhunderts, wurde immer wieder als generelle Tendenz in der Welt gesehen: Die Allmende wird zerstört und durch eine auf Privateigentum basierende Landwirtschaft ersetzt. Eine der klassischen Beschreibungen des Prozesses stammt von Karl Marx, der ihn als «ursprüngliche Akkumulation» bezeichnete. Auch für Marx ist dies ein quasi zwangsläufiger Prozess kapitalistischer Entwicklung. Aber in vielen Regionen der Welt lief die Entwicklung eben nicht nach dem Modell der englischen «enclosure». Trotz eines weltweiten Siegeszuges des Privateigentums war dies kein totaler Triumph. Insbesondere Wälder und als

⁶ Ein ausgezeichnete Überblick über die Commons-Debatte findet sich in dem von Silke Helfrich und der Heinrich-Böll-Stiftung herausgegebenen Sammelband: «Commons. Für eine neue Politik jenseits von Staat und Markt», Bielefeld 2012.

⁷ «A commons is a resource to which a population has free and unmanaged access: it contrasts with private property (access only to the owner) and with socialized property (access to which is controlled by managers appointed by some political unit)» (Hardin 1985, S. 90). Zitiert nach Ian Angus 2008: Once again on «The myth of the Tragedy of the Commons»: a reply to criticisms and questions. Angus bietet einen sehr guten Überblick über die Debatte: <http://links.org.au/node/725>.

eher unfruchtbar geltendes Land («marginal lands») werden von lokalen indigenen Gemeinschaften genutzt. Oftmals sind diese Nutzungsverhältnisse unsichtbar, weil sie formell als Staatseigentum deklariert sind. Die neuere, von Ostrom beeinflusste Debatte hat gezeigt, dass Commons auch in der heutigen Welt eine viel gelebte Realität sind. Dies hat die Unsichtbarkeit zumindest teilweise aufgehoben.

Tatsächlich haben Ostroms Arbeiten Hardins Theorie widerlegt, «aber sie übersieht, dass sich zwar nicht die Individuen, wohl aber Unternehmen und Staaten so benehmen, dass es tatsächlich eine Tragik gibt».⁸ Die Gemeingüter werden tatsächlich zerstört, das liegt aber nicht an ihrer – quasi naturgegebenen – Beschaffenheit, sondern an den konkreten Handlungsstrategien der beteiligten Akteurinnen und Akteure.

2.2 Homo oeconomicus – oder ökonomischer Imperialismus

Der Gegenstand der Ökonomie ist alles andere als klar. Tatsächlich implizieren viele ökonomische Theorien ein bestimmtes Menschenbild und Vorstellungen von den Triebfedern menschlichen Handelns. Gemeinhin wird als ökonomisches Prinzip Folgendes beschrieben: «Grundsatz der Wirtschaftstheorie, nach dem vernünftiges wirtschaftliches Handeln unter den Bedingungen knapper Mittel zur Erreichung wirtschaftlicher Ziele (z.B. Nutzenmaximierung beim privaten Haushalt, Gewinnmaximierung beim Unternehmen) erfolgen sollte. Entweder gilt es, mit gegebenen Mitteln einen möglichst großen Erfolg zu erzielen, oder es gilt, ein vorgegebenes Ziel mit möglichst geringem Aufwand zu erreichen.»⁹

Der Mensch, der so handelt, ist der berühmte «homo oeconomicus». Gary S. Becker, wieder ein Nobelpreisträger, hat diesen Ansatz radikalisiert: Für ihn kann das ökonomische Prinzip auf das gesamte menschliche Verhalten angewendet werden. Becker hat eine große Zahl von Studien zu diversen Fragen veröffentlicht, so etwa zur Ökonomie der Ehe. Manche Überspitzungen haben Kopfschütteln provoziert, aber Becker gilt als einer der einflussreichsten Ökonomen der letzten Jahrzehnte und hat die Theorie vom Humankapital entscheidend beeinflusst.

Becker wurde von Kritikern «ökonomischer Imperialismus» vorgeworfen. Beckers Theorien wären dann die theoretische Grundlage für eine vielfach vorgetragene Diagnose: die Ökonomisierung der Welt. Immer mehr Lebensbereiche werden nach ökonomischen Kriterien strukturiert. Insbesondere im Gesundheitswesen und in der Altenpflege sind die Tendenzen der Ökonomisierung manifest. Die Ausweitung des Ökonomischen auf (fast) alle menschlichen Bereiche ist zum einen eine reale Tendenz, zum anderen aber auch ein großer Streitpunkt. Ist für die einen die Durchsetzung ökonomischer Prinzipien die Grundbedingung für eine rationale Strukturierung gesellschaftlicher System, stellt sie für andere eine gefährliche Tendenz zur Merkantilisierung menschlicher Beziehungen dar. Diese Debatte ist zentral für

⁸ Mattei, Ugo: Eine kurze Phänomenologie der Commons. In: Helfrich 2012.

⁹ Duden 2013.

das Verständnis einer Neuen Ökonomie der Natur. Denn auch hier geht es um eine Ausweitung des Prinzips des Ökonomischen.

2.3 Die Neue Ökonomie der Natur

Die ökonomische Nutzung der Natur bzw. natürlicher Ressourcen ist nicht neu – ebensowenig die Debatte um eine schonende oder nachhaltige Nutzung dieser Ressourcen. Aber diese Ökonomie der Natur beruht immer darauf, dass der Natur etwas entnommen wird, das dann zu einem handelbaren Gut wird: aus dem Boden wird Öl gefördert, Bäume werden eingeschlagen und zu Holz verarbeitet. Dies sind vertraute ökonomische Prozesse. Das, was hier als «Neue Ökonomie der Natur» bezeichnet wird, zielt auf etwas anderes. Der Begriff ist durch ein Buch von Gretchen Daily und Katharine Ellison bekannt geworden. Ihr 2002 erschienenes Buch trägt den Titel: *The New Economy of Nature: The Quest to make Conservation Profitable*. Mit dem Untertitel ist das Programm der Neuen Ökonomie der Natur gut umrissen. Es geht nicht mehr um die Ökonomie natürlicher Ressourcen, sondern darum, die Natur selbst zu einer Quelle von Profit zu machen. Aber nicht die Ausbeutung bzw. Zerstörung der Natur oder natürlicher Ressourcen soll Grundlage oder Ziel ökonomischer Aktivitäten sein, sondern die Erhaltung der Natur.

Diese Idee ist faszinierend, und es kann kaum verwundern, dass Daily und Ellison viele Nachfolger/innen gefunden haben. Im Jahre 2013 erschienen zwei Bücher, deren Titel ähnliches suggerieren: Der bekannte englische Umweltjournalist Tony Juniper will in seinem Buch *What has Nature ever done for us* zeigen, «how money really does grow on trees». Der Präsident von The Nature Conservancy (TNC), Mark Tercek, nennt sein Buch *Nature's Fortune*. Der Klappentext verspricht, dass über Natur in der Sprache des Business gesprochen wird: «assets, risk and innovation». Diese in populärer Sprache geschriebenen Bücher sind der öffentlichkeitswirksame Ausdruck einer vielfältigen wissenschaftlichen und politischen Bewegung, die in den letzten Jahrzehnten die Begründung des Naturschutzes und seiner Strategien fundamental verändert haben. Wie könnte aus der kostspieligen Erhaltung der Natur eine Profitquelle werden? Der Weg dahin ist voraussetzungsvoll. Um zu dieser Möglichkeit zu gelangen, musste erst einmal das Konzept «Natur» grundlegend neu definiert werden. Tatsächlich hat die im gesellschaftlichen Mainstream verankerte Sicht der Natur in den letzten fünfzig Jahren eine geradezu atemberaubende Wandlung erfahren. Dieses neue «framing»¹⁰ von Natur ist so folgenreich, dass es sich lohnt, einen kurzen Blick auf seine Genese zu werfen.

10 Unter «framing» soll in diesem Zusammenhang die Einbettung eines Wortes in einen bestimmten Bedeutungszusammenhang verstanden werden. Die neue Einbettung der Bedeutung von Natur ist dabei ein Prozess, der sich durch öffentlichen Gebrauch sozusagen einübt.



2.4 Metamorphosen der Natur

Die Zerstörung der Natur ist das offensichtliche Grundthema von Umweltschutz und ökologischen Bewegungen. Kaum jemand bezweifelt heute die Notwendigkeit, der Naturzerstörung Einhalt zu gebieten oder sie möglichst zu reduzieren. Gleichzeitig ist der Konflikt zwischen Umwelt und Entwicklung genau so alt wie aktuell. Bei jedem Großprojekt, bei jedem Autobahnbau erleben wir eine neue Folge dieser Endlosserie. Aber dieses so vertraute Konfliktfeld bewegt sich nicht auf festem Boden. Wenn Natur geschützt werden soll, dann liegt die Frage nicht fern, was denn eigentlich die Natur ist. Und damit gerät man sofort in schwieriges Terrain. Natur ist ein kompliziertes Konzept. Ist es dem Menschen gegenübergestellt? Aber ist nicht der Mensch auch Natur? Was ist mit angelegten und genutzten Wäldern?

Aber überlassen wir die Frage, was Natur ist, den Philosophinnen und Philosophen. In unserem Kontext interessiert eher die Frage, wie Natur gesehen wurde und wird. Tatsächlich hat insbesondere in der US-amerikanischen Tradition die Vision von Natur als «wilderness», als Wildnis, einen großen Einfluss. An der Wiege der Schaffung der großen Nationalparks stand die Idee, eine weitgehend unberührte Natur («pristine nature») zu erhalten und vor dem Menschen zu schützen. Der Ansatz, Naturräume großräumig in Parks und Schutzgebieten zu bewahren, war lange Zeit das Leitmotiv des internationalen Naturschutzes. In Deutschland hat Bernhard Grzimek («Serengeti darf nicht sterben») die Idee des Naturschutzes nach dem 2. Weltkrieg geprägt. Auch Grzimek ging es in erster Linie um den Erhalt einer Natur, die er von den Menschen frei dachte: «Und weit, weit im Umkreis nur Steppe, Wasser, Wolken, Tiere. Keine Menschen.»¹¹

Für die Nationalparks in Afrika sollten Menschen umgesiedelt werden, eine Position die damals nicht nur Grzimek vertrat. Diese Idee der Natur ist bildhaft geprägt durch die Präsenz der großen Tiere Afrikas und verlagert die Idee der «wilderness» in den Süden.¹²

In Deutschland selbst konnte die Idee der Bewahrung einer unberührten Natur schon mangels Vorhandenseins derselben keine Karriere machen. Es ist schon erstaunlich, wie hierzulande eine vollständig durch den Menschen gestaltete Natur wie der «deutsche Wald» zu einem zentralen Bezugspunkt von Umweltbewegung und Naturbewegten werden konnte. David Blackbourn hat in seiner brillanten Studie *The Conquest of Nature* die Modernisierung Deutschlands als Unterwerfung von Naturräumen beschrieben. Tatsächlich ist das Deutschland, das wir kennen, das Ergebnis einer tief greifenden Umwandlung von Landschaften, die im 18. Jahrhundert zwar nicht begann, aber intensiviert wurde. Dass Naturschutz in Deutschland sich auf diese «unterworfenen Natur» bezieht, ist bemerkenswert – und zeigt wie unterschiedlich der Bezugspunkt «Natur» sein kann.

Positionen von Umweltschützern, die «Natur» gegen Zerstörung verteidigten, hatten offensichtlich keinen leichten Stand. Sie konnten als Romantiker,

¹¹ Bernhard Grzimek: Kein Platz für Tiere, 1954, S. 203, zitiert nach Torma 2004, S. 108.

¹² Eine kurze Würdigung der Rolle Grzimeks findet sich bei Radkau 2011, S. 113ff.



Die Ökosystemdienstleister Mangroven in Puerto Rico

Fortschrittsfeinde und Hinterwäldler abgetan werden. Natur als «wilderness» zu erhalten, musste dies in dem eigenen Wert der Natur ergründen, ihre Schönheit preisen. In der menschlich geschaffenen Natur Deutschlands ging es eher um Strategien, wie Natur richtig zu nutzen oder umzugestalten sei. Viele Schutzbemühungen richteten sich zudem auf eine bereits unterworfenen oder menschlich gestaltete Natur.

2.5 Natur als System

In den siebziger Jahren verfestigte sich ein neues Bild der Natur, das bis heute bestimmend ist. Das hatte natürlich eine Vorgeschichte. Die einflussreichste Erneuerung des Bildes der Natur geht wohl auf den britischen Naturforscher Arthur Tansley zurück und ist in die dreißiger Jahre des letzten Jahrhunderts zu datieren.¹³ Beeinflusst durch das psychoanalytische Menschenbild, formuliert er eine neue Sichtweise der Natur. Tansley beschreibt sie als ein vernetztes System, in dem Energie fließt. Er bezeichnete Natur als «ecosystem» – eine extrem erfolgreiche Wortschöpfung. Natur kann nun in ihren Zusammenhängen und Funktionsweisen betrachtet werden. Dies geht über die Beschreibung und Kategorisierung von Pflanzen und Tieren weit hinaus und schafft

13 Angeblich begann alles mit einem Traum, in dem Tansley auf seine Frau schoss. Die Verstörung über den Traum führt ihn zu Sigmund Freud, dessen Patient und Bewunderer Tansley wird; nach: Peter Ayres: Shaping Ecology. The Life of Arthur Tansley, Oxford 2012.

die Basis für eine systematische Untersuchung der Funktionsweisen von Natur. Damit ist der Grundstein für die Ökologie als Wissenschaft gelegt.

Tansleys Wortschöpfung wird in den achtziger Jahren durch Paul Ehrlich entscheidend erweitert. Im Jahre 1983 veröffentlichten Paul Ehrlich und Harald Mooney ein Buch mit dem Titel *Extinction*, mit dem die renommierten Wissenschaftler der Stanford University auf die Tatsache der zunehmenden Auslöschung von Lebensformen auf dem Planeten aufmerksam machten. Dies unterscheidet sie nicht von anderen Publikationen der Zeit, wohl aber der Untertitel: Er bezeichnet ein Programm, das die Idee von Natur gründlich umkrempelt. *Extinction, Substitution and Ecosystem Services* lautet der komplette Titel.

Paul Ehrlich wird häufig mit einer anderen Wortschöpfung in Verbindung gebracht: Zusammen mit seiner Frau Anne hatte er 1968 mit dem Buch *Bevölkerungsbombe* einen internationalen Bestseller lanciert. Mit dem Bild, dass aus dem Anwachsen der Zahl der Menschen eine Gefahr wächst, die der einer (Atom-) Bombe gleich kommt, haben die Ehrlichs heftigen Widerspruch ausgelöst.¹⁴ Der Idee der «Ecosystem Services» war ein anderes Schicksal bestimmt, ohne große Debatten wurde es bald zu einem gängigen Begriff. Die Auslöschung der Natur wird nun nicht mehr nur als bedauerlicher Frevel gesehen, sondern auch als Verlust von Leistungen, die für die Menschen wichtig sind und oft nicht einfach substituiert werden können.

Zur selben Zeit erforschen immer mehr Wissenschaftler/innen die Vielfalt der Arten auf der Welt und versuchen, deren enorme Zahl zu fixieren. Auch wenn die einzelnen Schätzungen umstritten sind, wird deutlich, dass eine enorme Vielfalt von Lebensformen auf der Welt existiert. Für den Evolutionsforscher E.O. Wilson, allgemein als Hauptverantwortlicher für die Verbreitung des Begriffs «Biodiversität» angesehen, ist diese Vielfalt des Lebens nicht einfach ein Laune der Natur, sondern ein Produkt und Grundlage der Evolution und damit gleichzeitig die Bedingung für das Leben auf der Erde. Dies wurde wieder von Paul Ehrlich in der «Rivet Hypothese» zugespitzt: Die Artenvielfalt als Baustein des Lebens hat die Bedeutung wie die Niete eines Flugzeuges. Natürlich kann man einzelne herauslösen, aber wenn zu viele herausgelöst werden, stürzt das Flugzeug ab.

Durch Wilson und andere wird so eine wichtige Idee rasch zum Allgemeingut: Die große Vielfalt der Lebensformen ist eine notwendige Bedingung für das Leben auf dem Planeten.¹⁵ Bei der Ausbreitung des Konzepts «Biodiversität» wird Wert darauf gelegt, dass die Vielfalt der Arten nicht getrennt von der genetischen Vielfalt und den Ökosystemen gesehen werden kann – weshalb Artenvielfalt auch eine unzureichende Übersetzung ist.

14 Das Ehepaar Ehrlich ist weiterhin aktiv und hält an der «Bevölkerungsexplosion» als zentralem Motiv fest. Die Ideen der beiden sind gut zusammengefasst in Ehrlich, A. and P., 2013.

15 Die Entstehung und Ausbreitung des Konzepts der Biodiversität ist durch Farnham (2007) gut aufgearbeitet und dokumentiert. Eindrucksvoll ist die Statistik: Noch 1987 finden sich in wissenschaftlichen Artikeln nur vier Erwähnungen des Begriffs, 2004 sind es 4030. Interessant ist, dass die Explosion nach der Verabschiedung der Rio-Konvention erfolgte. 1992 lassen sich nur 162 Stellen finden. Eine kurze Darstellung der Karriere des Begriffs Biodiversität findet sich auch bei Radkau 2011.

Damit konnte Naturschutz auf einen viel wirksameren Begründungszusammenhang aufbauen. Naturschutz kann damit aber nicht als isolierte Erhaltung einiger beliebter Arten ansetzen, sondern er muss Habitats, Ökosysteme, bewahren.

2.6 Natur als Biodiversität

1992 hatte sich diese neue Sichtweise der Natur so verdichtet, dass Biodiversität als Grundkonzept für eine der großen Rio-Konventionen diente, der Convention on Biological Diversity (CBD). Der Erfolg des Konzepts Biodiversität ist vielleicht eine der erstaunlichsten Kapitel der Ideengeschichte jüngster Zeit. Für den fulminanten Aufstieg gibt es einige Gründe:

- Das Konzept der Biodiversität ist unbestimmt genug, um verschieden interpretiert und aufgeladen zu werden. Wilson selbst zögerte zunächst, den Begriff zu verwenden, weil er ihn als zu schillernd empfand.
- Biodiversität hebt die strikte Trennung zwischen Natur als «wilderness» und Natur/Kultur auf. Hohe Biodiversität findet sich auch in Gärten oder in von Menschen beeinflussten Landschaften.
- Naturschützer finden im Konzept neue und belegbare Argumente für die Gefahren der Naturzerstörung.
- Natur wird besser beschreibbar und quantifizierbar. Artenvielfalt lässt sich in Zahlen ausdrücken.
- Biodiversität fasst Natur als Ressource. Es gibt nicht nur natürliche Ressourcen in der Natur (Erdöl, Kohle usw.), sondern die Vielfalt der Natur selbst kann als Ressource gesehen werden. Der Begriff «genetische Ressourcen» findet rasche Verbreitung. So wird Natur explizit als «Material» begriffen.
- In der Kombination mit der Idee von «Ökosystemleistungen» wird die Ressource Natur zu einer Bereitstellerin von wichtigen Leistungen für die Menschen. Dieser Gedanke wird von Naturschützern und Ökologen dankbar aufgenommen, weil er ihnen neue Argumente zu liefern scheint.
- Biodiversität als Ressource evoziert große Erwartungen. In den Ländern des Südens konzentriert sich ein großer Teil der globalen Biodiversität. Insbesondere die tropischen Regenwälder erweisen sich als extrem divers. Dies erweckt sowohl bei Regierungen wie bei indigenen Völkern Hoffnungen auf neuen Reichtum: das grüne Gold der Gene.

Aber es ist wohl gerade die Unbestimmtheit und das damit verbundene große Anknüpfungspotential, das den ungeahnten Erfolg des Konzeptes begünstigte. Länder des Südens konnten von einem neuen Ressourcenboom und Pharmakonzerne von rechtlich gesicherten Zugängen zu «genetischem Material» träumen. Umweltschützer freuen sich über die neue Fundierung des Naturschutzes. Trotz einer im einzelnen komplexen Materie voller Fallstricke im Detail, war es 1992 in Rio einfacher, eine Biodiversitätskonvention zu verabschieden als eine Konvention über Wälder, von der



Eine Vielfalt an Pilzen aus einem Mischwald in Saskatschewan, Kanada

gerade die Länder des Südens zu viele Auflagen und Einschränkungen der wirtschaftlichen Entwicklung befürchteten.¹⁶

Die CBD definierte drei Ziele: «der generelle Schutz der Biologischen Vielfalt (Gene, Arten, Ökosysteme) und die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile sowie die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile».¹⁷

Solche Zielformulierungen reflektieren den Zeitgeist zu Beginn der Ära der nachhaltigen Entwicklung. Es ist der Optimismus, dass Bewahrung der Natur und wirtschaftliche Entwicklung keinen prinzipiellen Konflikt mehr darstellen, sondern durch die Klammer der Nachhaltigkeit verbunden werden können. Naturschützer sind in diesem Kontext nicht mehr die ewigen Warner und Miesepeter; der von ihnen verteidigte Schutz ist Teil der Perspektive nachhaltiger Entwicklung.¹⁸

Innerhalb von nur zwanzig Jahren war damit ein völlig neues Paradigma des Naturverständnisses und Naturschutzes etabliert. Dabei waren sich offensichtlich – zumindest konzeptionell – Ökonomie und Ökologie deutlich näher gekommen. Die Grundsteine für eine neue Ökonomie der Natur waren damit gelegt. In den Jahren nach der Rio-Konferenz wird dieses Fundament erweitert und ausgebaut.

Ein wichtiger Meilenstein bildet dabei das Millennium Ecosystem Assessment (MA), eine umfassende Studie der Vereinten Nationen. Es vertieft den bereits in der Konvention über Biologische Vielfalt (CBD) zugrunde gelegten «Ecosystem-Ansatz» und versucht systematisch, die Abhängigkeit menschlichen Wohlbefindens von funktionierenden Ökosystemen aufzuzeigen. Zwar finden sich auch im MA warnende Töne und eine Bestandsaufnahme der Zerstörung der Ökosysteme, aber ein Markstein wurde das MA, weil es der Sprache der Ökosystemdienstleistungen endgültig zum Durchbruch verhalf.¹⁹ In der Selbstdarstellung des MA wird darauf ausdrücklich hingewiesen: «Der Bericht machte deutlich, dass die Ökosysteme der Erde immer mehr zerstört werden. Ein großer Erfolg des Berichts ist in der Rückschau, dass er den Begriff der «Ökosystemdienstleistungen» fest etabliert hat. Die Natur stellt Nahrung, Wasser, Holz, Fasern und genetische Ressourcen kostenlos zur Verfügung, sie reguliert Klima, Überflutungen, Krankheiten, Wasserqualität und

¹⁶ Vgl. dazu Radkau 2011, S. 588ff.

¹⁷ www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/naturschutz/naturrecht/int_konventionen/biodiv_konvention.

¹⁸ Dies hatte schon der berühmte Brundland-Report deutlich formuliert: «Development tends to simplify ecosystems and to reduce their diversity of species. And species, once extinct, are not renewable. The loss of plant and animal species can greatly limit the options of future generations; so sustainable development requires the conservation of plant and animal species.»

¹⁹ «The MA constitutes a critical landmark that firmly placed the ecosystem services concept in the policy agenda. While emphasizing an anthropocentric approach, the MA framework stressed human dependency not only on ecosystem services, but also on the underlying ecosystem functioning, contributing to make visible the role of biodiversity and ecological processes in human well being. Since the MA, the literature on ecosystem services and international projects working with the concept have multiplied.» (<http://foreststofaucets.info/wpcontent/uploads/2010/03/The-History-of-Ecosystem-Service-in-Economic-Theory-and-Practice-Journal-Citation.doc.pdf>)

Abfallbeseitigung, sie bietet Erholung, ästhetisches Vergnügen und spirituelle Erfüllung, und sie unterstützt die Bodenbildung und den Nährstoffkreislauf. Schon 2005 befanden sich 15 dieser 24 Ökosystemdienstleistungen, die der Bericht untersuchte, in einem Zustand fortgeschrittener oder anhaltender Zerstörung.»²⁰

Damit ist eine Entwicklung vollendet, die Natur nun in einer Sprache fasst, die mit der Ökonomie absolut kompatibel ist. Services – Dienstleistungen, das ist ein auch in der Alltagswelt bekanntes ökonomisches Gut, für das wir gewohnt sind, einen Preis zu zahlen. Eine Dienstleistung muss nicht, kann aber monetarisiert werden. Vielen Umweltschützern war diese Ökonomisierung der Sprache kaum bewusst und noch weniger war sie intendiert; es ging ihnen eher um eine Modernisierung der Sprache des Naturschutzes, die die Bedeutung der Erhaltung der Natur für das menschliche Leben sprachlich «rüberbringt».

2.7 Naturkapital

Das vorläufig letzte Kapitel der Ökonomisierung der Sprache der Natur dürfte der Gebrauch des Begriffs «Naturkapital» sein. Eine klassische Definition des Konzepts stammt von Robert Costanza, der Naturkapital als Übertragung des ökonomischen Konzepts des Kapitals auf Umweltgüter und Dienstleistungen bezeichnet. «Naturkapital ist ein Bestand natürlicher Ökosysteme, der einen Fluss von wertvollen Umweltgütern und Umweltleistungen in die Zukunft gewährt.»²¹

Die Sprache der Natur ist nun endgültig mit der Sprache der Ökonomie verwoben. Auch hier ist die Verwendung des Begriffs nicht an eine konzeptionelle Klarheit geknüpft. Für viele ist Naturkapital eine Metapher, die zeigen soll, dass wir nur von den Zinsen leben können und nicht das Kapital angreifen dürfen – so wie die kluge schwäbische Hausfrau. Bei näherem Hinschauen wird der Begriff allerdings problematisch. Er wirft zu viel in einen Topf: erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen, Senkenfunktion und das Funktionieren des Gesamtsystems. Ist das alles Naturkapital?

Im Vorfeld der Rio+20-Konferenz tauchte der Begriff «Natural Capital» in zahlreichen Dokumenten auf, die das Konzept einer «Green Economy» in den Mittelpunkt stellen. Dies führte zu einer heftigen internationalen Debatte, in der viele Länder des Südens und kritische NGOs eine ökonomische Verkürzung des schon umstrittenen Konzepts «nachhaltige Entwicklung» befürchteten und die Gefahr einer

20 www.unesco.de/mea.html.

21 Robert Costanza: Artikel «Natural Capital» in der Encyclopedia of Earth. <http://www.eoearth.org/view/article/154791/> Eigene Übersetzung. Der gesamte Abschnitt lautet im Original folgendermaßen: «Natural capital is the extension of the economic notion of capital (manufactured means of production) to environmental goods and services. A functional definition of capital in general is: «a stock that yields a flow of valuable goods or services into the future». Natural capital is thus the stock of natural ecosystems that yields a flow of valuable ecosystem goods or services into the future. For example, a stock of trees or fish provides a flow of new trees or fish, a flow which can be sustainable indefinitely. Natural capital may also provide services like recycling wastes or water catchment and erosion control. Since the flow of services from ecosystems requires that they function as whole systems, the structure and diversity of the system are important components of natural capital.»

«Monetarisierung der Natur» beschworen. Zwar gab es seit längerem eine vor allem akademische Diskussion und Kritik an der Finanzialisierung oder Monetarisierung der Natur, aber 2011, in den Debatten vor Rio+20, wurde dies zu einem wichtigen internationalen Streitthema. Die extrem utilitaristische und anthropozentrische Konzeption der Natur als Dienstleisterin für menschliches Wohlergehen ist keineswegs eine allgemein akzeptierte Idee. Die Verfechter der neuen Ökonomie der Natur mussten mit einem gewissen Widerwillen realisieren, dass Konzepte wie «Natur als Pachamama» oder «Rechte der Natur» als Gegenkonzept in die Debatten eingebracht wurden. In einer intensiven Gremienarbeit wurde die ökonomische Sprache über die Natur weitgehend aus dem schließlich verabschiedeten Dokument verbannt. Wie auch immer man Rio+20 bewerten mag – Green Economy und die Ökonomisierung der Natur wurden durch die Konferenz zu großen globalen Streitthemen.

Die Ökonomie der Ökosysteme – der TEEB-Ansatz

Der Ansatz des MA wurde ab 2007 durch die aufwendig angelegte TEEB-Studie fortgeführt. TEEB steht für «The Economics of Ecosystems and Biodiversity». Die Erstellung der Studie geht auf einen Beschluss der Umweltminister der G-8 Staaten zurück. Ziel ist es, den wirtschaftlichen Nutzen der biologischen Vielfalt und die Kosten des Biodiversitätsverlustes sichtbar zu machen. TEEB will dabei ausdrücklich über den Ansatz des MA hinausgehen. Das MA hatte bewusst die ökonomische Bewertung – und die damit verbundenen methodologischen Probleme – nicht in den Mittelpunkt der Analyse gestellt. Dies will nun TEEB nachholen. Als eines der Ziele wird ausdrücklich genannt, den Verlust der biologischen Vielfalt soweit wie möglich in monetäre Größen zu fassen.²² Eine weitere Motivation für die Beauftragung der TEEB-Studie war der (vermeintliche) Erfolg des Stern-Reports, der 2006 veröffentlicht wurde und die ökonomischen Kosten des Klimawandels und des Nicht-Handelns verdeutlichen wollte. Ähnlich wie beim Stern-Report wurde ein Banker mit der Koordination beauftragt: Pavan Sukhdev, ein Manager der Deutschen Bank. Sukhdev wurde zu einem äußerst präsenten und eloquenten Botschafter des TEEB-Ansatzes und trug dazu bei, dass dieser sowohl mediale Aufmerksamkeit wie politisches Gewicht erlangte. In einem Interview mit dem Fokus 2008 fasste Sukhdev die Intention von TEEB zusammen: «Derzeit bezahlt niemand für die Leistungen, die uns Ökosysteme bieten. Deshalb erhalten die Menschen, die diese Systeme erhalten sollen, auch kein Geld dafür. Es fehlt also ein wirtschaftlicher Anreiz, das Richtige zu tun. Deshalb müssen wir erst einmal einen Markt schaffen.»²³

²² So etwa formuliert in einer Präsentation von Carsten Neßhöver: www.ufz.de/export/data/1/26432_TEEB_nesshoever_short.pdf.

²³ www.fokus.de/wissen/natur/tiere-und-pflanzen/artenschutz/interview-der-wert-der-artenvielfalt_aid_304636.html.

TEEB zielt nicht lediglich auf Bewusstseinsbildung, sondern will ökonomische und politische Handlungsorientierungen entwickeln. Nach der Vorlage der TEEB-Studie soll diese nun durch Länderstudien vervollständigt werden. Zu den TEEB-Ländern gehört auch die Bundesrepublik Deutschland, wo das Projekt als «Naturkapital Deutschland» fortgesetzt wird. Es wird vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ in Leipzig durchgeführt. Sein Anliegen beschreibt «Naturkapital Deutschland» folgendermaßen: «Eine ökonomische Perspektive hilft, den Wert der Natur und ihre vielfältigen Leistungen sichtbar zu machen und regt an, Lösungen für eine angemessene Berücksichtigung dieses Wertes in öffentlichen und privaten Entscheidungen zu entwickeln und umzusetzen. Sie liefert ökonomische Argumente für die Erhaltung des «Naturkapitals», die ethische und ökologische Begründungen ergänzen können.»²⁴

Naturkapital Deutschland will bis 2015 vier Studien veröffentlichen und ein Netzwerk von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen fördern. Den neueren Publikationen von TEEB sieht man an, dass die Kritik an der Monetarisierung der Natur nicht spurlos an dem Projekt vorbeigegangen ist. Immer wieder wird betont, dass es nicht darum geht, der Natur ein Preisschild umzuhängen: «Dabei geht es nicht darum, Pflanzen und Tiere mit Preisschildern zu versehen oder eine einzelne Wertgröße für das Naturkapital zu berechnen. Vielmehr soll ein stärkeres Bewusstsein für den Wert von Naturkapital geschaffen werden mit dem Ziel, diesen Wert – in Wahrnehmung unserer moralischen Verantwortung – künftig stärker in privaten, unternehmerischen und politischen Entscheidungen zu berücksichtigen.»²⁵

Trotz solcher (rhetorischen?) Einschränkungen ist die Bestimmung monetärer Werte das Kerngeschäft der Neuen Ökonomie der Natur, wie ein Blick in deren Aktionsfelder zeigen wird.

24 Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2012): Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft – Eine Einführung. München, ifuplan; Leipzig, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ; Bonn, Bundesamt für Naturschutz. Diese offizielle Einführungsbrochure bietet einen gut lesbaren, wenn auch nicht kritischen Einblick in die Denkweise der Neuen Ökonomie der Natur.

25 Ebd., S. 13.

3 Die Neue Ökonomie der Natur – Aktionsfelder

Die aktuelle Debatte dreht sich häufig um die Frage, ob ökonomische Ansätze auf eine Monetarisierung der Natur hinauslaufen. Daraus hat sich eine etwas festgefahrene Frontstellung aufgebaut. Vertreter und Vertreterinnen einer ökonomischen Betrachtung der Natur haben den Vorwurf der Monetarisierung häufig und explizit zurückgewiesen. Der Natur einen Wert zu geben sei nicht dasselbe wie einen Preis zu ermitteln. Dies ist sicherlich richtig. Die verschiedenen Bedeutungen, die der Begriff Wert haben kann, ist eine der Ursachen für die Unklarheiten in der aktuellen Debatte. Aber ganz unabhängig davon, wie die monetäre Bewertung von Natur gesehen wird: Fakt ist, dass sie durchgeführt wird und dass sie politisch einflussreich ist.

Tatsächlich umfasst die ökonomische Betrachtung der Natur verschiedene Aspekte und Aktionsfelder, die eine Monetarisierung beinhalten und/oder auf die Schaffung von Marktmechanismen hinauslaufen:

1. Berechnung von Umweltschäden

Umweltschäden werden und müssen berechnet werden.

2. Internalisierung externer Effekte

Ein klassisches und wohl etabliertes Themenfeld der ökologischen Ökonomie, das bereits eine politische Handlungsperspektive bietet und sich teilweise mit der populären Forderung «polluter pays» (Verursacherprinzip) deckt.

3. Die Bestimmung von Trade-offs

Hier geht es um das Aufzeigen von ökonomischen Aspekten von alternativen Entscheidungen: Ist es billiger, Deiche zu bauen oder Flussauen zu renaturieren?

4. Die ökonomische Bewertung von Ökosystemdienstleistungen und die Etablierung von Zahlungsmechanismen

Payment for Ecosystem Services, PES, ist zu einem großen Hoffnungsträger geworden – insbesondere im Klima-Wald-Bereich (REDD+).

5. Die Berücksichtigung von Naturverbrauch und Umweltschäden in nationalen und betrieblichen Rechnungssystemen

Eine unter dem Titel «Beyond GDP» (Alternativen zum Bruttosozialprodukt) ebenfalls bereits etablierte Debatte, in der allerdings neue Vorstöße unternommen werden.

3.1 Berechnung von Umweltschäden

Im Jahr 2011 verurteilte ein Gericht in Ecuador den Erdölkonzern Chevron zu einer Strafe von ca. 14 Milliarden Euro wegen der Schäden, die durch Erdölbohrungen im Amazonasgebiet entstanden sein sollen. Chevron erkennt das Urteil nicht an. Zahlungen, um Schäden durch Unfälle zu kompensieren, sind keine Seltenheit, der spektakulärste Fall ist sicherlich die Aufarbeitung der Folgen der Deepwater-Horizon-Katastrophe. In der Regel sind dabei wirtschaftliche Schäden im engeren Sinne einigermaßen klar zu berechnen, etwa der Verdienstaufschlag von Fischern. Wie aber soll die Schädigung von Ökosystemen in die Schadensregulierung eingehen? Häufig werden dafür die Kosten für die Rekonstruktion von Ökosystemen zugrunde gelegt. Dies führt im Einzelnen zu umstrittenen Rechnungen – kaum umstritten dürfte aber sein, dass die Verhängung von Strafen für die Schädigung der Natur in solchen Fällen erstrebenswert ist. Denn die Alternative – Schädigung von Natur und Ökosystemen nicht zu berücksichtigen – ist schon aufgrund der dann fehlenden Abschreckung indiskutabel. Nun kennen wir die monetäre Bewertung von Schäden auch beim Menschen. Das Bürgerliche Gesetzbuch sieht den Schadensersatz bei Verletzungen vor, die Höhe muss im Einzelfall durch Gerichtsurteile oder Vergleichsverfahren ermittelt werden. Aufgrund solcher Urteile ist es möglich, eine Tabelle mit «Werten» von Körperteilen



Quelle: US Coast Guard – Wikimedia

Brand der Deepwater Horizon im April 2010

zu ermitteln. So sind Geschlechtsorgane mit einem bestürzend niedrigen Mittelwert von 30.247 Euro quotiert, während beim Verlust beider Beine immerhin 511.345 Euro fällig werden können.²⁶

Es ist einleuchtend, dass solche Berechnungen so notwendig wie willkürlich und umstritten sind. Sie hängen auch von der Zahlungsfähigkeit der Betroffenen und konkreten politisch-sozialen Kontexten ab. Die gut etablierte Praxis der Schmerzensgelder hat nicht zu einem Markt für Körperteile geführt. So können auch Schadensersatzleistungen bei Umweltschäden als eine zwar begrenzte, aber doch notwendige monetäre Erfassung von Natur angesehen werden.

3.2 Internalisierung externer Effekte

Menschliche Tätigkeit richtet Schäden an, die nicht berechnet werden und damit der Allgemeinheit aufgebürdet werden. Die Unfähigkeit der klassischen Ökonomie, Umweltschäden zu erfassen, ist ein Kernpunkt der Kritik der ökologischen Ökonomie. Eine Fabrik verschmutzt einen Fluss. Damit lastet sie ihre Umweltfolgen der Allgemeinheit an – die hat die Schadstoffe nun am Hals.

Die Konsequenzen liegen auf der Hand: Die Verschmutzer/innen sollen zahlen, was als Verursacher-Prinzip bekannt geworden ist. Damit ist kurz eines der am besten bearbeiteten Felder der Ökonomie der Natur skizziert. Unzählige Studien haben «externe Kosten» berechnet, die Forderung nach ihrer Internalisierung ist in den politischen Fachslang eingegangen. Allerdings offenbart ein näherer Blick auf die Ergebnisse der ökonomischen Forschungen zu externen Kosten doch einige Fragen.

Zu den umfangreich erforschten externen Kosten gehören die Umweltfolgen von Verkehr und Energieerzeugung. Das Umweltbundesamt (UBA) hat im Jahre 2007 eine Übersicht über die Forschung in diesen Bereichen herausgegeben und versucht, eine «Methodenkonvention» vorzuschlagen. «UmweltökonomInnen ermitteln dies [d.h. die Umweltkosten, T.F.] mit Schätzungen sogenannter externer Kosten[...]. Die Streubreite solcher Schätzungen ist sehr groß.»²⁷ Die Umweltökonomie liefert also bisher Schätzungen mit sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Das UBA versucht, diese missliche Situation durch einige Empfehlungen zu verbessern. Zentral ist dabei die Verwendung eines einheitlichen Kostensatzes: 70 Euro pro Tonne CO₂. Diese Zahl soll die durch die Wirkungen des Klimawandels angenommenen Schäden monetär ausdrücken (vgl. UBA 2007, S. 3). Tatsächlich entspricht dieser Wert den Empfehlungen der EU-Kommission, die auf einer aufwendigen Projektserie (ExterneE – External Costs of Energy) beruhen. 70 Euro pro Tonne CO₂ ist nun eine zentrale Zahl in der

26 Die Tabelle findet sich in dem lesenswerten Buch von Jörn Klare: Was bin ich wert? Eine Preisermittlung, Berlin 2010.

27 Umweltbundesamt: Externe Kosten kennen – Umwelt besser schützen, 2007, www.dffd.de/Downloads/UBA_070427_ExterneKosten-1.pdf. Diese kurze Darstellung der Methoden zur Ermittlung externen Kosten ist ein sehr lesbare Darstellung. Das UBA hat mittlerweile eine neue Fassung vorgestellt, die ausführlicher und komplexer geraten ist: Umweltbundesamt: Ökonomische Bewertung von Umweltschäden. Methodenkonvention zur Schätzung von Umweltkosten, 2012, www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4418.pdf.

aktuellen Umweltökonomie. Denn ist sie erstmals definiert, kann gerechnet werden. So werden die externen Kosten der Braunkohle mit 8,7 Cent pro Kilowatt angegeben, die von Heizöl mit 6,1 Cent, während Windkraft mit 0,1 Cent externen Kosten natürlich extrem gut da steht. Nun kann auch dargestellt werden, dass die bisherigen Instrumente der Umweltpolitik die externen Kosten nicht ausreichend internalisieren: Von den 8,7 Cent externen Kosten der Braunkohle sind nur 1,83 internalisiert, 6,8 sind nicht gedeckt. Wirklich interessant ist, dass nach diesen Berechnungen der Emissionshandel einen phänomenalen Beitrag von 0,0009 Cent zur Internalisierung externer Kosten leistet – und das im Jahre 2005.²⁸

Werfen wir einen kurzen Blick auf die externen Kosten des Verkehrs. Auch konnten die zahlreichen Studien 2005 «Schätzungen und Durchschnittswerte» ermitteln und eine «Größenordnung der externen Kosten» vermitteln – so das Umweltbundesamt. Die Schätzungen von Größenordnungen werden dann aber in einer ganz konkreten Zahl ausgedrückt: «Eine Fahrt im PKW verursacht im Durchschnitt rund 3 Cent pro gefahrenen Kilometer an Umweltkosten.» Bei einer Fahrleistung von 10.000 km ergibt das also 300 Euro. Davon sind bereits knapp 30% durch den Ökosteueranteil an der Mineralölsteuer abgedeckt. Die Internationalisierung der Umweltkosten würde also den lächerlichen Betrag von etwa 20 Euro pro Monat kosten.

Was sind die Konsequenzen solcher Rechnungen? Man kann sowohl eine Erhöhung des Benzinpreises um 22 Cent fordern als auch berechnen, dass die gesamte Abgabenbelastung des Verkehrs bereits höher ist als die Umweltkosten und daher die Autofahrer die «Melkkühe der Nation» sind. So sieht es der ADAC²⁹, der allerdings auch sehr zutreffende Anmerkungen zum «theoretischen Konstrukt» der externen Kosten macht: Weder «haben Geschädigte einen Anspruch auf Entschädigung, noch erscheint es wahrscheinlich, dass die Einnahmen zur Vermeidung von negativen externen Effekten eingesetzt würden».

In einem neueren Überblick über die Methoden in der Berechnung externer Kosten führt das Bundesamt auch Kosten für Verkehrslärm auf. So verursacht ein PKW tagsüber Kosten zwischen 0,79 und 1,94 Euro, nachts steigen diese auf 1,45 bis 3,53 Euro. Wie auch immer die Ökonomen zu solchen Zahlen kommen, sie werden jedenfalls ermittelt und ernst genommen. Was bedeutet es aber, die Lärmbelastung in einem Äquivalent in Euro anzugeben?

28 Eine genaue Angabe des Beitrages des Emissionshandels zur Internalisierung externer Kosten ist schwierig, weil er von dem schwankenden Preis für CO₂ Zertifikate abhängt. Ein Studie des DIW und des Frauenhofer Instituts konstatiert auch für das Jahr 2009 nur einen sehr geringen Beitrag des Emissionshandels zur Internalisierung externer Kosten: www.erneuerbare-energien.de/fileadmin/ee-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/studie_meeek.pdf

29 www.adac.de/_mmm/pdf/fi_internalisierung_externer_kosten_0508_30407.pdf

Tabelle 1: Durchschnittliche externe Umweltkosten in Cent pro Fahrzeugkilometer

	PKW (Flotte 2005)	LKW (> 3,5t)	Methodik	Quelle
Klimakosten	1,2	4,8	Methodenkonvention 70 €/t CO ₂	UBA-Projekt Infras, Fifo, 2007
Luftverschmutzung	0,5	5,6	Gesundheit, Material- schäden, Ernteverluste nach ExternE (EU- Kommission 2005)	UBA-Projekt, Infras, Fifo, er- rechnet von IER
Natur und Land- schaft	0,4	2,0	Kosten für Renaturie- rung, Gewässerreini- gung etc.	Infras/IWW (2004), eigene Umrechnung
Lärm	0,8	5,0	Gesundheitsschäden, Mietpreisdifferenzen	Infras/IWW (2004), eigene Umrechnung
Summe der umwelt- relevanten externen Kosten	2,9	17,4		

Quelle: www.dffd.de/Downloads/UBA_070427_ExterneKosten-1.pdf; eigene Darstellung

Diese Beispiele sollen einen kurzen Einblick in eine der Werkstätten der Umweltökonomie geben, um einige Aspekte der beliebten Formel von der Internalisierung externer Effekte näher betrachten zu können: Die Internalisierung externer Effekte funktioniert nur dann, wenn Kosten internalisiert werden können und sollen. In vielen Umweltkonflikten geht es den Beteiligten aber gar nicht um die Internalisierung. Sollen wirklich die Kosten des Abbrennens des Regenwaldes internalisiert werden? Oder die Kosten der Atomenergie? In solchen Konfliktsituationen helfen die Internalisierungsstrategien nicht weiter. Internalisierung funktioniert nur dann, wenn der Schaden (zum Beispiel die Umweltverschmutzung) fortgesetzt wird.

Durch Internalisierung sollen falsche Preissignale korrigiert werden. So wundert es nach Meinung des UBA nicht, dass ein Verbrauch über Gebühr stattfindet, wenn eine Umweltnutzung zu preiswert ist. Wird aber die die Erhöhung der Kosten um 300 Euro pro Jahr (um die höchste Rechnung zu nehmen) für Autofahrer wirklich die richtigen Signale setzen? Die Internalisierung würde hier nur das herrschende Verkehrsmodell perpetuieren. Die Hoffnung, dass «richtige» Preise dann auch zu der «richtigen» Steuerung führen, ist fragwürdig.

Um zu internalisieren, muss monetarisiert werden. Ökonomen errechnen monetäre Werte – wenn es sein muss für alles, wie das Beispiel Lärm zeigt. Diese monetären Werte beruhen auf komplexen und oft diskutierbaren Annahmen – die aber in dieser Zahl nicht mehr sichtbar werden. Die scheinbare Objektivität verschleiert die oftmals umstrittenen normativen Annahmen, die zu ihr führen.

Hinzu kommt, dass die Bandbreite der ermittelten Zahlen oft sehr groß ist. Ein krasses Beispiel bietet die Bewertung der externen Kosten der Atomenergie. Die Bandbreite liegt zwischen 1 und 100 Cent pro kWh. Aber selbst bei der Stromerzeugung aus fossilen Trägern liegt sie zwischen 1 und 25 Cent. Sind das wirklich brauchbare Grundlagen für politische Entscheidungen?

Wie viel ist eine Tonne CO₂ wert?

Seit CO₂ als wichtigstes Treibhausgas identifiziert worden ist, steht dessen Reduktion im Mittelpunkt der Klima- und Umweltpolitik. Tatsächlich hat CO₂ einen großen Vorteil, es lässt sich gut messen. Aber wie kann die Ökonomie CO₂ in einen monetären Wert verwandeln? Im Rahmen des Kontextes von Internalisierung externer Kosten müssten die durch CO₂ verursachten Schäden ermittelt werden. Dafür schlägt das UBA nach Empfehlungen eines Forschungsprojekts, das vorhandene Studien auswertet, den Wert von 70 Euro vor, der als einheitlicher Kostenansatz verwendet werden soll. Die 70 Euro sollen den «Wissensstand anerkannter Experten» wiedergeben.

Ein anderer gebräuchlicher Ansatz ist die Ermittlung der Vermeidungskosten, also der Kosten die entstehen, wenn CO₂-Emissionen durch Klimaschutzmaßnahmen (z.B. Gebäudedämmung) reduziert werden. Hier liegt der «offizielle» Wert des UBA nun (2012) bei 77 Euro pro Tonne CO₂. Er liegt damit in derselben Größenordnung der Schadenskosten. Denn berücksichtigt man die Inflationsrate, so hat sich der Wert von 70 Euro (2007) inzwischen auf 83 Euro erhöht.

Für den US-Ökonomen Frank Ackerman ist dies die vielleicht «wichtigste Zahl, die sie je gehört haben»: 33 US-\$. Dies sind die Schadenskosten, die die US-Regierung für CO₂ festgesetzt hat, benannt als Social Cost of Carbon (SCC). Die Anwendung der SCC-Berechnung soll Orientierung für staatliche Regulation sein. Sie beruht auf komplexen Kalkulationen, ist dann aber explizit eine politische Setzung, die, um Wirkung zu erzielen, nicht zu hoch und nicht zu tief angesetzt sein kann.³⁰

Ein weiterer Preis ist leicht zu ermitteln: Es ist der Marktpreis für European Emission Allowances. Im Jahr 2013 schwankt er zwischen 5 und 6 Euro pro Tonne. Für diesen Preis können Firmen die Erlaubnis erkaufen, CO₂ zu emittieren, statt Auflagen für die Reduktion von CO₂ zu erfüllen.

Im Kontext einer neuen Ökonomie der Natur ist CO₂ nicht nur wegen seiner Bedeutung als Klimagas zentral – es ist auch einfach zu messen und Schadens- oder Vermeidungskosten sind in keinem andern Bereich so intensiv erforscht worden.

Dennoch weichen in den zentralen Wirtschaftsräumen der entwickelten Länder die politisch gesetzten Werte erheblich voneinander ab. Und nimmt man die errechneten Zahlen nur annähernd ernst, ist der Marktpreis kein geeignetes Steuerungsinstrument; oder anders gesagt, er sendet ein völlig falsches Preissignal.

Aber Zahlen wie die so tief angesetzten 33 US-\$ sind keineswegs unumstritten. Sie beruhen auf Annahmen über den Klimawandel, die einen hohen Unsicherheitsgrad aufweisen, weil sie sich auf die Zukunft beziehen.

³⁰ Vgl. dazu den gut lesbaren Überblick des World Resource Institute: Greenspan Bell, R./Callan, D. 2011.



Viel Kohlendioxid durch die Verbrennung alter Batterien in Texas, USA

Sie gehen davon aus, dass auch in so komplexen Fragen wie dem Klimawandel Kosten-Nutzen-Analysen mit einiger Genauigkeit erstellt werden können und in monetären Werten anzeigbar sind.

In der US-amerikanischen Debatte verweist Eric Posner darauf, dass Entscheidungen über den Klimawandel nicht auf einfachen Daten beruhen («data driven»), sondern «umstrittene normativen Fragen»³¹ beinhalten. Sollen diese wirklich durch Monetarisierung ersetzt werden? Wollen wir wirklich normative Entscheidungen an Ökonomen delegieren? Oder noch banaler: Kann das überhaupt funktionieren? Wird die Kohle Lobby durch Kosten-Nutzen-Analysen in die Knie gezwungen?

Monetarisierungen machen die normativen Entscheidungen nicht transparent. Sie sind zwar für Fachleute nachvollziehbar und nachlesbar, in der öffentlichen Debatte werden aber meist nur die Zahlen (in Geldwerten) wahrgenommen.

31 Ebd.,10.



An den aufgeführten Beispielen werden bereits einige Dilemmata der Ökonomie der Natur sichtbar. Aber wie auch immer man Monetarisierung von Schäden und Vermeidungskosten bewerten mag – sie wird teilweise schon realisiert und in aktuellen Debatten eingebracht. Und dafür gibt es tatsächlich ein gewichtiges Argument: besser diskussionswürdige Zahlen für Umweltschäden als keine Berücksichtigung. Gerade in der Auseinandersetzung über die Energiewende wäre ein Nichtbeachten der ökologischen Schäden der fossilen Energieträger fatal. Ob hier aber die doch sehr geringen externen Kosten von 6,8 Cent für Braunkohle wirklich ein geeignetes Signal für eine umweltfreundliche Energiepolitik sind, ist fraglich.

Umweltschäden sollten sichtbar gemacht werden, und dies kann zur Transparenz politischer Entscheidungen beitragen. Aber Umweltschäden müssen ja nicht immer in monetären Werten ausgedrückt werden. So hat die Forschung auch die Zahl möglicher Todesopfer (steigende Mortalität) durch den Einsatz fossiler Energieträger ermittelt. Zählen Todesopfer erst dann, wenn sie in monetären Werten ausgedrückt sind?



Ökonomie des Lebens und des Todes

Schadstoffe töten – oder besser: Luftschadstoffe erhöhen das Sterblichkeitsrisiko. Für eine Erfassung von externen Effekten ist daher die monetäre Bewertung eines erhöhten Sterblichkeitsrisikos fundamental. Dazu muss der «Wert eines statistischen Lebens» erfasst werden – der Value of Statistical Life oder auch der Value of Life Year Lost. Ökonomen wissen, dass sie sich hier auf einem ethisch heiklen Feld bewegen, versichern aber, dass es nicht um die Berechnung des Wertes von Menschenleben, «sondern um die Änderung von Sterbewahrscheinlichkeiten [...]. Zahlungsbereitschaft für Änderung der Sterbe- oder Erkrankungswahrscheinlichkeit ist daher auch bei der Schätzung der Umweltkosten einzubeziehen».³²

Damokles, Pythia und Co. – Griechische Mythologie und ihre Risiken

Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) hat in seinem Jahresgutachten von 1999 eine Klassifizierung von Umweltrisiken nach Figuren der griechischen Mythologie vorgeschlagen. So sind Damokles-Risiken solche, die sehr unwahrscheinlich sind, aber wenn sie eintreffen, ist der Schaden extrem hoch. Die Gefahr von größeren Unfällen in AKWs oder der Bruch von Staudämmen sind typische Damokles-Risiken. Im angelsächsischen Sprachraum sind sie als «fat tail risks» bekannt.

Pythia war die Seherin des delphischen Orakels, die mit ihren unklaren Sprüchen so manchen Herrscher ins Verderben stürzte. Pythia-Risiken sind also solche, bei denen Schadenseintritt und Schadensfolgen sehr ungewiss sind. Das WBGU führt die Folgen der Gentechnik als Beispiel an.

Viele ökonomische Berechnungen, insbesondere im Bereich des Klimawandels, hängen von der Einschätzung solcher Risiken ab. Musterbeispiel ist dafür die Bewertung der Atomenergie. Hier sind im Grunde die Grenzen der ökonomischen Berechnungen erreicht. Die Bewertung von Risiken muss in transparenten gesellschaftlichen Debatten erfolgen und nicht durch ökonomische Berechnungen, die in die umstrittenen Bewertungen eingehen.

Im Fall der Atomenergie schlägt das UBA vor, die externen Kosten der Braunkohle anzunehmen, um eine falsche Bevorzugung der Atomenergie zu verhindern.

Die Risikotypen des WBGU sind hier lesefreundlich zusammengestellt:
www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/presse/presseerklarungen/downloads/wbgu_jg1998_presse.pdf

Wie berechne ich die Zukunft? Diskontierungsraten

Die Debatte über Diskontierungsraten ist zentral für die ökonomische Bewertung des Klimawandels – und gleichzeitig für die meisten Nicht-Ökonomen schlichtweg unverständlich. Im Grunde geht es um die Bewertung von Zukunft. Technischer Fortschritt hat dazu geführt, dass Computer heute billiger sind als vor zwanzig Jahren. Daher bewerten Ökonomen die Preise von Gütern in der Zukunft geringer als gegenwärtige. Diese Regel ist für die Berechnung der ökonomischen Kosten des Klimawandels extrem relevant. Warten wir noch ein paar Jahre, könnten die Kosten für die Senkung von CO₂-Emissionen bei Fahrzeugen geringer sein. Der Stern-Report nimmt eine relativ geringe Diskontierungsrate von 1,4% an und hat damit erheblichen Widerspruch provoziert. Eine höhere Diskontierungsrate würde die Kosten der Bekämpfung des Klimawandels erheblich senken. Die Festsetzung des Diskontierungssatzes beruht auf Annahmen über die Zukunft. Ökonomen sind sich, genau wie andere Menschen, über die Zukunft nicht einig und haben sie auch in der Vergangenheit nicht richtig

vorhergesagt. Dies sollte nie vergessen werden, wenn Zahlen von Ökonomen als wissenschaftlich gesichert erscheinen, so zuverlässig wie das Ergebnis einer Addition.

3.3 «Trade-offs»

In den achtziger Jahren stand die Verwaltung von New York vor einer entscheidenden Frage. Wie soll die zukünftige Wasserversorgung gesichert werden? Zwei Alternativen lagen auf dem Tisch: Der Bau einer neuen Kläranlage oder Investitionen in den Schutz eines Wassereinzugsgebietes. Ökonomen konnten vorrechnen, dass die Investition in das Wassereinzugsgebiet die kostengünstigere Variante sei. Damit war eine rationale Grundlage für die Entscheidung gefunden, die dann natürlich zugunsten des Wassereinzugsgebietes fiel.

Der Fall von New York wird so oft zitiert, dass fast die Vermutung aufkommt, er sei einer der wenigen so eindeutigen Fälle.³³ Auf jeden Fall zeigt er aber geradezu idealtypisch auf, was unter Ökosystemdienstleistung verstanden werden kann und weshalb dieses Konzept so große Hoffnungen weckt. Im New Yorker Beispiel sind Naturschutz und Ökonomie in perfekter Weise vereint. Das dies so schön funktioniert, liegt auch an einem neuen Blick auf die Natur. Sie wird als Bereitstellerin von Dienstleistungen verstanden – in diesem Fall die Bereitstellung von sauberem Wasser. Für die Bereitstellung dieser Dienstleistungen gibt es Alternativen, deren Kostendimension die Ökonomen nun berechnen können. Sie befinden sich hier in einem altvertrauten Gebiet: der Berechnung von «trade offs», das heißt in diesem Kontext: die Abwägung von Kosten und Nutzen einer Entscheidung.

Der Fall von New York zeigt auch klar, wozu die Berechnung (der Leistungen) der Natur dienen kann: nämlich die ökonomischen Konsequenzen von Entscheidungen sichtbar zu machen. Dafür muss Natur zwar monetarisiert werden, aber dies bedeutet keineswegs, dass die Natur zu einer Ware oder dass dafür Markt geschaffen wird.

Tatsächlich – der Blick auf die Natur hat sich total geändert. Statt auf Schäden oder Vermeidungskosten schauen wir nun auf die wunderbaren Leistungen, die die Natur für die Menschen erbringt: Bienen sind fundamental für die Befruchtung von Pflanzen und damit für die Landwirtschaft, Vögel fressen Schädlinge, und Bäume versorgen uns mit frischer Luft und verhindern Erosionen.

In der Beschreibung schwingt schnell die Analyse mit: Wir missachten die Leistungen der Natur, wir nehmen sie als zu selbstverständlich hin – weil sie umsonst sind. «Die Natur stellt keine Rechnung». Die Rechnung wird erst dann gestellt, wenn wir den Ausfall der Leistungen der Natur kompensieren müssen, etwa durch Wasseraufbereitung oder Luftfilter.

Dieses «Narrativ» ist einleuchtend und attraktiv. Der bekannte Umweltjournalist Tony Juniper hat in seinem jüngsten Buch unzählige Beispiele gesammelt für das, was Natur alles für uns tut. Ob Tiere wie Muscheln oder Geier, ob Ökosysteme wie

³³ Dies findet sich nicht nur bei Juniper 2013, sondern schon bei Daily 2002.

Sümpfe – sie alle arbeiten hart für uns und werden dafür schlecht behandelt. Dies ist auch unter ökonomischen Aspekten nicht rational. Wir verstehen nicht – so die Botschaft von Juniper und vielen anderen – den Wert, den die Natur für uns erbringt, wir verstehen nicht, dass Geld wirklich «auf Bäumen wächst» – so der prägnante Untertitel von Junipers Buch.

Es ist nicht leicht, gegen dieses griffige Narrativ, das eine optimistische Botschaft verkündet, Einspruch zu erheben. Zunächst sollte man einige Aspekte dieses Narrativs näher betrachten. Denn nicht alle Beispiele sind so eindeutig wie die berühmte New Yorker Wasserversorgung. Ein weiteres viel zitiertes Beispiel für die Sichtbarmachung von Ökosystemdienstleistungen sind Mangrovenwälder. Mit der Sichtbarmachung der gesamten Ökosystemdienstleistungen von Mangroven kann angeblich gezeigt werden, dass ihr Erhalt mehr monetären Wert bringt als ihre Zerstörung (etwa zur Anlage von Krabbenfarmen). Dies funktioniert aber nur, wenn die umfangreichen Ökosystemfunktionen und die soziale Bedeutung von Mangroven (Erosionsschutz, Erhalt der Biodiversität, Arbeitsplätze für traditionelle Fischer) tatsächlich monetarisiert werden. Die ökonomische Bewertung muss die komplexe Funktion der Mangroven auf einen monetären Wert reduzieren und diesen dann einem anderen gegenüberstellen. Dabei darf nicht vergessen werden, dass Berechnungen komplexer Systeme großen Ungenauigkeiten unterliegen, dass aber auch die Rentabilität der Unternehmungen, die die Mangroven ersetzen, variabel sein kann. Was, wenn die Krabbenzucht mit einem Ressorthotel verbunden wird? Oder wenn Öl gefunden wird? Soll tatsächlich der Schutz essentieller Ökosysteme von deren ökonomischer Rentabilität abhängen? Und können sich die Verteidiger der Natur wirklich so sicher sein, dass es immer so gut ausgeht wie im Fall der New Yorker Wasserversorgung?

Tony Juniper zitiert ein anderes Beispiel für die ökonomische Überlegenheit der Natur: die Nakivubo-Sümpfe in der Nähe von Kampala, der Hautstadt Ugandas. Ihre Ökosystemleistungen Wasseraufbereitung und Nährstoffspeicher wurden mit 1,75 Millionen US-\$ jährlich berechnet, ein erstaunlich niedriger Wert, der aber glücklicherweise leicht unter den jährlichen Kosten von 2 Millionen US-\$ für eine Wasseraufbereitungsanlage liegt. «Auf der Basis solcher ökonomischer Berechnungen wurden Pläne, die Sümpfe trocken zu legen, revidiert». Aber in diesem Fall ist dies noch nicht das Happy End: «Unglücklicherweise litten die Sümpfe danach an Degradation durch industrielle Entwicklung und andere Belastungen».³⁴

Die Lehren aus diesem Beispiel sind nicht so eindeutig wie die aus dem New Yorker Fall. Nur eine kleine Effizienzsteigerung und schon wäre die Wasseraufbereitungsanlage günstiger. Die Durchsetzung von Entscheidungen für den Naturschutz hängt von einer Reihe von Faktoren ab. Wie kann der Einfluss mächtiger Interessengruppen eingedämmt werden? Was soll mit illegalen Siedlern geschehen? Wie hoch sind die Kosten für deren Umsiedlung?

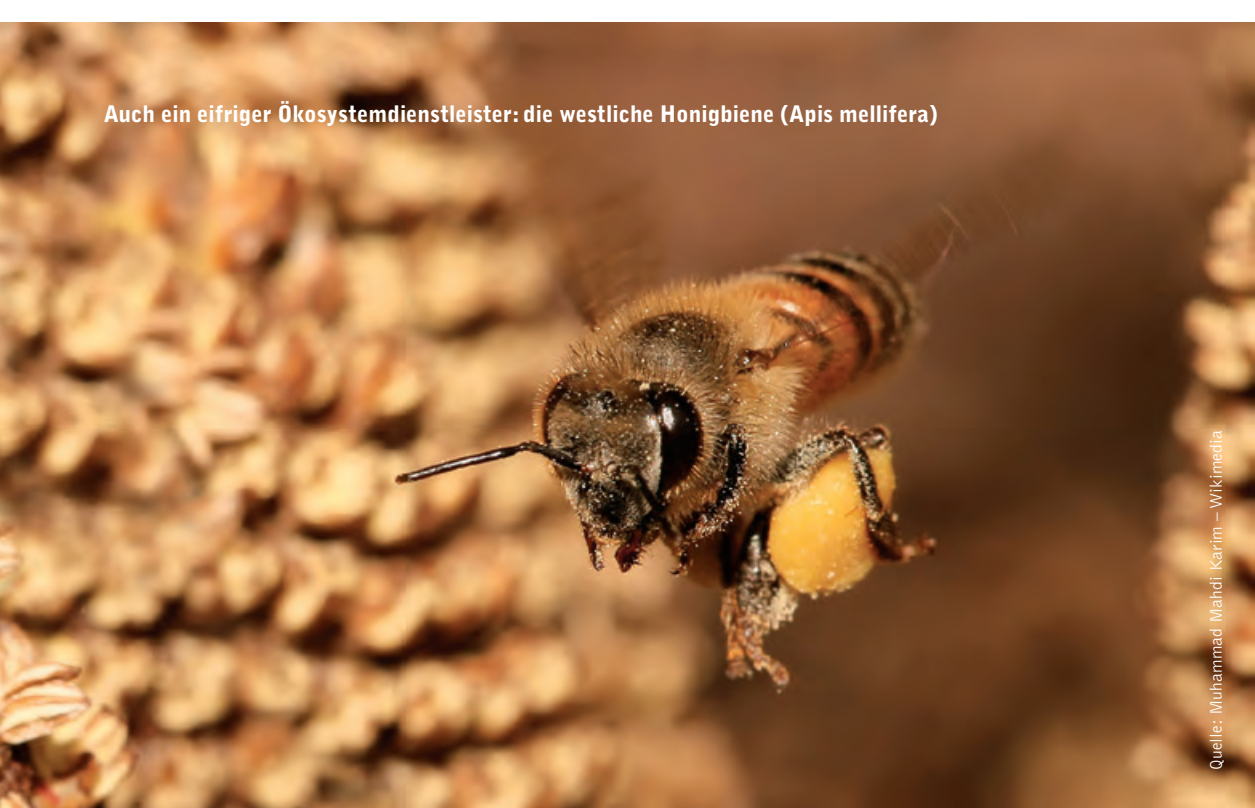
34 Juniper 2013, S. 174.

Dienstleister Geier

In den achtziger Jahren wurde ein großes Sterben indischer Geier beobachtet, deren Art bald am Rande der Ausrottung stand. Als Ursache wurde die Verfütterung des weit verbreiteten Schmerzmittels Diclofenac (Markenname Voltaren) an Kühe ausgemacht: Wenn Geier diese Kühe essen, sterben sie. Der Ausfall der «Dienstleistung» der Geier führte zu einem großen Anstieg der Zahl streunender Hunde und damit der Tollwut. Die Zahl der Hunde musste dann mit hohem Aufwand wieder reduziert werden. Die ökonomischen Kosten des Ausfalls der Geier konnten berechnet werden: Studien kommen zu Zahlen von über 30 Milliarden US-\$. Sie zeigen somit, dass die Kosten für die Substituierung von Diclofenac durch ein für Geier unschädliches Mittel wesentlich geringer sind als die Folgeschäden, die durch den Ausfall der Geier entstehen.

Das Beispiel ist aufschlussreich: Es zeigt, dass Ökonomen vieles berechnen können, indem sie Annahmen machen. Die Ergebnisse mögen umstritten oder auch zweifelhaft sein, aber sie ergeben eine zitierfähige Zahl und damit etwas, was jeder zu verstehen meint. Keineswegs eröffnet die Summe hier einen Weg für die Monetarisierung der Geier. Auch in Zukunft werden sie ihre Dienstleistungen umsonst verrichten. Und es wird auch wohl niemand die Geier privatisieren können, sie werden weiter als «öffentliches Gut» ihr Dasein fristen. Auch verlangt niemand von den Herstellern des Diclofenac die 30 Milliarden US-Dollar. Aber die ökonomische Analyse hat den Wert der Geier sichtbar gemacht. War das notwendig? Wichtig für die politische Entscheidungsfindung war die Entdeckung des Zusammenhangs zwischen der Verwendung von Diclofenac und dem Geiersterben. Die indische Regierung verbot daraufhin sofort den Einsatz dieses Mittels bei Kühen. Die ökonomischen Analysen waren für die politische Entscheidungsfindung nicht ausschlaggebend, sie haben im Wesentlichen den Ökonomen selbst genützt. Interessant ist auch die Beobachtung, dass keineswegs die Übernutzung der Geier das Problem verursacht, sondern der ungehemmte Einsatz von Medikamenten.

Wer mit der Brille «Ökosystemdienstleistungen» auf die Welt schaut, sieht überall Leistungen der Natur für den Menschen. Diese Leistungen werden offensichtlich nicht überall genügend berücksichtigt. Die ökonomische Bewertung soll nun helfen, dies zu ändern. Damit müssen aber die komplexen und oft noch unerkannten Funktionen der Natur in viel spezifischere Leistungen umgewandelt werden. Damit wird dann eine ökonomisch wettbewerbsfähige Natur konstituiert. Eine solche Betrachtungsweise wird sich auf die ökonomisch vergleichbaren Aspekte der Natur konzentrieren und andere eher vernachlässigen: Die CO₂-Speicherung von Bäumen ist gut zu berechnen und in *Trade off*-basierten Überlegungen einzubeziehen: Ist es preiswerter, Baumplantagen zu pflanzen oder neue Filter in Fabriken zu bauen? Aber Aspekte wie Erhalt der Biodiversität, Wert von Naturschönheit oder kulturelle Werte sind erheblich schwieriger in solche Berechnungen einzubeziehen. Anders gesagt: Die Natur



Quelle: Muhammad Mahdi Karm - Wikimedia

der *Trade off*-Berechnungen ist eine spezifische Natur, durch ökonomische Sichtweisen modelliert. Dies kann man mit guten Gründen wollen. Man sollte sich dessen aber immer bewusst bleiben. Für die Strategien des Naturschutzes steht dahinter die Frage, ob sie sich wirklich in die Abhängigkeit ökonomischer Berechnungen von «trade offs» begeben wollen.

Wie dem auch sei – ökonomische Berechnungen werden weiter angestellt, «trade offs» ermittelt. Die Versuchung, sie trotz konzeptioneller Zweifel in Debatten zu nutzen, wird groß sein. Und so lange sie dazu dienen, ökonomische Aspekte von Entscheidungen sichtbar zu machen, können sie auch nützlich sein – wenn man sich der Beschränkungen diese Berechnungen bewusst bleibt. Schon ein Blick auf beliebte Beispiele der Ökosystemdienstleistungsforschung zeigt, dass ökonomische Berechnungen oft nicht die Basis für Entscheidungen sind.

Die wohl prominentesten Dienstleister in der Literatur der neuen Ökonomie der Natur sind die Bienen. Ihre «Bestäubungsleistung» ist ein immer wieder angeführtes Beispiel für Ökosystemdienstleistungen und wird berechnet. Das UFZ Leipzig hat 2012 ermittelt, dass die Bestäubungsleistungen 2009 einen Wert von 350 Mrd. US-\$ haben³⁵; französische Forscher kamen zu dem Wert von 200 Mrd. Euro: «Ökonomen schlagen Alarm: Geht das derzeitige Bienensterben ungebremst weiter, würde das einen riesigen finanziellen Schaden verursachen.»³⁶

³⁵ www.ufz.de/index.php?de=30403

³⁶ www.welt.de/wirtschaft/article118031104/Bienensterben-vernichtet-bis-zu-300-Milliarden-Euro.html

Früher hätte man es anders ausgedrückt: Die Bestäubung durch Bienen ist fundamental für die Natur – oder für die Ökosysteme. Wenn die Bienen sterben, dann stirbt der Mensch – so der immer wieder zitierte Satz von Einstein. Die Reduzierung fundamentaler Funktionen der Natur auf Ökosystemdienstleistungen hat den armen Bienen wenig geholfen. Obwohl ihre Dienstleistung nachgefragt ist und eifrig berechnet wird, sterben sie massenweise. Die entscheidende Frage ist aber nun nicht, wie viel die Dienstleistung der Bienen wert ist, sondern was die Ursachen des Bienensterbens sind. Nach vielen Diskussionen tendieren Wissenschaft und Umweltbewegung nun dazu, einen Komplex von Ursachen anzunehmen, darunter auch den Einsatz von Pestiziden. Drei davon wurden durch eine EU-Verordnung 2013 verboten. Dagegen klagen zwei betroffenen Konzerne, die Bayer AG und Syngenta.

Auch wenn die Zahlen der Ökosystemdienstleistungen der Bienen gern zitiert werden (auch von Greenpeace) – sie sind in der ganzen Debatte um das Bienensterben nicht entscheidend, ja nicht einmal wichtig. Denn das Problem ist ja nicht, dass das Bienensterben verharmlost wird, der kritische Punkt ist die Identifizierung der Ursachen. Die ökonomische Bewertung der Dienstleistung der Bienen beruht auch auf Berechnungen, wie teuer etwa die Bestäubung durch Menschen ist. Bienen machen es billiger. Aber ist damit wirklich ein gutes Feld für Debatten und Entscheidungen konstituiert? Wenn durch technischen Fortschritt oder extreme Armut die Bestäubung durch Menschen plötzlich wirtschaftlich konkurrenzfähig ist, haben dann unsere Ökosystemdienstleister ausgespielt? Wenn genetisch veränderte Bienen die Pestizide vertragen und die Dienstleistungen effizienter erbringen – was sind die Schlussfolgerungen? Das Beispiel Bienensterben verdeutlicht, dass die ökonomische Bewertung der Dienstleistung «Bestäubung» ökologische Debatten ohne Not in ein ökonomisches Feld führt. Die ökonomische Dimension wird aber gerne aufgenommen, weil es als weiteres Argument erscheint, dass es der «guten Sache», dem Kampf gegen das Bienensterben dient. Damit wird aber eine Argumentationsbasis akzeptiert, die problematisch ist: Natur wird durch ihre Effizienz legitimiert.

3.4 Ökosystemdienstleistungen und innovative Finanzierungsmechanismen

Berechnungen von Umweltschäden oder «Ökosystemdienstleistungen» sollen nicht nur Verborgenes und Verdrängtes sichtbar machen. Schon die Wortwahl «Ökosystemdienstleistung» weist den Weg: die Erfahrung, dass Dienstleistungen (wie Haarschneiden, Ausstellen eines Reisepasses) einen Preis haben und dafür bezahlt werden müssen. Verbunden ist damit die Erwartung, dass zumindest für einige der Ökosystemdienstleistungen nicht nur Zahlungssysteme etabliert werden können, sondern diese auch durch Märkte finanziert werden. Fast idealtypisch formulierte das BMZ den Hintergrund des Ansatzes: «Obwohl die Menschheit von diesen Leistungen der Natur abhängig ist, existieren für sie keine Preise oder Märkte. Sie werden als wirtschaftliches Gut kaum wahrgenommen, und ihr Wert wurde lange nur als gering eingeschätzt. Das hat dazu geführt, dass die biologische Vielfalt inzwischen durch Bevölkerungswachstum, Erhöhung des Lebensstandards, veränderte Ernährungs-

gewohnheiten, Urbanisierung und Klimawandel stark belastet wird. Viele Ökosysteme sind bereits deutlich geschädigt – mit schwerwiegenden Folgen für die Menschheit».³⁷

Damit sind Kontext und Intention deutlich formuliert: Es ist nicht nur die Unsichtbarkeit der Werte, es sind die fehlenden Preise und Märkte, die die Ursachen der «Belastung» darstellen. Eine solche Diagnose impliziert schon die Therapie: Schaffung von Preisen und Märkten.

Die Vielzahl von Ansätzen, die sich auf die Schaffung von neuen Märkten und Finanzierungsformen richten, hat inzwischen die Namen «Innovative Finanzierungsmechanismen» (IFM) oder Market-based Instruments (MBIs) erhalten. Das Interesse wird durch einen spezifischen Kontext begünstigt: «Die Ausgangslage ist klar: Es besteht eine große Finanzierungslücke für den Schutz der biologischen Vielfalt weltweit», heißt es in dem Bericht über einen Expertenworkshop mit dem programmatischen Titel: «Innovative Finanzierungsmechanismen für den Erhalt der Biodiversität: Win-win-Situationen für Umwelt und Wirtschaft.»³⁸

Hier sind die immer wiederkehrenden Grundelemente des Diskurses über innovative Mechanismen zusammen: die öffentlichen Gelder sind unzureichend, und neue Märkte können Win-win-Situationen schaffen. Der Naturschutz wird aus der Sackgasse der Konflikte befreit und zu einer Profitquelle – das ist für viele eine attraktive Botschaft und bietet eine Perspektive, aus alten Dilemmata herauszukommen. Doch wissen wir aus anderen Bereichen («alternative Krebstherapien»), dass Verzweiflung und Hoffnung verständliche Triebkräfte menschlichen Handelns sind, aber die beschrittenen Wege nicht dadurch schon legitim oder erfolgreich sind. Im komplexen Feld der innovativen Finanzierungsmechanismen und MBIs sollen im Folgenden drei Mechanismen näher betrachtet werden.

PES – Payment for Ecosystem Services

PES ist eine global benutzte Abkürzung für die Zahlung von Ökosystemdienstleistungen geworden und hat große Popularität und Verbreitung erlangt. Allerdings gibt es um Konzept und Anwendung desselben einige Verwirrung, weil PES sowohl für ganz konkrete Mechanismen (PES-System in Costa Rica) benutzt wird wie auch als Kategorie für die Gesamtheit von umweltbasierten Zahlungssystemen. Immerhin, es gibt eine fast klassische und immer wieder zitierte Definition von PES durch den CIFOR-Mitarbeiter Sven Wunder. Demnach ist PES eine freiwillige Transaktion, bei der eine wohldefinierte Umweltdienstleistung oder Landnutzung durch wenigstens

³⁷ www.bmz.de/de/was_wir_machen/themen/umwelt/biodiversitaet/arbeitsfelder/neue_ansaetze

³⁸ Der Workshop wurde 2012 von der DUH und dem Global Nature Fonds organisiert: www.business-biodiversity.eu/global/download/%7BMIUYOLWTIU-362013104822-WRUXJ-AQWBH%7D.pdf

einen Käufer «gekauft» wird und zwar von mindestens einem Verkäufer, der die Bereitstellung der Dienstleistung effektiv kontrolliert.³⁹

Wunders Definition bezieht sich zunächst auf private Akteure: Ein Landwirt wird von einem Wasserunternehmen bezahlt, damit er keine Pestizide verwendet. Der Aufkäufer der Dienstleistung kann aber auch der Staat oder ein öffentlicher Träger sein (wie z.B. ein kommunales Wasserwerk). Nach der Definition von Wunder kann PES marktbasierend sein, muss es aber nicht. Essentiell für die Definition ist aber die Bezahlung der Ökosystemdienstleistung durch einen Nutzer («user-based»).

PES wird aber in der Regel im Kontext von «Market-based Instruments» (MBIs) dargestellt und diskutiert. Als symptomatisch mag der Titel eines Buches gelten, das vom Weltbankmitarbeiter Stefano Pagiola herausgegeben worden ist und PES-Fallstudien zusammenstellt: *Selling Forest Environment Services: Market-Based Mechanisms for Conservation and Development*.

Als Standardbeispiel für die Möglichkeit und den Erfolg der Implementierung von PES-Systemen gilt Costa Rica. In den üblichen Beschreibungen wird das PSA-System (PSA ist die spanische Abkürzung für PES) des mittelamerikanischen Staates als marktbasierend dargestellt. Neuere Auswertung der costaricanischen Erfahrungen ergeben aber ein komplexeres Bild: «Danach sollen nur etwa 3% der Flächen des PSA-Programms nach dem klassischen PES-Prinzip – der Nutzer zahlt – finanziert werden.»⁴⁰ Die wichtigsten Finanzierungsquellen des PSA-Programms in Costa Rica sind nach neueren Erhebungen eine Treibstoffsteuer (ca. 40%) und internationale Kooperation (ca. 45%). PSA erscheint nach diesen Analysen eher als eine «subsidy in disguise», eine getarnte Subvention, denn als eine Erfolgsstory für MBIs. Ein weiterer Befund weist in eine ähnliche Richtung: Etwa 97% aller PES-Systeme werden weltweit durch öffentliche Gelder finanziert⁴¹; meistens handelt es sich um einen finanziellen Ausgleich für den Schutz von Trinkwassereinzugsgebieten. Die Schwierigkeiten, PES als Marktmechanismus für «Ökosystemdienstleistungen» zu etablieren, sind offensichtlich: Die «Dienstleistungen der Natur» sind zu komplex, um sie marktförmig zu gestalten. Sie sind meistens an einen konkreten lokalen Kontext gebunden. Außerdem sind ziemlich komplexe Arrangements mit hohem Regulierungsaufwand notwendig, um PES-Systeme zu schaffen.

Es stellt sich natürlich die Frage, wie diese Diskrepanz zwischen Marktrhetorik und den Erfahrungen bei der praktischen Umsetzung von PES-Systemen zu erklären ist. Wieder können wir dem Versuch beiwohnen, ein neues Narrativ zu etablieren. Nicht die empirische Basis ist dabei ausschlaggebend, sondern es sind die Perspektiven, die sich für die Zukunft eröffnen. Eine unmittelbare Folge ist bereits, dass internationale Entwicklungsgelder massiv in diese angeblich innovativen

39 (1) A voluntary transaction where (2) a well-defined environmental service or a land use likely to secure that service (3) is being 'bought' by at least one buyer from (4) at least one provider effectively controlling service provision (5) if and only if the environmental service provider secures service provision (conditionality) (nach Wunder 2005, S. 3).

40 «Direct users financing from all sources has funded less than 3% of the area enrolled in the PSA Programm.» Blackmann / Woodward 2010, S. 1626–1638.

41 Die Zahl stammt aus einem weltweiten Überblick über PES-Systeme: Vatn/Barton et al. 2011.

Instrumente gelenkt werden. Handelt es sich bei PES also nur um den bekannten «alten Wein in neuen Schläuchen»? Nicht ganz, denn die meisten PES-Systeme sind keine pauschalen Subventionen an Sektoren, sondern versuchen, die Transferleistungen an eine spezifische Ökosystemdienstleistung zu koppeln. Auch wenn dies nicht «marktbasiert» erfolgt, ist damit doch ein weites Feld für die ökonomische Bewertung von Naturfunktionen (alias Ökosystemdienstleistungen) bzw. land- und forstwirtschaftlichen Praktiken eröffnet.

Noch weiter kann sich PES von einem marktbasieren Instrument entfernen, wenn die Definition der FAO (Food and Agriculture Organization der UN) zugrundegelegt wird: «PES-Transaktionen sind freiwillige Abmachungen, bei denen ein Leistungserzeuger durch Leistungsabnehmer oder im Namen von Leistungsabnehmern für die Bewirtschaftung von land- oder forstwirtschaftlichen Flächen oder Gewässern bezahlt wird, um verbesserte Ökosystemleistungen zu erzeugen, die über die Leistungen hinausgehen, die ohne Zahlungen bereitgestellt worden wären.»⁴² Diese weit gefasste Definition schließt ausdrücklich den gesamten Bereich von Subventionen in der Landwirtschaft ein, die an Umweltkriterien geknüpft sind.

So gilt nun ein Programm wie das Kulturlandschaftsprogramm KULAP als PES-System. KULAP ist ein Agrarumweltprogramm, das umweltgerechte Landwirtschaft und Maßnahmen zur Erhaltung von Kulturlandschaften unterstützt. Es ist ein klassisches Subventionsprogramm, das an ökologische Kriterien geknüpft ist. Solche Art von Subventionen sind gerade aus ökologischen Gründen immer wieder gefordert und begrüßt worden. Die Kritik an PES als Ökonomisierung der Natur richtet sich wohl nicht gegen derartige Förderprogramme, die ohne eigenes Verschulden in die ökonomisierende Rhetorik der Ökosystemdienstleistungen einbezogen werden.

Auch Sven Wunder spricht inzwischen von «PES-ähnlichen»-Systemen. Die Debatte um PES muss also mit einiger Vorsicht genossen werden: marktbasierende PES-Systeme sind kaum zu finden, PES markiert eher eine neue Rhetorik denn eine wohldefinierte Praxis.

Das Beispiel Wälder

Die meisten Deutschen sind stolz auf ihre Wälder, aber nur 1,9% davon sind Naturwälder. Gemäß den Zielen der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt soll dieser Anteil bis 2020 auf 5% in Privatwäldern und 10% in Staatsforsten erhöht werden. Dafür müssen bewirtschaftete Flächen aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen werden, zum Beispiel durch die Einrichtung von Naturparks. Genau darum ist aber in den letzten Jahren ein erbitterter Streit entstanden. Die forstwirtschaftliche Lobby, aber auch lokale Bürgerinitiativen wehren sich gegen die Ausweitung der Fläche für Naturwälder etwa im Schwarzwald.

⁴² Nach GIZ 2011.

Hier finden sich altbekannte Streitlinien zwischen ökonomischer Nutzung und Naturschutz wieder. Der Verband der Waldbesitzer verweist auf 3,9 Milliarden Euro «Nutzungsentgang» allein durch den unterbliebenen Holzeinschlag. Die Auseinandersetzung um den Nationalpark Nordschwarzwald ist inzwischen auch zu einem Streit um Gutachten geworden. Brisant ist dabei, dass in der Argumentation gegen Naturwälder auch auf die verbesserte CO₂-Speicherung durch bewirtschaftete Wälder verwiesen wird. Die Naturwaldgegner können sich nun auf ein Gutachten berufen, das den bewirtschafteten Wäldern eine positive CO₂-Bilanz bescheinigt: Die «Opportunitätsemissionen», also die Emissionen, die nicht mehr vermieden werden, weil ein Nationalpark eingerichtet wird, betragen langfristig 90.000 t CO₂/Jahr.⁴³

Bleibt man auf dem Boden der «Ökonomie der Natur», müssten nun Gegenrechnungen über den Wert der Biodiversität in Naturwäldern gegenüber der Biodiversität in bewirtschafteten Wäldern aufgestellt werden – ein extrem schwieriges Feld, weil es hier ja nicht um den Verlust der Biodiversität, sondern um verschiedene Formen von Biodiversität geht. Die Naturwaldgegner argumentieren, dass der Schutz der Biodiversität in bewirtschafteten Wäldern ausreichend gesichert ist. Ein von der Landesregierung Baden-Württembergs in Auftrag gegebenes Gutachten (durchgeführt von PricewaterhouseCoopers, PwC) kommt 2013 zu dem Ergebnis, dass ein Nationalpark Nordschwarzwald ökonomisch eher positiv zu bewerten ist aufgrund der Mehreinnahmen aus dem Tourismus. Verluste aus entgangenem Holzeinschlag gegen Mehreinnahmen aus dem Tourismus aufzurechnen ist sicherlich sinnvoll und wichtig für die politische Entscheidungsfindung. Aber umfassende Ökosystemdienstleistungen zwischen Naturwäldern und bewirtschafteten Wäldern aufzurechnen ist praktisch unmöglich – und wird deshalb im Gutachten von PwC auch klugerweise nicht versucht. Problematisch bleibt, dass die Entscheidung über die Einrichtung eines Nationalparks an dessen ökonomische Rentabilität geknüpft wird – unter Einschluss der CO₂-Bilanz, die in diesem Fall für den Naturpark angeblich negativ ist.⁴⁴

Der Streit um die Naturwälder zeigt: Die Berechnung von Ökosystemdienstleistungen kann zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen führen, die für den Naturschutz nicht automatisch akzeptabel sind. Sollen grundsätzliche Strategien im Bereich Erhaltung von Naturräumen und Biodiversität also tatsächlich von ökonomischen Berechnungen und Gutachten abhängen?

⁴³ www.rohholzverbraucher.de/downloads/getfile.php?id=296427.

⁴⁴ Für den Nationalpark Schwarzwald (wie er nun offiziell heißt) gab es nach vielen Kontroversen doch noch ein Happy End: November 2013 stimmte der Landtag dem Gesetzesvorhaben zur Einrichtung des Nationalparks zu.

Einfach Wald, hier in Österreich





REDD+: Hoffnungsträger für eine Ökonomie der Natur?

Trotz einer überbordenden Rhetorik ist der Blick auf die PES-Realität eher ernüchternd. Relevante und über lokale Kontexte hinausgehende PES-Systeme, die auf Marktmechanismen beruhen, sind nicht in Sicht. Deshalb ist REDD+ nun die zentrale Hoffnung für die Schaffung eines größeren PES-Systems geworden. REDD steht für «Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries» und ist seit der Klimakonferenz von Bali (COP 13, 2007) Teil der Verhandlungen um ein Klimaabkommen. Insbesondere durch den Stern-Report wurde der Blick auf die Bedeutung der Entwaldung für den weltweiten CO₂-Ausstoß gelenkt.⁴⁵ Reduzierung von Entwaldung könnte, so die Empfehlung des Stern-Reports, ein Weg sein, globale Emissionen rasch und kostengünstig zu reduzieren. Zugleich wurde durch die mögliche Einbeziehung von REDD+ in ein globales Klimaabkommen die Aussicht erweckt, dass Summen von mehreren Milliarden US-Dollar pro Jahr in den Waldschutz fließen könnten. Dafür müsste REDD+ allerdings an einen internationalen CO₂-Markt angebunden sein. Unternehmen oder Staaten des Nordens könnten dann Teil ihre Reduktionsziele durch den Kauf von Waldzertifikaten erreichen – eine Logik, die als «offsetting» bezeichnet wird: Im Norden könnte die weitere Verschmutzung durch den Kauf von Waldzertifikaten kompensiert werden.

Die Umsetzung dieser einfachen Grundidee hat sich allerdings als kompliziert erwiesen. In langwierigen Verhandlungen hat REDD+ einiges von seiner ursprünglichen Aktivität verloren. Die angeblich tiefhängenden Trauben des Waldschutzes waren doch nicht so leicht zu erreichen, und globale Reduktionsziele, fundamental für die Logik des «offsetting», sind nicht in Sicht. Dennoch wird der sogenannte «Readiness for REDD»-Prozess durch die Weltbank, UNDP und auch bilaterale Akteure wie die KfW und die norwegische Regierung massiv vorangetrieben und finanziert. Auf der ganzen Welt sprießen REDD+-Projekte aus dem Boden, in der Regel finanziert durch Gelder der internationalen Entwicklungszusammenarbeit. REDD+ ist ohne Zweifel die mit Abstand größte Initiative, ein weltweites PES-System zu errichten.

Es ist hier nicht der Ort, um auf die umfangreiche und inzwischen auch unübersichtliche Debatte um REDD+ im Einzelnen einzugehen. Unter dem Blickwinkel der Neuen Ökonomie der Natur ist REDD+ ein Fall von Zahlung für Ökosystemdienstleistungen: Die Leistung des Waldes, «Speicherung von CO₂», soll monetär bewertet werden. Dies ist relativ leicht möglich, da das im Wald gespeicherte CO₂ zu messen und zu bepreisen ist. Ökonomisch interessant ist aber nicht dieser Bestand («stock»), sondern eher die Verringerung des Flusses («flow»), also die messbare Reduzierung der CO₂-Emissionen durch die Reduzierung von Entwaldung. Auch für REDD+ gilt, was für andere PES-Systeme gesagt worden ist: Die Zahlung muss nicht auf einem Marktmechanismus beruhen, aber gerade für REDD+ war (und ist) die Hoffnung auf

⁴⁵ Stern und der IPCC-Report von 2007 schätzten den Anteil der Entwaldung tropischer Wälder an den gesamten CO₂-Emissionen auf etwa 20%. Diese Zahlen, obwohl sie immer wieder zitiert werden, sind nicht mehr aktuell. Der Anteil der Entwaldung dürfte nach neueren Studien eher bei 10% liegen. Ein kurzer Überblick über die Debatte hier: www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2012/06/23/solving-the-mystery-of-tropical-deforestation-in-two-maps.

einen marktbasieren Mechanismus zentral, denn nur so sind dauerhaft Milliardenbeträge zu realisieren.

Dann nämlich könnte durch REDD+ eine alte und fundamentale Hoffnung der Neuen Ökonomie der Natur verwirklicht werden: dass der Schutz der Natur (in diesem Falle des Waldes) sich rechnet. Alle populären Einführungen in REDD+ streichen diesen Aspekt heraus; bisher war nur die Zerstörung des Waldes (Holzeinschlag, Umwandlung in Viehweiden oder Ackerland) ökonomisch rentabel, durch REDD+ soll sich die Erhaltung des Waldes «rechnen».

Damit wird ein einfaches und fast unwiderstehliches Narrativ aufgebaut, das zur Popularität von REDD+ beigetragen hat und Kritiker schnell in die Ecke der ewigen Bedenkenträger rückt. Dennoch muss die Frage erlaubt sein, ob es denn funktioniert. Aus dem Blickwinkel der Ökonomie der Natur steht die Frage nach den Opportunitätskosten im Mittelpunkt – und damit ein zentrales Thema der Umweltökonomie. Opportunitätskosten berechnen entgangene Erlöse durch die Nicht-Nutzung von Ressourcen. Im Falle des Waldes muss also die Nicht-Nutzung des Waldes (sein Erhalt) mit möglicher Nutzung derselben Fläche durch Landwirtschaft, Viehzucht oder Bergbau verglichen werden. REDD+ würde dann optimal funktionieren, wenn die Erlöse aus der Monetarisierung der Ökosystemdienstleistung «CO₂-Speicherung» höher wäre als die zu erwartenden Gewinne aus anderen Tätigkeiten. 2010 veröffentlichte die Weltbank, einer kritischen Haltung gegenüber REDD+ total unverdächtig, ein Handbuch über REDD+ und Opportunitätskosten, das aufgrund einer Synthese erhobener Opportunitätskosten die entscheidende Frage stellt: Können REDD+-Programme genügend Anreiz bieten, um Wälder zu schützen oder wiederherzustellen? Die rasche Antwort: «Es kommt auf den internationalen Preis für CO₂ an, die Art der Änderung der Landnutzung und die verschiedenen REDD+-Kosten, die ein Land auf sich nehmen muss, um die Emissionen zu reduzieren.»⁴⁶ Bisher errechnete Beispiele von Opportunitätskosten führen dann zu der Schlussfolgerung, dass REDD+ bei intensiver Landwirtschaft auf produktiven Böden keine ausreichenden Anreize bieten kann. Lediglich bei extensiver Viehwirtschaft oder «shifting cultivation» («low value agriculture») sprechen die Opportunitätskosten eindeutig für REDD+. Dazwischen liegt ein Bereich von «mid-value agriculture», bei der der Befund nicht eindeutig ist. Da die meisten Studien, die im Handbuch ausgewertet wurden, bis 2010 gemacht worden sind, werden sie von einem CO₂-Preis von mindesten 10 US-\$ ausgegangen sein, so dass sich angesichts des gefallenen CO₂-Preises die Reihen der wettbewerbsfähigen REDD+-Projekte erheblich gelichtet haben dürften.

Der Blick auf die zentrale Schaltstelle für REDD+ als ökonomischer Mechanismus ist also zumindest ernüchternd: Zentrale Akteure der Entwaldung («drivers of deforestation») wie die Soja- und Palmölindustrie können somit gar nicht

46 «Can REDD+ programs provide enough incentive to conserve or restore forests? The quick reply: it depends on the international carbon price, the type of land use change and the different types of REDD+ costs that a country will face in order to reduce emissions.» World Bank 2011, S. 13). <http://wbi.worldbank.org/wbi/Data/wbi/wbicms/files/drupal-acquia/wbi/OppCostsREDD+manual.pdf>

erreicht werden. Ein eindeutig interessante Zielgruppe für REDD+ sind aber indigene Völker und lokale Gemeinschaften, die traditionelle Anbauformen betreiben. Diese sind aber in den meisten Fällen gar nicht die wichtigsten «drivers of deforestation» und oftmals sogar eher Bewahrer des Waldes. Auch ein Blick auf die Welt der REDD+-Projekte zeigt, dass diese Zielgruppe immer mehr zur typischen REDD+-Klientel wird. Anders gesagt: Aus einem ökonomischen Mechanismus, der Anreize zur Unterlassung von Entwaldung schaffen sollte, wird zusehends ein monetärer Anreiz für Walderhaltung. In diesem Kontext könnten unter dem Label REDD+ viele sinnvolle Maßnahmen und Projekte finanziert werden, die Rechte und Chancen indigener Völker und lokaler Gemeinschaften stärken. Nicht zuletzt deshalb ist die Debatte um REDD+ oft kompliziert. Dass REDD+ darauf steht, sagt nicht unbedingt etwas über den Charakter des konkreten Projektes aus. Problematisch ist vielmehr, dass die Förderung indigener Völker und lokaler Gemeinschaften immer stärker davon abhängig wird, dass sie in eine REDD+-Konzeption eingebunden werden. Das heißt aber, dass Projekte und Förderungen, wenn sie denn das Label REDD+ erhalten, eine messbare Reduzierung (oder Erhaltung) von CO₂ erreichen müssen. Unabhängig von der Finanzierungsquelle ist REDD+ auf konkrete, nachprüfbar Ergebnisse eines Projektes (oder einer nationalen Politik) ausgerichtet. «Result-based financing» heißt dies nun im internationalen Slang. Damit es überhaupt Sinn ergibt, von REDD+ zu sprechen, muss ein Projekt messbare, quantifizierbare und monetarisierbare Leistungen erbringen. Dafür muss ein international zumindest vergleichbares System von Messung, Berichterstattung und Verifizierung (engl. MRV – Measurement, Reporting and Verification) geschaffen werden – zurzeit wohl der umstrittenste und schwierigste Punkt in den internationalen Verhandlungen um REDD+.

Obwohl sich die Aussicht bisher nicht erfüllt hat, dass REDD+ durch einen internationalen Finanzierungsmechanismus im Rahmen der UN-Klimakonvention schnell große Summen von Geld (auch des privaten Sektors) mobilisiert, läuft der «Readiness for REDD»-Prozess mit beträchtlicher finanzieller Unterstützung auf vollen Touren. Teil des Prozesses ist der freiwillige Markt für REDD+-Zertifikate. Firmen oder Privatmenschen, die etwa CO₂ für Flüge oder Events neutralisieren wollen, können dies auch durch den Erwerb von Waldzertifikaten erreichen. REDD+-Projekte bieten zunehmend derartige Zertifikate an; die wichtigste Zertifizierung ist dabei der Voluntary Carbon Standard, VCS. Durch den VCS zertifizierte Projekte können dann VCUs anbieten, Verified Carbon Units. Im Jahr 2012 wurden zwei Megatonnen (MT) CO₂ VCUs ausgegeben, ein sehr kleiner Anteil am freiwilligen CO₂-Markt. Insgesamt machen Waldkredite nur etwa 9% des gesamten freiwilligen Marktes aus.⁴⁷

Dennoch hat REDD+ die wald- und entwicklungspolitische Landschaft nachhaltig verändert. Mindestens drei Mrd. US-\$ sind zugesagt worden, um den REDD+-Prozess zu fördern, in fast allen Waldländern werden REDD+-Strategien erarbeitet, und Projekte sprießen aus dem Boden. Die Finanzierung von Aktivitäten im Waldbereich wird zusehend davon abhängig, dass sie zumindest «REDD-ähnlich» sind, das heißt

⁴⁷ Alle Angaben nach: Ecosystem Market Place, State of the Voluntary Carbon Market 2013, www.forest-trends.org/documents/files/doc_3936.pdf

also messbare CO₂-Reduktionen vorweisen können. Das Mainstreaming von REDD+ ist in vollem Gange, mit einer dramatischen Konsequenz: Immer mehr indigene Völker und lokale Gemeinschaften sind von einem Finanzierungsmechanismus abhängig, der von ihnen messbare Ergebnisse einfordert. Die Sicherung ihrer Rechte und eine staatliche Unterstützung werden zunehmend an «result-based financing» gebunden, aus traditionellen Völkern werden Anbieter von Ökosystemdienstleistungen. Diese dramatische Veränderung ist unabhängig von der Quelle der Finanzierung, ob aus öffentlichen Geldern oder marktbasierend. Aber am Anfang von REDD+ stand natürlich die Aussicht auf eine marktbasierende Finanzierung, die eben gerade die Beschränktheit der öffentlichen Mittel überwinden sollte.

Sieben Jahre nach Bali ist die Bilanz von REDD+ paradox: Mit erheblichem Aufwand an öffentlichen Mitteln wird ein marktkompatibler Mechanismus auch bis in die letzten Winkel der tropischen Wälder exportiert. Es wird sich vielleicht um den größten Top-down-Ansatz der Geschichte der internationalen Umweltfinanzierung handeln. Und trotz dieses Aufwands ist die Lage 2013 so kritisch, dass sich Conservation International (CI) mit einem dramatischen Aufruf an die Öffentlichkeit wendet: «REDD+-Market: Sending out an SOS». Obwohl die Anzahl handelbarer REDD+-Kredite sehr überschaubar bleibt, besteht ein enormer Angebotsüberhang – sprich, es finden sich nicht genügend Käufer. Im Jahr 2012 fiel daher der Preis für REDD+-Kredite von 12 US-\$ auf 6–7 US-\$. «If the price for REDD+ credits declines we have to cut back our programs. The reality of this will mean a reduction in the level of benefits that communities get», zitiert CI Christian Dannecker von South Pole Carbon Asset.

Damit ist ein Dilemma der REDD+-Finanzierung markiert: Der Nutzen für die Gemeinden («benefits that communities get») hängt von einem Markt und seinen volatilen Preisen ab. CI mag hier aus Propagandazwecken etwas übertreiben, aber es ist genau diese Pfadabhängigkeit, die REDD+ produziert. Aus der Hoffnung, über den CO₂-Markt zusätzliche und immense Mittel zu erzeugen, wird der Albtraum der Abhängigkeit von diesen Märkten. Welchen Ausweg schlägt CI vor? Den Aufkauf REDD+-Krediten durch Geberländer. Mit öffentlichen Mitteln wird ein marktkompatibler Mechanismus eingerichtet, der Kredite erzeugt, für die keine Nachfrage existieren, die dann also mit öffentlichen Mitteln aufgekauft werden sollen. Natürlich soll dies alles nur eine Anschubfinanzierung sein; irgendwann soll es stabile Nachfrage geben. «Once you have that, everything else falls into place», behauptet J. Ebeling, Manager der BioCarbon Group. Aber fast 10 Jahre nach dem Stern-Report, der die ökonomischen Konsequenzen des Nicht-Handelns so deutlich aufgezeigt hat, muss die Frage erlaubt sein, warum denn zum Schnäppchenpreis von 4–6 US-\$ die Käufer nicht Schlange stehen, um ihre Emissionen zu kompensieren.



Quelle: Christian Erick Nunez Pifia - Wikimedia

REDD vor Ort: Alto Mayo in Peru

Im Schutzgebiete Alto Mayo in Peru führt Conservation International (CI) eines der größten freiwilligen REDD+-Projekte durch, finanziert primär von Walt Disney. Das Projekt kann gut einige der grundlegenden Probleme von REDD+ charakterisieren.

REDD ist von seiner Grundlogik an die Reduktion von Entwaldung gebunden. Dies stellt eine Schwierigkeit für die Finanzierung dieser Aufgabe dar. Alto Mayo ist eine Region mit recht geringer Entwaldung: Im Jahr 1966 betrug die Waldfläche 488.000 ha, 2006 noch 474.000 ha. Kein dramatischer Verlust, aber mit leicht ansteigenden Kurve ab 2001. Im Jahr 1996 betrug die jährlich Verlustrate 0,12% und stieg dann auf 0,36% an. Dies kann man natürlich als eine Verdreifachung der Entwaldungsrate sehen; dies in die Zukunft verlängert führt dies dann schnell zu einer Entwaldungsrate von 1% pro Jahr, die nun reduziert werden kann. Dies ist im einzelnen komplex, aber unbestreitbar ist, dass die Reduktion von Entwaldung sich nicht auf die aktuelle Entwaldung bezieht, sondern auf einen *künftigen, angenommen Anstieg der Entwaldung*. Selbst wenn die Entwaldung steigt, können also Kredite erzielt werden, sie muss nur weniger steigen als angenommen.

Laut Darstellung des Projekts durch CI ist der wichtigste Ursache von Entwaldung die Verwandlung von Wald in Kaffeeplantagen durch Kleinbauern und Siedler. Eine ideale Zielgruppe für REDD+. Sie sollen gefördert werden, agroforstwirtschaftliche Praktiken anzuwenden, die den Wald weniger schädigen. Sicherlich ein lobenswertes Unterfangen, wenn den Angaben von CI zu trauen ist. Aber die Kleinbauern werden nicht nur Kaffee produzieren: «So far, the project has generated 3 million tons of emissions reductions, which is the equivalent of taking 500,000 cars off the roads for one year, according to Espinel. Disney's contribution resulted in a 400,000 ton reduction of carbon emissions helping to shrink the giant companies' ecological footprint.»

Ja, 500.000 Autos können mit ruhigstem Gewissen weiterfahren, sie sind eben nicht «off roads». Und Disney kann sein Luxusresort weiterbauen.

Das Zitat stammt übrigens aus dem Artikel «Disney helps dreams come true in Perus Alto Mayo Forest» von Ramiro Escobar. Der Artikel stellt die Sicht der Projektbetreiber kompakt dar und bietet Links für weitergehende Informationen. Für die kritische Sicht hat Chris Lang im REDD-Monitor einen Überblick zusammengestellt: www.redd-monitor.org/2013/04/26/disneys-commitment-to-mickey-mouse-redd-conservation-internationals-trick-baseline-for-the-alto-mayo-project-in-peru

Biodiversitätsmärkte

Biodiversitätsmärkte stehen weniger im Blickpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit als die CO₂-Märkte, obwohl sie wohletabliert sind und beachtliche Summen umsetzen. In der Regel handelt es sich dabei um Märkte, die auf Biodiversität-Offsets beruhen. Die gängige und vielzitierte Definition von Biodiversität-Offsets stammt vom Business and Biodiversity Offset Program. Danach sind dies messbare Kompensationen für Biodiversitätsschäden bei Projekten, nachdem andere Maßnahmen (Prävention, Mitigation) getroffen worden sind. Das Ziel von Umwelt-Offsets ist «no net loss» oder, wenn möglich, «net gain». «No net loss» ist inzwischen zu einem viel verwendeten Konzept in Entwicklungsmaßnahmen geworden.

Im Grunde geht es also um die Kompensation von Schäden an der Natur, ein altbekanntes Feld des Naturschutzes, das in Deutschland speziell durch die Eingriffsregelung im Bundesnaturschutzgesetz geregelt ist. Kompensationen sind sicherlich ein notwendiger Bestandteil von Naturschutzstrategien und können oft zu sinnvollen Maßnahmen führen, wenn etwa für den Ausbau einer Busspur Bäume gefällt werden und dafür dieselbe Zahl von Bäumen («no net loss») wieder angepflanzt wird oder gar eine größere Zahl («net gain»). Dies bringt zwar durchaus eine Reihe von Detailproblemen mit sich – Muss es genau derselbe Baum sein? Ist ein Baum im grünen Außenbezirk wirklich dasselbe wie ein Baum im Stadtzentrum? –, die aber in der Regel nicht unlösbar sind. Kompensationen können aber auch durch Restaurationen erreicht werden, also etwa durch die Wiederherstellung einer zerstörten Landschaft.

Aus solchen direkten Kompensationsmaßnahmen würde ein marktbasierendes Instrument, wenn der Projektbetreiber nicht mehr verpflichtet wäre, Kompensationsmaßnahmen durchzuführen, sondern ein handelbares Zertifikat kaufen könnte, das ihm das «Recht» gibt, Biodiversität zu zerstören. Tatsächlich sind nicht alle Biodiversität-Offsets marktbasierend, aber Sprache und Idee des Offsetting zielen auf marktbasierende Mechanismen. Der klassische Fall von Offsetting durch handelbare Zertifikate ist das «Wetland Banking» in den USA, aber auch das Biobanking in Australien ist mit einem Markt für Biodiversitätskredite verbunden. In jüngerer Zeit hat die Bestrebung, in Großbritannien ein System für Biodiversitäts-Offsets einzuführen, zu Aufmerksamkeit und Diskussionen geführt.

Biodiversitätsmärkte werfen dieselben fundamentalen Fragen auf, die uns bereits in anderen Kapiteln begegnet sind. Das Schlüsselwort in der Definition lautet «messbar». Damit Kompensation als Offsetting durch handelbare Zertifikate möglich wird, muss der Verlust von Biodiversität quantifiziert werden. Trotz vieler Zweifel an der Sinnhaftigkeit solcher Quantifizierungen arbeiten Ökologen und Ökonomen daran und damit. Dennoch hat sich nach vielen Jahren Forschung und Praxis kein Methodenkonsens entwickelt. In einem Überblick über den Stand der Biodiversitäts-Offsets resümieren die Autoren: «There exists no single metric that objectively captures the full extent of biodiversity, which itself has no universal unambiguous definition. Any measure of biodiversity is therefore a proxy [...] However, offsets

ostensibly rely upon the accurate quantification of losses and gains, and therefore requires robust metrics.»⁴⁸

Das zentrale Problem der Quantifizierbarkeit von Biodiversität bleibt aber nicht unlösbar, wenn die Quantifizierung auf bestimmte Aspekte oder bestimmte Leistungen der Natur (Trinkwassersäuberung) fokussiert wird. Somit bleibt oft unklar, ob sich Kompensation auf den Verlust von Biodiversität oder den Verlust von Ökosystemfunktionen oder von Ökosystemdienstleistungen bezieht. Auch der nur unzureichende Forschungsstand über Biodiversität steht einer sinnvollen Quantifizierung entgegen. Das Dilemma ist aber, dass solche grundsätzlichen Bedenken oder Einschränkungen die notwendige Quantifizierung in Offset-Programmen nicht behindern. Es wird halt eingeräumt, dass es sich hier um Proxy-Methoden handelt, die kontinuierlich verbesserten werden. Damit wird aber das grundlegende Dilemma nicht ausgeräumt: Quantifizierung funktioniert nur durch Reduktion von Komplexität. Die quantifizierte Biodiversität (oder Natur) ist damit eine spezifische, durch Quantifizierung erzeugte. Sie ist nicht Proxy, sondern anders. M. Robertson hat diese Produktion der quantifizierbaren Natur aufgrund von Felderfahrungen eindrücklich beschrieben. Das Ergebnis ist laut Robinson: «The Nature that Capital can see».⁴⁹

Aber auch ein Blick auf die praktischen Ergebnisse von einigen Jahren Biodiversitäts-Offsetting ist eher ernüchternd. Nur 30% der Projekte im Kontext des US Wetland Banking haben alle Projektziele erreicht, bei keinem der 40 in Kalifornien untersuchten Projekte funktionieren die geschaffenen Feuchtgebiete zufriedenstellend. Auch ein anderes Problem sollte nicht übersehen werden. In vielen Offset-Programmen können gut erhaltene Ökosysteme nun zur Tauschware werden. Freiwillig geschützte Landflächen werden so zu «credits», zu einer Tauschware.⁵⁰

Offsets koppeln tatsächlich Naturerhaltung in problematischer Weise an deren Zerstörung. Denn «credits» werden nur von denen nachgefragt, die sie kaufen müssen, um Zerstörung zu kompensieren. Wird dies zu einem wichtigen Element im Umweltschutz, ergibt sich daraus eine fatale Abhängigkeit: Naturschutz wird dann zunehmend durch (Kompensation von) Zerstörung finanziert. Deshalb haben Umweltgruppen in Großbritannien die Biodiversitäts-Offsetting-Politik als «license to trash» kritisiert.⁵¹

Biodiversitätsmärkte sind eine Realität, aber gleichzeitig bleiben sie, wie die meisten PES-Systeme beschränkt – zu groß und unbestreitbar sind die Schwierigkeiten bei der Quantifizierung von Ökosystemen und deren Verwandlung in handelbare «assets». Ganz anders ist die Situation bei REDD+ und verwandten

48 Bull/Suttle et al. 2013

49 Robertson 2006.

50 «If changes to offset mean that voluntary restoration activities are now considered to have generated saleable biodiversity credits, this is likely to present a difficult-to-resist temptation: to take the opportunity to sell the credits generated, despite the fact that such credits can then be used to trade biodiversity destruction elsewhere.» Maron et al. 2012.

51 www.theguardian.com/environment/2013/sep/05/biodiversity-offsetting-proposals-licence-to-trash. Der Artikel bietet einen kurzen Überblick über die aktuell Debatten um Biodiversitäts-Offsets in Großbritannien.



Quelle: Wilson Dias / Agência Brasil – Wikimedia

Mechanismen, die auf der Reduktion oder Kompensation von CO₂-Emissionen beruhen. Diese sind, trotz einiger methodologischer Schwierigkeiten, vergleichsweise gut messbar. Deshalb ruhen auf CO₂ große Hoffnungen. Es könnte zu einer Art Währung der neuen Ökonomie der Natur werden. Dies wird zumindest von einigen wichtigen Promotoren der internationalen CO₂-Regulierung immer wieder betont, allen voran Rachel Kyte, Vizepräsidentin der Weltbank. «Getting the prices right» via «putting a price on CO₂», das ist das unermüdlich vorgetragene Mantra, auch wiederholt von IWF-Chefin Christine Lagarde in einer Debatte über die «The Economic Case for Climate Action» mit Jim Yong Kim, Präsident der Weltbank. Zwei Dinge stehen im Zentrum: die CO₂-Preise richtig zu bestimmen und klimaschädliche Subventionen herunterzufahren. In derselben Debatte träumte Kyte von einer Welt, in der «CO₂ die Währung des 21. Jahrhunderts ist.»⁵²

Inzwischen hat die Hoffnung auf die «richtigen» Preise fast die Form eines quasi-religiösen Glaubens angenommen, der von kleinlichen Fakten nicht mehr zu

52 Die Debatte ist in Auszügen im REDD+-Monitor dokumentiert: www.redd-monitor.org/2013/10/11/climate-change-at-the-world-bank-you-can-imagine-a-future-world-where-carbon-is-really-the-currency-of-the-21st-century. Rachel Kytes Ausführungen sind wirklich bemerkenswert: «But I think we want to work together with the Fund not just on the case for carbon taxes, but also for those countries that are pursuing market based mechanisms, to show that you can imagine a future world where carbon is really the currency of the 21st century and that we can manage carbon as a currency and start thinking about carbon as a tradable asset, not in the way that we think about it now with the European price so low and everybody spooked, but really imagine that this is a currency that has to be managed and there is creativity around that.»

erschüttern ist. Denn die Bilanz der jüngsten Versuche, durch «richtige» Preise alles zu richten, ist zumindest bedenklich: Nirgendwo hat «der Markt» die «richtigen» Preissignale hervorgebracht. Der wichtigste CO₂-Markt, der europäische Emissionshandel, hat gerade in dieser Hinsicht versagt. Man mag über die Gründe dafür unterschiedlicher Meinung sein und in der Korrektur des CO₂-Marktes den Ausweg sehen – aber zumindest bis jetzt ist es keine Erfolgsstory: Ein Marktversagen soll durch einen Marktmechanismus korrigiert werden, der nun auch wieder nicht die richtigen Preissignale liefert. Sowohl der europäische Emissionsmarkt wie auch REDD+ als auch andere Versuche, Emissionsmärkte zu etablieren (Flugverkehr, Alpentransitbörse) zeigen, dass sich die Einrichtung solcher Märkte überaus schwierig gestaltet: Ist der Marktmechanismus mit einem «cap», also mit einem Grenzwert, verbunden, trifft seine Einführung auf heftige politische Widerstände. Die Win-win-Welt, die Ökonomie und Ökologie vereint, erweist sich immer wieder als Illusion.

Die Grüne Börse in Brasilien

Die Verabschiedung eines neuen Waldgesetzes hat in Brasilien 2012 für viele Diskussionen gesorgt. Strenge Umweltauflagen wurden flexibilisiert. Eine der Neuerungen war die Einführung von handelbaren Titeln für geschützte Flächen (CRAFs, Cotas de Reserva Ambiental Futuras). Dies bedeutet, dass Landbesitzer, die ihre Umweltauflagen (nur 20% Abholzung auf Privatgelände im Amazonasgebiet) nicht erfüllt haben, Zertifikate von anderen Eigentümern kaufen können, die, mehr als gesetzlich gefordert, geschützt haben. Aus Umweltauflagen wird ein handelbares Gut, aus einer Strafe ein Marktinstrument.

3.5 Neue nationale Rechnungsführung

Für die meisten Beobachter und Teilnehmer/innen war der Rio+20-Gipfel eher eine Enttäuschung. Nicht so für Rachel Kyte und andere, die in der Lancierung der Natural Capital Declaration, die während der Rio-Konferenz stattfand, einen großen internationalen, ja epochalen Durchbruch sieht: «There is now overwhelming support for implementation across the world. Let's look back in 20 years from now and remember that this was the time when we changed the way we accounted for nature».⁵³

Die Natural Capital Declaration führt Finanzinstitutionen (Banken), Firmen und Regierungen zusammen, um neue Methoden der Einbeziehung von Natural Capital in Rechnungsführung von Unternehmen und Regierungen zu propagieren und zu erproben. Damit hat die nicht enden wollende und in ihren Ergebnissen frustrierende Debatte um «Alternativen zum Bruttosozialprodukt» eine neue Richtung bekommen: Die Einbeziehung von Naturkapital soll die neue Basis für nachhaltige Entwicklung und Wachstum sein. Wie so oft vermischen sich hier Sinnvolles und

⁵³ www.teebforbusiness.org/js/plugins/filemanager/files/NCA_Program.pdf

Problematisches. Natürlich ist die Kritik an der Beschränktheit des Bruttonationalprodukts (BSP, engl. GDP) als ökonomischer Indikator richtig und inzwischen wohl fast banal, und auch der Ansatz, Unternehmen zu mehr Rechenschaft über ihre Umweltschäden zu motivieren, ist interessant und wichtig. Aber die Grundlegung des Ansatzes ist fragwürdig, und wir stoßen hier wieder auf altbekannte Themen und Probleme der Neuen Ökonomie der Natur.

«So, GDP can give misleading signals about the economic performance and well-being of a country. As a result, ecosystems are deteriorating worldwide, and with them, the capacity to support human wellbeing and sustainable economic growth».⁵⁴

Nimmt man solche Formulierungen ernst, dann wird jetzt tatsächlich eine Epochenwende in der ökologischen Politik eingeleitet. Hier wird suggeriert, dass die fundamentale Ursache für Umweltzerstörung weltweit deren unzureichende Erfassung in der nationalen Rechnungsführung ist. Natural Capital Accounting sei nicht irgendein Handlungsfeld, es sei der Schlüssel für eine nachhaltige Zukunft. Das immer wiederholte Leitmotiv lautet: «We can only treasure what we measure». Dies ist die Weiterentwicklung des von Peter Dunker formulierten Grundsatzes des Management: «You can only manage what you measure». Wenn das stimmt, dann ist es nur logisch, dass die bisher unzureichende Einberechnung von Naturkapital die Wurzel allen Übels ist. Dies hat aber Konsequenzen, die in den propagandistischen und bombastischen Erklärungen der Natural Capital Declaration und Weltbank nicht diskutiert werden:

- Einbeziehung bedeutet Berechnung. Hier tauchen also alle prinzipiellen und methodischen Probleme der Berechnung des Wertes von Natur wieder auf.
- Naturleistungen werden auf die «capacity of supporting human well-being» bezogen. Dies ist ein extrem eingeschränkter Blick auf die Natur, der aber notwendig ist, um «accounting» überhaupt möglich zu machen. Hier wird ein selektiver Blick auf die Natur etabliert: Nur die Natur wird und soll wahrgenommen werden, die dem «human well-being» dient. Und wenn sie das nicht tut?
- Natur so zu definieren heißt auch zu unterstellen, dass wir über ausreichendes Wissen über die Funktionsweise der Natur verfügen und somit die Dienstleistung der Natur von den umfassenden Funktionen der Ökosysteme isolieren können.
- Ökosystemdienstleistungen werden sowohl von der vom Menschen nicht bearbeiteten Natur (CO₂-Speicherung von Naturwäldern) wie von menschlich produzierter Natur (CO₂-Speicherung durch Landwirtschaft) erbracht. Naturkapitalberechnung, die auf der Berechnung von Ökosystemdienstleistungen beruht, kann (und will) zwischen beiden nicht unterscheiden. Natur als Basis oder Input wie als Produkt werden eins. Dies hat weitreichende konzeptionelle wie praktische Konsequenzen.
- Ökosystemdienstleistungen sind substituierbar und stehen in Konkurrenz: CO₂-Speicherung kann durch Naturwälder, durch Baumplantagen oder durch

⁵⁴ www.worldbank.org/en/topic/environment/brief/environmental-economics-natural-capital-accounting

Renaturierung von Mooren erreicht werden. Somit ist ein gutes Arbeitsfeld für Ökonomen etabliert: Nun können Kosten verglichen, «trade offs» berechnet werden.

Bemerkenswert ist, dass um den Komplex «Natural Capital Accounting» eine einflussreiche Akteurskonstellation entsteht. Der Prozess, der zur Natural Capital Declaration führte, wurde von UNEP FI mit der richtungweisenden Publikation *Demystifying Materiality: Hardwiring biodiversity and ecosystem services into finance* im Jahre 2010 initiiert. Während die Natural Capital Declaration primär auf die Einbeziehung des Finanzsektors zielt, richtet die von der Weltbank initiierte WAVES-Partnership⁵⁵ das Augenmerk eher auf nationale Rechnungsführung und damit Regierungen. Partner im multilateralen System sind wieder UNEP, aber auch UNDP und die UN Statistical Commission. Auf Seiten der Regierung kommt Großbritannien eine besondere Rolle zu: Die britische Regierung mit ihrer Umweltbehörde DEFRA ist eine Vorreiterin in der Erarbeitung einer Methode zum Natural Capital Accounting. Aus Seiten der Zivilgesellschaft zählen WWF, CI und TNC zu den Unterstützern.

WWF und TNC sind Promotoren des Natural Capital Project, das Strategien und Werkzeuge zur Integration von Naturkapital in politischen Entscheidungen erarbeitet. Das Projekt ist eine Kooperation mit der Stanford University, die in der Geschichte der Neuen Ökonomie der Natur eine wichtige Rolle gespielt hat.

Diese Akteurskonstellation findet sich auch in anderen Handlungsbereichen wieder. Die Weltbank mit ihrer Forest Carbon Partnership Facility und die UN mit UN REDD sind die entscheidenden Organisationen, um den konzeptionellen Rahmen für REDD+ zu entwickeln, als Geldgeber sind aber besonders Norwegen und Deutschland (via KfW) bedeutend. In zahlreichen nationalen REDD+-Programmen finden sich auch die «Big Three» der NGO-Szene – WWF, CI und TNC – wieder. So verwaltet CI zusammen mit Walt Disney in der DR Kongo und in Peru zwei der größten REDD+-Projekte des privaten Sektors. Neben dem Engagement in zahlreichen REDD+-Projekten hat WWF im Jahr 2013 einen «Guide to build REDD+ Strategies» herausgegeben. TNC unterstützt REDD+-Projekte in Indonesien, Bolivien und Brasilien und gehört zu den aktiven Think Tanks der Debatte um das Design von REDD+. WWF, CI und TNC findet man dann auch zusammen mit der Weltbank als Gründer der TEEB for Business Initiative wieder.

In jeder einzelnen Initiative finden sich zahlreiche weitere Unterstützer und Promotoren, aber mit Kooperation von UN, Weltbank, TNC, CI, WWF, der TEEB Initiative, der britischen Regierung und der finanziellen Unterstützung durch Norwegen und Deutschland hat sich ein harter Kern der Promotion unterschiedlicher Handlungsfelder einer neuen Ökonomie der Natur herausgebildet, der sowohl konkrete Projekte finanziert als auch den konzeptionellen Rahmen weiterentwickelt und propagiert.

55 WAVES steht für Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services.

Keine Natur nirgends – Anmerkungen zum Anthropozän

Peter Kareiva ist der wissenschaftliche Direktor von The Nations Conservancy (TNC), der angeblich größten Umweltorganisation der Welt. Seine Äußerungen sind oft provokativ und werden viel diskutiert. Wie viele andere greift er die These vom Anthropozän auf und verbindet sie mit einer gnadenlosen Abrechnung der Strategien der Umweltbewegung: «Heute ist es unmöglich, auf der Erde einen Platz zu finden, der nicht von menschlicher Aktivität markiert ist. Die Wahrheit ist, dass Menschen seit Jahrhunderten ihre natürliche Umgebung beeinflussen. Die von Umweltschützern [...] so geliebte unberührte Natur [...] hat nie existiert – zumindest nicht in den letzten tausend Jahren und wohl noch länger nicht» (Kareiva et al. 2012). Dies ist in Kareivas Worten die These vom Anthropozän, nach der wir also in eine neue geologische Ära eingetreten sind, in der der Mensch die Natur formt.⁵⁶

Die falsche Orientierung an «wilderness» habe zu einem Umweltschutz gegen die Menschen und die Entwicklung geführt. 14 Millionen Menschen sollen allein in Afrika durch Umweltschutzmaßnahmen (z.B. die Einrichtung von Parks) vertrieben worden sein. Diese Kritik ist nicht neu, aus der Feder eines führenden Kopfes der größten NGO des «Conservation»-Lagers allerdings in ihrer Heftigkeit überraschend. Kareiva zitierte offensichtlich zustimmend eine Erklärung indigener Völker, dass Umweltorganisationen nun die «größte einzelne Bedrohung für die Integrität indigenen Landes darstellen».

Das sind starke Worte – aber was folgt aus ihnen? Dass jetzt Rechte indigener Völker in den Mittelpunkt rücken sollen? Das dann doch nicht. «Die Dichotomien des Umweltschutzes – Wachstum oder Natur, Wohlstand oder Biodiversität – haben menschliche Entwicklung marginalisiert und das in einer Welt, die bald mindestens zwei Milliarden Menschen mehr beherbergt. In den Entwicklungsändern sind Anstrengungen, Wachstum zu behindern und Wälder vor der Landwirtschaft zu schützen, unfair, wenn nicht gar unethisch.»

Stattdessen sind neue Strategien gefragt: «Statt auf den Kapitalismus zu schimpfen, sollten Umweltschützer [...] Partnerschaften mit Firmen suchen, um wissenschaftlich fundiert den Wert von Naturleistungen in ihre Operationen und Kulturen zu integrieren: Wir sollten die natürlichen Systeme anreichern, die den größten Nutzen für die größtmögliche Zahl von Menschen bieten. Natur könnte ein Garten sein» – vom Menschen angelegt und gepflegt von den Menschen.

56 «Nature as we know it is a concept that belongs to the past. No longer a force separate from and ambivalent to human activity, nature is neither an obstacle nor a harmonious other. It's humanity that forms nature and inscribes itself into the geological record on a planetary scale.» Das ist der Kern der Anthropozän-These, die einen Paradigmenwechsel nicht nur in den Naturwissenschaften ankündigt, sondern darüber hinaus in Kultur, Politik und Alltag nach neuen Wegen sucht. So beschreibt das Haus der Kulturen der Welt sein Anthropozän-Projekt: www.hkw.de/de/programm/2013/anthropozoen_eine_eroeffnung/anthropozoen_eine_eroeffnung_83251.php. Alle Zitate von Kareiva aus: Kareiva et al. 2012.

Dies ist allerdings die logische Konsequenz der Anthropozän-These: Wenn nun eh alles durch den Menschen dominiert ist, dann muss er diese Aufgabe bewusst und verantwortlich übernehmen. Die Kategorie «Schutz» ergibt keinen Sinn mehr.

Nun ist die Vorstellung von der «unberührten Natur» schon seit geraumer Zeit eifrig dekonstruiert worden, und keineswegs hingen alle Umweltschützer/innen dem Ideal des «conservatism» nach. Aber aus einer durchaus plausiblen Analyse – unberührte Natur ist ein Mythos – werden problematische Schlüsse gezogen: Alles ist vom Menschen beeinflusst – und somit verschwinden die Unterschiede zwischen Landwirtschaft, Baumplantagen und Naturwäldern. Die vom Menschen angelegte Natur ist dieselbe wie die vom Menschen nur schwach beeinflusste Natur. Ob Sojapflanzung oder Amazonasregenwald als Lebensraum indigener Völker – alles Anthropozän. Oder eben auch alles Naturkapital. Bodenfruchtbarkeit oder Speicherfunktion von Bäumen, alles fällt unter die Kategorie Naturkapital. Die vom Menschen produzierte Natur (z.B. Palmölplantagen) und die von Menschen lediglich genutzte und – mehr oder weniger schwach – beeinflusste Natur fallen in eins. Alles muss vom Menschen, dem großen Gärtner, gemanagt werden. So können Ökosysteme (oder Naturkapital) auf den größtmöglichen Nutzen für den Menschen ausgerichtet werden. Dass eine derartige Radikalisierung einer anthropozentrischen Perspektive von vielen Menschen dieser Welt nicht als «science-based» angesehen wird, sondern als kulturell geprägtes okzidentales Denken, ist dem Horizont der Apologeten der Naturkapital- oder Anthropozän-Thesen wohl aus dem Bewusstseinshorizont gerückt.

4 Illusionen, Irrwege und Alternativen – abschließende Bemerkungen

Die Debatte um die hier angesprochenen Themenfelder ist nicht einfach. Denn zum einen führen sie schnell in komplizierte ökonomische Fachdebatten, zum anderen sind rund um die ökonomische Bewertung der Natur extrem vereinfachende Narrative aufgebaut worden, deren Attraktivität verständlich ist. Oftmals werden Einsprüche als ideologische Verbohrtheit abgetan. Wer kann denn noch gegen «den» Markt sein? Debatten geraten dann oftmals in die falsche Richtung. Schnell wird jeder Zweifel als «ideologisch» oder als Missverständnis abgetan.

Dies verbindet sich mit der Schwierigkeit, unter den heutigen Bedingungen noch finanzielle Mittel für den Naturschutz zu mobilisieren. Mit Forderungen nach mehr Geld für den Naturschutz ist im Augenblick keine Politik zu machen, Erhöhung von Steuern oder Abgaben mit ökologischen Argumenten sind anscheinend zurzeit nicht durchsetzbar. In solch einer Lage ist das Versprechen, den Schutz der Natur selbst zu einer Finanzierungsquelle zu machen, geradezu unwiderstehlich. Aber Not und Hoffnung sind zumeist kein guter Ratgeber, sie sollten den kritischen Blick auf Praxis und Realität der Versprechungen der Ökonomie der Natur nicht versperren. Die hier entwickelte Kritik an der Neuen Ökonomie der Natur hat dabei zwei verschiedene, aber durchaus verbundene Probleme aufgegriffen. Zum einen geht es eher um eine konzeptionelle Debatte: Sind wichtige Grundannahmen der Neuen Ökonomie der Natur haltbar bzw. welche Konsequenzen haben sie? Zum anderen sollte aber auch gezeigt werden, dass bestimmte Mechanismen im Kontext der Neuen Ökonomie der Natur problematisch sind bzw. weit hinter den großen Versprechungen zurückbleiben. Auf der konzeptionellen Ebene sind folgende Kritikpunkte ausschlaggebend:

■ Die Neue Ökonomie der Natur beruht auf der Annahme, dass wir in einer Welt der rationalen Entscheidungen leben. Umweltzerstörungen sind Folgen mangelnder Informationen und falscher Preissignale. Mit richtigen Informationen und Preisen können Umweltzerstörung und nicht-nachhaltiger Ressourcenverbrauch aufgehalten werden. Dies ist eine Welt ohne Interessen und Machtgefüge. Konflikte wie Erhaltung von Mangroven versus Krabbenzucht werden durch Berechnungen der Ökosystemleistungen gelöst und zum Happy End gebracht, um eines der Standardbeispiele zu zitieren. Wenn dem so ist, umso besser. Leider ist die Welt voller Beispiele, die nicht nach diesem Muster verlaufen. Mangroven werden durch Urbansierung und Industrieanlagen zerstört. Großstaudämme und

Erdölbohrung lassen sich fast nirgends in der Welt durch Berechnung von Ökosystemleistungen verhindern.

- Die ökonomische Betrachtung der Natur verändert die Natur radikal. Um die Natur ökonomisch erfassen zu können, brauche ich eine ökonomisch erfassbare Natur. Natur wird zuerst Bereitstellerin von Leistungen, die berechenbar sind. Ein solches Bild der Natur wird durch zahllose Publikationen und Broschüren in den politischen Mainstream gebracht, oftmals in guter Absicht, die Anliegen der Ökologie in eine moderne Sprache zu fassen. Trotz aller gegenseitigen Beteuerungen in Vorworten – Monetarisierung ist das Kernarbeitsfeld von Ökonomen, auch wenn es um die Natur geht. Zahllose Studien berechnen externe Kosten, Opportunitätskosten, Vermeidungskosten usw. Praktisch alle Schäden können dann als monetärer Wert («externe Kosten») ausgedrückt werden. Was bedeutet es aber, die Schäden von Straßenlärm und Braunkohle in Cent und Euro auszudrücken?
- In alle Berechnungen gehen normativ begründete Entscheidungen ein. Aus Fragen, über die sich Bürgerinnen und Bürger verständigen sollten – Beispiel: Wie viel Straßenlärm wollen wir ertragen? –, werden Rechnungen, die diese normativen Entscheidungen verbergen. Anstatt politisch über Präferenzen und Prioritäten Einigungen zu erzielen, wird dies an die Berechnungen von Ökonomen delegiert. Ökonomische Studien, die ihre Ergebnisse in Zahlen ausdrücken, spiegeln eine Objektivität vor, die nicht existiert. Ja, die ökonomische Betrachtung wird oftmals damit gerechtfertigt, dass sie, anders als die subjektive Wertschätzung der Natur, objektive Ergebnisse liefere. Wer dies einmal akzeptiert, liefert sich den Berechnungen von Ökonomen aus und willigt in die Abwertung normativ begründeter Entscheidungen ein. In die Berechnungen gehen auch Entscheidungen über die Zukunft ein: Die Annahme der Häufigkeit von schweren Unfällen in AKWs ändert die Berechnungen dramatisch wie die Annahme, dass die nächste Jahrhundertflut wirklich erst in hundert Jahren zu erwarten ist. Die Schwierigkeiten, die Komplexität von Natur zu erfassen oder zu berechnen, sind offensichtlich und unleugbar. Einzelne «Leistungen» der Natur (Pollination, CO₂-Speicherung) sind hingegen relativ gut zu berechnen. Berechnungen der Natur werden daher die berechenbaren «Leistungen» in den Vordergrund rücken.
- Natur in monetäre Werte zu fassen erzeugt spontanes Unwohlsein. Den ökonomischen Wert etwa eines Vogels anzugeben erscheint den meisten Menschen (wenn sie nicht Ökonomen sind) absurd. Aber in der Regel machen Ökonomen etwas anderes: Sie berechnen den ökonomischen Wert einer Dienstleistung (Schädlingsbekämpfung), die dieser Vogel erbringt. Deshalb droht die gängige Kritik an der Monetarisierung der Natur, nämlich dass diese schlichtweg unmöglich und pervers sei, ins Leere zu laufen. Die Ökonomen können Naturleistungen monetarisieren – und machen es zuhauf. Sie geben gerne zu, dass viele Berechnungen nur annähernde Werte ermitteln können, sagen aber, dies sei immer noch besser, als den Wert mit 0 anzusetzen, was geschähe, wenn nicht berechnet würde. Ökonomen sind es gewohnt, Annahmen zu machen, mit denen dann gerechnet werden kann. Daher lohnt es sich auch, einen Blick auf die Ergebnisse

der Rechnungen zu werfen, die Ökonomen angestellt haben: Würde etwa die Internalisierung der externen Kosten des Autoverkehrs oder der Verbrennung von Braunkohle zu den «richtigen» Preissignalen führen oder einfach zu einer kleinen Mehrbelastung der Autofahrer? Außerdem, die versprochenen innovativen Finanzierungsmechanismen haben bisher nicht die erhoffte Geldquelle für Umweltpolitik gebracht. Ihre Implementierung erweist sich als kompliziert oder politisch nicht durchsetzbar. Was im großen Maße fließt, sind oftmals öffentliche Gelder.

Im Jahr 2006 wurde auch von vielen der Stern-Report als bahnbrechendes Ereignis gefeiert. Endlich war durch einen anerkannten Ökonomen festgestellt worden, dass die Kosten des Nicht-Handelns bei der Klimaveränderung höher sind als die des Handelns. Die Bekämpfung des Klimawandels war als ökonomisch rational begründet. Aber acht Jahre nach dem Erscheinen des Stern-Reports kann diese Erkenntnis nicht zum wiederholten Mal gefeiert werden, sondern es muss die Frage erlaubt sein, warum die Offenbarung der ökonomischen Rationalität so wenig bewirkt hat. Alle großen ökonomischen und politischen Akteure reagieren eher so, als wollten sie ein 4°-Ziel erreichen, als dass sie die Erderwärmung verhindern wollten. Die ökonomische Betrachtung des Klimawandels geschieht so, als gäbe es keine Nationalstaaten, die um internationale Wettbewerbsfähigkeit ringen und diese (angeblich) für politische Stabilität brauchen.

Das Dilemma ist in den meisten Fällen doch klar: Uns fehlen nicht die Informationen für (ökologisch) richtiges Verhalten, sondern die politische Durchsetzungsfähigkeit. Mögen mit unzähligen Studien die ökologischen und ökonomischen Konsequenzen des Autoverkehrs aufgezeigt werden, politisch ist nicht einmal die Abschaffung des Dienstwagenprivilegs oder eine allgemeine Geschwindigkeitsbegrenzung durchsetzbar. Eine Mehrbelastung von Autofahrern ist heute allenfalls nach nationalen (Maut für Ausländer) und nicht nach ökologischen Kriterien diskussionsfähig. Eine Ökosteuern auf Massentierhaltung oder ungesunde Lebensmittel? Nein, es fehlen nicht die Informationen, sondern die politischen Mehrheiten. Dieser misslichen Situation wird man nicht dadurch entkommen, dass man auf eine angebliche ökonomische Rationalität rekurriert.

In der globalen Umweltpolitik ist noch ein anderes Paradox zu beachten. Tropische Wälder und andere Ökosysteme sind ganz besonders im Fadenkreuz innovativer Finanzierungsmechanismen (REDD+ und PES). Viele von ihnen sind Lebensraum indigener Völker und lokaler Gemeinschaften, deren Wirtschaftsweise die Ökosysteme zumeist relativ gut erhalten hat. Statt also deren Rechte und Lebensformen zu schützen und zu fördern, wird finanzielle Unterstützung an Erbringung von Leistungen gekoppelt. Das kann aber gar nicht dadurch begründet werden, dass gefährdete Ökosysteme durch die Inwertsetzung ihrer Leistungen geschützt werden müsse – denn sie sind ja oftmals sehr gut erhalten. Die innovativen Finanzierungsinstrumente werden somit zu einem Mittel, neue Formen der Inwertsetzung durchzusetzen. Hier wird ein gefährlicher Pfad eingeschlagen: Priorität ist nicht mehr die Bewahrung der Rechte, sondern die Belohnung einer Performance.

Zukunftsperspektiven indigener Völker und lokaler Gemeinschaften werden von der Erbringung konkreter Leistungen abhängig gemacht.

Viele der neuen Finanzierungsinstrumente beruhen auf der Logik von «offsets». Tatsächlich ist gut vorstellbar, wie durch «offsets» Geld für Umweltmaßnahmen aufgebracht werden kann. Die Logik des Offsetting knüpft aber die Schaffung des «Guten» an die Kontinuität des «Bösen». Damit wird eine gefährliche und ethisch bedenkliche Abhängigkeit geschaffen. Geld für die Moore ist daran gebunden, dass der Dienstwagen weiter durch die Straßen fährt. Kompensationen waren und werden ein wichtiger Bestandteil von Umweltpolitik sein. Sie können aber nicht zu einem allgemeinen Mechanismus werden, von dem Umweltpolitik zusehend abhängig wird.

Von der Neuen Ökonomie der Natur kann man lernen, wie wichtig Narrative sind. Es ist erstaunlich, wie schnell sich Sprache und Begriff rund um die Natur geändert haben. Der Siegeszug des Konzeptes «Ökosystemdienstleistungen» ist dafür ein beeindruckendes Beispiel. Mit dem Wort wird eine Sichtweise auf Natur transportiert und quasi «naturalisiert». Allerdings, diese Sprechweise trennt Ökologie und Naturschutz immer mehr von der Alltagssprache, sie wird zum Jargon. Im Jahr 2010 beauftragte TNC eine Umfrage, um die Beliebtheit und Akzeptanz von Konzepten und Begriffen des Naturschutzes zu ermitteln. «Ecosystem Services» und «Natural Capital» landeten ganz am Ende der Skala, die Befragten mochten diese Begriffe nicht. Am meisten gefiel der Begriff «Nature's Value», der Wert der Natur.⁵⁷

Natur in ökonomische Kategorien zu fassen wird auch in Deutschland vermutlich nicht populärer werden. «Humankapital» hat es schon zum Unwort des Jahres gebracht.

Wenn politische Unterstützung für die Zukunft des Umweltschutzes entscheidend ist, dann könnte es gefährlich sein, zu sehr auf ökonomische Narrative zu setzen. Zudem spaltet diese Sprache eher die Meinungen, als dass sie einen Konsens für die Bedeutung der Erhaltung und schonenden Nutzung der Natur ermöglicht.

Die Ökonomisierung der Sprache der Natur treibt ethische und moralische Begründungen des Erhalts der Natur aus oder marginalisiert sie. Was vielen ein Fortschritt und eine «moderne» und politisch anschlussfähige Begründung der Umweltpolitik erscheint, ist aber bedenklich. Denn viele unserer Entscheidungen beruhen nicht auf ökonomischem Kalkül, sondern auf Wertorientierungen. Keineswegs überlassen wir alles dem ökonomischen Kalkül und den Märkten. Unsere Gesellschaft verbietet Kinderpornographie oder den Verkauf von Stimmen bei Wahlen, sie wendet Marktmechanismen nicht auf die Adoption von Kindern oder die Verfügbarkeit von Nieren an. Was der Markt regeln soll und was nicht, das ist eine

⁵⁷ Die Ergebnisse der Studie sind hier einsehbar: www.conservationgateway.org/Files/Pages/key-findings-recent-natio.aspx. Eine Studie von Resource Media formuliert, aufbauend auf der Befragung durch TNC, folgende Empfehlungen: «Services offends our expansive sense of the incalculable and intangible benefits nature provides. The TNC research indicates that voters are skeptical of equating benefits to specific dollar amounts and less persuaded by dollars and cents messages. References to the amount of clean air and water provided, or the number of people who benefit, are far more persuasive.» (www.carangeland.org/images/Ecosystem_Services_Messaging_Needs_Assessment_072512.pdf)

Frage gesellschaftlicher Willensbildung. Der Philosoph Michael Sandel hat dazu ein eindringliches Buch mit dem Titel *What Money can't buy* geschrieben. Wichtig ist darin sein Argument, dass Märkte, die Güter austauschen und bewerten, auch diese verändern. Ob Verschmutzung eine Straftat ist oder zu einem kauf- und handelbaren «Verschmutzungsrecht» («permit») wird, macht einen Unterschied. Sandel beklagt die Leere des öffentlichen Diskurses, der immer mehr von purer Marktideologie bestimmt wird. Eine solche ethische und normative Leere produziert auch die Neue Ökonomie der Natur.

Jegliche Kritik an den neuen, innovativen Finanzierungsmechanismen wird mit der drohenden Frage nach Alternativen gekontert. Es sollte aber nicht vergessen werden, dass die Durchsetzung innovativer Mechanismen wie der Emissionshandel mit der Diskreditierung möglicher Alternativen verbunden war: Steuererhöhungen sind nicht möglich, also ist der Emissionshandel die einzige Möglichkeit, einen Preis für CO₂ zu bekommen. Nun stehen wir mit einem Preis für CO₂ da, der den Einsatz von Braunkohle ökonomisch macht. In der südlichen Hemisphäre baut REDD+ angeblich auf dem Scheitern des klassischen Naturschutzes auf. Aber stimmt diese Analyse überhaupt? Dies sollte angesichts der traurigen Bilanz all der innovativen Mechanismen mit neuen Augen betrachtet werden; gleichzeitig hätten als verstaubt abgetane Konzepte wie die ökologische Steuerreform – die ja keine Steuererhöhung bedeuten muss – wieder eine Chance im politischen Diskurs verdient.

Mit der Rhetorik der Neuen Ökonomie der Natur ist immer wieder der Abgesang auf Ordnungspolitik verbunden. Auch dies sollte nicht kritiklos hingenommen werden. Vorschriften und Verbote haben immer Widerstand provoziert, haben sich aber als durchaus effektiv erwiesen. Ob die Einführung von Gurtpflicht und Katalysator oder das Verbot von Asbest – Ordnungspolitik kann auf eine Geschichte von Akzeptanz und Erfolgen zurückblicken. Allerdings, ohne politische Mehrheiten ist eine stärkere Belastung der Emissionen von Verkehr oder Industrie kaum durchsetzbar. Dies ist die Crux – und nicht die angebliche Ineffektivität von ordnungspolitischen Maßnahmen.

Nicht das Fehlen von Alternativen ist das Problem, sondern deren politische Durchsetzbarkeit. Aber dieses Dilemma wird sich nicht durch ein Rekurrenieren auf ökonomische Rationalität lösen lassen, sondern durch den Kampf um politische Mehrheiten. Dass dies auch mal gelingen kann, hat die jüngste deutsche Geschichte mit dem Aufstieg der Anti-AKW-Bewegung gezeigt. Aber das ist ein ganz anders Kapitel. Denn soziale Bewegungen und deren Einflussmöglichkeiten spielen in der ökonomischen Betrachtung der Natur keine Rolle.

ANHANG

ÜBERSICHT ÜBER WICHTIGE PROZESSE UND AKTEURE

	Prozess	Partner
TEEB	<p>Die Studie «Die Ökonomie von Ökosystemen und der Biodiversität» (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB) wurde von Deutschland im Rahmen seiner G8-Präsidentschaft im Jahr 2007 gemeinsam mit der EU-Kommission initiiert. Sie wurde unter der Schirmherrschaft des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) durchgeführt, Leiter der TEEB-Studie war der indische Ökonom Pavan Sukhdev. Im Jahr 2012 beginnt TEEB Deutschland unter dem Titel: «Naturkapital Deutschland – TEEB DE». Als Kern werden bis 2015 vier Kernberichte erstellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Klimapolitik und Naturkapital ■ Ökosystemdienstleistungen und Entwicklung ländlicher Räume ■ Naturleistungen in der Stadt ■ Naturkapital Deutschland <p>www.naturkapitalteeb.de</p>	<p>Im Beirat sind u.a. Achim Steiner, Joachim Flasbarth, Bráulio Souza Dias, Vorsitzender ist Pavan Sukhdev; strategische Partner und Unterstützer sind UNEP, die britische Umweltbehörde Defra und die Regierungen von Norwegen und Schweden.</p> <p>UfZ-Leipzig als deutscher Teil eines internationalen Netzwerkes koordiniert nun Naturkapital Deutschland.</p> <p>TEEB-Studien werden unter anderem in Brasilien, Südafrika und Indien durchgeführt.</p>
Natural Capital Declaration	<p>Natural Capital Declaration geht von UNEP(FI) aus. Zielgruppe sind der Finanzsektor und Unternehmen. Sie sollen motiviert werden, ihre Abhängigkeit von Naturkapital in ihr Geschäftsmodell einzubeziehen.</p> <p>www.naturalcapitaldeclaration.org</p>	<p>The Global Canopy Programme (UK) und Fundacao Getulio Vargas (Brasilien). Puma ist das prominenteste deutsche Unternehmen, das teilnimmt.</p> <p>Von NGO-Seite unterstützen WWF und Conservation International die Initiative.</p>
The Natural Capital Project	<p>Die bisher aufgeführten Initiativen aus dem Kontext des UN-Systems sind nicht zu verwechseln mit dem The Natural Capital Project, das von WWF, The Nature Conservancy und den Universitäten von Minnesota und Stanford initiiert wurde. Das Projekt will verlässliche Methoden fördern, um den Wert von Ökosystemen und deren Leistungen zu ermitteln.</p> <p>www.naturalcapitalproject.org</p>	<p>WWF, The Nature Conservancy und die Universitäten von Minnesota und Stanford.</p>

<p>REDD+: Reducing Emissions from Deforestation and Degradation</p>	<p>Wichtigste Promotoren sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. UN – REDD, gebildet aus den UN Organisationen UNDP, UNEP und FAO. Arbeitet mit 48 Partnerländern. www.un-redd.org 2. Die Weltbank über die Forest Partnership Facility und das Forest Investment Program. www.forestcarbonpartnership.org 3. Bilaterale Geber, insbesondere Norwegen und Deutschland über die KfW. 	<p>Wichtige NGO-Akteure bei der Konzeption und Implementierung von REDD sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WWF: www.wwf.de/themen-projekte/waelder/wald-und-klima/redd-politik ■ The Nature Conservancy – TNC: www.nature.org/ourinitiatives/urgentissues/global-warming-climate-change/how-we-work/creating-incentives-to-stop-deforestation.xml ■ Conservation Internacional – CI: www.conservation.org/learn/climate/solutions/mitigation/Pages/climate_REDD.aspx ■ Environment Defense Fund – EDF: www.edf.org/sites/default/files/10959_REDD-Factsheet_0.pdf
--	--	--

Quelle: eigene Darstellung

LITERATUR

- ANGUS, Ian (2008): Once Again on the Myth of the Tragedy of the Commons. In: LINKS, November 3, <http://links.org.au/node/725> (eingesehen am 1.12.2014)
- AYRES, Peter G. (2012): *Shaping Ecology: The Life of Arthur Tansley*. Oxford
- BLACKBOURN, David (2006): *The Conquest of Nature. Water, Landscapes and the Making of Modern Germany*. London
- BLACKMANN, A./Woodward, R. T. (2010): User financing in a national payment for environmental services program: Costa Rican hydropower. *Ecological Economics* 69, S. 1626–1638
- BULL, J.W./Suttle, K. B./Gordon, A./Singh, N. J./Milner-Gulland, E.J. (2013): «Biodiversity offsets in theory and practice». *Oryx*, 47(3), S. 369-380
- COSTANZA, Robert (2008): Artikel «Natural Capital» in der Encyclopedia of Earth. www.eoearth.org/view/article/154791
- DAILY, Gretchen/Ellison, Katharine (2002): *The new Economy of Nature*. Washington DC
- DALY, Herman E./Farly, Joshua (2004): *Ecological Economies: principles and applications*. Washington DC, <http://novorumo.info/economia/EcologicalEconomics.pdf>
- DUDEN (2013): *Wirtschaft von A bis Z: Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag*. 5. Aufl. Mannheim, hrsg. von: Bibliographisches Institut. Lizenzausgabe Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung
- ECOSYSTEM MARKET PLACE (2013): *State of the Voluntary Carbon Market 2013*, www.forest-trends.org/documents/files/doc_3936.pdf
- EHRlich, P. R./Ehrlich A. H. (2013): Can a collapse of global civilization be avoided? <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2012.2845>
- ENDRES, Alfred/Querner, Immo (1993): *Die Ökonomie der natürlichen Ressourcen: eine Einführung*. Darmstadt
- FARNHAM, Timothy J. (2007): *Saving Nature's Legacy. Origins of the Idea of Biological Diversity*. New Haven/London
- GIZ (2011): *Bezahlung von Ökosystemleistungen für den Erhalt der landwirtschaftlichen genetischen Vielfalt*. Eschborn
- GREENSPAN Bell, R./Callan D. (2011): *More than meets the eye: The social cost of carbon in US climate policy in plain english*. Washington
- HELFRICH, Silke/Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.) (2012): *Commons. Für eine neue Politik jenseits von Staat und Markt*. Bielefeld
- JUNIPER, Tony (2013): *What Has Nature Ever Done For Us? How Money Really Does Grow On Trees*. London
- KAREIVA, Peter/Marvier, Michelle/Laslaz, Robert (2012): *Conservation in the Anthropocene. The Breakthrough Institute*, <http://thebreakthrough.org/index.php/journal/past-issues/issue-2/conservation-in-the-anthropocene>
- KLARE, Jörn (2010): *Was bin ich wert? Eine Preisermittlung*. Berlin
- MARON, Martine et al. (2012): *Faustian Bargains? Restoration Realities in the context of Biodiversity offsets*, in: *Biological Conservation* 155
- NATURKAPITAL DEUTSCHLAND – TEEB DE (2012): *Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft – Eine Einführung*. München
- RADKAU, Joachim (2011): *Die Ära der Ökologie*. München
- ROBERTSON, Morgan (2006): *The nature that capital can see: science, state, and market in the commodification of ecosystem services*, in: *Society and Space*, 24, S. 367–387
- SANDEL, Michael J. (2012): *What money can't buy. The moral Limits of Markets*. New York
- TORMA, Franziska (2004): *Eine Naturschutzkampagne in der Ära Adenauer. Bernhard Grzimeks Afrikafilme in den Medien der 50er Jahre*. München
- UBA (2007): *Externe Kosten kennen – Umwelt besser schützen*. Dessau

- UBA (2012): Ökonomische Bewertung von Umweltschäden. Methodenkonvention 2.0. Dessau
- UNEP FI (2010): Hardwiring biodiversity and ecosystem services into finance, www.unepfi.org/fileadmin/documents/CEO_DemystifyingMateriality.pdf
- VATN, Arild/David N. Barton et al. (2011): Can markets protect biodiversity? An evaluation of different financial mechanisms. Noragric Report No. 60
- WORLD BANK (2011): Estimating the opportunity costs for REDD+ A training manual. Washington, S. 13, <http://wbi.worldbank.org/wbi/Data/wbi/wbicms/files/drupal-acquia/wbi/OppCostsREDD+manual.pdf>
- WUNDER, Sven (2005): Payments for environmental services: some nuts and bolts. Cifor occasional paper 42. Jakarta, www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf

ABKÜRZUNGEN

BMZ	Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit
FAO	Food and Agriculture Organization (UN)
CBD	Convention on Biological Diversity (1992 verabschiedete Konvention über Biologische Vielfalt)
CI	Conservation International
COP	Conference of the Parties (Bezeichnung für UN-Vertragsstaatenkonferenzen)
DEFRA	Department for Environment, Food and Rural Affairs (Britische Umweltbehörde)
GDP	Gross Domestic Product (engl. für Bruttoinlandsprodukt, BIP)
GIZ	Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit
IFM	Innovative Finanzierungsmechanismen oder Innovative Financial Mechanism
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IWF	Internationaler Währungsfonds (engl. International Monetary Fund, IMF)
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
NGO	Nichtregierungsorganisation (engl. Non-governmental Organization)
MBI	Market-based Instruments
MA	Millenium Ecosystem Assessment
MRV	Measurement, Reporting and Verification
PES	Payment for Ecosystem Services
PwC	PricewaterhouseCoopers
REDD	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD+ beinhaltet auch den Erhalt von Wäldern)
SCC	Social Cost of Carbon (SCC)
TEEB	The Economics of Ecosystems and Biodiversity
TNC	The Nature Conservancy
UBA	Umweltbundesamt
UfZ	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNEP	United Nations Environment Programme (UNEP FI steht für die Finance Initiative von UNEP)
UNDP	United Nations Development Programme
VCS	Voluntary Carbon Standard
VCU	Verified Carbon Units
WAVES	Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WWF	World Wide Fund for Nature



Ob Klimawandel oder Naturzerstörung – die Lösung dieser Probleme könnte in einer wirtschaftlichen «Wertschätzung» der Natur und ihrer Dienstleistungen liegen. Doch kann die Natur tatsächlich besser geschützt werden, wenn das, was sie in existentieller Weise für den Menschen leistet, in Euro und Dollar ausgedrückt wird?

Die Publikation «Neue Ökonomie der Natur» von Thomas Fatheuer bietet eine leicht verständliche Einführung in das Thema und beleuchtet die Konzepte und Instrumente, die aus der Idee einer Monetarisierung der Natur erwachsen. Anschauliche Beispiele zeigen die sozialen und ökologischen Zielkonflikte sowie die riskante Wirkungsmacht dieser Neuen Ökonomie.

Heinrich-Böll-Stiftung e.V.

Schumannstraße 8, 10117 Berlin

Die grüne politische Stiftung

T 030 285340 **F** 030 28534109

E info@boell.de

W www.boell.de

ISBN 978-3-86928-120-9