



## AUS DEM ZENTRUM WALD-FORST-HOLZ

# Biodiversität, Profit und Gesellschaft

Ringvorlesung des Zentrums im WS 2010/11 (Teil 2)

Veronika Baumgarten

Nachdem wir in der letzten Ausgabe von »Waldforschung aktuell« über den grundlegenden Einführungsvortrag von Professor Dr. Anton Fischer berichteten, wenden wir uns in dieser Ausgabe den Beiträgen der drei Referenten zu, die sich in ihren Ausführungen enger umschriebenen Fragestellungen widmeten.

### Ausgleichszahlungen für Ökosystemdienstleistungen

Prof. Dr. Thomas Koellner befasst sich im Rahmen seiner Professur für ökologische Dienstleistungen an der Universität Bayreuth mit Mensch-Umwelt-Systemen. Er sprach zum Thema »Ausgleichszahlungen für Ökosystemdienstleistungen«

Das Ziel der Professur für ökologische Dienstleistungen ist es, ein Forschungs- und Lehrprogramm zu etablieren, welches den funktionalen Wert von Ökosystemen für die menschliche Gesellschaft angesichts des globalen Wandels thematisiert. Prof. Koellner fokussiert seine Forschung auf die räumlich-zeitliche Modellierung des Angebots von und der Nachfrage nach Ökosystemdienstleistungen. Dabei untersucht er interdisziplinär den Komplex von Entscheidungsfindung, Landnutzung und -bedeckung, Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen angesichts globaler Veränderung.

Ökosystemdienstleistungen sind zum Beispiel die Regenerationsfähigkeit der Natur, die Regelung des CO<sub>2</sub>-Kreislaufs, die Fähigkeit, Wasser zu reinigen und den Wasserhaushalt im Gleichgewicht zu halten. Das Ökosystem Wald bietet dem Menschen eine Vielzahl an Dienstleistungen, die je nach Perspektive unterschiedlich nützlich sein können.

In den letzten Jahren wurde in vielen tropischen Ländern das marktbasierende Politikinstrument *Zahlungen für Ökosystem-Dienstleistungen* (Payments for Ecosystem Services PES) im Zuge eines nachhaltigen Waldschutzes umgesetzt, so auch in der zentralamerikanischen Republik Costa Rica. Neben der öffentlichen Nachfrage bietet die private Nachfrage die Möglichkeit, ein solches Instrument zu entwickeln. Daher wurde die potentielle Nachfrage von Unternehmen für vier Ökosystemdienstleistungen aus tropischen Wäldern durchleuchtet:

- Erhaltung der Artenvielfalt
  - Kohlenstoffbindung
  - landschaftliche Schönheit
  - Schutz von Wassereinzugsgebieten
- Diese vier Ökosystemdienstleistungen werden auch vom Waldgesetz von Costa Rica garantiert und im nationalen Zahlungssystem umgesetzt.

Um die Investitionsbereitschaft zu klären, wurden in einer Studie folgende Faktoren untersucht:

- Erwartungen mit Blick auf den finanziellen und nicht finanziellen Nutzen von Investitionen in Ökosystem-Dienstleistungen
  - Projekterfahrung mit Ökosystem-Dienstleistungen von Wäldern
  - Standort, Branchenzugehörigkeit und Größe der befragten Unternehmen
  - wahrgenommene Verhaltenskontrollen.
- Hierzu wurde ein Fragebogen an über 900 internationale und Costa Ricanische Unternehmen unterschiedlicher Branchenzugehörigkeit geschickt. Die Analyse der Fragebögen zeigte, dass die Bereitschaft eines Unternehmens, in Ökosystem-Dienstleistungen zu investieren, vom Standort abhängt. Unternehmen in Costa Rica zeigen Interesse für alle vier Ökosystem-Dienstleistungen in der folgenden Reihenfolge: Schutz von Wassereinzugsgebieten, die Erhaltung der Artenvielfalt, die Kohlenstoffbindung, und die landschaftliche Schönheit. Internationale Firmen sind dagegen vor allem an Kohlenstoffbindung interessiert.

Nichtfinanzielle Argumente, wie zum Beispiel generell die Qualität von Ökosystemen zu steigern, sind erstaunlich wichtig und können die Entwicklung von Märkten für Ökosystemdienstleistung behindern.

Gleichzeitig könnten die Aktivitäten von intrinsisch motiviert grünen Unternehmen Voraussetzung dafür sein, dass der Zusammenhang von wirtschaftlicher Tätigkeit und den Dienstleistungen von tropischen Ökosystemen überhaupt diskutiert wird.

### Zum ökonomischen Wert der Biodiversität

Dr. Irene Ring vom Helmholtzzentrum für Umweltforschung in Leipzig leitet die sozialwissenschaftliche Arbeitsgruppe »Natur-schutz und Biodiversität« und ist stellvertretende Leiterin des Departments Ökonomie. Sie referierte über das Thema »Kann man Biodiversität ökonomisch bewerten? Und was hilft?«

Hierzu stellte Dr. Irene Ring die globale TEEB-Initiative zur Ökonomie der Ökosysteme und der Biodiversität vor. TEEB steht für »The Economics of Ecosystems and Biodiversity«. Im Jahr 2007 initiierte Deutschland im Rahmen seiner G8-Präsidentschaft gemeinsam mit der EU Kommission diese TEEB-Studie (sämtliche TEEB-Berichte online unter [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org) erhältlich). Ziel der Studie ist es, den ökonomischen Wert der Leistungen der Natur (»ökosystemare Dienstleistungen«) besser einschätzen zu können, die wirtschaftlichen Auswirkungen der Schädigung von Ökosystemen zu erfassen und die Kosten des Nicht-Handelns zu beziffern. Der Ansatz von TEEB geht also weit über die ökonomische Bewertung hinaus; letztlich müssen drei Ebenen unterschieden werden:

Werte der Biodiversität und der Ökosysteme anerkennen: Hier geht es um den Wert der Natur in allen für uns Menschen relevanten Dimensionen, wobei ethische Überlegungen eine zentrale Rolle spielen. Die ökonomische Wertdimension stellt hier nur einen kleinen Ausschnitt des Gesamtbildes dar.

Werte der Natur veranschaulichen: Hier geht es um die Veranschaulichung von Werten in ökonomischen Kategorien, um Entscheidungen zu unterstützen. Voraussetzung ist zunächst eine Quantifizierung von Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen aus biophysikalischer Sicht, zum Beispiel um entsprechende Werte in die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung zu integrieren.

Werte erfassen: Hier geht es schließlich um die Einbeziehung von Ökosystemwerten zum Beispiel in Marktmechanismen

oder umweltpolitische Instrumente, um Natur in unseren alltäglichen Entscheidungen zu berücksichtigen. Dieser TEEB-Ansatz wird ausführlich im TEEB-Synthese-Bericht dargestellt.

Der TEEB-Bericht für lokale Entscheidungsträger und Behörden betont zum Beispiel die hohe Bedeutung lokaler und regionaler Management-Entscheidungen, um den Umgang mit den natürlichen Ressourcen nachhaltiger zu gestalten. Das gilt vor allem für Entwicklungsländer. Aber auch in Europa muss man sich über die Stärkung neuer Ansätze Gedanken machen. Ein möglicher Ansatz ist es, Naturschutz und Ökosystem-Dienstleistungen als Leistungen des ländlichen Raumes stärker zu betonen und etwa in den kommunalen Finanzausgleich aufzunehmen.

Das Potenzial, das die Ökosysteme bieten, wird oft noch nicht ausreichend verstanden, denn Entwicklungsstrategien basieren meist auf ökonomischem Wachstum, ohne die Rolle der Natur dafür zu berücksichtigen. Die Dienstleistungen der Natur sind nicht immer offensichtlich, unterschiedliche Bevölkerungsgruppen profitieren oder leiden unter dem Raubbau an der Natur und die Effekte zeigen sich oft erst mit großer zeitlicher Verzögerung. Gleichzeitig können intakte Ökosysteme nicht nur Probleme auf lokaler Ebene lösen, sondern auch helfen, die Auswirkungen des Klimawandels zu mildern. Zum Beispiel können Moore auf vergleichsweise geringer Fläche den meisten Kohlenstoff speichern. Sie bedecken nur drei Prozent der Landfläche der Erde, speichern aber knapp ein Viertel des im Boden gebundenen Kohlenstoffs. Die Weltbank schätzt, dass die Entwicklungsländer von 2010 bis 2050 zwischen 70 und 100 Milliarden US-Dollar aufbringen müssen für Anpassungsmaßnahmen an ein zwei Grad wärmeres Klima.

Der TEEB-Report für die lokale Politik und Behörden zeigt, wie abhängig die Städte von der Natur sind und wie Ökosystem-Dienstleistungen preiswerte Lösungen für kommunale öffentliche Dienstleistungen bieten können. Bis zum Jahr 2050 werden bis zu 80 Prozent der Weltbevölkerung in Städten leben – mit großen Auswirkungen auf die Umwelt. Regierungen, Städte und Kommunen können jedoch einen großen Beitrag auf dem Weg zu einer Ressourcen schonenden »Green Econo-

my« leisten. Denn die Städte sind momentan für 70 Prozent des ökologischen Fußabdrucks der Menschheit verantwortlich. Einige Kommunen haben sich dieser Herausforderung bereits gestellt – wie die Fallstudien im Bericht mit positiven Beispielen zeigen. Eine Möglichkeit hierfür bietet der ökologische Finanzausgleich. Länder wie Portugal und Brasilien praktizieren bereits solche Ansätze, bei denen die ökologischen Leistungen des ländlichen Raumes – etwa durch Wasserbereitstellung, Naturschutz und Erholungsraum – im Rahmen des kommunalen Finanzausgleichs zwischen Städten und Gemeinden berücksichtigt werden. Dies würde auch den Druck auf ländliche Gemeinden mindern, denn durch immer neue Gewerbeflächen in sensiblen Ökosystemen gefährden diese momentan oft dauerhaft ihr Naturkapital.

### Biodiversität und Industrie

Dr. Michael Rademacher, gelernter Biologe, ist »Biodiversity and Natural Resources Manager« bei HeidelbergCement, einem weltweit aktiven Baustoffkonzern mit Standorten in über 40 Ländern. Er widmete sich der provokativen Fragestellung: »Biodiversitätsverlust – Was kümmert es die Industrie?«

An dem Beschluss der EU, den ständig zunehmenden Rückgang der Biodiversität deutlich zu reduzieren, setzt das Projekt »Nachhaltigkeitsindikatoren für ein integriertes Rohstoff- und Naturschutzmanagement – Pilotprojekt im Zementwerk Schelklingen« an. Es soll im Zuge der Initiative für Nachhaltigkeit in der deutschen Zementindustrie umgesetzt werden. Das Projekt zielt auf eine Optimierung des Ausgleichs von Rohstoffgewinnung und Naturschutz.

In der Zementindustrie sind Steinbrüche unersetzbare Rohstoffquellen. Für die Herstellung von Zement werden unter anderem große Mengen von Kalkstein benötigt, die über kurze Wegstrecken in die Produktionsanlagen gelangen müssen.

Zur Produktion von Beton wird neben Zement und Wasser auch Kies und Sand oder gebrochenes Hartgestein als Zuschlagstoff benötigt. Auch wenn in den westeuropäischen Ländern ein großer Teil des Altbetons wieder recycelt wird und dadurch natürliche Rohstoffreserven geschont werden, kann auf die natürlichen Rohstoffe nicht verzichtet werden. Hartge-

steine, Kiese und Sande können jedoch nur dort abgebaut werden, wo abbauwürdige Lagerstätten erschlossen werden können. Es ist also nicht möglich die Produktionsstandorte nach Belieben zu wählen.

Gesteinsabbau bedeutet immer einen Eingriff in den Naturhaushalt. Daher wird bereits bei der Planung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung eine Folgenabschätzung durchgeführt. Ein Steinbruch oder eine Kiesgrube liegen aber immer im Spannungsfeld unterschiedlicher Interessen: Naherholung, Landschaftsbild, Wasserschutz, Forst- und Landwirtschaft, Naturschutz. Eine nachhaltige Gesteinsproduktion hat all diese Aspekte gleichrangig zu berücksichtigen.

In den vergangenen Jahren ist der Schutz der biologischen Vielfalt als ein zentrales Anliegen in den Mittelpunkt der Gesellschaft gerückt. Seit den späten 1980er Jahren belegen zahlreiche wissenschaftli-

che Untersuchungen, dass Abbaustätten wertvolle Lebensräume für viele selten gewordene Tiere und Pflanzen sind. Sie bieten die Chance für eine ungestörte, natürliche Entwicklung der Natur. Es kommt dabei auf das richtige Management an. Bereits während des aktiven Abbaus können Lebensräume geschaffen werden. Auch Lebensräume auf Zeit, sogenannte Wanderbiotope bieten besonders angepassten Pionierarten ein Refugium.

Bei der Rekultivierung sollte heute die Wiederherstellung abwechslungsreicher Landschaften mit einem hohen Angebot an unterschiedlichen Biotopen angestrebt werden. Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Naherholung und Naturschutz sind dabei gleichermaßen zu berücksichtigen.

Als Unternehmen hat HeidelbergCement deshalb eine Richtlinie zur Förderung der biologischen Vielfalt eingeführt. Biodiversitäts-Indikatoren zur Messung des Umsetzungserfolges sind in das Um-

weltmanagementsystem integriert und für Abbaustätten in Regionen mit besonders hoher Artenvielfalt werden spezielle Pflege- und Entwicklungspläne zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Abbaustätte umgesetzt.

HeidelbergCement ist Mitglied der deutschen »Business & Biodiversity Initiative«. Zusammen mit über 40 anderen Unternehmen sieht HeidelbergCement die Erhaltung der biologischen Vielfalt als eine unternehmerische Chance. Der Schutz und Erhalt der Biodiversität ist für das Unternehmen ein wesentlicher Beitrag zur nachhaltigen und langfristigen Rohstoffsicherung.

---

Veronika Baumgarten ist im Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan für den Bereich »Forschungs- und Projektsupport« zuständig. Besonderer Dank gilt den drei Referenten für ihre Unterstützung und Zuarbeit bei der Textfassung.  
*Veronika.Baumgarten@forstzentrum.de*