

Politikpapier

# KULTURLANDSCHAFTEN ENTWICKELN, ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN STÄRKEN

Claudia Bieling  
Yvonne Dinter  
Holger Gerdes  
Bettina Ohnesorge  
Tobias Plieninger  
Harald Schaich  
Christian Schleyer  
Kathrin Trommler  
Franziska Wolff



## Inhalt

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Die Nachwuchsgruppe Ökosystemleistungen .....                                                | 2  |
| Zusammenfassung .....                                                                        | 3  |
| Hintergrund .....                                                                            | 4  |
| Ökosystemleistungen: Das Konzept .....                                                       | 6  |
| Leitlinien zur Umsetzung des Ökosystemleistungskonzepts für Kulturlandschaften .....         | 9  |
| 1. Bei den spezifischen Eigenschaften von Ökosystemleistungen ansetzen .....                 | 9  |
| 2. Den Kontext berücksichtigen, in dem Ökosystemleistungen erbracht werden .....             | 10 |
| 3. Zielkonflikte erkennen, Bündel von Ökosystemleistungen schnüren und Synergien schaffen. . | 11 |
| 4. Anreize für Ökosystemleistungen auf der richtigen räumlichen Ebene setzen .....           | 12 |
| 5. Kulturelle Ökosystemleistungen besonders beachten .....                                   | 13 |
| 6. Neue Finanzierungsinstrumente zum Schutz von Kulturlandschaften entwickeln .....          | 14 |
| 7. Ökosystemleistungen in übersektoralen Politiken besser berücksichtigen .....              | 16 |



Foto: Tobias Pflümpner



Foto: Manfred Wanner

## Die Nachwuchsgruppe Ökosystemleistungen

Die Nachwuchsgruppe Ökosystemleistungen untersucht die Beziehungen zwischen marktbasierten Instrumenten, Ökosystemleistungen und Lebensqualität in mitteleuropäischen Kulturlandschaften. Dabei stehen drei Fragestellungen im Mittelpunkt:

- Wie wirken marktbasierte Instrumente auf die Praxis der Landnutzung und die Bereitstellung von Ökosystemleistungen?
- Welche Auswirkungen haben Änderungen der Landnutzung auf ausgewählte Ökosystemleistungen und welche Wechselwirkungen bestehen zwischen Ökosystemleistungen?
- Wie lässt sich das Verhältnis zwischen Ökosystemleistungen und Lebensqualität sowie ökonomischer Wohlfahrt beschreiben?

Exemplarisch wurden als Untersuchungsgebiete die beiden UNESCO-Biosphärenreservate Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft sowie die Schwäbische Alb ausgewählt. Die Verwaltungen der Biosphärenreservate wirken als Praxispartner im Vorhaben mit. Das Projekt wird gemeinsam von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, dem Ecologic Institut, dem Öko-Institut und der Professur für Landespflege der Universität Freiburg getragen. Mit diesem innovativen Verbund aus einer Wissenschaftsakademie, einer Universität und zwei Politik beratenden Instituten will das Projekt gleichermaßen wissenschaftliche Erkenntnisse gewinnen und praxisorientierte Lösungsansätze im Spannungsfeld von Landnutzung, Naturschutz und Klimaschutz entwickeln.



Foto: Johannes Herweg



Foto: Daniel Lübb

## Zusammenfassung

Der voranschreitende Landnutzungswandel in mitteleuropäischen Kulturlandschaften, insbesondere die Tendenz zur Intensivierung in der Land- und Forstwirtschaft, führt zu einer Abnahme der hier bereitgestellten Ökosystem(dienst)leistungen. Beispielsweise kommt es zu negativen Auswirkungen bei der Klimaregulierung durch CO<sub>2</sub>-Bindung, bei Hochwasserschutz und bei Erholungsleistungen. Um den damit verbundenen sozialen, kulturellen und auch wirtschaftlichen Auswirkungen zu begegnen, ist eine stärkere Integration des Ökosystemleistungskonzepts in die relevanten Sektor- und Querschnittspolitiken auf Bundes- und Länderebene notwendig. Hierbei sollten folgende Leitlinien beachtet werden:

- Ökosystemleistung ist nicht gleich Ökosystemleistung. Die spezifischen Eigenschaften unterschiedlicher Ökosystemleistungen müssen bei der Gestaltung von Politikmaßnahmen in Betracht gezogen werden.
- Ökosystemleistungen sind in hohem Maße kontextabhängig. Dieser Kontext ist sowohl durch natürliche, als auch durch ökonomische und soziokulturelle Faktoren definiert. Erfolgreiche politische Instrumente für den Erhalt und die Förderung von Ökosystemleistungen müssen diesen Kontexten Rechnung tragen.
- Unterschiedliche Ökosystemleistungen treten auf der Landschaftsebene häufig gemeinsam auf. Politikinstrumente sollten daher gezielt die Bereitstellung von „Bündeln“ verschiedener Ökosystemleistungen fördern.
- Kosten und Nutzen der Bereitstellung von Ökosystemleistungen fallen häufig auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen an. Instrumente zur Förderung von Ökosystemleistungen müssen daher an der jeweils relevanten räumlichen Ebene ansetzen.
- Kulturelle Ökosystemleistungen haben in den Kulturlandschaften Mitteleuropas eine besondere Bedeutung. Daher sollte deren Erhaltung und Förderung eine größere Rolle in der Gestaltung politischer Instrumente einnehmen.
- Neue Finanzierungsinstrumente für Ökosystemleistungen sollten entwickelt und genutzt werden. Allerdings ist zu beachten, dass sich staatliche Stellen nicht ihrer – auch finanziellen – Verantwortung für Kulturlandschaften entledigen, sondern dass alle relevanten Akteure in die Ausgestaltung der Instrumente eingebunden sind.
- Ökosystemleistungen sollten in der Politikgestaltung auch übersektoral berücksichtigt werden – beispielsweise im Planungs- und Haftungsrecht.



## Hintergrund

Mitteleuropa ist geprägt durch vielfältige Kulturlandschaften, die durch eine jahrhundertlange Besiedlungs- und Nutzungsgeschichte geformt wurden. Häufig weisen diese Kulturlandschaften besondere soziale und ökologische Werte auf. Beispielsweise üben die Heidelandschaften Norddeutschlands eine große Anziehungskraft auf Touristen aus; viele Ackerlandschaften sind durch Hecken, Feldgehölze und Feldraine strukturiert, die Bodenerosion verhindern, den Wasserhaushalt regulieren und das Landschaftsbild bereichern; Wälder produzieren Wertholz und wirken als CO<sub>2</sub>-Senken; Weinbaulandschaften in den Steillagen deutscher Flusstäler bieten Lebensräume für bedrohte Tier- und Pflanzenarten; extensives Grünland auf Moorböden speichert große Mengen Kohlenstoff im Boden und bietet eine historische Fundgrube der mitteleuropäischen Geschichte durch konservierte Pollen und archäologische Schätze; die siedlungsnahen Streuobstlandschaften Süddeutschlands verbessern das Lokalklima und werden als Naherholungsgebiete geschätzt.

Obwohl vor allem die Ästhetik dieser Kulturlandschaften von der Gesellschaft in der Regel sehr geschätzt wird, sind viele der traditionellen Bewirtschaftungsformen, auf denen diese landschaftlichen Werte beruhen, heute nicht mehr betriebswirtschaftlich tragfähig. Kulturlandschaften waren zwar in der Vergangenheit stets einer Dynamik ausgesetzt, doch hat der Veränderungsdruck gerade in den vergangenen Jahrzehnten erheblich zugenommen. Viele Kulturlandschaften erleben eine Intensivierung der Landnutzung, etwa indem Grünland in Ackerland umgewandelt wird. In manchen Mittelgebirgsregionen wird dagegen die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben, wodurch sich Wald ausbreitet. Vielerorts nehmen die Verkehrs- und Siedlungsflächen zu. Der Ausbau der Bioenergie-, Windkraft- und Solarenergienutzung sowie der Netzinfrastruktur beansprucht zusätzliche Flächen und verstärkt die Dynamik des Landschaftswandels. Diese Entwicklungen führen häufig zu einer Standardisierung von Landnutzungspraktiken und zu



Foto: Agentur für erneuerbare Energien



Foto: Tobias Pieninger



Foto: Uwe Maiche-Schmitt

einem Verlust zahlreicher sozialer und ökologischer Werte von Kulturlandschaften. Dieser Werteverlust kann sich in einem veränderten Landschaftsbild sowie einer abnehmenden Biodiversität ausdrücken. Staatliche und zivilgesellschaftliche Initiativen versuchen, diesen negativen Entwicklungen durch rechtliche, ökonomische und andere Instrumente zu begegnen. Allerdings waren solche Initiativen bisher allenfalls auf lokaler Ebene erfolgreich.

In der internationalen und deutschen Naturschutzpolitik fand in den vergangenen Jahren ein Paradigmenwechsel statt: Natur und Landschaften sollen nicht mehr nur um ihrer selbst Willen erhalten werden; auch die zahlreichen Beiträge der Natur zum menschlichen Wohlbefinden und zur ökonomischen Wohlfahrt, die so genannten „Ökosystem(dienst)leistungen“ (engl. Ecosystem Services), sollen berücksichtigt werden. Beispielsweise betont die Europäische Union in ihrer Biodiversitätsstrategie 2011–2020: „Die Biodiversität [...] ist auch unser Naturkapital, denn sie stellt Ökosystem-

dienstleistungen bereit, die die Grundlage unserer Wirtschaft bilden. Verschlechterung und Verlust dieses Kapitals stellen die Bereitstellung dieser Dienstleistungen in Frage und [...] gefährden unser eigenes Wohlbefinden.“ Dieser Ansatz wurde durch die UN-Konvention über Biologische Vielfalt geprägt und findet sich auch in vielen internationalen Abkommen und Organisationen wieder, wie etwa dem UN-Umweltprogramm (UNEP), der Weltnaturschutzorganisation (IUCN) oder der Weltbank. Darüber hinaus ist das Verständnis von Natur als Grundlage menschlicher Lebensqualität in die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“ der deutschen Bundesregierung eingegangen.

Allerdings ist weitgehend unklar, wie die Vielfalt von Ökosystemleistungen durch Politiken auf Bundes- und Länderebene gesichert werden kann. Zudem stellt sich die Frage, wie die Besonderheiten von Kulturlandschaften, in denen Naturschutz und Landnutzung auf derselben Fläche realisiert werden, bei einer solchen Umsetzung berücksichtigt werden können.

Dieses Politikpapier widmet sich den Möglichkeiten einer Umsetzung des Ökosystemleistungs-Ansatzes in Deutschland. Es stellt Leitlinien vor, die Lösungsansätze für die beschriebenen Probleme liefern sollen. Das Papier erörtert auch, wie die entwickelten Leitlinien in dem in Deutschland bestehenden Politikgefüge konkretisiert und implementiert werden können. Als Querschnitts-Ansatz betreffen Ökosystemleistungen eine Reihe von Politikfeldern, etwa die Naturschutz-, Wald-, Wasser- und Agrarpolitik. Das Papier beleuchtet daher insbesondere Umsetzungsmöglichkeit in diesen Sektoren.

## Ökosystemleistungen: Das Konzept

Das Konzept der Ökosystemleistungen wurde einer breiten Öffentlichkeit erstmals im Jahr 2005 durch das von den Vereinten Nationen initiierte Millennium Ecosystem Assessment vorgestellt. Die Studie liefert einen Überblick über den globalen Zustand der Ökosysteme und ihrer Leistungen und zeigt auf, dass sich weltweit etwa 60 % aller Ökosystemleistungen in einem Zustand fortgeschrittener oder anhaltender Degradierung befinden. Die neben stehende Abbildung gibt einen Überblick über die vier Hauptkategorien von Ökosystemleistungen und deren Einfluss auf das menschliche Wohlbefinden.

### ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN

*bezeichnen den vielfältigen Nutzen, den Menschen aus Ökosystemen erzielen.*

#### Kategorien von Ökosystemleistungen:

- Versorgungsleistungen  
(z. B. Nahrungsmittel, Rohstoffe)
- Regulierungsleistungen  
(z. B. Klimaregulierung, Hochwasserschutz)
- Kulturelle Leistungen  
(z. B. Erholung, ästhetische Werte)
- Basisleistungen  
(z. B. Nährstoffkreisläufe, Bodenbildung)

### MENSCHLICHES WOHLBEFINDEN

- Sicherheit
- Materielle Grundversorgung
- Gesundheit
- Gute soziale Beziehungen
- Wahl- und Handlungsfreiheit



Eine Kernthese des Millennium Ecosystem Assessment ist, dass intakte Ökosysteme und deren bereitgestellte Leistungen großen gesellschaftlichen Nutzen stiften. Diese These wurde in den Jahren 2007–2010 von der internationalen Studie zur Ökonomie der Biodiversität und der Ökosysteme (engl. The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB) weitergeführt mit dem Ziel, eine breite Öffentlichkeit, vor allem aber Entscheidungsträger in Politik, Verwaltung und Wirtschaft, für die wirtschaftlichen Konsequenzen des anhaltenden Biodiversitätsverlusts zu sensibilisieren. Das Projekt „Naturkapital Deutschland – TEEB DE“ führt die internationale TEEB-Initiative auf nationaler Ebene fort.

Die gesellschaftliche oder individuelle Entscheidung, im Landmanagement eine konkrete Ökosystemleistung stärker zu fördern als eine andere – beispiels-

weise die Holzproduktion im Waldmanagement dem Biodiversitätserhalt voranzustellen –, wirkt sich auf unterschiedliche Nutzergruppen (Waldbesitzer, Touristen und damit lokale Gastronomie etc.) verschieden aus. Der Ökosystemleistungs-Ansatz ermöglicht es, Konflikte bei der Bereitstellung ökologischer Güter und Leistungen zu analysieren; Abhängigkeiten und Konkurrenzen unter bereitgestellten Ökosystemleistungen werden deutlich. Entscheidungsträgern im Politikprozess wird so eine Grundlage geliefert, die es ermöglicht, verschiedene Landnutzungsoptionen fundiert gegeneinander abzuwägen.

Die Erkenntnisse aus den globalen Studien wurden sowohl von der Wissenschaft als auch von der Politik in vielfältiger Weise aufgegriffen. Neben dem Schutz über ordnungsrechtliche und planerische Politikinstrumente liegt dabei im politischen Diskurs ein

besonderer Schwerpunkt auf der Entwicklung von Finanzierungsinstrumenten – z. B. Honorierungssystemen für Ökosystemleistungen (engl. Payments for Ecosystem Services), die privaten Landnutzern (z. B. Forst- und Landwirten) ökonomische Anreize für den Erhalt oder die vermehrte Bereitstellung von Ökosystemleistungen bieten, etwa in den Bereichen Boden- und Wasserschutz.

Der Ökosystemleistungs-Ansatz trägt dazu bei, das gesellschaftliche und politische Bewusstsein für den Wert von Ökosystemen und Landschaften zu schärfen. Auch können über ihn zusätzliche Mittel für Naturschutz und Landschaftspflege erschlossen werden, wenn Privatpersonen und Wirtschaftsunternehmen als tatsächliche Nutzer konkreter Ökosystemleistungen finanziell in deren Schutz und Bereitstellung eingebunden werden. Der Ökosystemleistungs-Ansatz

kann ferner der Integration des Naturschutzes in andere Politikfelder zum Durchbruch verhelfen, indem er die Implikationen von Biodiversität und Ökosystemen für Sektoren wie beispielsweise die Landwirtschafts-, Energie-, Klima-, Wasser-, Tourismus- und Gesundheitspolitik veranschaulicht. Auch ermöglicht er die umfassende Bewertung der Auswirkungen von Politikinstrumenten auf ein breites Spektrum an Umweltbelangen. Politiken können kohärenter gestaltet werden, indem durch den Ökosystemleistungs-Ansatz Zielkonflikte, aber auch Synergien identifiziert werden. Damit ist der Ansatz beispielsweise von Bedeutung für die Ausgestaltung der Gemeinsamen Agrarpolitik und der Wasserrahmenrichtlinie der EU, aber auch der nationalen Politik für erneuerbare Energien. Gleichzeitig ist der Ökosystemleistungs-Ansatz kein naturschutzpolitisches Allheilmittel und in der globalen Diskussion nicht unumstritten; insbesondere wird die Einengung des Diskurses auf die ökonomische Bewertung von Natur und marktbasierende Instrumente kritisiert.

Obwohl das Bundesnaturschutzgesetz festschreibt, dass die „Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts“ und der Erholungswert von Natur zu sichern seien und auch die bereits 2007 verabschiedete Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt „so weit wie möglich [eine] Weiterentwicklung und Ausweitung einer am Erfolg orientierten Honorierung ökologischer Leistungen“ anstrebt, sind die Fortschritte in der Praxis gering. Bislang existieren Maßnahmen, einschließlich Zahlungen für Ökosystemleistungen, hauptsächlich im Rahmen der lange etablierten Agrarumweltprogramme und Waldumweltmaßnahmen. Innovative und erfolgsbasierte Honorierungssysteme kommen allenfalls auf der Ebene lokaler oder regionaler Modellprojekte zum Einsatz. Die Auswirkungen von Landnutzer- und Behördenhandeln auf Ökosystemleistungen werden in verschiedenen sektoralen Politiken teils implizit, nicht aber systematisch berücksichtigt. Zum Beispiel verpflichtet das Bundesnaturschutzgesetz bereits jetzt Behörden und Landnutzer zur dauerhaften Sicherung der „Leistungs- und Funk-

tionsfähigkeit des Naturhaushalts“ und des Erholungswerts der Natur beizutragen. Dies hat in der Praxis bislang jedoch nicht zu einer verstärkten Berücksichtigung von Ökosystemleistungen geführt. Sektorübergreifende Ansätze zur Sicherung von Ökosystemleistungen, die die verschiedenen Politikfelder miteinander verknüpfen, werden bisher kaum genutzt.



Foto: Agentur für erneuerbare Energien

## Leitlinien zur Umsetzung des Ökosystemleistungs- konzepts für Kulturlandschaften

Damit die Vorteile des Ökosystemleistungs-Ansatzes zum Tragen kommen, müssen sie den Besonderheiten von Kulturlandschaften gerecht werden. Dafür ist die Beachtung der folgenden Leitlinien notwendig.

### 1. Bei den spezifischen Eigenschaften von Ökosystemleistungen ansetzen

Ökosystemleistung ist nicht gleich Ökosystemleistung. Vielmehr bieten verschiedene Ökosystemleistungen ganz unterschiedliche Voraussetzungen und Notwendigkeiten für die Gestaltung politischer Instrumente. Beispielsweise weisen viele Ökosystemleistungen, wie die globale Klimaregulierung oder die Landschaftsästhetik, typische Merkmale öffentlicher Güter auf. Im Unterschied zu privaten Gütern kann hier niemand ohne weiteres von ihrer Nutzung ausgeschlossen werden. Politische Instrumente müssen entsprechend mit effektiven Regeln oder ausreichenden finanziellen Anreizen ausgestaltet werden, um grundsätzlich die Bereitstellung dieser Güter oder Leistungen zu fördern und ihrer Übernutzung entgegenzuwirken. So kann die Nutzung von Grundwasser als Aufnahmemedium für Nitratrückstände sowohl durch Düngeverbote als auch durch Zahlungen an Landwirte als Ausgleich für den Verzicht auf Stickstoffdünger eingeschränkt werden. Beispielsweise zahlen die Stadtwerke München den im Trinkwassereinzugsgebiet im Mangfalltal wirtschaftenden Landwirten eine Umstellungsbeihilfe, wenn sie ihre Betriebe auf Gewässer schonende ökologische Landwirtschaft ausrichten. Dieser Ansatz erwies sich als wesentlich kostensparender als eine ansonsten notwendige Wasseraufbereitung. Ebenso können Poli-

tikinstrumente den Schutz von öffentlichen Umweltgütern durch die Verknüpfung mit privaten Gütern absichern, wie es beispielsweise im Rahmen der Förderung des ökologischen Landbaus oder bei der Vermarktung von zertifizierten Holzprodukten der Fall ist. Grundsätzlich ließe sich im staatlichen Fördersystem die Unterstützung öffentlicher gegenüber privater Umweltgüter noch stärker durchsetzen. Eine Kenntlichmachung des gesellschaftlichen Nutzens würde hierzu beitragen.

Neben dem Charakter von Ökosystemleistungen als öffentliche oder private Güter spielt es eine Rolle, ob die Bereitstellung einer bestimmten Ökosystemleistung sehr eng an eine spezifische Produktionsaktivität gekoppelt ist und ob ein Bewirtschaftungsverfahren gleichzeitig Auswirkungen auf unterschiedliche Ökosystemleistungen hat (z. B. führt Stickstoffdüngung zu höheren Ernteerträgen und beeinträchtigt die Sauberkeit des Grundwassers). Die Prozesse ihrer Bereitstellung sind häufig geprägt von hoher Unsicherheit, unklaren Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen, zufälligen Ereignissen sowie Komplexität. So erscheint zwar eine verstärkte Umsetzung ergebnisorientierter Honorierungsmaßnahmen im Rahmen von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzprogrammen grundsätzlich sinnvoll, wie dies beispielsweise erfolgreich im Baden-Württembergischen Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich (MEKA) oder im Rahmen des Ökopunkteprogramms in Niederösterreich praktiziert wird.

Allerdings stellt die Entwicklung von aussagekräftigen und leicht messbaren Indikatoren für Biodiversität und Ökosystemleistungen eine große Herausforderung dar.

Um auf sich ändernde natürliche oder sozioökonomische Gegebenheiten reagieren zu können, sollten Politikinstrumente im Sinne eines flexiblen Managements das Wissen lokaler Ressourcennutzer aufnehmen und mit einer periodischen Bewertung von Wirkung und Erfolg gestaltet werden. Nach dem Prinzip von „Runden Tischen“ gestaltete regionale Agrar-Umwelt-Foren könnten dabei als Organisationsrahmen für die Identifikation und Diskussion regionaler Agrarumweltprobleme sowie zur Entwicklung, Evaluierung und Modifikation entsprechender Maßnahmen durch Akteure aus Landwirtschaft, Naturschutz, Wasserwirtschaft, Landschaftspflege, Verwaltung, Politik sowie Wissenschaft und Tourismus dienen.

## 2. Den Kontext berücksichtigen, in dem Ökosystemleistungen erbracht werden

Ökosystemleistungen sind in hohem Maße kontextabhängig. Ob und in welchem Maße sie verfügbar sind und genutzt werden können, ist durch natürliche Faktoren bedingt, aber auch durch ihre ökonomische, soziale und kulturelle Einbettung. Erfolgreiche politische Instrumente für den Erhalt und die Förderung von Ökosystemleistungen müssen diesen Kontexten Rechnung tragen. Instrumente „von der Stange“ sind für die effektive Förderung konkreter Ökosystemleistungen nur selten sinnvoll.

So sind bestehende Eigentumsrechte zu berücksichtigen. In Wäldern existieren je nach Eigentumsform große Unterschiede im Hinblick auf die Bereitstellung und Nutzung von Ökosystemleistungen. Im typischerweise ökonomisch orientierten Privatwald mittlerer Größe beispielsweise reagieren Waldbesitzer auf finanzielle Anreize zur Förderung von Naturschutz stärker als im Kleinstprivatwald mit einer Fläche von wenigen Hektar. Letzterer hat für die Eigentümer oft eine eher ideelle Bedeutung; aktive Bewusstseinsbildung, Bera-

tung und öffentliche Anerkennung von erbrachten Leistungen können hier oft mehr ausrichten als Zahlungen.

Politikinstrumente müssen auch den sozioökonomischen Kontext beachten. Beispielsweise variieren die Möglichkeiten zur Bereitstellung von Ökosystemleistungen durch Landwirte mit ihrer Betriebsstruktur: Haupterwerbsbetriebe verfügen über andere Möglichkeiten als Nebenerwerbsbetriebe in Bezug auf Arbeitszeiten oder Verfügbarkeit von Maschinen. Die Wirksamkeit von Politikinstrumenten steigt, wenn solche Unterschiede bei ihrer Gestaltung berücksichtigt werden.

Schließlich verbinden Menschen je nach kulturellem Kontext unterschiedliche Werte mit ihrer natürlichen Umgebung: Sie nehmen unterschiedliche Ökosystemleistungen wahr, bewerten sie unterschiedlich und akzeptieren verschiedene Produktions- und Nutzungsformen solcher Leistungen. So empfinden viele Landwirte monokulturell geprägte Agrarräume als schön, während Touristen und Erholungssuchende eher ein abwechslungsreiches Landschaftsbild bevorzugen.



Foto: Kathrin Trommler

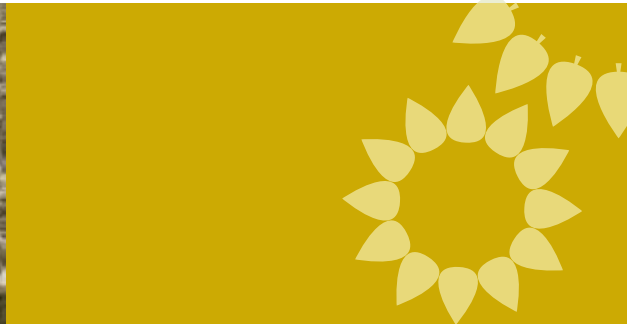


Foto: Harald Schall



Foto: Harald Schach

Entsprechend muss die Gestaltung von Politikinstrumenten für Ökosystemleistungen deren kulturelle Einbettung einbeziehen, zum Beispiel durch partizipative Ansätze.

### 3. Zielkonflikte erkennen, Bündel von Ökosystemleistungen schnüren und Synergien schaffen

Um ein breites Spektrum an ökologischen Leistungen der Kulturlandschaft zu erhalten und um wieder mehr Vielfalt in Produktionslandschaften zu schaffen, die bisher auf die Bereitstellung einzelner Güter oder Leistungen ausgerichtet sind, dürfen politische Instrumente nicht nur Anreize zur Förderung einer einzelnen Ökosystemleistung geben. Vielmehr sollten Landnutzer in Land-, Wald- und Wasserwirtschaft zur Bereitstellung von „Bündeln“ verschiedener Ökosystemleistungen angehalten bzw. dafür entlohnt werden. Dadurch kann verhindert werden, dass die Förderung einer einzelnen

Ökosystemleistung die Qualität und Quantität anderer Leistungen negativ beeinflusst. Als Negativbeispiel dienen hier die klimapolitisch motivierten Instrumente zum Anbau von Biomasse: Die Förderung des Anbaus von Energiepflanzen hat zur starken Zunahme von Maiskulturen geführt, zugleich aber auch zu einer Abnahme von Regulierungsleistungen wie dem Bodenschutz oder von kulturellen Leistungen wie der Ästhetik des Landschaftsbilds.

Um diese Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Leistungen zu berücksichtigen, ist es entscheidend, eine regelmäßige Gesamtbilanzierung der Ökosystemleistungen einer Landschaft als Entscheidungsgrundlage zu erstellen und Zielkonflikte zwischen bestimmten Ökosystemleistungen zu untersuchen. In Großbritannien erfasst das „UK National Ecosystem Assessment“ den Zustand bestimmter Ökosysteme und in einigen regionalen Studien wurde die Bereitstellung von Öko-

systemleistungen bilanziert. Auf der Grundlage solcher Erhebungen können gefährdete Ökosystemleistungen und Zielkonflikte identifiziert und Politikinstrumente entwickelt werden, die Bündel dieser Ökosystemleistungen fördern. Außerdem könnten die Auswirkungen im Handeln von (Naturschutz-, Landwirtschafts-, Planungs-) Behörden auf Ökosystemleistungen mit Hilfe einer solchen Bilanzierung besser berücksichtigt werden, um Konflikte zwischen der Förderung einzelner Leistungen zu vermindern und stattdessen vermehrt Bündel von Leistungen sicherzustellen. Das Schnüren solcher Bündel muss insbesondere auch die Vielfalt von Arten und Lebensräumen sowie die genetische Vielfalt (z. B. bei Kulturpflanzen) berücksichtigen.

Viele Gemeinden, wie zum Beispiel das bayerische Kaufering, honorieren Landwirte für die Aufforstung von Wäldern im intensiv landwirtschaftlich genutzten Trinkwassereinzugsgebiet der Gemeinde und bündeln



damit die Erbringung von Leistungen der Klimaregulierung, der Trinkwasserversorgung und des Boden- und Naturschutzes in einem Vertrag mit den Landwirten. Diese freiwilligen Vereinbarungen beinhalten zusätzlich wegen naturschutzfachlichen und landschaftsästhetischen Aspekten noch Vorgaben zum Erntezeitpunkt und zur Erntemenge. Solche Erstaufforderungen führen gelegentlich zu Konflikten in der Bereitstellung verschiedener Ökosystemleistungen (Erosionsschutz, Luftreinigung und Klimaregulierung vs. Luftaustausch, Erholungswert und Artenvielfalt). Hier sollte die Genehmigung an Verträglichkeitsprüfungen gekoppelt werden, in denen mögliche Auswirkungen auf die lokale Biodiversität und weitere Ökosystemleistungen betrachtet werden.

Die Unterstützung von Ökosystemleistungs-Bündeln kann aber auch erreicht werden, indem nachhaltige Landnutzungssysteme als Ganzes gefördert werden. Die Umstellung von konventionellen landwirtschaftlichen Betrieben auf den Ökolandbau oder die Förderung von „High Nature Value Farming“ sind Beispiele

hierfür. Das Schnüren solcher Bündel sollte möglichst partizipativ unter Berücksichtigung aller relevanten Akteure geschehen.

#### 4. Anreize für Ökosystemleistungen auf der richtigen räumlichen Ebene setzen

Um Politikinstrumente effektiv zu gestalten, muss die große Spannweite der räumlichen Skalen berücksichtigt werden, auf denen Ökosystemleistungen bereitgestellt und nachgefragt werden. So wirkt sich beispielsweise die Menge an lokal gespeicherten klimawirksamen Gasen auf die globalen Klimaänderungen aus; die Bestäubungsleistung von Insekten wird hingegen auf der lokalen Ebene genutzt. Auch das Beispiel hydrologischer Kreisläufe zeigt, dass sich die Angebots- und Nachfrageräume nicht notwendigerweise überlappen. Der Nutzen von Hochwasserschutzmaßnahmen entfaltet sich vor allem am Unterlauf eines Flusses, während deren Kosten häufig im Einzugsgebiet des Gewässers am Oberlauf anfallen. Politische Instrumente zum Schutz und zur Förderung von Ökosystem-

leistungen müssen die jeweils relevanten räumlichen Ebenen berücksichtigen, um ökologisch wirksame Maßnahmen zu identifizieren, die Wahrnehmungen und Wertvorstellungen der betroffenen Akteure einzubeziehen und die Kosteneffizienz von Förderinstrumenten gewährleisten zu können.

Ein Beispiel für einen räumlichen Ausgleich zwischen Bereitstellung und Inanspruchnahme von Ökosystemleistungen ist die Idee einer ökologischen Erweiterung des kommunalen Finanzausgleichs. Der Finanzausgleich ist gemeinhin auf die Kompensation der von einer Kommune erbrachten sozioökonomischen Leistungen ausgerichtet und stellt einen wesentlichen Teil der Einnahmen zur Erfüllung kommunaler öffentlicher Aufgaben bereit. Durch eine Integration des Ökosystemleistungs-Ansatzes in den Finanzausgleich würden gezielt die in bestimmten (meist ländlichen) Räumen erbrachten ökologischen Leistungen berücksichtigt. Kommunen, die beispielsweise zur Grundwasserneubildung oder zum Naturschutz beitragen, würden von der Gesellschaft in besonderer

Weise entgolten. In Brasilien gibt es bereits eine „ökologische Mehrwertsteuer“, über die ökologische Kriterien im Finanzausgleich zum Tragen kommen. Auch in Portugal spielt das kommunale Engagement für Naturschutzgebiete bei der Höhe von Finanzzuweisungen eine Rolle.

Ein großer Teil der Ökosystemleistungen in mitteleuropäischen Kulturlandschaften wird auf der Landschaftsebene – das heißt über einzelne Ökosysteme hinaus – erbracht, beispielsweise die Wasserregulierung, aber auch ästhetische Werte oder Erholungsleistungen. Sie liegen damit nur zum Teil innerhalb des Einflussbereichs eines einzelnen landwirtschaftlichen Betriebs oder Waldbesitzers. Politikinstrumente sollten hier gezielt betriebsübergreifende Kooperationen zwischen Agrar- und Forstbetrieben fördern, beispielsweise über Kooperationsboni (d. h. Honorierung, wenn Schutzmaßnahmen von Landwirten aufeinander abgestimmt sind). In den Niederlanden schlossen sich Anfang der 1990er Jahre viele Landwirte zu regionalen „Umweltgenossenschaften“ zusammen, u. a. um ge-

meinsam Biotopschutz zu betreiben oder Strukturelemente in der Landschaft (Feldgehölze) anzulegen und/oder zu pflegen. Dabei wurden Fördermittel aus Agrarumweltprogrammen gemeinschaftlich in Anspruch genommen sowie die privaten und öffentlichen Transaktionskosten der Maßnahmenimplementierung erheblich gesenkt. Durch solche Maßnahmen wird auch lokales Wissen durch Austausch umfassender genutzt und die Motivation von Landnutzern zur Förderung von Ökosystemleistungen erhöht.

Kollektive Ansätze zur Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen durch größere Gruppen von Landwirten einer Region, beispielsweise im Rahmen einer gemeinschaftlichen Beweidung von Grünlandflächen in Mittelgebirgslagen, haben in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. In Baden-Württemberg haben sich zahlreiche Besitzer und Pächter von Streuobstwiesen in „Streuobstinitiativen“ zusammengeschlossen. Landesweit betreiben sie – vertraglich festgelegt – Streuobstanbau auf naturschutzgerechte Art, um die Vielzahl an Ökosystemleistungen der Streuobstbestän-

de zu erhalten. Im Gegenzug kaufen und vermarkten die Initiativen das Streuobst zu höheren als den marktüblichen Preisen.

Ein gängiges Instrument zur ökologischen Schadensbegrenzung bei Flächenverbrauch ist die Bevorratung von Ausgleichsflächen an anderer Stelle. Bei diesen Ökokonten oder Flächenpools ist darauf zu achten, dass die entsprechenden Flächen auch geeignet sind, die durch den ursprünglichen Flächenverlust geschädigten Ökosystemleistungen in annähernd gleicher Qualität zu erbringen. Die räumliche Ebene und der landschaftliche Kontext der Flächen spielen auch hierbei eine essenzielle Rolle.

## 5. Kulturelle Ökosystemleistungen besonders beachten

In den Kulturlandschaften Mitteleuropas haben kulturelle Ökosystemleistungen eine besondere Bedeutung. Die Bevölkerung ist hier nur noch zu einem sehr geringen Teil direkt in die Land- und Forstwirtschaft eingebunden. Die Möglichkeit zur Erholung in der



Foto: Ursel Maiche-Schmitt





Natur oder ein schönes bzw. als heimatlich empfundenen Landschaftsbild würdigen hingegen viele Menschen als direkte und erhebliche Beiträge zu ihrer Lebensqualität. Deswegen steigt der Wert von Wohnraum mit nahegelegenen Grünflächen wie Parks oder Wäldern; auch werben Firmen bisweilen mit einer für die Freizeitgestaltung attraktiven Landschaft als „weichem“ Standortfaktor um Mitarbeiter.

Kulturelle Ökosystemleistungen sind schwer ersetzbar. Heimat, Kulturerbe, ästhetische und spirituelle Werte zeichnen sich dadurch aus, dass sie an einen bestimmten Ort gebunden sind und nicht anderweitig erbracht werden können. Für Regulierungs- und Versorgungsleistungen hingegen können im Falle ihrer Degradierung oft technische Lösungen oder finanzielle Aufwendungen negative Auswirkungen abfedern. So kann beispielsweise auf andere Nahrungsmittel oder auf Zukäufe aus einer anderen Region ausgewichen werden (auch wenn dies weitere, u.a. ethische Fragen aufwirft) und technische Anlagen können Ökosystemprozesse wie etwa die

Wasserreinigung ersetzen. Kulturelle Ökosystemleistungen hängen daher entscheidend von menschlichen Wahrnehmungs- und Bewertungsmustern ab, die sich individuell und für verschiedene Bevölkerungsgruppen unterscheiden. Dies erfordert eine partizipative und regionalisierte Instrumentengestaltung, die offen für die lokal verschiedenen Wahrnehmungen und Wertzuschreibungen ist.

Deswegen sollte gerade die Erhaltung und Förderung kultureller Ökosystemleistungen eine zentralere Rolle bei der Gestaltung politischer Instrumente einnehmen. Sie sind als Hauptziele bei der Ausgestaltung von Politikinstrumenten in die Agenda aufzunehmen und sollten vor allem bei der Förderung von Ökosystemleistungs-Bündeln eine wichtige Rolle spielen. Dazu ist es notwendig, zunächst einmal eine geeignete Datengrundlage zu kulturellen Ökosystemleistungen zu schaffen, die u.a. im Hinblick auf den räumlichen Bezug anschlussfähig zu Politikinstrumenten ist. So wäre es für die Raum- und Landschaftsplanung notwendig,



bestehende regionale Ansätze auszubauen und ein flächiges Kulturlandschaftskataster zu schaffen, das Informationen zu Landschaftselementen und ihrer Bedeutung als Teil des örtlichen Kulturerbes oder als Identifikationsraum für die örtliche Bevölkerung bietet.

#### 6. Neue Finanzierungsinstrumente zum Schutz von Kulturlandschaften entwickeln

Als Ergänzung zu klassischen ordnungsrechtlichen Politikinstrumenten werden vermehrt marktbasierende Instrumente eingesetzt, um Ökosystemleistungen zu stärken und die bestehende Kulturlandschaft zu schützen. Solche Instrumente setzen Landnutzern finanzielle Anreize für bestimmte umwelt- und landschaftsverträgliche Bewirtschaftungspraktiken. Hierzu gehören klassische staatlich gelenkte Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzprogramme ebenso wie freiwillige privatrechtliche Vereinbarungen und die bereits genannten „Aufpreisinitiativen“ für

Streuobst. Während derzeit der Großteil solcher Instrumente durch staatliche Akteure initiiert und finanziell unterstützt wird, liegt der Fokus zunehmend auf der Etablierung von Programmen, die durch Privatpersonen und Wirtschaftsunternehmen finanziert werden. Ein klassisches Beispiel sind Wasserbetriebe, die Landnutzern einen Ausgleich für grundwasser-schonende Bewirtschaftungspraktiken bieten. Neben den positiven Effekten für Natur- und Landschaftsschutz können marktbasierte Instrumente somit auch für zusätzliches Einkommen bei Land-, Wasser- und Forstwirten sorgen.

Allerdings darf die verstärkte Einbeziehung des Privatsektors in die Finanzierung und Ausgestaltung entsprechender Programme nicht dazu führen, dass sich staatliche Akteure aus dem Kulturlandschaftsschutz zurückziehen. Private Finanzierungsformen sollten zusätzlich zur bestehenden staatlichen Förderung entwickelt werden, und sie sollten zusätzliches zivilgesellschaftliches Engagement unterstützen. Ein Zusammenspiel privater und zivilgesellschaftlicher Initiativen bietet die größten Chancen für einen effekti-

ven Schutz der Kulturlandschaft und der hier bereitgestellten Ökosystemleistungen.

Schließlich dürfen neue Finanzierungsinstrumente nicht durch bestehende, für die Ökosysteme problematische staatliche Anreize oder Subventionen konterkariert werden. Ein Beispiel ist die Nachfrageförderung für Mais und Energieholz durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz, das die Energie-Versorgungsleistungen in den Vordergrund stellt, ohne die Auswirkungen auf andere Ökosystemleistungen zu berücksichtigen. Während die Anwendung marktbasierter Instrumente Potenziale für einen effektiveren Schutz von Kulturlandschaften eröffnet, gilt es bei der Ausgestaltung und Implementierung die oben genannten Leitlinien zu beachten.

Ein interessantes unternehmerisches Modell zum Schutz von Kulturlandschaften und Ökosystemleistungen ist die „Regionalwert AG“ im Raum Freiburg (Baden-Württemberg). Ziel der seit 2008 existierenden Aktiengesellschaft ist es, die örtliche Land- und Regionalwirtschaft sozial, ökologisch und wirtschaftlich nachhaltig zu gestalten. Hierfür stellen Bürger Kapital

zur Verfügung, das im Sinne einer „sozial-ökologisch vertretbaren Wertschöpfungskette vom Acker bis auf den Teller“ beispielsweise Landwirten oder verarbeitenden Unternehmen zugutekommt. Die Regionalwert AG wirkt über stille Beteiligungen, Gesellschafteranteile, Gesellschafterdarlehen sowie Erwerb und Verpachtung. Mit diesen Finanzierungsinstrumenten, denen ein Grundkapital von zwei Millionen Euro zur Verfügung steht, werden in der Region erhebliche Wirkungen für eine an vielfältigen Ökosystemleistungen orientierte Landnutzung erzielt. Das Modell wird derzeit in andere Regionen übertragen.

Ein weiteres Beispiel für innovative Finanzierungsmechanismen sind die MoorFutures der Länder Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Privatpersonen und private Unternehmen können hier auf freiwilliger Basis CO<sub>2</sub>-Zertifikate erwerben, um betrieblich anfallende Treibhausgasemissionen auszugleichen und somit flächenspezifische Renaturierungs- und Wiedervernässungsprojekte in den umfangreichen Moorengebieten der Länder zu finanzieren.



Foto: Kathrin Trommler





Foto: Manfred Wanner

### 7. Ökosystemleistungen in übersektoralen Politiken besser berücksichtigen

Kulturlandschaften und Landnutzungspraktiken werden nicht nur durch Naturschutz-, Wald- und Agrarpolitik, sondern auch durch übersektorale Politiken und Prozesse geprägt. Dabei besteht oft noch Gestaltungsraum und Konkretisierungsbedarf, um Ökosystemleistungen besser zu berücksichtigen.

Einen ersten Ansatzpunkt bietet die Entwicklung neuer Gesetzgebungsvorhaben. Im Rahmen von Gesetzesfolgenabschätzungen muss bereits heute untersucht werden, ob die voraussichtlichen Wirkungen eines gesetzgeberischen Vorhabens einer nachhaltigen Entwicklung entsprechen. Bei landnutzungsrele-

vanten Politikvorhaben könnte der Erhalt von Ökosystemleistungen als explizites, mit Indikatoren versehenes Nachhaltigkeitsziel in die Prüfung einbezogen werden. Damit könnte systematischer und tiefer als bisher geprüft werden, ob unerwünschte Nebenwirkungen auf bzw. Konflikte zwischen Ökosystemleistungen zu erwarten sind. Mittelbar steigt damit die Zielgenauigkeit und Kohärenz von Landnutzungspolitiken.

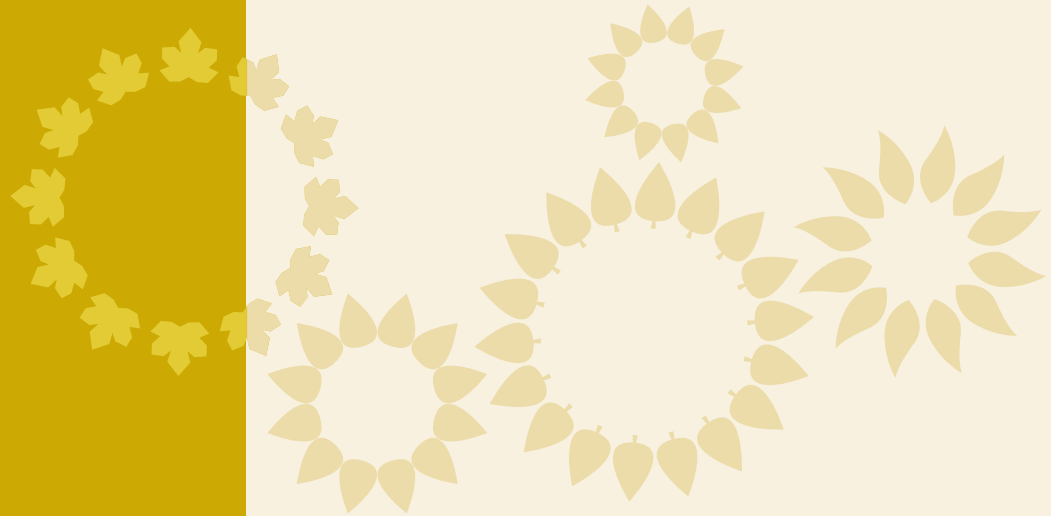
In der Strategischen Umweltprüfung gilt es, Ökosystemleistungen in der Zieldefinition von umweltbezogenen Plänen oder Programmen und als Schutzgut bei der Untersuchung potenzieller Auswirkungen (auch nicht-umweltbezogener) Pläne und Programme explizit zu berücksichtigen. Dies kann dazu beitragen, dass die Prüfung von (auch kumulativen) Auswirkungen auf

Ökosystemleistungen umfassender und systematischer erfolgt als bisher. Auch in weiteren planungsrechtlichen Regelwerken zur überörtlichen Raumordnung, der lokalen Bauleitplanung sowie der Zulassung konkreter Vorhaben innerhalb von Planfeststellungen, Umweltverträglichkeitsprüfungen und Verträglichkeitsprüfung in Bezug auf die europäische FFH-Richtlinie würde der explizite Bezug auf Ökosystemleistungen und deren Aufschlüsselung in untergesetzlichem Regelwerk (z. B. Handreichungen der Verwaltung) helfen, die Auswirkungen von Landnutzungsverhalten auf unterschiedliche Ökosystemleistungen und deren Wechselwirkungen besser zu berücksichtigen.

Schließlich bietet auch das Haftungsrecht einen übersektoralen Anknüpfungspunkt für den Ökosystemleistungs-Ansatz. Würde der Gesetzgeber Schäden an Ökosystemleistungen nach dem Umweltschadengesetz behandeln, müssten die Verursacher diese auf eigene Kosten beheben, sofern ihnen die Verursachung nachgewiesen werden kann. Mit einer solchen Regelung kann vorsichtiges und vorsorgendes Landnutzungsverhalten gefördert werden.

Die Leitlinien basieren auf Ergebnissen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsprojekts „Marktbasierte Instrumente für Ökosystemleistungen“ (FKZ 01UU0904). Die Autoren bedanken sich bei den Teilnehmern des Politik-Workshops „Umsetzung des Ökosystemleistungs-Ansatzes: Bestandsaufnahme, Herausforderungen, Perspektiven“, der am 12. November 2012 durchgeführt wurde. Ihre Diskussionsbeiträge haben dieses Politikpapier maßgeblich befruchtet. Ein Dank geht ebenfalls an Dr. Aletta Bonn und Dr. Sebastian Tilch, die weitere wertvolle Kommentare zu Inhalt und Struktur des Papiers geliefert haben.





#### Kontakt

Dr. Tobias Plieninger  
Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften  
Jägerstraße 22/23  
10117 Berlin  
Tel.: 030 20370-538 · Fax: 030 20370-214  
E-Mail: [plieninger@bbaw.de](mailto:plieninger@bbaw.de)

[www.oekosystemleistungen.de](http://www.oekosystemleistungen.de)

GEFÖRDERT VOM



Das Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen des Förderschwerpunkts Sozial-ökologische Forschung finanziert (FKZ 01UU0904A-D).