



POSITION DER KOMMISSION BODENSCHUTZ BEIM UMWELTBUNDESAMT (KBU)

// OKTOBER 2019 //

Das Konzept der Ökosystemleistungen – ein Gewinn für den Bodenschutz

Impressum

Dies ist ein Positionspapier der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt (KBU). Die darin enthaltenen Positionen stimmen nicht zwangsläufig mit denen des Umweltbundesamtes überein.

Herausgeber:

Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt (KBU)
Die KBU unterstützt das Umweltbundesamt durch sachverständige Beratung. Sie bearbeitet nicht nur Themen des Bodenschutzes, sondern auch angrenzende Themenfelder. Die Kommission dient als Schnittstelle auf Bundesebene. Sie führt wesentliche Akteure des Bodenschutzes aus Wissenschaft, Praxis und Verwaltung übergreifend zusammen.

Mitglieder der KBU: Bernd Hansjürgens (Vorsitz), Gabriele Broll, Uta Eser, Jens-Uwe Fischer, Peter Grathwohl, Christina von Haaren, Ulrich Köpke, Martina Ross-Nickoll, Friedrich Rück, Ewald Schnug, Hubert Wiggering, Jutta Zeitz

Geschäftsstelle:

Umweltbundesamt
Fachgebiet II 2.7
Frank Glante, Jeannette Mathews
E-Mail: frank.glante@uba.de
Internet: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/kommissionen-beiraete/kommission-bodenschutz-0>

Umweltbundesamt
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0

 /umweltbundesamt.de
 /umweltbundesamt
 /umweltbundesamt
 /umweltbundesamt

Satz und Layout:

le-tex publishing services GmbH

Publikationen als pdf:

www.umweltbundesamt.de/publikationen

Bildquelle:

Shutterstock/kram9

Stand: Oktober 2019



Umwelt
Bundesamt

POSITION DER KOMMISSION BODENSCHUTZ BEIM UMWELTBUNDESAMT (KBU)

// OKTOBER 2019 //

Das Konzept der Ökosystemleistungen – ein Gewinn für den Bodenschutz

Zum Schutz des Bodens wird verstärkt auf den Ansatz der Ökosystemleistungen hingewiesen. Mit diesem Ansatz sollen die Leistungen des Bodens deutlicher sichtbar gemacht und Bodenbelange besser in der Öffentlichkeit kommuniziert werden. Die Kommission Bodenschutz greift diese Diskussionen auf, ordnet sie in das deutsche Regelungssystem ein und leitet erste Empfehlungen zum Umgang mit dem Ökosystemleistungsansatz ab.

Einleitung

In den vergangenen Jahren gab es zahlreiche Aktivitäten, die einen verstärkten Schutz und eine nachhaltige Nutzung des Bodens unterstützen. Dennoch wurden politisch vorgegebene Ziele, wie etwa die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, nicht oder nur in abgeschwächter Form erreicht. Dies ist angesichts der Bedeutung der Böden als Lebensgrundlage für die Menschheit unbefriedigend. In Deutschland bestehen mit den Gesetzen und Verordnungen zum Bodenschutz und den für den Bodenschutz zuständigen Behörden in den verschiedensten Vollzugsebenen einerseits vergleichsweise stabile Rahmenbedingungen für den Bodenschutz. Andererseits stehen verwaltungstechnische und finanzielle Engpässe und insbesondere der politische Wille einer erfolgreicherer Umsetzung von Bodenschutzzielen im Wege. Jegliche Ansätze, Aktivitäten oder Methoden, diese Hemmnisse zu verringern und die Akzeptanz für den Bodenschutz zu steigern, sind daher zu unterstützen.

Vor diesem Hintergrund ist das Konzept der Ökosystemleistungen (ÖSL) wichtig, um sowohl die Argumentation für den Bodenschutz zu verbessern als auch politische Entscheidungsträger besser zu erreichen. Dieses Konzept hat in den vergangenen Jahren eine zunehmende Aufmerksamkeit erlangt und Eingang in zahlreiche Politikdokumente und öffentliche Diskussionen gefunden. Zu nennen sind hier die Konvention für die Biologische Vielfalt (CBD) oder die europäische Biodiversitätsstrategie (2011), aber auch zahlreiche Diskussionen in Kreisen des

Naturschutzes. Das ÖSL – Konzept zeichnet sich dadurch aus, dass es sehr explizit auf die Bedeutung der Natur für verschiedene Aspekte des menschlichen Wohlergehens hinweist, wie z. B. die Gesundheit und die ökonomische Entwicklung. Beispiele für dieses Vorgehen finden sich in der internationalen TEEB-Studie ‚The Economics of Ecosystems and Biodiversity‘ (TEEB 2010) oder dem deutschen Nachfolgevorhaben ‚Naturkapital Deutschland – TEEB DE‘ (Naturkapital Deutschland – TEEB DE 2012; 2018). Die ökonomische Sicht bringt neue Einsichten in Bezug auf den Umwelt- und Naturschutz insbesondere für diejenigen, denen Natur und der Boden vielleicht nicht so wichtig erscheinen, und übersetzt sie für die Abwägung in politische Entscheidungen in einen wirtschaftlichen Kontext.

Den mit Fragen des Bodenschutzes befassten Experten aus der Verwaltung, den Ministerien, den privaten Ingenieur- und Beratungsbüros und in der Wissenschaft ist die ÖSL-Perspektive nicht fremd. Sie kennen und arbeiten auf der Basis des Bundesbodenschutzgesetzes oder des Bundes-Bodenschutzgesetz mit Bezugnahme auf Boden- oder Landschaftsfunktionen seit vielen Jahren mit einem ähnlichen Ansatz. Bei den Bodenfunktionen wird auf grundlegende und vielfältige Eigenschaften des Bodens hingewiesen und gezeigt, dass der Boden einen wichtigen Beitrag zu den Ökosystemleistungen erbringt. Die ökonomische Bedeutung des Bodens im Sinne seiner Leistungen für die menschliche Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen wird hierbei jedoch weniger betont.

Ökosystemleistungen

Das ÖSL-Konzept wird üblicherweise auf Ehrlich und Ehrlich (1981) zurückgeführt. Es weist auf die Leistungen der Natur für den Menschen hin und ist dementsprechend ein auf den Menschen fokussiertes Konzept: Natur hat dann einen Wert, wenn sie dem Menschen zunutze ist. Seine überragende Bedeutung erlangt das ÖSL-Konzept durch das *Millennium*

Ecosystem Assessment (MA) (MA 2005). Dabei handelt es sich um eine von 2001 bis 2005 durchgeführte umfangreiche Studie der Vereinten Nationen zum Stand und zu den Entwicklungstrends der Ökosysteme weltweit. Im MA wurde eine Klassifikation der Ökosystemleistungen in vier Kategorien vorgenommen, die auch weiterhin so genutzt wird:

1. **Versorgungsleistungen** tragen unmittelbar zur Versorgung der Menschen bei, etwa durch landwirtschaftliche Produkte, Holz, Wasser oder andere Ressourcen.
2. **Regulierungsleistungen** nützen dem Menschen indirekt, etwa indem ein Waldökosystem organischen Kohlenstoff speichert und damit zum Klimaschutz beiträgt, eine Aue die Hochwassergefahren reduziert oder ein Bannwald die Lawinengefahr mindert.
3. Unter **kulturellen ÖSL** werden üblicherweise touristische Leistungen, Naturerbe und Ähnliches subsummiert.
4. **Basisleistungen** (oder auch unterstützende Leistungen) bezeichnen Prozesse innerhalb der Natur, die Teil der vorgenannten drei Leistungskategorien sind und diese erst ermöglichen. Die Photosynthese oder die biologische Aktivität im Boden mögen als Beispiel dienen.

Die Klassifikation von ÖSL wurde in den vergangenen Jahren erweitert und verfeinert; es entstand eine internationale Klassifikation unter der Bezeichnung ‚*Common International Classification of Ecosystem Services – CICES*‘, die mittlerweile in der Version 5.1 verfügbar ist. Diese soll dazu beitragen, dass ÖSL perspektivisch in die Berichtssysteme zu den nationalen Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (*System of Environmental-Economic Accounting – SEEA*)

einbezogen werden, die unter Führung der Vereinten Nationen überarbeitet werden. In der Zukunft könnte so das volkswirtschaftliche Rechnungswesen um ÖSL sowie entsprechende Indikatoren erweitert werden. Es wird erwartet, dass dies der Natur eine wesentlich höhere Sichtbarkeit in den bisher wirtschaftlich geprägten volkswirtschaftlichen Systemen zur Wohlstandserfassung geben wird.

Für den Bodenschutz ist bedeutsam, dass die ÖSL immer die „gesamthaften Leistungen“ der Natur darstellen. Die Natur erbringt ihre Leistungen auf der Grundlage der einzelnen Umweltkompartimente, also aufgrund bestimmter Eigenschaften von Wasser, Ausgangsgestein, Boden, Klima, Pflanzen- und Tierwelt sowie der Prozesse innerhalb und zwischen den Kompartimenten. Die ‚*Inputs*‘ der einzelnen genannten Kompartimente, Eigenschaften und natürlichen Bedingungen werden in den ÖSL-Konzepten nicht weiter ausdifferenziert. So gesehen stellt das ÖSL-Konzept einen gesamthaften Ansatz dar, der auf die Natur als Ganzes Bezug nimmt und die für die jeweilige Ökosystemleistung relevanten Eigenschaften herausfiltert. Der Boden liefert hierzu einen Beitrag, der jedoch im Falle der meisten Bodenfunktionen nur schwer von der jeweiligen komplexen Ökosystemleistung isoliert bzw. als spezifischer Beitrag des Bodens quantifiziert werden kann. Es ist also nicht ohne weiteres möglich, den Anteil des Bodens zur Erbringung von bestimmten Ökosystemleistungen „herauszurechnen“.

Bestehende Regelungssysteme zum Schutz des Bodens

Die Nutzung der Bodenfunktionen und verschiedener Methoden ihrer Bewertung sind in Deutschland bundesweit sowie in den Bundesländern seit Ende der 1990iger Jahre geregelt. Ein Meilenstein im Bemühen um den Schutz des Bodens waren 1998 die Verabschiedung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Im Unterschied zu damals bestehenden gesetzlichen Regelungen im Naturschutz wurden in der Bodenschutzgesetzgebung die Bodenfunktionen als Schutzgut definiert. Der Boden erfüllt im Sinne dieses Gesetzes:

1. Natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

3. Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Die Schnittmengen dieser Funktionen mit den oben genannten Ökosystemleistungen sind offensichtlich.

Das Schutzgut Boden ist in der Projektzulassung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und auch nach dem Raumordnungsgesetz (ROG) sowie dem Baugesetzbuch (BauGB) zu berücksichtigen. Im Bundesnaturschutzgesetz wird der Bodenschutz unter der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Biodiversität subsummiert. In der Raumplanung ist er als ein zu erhaltendes bzw. sparsam zu nutzendes Naturgut in Wechselwirkung mit anderen Umweltkompartimenten als Teil der Grundsätze der Raumordnung (§ 2) zu berücksichtigen. Die Belange des Bodenschutzes werden häufig über die Landschaftsplanung in die Raum- und Bauleitplanung sowie über weitere sektorale Fachplanungen (z. B. zur Wasserwirtschaft oder der Landwirtschaft) integriert. Dabei wird bei der Beurteilung des Bodens sehr ähnlich vorgegangen wie beim Ökosystemleistungsansatz: Es werden die komplexen Funktionen des Bodens erfasst und bewertet, z. B. im Rahmen der Hochwasserschutzfunktion der Landschaft oder der Geo- und Biodiversität, allerdings bisher ohne eine ökonomische Bewertung dieser Funktionen vorzunehmen. Unter den Stichworten „Schutzgüter“ wird der Boden in der Landschaftsplanung und der UVP aber auch häufig explizit als Hauptleistungsträger erwähnt, wenn er das dominierende Kompartiment des Naturhaushaltes ist, das zu der jeweiligen Funktion des Ökosystems beiträgt. Beispiele sind die Archivfunktion des Bodens, die natürliche Ertragsfunktion, die Klimaschutzfunktion oder das Biotopentwicklungspotential. Aufgabe der Landschaftsplanung ist es außerdem, die Ziele der guten fachlichen Praxis der Land- und Forstwirtschaft zu konkretisieren, was z. B. die Darstellung von erosionsgefährdeten Gebieten und entsprechender Erosionsschutzmaßnahmen umfasst.

Neben der Integration von direkten oder indirekten bodenrelevanten Zielen in die Raum- und Bauleitplanung sowie in weiteren Fachplanungen findet der Bodenschutz ebenfalls Eingang in Kompensationsmaßnahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung sowie in Schutzgebietsausweisungen. So erlaubt

die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten (LSG) auch die Festlegung von Bodenschutzzielen (Naturhaushalt) in der entsprechenden LSG-Verordnung. Eine der wichtigsten Anwendungen dieser Möglichkeit ist gegeben, wenn LSG eine weitere bauliche Entwicklung und damit Flächeninanspruchnahme verhindern. Neben den genannten Möglichkeiten des Bodenschutzes können weitere Instrumente eingesetzt werden. So können beispielsweise Bodendenkmäler ausgewiesen werden, oder forstliche Ausweisungen, wie ein Schutz- oder Bannwald, zum Bodenschutz beitragen. Ökonomische Instrumente, wie Agrarumweltmaßnahmen, könnten ebenfalls für den Schutz des Bodens eingesetzt werden, allerdings müssten dazu die Zielbestimmungen über den allgemeinen Bodenschutz in der guten fachlichen Praxis hinausgehen.

Ob all die genannten Möglichkeiten des Bodenschutzes über die Raum- und Bauleitplanung, die UVP, die Eingriffsregelung oder Schutzgebietsausweisungen ausgeschöpft werden und ob dies zu einem wirksamen und auf die flächenspezifischen Funktionen und Leistungen angepassten Schutz des Bodens führt, ist allerdings weitgehend unbekannt. Im Bereich der baulichen Flächeninanspruchnahme, die mit der Zerstörung nahezu aller Funktionen bzw. Ökosystemleistungen des Bodens einhergeht, sind die derzeitigen Instrumente offenkundig nicht ausreichend. Hier und in der Agrarlandschaft werden die politischen Schutz- und Entwicklungsziele für den Naturhaushalt und die Biodiversität bei weitem nicht erfüllt. Dies gilt auch im Falle der besonders vom Boden und seinem Zustand abhängigen Ziele, z. B. im Bereich des Moorschutzes (Vermeidung von klimarelevanten Treibhausgasen und Schutz von Biodiversität). Einerseits könnte dies auf unzureichend ausgestaltete Instrumente zurückgeführt werden. So fehlen etwa im Baugesetzbuch quantitative Vorgaben zur Flächeninanspruchnahme, und der Abwägungsspielraum für die lokale Politik ist weiterhin sehr groß. Andererseits könnte auch ein mangelnder politischer Wille, die generellen Umweltziele der Gesetze in der Umsetzung auszugestalten, hierfür verantwortlich gemacht werden.

Die KBU stellt fest, dass eine verstärkte Bezugnahme auf das ÖSL-Konzept eine Verbesserung der Situation bewirken und der Bodenschutz davon profitieren kann.

Die KBU empfiehlt: Strategien zur Nutzung des ÖSL-Konzeptes im Bodenschutz

Das ÖSL-Konzept sollte für den Bodenschutz fruchtbar genutzt werden. Dabei geht es nicht darum, bestehende Ansätze und Regelungen zum Schutz des Bodens und seiner Ressourcen zu ersetzen. Vielmehr ist das ÖSL-Konzept als ergänzender Ansatz zu sehen, der neben die bestehenden Ansätze zum Schutz des Bodens und zu seiner nachhaltigen Nutzung tritt und wichtige zusätzliche Impulse in der Argumentation und dem Bemühen für den Bodenschutz gibt.

Aufgrund seiner übergreifenden Perspektive legt das ÖSL-Konzept in besonderer Weise eine strategische Zusammenarbeit des Bodenschutzes mit dem Gewässer-, Klima- und Naturschutz dar. Auf diese Weise kann ein multifunktionaler Flächenschutz realisiert werden, der mehrere ÖSL gleichzeitig in den Blick nimmt und zu deren Schutz beiträgt. Diese Perspektive kann ggf. auch genutzt werden, um Zahlungen für Ökosystemleistungen zu definieren. Die sich aktuell in Vorbereitung befindliche Bundeskompensationsverordnung – BKompV könnte eine gute Möglichkeit eröffnen, die Zusammenarbeit zwischen Boden- und Naturschutz zu verbessern.

Durch das ÖSL-Konzept können strategische Partnerschaften zwischen dem Bodenschutz und anderen Umweltbereichen realisiert werden.

Gestärkt wird ein solches komplementäres Konzept durch den Umstand, dass das ÖSL-Konzept eine Nutzenperspektive einnimmt, alle Nutznießer von Umweltqualitätsverbesserungen angesprochen und auf die Vorteile einer intakten Natur einschließlich des Bodens aufmerksam gemacht werden.

Ökonomische Bewertungen können die Zusammenhänge zwischen Bodenprozessen, -funktionen und Leistungen des Bodens sichtbar machen. Auf diese Weise wird ein direkter Bezugsrahmen zum Wohlergehen der Menschen hergestellt. Freilich setzt dies voraus, dass zum einen die Zusammenhänge zwischen Bodenprozessen und Bodenfunktionen besser verstanden und quantifiziert, zum anderen Bezüge zu den Leistungen für den Menschen hergestellt werden können.

Die Ansätze zu einer Novellierung des Bundesbodenschutzgesetzes und der Bundesbodenschutzverordnung sollen weiter vorangetrieben werden. Die Novellierung sollte dabei explizit und viel stärker, als dies in der Vergangenheit der Fall war, auf einen vorsorgenden Bodenschutz ausgerichtet sein. Das ÖSL-Konzept kann hierbei sowohl eine Unterstützung liefern, als auch Richtschnur bei einzelnen Vorgaben sein.

Zitierte Literatur

Common International Classification of Ecosystem Services – CICES, <https://cices.eu/https://cices.eu/>

Ehrlich, P. & Ehrlich, A. (1981): Extinction: Causes and Consequences of the Disappearance of Species, Random House, New York.

MA – Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Well-Being – Synthesis, Washington, D. C., Heruntergeladen 18. 1. 2019 ([http://www.maweb.org/documents/document 356.aspx.pdf](http://www.maweb.org/documents/document%20356.aspx.pdf))

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.

Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2018): Wert der Natur aufzeigen und in Entscheidungen integrieren. Eine Synthese, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Leipzig.

TEEB (2010): Die Ökonomie von Ökosystemen und Biodiversität: Die ökonomische Bedeutung der Natur in Entscheidungsprozesse integrieren. Ansatz, Schlussfolgerungen und Empfehlungen von TEEB – eine Synthese. Heruntergeladen 18. 1. 2019 (http://www.teebweb.org/Portals/25/TEEB%20Synthesis/TEEB_Synthesis_german-web%5B1%5D.pdf)



► **Unsere Broschüren als Download**
Kurzlink: bit.ly/2dowYYI

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de
 www.twitter.com/umweltbundesamt
 www.youtube.com/user/umweltbundesamt
 www.instagram.com/umweltbundesamt/