



Das Millennium Ecosystem Assessment und seine Relevanz für Deutschland

Zusammenfassung

einer Studie des

**UFZ – Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH
in der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren**

Das Millennium Ecosystem Assessment ist die bislang umfassendste Studie zum Zustand und den Entwicklungstrends der Ökosysteme der Erde. Das MA wurde im Jahre 2001 von den Vereinten Nationen in Auftrag gegeben und von über 1300 Wissenschaftlern aus 95 Ländern innerhalb von vier Jahren in einem kontinuierlichen Review-Prozess erarbeitet. Es ist als Instrument der Politikberatung konzipiert und baut vornehmlich auf bereits vorhandenem Expertenwissen auf. Es behandelt den Zustand und die Entwicklung der Ökosysteme und ihrer Dienstleistungen in den letzten 50 Jahren und diskutiert anhand verschiedener Szenarien mögliche Entwicklungen bis zum Jahr 2050. Auf dieser Basis werden Handlungsempfehlungen für alle betroffenen Politikfelder entwickelt und diskutiert.

Das MA fokussiert in seiner Betrachtung auf die Dienstleistungen der Ökosysteme für das menschliche Wohlbefinden. Das MA stellt die Anliegen des Natur- und Umweltschutzes in einen neuen Zusammenhang und betont hierbei die hohe Bedeutung des Erhaltes der biologischen Vielfalt für den Menschen: Der konzeptionelle Rahmen des MA fokussiert auf den Zusammenhang zwischen Ökosystemdienstleistungen und Aspekten des menschlichen Wohlbefindens. Unter Ökosystemdienstleistungen versteht das MA Güter und Leistungen, die dem Menschen durch die Ökosysteme bereitgestellt werden, wie etwa die Produktion von Nahrung und sauberem Trinkwasser oder etwa der Regulationsleistung bei Klima und Naturgefahren. In den Mittelpunkt rücken damit auch die vielfältigen Zielkonflikte in der Nutzung von Ökosystemdienstleistungen – etwa zwischen Nahrungsmittelproduktion und Trinkwasser- oder Biodiversitätsschutz –, wobei die Gewinne und Verluste aus Ökosystemdienstleistungen wiederum auf verschiedenen räumlichen Ebenen (global, national, lokal) sehr unterschiedlich ausfallen können.

Die zentralen Ergebnisse des MA heben den Zustand der Ökosystemdienstleistungen in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft hervor. Nach dem MA hat die Menschheit niemals zuvor die Ökosysteme schneller und intensiver genutzt und verändert als in den letzten 50 Jahren, wobei erheblichen Gewinnen zur Deckung der gestiegenen Nachfrage an Dienstleistungen wie Nahrungsmittelproduktion und Wassernutzung wachsende Kosten in Form der Degradierung von anderen Ökosystemdienstleistungen entgegenstehen. In der ersten Hälfte

dieses Jahrhunderts könnte sich dieser negative Trend deutlich intensivieren, wobei er eine Barriere zur Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele darstellt. Letztlich hängt aber die weitere Entwicklung von getroffenen oder unterlassenen Maßnahmen ab, die das MA anhand vier unterschiedlicher Szenarien untersucht. Nach Ansicht des MA sind etwa institutionelle Veränderungen erforderlich, um den wichtigsten Trends wirkungsvoll entgegenzutreten zu können.

Das MA zeigt zahlreiche Handlungsoptionen auf. Über Kernaussagen zu Zustand und potenzieller Entwicklung der Ökosysteme hinaus werden vom MA 74 politische Reaktionsstrategien und Instrumente im Rahmen der einzelnen Ökosystemdienstleistungen bzw. im Hinblick auf die nachhaltige Nutzung der Biodiversität und auf integrierende Maßnahmen eingehend auf ihre Wirksamkeit hin untersucht. Dabei werden neben rechtlichen und institutionellen Instrumenten auch ökonomische, verhaltensbezogene sowie technologische und kognitive Maßnahmen thematisiert.

Kernaussagen des MA für die globale Ebene

„In den letzten 50 Jahren haben Menschen Ökosysteme schneller und umfangreicher verändert als jemals zuvor in vergleichbaren Zeiträumen in der Menschheitsgeschichte, weitgehend, um die schnell wachsende Nachfrage nach Nahrung, Wasser, Holz, Fasern und Energie zu befriedigen. Dies hat zu einem substantiellen und weitgehend irreversiblen Verlust an Diversität des Lebens auf der Erde geführt.“

„Die Veränderungen von Ökosystemen haben zu erheblichen Nettogewinnen für das menschliche Wohlbefinden und die wirtschaftliche Entwicklung beigetragen, allerdings wurden diese Gewinne mit wachsenden Kosten in Form der Degradation vieler Ökosystemdienstleistungen, zunehmender Risiken von nichtlinearen Veränderungen, und der Verschlimmerung der Armut von Teilen der Bevölkerung erzielt. Werden diese Probleme nicht in Angriff genommen, wird sich der Nutzen, den künftige Generationen aus Ökosystemen ziehen können, wesentlich verringern.“

„Die Degradation von Ökosystemdienstleistungen könnte sich in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts signifikant verschlechtern und ist eine Barriere hinsichtlich der Erreichung der Millennium-Entwicklungsziele.“

„Der Herausforderung, die Degradation der Ökosysteme umzukehren und gleichzeitig die wachsende Nachfrage nach ihren Dienstleistungen zu befriedigen, kann teilweise im Rahmen einiger MA-Szenarien begegnet werden, aber diese Szenarien erfordern wesentliche Veränderungen in der Politik, den Institutionen und Verfahren, die gegenwärtig noch nicht in Vorbereitung sind. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, spezifische Ökosystemdienstleistungen zu bewahren oder zu erweitern, und zwar auf eine Art und Weise, die negative Wechselwirkungen reduziert oder positive Synergien mit anderen Ökosystemdienstleistungen gewährleistet.“

(Übersetzung nach MASR 2005: 2 ff.)

Gegenüber der Verschlechterung des Zustandes der Ökosysteme und ihrer Dienstleistungen, die für die globale Ebene konstatiert wird, ist die Situation in Deutschland grundsätzlich weniger dramatisch einzuschätzen. Dennoch sind Maßnahmen insbesondere bei flächenhaft wirkenden Umweltbelastungen von größter Bedeutung, um zentrale Ökosystemdienstleistungen auf Dauer sicherzustellen. Zudem sind die Auswirkungen auf Ökodienstleistungen in anderen Ländern und Regionen in Rechnung zu stellen. Die Verluste an ökosystemaren Dienstleistungen sind in Deutschland in vielen Bereichen geringer als auf globaler Ebene, z.B. bzgl. der Nahrungsmittelproduktion und der Trinkwasserbereitstellung. Dies beruht zum einen auf der höheren Stabilität von Ökosystemen in gemäßigten Breiten gegenüber Veränderungen, aber auch auf den bestehenden Umwelt- und Naturschutzmaßnahmen, die einige zentrale Handlungsempfehlungen des MA bereits umsetzen. Bei manchen Ökosystemdienstleistungen sind Gefährdungen aber auch bedeutsamer als im globalen Kontext, so etwa bei der Gefährdung des Grundwassers und der Oberflächengewässer durch Stoffeinträge, aber auch bei Komplexen untereinander in Beziehung stehender Dienstleistungen, wie etwa dem Schutz der Gewässer und des Wasserhaushaltes, dem Verlust an Feuchtgebieten und ihrer biologischen Vielfalt sowie deren Bedeutung für den Hochwasserschutz.

Es bestehen besondere Herausforderungen bei flächenhaften und über Deutschland hinaus wirksamen Umweltbelastungen – so insbesondere bei der weiterhin starken Nährstoffbelastung aller Umweltkompartimente z.B. durch Landwirtschaft und Transport, bei der Vermeidung und Anpassung an den Klimawandel als zukünftig wichtigste Triebkraft des Ökosystemwandels und bei der fortschreitenden Degradation von naturnahen Ökosystemen. Der Schutz der biologischen Vielfalt muss hier als zentrale Querschnittsaufgabe mit integrativer Schutzwirkung für Ökosystemdienstleistungen verstanden und aufgenommen werden. Sowohl bei Versorgungsdienstleistungen (z.B. bei Nahrungsmitteln wie in der Shrimpsproduktion oder beim Fischfang) als auch bei kulturellen (z.B. Tourismus) oder regulierenden Dienstleistungen (z.B. Klima) ist die Befriedigung menschlichen Wohlbefindens in Deutschland zunehmend von Ökosystemdienstleistungen in anderen Ländern und Regionen abhängig. Diesen Rückwirkungen muss daher stärker als bisher Rechnung getragen werden.

Es besteht die Notwendigkeit zur stärkeren Entwicklung und Umsetzung integrierter Maßnahmen. Habitatwandel, Nährstofffreisetzung und Klimawandel lassen sich als die wichtigsten direkten Triebkräfte des Wandels von Ökosystemen und den Verlust ihrer Dienstleistungen identifizieren. Indirekte Triebkräfte (ökonomische, technologische und soziopolitische) liegen diesen zu Grunde. Insbesondere die Landwirtschaft, aber auch Verkehr, Energie und Infrastrukturentwicklung spielen hier eine entscheidende Rolle. Der Entwicklung integrierter Maßnahmen zur Reduktion der negativen Auswirkungen dieser Bereiche muss daher verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt werden. Besondere Beachtung muss dabei den Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Ökosystemdienstleistungen und der Gefahr von schnellem und unvorhersehbarem Wandel sowie den Auswirkungen auf Ökosysteme in anderen Ländern und Regionen geschenkt werden.

Das Wissen über Ökosystemdienstleistungen und ihre Bedeutung für das menschliche Wohlbefinden muss erweitert werden. Das Wissen über den Zustand der Ökosysteme, ihrer Dienstleistungen und deren Bedeutung für die Gesellschaft sowie ihr Zusammenhang zu direkten und indirekten Triebkräften des Wandels ist aufgrund des vergleichsweise recht jungen Ansatzes auf globaler wie auf nationaler Ebene noch unvollständig. Hier bedarf es weiterer anwendungsorientierter Forschungsanstrengungen, kombiniert mit einer besseren Erfassung der Entwicklung der Dienstleistungen durch Monitoring-Maßnahmen, um eine nachhaltige Bereitstellung der ökosystemaren Dienstleistungen auch in Zukunft sicherzustellen.

Eine detaillierte Analyse liefert die Gesamtstudie „Das Millennium Ecosystem Assessment und seine Relevanz für Deutschland“, die im Rahmen eines vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit geförderten Forschungsprojektes erstellt wurde. Sie analysiert das Konzept und die Ergebnisse des Millennium Ecosystem Assessments (MA) im Hinblick auf seine Relevanz für Deutschland in komprimierter Form. Die Studie führt in Teil I zunächst in den methodischen Ansatz des MA ein und stellt seine wichtigsten Produkte vor. In Teil II werden die Ergebnisse des MA zu zentralen Themenfeldern einzeln diskutiert. Dabei wird der Frage nachgegangen, welche Relevanz die Ergebnisse des MA für Deutschland haben – im Hinblick auf Zustand und Trend der Ökosysteme, sowie auf die im MA diskutierten und in Deutschland existierenden politischen Maßnahmen. Teil III leitet daraus allgemeine Schlussfolgerungen für Deutschland ab.

UFZ-Bericht 2/2006:

Beck, S.; Born, W., Dziock, S.; Görg, C.; Hansjürgens, B.; Henle, K., Jax, K., Köck, W., Neßhöver, C., Rauschmayer, F., Ring, I., Schmidt-Loske, K., Unnerstall, H. & Wittmer, H. (2006): **Das Millennium Ecosystem Assessment und seine Relevanz für Deutschland.**- UFZ-Berichte 2/2006: 120 S.

Kontakt & Bezug:

Dr. Carsten Neßhöver
Department Naturschutzforschung
Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH
Permoserstr.15, D-04318 Leipzig
Tel. 0341/235-2869, Fax. 0341/235-3191
E-Mail: carsten.nesshoever@ufz.de

Webseite mit weiteren Informationen und pdf-Version der Studie:

<http://www.ufz.de/index.php?de=10377>

Quellenangabe:

MASR (2005): Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Report. Washington DC: Island Press.

Alle Berichte des MA sind zu finden unter: <http://www.millenniumassessment.org/>