

Stärkung der Biodiversitätsforschung in FP 8

Einleitung

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat Mitte Juni 2010 zu einer ersten Konsultation bezüglich der Ausgestaltung des 8. Forschungsrahmenprogramms der EU (FP 8) im Rahmen der Nachhaltigkeitsforschung des BMBF (FONA) eingeladen. Es wurden sechs inhaltliche Themenblöcke diskutiert:

- A. Klimaschonende Energieerzeugung und –konsum sowie Produktion.
- B. Anpassung an den Klimawandel (Klima als Treiber).
- C. Umgang mit knappen Ressourcen.
- D. Erd- und Ozeanbeobachtung und Meeres-/Küstenforschung.
- E. Umweltrelevante gesellschaftliche Entwicklungen (Gesellschaft als Treiber).
- F. Ökosystem-Dienstleistungen für die Gesellschaft.

und vier Querschnittsthemen:

- 1. Förderinstrumente.
- 2. Internationales.
- 3. Forschungsinfrastrukturen.
- 4. Innovation/Innovationstransfer.

Während bei den Themen A-E die Wechselwirkungen mit der Biodiversität eine große Rolle spielen, ist der Bezug zu Biodiversität bei den ökosystemaren Dienstleistungen am engsten. Allerdings gibt es auch bei den ökosystemaren Dienstleistungen zum einen eine Reihe von *trade-offs*, die nicht notwendigerweise zugunsten des Erhaltes und der nachhaltigen Nutzung von Biodiversität gelöst werden, und zum anderen noch große Wissensdefizite was den Status, die Funktion und (evolutionäre) Perspektive von Biodiversität betrifft.

Deswegen empfiehlt das Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo), Biodiversitätsforschung im Rahmen der Nachhaltigkeitsforschung in Form einer eigenen Rubrik **G: Biodiversitätsforschung** zu berücksichtigen¹. Dabei kommt nicht nur der Grundlagenforschung weiterhin eine große Bedeutung zu, sondern insbesondere der Verknüpfung der Biodiversitätsforschung mit übergreifenden Forschungsthemen, die im Weiteren näher ausgeführt werden, als auch den entsprechenden Biodiversitätsforschungsinfrastrukturen.

¹ Siehe hierzu auch EPBRS Palma Declaration on Biodiversity research in the forthcoming 8th framework programm, <http://www.epbrs.org/news/show/19>

Übergreifende Forschungsthemen

Verschiedene zentrale Forschungsaspekte zur Biodiversität sollten im Fokus stehen. Teilweise stehen diese im direkten Zusammenhang zu den Themenfelder A-F. Es muss aber durch eine eigenständige Rubrik sichergestellt werden, dass Biodiversitätsaspekte nicht „unter ferner liefen“ betrachtet werden, sondern bei wichtigen Projekten auch im Zentrum stehen. Folgende Themenbereiche könnten einen Schwerpunkt bilden²:

1) Biodiversität als Baustein der Globalen Transformation

Globale Megatrends stehen in enger Wechselwirkung mit der Entwicklung der Biodiversität. Veränderte Lebensstile und eine wachsende Bevölkerung konkurrieren mit wilden Tieren und Pflanzen (*wildlife*) um natürliche Ressourcen wie Land, Energie, Wasser, Luft und Nährstoffe. Die menschliche Lebenswelt wird immer künstlicher, gemessen am Urbanisierungsgrad, an durchgestalteten Landschaften und der Anzahl und Bedeutung an synthetischen Organismen. Die Bedingungen für Anpassung und Evolution ändern sich grundlegend.

Der Schutz und die Nutzung von Biodiversität benötigt globale institutionalisierte Regeln (*global biodiversity governance*). Ökonomische und kulturelle Entwicklung, demokratische Teilhabe, Klimastabilisierung und der Schutz der natürlichen Vielfalt müssen in einer integrierten Art und Weise gleichzeitig erreicht werden.

Konkrete Forschungsthemen können daher sein:

- Entwicklung von Konzepten, Methoden und Mechanismen, die den Erhalt und die Entwicklung von Biodiversität unter Unsicherheit und unzureichendem Wissen ermöglichen.
- Die Entwicklung von Kriterien und Mechanismen für europäische und globale *biodiversity governance* unter Einbezug der kulturellen und sozialen Wertsysteme und ihren Einfluss auf Umweltpolitiken auf unterschiedlichen Ebenen.
- Die Entwicklung integrierter ökonomischer Investitionsstrategien, die gleichzeitig eine nachhaltige Energieversorgung und wirtschaftliche Entwicklung sowie den Schutz der natürlichen Diversität und Anpassungskapazität erhalten.
- Die Entwicklung robuster Schnittstellen zwischen Sozialwissenschaften und Naturwissenschaften im Hinblick auf Biodiversität
- Analyse und Minimierung der *trade-offs* zwischen verschiedenen ökosystemaren Dienstleistungen und Biodiversität sowie die Entwicklung eines Konfliktmanagementsystems zwischen den unterschiedlichen Beteiligten.
- Entwicklung von Kommunikationsmustern, die den wirtschaftlichen und nicht-monetären Nutzen des Erhaltes von Biodiversität entscheidungsrelevant machen.

² Zu einem breiten Überblick für die Notwendigkeiten der zukünftigen europäischen Biodiversitätsforschung, siehe EPBRS 2010: EPBRS Strategy for Biodiversity Research in Europe 2010-2020 (<http://www.epbrs.org/news/show/18>)

2) Biodiversitätsforschungsinfrastruktur

Zu der Zeit, wenn Ausschreibungen im FP 8 wirksam werden, werden die Digitalisierung von Daten als auch die Standardisierung der Aufnahme und Speicherung von Daten im Vergleich zum Anfang des 21. Jahrhunderts deutlich zugenommen haben. Dennoch ist davon auszugehen, dass globale Ungleichgewichte in Bezug auf Datenquantität und -qualität weiterhin bestehen und sich die wenig erforschten megadiversen Gebiete weiterhin in den Feuchttropen und der Tiefsee befinden werden. Zudem wird die Notwendigkeit, den Erfolg von (globalen) Umweltpolitiken sorgfältig zu evaluieren, in Zukunft noch zunehmen.

Daher wird dem Erhalt und dem Aufbau von Biodiversitätsforschungsinfrastrukturen weiterhin eine große Bedeutung zukommen. Wichtige Tätigkeiten sind diesbezüglich die Erfassung von Daten im Freiland, das Erfassen von funktionellen Biodiversitätsaspekten über Experimente, das Sichern von Informationen und Belegexemplaren in Gewächshäusern, Museen, Genbanken und auf elektronischen Speichermedien, die Entwicklung und Anwendung von Modellen zur Unterstützung der Auswertung und Prognose sowie Möglichkeiten der Kommunikation und Anwendung / Umsetzung der Ergebnisse.

Konkrete Forschungsthemen könnten daher sein:

- Erhalt und Ausbau der biosystematischen Expertise in Kombination mit hochentwickelten / leistungsfähigen *Assessment* Methoden.
- Entwicklung von Instrumenten, um Biodiversitätsdaten langfristig zu sichern und zugänglich zu machen.
- Entwicklung von standardisierten Methoden für Monitoring und Erfolgskontrolle europäischer und globaler Umweltpolitiken.

3) Biodiversität – von der Vielfalt zur Nahrungsmittelsicherheit

Die Versorgung der wachsenden globalen Bevölkerung wird auch in Zukunft ein drängendes Problem darstellen, in einigen Regionen verschärft durch die Auswirkungen des Klimawandels und durch Flüchtlingsströme. Die Variabilität von Genen und Arten als auch die adaptive Kapazität gilt als eine Versicherung gegen Extremereignisse und drastische Umweltveränderungen. Jedoch sind bisher längst nicht alle Mechanismen auf dem Pfad von den Genen über die Arten und ökosystemaren Prozesse bis hin zur Nahrungsmittelsicherheit verstanden.

Konkrete Forschungsthemen können daher sein:

- Besseres Verständnis der Beziehung zwischen der genetischen Diversität und der phänotypischen Expression von Kultur- und Wildpflanzen unter unterschiedlichen Umweltbedingungen.
- Besseres Verständnis der Beziehung zwischen der phylogenetischen Geschichte von Organismen und ihrer Resistenz gegenüber Krankheiten und Schädlingen.
- Besseres Verständnis des Einflusses von Züchtung und Züchtern auf den Erhalt der genetischen Diversität.
- Besseres Verständnis der Rolle der Mikroorganismen in Agrar-Ökosystemen.

4) Biodiversität und Wasser

Der Einfluss des Klimawandels auf Ökosysteme und menschliche Lebensbedingungen wird wahrscheinlich zunehmen, insbesondere in Entwicklungsländern. Der Wasserverfügbarkeit kommt dabei eine entscheidende Rolle zu. Sowohl Dürren als auch Überschwemmungen werden wahrscheinlich weiter zunehmen, die Versorgung von Megacities mit Wasser wird schwieriger. Der Erhalt von Biodiversität z.B. in Form von Mangroven oder Auwäldern oder städtischen Grünadern kann eine wichtige Rolle spielen, um den Einfluss dieser Extreme abzuf puffern und gerade arme Menschen direkt zu unterstützen. Obwohl dieser Zusammenhang schon länger bekannt ist, fehlen noch immer operationalisierbare Mechanismen.

Konkrete Forschungsthemen können daher sein:

- Entwicklung und Stärkung des Austausches von Information zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern mit Bezug auf Möglichkeiten der Regulierung des Wasserhaushaltes bei gleichzeitigem Erhalt der Biodiversität
- Besseres Verständnis der Rolle von Feuchtgebieten zum Erhalt der Biodiversität und ökosystemarer Dienstleistungen.
- Verbesserung der urbanen Diversität auch in Megacities unter den Bedingungen des Klimawandels.
- Analyse von Auswirkungen von Wasser-Verteilungskonflikten auf die Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen.

5) Bewertung von Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen und deren Politikinstrumente

Der Erhalt von Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen wird zunehmend als eine zentrale zukünftige Herausforderung begriffen, dabei müssen auch die Zusammenhänge zwischen Biodiversitätsverlust und dem Verlust von Ökosystemdienstleistungen noch viel stärker erfasst werden. Gerade für die Entwicklung entsprechender Politikinstrumente spielen solide Bewertungsverfahren hierbei eine besondere Rolle (vgl. hierzu die Ergebnisse der TEEB-Initiative, www.teebweb.org).

Deswegen sind im Zusammenhang mit Thema F folgende Forschungsthemen relevant:

- Weiterentwicklung von (monetären und nicht-monetären) Bewertungsverfahren.
- Entwicklung von Methoden zur flächendeckenden Erfassung und Darstellung von Ökosystemdienstleistungen und ihrer Zusammenhänge mit der Biodiversität.
- Durchführung entsprechender integrativer *Assessments* in Europa in Anlehnung an das *Millennium Ecosystem Assessment*.
- (Weiter-)Entwicklung von Implementationsansätzen für ökonomische Politikinstrumente zum Biodiversitätsschutz.

Schlussbemerkung

Es sollte (weiterhin) zwei unterschiedliche Strukturen für Forschungsprojekte geben. Große Projekte, die stärker durch gesellschaftliche Bedürfnisse und Anforderungen wie etwas Nahrungsmittelsicherheit oder Lebensqualität motiviert werden, sollten in internationalen und interdisziplinären Verbänden bearbeitet werden. Es sollte aber auch kleinere, innovative und freie Projekte im Interesse kleinerer Konsortien geben, um die Exzellenz und Kreativität der Forschung zu erhalten. Auch solche Ausschreibungen sollten themenbezogen erfolgen, und damit die offenen Ausschreibungen des ERC ergänzen.

*Ansprechpartner: Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland
Dr. Katrin Vohland & Dr. Carsten Neßhöver
(Katrin.Vohland@mfn-berlin.de) (Carsten.Nesshoever@ufz.de)*