

NUTZUNG VON KNAPPEN RESSOURCEN

für breitenwirksames und nachhaltiges
Wachstum: Wasser, Energie und Land

ZUSAMMENFASSUNG



MOBILISING EUROPEAN RESEARCH
FOR DEVELOPMENT POLICIES



EUROPÄISCHER
ENTWICKLUNGSBERICHT



MOBILISING EUROPEAN RESEARCH
FOR DEVELOPMENT POLICIES



EUROPÄISCHER
ENTWICKLUNGSBERICHT

NUTZUNG VON KNAPPEN RESSOURCEN

für breitenwirksames und nachhaltiges
Wachstum: Wasser, Energie und Land

ZUSAMMENFASSUNG

EUROPÄISCHER ENTWICKLUNGSBERICHT 2011/2012



d·i·e

Deutsches Institut für
Entwicklungspolitik



German Development
Institute

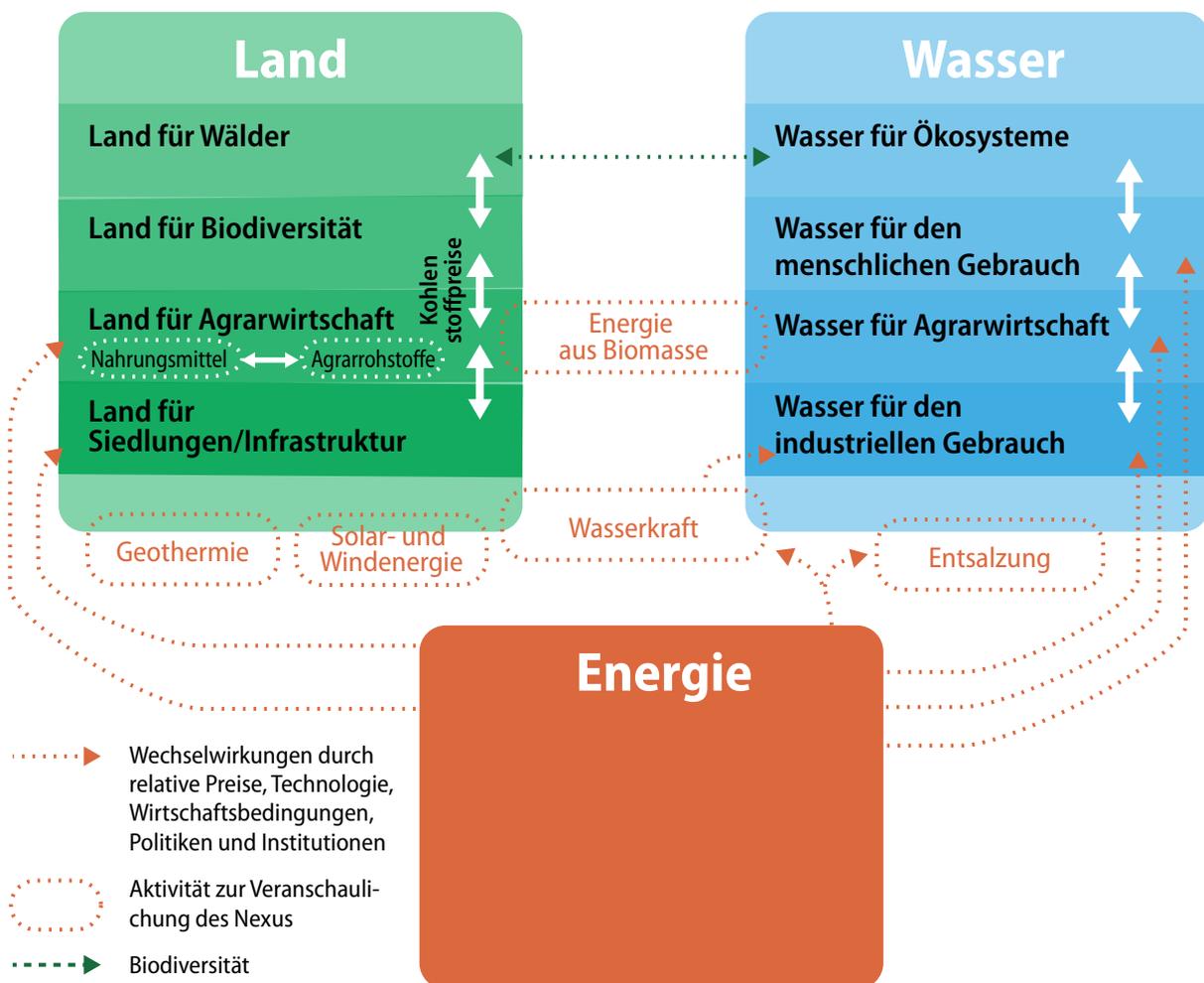


ÜBERBLICK UND KERNAUSSAGEN

Es ist immer schwieriger, auf nachhaltige Weise einen universellen Zugang zu Wasser und Energie sowie Ernährungssicherheit zu gewährleisten. Knapp 1 Milliarde Menschen sind unterernährt, 0,9 Milliarden haben keinen Zugang zu sauberem Wasser und 1,5 Milliarden keinen Zugang zu Elektrizität. Eine bessere Governance in den Bereichen Wasser, Energie und Land spielt bei der Verwirklichung der Millenniums-Entwicklungsziele (MDG) eine entscheidende Rolle. Gleichzeitig ändern sich die für das Ressourcenmanagement geltenden Rahmenbedingungen rasant. Zahlreiche lebensnotwendige natürliche Ressourcen werden knapper. Inzwischen gibt es eindeutige Belege dafür, dass einige planetarische Grenzen bald erreicht werden oder bereits überschritten sind. Dazu gehören die steigenden Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre, die Süßwasserknappheit, Veränderungen bei der Landnutzung sowie Verluste an biologischer Vielfalt.

Im Mittelpunkt dieses Berichts stehen Wasser, Energie und Land. Untersucht werden bestehende Knappheitsverhältnisse und Beschränkungen, ihre Wechselbeziehungen zueinander und schließlich, wie sie auf integrierte Weise genutzt werden können, um in den Entwicklungsländern ein sozial breitenwirksames und ökologisch nachhaltiges Wachstum zu erreichen. Die Zunahme der Weltbevölkerung und das globale Wirtschaftswachstum stellen neue Belastungen für die natürlichen Ressourcen dar. Die Nachfrage nach Energie und Wasser wird Schätzungen zufolge bis 2030 um 40 % und die nach Nahrungsmitteln um 50 % gegenüber dem heutigen Niveau zunehmen. In einer eng verflochtenen Welt wird dieser Druck noch verstärkt, wenn Lösungen für Ressourcenbeschränkungen in einer Region zusätzliche Belastungen für eine andere Region schaffen. Eine Erweiterung des Angebots an Agrartreibstoffen kann sich beispielsweise sowohl auf die Ressource Land als auch auf die Ressource Wasser belastend auswirken (Abbildung 1). Länder, die sich um ihre Ernährungssicherheit zuhause sorgen, haben in Übersee Land erworben, teilweise zulasten des Zugangs lokaler Bevölkerungsgruppen zu Land und Wasser.

Abbildung 1 Der Wasser-Energie-Land-Nexus (WEL-Nexus)



MANAGEMENT DES WEL-NEXUS

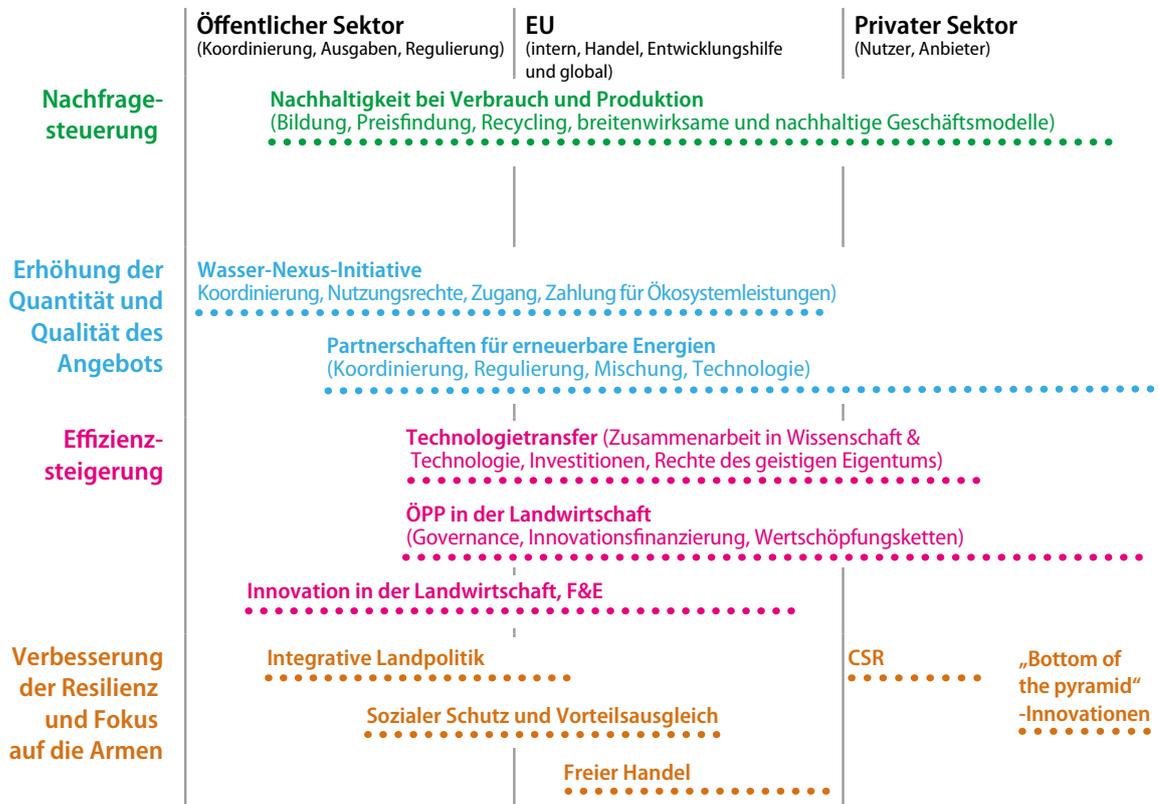
Im vorliegenden Bericht wird die internationale Gemeinschaft aufgefordert, ihre Konzepte zur Nutzung von Wasser, Energie und Land (WEL) grundlegend zu transformieren, um breitenwirksames und nachhaltiges Wachstum in den ärmsten Entwicklungsländern zu unterstützen. Diese radikale Transformation ist notwendig, um der steigenden Nachfrage nach Wasser, Nahrung und Energie gerecht zu werden, ohne dabei ökologische Grenzen oder Kippunkte zu überschreiten. Dazu bedarf es institutioneller Veränderungen und einer gemeinsamen Umsetzung durch den öffentlichen und den privaten Sektor. Im Rahmen eines integrierten Ansatzes für das Management des WEL-Nexus sind bestimmte Lösungen besonders wichtig (z. B. Zahlungen für Ökosystemleistungen – *Payments for Ecosystem Services*, PES), während andere weniger angemessen sind (z. B. Mandate für die Produktion von Agrartreibstoffen).

Die Armen sind gelegentlich Gewinner, aber viel häufiger die Verlierer in einer von Ressourcenknappheit geprägten Welt. So kann es sein, dass die Preise für lebenswichtige, aber ressourcenintensive Güter und Dienstleistungen wie Nahrungsmittel und Energie steigen. Zudem besteht die Gefahr, dass die Beschäftigungsmöglichkeiten sinken, wenn das Wachstum aufgrund physischer und wirtschaftlicher Engpässe an seine Grenzen stößt. Dazu muss es allerdings nicht zwangsläufig kommen. Möglich ist auch eine alternative Vision, nämlich breitenwirksames und nachhaltiges Wachstum, durch das jedem eine Lebensgrundlage ermöglicht, die Umwelt geschützt und langfristige Nachhaltigkeit erreicht wird. Im Jahr 2012, dem Jahr der Rio+20-Konferenz für nachhaltige Entwicklung sowie dem Internationalen Jahr der nachhaltigen Energie für alle, wird diese neue Vision das globale Handeln bestimmen.

Wie kann diese neue Vision Wirklichkeit werden? Nicht indem es ausschließlich dem Markt überlassen wird, konkurrierende Ressourcennutzungen zu koordinieren und Ressourcen zwischen den Reichen und den Armen aufzuteilen. Die Märkte des derzeitigen wirtschaftlichen Systems versagen zu oft, als dass sie immer positive Ergebnisse bewirken könnten. Die zunehmenden Probleme im Zusammenhang mit dem Klimawandel machen die Herausforderung mehr als deutlich. Stattdessen bedarf es einer Kombination von öffentlichen und privaten Maßnahmen, um den Herausforderungen gerecht zu werden und die Chancen zu nutzen.

Drei Akteursgruppen müssen sich den Herausforderungen stellen, die der Wandel hin zu breitenwirksamem und nachhaltigem Wachstum mit sich bringt. Der öffentliche Sektor auf nationaler Ebene legt die rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen fest, setzt öffentliche Gelder ein, koordiniert und bietet Unterstützung. Der private Sektor kann reagieren, indem er seine Geschäftsmodelle breitenwirksamer und nachhaltiger gestaltet und Investitionen mit Blick auf nachhaltige Ergebnisse tätigt. Die Europäische Union (EU) kann ärmere Länder durch eine interne Produktions- und Verbrauchspolitik unterstützen, als wichtiger Partner für Handel und Investitionen, in ihrer Rolle als wichtiger Geber, durch ihren Beitrag zur Weltordnungspolitik sowie durch die Förderung von mehr Politikkohärenz im Bereich der Entwicklungspolitik.

Abbildung 2 Nutzung knapper Ressourcen: Optionen für das Management des WEL-Nexus



Beim Management des zunehmenden Nutzungsdrucks auf Wasser, Energie und Land müssen die Akteure die gesamte Bandbreite an Optionen in Betracht ziehen. Bislang lag der Schwerpunkt hauptsächlich auf Teillösungen: Unternehmen verweisen auf die Möglichkeiten, die sich durch eine Erhöhung des Angebots und der Ressourceneffizienz ergeben; das Konzept der „green economy“, das auf der Rio+20-Konferenz diskutiert wird, setzt auf eine Erweiterung der Ressourcenbasis, Ressourceneffizienz sowie auf nachhaltigen Konsum und nachhaltige Produktion; Nichtregierungsorganisationen (NRO) stellen einen gerechten Anteil an Ressourcen für die Armen in den Mittelpunkt; für andere steht die Resilienz gegenüber Klimaschocks im Vordergrund. **Dieser Europäische Entwicklungsbericht (European Report on Development – ERD) argumentiert, dass das Ausmaß und die Dringlichkeit der Probleme Maßnahmen für einen radikalen Wandel erfordern, und zwar durch eine Kombination der folgenden vier Säulen (DSER-Konzept):**

- Steuerung der **Nachfragemuster (Demand)**, um die Knappheitsgrade widerzuspiegeln (z. B. Nachhaltigkeit bei Konsum und Produktion durch die Reduzierung von Abfällen und Änderung des Lebensstils)
- Quantitative und qualitative Verbesserung des **Angebots (Supply)** (z. B. Partnerschaften für erneuerbare Energien, Böden, Wasserspeicherung durch geeignete Finanzmittel, Regulierung und Wissensaustausch)
- Erhöhung der **Effizienz (Efficiency)** (z. B. Technologietransfer, nationale Innovationssysteme)
- Erhöhung der **Resilienz (Resilience)** gegenüber Schocks sowie mehr Nutzen für die Ärmsten (z. B. Vorteilsausgleich, soziale Sicherung, soziale Verantwortung der Unternehmen, breitenwirksame Landpolitik).

Abbildung 2 zeigt die wichtigsten politischen Vorschläge und Handlungsmöglichkeiten des Berichts im Zusammenhang mit dem WEL-Nexus; viele dieser Maßnahmen erfordern ein koordiniertes Handeln zwischen den verschiedenen Akteuren und Sektoren.

Der Bericht geht ausführlicher auf fünf Bereiche ein, in denen besonderer Handlungsbedarf besteht:

1. Radikale Verringerung des ökologischen Fußabdrucks beim Konsum (besonders – aber nicht nur – in den Industriestaaten wie den EU-Ländern), um ohne höhere Ressourcennutzung breitenwirksames Wachstum zu fördern.
2. Innovationsförderung zur Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktivität, um 9 Mrd. Menschen bis zum Jahr 2050 auf nachhaltige Weise ernähren zu können, und Ausbau erneuerbarer Energien, die bis 2030 zu einer nachhaltigen Energieversorgung für alle beitragen.
3. Schaffung oder Reform von Institutionen für einen integrierten Ansatz beim Ressourcenmanagement.
4. Einsatz für eine integrative Landpolitik, um Zugang zu Land und Wasser für die Ärmsten und Schwächsten zu gewährleisten.
5. Eine umfassende und angemessene Preispolitik für natürliche Ressourcen und Dienstleistungen (z. B. mithilfe von Instrumenten wie Zahlungen für Ökosystemleistungen, PES), wobei das Wohlergehen der Ärmsten gesichert werden muss.

Diese grundlegende, langfristige Agenda sollte sich in den Werten und Institutionen des privaten und öffentlichen Sektors niederschlagen. Sie stellt auch eine Herausforderung für die öffentliche, private und globale Ordnungspolitik dar. Sie bildet den Rahmen für die Rio+20-Konferenz und sollte eine Informationsbasis für die Gestaltung und Umsetzung der EU-Entwicklungspolitik darstellen. Die internationale Gemeinschaft muss die richtigen ordnungspolitischen Strukturen schaffen und ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung stellen (durch Entwicklungsgelder, innovative Finanzinstrumente zur Entwicklungsförderung sowie verantwortungsbewusste ausländische Direktinvestitionen), um die Transformation hin zu breitenwirksamem und nachhaltigem Wachstum und menschlicher Sicherheit, insbesondere in armen Ländern, zu unterstützen.

EIN NEUER KONTEXT FÜR DIE NUTZUNG NATÜRLICHER RESSOURCEN

Das menschliche Wohlergehen hängt von der Verfügbarkeit und von der richtigen Nutzung von Wasser, Energie und Land ab. Sie sind grundlegende Produktionsfaktoren innerhalb des Wirtschaftssystems und Teil der Ökosysteme, die die natürlichen Rahmenbedingungen für Leben regulieren und aufrechterhalten. Das natürliche Kapital macht ein Viertel des gesamten Vermögens im Subsahara Afrika aus und natürliche Ressourcen sind oftmals die wichtigsten Einkommensquellen der Ärmsten der Welt. Allerdings erschweren mangelnde Investitionen in Infrastrukturen, Fähigkeiten und geeignete Rahmenbedingungen sowohl den Zugang zu Wasser und sanitärer Grundversorgung als auch zu Energie und behindern die Produktivität der Ressource Land.

Eine wachsende Bevölkerung, steigende Einkommensniveaus und globale Umweltveränderungen liefern einen neuen Kontext für die Nutzung natürlicher Ressourcen. Dieser Kontext schafft Möglichkeiten für Wachstum, aber auch große Herausforderungen. Steigende Einkommensniveaus werden voraussichtlich zu einer erhöhten Nachfrage nach zahlreichen Gütern und Dienstleistungen führen, was Ländern wertvolle Möglichkeiten bietet, das Potenzial von Wasser, Energie und Land auszuschöpfen, um Wohlstand zu schaffen. Gleichzeitig wird eine höhere Nachfrage aber auch neue Belastungen für die Regenerationsfähigkeit erneuerbarer Ressourcen und die Absorptionsfähigkeit der Erdökosysteme schaffen. Arme und gefährdete Bevölkerungsgruppen sind dann den zu erwartenden Folgewirkungen am stärksten ausgesetzt und sind am schlechtesten gerüstet, um mit ihnen fertigzuwerden.

Die wechselseitigen Verknüpfungen zwischen den verschiedenen natürlichen Ressourcen einerseits und den lokalen und globalen Prozessen ihrer Nutzung andererseits zeigen die Komplexität der Zusammenhänge, die es zu beachten gilt, um diese Herausforderungen so anzugehen, dass auch die potenziellen Chancen effektiv genutzt werden. Die engen Wechselwirkungen zwischen Wasser, Energie und Land – die wir den WEL-Nexus (Abbildung 1) nennen – verdeutlichen, dass das Management der einzelnen Ressourcen nicht isoliert erfolgen kann, sondern als Teil eines integrierten Systems betrachtet werden muss. Bei einem auf dem WEL-Nexus basierenden Ansatz

für das Wasser-, Energie- und Landmanagement gilt es sowohl, die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Ressourcen als auch die sektorübergreifenden Auswirkungen der einzelnen sektoralen Politiken zu berücksichtigen. Die Fokussierung auf den WEL-Nexus ist somit ein analytischer Ansatz, um die Entwicklung von Lösungen zu erleichtern, die auf einer integrierten Bewertung der Herausforderungen und Chancen des Wasser-, Energie- und Landmanagements basieren.

Die Bedeutung des WEL-Nexus zeigt sich anhand einer Reihe von Eigenschaften. Erstens: Die Welt steuert auf eine Situation zu, in der eine absolute Knappheit bestimmter Ressourcen und ein Mangel an Aufnahmekapazitäten der Ökosysteme (*sink capacities*) herrschen. Knappe Ressourcen können indirekt Wachstumschancen begrenzen. Diese Begrenzung zu überwinden bringt sowohl Herausforderungen mit sich als auch Möglichkeiten für integrierte Lösungen. Zweitens: Die Wechselwirkungen zwischen den Ressourcen werden immer wichtiger. Mangelnde Koordination zwischen den einzelnen Politiken in den Bereichen Wasser, Energie und Land muss behoben werden, um zu verhindern, dass sich diese Wechselwirkungen negativ auswirken. Drittens: Obwohl es Märkte für die Preisbildung der traditionellen Produktionsfaktoren (z. B. Arbeit, Kapital) gibt, sind die Märkte für die Preisbildung von Land und Wasser – als auch die Grundvoraussetzungen für klare Eigentumsrechte sowie die Datenlage zum Bestand und zur Nutzung der Ressourcen – oftmals unzureichend, insbesondere in Entwicklungsländern. Oder Märkte sind, wie im Fall der Kohlenstoffsenken-Kapazität der Atmosphäre, einfach nicht vorhanden. Schließlich betrifft der Nexus überproportional die ärmsten Bevölkerungsgruppen. Alle drei Elemente des Nexus sind wesentliche Faktoren für ihre Lebensgrundlage und waren häufig zu nur geringen Kosten verfügbar. Nun, da sich die Welt auf eine Situation zubewegt, in der einige dieser Ressourcen extrem knapp werden, sind die Armen die Ersten, die den Druck auf ihre Lebensgrundlagen zu spüren bekommen.

RISIKEN UND CHANCEN BEI DER VERFOLGUNG VON BREITENWIRKSAMEM UND NACHHALTIGEM WACHSTUM

Der sich verändernde Kontext erfordert auch ein neues Wachstumsmodell, das sowohl breitenwirksam als auch nachhaltig ist. Die drei wesentlichen Prinzipien, die dem Konzept des *breitenwirksamen und nachhaltigen Wachstums* zugrunde liegen, lassen sich im Allgemeinen wie folgt definieren: Nachhaltiges Wachstum, das mit den natürlichen Kreisläufen in Einklang steht, sodass die Ökosysteme die Ressourcen regenerieren, Abfallstoffe absorbieren und angemessene Lebensbedingungen aufrechterhalten können, wobei jeder Mensch die Möglichkeit erhalten muss, an den Vorzügen eines wachsenden Wohlstands für diese und kommende Generationen teilzuhaben und von ihnen zu profitieren. Dabei wird es unweigerlich zu Zielkonflikten kommen, allerdings wird es auch potenzielle „*Triple-Win-Situationen*“ geben.

Der neue Kontext für die Nutzung natürlicher Ressourcen birgt erhebliche Risiken sowohl für die Breitenwirksamkeit als auch die Nachhaltigkeit. Die Welt hat bereits drei der neun planetarischen Grenzen, innerhalb derer ein sicheres Fortbestehen gewährleistet ist, überschritten: Verlust an Biodiversität, Eintrag von Stickstoff und Phosphor in die Biosphäre und Klimawandel. Grenzen bei der Versauerung der Ozeane und der Übernutzung der Süßwasservorkommen werden voraussichtlich innerhalb der nächsten 50 Jahre überschritten (Rockström et al. 2009). Das Risiko, dass Kippunkte – bereits jetzt, oder bald – erreicht werden, gefährdet das zukünftige Wohlergehen der Ärmsten, die am stärksten von der Umweltzerstörung betroffen sein werden. Die Technologie, die der „Grünen Revolution“ der 1960er Jahre zugrunde lag, wird nicht in der Lage sein, bis zum Jahr 2050 auf nachhaltige Weise Nahrung für 9,3 Mrd. Menschen zu produzieren (Noone, 2011). Die natürliche Ressourcenbasis der Erde erlaubt es den Entwicklungs- und Schwellenländern nicht, die Konsummuster zu übernehmen, die in den Industrieländern vorherrschen (z. B. in Bezug auf den Fleischkonsum) (Allan, 2011). Daher wird man sich mit Fragen der Verteilung befassen müssen, insbesondere da der technologische Fortschritt noch nicht soweit ausgereift ist, um den Verbrauch an natürlichen Ressourcen vom wirtschaftlichen Wachstum zu entkoppeln.

Es besteht jetzt Handlungsbedarf, um enorme wirtschaftliche und soziale Kosten abzuwenden – wenn nichts gegen den Klimawandel unternommen wird, könnte sich das weltweite Bruttoinlandsprodukt (BIP) bis 2050 um 20 % verringern (Stern, 2006). Die ärmsten Länder werden am stärksten unter den Folgen des Klimawandels zu leiden haben, obwohl sie am wenigsten zu diesem Problem beigetragen haben. Zunehmende Wasserknappheit könnte zu Ernteeinbußen bei Getreide um 30 % im Vergleich zum derzeitigen Verbrauch führen (WEF, 2011a). Räumlich begrenzte Wasserknappheit herrscht derzeit in Teilen Chinas, Indiens, des Nahen Ostens und Subsahara Afrika. In China verursacht die Wasserknappheit Kosten in Höhe von rund 2,3 % des BIP (Weltbank, 2007). Wenn es versäumt wird, in die Erschließung von Wasserressourcen zu investieren, könnte dies in Zukunft erhebliche Kosten bedeuten: Afrika büßt rund 2 % seines BIP aufgrund von Stromausfällen ein, jedoch bis zu 25 % aufgrund von Dürren und Überschwemmungen (AfDB, 2009). Von der Zerstörung der Umwelt und ungeeigneten Gegenmaßnahmen des öffentlichen Sektors sind die Ärmsten am stärksten betroffen: Zwischen 30 und 60 % der existierenden ländlichen Wasserversorgungssysteme sind zu keinem Zeitpunkt funktionsfähig (Brikké and Bredero, 2003), was dazu führt, dass die Ärmsten der Armen, insbesondere Frauen und junge Mädchen, letztendlich am meisten für eine Wasserversorgung bezahlen müssen, die qualitativ minderwertig und kaum verlässlich ist.

Während ein Verbleiben innerhalb der ökologisch und sozial akzeptablen Grenzen gewisse Einschränkungen für die wirtschaftliche Nutzung natürlicher Ressourcen mit sich bringt, liegen darin auch Chancen für Innovation und wirtschaftliche Vorteile. Für die Ökologisierung der Wirtschaft wird ein hohes Maß an Innovationen erforderlich sein, wodurch sich enorme Möglichkeiten bieten könnten. Der *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD) skizziert eine Vision, wonach führende Firmen in Zukunft das Konzept der Nachhaltigkeit als zentralen Bestandteil ihres Geschäftsmodells als unternehmerisch sinnvollen Faktor erachten. Zahlreiche Firmen investieren in grüne Energie (z. B. Agrartreibstoffe, Solar- und Wasserkraftanlagen oder geothermische Energie) in Ländern wie China, Indien oder Kenia. Größere Konzerne beginnen, das Konzept der Nachhaltigkeit als Kernprinzip in ihre Pläne zu integrieren und zu ihrem Vorteil zu nutzen.

Die Risiken und Chancen für Länder, Regionen und verschiedene gesellschaftliche Gruppen sind abhängig von Governance-Systemen, Einkommensniveaus und der Ausstattung mit Ressourcen. Die zunehmende Wasser- und Landknappheit und die Bedeutung der erneuerbaren Energien werden dazu führen, dass den Ressourcen Land und Wasser sowie den erneuerbaren Energien ein größerer Wert beigemessen wird. Dies wird Auswirkungen auf Handel, Investitionen und Produktionsmodelle haben. Ländern und Gruppen, die über die entsprechenden Wirtschaftsgüter verfügen, werden sich neue Möglichkeiten bieten, die allerdings auch soziale und ökologische Risiken bergen. Für Länder, Regionen und Gruppen, die weniger gut ausgestattet sind, ergeben sich andere Arten von Risiken und Chancen (so verfügen beispielsweise Teile Nordchinas, Indiens, des Nahen Ostens und Südafrikas über geringe Wasservorräte, während Länder wie Äthiopien, Ghana, Madagaskar und der Sudan über ausgedehnte Landflächen verfügen). Höhere Belastungen erhöhen in der Regel auch den Bedarf an guten Governance-Strukturen. Regierungen und Unternehmen, die sich dieser Herausforderung stellen, sind auch eher in der Lage, die sich bietenden Chancen zu nutzen. Schließlich tragen höhere Einkommens- und Investitionsniveaus dazu bei, zusätzliche Elemente (Infrastruktur, Fähigkeiten usw.) für die Nutzung von Land, Wasser und Energie zugunsten eines breitenwirksamen und nachhaltigen Wachstums zu fördern.

ANTWORTEN AUF DIE NEUEN HERAUSFORDERUNGEN

Eine Umgestaltung der Wirtschaft hin zu breitenwirksamem und nachhaltigem Wachstum erfordert weitreichende Veränderungen der Institutionen, Politiken und Werte sowie die Beteiligung aller *Stakeholder*. Ein erfolgreicher Wandel wird von mehreren Faktoren abhängen, nämlich von geeigneten Anreizen wie einer effizienten Regulierung, von sicheren und transparenten Eigentumsrechten sowie von Maßnahmen zur Preisfindung und Koordinierung von Ressourcen, die den Markt in die gewünschte Richtung lenken. Es bedarf eines starken privaten Sektors, der einem regulierenden Rahmen unterliegt, um auf Anreize zu reagieren, neue Möglichkeiten zu erkennen und zu nutzen sowie Innovationen zu schaffen, die es ermöglichen, das Wachstumspotenzial natürlicher Ressourcen innerhalb der natürlichen Grenzen auszuschöpfen. Das Schaffen neuer Rahmenbedingungen, wozu auch der Ersatz alter Anreize gehört, ist ein zutiefst politischer Prozess. Um dies zu erreichen, werden eine starke und wachsame Zivilgesellschaft, eine starke Führungsrolle des öffentlichen Sektors sowie ein entschlossenes staatliches Eingreifen erforderlich sein. Dazu müssen ein starker politischer Wille und ein bislang nie da gewesenes Maß an internationaler Koordinierung an den Tag gelegt werden.

Das „Vier-Säulen-“ oder DSER-Konzept zur Bewertung der jeweiligen Rolle des öffentlichen und privaten Sektors und der Beziehung zwischen ihnen ermöglicht es, sich mit den neuen Herausforderungen des Managements natürlicher Ressourcen zu befassen und den Wandel hin zu breitenwirksamem und nachhaltigem Wachstum zu unterstützen. Erstens muss die *Nachfrage* gesteuert werden, um die Knappheitsgrade widerzuspiegeln, sowohl für einzelne Ressourcen als auch das gesamte Ressourcenbündel. Zweitens gilt es, das *Angebot* zu steuern, um Verbesserungen in Bezug auf Quantität und Qualität zu erreichen. Drittens muss die *Effizienz* der Ressourcennutzung verbessert werden. Viertens muss ein Schwerpunkt der Entwicklungsstrategien auf der *Resilienz* und dem Wohlergehen der ärmsten Bevölkerungen bei wirtschaftlichen und ressourcenbezogenen Schocks liegen.

MANAGEMENT DES WEL-NEXUS

Das Management der verschiedenen Elemente des WEL-Nexus erfordert einen integrierten Ansatz. Ein Wassertropfen, ein Stück Land, ein Kilojoule erneuerbarer Energie können nicht nur aus dem Blickwinkel einer Sektorpolitik oder eines sektoralen Managements gesehen werden. Was sich eindimensional betrachtet als eine wirksame Politik erweisen mag, könnte mehrdimensional gesehen schädliche Auswirkungen auf andere Politikbereiche haben, und verschiedene Arten der Nutzung von Wasser und Land oder der Produktion erneuerbarer Energien schaffen verschiedene Arten der Belastung für die übrigen Ressourcen. Für eine angemessene Antwort auf die sich abzeichnenden Herausforderungen, und insbesondere die Wechselwirkungen zwischen der Wasser-, Energie- und Landnutzung, ist es dringend erforderlich, mögliche Zielkonflikte nicht nur zwischen Nutzern und Nutzungsarten derselben Ressource zu analysieren und zu bewältigen, sondern auch die Konflikte zwischen den Nutzern und Nutzungsarten der übrigen damit verbundenen Ressourcen.

Die Herausforderungen, die sich an der Schnittstelle zwischen den einzelnen WEL-Politikbereichen für das Ressourcenmanagement ergeben, hängen von verschiedenen Faktoren ab; dazu zählen (1) die natürliche Ausstattung mit den Ressourcen Land und Wasser; (2) ressourcenintensive Verbrauchs- und Produktionsmuster; (3) der Zugang der Ärmsten zu Wasser, Energie und Land und vor allem (4) gute und geeignete Governance- und Überwachungssysteme.

In den folgenden Abschnitten wird das Management der drei Elemente des WEL-Nexus beleuchtet. Dabei wird erörtert, wie sich die genannten globalen Herausforderungen in dem jeweiligen Sektor auswirken, was öffentliche und private Akteure bezüglich dieser Herausforderungen unternommen haben und wie das Management in einem Bereich sich auf das Management in den anderen Bereichen auswirkt.

WASSERMANAGEMENT

In Abhängigkeit von Ressourcenausstattung, Einkommensniveaus und Governance-Systemen haben wir es global mit sehr unterschiedlichen Herausforderungen im Wasserressourcenmanagement zu tun. Die Wasserressourcen sind in einer Reihe von Schwellenländern und auch in Teilen Ost- und Südafrikas bereits intensiv erschlossen und physisch knapp. Viele Staaten mit niedrigem Einkommen verfügen zwar theoretisch über genug Wasser, um ihren Bedarf zu decken, aber Wasser ist ökonomisch knapp, da nicht ausreichend finanzielle, personelle und technische Kapazitäten zur Verfügung stehen, um einen nachhaltigen Zugang zum Wasser ermöglichen. Andere Länder leiden unter

zu großen Mengen von Wasser in Form von Überschwemmungen. Aufgrund des Klimawandels werden extreme Wetterereignisse wie Dürren und Überschwemmungen zunehmen und somit Wassermanagement und -versorgung unter zusätzliche Herausforderungen stellen.

Aus entwicklungspolitischer Sicht ist die Wassersicherheit benachteiligter Bevölkerungsgruppen die wichtigste Herausforderung. Unter Wassersicherheit verstehen wir die Verfügbarkeit von und den Zugang zu Wasser in ausreichender Menge und Qualität, um die Bedürfnisse von Bevölkerungen in Bezug auf die Gesundheit, die Lebensgrundlagen, Ökosystemdienstleistungen und ökonomische Nutzungen zu decken, verbunden mit einem vertretbaren wasserbezogenen Risiko. Um Wassersicherheit zu gewährleisten, bedarf es Investitionen sowohl in die wasserwirtschaftliche als auch die institutionelle Infrastruktur, um das Wasser effektiv zu speichern, zu transportieren und zu bewirtschaften. Viele Länder verfügen nicht über die notwendigen Speicherkapazitäten, um Niederschlagschwankungen auszugleichen, und dafür werden umfangreiche Investitionen in die physische Infrastruktur erforderlich sein.

Dort, wo die Wasserressourcen intensiver genutzt werden, sind Investitionen in das Wassermanagement und Institutionen eine Priorität, um Konflikte bei der Zuteilung von Wasserressourcen zu reduzieren, insbesondere an der Schnittstelle zwischen Landwirtschaft, Stadt und Umwelt. In diesem Zusammenhang besteht ein grundlegender Bedarf an Investitionen in die Allokationsplanung und die Entwicklung moderner Wasserrechtssysteme, in denen Anteile der verfügbaren Ressourcen für verschiedene Nutzer und Nutzungsarten festgelegt werden. Des Weiteren gilt es Regulierungs- und Marktinstrumente so einzusetzen, dass Wasser transparent, gerecht, nachhaltig und effizient verteilt wird.

Das Konzept des Integrierten Wasserressourcenmanagements (IWRM) hat in vielen Ländern zu Reformen im Wassersektor geführt. Unter IWRM wird „die koordinierte Entwicklung und Bewirtschaftung von Wasser, Land und den damit in Beziehung stehenden Ressourcen verstanden, mit dem Ziel, ökonomische und soziale Wohlfahrt zu maximieren unter Berücksichtigung von Gerechtigkeitsgesichtspunkten und der Nachhaltigkeit lebenswichtiger Ökosysteme“ (GWP, 2000: 22). IWRM kann somit als weitgehend in Einklang mit dem WEL-Ansatz verstanden werden. Hinter dem IWRM-Konzept steht in der Regel die Ansicht, dass Wasserressourcen auf Ebene der Wassereinzugsgebiete bewirtschaftet werden sollten. Dies erfordert eine verbesserte Koordination und bessere Entscheidungsprozesse zwischen den verschiedenen Sektoren, in denen Wasser verbraucht wird, wobei Wasserdienstleistungen sowohl als soziales als auch als wirtschaftliches Gut betrachtet werden sollten. Allerdings haben bislang nur wenige Regierungen entsprechende Politiken verabschiedet, und wirkliche „Integration“ bleibt die Ausnahme. Ein Problem ist der Mangel an hinreichenden und *nachhaltigen* Investitionen seitens Regierungen und Geber, insbesondere da derartige Investitionen meist keine schnellen Erfolge und leicht messbare Ergebnisse erzielen. Ein anderes Problem ist die politische Realität, dass Entscheidungen im Zusammenhang mit Wasser, Energie und Land häufig außerhalb integrierender Gremien getroffen werden statt dessen allgemeinere wirtschaftliche Zielsetzungen und Signale widerspiegeln, die hartnäckig unkoordiniert bleiben.

Insgesamt gab es im Wasserressourcenmanagement erhebliche Kompetenzverlagerungen in den letzten Jahren, sowohl zwischen den verschiedenen Verwaltungsebenen, als auch über räumliche Grenzen hinweg sowie zwischen dem öffentlichen und privaten Sektor und der Zivilgesellschaft. Von „Interessenskoalitionen“ für Wasserdienstleistungen im ländlichen Raum in Äthiopien, der die Regierung, den privaten Sektor, NRO und – in zentraler Position – ländliche Gemeinden angehören, bis zu multinationalen Konzernen, die im Rahmen von Initiativen wie dem *UN CEO Water Mandate* und der *Water Resources Group Phase 2* tätig sind: Das Kompetenzgefüge im Bereich der Wasserbewirtschaftung unterliegt einem Wandel. Im Allgemeinen jedoch verfügt der öffentliche Sektor weiterhin über den Einfluss und hat das Mandat, die Rechte zu klären, Preise festzulegen, Zielkonflikte zu lösen und den Zugang für die Armen und Ausgegrenzten zu gewährleisten, sei es durch das Erbringen oder Unterstützen von Dienstleistungen oder im Rahmen von Verträgen mit Privatunternehmen.

Zur Nutzung und Bewirtschaftung von Wasser bedarf es einer integrierten Sichtweise, die auch Fragen im Zusammenhang mit Land und Energie berücksichtigt. Erstens ist Wasser ein wichtiger Input-Faktor der Land- und Energiewirtschaft, und Landnutzung und Energieerzeugung haben direkte Auswirkungen auf die Wassermenge und -qualität. Jede Form der landwirtschaftlichen Produktion benötigt Wasser, aber es ist ein Unterschied, ob die Landwirtschaft im Regenfeldbau oder mithilfe von Bewässerungssystemen betrieben wird, und die Art des Einsatzes von Dünger und Pestiziden wirkt sich auf die Wasserqualität aus. Virtueller Wasserhandel kann in wasserarmen Gebieten eine wichtige Rolle spielen, indem Wasser in Form von Nahrungsmitteln, die in wasserreichen Gebieten angebaut wurden, importiert wird. Darüber hinaus haben verschiedene Arten der Erzeugung erneuerbarer Energien unterschiedliche Auswirkungen auf Wasserressourcen. Die Herstellung von Rohstoffen für Agrartreibstoffe steht beispielsweise auf zahlreichen Anbauflächen mit der Erzeugung von Nahrungsmitteln in Konkurrenz, und der „Wasser-Fußabdruck“ von Agrartreibstoffen fällt im Vergleich zu anderen Energieformen groß aus (siehe Kasten 1). Zweitens: Vor allem in einer Vielzahl von wasserarmen Gebieten ist Energie ein wichtiger Einsatzfaktor für die Wasserversorgung, beispielsweise für Pumpen oder die Meerwasserentsalzung, und das Potenzial der Nutzung erneuerbarer Energien für diese Zwecke sollte genutzt werden.

MANAGEMENT ERNEUERBARER ENERGIEN

Erneuerbare Energien haben das Potenzial, die Ärmsten mit Energie zu versorgen und gleichzeitig zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes beizutragen. In Anbetracht dessen, dass die energiebedingten Treibhausgasemissionen steigen, die Senkenkapazität der Atmosphäre aber begrenzt ist, muss die Welt einen neuen, nämlich kohlenstoffarmen Weg zur Energieerzeugung einschlagen. Dabei muss jedoch die für breitenwirksames und nachhaltiges Wachstum notwendige Energieversorgung weiterhin gewährleistet sein. Ein Schlüsselement dieses Übergangs besteht darin, die Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen auszubauen und gleichzeitig die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern, zunächst in den Industrieländern, aber dann auch in den Entwicklungsländern. Die großen Schwellenländer verfügen ebenfalls über Möglichkeiten, ihre Treibhausgasemissionen erheblich zu reduzieren. Zudem können sich ungenutzte Investitionsmöglichkeiten in erneuerbare Energien in den Ländern mit niedrigem Einkommen ergeben, in denen ein

großes Potenzial für erneuerbare Versorgungsquellen besteht, und sie könnten dabei unterstützt werden, ihre Wirtschaft auf einen „umweltfreundlichen Wachstumspfad“ zu bringen (z. B. durch den Einsatz von Finanzmitteln zum Klimaschutz, wo erneuerbare Energien noch nicht wirtschaftlich rentabel sind) oder umweltfreundliche Energie für Länder mit hohem Einkommen zu liefern.

Die Versorgung mit erneuerbaren Energien kann sich mit Blick auf die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Auswirkungen als „Triple-Win-Situation“ herausstellen. Durch effektive politische Maßnahmenpakete können erneuerbare Energien wirtschaftlich, ökologisch und sozial nachhaltig gemacht werden. Zu diesen Maßnahmen gehören etwa die Beseitigung von Marktversagen auf den Kapitalmärkten, Anreize für Unternehmensgründungen, um den hohen Kapitalaufwand zu senken, der anfänglich mit der Erzeugung alternativer Energien verbunden ist sowie Maßnahmen zur Verringerung der negativen Auswirkungen, die mit der Einführung von Anlagen für erneuerbare Energien verbunden sein können, ein effizienter administrativer Regulierungsrahmen sowie der Ausbau weiterer notwendiger Kompetenzen.. So produziert Kenia einen erheblichen Teil seiner Elektrizität aus erneuerbaren Quellen (Wasserkraft, Geothermie), und ein adäquater regulatorischer Rahmen ermöglicht auch entsprechende Investitionen des Privatsektors. Geeignete Energienetze können ebenfalls dazu beitragen, den Energiezugang für die Ärmsten zu gewährleisten.

In der Praxis allerdings sind diese offensichtlich attraktiven Optionen für die Förderung erneuerbarer Energien oft nicht durchführbar, etwa aufgrund von Interessenkonflikten zwischen verschiedenen Gruppen (so könnte beispielsweise die starke Lobby der Hersteller fossiler Brennstoffe die Förderung der Produktion erneuerbarer Energien behindern), kurzfristigen ökonomischen Überlegungen (ein Preisanstieg bei den fossilen Brennstoffen könnte beispielsweise die öffentliche Meinung dahingehend beeinflussen, dass eine Abschaffung der Subventionen abgelehnt wird) oder bedingt durch einen Mangel an geeigneten Verfahren (mangelnde Beteiligung könnte beispielsweise verhindern, dass angemessene Kompromisse zwischen „Gewinnern“ und „Verlierern“ gefunden werden).

Kasten 1 Die Produktion von Agrartreibstoffen vor dem Hintergrund eines WEL-Nexus-Ansatzes

Der Einsatz von Agrartreibstoffen hat das Potenzial, durch eine Verringerung der Treibhausgasemissionen den Druck auf die Kohlenstoffbilanz zu reduzieren, allerdings wirkt sich deren Herstellung auf die Ernährungs- und Wassersicherheit aus. Rohstoffe, die für die Produktion von Agrartreibstoffen verwendet werden, belegen etwa 2 bis 3 % der weltweiten Anbaufläche. Da die Produktion vornehmlich in landwirtschaftlichen Gebieten erfolgt, die äußerst produktiv und rentabel sind, können dabei die Auswirkungen auf die Preise größer sein, als der Anteil an der Gesamtfläche oder der Produktion vermuten ließe. Zahlreiche Faktoren wie der Ölpreis, Spekulationen und Interventionen von Regierungen haben 2008/09 zur Erhöhung der Nahrungsmittelpreise beigetragen, und die Zunahme des Angebots an Agrartreibstoffen hat die Nahrungsmittelpreise in den letzten Jahren womöglich um 5 bis 20 % steigen lassen. Prognosen über die Zukunft der Produktion von Agrartreibstoffen und Nahrungsmitteln deuten auf einen zunehmenden Wettstreit um Land hin, im Falle, dass alle Agrartreibstoff-Politiken umgesetzt oder Agrartreibstoffe ohne staatliche Unterstützung wirtschaftlich rentabel würden. Einigen Hochrechnungen zufolge könnten Agrartreibstoffe bis 2050 27 % der weltweit für den Verkehr benötigten Energie erzeugen und dabei 6 % der Anbauflächen belegen.

Die weltweite Herstellung von Rohstoffen für Agrartreibstoffe hat Auswirkungen auf die Veränderungen bei der Landnutzung, die Landknappheit und die Nahrungsmittelpreise, besonders dann, wenn ihre Produktion in hohem Maße von externen Einsatzfaktoren abhängt. Die Folgen für die armen Menschen in den Entwicklungsländern und für das breitenwirksame und nachhaltige Wachstum ergeben sich hauptsächlich durch die Nahrungsmittelpreise, die positive Anreize für Nettoproduzenten und negative Auswirkungen für Nettokonsumenten erzeugen. Die Auswirkungen der Agrartreibstoffproduktion auf die Nahrungsmittelerzeugung sind abhängig von kontextspezifischen Faktoren wie Land, Technologie und dem eingesetzten Landwirtschaftsmodell, und davon, ob es Effekte auf die Produktion anderer Pflanzen gibt. Einige Agrartreibstoffe haben zudem einen sehr hohen Wasserbedarf, und der durchschnittliche Wasser-Fußabdruck von Biomasse ist 70-mal höher als der von Öl. Allerdings ist der Wasser-Fußabdruck von Agrartreibstoffen (z. B. aus Ethanol) je nach Land und Kontext höchst unterschiedlich, was die Notwendigkeit unterstreicht, die Auswirkungen der Agrartreibstoffproduktion auf die Wasserressourcen und die Nutzung von Land genau zu beobachten.

Quelle: Siehe Kapitel 6 und 7, ERD 2011/2012

Erneuerbare Energiequellen wie Agrartreibstoffe, Biomasse oder Wasserkraft benötigen Land und/oder Wasser, und deshalb könnte eine starke Erhöhung des Angebots an erneuerbaren Energien erhebliche Belastungen für die anderen Ressourcen des WEL-Nexus mit sich bringen. Dies unterstreicht die Notwendigkeit einer effizienten Nutzung aller WEL-Ressourcen, denn eine Zunahme des Angebots an erneuerbaren Energien könnte sich belastend auf Wasser und Umwelt auswirken – ein wichtiges Beispiel für den WEL-Nexus. Dies gilt besonders für Agrartreibstoffe (siehe Kasten 1). In bevölkerungsreichen Ländern mit starkem Wirtschaftswachstum wie China und Indien könnte sich der durch die Erzeugung von Wasserkraft und Agrartreibstoffen hervorgerufene Druck auf die Wasser- und Landressourcen als besonders stark erweisen, obwohl dies im Falle von Wasser eher mit Veränderungen bei den (auch grenzüberschreitenden) Abflussregimen als mit dem Verbrauch zusammenhängt. Zu den konkreten Maßnahmen, die politische Entscheidungsträger zum Schutz von Wasser- und Landressourcen ergreifen könnten, zählen das Schaffen von Anreizen für das Sammeln von Regenwasser, die Nutzung marginaler Böden oder der Einsatz bestimmter Agrarpraktiken wie Mischkulturanbau sowie von kleineren, dezentralen Dämmen und Kleinwasserkraft.

Neben den dringend benötigten Investitionen in erneuerbare Energien ist eine Pflichtaufgabe, sich mit den wettbewerbsverzerrenden Energiesubventionen auseinanderzusetzen, die zu einer übermäßigen Nutzung der Wasserressourcen beitragen. In einigen Ländern wird die intensive Nutzung des Grundwassers durch Energiesubventionen noch gefördert, wodurch die Energiewirtschaft ausblutet und zu

einem übermäßigen Ressourcenverbrauch beigetragen wird. In die Energieversorgung (auch aus erneuerbaren Quellen) zu investieren, ohne sich dabei auch mit der politisch schwierigen Frage der Nachfragesteuerung zu befassen – wobei Energie und Land eng miteinander verknüpft sind –, ist nicht nachhaltig.

LANDMANAGEMENT

Der erhöhte weltweite Bedarf an Land schafft zunehmend Spannungen zwischen konkurrierenden Bedürfnissen auf globaler, nationaler und lokaler Ebene. Die steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln und Energie erzeugt Konkurrenz um Nutzflächen. Auf nationaler Ebene schafft die Verfügbarkeit von Land Aussicht auf Investitionen, Produktivitätsveränderung und die Schaffung von Wohlstand. Auf lokaler Ebene repräsentiert Land spirituelle und kulturelle Werte sowie die wirtschaftliche Lebensgrundlage der Menschen, die diesen neuen Kräften zum Opfer fallen könnten. Immer stärker konkurrierende Bedürfnisse und Nutzungsarten stoßen auf Umweltbelange und werden schwierige Kompromisse erforderlich machen.

Die Fläche des landwirtschaftlich genutzten Landes nimmt zu. Schätzungen zufolge werden zur Deckung der weltweiten Nachfrage bis 2030 im Vergleich zu heute zusätzliche 47 Mio. Hektar (ha) für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion, 42 bis 48 Mio. ha für groß angelegte Wiederaufforstungsprojekte und 18 bis 44 Mio. ha für die Produktion von Rohstoffen für Agrartreibstoffe benötigt. Dies geht zulasten von Ökosystemen wie Wäldern, Feucht- und Schutzgebieten, die lebenswichtige Funktionen erfüllen. Wenn der Wert dieser Ökosysteme nicht angemessen beurteilt wird und sie bei Entscheidungen über die Landnutzung nicht berücksichtigt werden, wird sich der Trend der Ökosystemdegradierung aller Wahrscheinlichkeit nach fortsetzen und in der Regel zu irreversiblen Ergebnissen führen.

Die zunehmende Landknappheit schafft aber auch Chancen für wirtschaftliches Wachstum und Entwicklung sowie Anreize zur Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktivität. Zwischen 1967 und 2007 sind die weltweiten Erträge um 115 % gewachsen, während die bewirtschaftete Fläche um lediglich 8 % zugenommen hat. Der Fall Brasiliens zeigt, dass erhöhte Produktivität die nationale Wirtschaft ankurbeln kann, allerdings verbunden mit sozialen und ökologischen Kosten (Kasten 2). Dies unterstreicht die Notwendigkeit, die Flächenproduktivität so zu erhöhen, dass gleichzeitig auch ein nachhaltiges und breitenwirksames Wachstum gefördert wird. Dazu gibt es generell zwei Denkschulen. Die eine plädiert für großflächige kapitalintensive Methoden mithilfe technologischer Innovationen. Die andere betont, dass auch kleine landwirtschaftliche Familienbetriebe in der Lage sind, große Ertragssteigerungen zu erzielen und dabei umweltschonender arbeiten und gleichzeitig die Armutsquoten senken (IAASTD, 2008).

Der Eindruck zunehmender Knappheit bewirkt den Anstieg großflächiger Landgeschäfte sowohl durch internationale als auch durch einheimische Investoren. Es wird geschätzt, dass Investoren zwischen 2008 und 2009 Interesse an rund 56 Mio. ha Land weltweit bekundet haben, mehr als die Hälfte davon in Subsahara Afrika. Obwohl bis zu 80 % der beabsichtigten Projekte erst noch anlaufen müssen, bestehen laut bisherigem Forschungsstand hohe gesellschaftliche und ökologische Risiken, während sich die versprochenen Gewinne oft nicht einstellen. Bedenklich ist außerdem, dass (ausländische) Investoren sich ganz besonders für Länder mit schwacher Regierung und unsicheren Eigentumsrechten zu interessieren scheinen.

Speziell die Gewohnheitsrechte von Landnutzern geben Anlass zur Sorge. Schätzungen zufolge sind 69 % der Landfläche in Subsahara Afrika gewohnheitsrechtlich gemeinschaftliches Eigentum (1,6 Mrd. ha), wovon allerdings weniger als 10 % formal eingetragen sind. Indigene Bevölkerungsgruppen, Sekundärnutzer und Frauen haben die wenigsten Rechte. Das hat sowohl soziale als auch ökologische Auswirkungen, da diese Menschen oftmals auf marginaleres Land gedrängt werden, wo ihre Lebensgrundlage stärker gefährdet ist. Es ist erforderlich, die Grundbesitzrechte zu stärken, und zwar durch die Entwicklung innovativer und kosteneffektiver Systeme und Verfahren zum Schutz von Gewohnheits- und Kollektivrechten. Die internationale Gemeinschaft kann derartige Bemühungen mit finanziellen und technischen Mitteln maßgeblich unterstützen.

Landgeschäfte geben zwar Anlass zur Besorgnis, bieten allerdings auch Chancen. Investoren könnten neue Technologien und Fähigkeiten mit sich bringen, die Entwicklung vernetzter, leistungsfähigerer Produktionssysteme vorantreiben und Innovationen anregen. Innovative Geschäftsmodelle können unterschiedliche Konzepte zur Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion anbieten. Verhaltenskodizes der Industrie für verantwortungsbewusste Investitionen sind zu begrüßen, reichen aber nicht aus, um auch eine Einhaltung sicherzustellen. Dafür sind Transparenz und ein geeignetes Governance-System entscheidend.

Der Staat muss eine klare Vision für die wirtschaftliche Entwicklung formulieren und dafür sorgen, dass Landinvestitionen dazu beitragen. Dazu werden Forschungsarbeit und die Fähigkeit, die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen verschiedener Landnutzungsarten zu analysieren, sowie eine integrative und auf zuverlässigen Informationen basierende Raumplanung notwendig sein. Um die Einhaltung rechtlicher Vorgaben sicherzustellen und den entwicklungspolitischen Nutzen zu optimieren, sind klare und transparente Investitionsrahmenbedingungen, Verträge und Verhandlungsprozesse von entscheidender Bedeutung. Für den Aufbau dieser Kapazitäten bedarf es technischer und finanzieller Unterstützung. Sierra Leone hat die technischen Kapazitäten zur Aushandlung von Verträgen entwickelt, wodurch bessere Landgeschäfte sichergestellt werden konnten.

Die Landnutzung steht in engem Zusammenhang mit den Wasserressourcen, die für die Flächenproduktivität von zentraler Bedeutung sind. Beispielsweise konnten durch eine effizientere Wassernutzung die Weizenenerträge in Ägypten zwischen 1960 und 2010 um 300 % erhöht werden. Die Landwirte in Vietnam konnten seit Ende des Krieges 1975 einen Anstieg der Reisproduktion um 400 % erzielen. Der Zugang zu Wasser ist auch Grundlage vieler Landgeschäfte, da Investoren sich zukünftigen Wasserzugang sichern wollen. Daher ist das Versäumnis, Wasserfragen in Landgeschäften ausreichend zu berücksichtigen, zu einem derart entscheidenden Problem geworden. Auf internationaler Ebene muss daher dem virtuellen Wasserhandel Aufmerksamkeit zukommen. Auf nationaler Ebene bedeutet dies, dass

die Wasser- und Landnutzung zusammen verwaltet und neue ressourcenschonendere Produktionssysteme erforscht werden müssen. Es unterstreicht auch die Notwendigkeit, Land- und Wasserrechte zu entkoppeln, sie zu stärken und ihre Transparenz zu erhöhen.

Die Energieerzeugung ist ein weiteres Element, das die Nachfrage nach Land antreibt (z. B. für Rohstoffe für die Herstellung von Agrartreibstoffen, durch die Flutung von Landflächen für Wasserkraftwerke). Agrartreibstoff-Politiken in der EU und den USA und zunehmend auch in den Entwicklungsländern tragen zur Landnachfrage bei. Diese Wechselwirkungen zeigen erneut, wie wichtig eine größere Politikkohärenz im Interesse von Entwicklung ist. Auf Ebene der EU bedeutet dies, Politiken in den Bereichen Nahrung und Energie auf ihre Auswirkungen auf Land- und Wassernutzung hin zu überprüfen. Es zeigt auch, dass diese Ressourcen auf globaler, regionaler und nationaler Ebene gemeinsam verwaltet werden müssen, wozu umfangreiche Investitionen in die institutionellen Kapazitäten zur WEL-Planung erforderlich sind.

Kasten 2 Brasilien: Die ökologischen und sozialen Folgen einer Erhöhung der Flächenproduktivität

Brasilien ist der weltweit größte Hersteller von Agrargütern wie Rindfleisch, Zuckerrohr, Kaffee und Orangensaft-Konzentrat und ist außerdem ein wichtiger Produzent von Mais, Sojabohnen, Baumwolle, Kakao, Tabak und Holz. Außerdem hat es einen höheren Viehbestand als jedes andere Land. 2007 erwirtschaftete die Agrarindustrie 25 % des brasilianischen BIP und machte mehr als 30 % der Exporte aus. Die landwirtschaftliche Produktion ist seit den 70er Jahren enorm gestiegen. Die landwirtschaftliche Fläche ist zwischen 1976/77 und 2010/11 um 32 % gewachsen und hat sich hauptsächlich auf die *Cerrado*-Region und das Einzugsgebiet des Amazonas ausgedehnt. Der Gesamtertrag pro Hektar stieg in diesem Zeitraum um 157 %, unterstützt durch das öffentliche Agrarforschungsinstitut Embrapa. Embrapa setzte verstärkt auf Nutzpflanzen, die an das Klima und die Böden der *Cerrado*-Region angepasst waren, sowie auf große Flächen ungenutzten Landes, die für eine mechanisierte Landwirtschaft geeignet waren. Für das Amazonasgebiet gab es keine derartigen Bestrebungen. Im *Cerrado* finden 40 % der brasilianischen Sojabohnen- und Maisproduktion statt, während die landwirtschaftliche Produktivität im Amazonasgebiet weiterhin gering ist: Kleinbauern produzieren dort für den Eigenbedarf und lokale Märkte, während viele Rinderfarmen brachliegen.

Obwohl die Expansion der Landwirtschaft und Produktivitätsgewinne Brasilien zu einem wichtigen Exporteur von landwirtschaftlichen Erzeugnissen gemacht haben, geschah das nicht ohne soziale und ökologische Kosten. Die Agrarindustrie hat dazu beigetragen, die brasilianische Wirtschaft zu modernisieren, aber Kleinbauern und indigene Bevölkerungsgruppen wurden zum Rückzug gezwungen, und ihre Lebensgrundlage war fortan weniger gesichert. Der Bundesstaat Mato Grosso ist heute das Zentrum der modernen Landwirtschaft in der *Cerrado*-Region. Skaleneffekte, günstiges Land und Mechanisierung machen den Sojaanbau ertragreich, und es ist ein blühender Wirtschaftszweig rund um die damit verbundenen Einsatzfaktoren und Dienstleistungen entstanden. Aber nur 2 % der in der Landwirtschaft tätigen Personen arbeiten im Sojasektor (im Süden und Südosten liegt dieser Anteil bei 12 % bis 20 %), und in den 80er und 90er Jahren verkauften die meisten Kleinbauern ihr Land entweder freiwillig oder sie wurden dazu gezwungen.

Aus ökologischen Gesichtspunkten fällt die Bilanz gemischt aus. Geltende Gesetze zum Schutz von Wäldern, biologischer Vielfalt und Wassereinzugsgebieten wurden nicht durchgesetzt, und ökologische Vorteile ergaben sich quasi als Nebeneffekte der Produktionsmethoden, durch die eine Produktivitätssteigerung erzielt werden sollte. Der Bundesstaat Mato Grosso wies in den 80er und 90er Jahren eine der höchsten Entwaldungsraten des Landes auf, aufgrund einer großflächigen, auf Monokulturen basierenden Landwirtschaft. Durch intensiven Düngemittleinsatz kam es zur Verschmutzung des Grundwassers. Entwaldung im *Cerrado* führte zu höheren Kohlendioxidemissionen und Verlusten an Biodiversität. Moderne Agrarpraktiken hatten eine Verringerung der organischen Substanz in Ackerböden und damit eine Erhöhung der Emissionen zur Folge. Die Bepflanzung durch Direktsaat gewinnt langsam an Gewicht und trägt dazu bei, Kohlendioxidemissionen zu verringern und die Bodenerosion in den Griff zu bekommen, aber weite Teile des 54 Mio. ha großen Weidelandes sind degradiert.

Quelle: Siehe Kapitel 7, ERD

WAS KANN DER ÖFFENTLICHE SEKTOR TUN?

Die Hauptverantwortung und die führende Rolle bei der Antwort auf die neuen ökologischen Herausforderungen kommen dem öffentlichen Sektor zu. Er muss Zielvorgaben für eine effizientere Nutzung der Ressourcen festlegen und politische Strategien gegen die Wasser-, Energie- und Landknappheit entwickeln und gleichzeitig die Ärmsten schützen. Die Ausarbeitung geeigneter und integrierter politischer Konzepte und das Aufstellen ehrgeiziger Ziele sind oftmals entscheidend, um neue Strategien zu entwickeln und Governance-Systeme für das Management des WEL-Nexus umzugestalten. Es bedarf gemeinsamer Institutionen für eine gemeinsame Analyse und ein gemeinsames Management von Wasser-, Energie- und Landressourcen auf globaler, regionaler, nationaler und lokaler Ebene. Geeignete Governance-Strukturen sind von entscheidender Bedeutung. Entschlossenes Handeln ist notwendig, um die Nachfrage zu organisieren, die Ressourcenversorgung sicherzustellen, die Effizienz zu verbessern, die Resilienz gegenüber Schocks zu erhöhen und gleichzeitig die Ärmsten zu schützen. Der öffentliche Sektor muss hauptsächlich auf drei Gebieten tätig werden: (a) Koordinierung und Unterstützung; (b) Regulierung und Schaffung von Anreizsystemen sowie (c) öffentliche Ausgaben.

a) Koordinierung und Unterstützung

Umfassendere Koordination und Unterstützung durch den öffentlichen Sektor, um breitenwirksamere und flexiblere Formen der Einbeziehung des Privatsektors, der Zivilgesellschaft, der Behörden vor Ort und der regionalen und globalen Akteure zu gewährleisten, sind entscheidende Elemente eines integrierten WEL-Nexus-Ansatzes. Die interministerielle Koordination ist weiterhin eine der großen Herausforderungen mit Blick auf ein sektorübergreifendes Management des WEL-Nexus. Der Zugang von Kleinbauern, benachteiligten Gruppen und armen Bevölkerungsschichten zu öffentlichen Behörden kann helfen, deren Entwicklungspotenzial auszuschöpfen und rechtzeitige Ausgleichs- oder Umverteilungsmaßnahmen zu ergreifen. Der öffentliche Sektor spielt ebenfalls eine Rolle bei der Verbesserung der Transparenz der Ressourcennutzung, angesichts dessen, dass Landgeschäfte häufig in Ländern mit schwacher Regierung stattfinden.

b) Regulierung und Schaffung von Anreizsystemen

Der öffentliche Sektor sollte rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen schaffen, die die Entwicklung des privaten Sektors begünstigen und bei denen auch die Sorgen der schwächeren und stärker zersplitterten Gruppen von Akteuren (Kleinbauern, Verbraucher, Akteure der Zivilgesellschaft usw.) berücksichtigt werden. Dies wird dazu beitragen, private Investitionen z. B. in erneuerbare Energien oder Wasser anzuregen. Dadurch könnte auch die Fähigkeit des Gastlandes zum Aufbau von regulatorischen, rechtlichen und Implementierungskapazitäten gestärkt werden, um die Interessen von Investoren zu berücksichtigen und sie in Einklang mit der allgemeinen Entwicklungsstrategie zu bringen (beispielsweise durch eine Stärkung von Grundbesitzsystemen, die sowohl kosteneffektiv sind als auch Gewohnheits- und Kollektivrechte wahren). Die Politik im Bereich der erneuerbaren Energien sollte Maßnahmen zur Unterstützung des Privatsektors umfassen, z. B. die Förderung von Kleinwasserkraftwerken oder Solarunternehmen. Zudem sind klare Wasserrechte erforderlich, die auf einer Übertragung der Rechte an den insgesamt verfügbaren Ressourcen auf unterschiedliche Gruppen beruhen. Die Festlegung von jährlichen Wasseranteilen ist von zentraler Bedeutung, um Wassernutzern Sicherheit zu geben. Deren Berechnung mithilfe von Formeln kann für größere Konsistenz und Transparenz sorgen.

Durch eine geeignete Preispolitik bei den natürlichen Ressourcen kann sichergestellt werden, dass die externen ökologischen Faktoren der Nutzung natürlicher Ressourcen und Dienstleistungen deutlich erkennbar sind. Es gibt bestimmte Marktunzulänglichkeiten beispielsweise im Zusammenhang mit der Nutzung fossiler Brennstoffe (die Umweltkosten von CO₂-Emissionen) oder der Entnahme von „kostenlosem“ Wasser in wasserarmen Gebieten. Ein geeigneter Preisfindungsmechanismus kann diese Mängel des Marktes beseitigen, die externen Faktoren internalisieren und die Entwicklung fördern. Umweltschädliche Aktivitäten (etwa der Ausstoß von Kohlendioxid) können voll bepreist werden (z. B. durch die Festlegung von Kohlenstoffpreisen), während ökologisch förderliche Aktivitäten (z. B. die Zusage, nachhaltig zu investieren oder auf Entwaldung zu verzichten) durch Zahlungen für Ökosystemleistungen (PES) belohnt werden. Der öffentliche Sektor muss dafür sorgen, dass in politischen und Planungsprozessen Ökosystemleistungen angemessen bewertet werden. Dies wird Einfluss auf das Konsumverhalten haben, private Investitionen anregen, das Angebot fördern und Anreize für Innovationen schaffen. So wird beispielsweise Land häufig zu Preisen an Investoren veräußert oder verpachtet, die unterhalb des Optionswertes liegen (obwohl die Flächenpreise derzeit steigen), was dazu führen kann, dass ein Land an ungünstige Verträge mit Investoren gebunden wird (Collier und Venables, 2011). Die Subventionierung von fossilen Kraftstoffen verringert die Wettbewerbsfähigkeit von und die Höhe der Investitionen in erneuerbare Energien.

Die Schaffung eines geeigneten Preisfindungsmechanismus ist ein radikaler Vorschlag, für den umfassende Informationen, innovative Ansätze, gute Kommunikationsfähigkeiten, Koordination, die Bildung von Koalitionen und Führungsstärke erforderlich sind. Höhere Ressourcenpreise führen zu einer Benachteiligung der Armen, denen es bereits an Zugang zu Wasser, Energie und Land mangelt, während ein effizienter Preisfindungsmechanismus erhebliche Verteilungseffekte haben kann, die in der Vergangenheit Reformprozesse behindert haben (z. B. in Indien oder Nigeria). Deshalb müssen Reformen des Subventionssystems sehr behutsam erfolgen und angemessen kommuniziert werden, und sie müssen mit Maßnahmen einhergehen, um die Ärmsten zu schützen und Aspekte der Erschwinglichkeit zu berücksichtigen. Die praktischen Aspekte der Preisfindung sind unterschiedlich je nach Ressource und sozioökonomischem Kontext: Die volumetrische Preisfindung beim Wasser ist beispielsweise in vielen Ländern nur schwach verbreitet, da die Versorgungssysteme nicht in diesem Sinne konzipiert wurden, und eine Kostendeckung durch eine Preisbildung mit Grenzkosten gleich null bleibt die einzig realistische Alternative. Allerdings könnte ein Lizenzvergabesystem zur effektiven Steuerung der Nachfrage verwendet werden, und in jenen wasserarmen Ländern, denen es gelungen ist, Angebot und Nachfrage auszugleichen, ist dies der geläufigste Ansatz. Obwohl es einige Preisfindungsmechanismen für Kohlenstoff gibt (um die ökologischen Kosten von fossilen Brennstoffen zu internalisieren), sind die Kohlenstoffpreise zu variabel und oftmals zu niedrig angesetzt (die EU könnte beispielsweise einen Mindestpreis für Kohlenstoff festlegen). Der Optionswert von Land hängt von (unbekannten) komplementären Faktoren ab.

Für einen geeigneten Preisfindungsmechanismus ist ein hohes Maß an Koordination erforderlich. Im Einzugsgebiet des *Lake Naivasha* in Kenia konkurrieren Blumenproduzenten, landwirtschaftliche Landnutzer in vorgelagerten Bereichen, Energieversorger, Fischer und Tourismusanbieter alle um dieselbe Ressource. Die traditionelle Antwort auf den Süßwassermangel in der blumenerzeugenden Industrie ist die Erhöhung der Wassereffizienz mithilfe von Tropfbewässerung. Allerdings haben Landwirte in vorgelagerten Bereichen durch ihre Landnutzungsmethoden stärkeren Einfluss auf die Wasserentnahme. Nachdem sie ihre Aktivitäten aufeinander abgestimmt hatten, beschlossen die Blumenerzeuger, die Landwirte in vorgelagerten Bereichen für Ökosystemleistungen zu bezahlen – ein Beispiel für eine Lösung, die den gesamten WEL-Nexus umfasst (siehe Kasten 3).

Kasten 3 Management des WEL-Nexus und Zahlungen für Ökosystemleistungen (PES) im Einzugsgebiet des Lake Naivasha

Der *Lake Naivasha* ist der größte Süßwassersee in Kenia, und in seinem Einzugsgebiet gibt es Aktivitäten in zahlreichen Sektoren, wie Tourismus (angezogen durch die große biologische Vielfalt), Kleinbauern im stromaufwärtigen Bereich des Einzugsgebiets, landwirtschaftliche Blumen- und Gemüseproduzenten (die für etwa 10 % des kenianischen Außenhandels verantwortlich sind und rund 2 Mio. Arbeitsplätze ausmachen) in der Umgebung des Sees sowie die Produktion erneuerbarer Energien (sowohl Wasserkraft als auch geothermische Energie). Diese vielfältigen Arten der Nachfrage wirken sich allerdings belastend auf die Nachhaltigkeit dieses Ökosystems aus.

Das Einzugsgebiet basiert auf einem komplexen System, in dem verschiedene Akteure mit unterschiedlichen kurz- und langfristigen Interessen und unterschiedlichen Belangen in ihrer jeweiligen Wertschöpfungskette operieren: ausländische Großinvestoren, eine sehr kleine Minderheit lokaler Gartenbauern, Massai-Hirten, Kleinbauern, Fischergemeinschaften und Hotelbesitzer. Einige dieser Gruppen sind gut organisiert (z. B. durch Gewerkschaften, Unternehmensverbände wie dem *Kenya Flower Council* oder Interessengruppen wie der *Lake Naivasha Riparian Association*). Weitere Akteure sind beispielsweise Kommunalbehörden und internationale Organisationen wie das UNDP und der WWF. Aber auch Privatunternehmen spielen eine wichtige Rolle als Innovatoren und Geldgeber.

Dank der verschiedenen Formen der Vernetzung und Kompromissfindung, die sie vorantreiben, konnten bereits zahlreiche Innovationen eingeführt werden. Obwohl der öffentliche Sektor bei der Koordinierung zwischen all diesen Beteiligten keine führende Rolle eingenommen hat, haben sich Bündnisse zwischen staatlichen und privaten Akteuren herausgebildet, und es entstehen immer neue. Derartige Bündnisse helfen, einige der Probleme des kollektiven Handelns zu lösen und konkrete Problembereiche im Zusammenhang mit zueinander in Konflikt stehenden Arten der Nutzung beim Management des WEL-Nexus rund um den Lake Naivasha in den Griff zu bekommen. Ein Beispiel dafür sind die Zahlungen für Ökosystemleistungen (PES) von nachgelagerten Unternehmen an stromaufwärts tätige Kleinbauern, um für mehr Nachhaltigkeit bei deren Landnutzungsmethoden zu sorgen, auch in Bezug auf die Wasserqualität und -quantität. Andere Akteure leisten ihren Beitrag durch Fachwissen, Vermittlerkompetenzen, Transparenz und Sensibilisierung, Investitionen, vernetzte Wertschöpfungsketten und Kapazitätsaufbau.

Quelle: ERD 2011/2012 Kapitel 8 und 9

c) Öffentliche Ausgaben

Auch durch die Bereitstellung von öffentlichen Gütern können Unzulänglichkeiten des Marktes behoben, die Qualität und Quantität des Angebots verbessert und die Effizienz erhöht werden. Die Entwicklung von landwirtschaftlichen Produktionssystemen beispielsweise, die zu breitenwirksamem und nachhaltigem Wachstum beitragen, erfordert eine Kombination aus Inputs vonseiten des öffentlichen und des privaten Sektors (z. B. Technologiepolitik wie F&E- und nationale Innovationssysteme). Durch die Bereitstellung von Infrastrukturen (z. B. Speichermethoden oder neue Bewässerungssysteme) können die Wasserversorgung sichergestellt sowie die Angebotssteuerung, Wassereffizienz und Resilienz verbessert werden. Es ist schwierig, konkurrierende Bedürfnisse und Interessen gegeneinander abzuwägen, da die Bereitstellung öffentlicher Güter (die große und kleine Investitionen in Infrastruktur, F&E und Pilotvorhaben umfassen) – oder eben auch deren Nicht-Bereitstellung – erhebliche Zielkonflikte, soziale Kosten oder versäumte Gelegenheiten im Bereich des Managements natürlicher Ressourcen oder der Entwicklung zur Folge haben kann. Die Tatsache, dass Wechselwirkungen zwischen der Wasser-, Energie- und Landnutzung bestehen, bedeutet überdies, dass die Erhöhung von Angebot und Produktivität bei einer Ressource Auswirkungen auf die Nutzung der übrigen Ressourcen hat (siehe Kasten 1).

Die Armen dabei unterstützen, Schocks zu bewältigen und darauf reagieren zu können. Globale Umweltveränderungen und Reaktionen darauf, wie etwa Maßnahmen zur Preisfindung bei fossilen Kraftstoffen und Landressourcen, können weitreichende Konsequenzen für die Ärmsten haben. Eine Verbesserung der Reaktionsfähigkeit betroffener Gruppen durch Umverteilungsmaßnahmen, sozialen Schutz und die Stärkung der Resilienz könnte erreicht werden, indem die Forderung der Bürgerinnen und Bürger nach Reformen sowie nach Möglichkeiten der Mobilisierung, Anfechtung und Verhandlungen berücksichtigt werden. Durch die Governance-Strukturen muss gewährleistet sein, dass die Armen angemessen vertreten sind, wenn es darum geht, Entscheidungen und Vereinbarungen zum Vorteilsausgleich zu treffen (wie es bei einigen Wasserkraft-Projekten der Fall ist). Dadurch können Kapazitäten aufgebaut werden, die es ermöglichen, positive Rahmenbedingungen zu schaffen, damit sie in Entscheidungen eingebunden werden können. Beispielsweise kann eine Stärkung von Grundbesitz- und Wasserrechtssystemen gleichzeitig kosteneffektiv sein, den Inhabern der Rechte Sicherheit bieten, Anreize zu Investitionen in Landressourcen und Wasserschutz schaffen und helfen, Gewohnheits- und Kollektivrechte zu identifizieren und zu schützen. Schließlich gilt es, Handelshemmnisse abzubauen, insbesondere bei Agrarrohstoffen, da dadurch der virtuelle Wasserhandel gefördert werden kann, der wiederum nützlich für Menschen in wasserarmen Ländern ist.

Für eine integrierte Politikgestaltung sind institutionelle Innovationen erforderlich. Politische Strategien, die sich auf Informationen aus einer Nexus-Perspektive stützen, können sich stark von denen unterscheiden, die auf isolierten sektorbezogenen Ansätzen basieren. Die institutionellen Veränderungen können auch relativ geringfügig sein: Beispielsweise könnte es einfach nur genügen, bestimmte Bestimmungen in Grundstücksverträge aufzunehmen. Andere, komplexere Maßnahmen, wie etwa die Einstellung einer bestimmten Aktivität (z. B. Abschaffung von Subventionen für Agrartreibstoffe) oder die Aufnahme einer bestimmten Aktivität (z. B. Zahlungen für

Ökosystemleistungen) könnten die Schaffung neuer Institutionen oder sogar neuer Organisationsstrukturen erforderlich machen. Ein integriertes Management stellt insofern eine Herausforderung für den öffentlichen Sektor dar, als dazu die Koordinationsfunktion und die institutionellen Kapazitäten gestärkt werden müssen und somit ein Schwerpunkt auf Governance-Strukturen gelegt werden muss.

Man sollte nicht der Illusion erliegen, dass diese Optionen kostengünstig oder ohne weitreichende Veränderungen der Lebensweise der Menschen realisiert werden können. Dazu bedarf es einer Langzeitperspektive, um sich über die tatsächlichen Auswirkungen von „Business-as-usual“-Szenarios für die wirtschaftliche Entwicklung klar zu werden, um das Ausmaß der notwendigen Veränderungen zu erkennen (siehe Tabelle 2.2).

Alle Länder können und müssen ihren Beitrag zu den notwendigen Lösungen leisten, und zwar im Rahmen ihrer individuellen Möglichkeiten (Prinzip der gemeinsamen aber differenzierten Verantwortlichkeit). Dabei wird von den wohlhabenderen Ländern erwartet, dass sie finanzielle Unterstützung leisten, um zum Erreichen von langfristigen Zielen in den ärmeren Ländern beizutragen. Politische Prioritäten sind kontextspezifisch (wobei Fortschritte durch wirtschaftspolitische Überlegungen behindert werden können) und sind abhängig von einer Reihe von Faktoren wie Einkommensniveaus, der Ausstattung mit Ressourcen, der Qualität der Governance-Systeme und bestehenden Verzerrungen sowie Markt- und Koordinationsmängeln.

Wohlhabendere Staaten sollten voranschreiten und versuchen, die Nachfrage zu steuern und den ökologischen Fußabdruck des Verbrauchs und der Produktion ressourcenintensiver Güter und Dienstleistungen zu verringern. Sie sollten die Initiative ergreifen, um Abfälle zu reduzieren, ihre Bürger zu informieren und die vollen Preise für Ressourcen zu zahlen. Staaten mit niedrigem Einkommen hingegen sollten finanzielle Unterstützung für erneuerbare Energien erhalten, da dadurch ein Beitrag zu einem globalen öffentlichen Gut geleistet und der Zugang zu Energie verbessert wird. Große Staaten mit niedrigem Einkommen sollten schrittweise verbindliche Ziele hinsichtlich der Nutzung und Effizienz von Land, Wasser und Energie festlegen. Die ärmsten und am meisten gefährdeten Länder benötigen Hilfe zur Verbesserung des Zugangs zu Ressourcen, über die sie selbst nicht verfügen. Die ärmsten Länder, die über umfangreiche Land- und Wasserressourcen verfügen, müssen breitenwirksame politische Strategien zum Land- und Wassermanagement entwickeln. Da viele Land- und Wassergeschäfte in Ländern mit schwachen Governance-Strukturen stattfinden, ist nicht garantiert, dass sich Gewinne für das Land selbst oder seine ärmsten Einwohner ergeben. Die dringendste Priorität für derartige Länder ist die Verbesserung der Governance-Strukturen. Selbst armen Ländern (beispielsweise Sierra Leone) ist es gelungen, günstige Landgeschäfte zu machen, da sie in der Lage waren, die Vertragsverhandlungen angemessen zu gestalten. Die politischen Prioritäten werden außerdem davon abhängen, inwieweit die Entwicklung in der Vergangenheit auf verzerrenden Anreizen basierte (z. B. auf Subventionen für fossile Kraftstoffe). Entwicklungsländer, die die Auswirkungen einer zunehmenden Knappheit von natürlichen Ressourcen und die damit verbundenen Umweltkosten in ihre Preisfindungsstrategien einfließen lassen, werden letztendlich von den wirtschaftlichen und ökologischen Vorteilen profitieren. Sie werden allerdings in der Übergangsphase häufig umfangreiche Entwicklungsunterstützung benötigen.

WAS KANN DER PRIVATE SEKTOR TUN?

Die Anreize für den öffentlichen und privaten Sektor für eine nachhaltigere und breitenwirksamere Nutzung natürlicher Ressourcen sind noch nicht ausreichend aufeinander abgestimmt. Nur einige wenige Unternehmen haben Nachhaltigkeitsziele als zentralen Bestandteil in ihre Geschäftsmodelle integriert. Es stellt sich daher die Frage, was getan werden kann, um Anreize für Unternehmen zu schaffen und ihre Fähigkeiten zu erhöhen, natürliche Ressourcen auf nachhaltigere und breitenwirksamere Weise zu nutzen. Der private Sektor spielt beim Management und der Nutzung natürlicher Ressourcen zwei entscheidende Rollen: Er schafft oder gewährleistet Zugang zu natürlichen Ressourcen (z. B. durch Energieerzeugung oder Wasserversorgung), und er nutzt und verbraucht natürliche Ressourcen für die Produktion von Gütern und Dienstleistungen.

Neue öffentliche Politiken gegen die Ressourcenknappheit werden die relativen Preise ändern, und dies wird sich auf den internationalen Handel, Investitionen und Produktionsmuster auswirken. Es wurde bereits deutlich, dass die neue Knappheit von Wasser-, Energie- und Landressourcen Chancen für den privaten Sektor bietet. Es gibt zahlreiche Beispiele für das zunehmende Interesse des privaten Sektors, Investitionen in Wasser-, Energie- und Landressourcen in armen Ländern zu tätigen. So versorgen lokale Unternehmen etwa arme Menschen mit Solarenergie (z. B. in Indien) oder investieren in Wasserbohrlöcher (z. B. in Bangladesch).

Der private Sektor (sowohl kleine als auch große Unternehmen) spielt eine entscheidende Rolle bei der Schaffung einer neuen Art des Wachstums, indem er effiziente und innovative Arten der Bereitstellung natürlicher Ressourcen findet, die Nachfrage nach natürlichen Ressourcen als Einsatzfaktoren für die Produktion steuert und Verbraucherentscheidungen in Richtung eines nachhaltigen Konsums beeinflusst und dazu die Verbraucher informiert, Ressourcen mithilfe von innovativen Produkten und Verfahren effizient nutzt, den WEL-Nexus erkennt und die Produktionsmethoden entsprechend anpasst und geeignete Schritte zum Risikomanagement und zur Bewältigung von Schocks unternimmt, um Unternehmen und Lebensgrundlagen, die von ihnen abhängen, abzusichern. Große Unternehmen ergreifen eine Reihe von Maßnahmen zur Nachfragesteuerung: Beispiele dafür sind das Konzept des Wasserfußabdrucks, die Kennzeichnung hinsichtlich der Kohlendioxidbilanz sowie Initiativen wie der *Roundtable on Sustainable Palm Oil*. Auf der Angebotsseite spielen kleine wie große Unternehmen bereits eine wichtige Rolle bei der Wasserversorgung, der Bereitstellung von Solar-, Wasser- und geothermischer Energie und der Entwicklung von Land bei einigen Landgeschäften. Einige Unternehmen treffen Maßnahmen zur Verbesserung ihrer eigenen Effizienz und der ihrer Zulieferer, in einigen Fällen in Form von Partnerschaften mit Geberorganisationen. Unternehmen verfolgen auch zunehmend einen Ökosystemansatz und verbessern die Effizienz innerhalb des WEL-Nexus.

Es gibt eine Reihe von Anreizen für den privaten Sektor, sich in Richtung eines nachhaltigeren und breitenwirksameren Geschäftsmodells zu bewegen und *Defizite in der Unternehmensführung* anzugehen. Bei größeren Unternehmen sind dies Anreize wie Kosteneffizienz, die Sicherung des Zugangs zu und der Versorgung mit Einsatzfaktoren, Betriebslizenzen, die Reputation und das Image in der Öffentlichkeit sowie Marktzugang. Mehrere große Unternehmen haben bereits Initiativen für eine effizientere Nutzung natürlicher Ressourcen ergriffen. Einige Unternehmensinitiativen scheinen Wirkung zu zeigen, obwohl Mechanismen zur Bewertung ihrer Auswirkungen noch nicht ausgereift sind. So stehen beispielsweise die Mechanismen zur Überprüfung der Wirksamkeit der Typ-II-Unternehmenspartnerschaften von Johannesburg 2002 noch immer am Anfang ihrer Entwicklung. Aber der vorliegende Bericht räumt ein, dass die Leistungsfähigkeit von Unternehmensinitiativen auch Grenzen haben, und dass der Komplexität der Herausforderungen im Zusammenhang mit dem WEL-Nexus nur durch kollektive Maßnahmen wirksam Rechnung getragen werden kann.

WAS KANN DIE EUROPÄISCHE UNION TUN?

Die EU und ihre Mitgliedstaaten können arme Länder unterstützen, indem sie die Möglichkeiten des kompletten Spektrums der europäischen Politikbereiche nutzen. Die EU ist rechtlich dazu verpflichtet, die Politikkohärenz im Interesse der Entwicklung (PCD) zu fördern, wodurch die Interessen der Länder mit niedrigem Einkommen in nationalen und europäischen politischen Prozessen berücksichtigt werden sollen (Artikel 208 des Vertrags von Lissabon). Die Europäische Kommission, der Rat und das Parlament erkennen die Notwendigkeit von gemeinsamen Strategien zur Problemlösung sowie die Bedürfnisse von Ländern mit geringen Einkommen an. Mithilfe des PCD-Ansatzes sollten Informationen für den mehrjährigen Finanzrahmen 2014–2020 bereitgestellt und ein Beitrag zur Entwicklung politischer Schlüsselinitiativen wie dem Fahrplan und der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) geleistet werden. Wir haben demnach vier wichtige Gebiete ermittelt, in denen die EU Entwicklungsländer dabei unterstützen kann, mit Wasser-, Energie- und Landknappheit umzugehen: (a) interne EU-Politikbereiche mit Blick auf nachhaltige Verbrauchs- und Produktionsmuster in der EU, (b) externe EU-Politikbereiche, einschließlich der Handels- und Investitionspolitiken, (c) die EU-Entwicklungszusammenarbeit und (d) die Rolle der EU bei der Gestaltung der Weltordnungspolitik.

a) Interne Politikbereiche mit Blick auf nachhaltige Verbrauchs- und Produktionsmuster in der EU

Die EU hat großen Einfluss auf das weltweite Management natürlicher Ressourcen und ist verantwortlich für ein Sechstel des globalen ökologischen Fußabdrucks. Sie sollte sich dafür einsetzen, dass die Verbrauchs- und Produktionsmuster in Europa zugunsten von Nachhaltigkeit und Breitenwirksamkeit grundlegend geändert werden (dazu gibt es bereits zahlreiche Ansätze in EU-Strategiepapieren). Dies umfasst insbesondere die Umstellung auf erneuerbare Energien sowie die Änderung der Verbrauchs- und Produktionsmuster bei Nahrungsmitteln, um den Fußabdruck der europäischen Landwirtschaft, die Nahrungsmittelverschwendung und den Verzehr von tierischem Eiweiß (Fleisch, Fisch) radikal zu reduzieren. Darüber hinaus kann sie einen integrierten, den gesamten Nexus umfassenden Ansatz in Bezug auf politische Strategien und Programme zur Nutzung von Wasser, Energie und Land verfolgen, und zwar sowohl innerhalb Europas als auch in ihren Programmen zur Entwicklungszusammenarbeit. Dazu werden umfangreiche Investitionen in adaptive Prozesse, *Policy-Learning* und die Erhebung von Daten als Informationsquellen für die Entscheidungsfindung nötig sein. Aufmerksamkeit erfordern außerdem die Umsetzung des Fahrplans für ein ressourcenschonendes Europa, die Reform der GAP – die derzeit Landwirte mit hohem Ressourcenverbrauch subventioniert – und eine Neubewertung der EU-Agrartreibstoffpolitik. Indem die EU ihre internen Politikbereiche und Institutionen besser mit Entwicklungszielen in Einklang bringt, wird sie die Glaubwürdigkeit ihrer Maßnahmen anderswo erhöhen.

b) Externe EU-Politikbereiche, einschließlich der Handels- und Investitionspolitik

Die EU ist ein wichtiger Partner für arme Länder in Bezug auf Handel und Investitionen. Sie sollte eng mit dem *privaten Sektor und insbesondere den europäischen Unternehmen und Investoren*, die in Entwicklungsländern tätig sind, zusammenarbeiten, um Investitionen, innovative Konzepte und hohe Standards für Unternehmen mit Blick auf eine breitenwirksame und nachhaltige Nutzung von Wasser-, Energie- und Landressourcen zu fördern. Dadurch kann die EU eine neue Partnerschaft mit dem privaten Sektor eingehen (Kasten 4), die dann bei der Rio+20-Konferenz oder innerhalb der G20-Arbeitsgruppe für Entwicklung bekräftigt werden könnte, z. B. als nachhaltige, klimafreundliche und hochproduktive Form der Landwirtschaft durch *public-private partnerships*.

Es gibt verschiedene Arten von europäischen Finanzinstrumenten; einige davon sind besser geeignet für die Finanzierung des Zugangs zu Wasser, erneuerbaren Energien und Land als andere. Zu den Mechanismen zur Verbesserung der Finanzierungsmöglichkeiten gehören: grüne und andere Arten von Anleihen, Finanzierungen zu Vorzugsbedingungen sowie *Challenge Funds* (Griffith-Jones et al., 2011). Einige dieser Mechanismen eignen sich besonders dafür, um Mittel aus Europäischen Pensionsfonds und Staatsfonds zu mobilisieren und „geduldiges Kapital“ zur Verfügung zu stellen, das über die typische kurzfristige Planung der privaten Kapitalmärkte hinausgeht.

Die EU sollte in ihren bilateralen Handelsabkommen im Rahmen des Übergangs zu einer ökologischen Wirtschaft keine neuen Handelsbarrieren schaffen. Sie könnte allerdings Mechanismen unterstützen, durch die nachhaltige Praktiken entlang der gesamten Wertschöpfungskette belohnt werden können.

Kasten 4 Eine neue Partnerschaft zwischen der EU und dem privaten Sektor

Europäische Unternehmen waren in den EU-Programmen zur Entwicklungszusammenarbeit bislang nur in geringem Maße direkt in Fragen der Entwicklung eingebunden. Über eine direkte Regulierung hinaus könnte die EU in ihren Beziehungen mit dem privaten Sektor etwa durch folgende Maßnahmen Führungsstärke beweisen:

- Überwindung von Koordinierungsproblemen, indem Prozesse in der EU mit einer Vielzahl von Beteiligten (Multi-Stakeholder-Prozesse) erleichtert werden, wobei auch Entwicklungsländer eingebunden werden, um nachhaltige und breitenwirksame Initiativen im Zusammenhang mit dem WEL-Nexus umzusetzen.
- Förderung der Entwicklung verbesserter Bewertungsmethoden und -mechanismen, um eine faktengesicherte Grundlage in Bezug auf die Aktivitäten und Nachhaltigkeitsinitiativen von Unternehmen zu schaffen.
- Direkte Unterstützung des privaten Sektors bei der Schaffung von Nachhaltigkeit bei Versorgungsunternehmen.
- Einführung von Verhaltenskodizes und/oder Leistungszielen, einschließlich der damit verbundenen Überwachung, um breitenwirksame und nachhaltige Praktiken zu stärken. (So könnte die EU beispielsweise die EITI (Initiative für Transparenz in der Rohstoffwirtschaft) auf Landressourcen ausweiten.)
- Belohnung von verantwortungsvollem unternehmerischem Handeln mithilfe von Beschaffungspolitik oder Finanzierungsentscheidungen (z. B. durch Entwicklungsfinanzierungseinrichtungen) oder als Bedingung für andere Arten der Partnerschaft.
- Verbesserung der Fähigkeit von Regierungen in Entwicklungsländern, durch Verhandlungen verantwortungsvolles Verhalten von Unternehmen zu erwirken, sowie deren Unterstützung bei der Entwicklung von Überwachungsmechanismen.

c) EU-Entwicklungszusammenarbeit

In der Mitteilung der EU über die Entwicklungspolitik vom Oktober 2011 mit dem Titel „Agenda für den Wandel“ heißt es, dass die EU im Landwirtschaftssektor „nachhaltige Praktiken, einschließlich des Schutzes von Ökosystemleistungen, fördern“ und im Energiesektor „Technologie, Know-how und Entwicklungsgelder bereitstellen“ sollte; die EU strebe „langfristige Partnerschaften mit den Entwicklungsländern an“. Betrachtet man dies vor dem Hintergrund des WEL-Nexus, wird deutlich, dass der Schwerpunkt auf nachhaltiger Landwirtschaft und Energie in dieser Politik auch Investitionen im Bereich Wasser erforderlich macht.

Die EU verfügt über umfangreiche Entwicklungsprogramme, die sich mit den Herausforderungen im Zusammenhang mit natürlichen Ressourcen in armen Ländern befassen (z. B. eine EU-Wasserfazilität in Höhe von 500 Mio. EUR, eine Energiefazilität von 200 Mio. EUR und eine Nahrungsmittelfazilität von 1 Mrd. EUR). Es gibt mehrere Beispiele von EU-Projekten, die die Ergebnisse dieses Berichts veranschaulichen: ein Projekt zur konservierenden Landwirtschaft für Kleinbauern in Sambia, durch das höhere Erträge erzielt und Ressourcen nachhaltiger genutzt werden können; ein besseres integriertes Wassermanagement im Einzugsgebiet des Pangani-Flusses in Tansania oder die gemischte Finanzierung eines Wasserkraftprojektes in Westafrika, bei dem durch einen Zuschuss aus dem Treuhandfonds für die Infrastrukturpartnerschaft EU-Afrika kombiniert mit einem EIB-Darlehen nachhaltige und umweltfreundliche Energieprojekte in Mali, Mauretanien und im Senegal gefördert werden konnten.

Die Wirksamkeit der EU-Hilfen könnte allerdings noch verbessert bzw. erweitert werden durch (a) eine stärkere Berücksichtigung des Ressourcen-Nexus (Kasten 5), (b) eine bessere Bündelung von Hilfsmaßnahmen und anderen Aktivitäten (z. B. Bündelung von Finanzmitteln, technische Unterstützung und Technologietransfer im Rahmen von Partnerschaften für erneuerbare Energien) sowie durch (c) eine bessere Verbindung zum privaten Sektor durch Einrichtung eines Challenge-Fund für Unternehmen, damit diese in ihrer Planung einen Ökosystemansatz verfolgen (Kasten 4). Diese Themen könnten bei der Rio+20-Konferenz oder durch die Umsetzung der „Agenda für den Wandel“ der EU vorangebracht werden.

Zudem könnte die EU ihre Unterstützung ausweiten, um Transparenz und verantwortungsbewusstes Handeln in Bezug auf umfangreiche Landgeschäfte, die in direkter Verbindung zur Ressource Wasser stehen, zu fördern, und mit dem privaten Sektor bei der Erhöhung der Nachhaltigkeit zusammenarbeiten. Bei der Umsetzung der Agenda für den Wandel sollte die EU die Ressourcen Wasser, Energie und Land aus einer integrierten, ökosystembezogenen Sichtweise betrachten. Mithilfe einer WEL-Nexus-Initiative der EU könnte eine Wissensbasis hinsichtlich der Wechselwirkungen geschaffen werden und die zunehmende Knappheit von Wasserressourcen in Angriff genommen werden. Diese Initiative könnte folgende Elemente umfassen: die Entwicklung integrierter (WEL-) Lösungen einschließlich Vorteilsausgleich, Zahlungen für Ökosystemleistungen, eine angemessene Übertragung von Wasser- und Landnutzungsrechten sowie integrative Landpolitiken. Die EU könnte technische Unterstützung (Verringerung der Transaktionskosten) und Technologietransfer (z. B. für institutionelle Innovationen) zur Verfügung stellen und politische Anreize für die verschiedenen *Stakeholder* schaffen, sich in den Prozess mit einzubringen (beispielsweise durch die Förderung der Koordinierung zwischen Institutionen der Flusseinzugsgebiete und bestehenden politischen Gruppen, möglicherweise auf regionaler Ebene). Im Rahmen der Mitwirkung der EU bei den Verhandlungen bezüglich des Nils zeigt sich, dass für solch ein WEL-Nexus-Management eine langfristige Perspektive erforderlich ist.

Kasten 5 Neubewertung der EU-Entwicklungszusammenarbeit

Durch internationale Zusammenarbeit können Entwicklungsländer oder -regionen bei einer Reihe von Maßnahmen unterstützt werden. Die EU-Programme zur Entwicklungszusammenarbeit sollten folgende Ziele verfolgen:

- Unterstützung von Governance-Strukturen und Durchführung wirtschaftspolitischer Analysen bei der Planung von Interventionen, um Gewinner und Verlierer und mögliche Hindernisse bei Reformen zu ermitteln und sicherzustellen, dass die relevantesten und geeignetsten Prioritäten und Methoden der Zusammenarbeit angewendet werden.
- Unterstützung der institutionellen Entwicklung in Bezug auf Knappheitsprobleme im Rahmen des WEL-Nexus (z. B. die Initiative Rechtsdurchsetzung, Politikgestaltung und Handel im Forstsektor (FLEGT), die Maßnahmen zur Reduzierung der durch Entwaldung und Waldschädigung verursachten Emissionen und die Unterstützung einer integrierten Bewirtschaftung von Wasserressourcen einschließlich einer neuen Wasser-Nexus-Initiative).
- Verbesserung der EU-weiten Harmonisierung und Koordinierung.
- Unterstützung von Regierungen bei der Koordination der verschiedenen Stakeholder im Rahmen des WEL-Nexus.
- Bereitstellung von Daten und anderer Unterstützung zur Förderung der Transparenz in Bezug auf die WEL-Wechselwirkungen, z. B. Beziehungen zwischen Landgeschäften und Wasser.
- Verbesserung der Beziehungen zwischen Staat und Unternehmen in Bezug auf den WEL-Nexus und Sicherstellung, dass politische Maßnahmen in den Bereichen Land, Wasser und Energie verantwortungsbewusste Privatinvestitionen auf diesen Gebieten nicht übermäßig beeinträchtigen.
- Förderung von Partnerschaften für erneuerbare Energien, in denen Finanzierung, technische Unterstützung und Technologietransfer gebündelt werden.
- Beitrag zu Systemen der sozialen Sicherung mit dem Ziel, ressourcenbezogenen Schocks entgegenzuwirken, um diejenigen zu unterstützen, die Veränderungen gegenüber am anfälligsten sind.
- Unterstützung der regionalen Integration, um gegen Wasserknappheit und Energieengpässe vorzugehen.
- Priorisierung von Infrastrukturprojekten, die mithilfe eines verbesserten WEL-Nexus-Managements zur Verringerung der Armut beitragen.

Während die EU-Entwicklungszusammenarbeit häufig in Form von Zuschüssen erfolgt, können Darlehen (einschließlich von der Europäischen Investitionsbank) auch mit Zuschüssen vermischt werden, um umfangreiche Projekte z. B. in den Bereichen Wasserinfrastruktur und Versorgung mit erneuerbaren Energien zu finanzieren.

Die Rolle der EU bei der Gestaltung der Weltordnungspolitik

Die Rio+20-Diskussionen über den institutionellen Rahmen für nachhaltige Entwicklung zielen auf eine Verbesserung der Weltordnungspolitik ab. Die EU sollte sich dafür einsetzen, dass ökologische, soziale und wirtschaftliche Ziele in den globalen ordnungspolitischen Systemen gleichermaßen verfolgt werden und dass wirtschaftliche, ökologische und soziale Governance-Systeme einander stärken. Es ist außerdem wichtig, die Rolle von UNEP und der FAO zu stärken und für eine besser koordinierte und einheitliche UN-Antwort in Fragen der Politikgestaltung in den Bereichen Land, Wasser und Energie zu sorgen. So könnte beispielsweise ein Rat für nachhaltige Entwicklung die Fortschritte bei einer Reihe von Zielen der nachhaltigen Entwicklung sowie die Aktionspläne nach Rio+20 überwachen und bewerten.

Die EU sollte in den hochrangigen UN-Arbeitsgruppen für nachhaltige Energie für alle und für globale Nachhaltigkeit und in Organisationen und Netzwerken wie den IFIs, der WTO und der G20 mit einer Stimme sprechen, um das integrierte Management von Wasser-, Energie- und Landressourcen voranzubringen. Globale Maßnahmen im Bereich der Politik zur Emissionsminderung spielen eine wichtige Rolle, um technische Innovationen auf dem Gebiet des Klimawandels anzuregen. Hier können Vereinbarungen bezüglich der Innovationsförderung getroffen werden, von denen Entwicklungsländer profitieren werden. Dank des Ehrgeizes der EU und durch Bündnisse mit den ärmsten und am meisten gefährdeten Ländern konnte bei der UN Klimaschutzkonferenz (COP 17) im Dezember 2011 der Weg zu einem globalen Klimaschutzabkommen bereitet werden. Die EU sollte mit ähnlichem Ehrgeiz *offene, transparente und robuste Regeln in den Bereichen Handel, Investitionen und Einwanderung* unterstützen, die es den Entwicklungsländern ermöglichen, wirksam und effizient auf globale Knappheitsprobleme zu reagieren, u. a. durch den Handel mit virtuellen Ressourcen.



MOBILISING EUROPEAN RESEARCH
FOR DEVELOPMENT POLICIES



EUROPÄISCHER
ENTWICKLUNGSBERICHT

NUTZUNG VON KNAPPEN RESSOURCEN

für breitenwirksames und nachhaltiges Wachstum: Wasser, Energie und Land

<http://www.erd-report.eu>



d.i.e

Deutsches Institut für
Entwicklungspolitik



German Development
Institute

