

Integriertes Land-, Wasser- und Stoffmanagement in Nordostdeutschland

Das inter- und transdisziplinäre Forschungsprojekt ELaN

Fragen des regionalen Landmanagements nehmen angesichts unterschiedlicher Nutzungsinteressen an Bedeutung zu. Das deutsche Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat deswegen im Jahr 2011 ein Programm „Nachhaltiges Landmanagement“¹ aufgelegt, in dessen Rahmen zehn verschiedene Verbundprojekte mit verschiedenen Themenstellungen genehmigt wurden. Im Folgenden soll eins davon – das Projekt ELaN – detaillierter vorgestellt werden.

Martina Schäfer

Biologin und Soziologin, seit 2010 stellvertretende Geschäftsführerin des Zentrums Technik und Gesellschaft der TU Berlin. Arbeitsschwerpunkte: Nachhaltige Landnutzung und Konsum, nachhaltige Regionalentwicklung, Methoden inter- und transdisziplinärer Forschung.
E-Mail: schaefer@ztg.tu-berlin.de

Uta Steinhardt

Studium der Geographie und Mathematik, seit 2002 Professorin für Landschaftsökologie und Landnutzungsplanung an der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FH). Arbeitsschwerpunkte: Klimawandel und Regionalentwicklung, nachhaltiges Landmanagement, Landschaftsleitbilder und Landschaftsbewertung.
E-Mail: uta.steinhardt@hnee.de

Timothy Moss

Historiker, seit 2003 Leiter der Abteilung „Institutionenwandel und regionale Gemeinschaftsgüter“ am Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung Erkner (IRS). Arbeitsschwerpunkte: die Transformation sozio-technischer Infrastruktursysteme, die Koevolution von Städten und ihren Infrastrukturen.
E-Mail: MossT@irs-net.de

Benjamin Nölting

Studium der Geschichte, Politikwissenschaft und Volkswirtschaft, seit 2002 wissenschaftlicher Mitarbeiter am ZTG. Arbeitsschwerpunkte: Nachhaltigkeitsforschung, Regionalentwicklung, Governance- und Institutionenanalyse für die Felder Landwirtschaft/Landnutzung und Umweltschutz.
E-Mail: noelting@ztg.tu-berlin.de

Gunnar Lischeid

Studium der Landwirtschaft und der Geologie, seit 2008 Leitung des Instituts für Landschaftswasserhaushalt am Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V., Müncheberg. Arbeitsschwerpunkte: Gewässergüte, Hydrogeologie, Strukturoptimierung von Prozess-Modellen.
E-Mail: lischeid@zalf.de

Ausgangspunkte und Ziele des Projekts

Das Verbundprojekt ELaN² untersucht Handlungsoptionen (und -restriktionen) für ein nachhaltiges Landmanagement im Raum Berlin-Barnim-Uckermark an der Schnittstelle zwischen Land-, Wasser- und Stoffnutzungen. Für fünf Jahre (2011-2015) wird ein breit aufgestelltes Konsortium von Natur-, Technik- und Sozialwissenschaftler(inne)n gemeinsam mit Partnern aus der Praxis Möglichkeiten der Nutzung geklärten Abwassers erforschen. Hierbei geht es primär darum, das Wasser und die darin enthaltenen Nährstoffe für die Region zu nutzen und nicht über die Oberflächengewässer in die Ost- und Nordsee abzuleiten, womit Probleme wie Eutrophierung (Nährstoffanreicherung) verbunden sind. Weiterhin sollen durch den Anbau von Energiepflanzen auf den vernässten Flächen der Nutzungsdruck auf intensiv bewirtschaftete Flächen gemildert und Landnutzungsinteressen zwischen Stadt und Land ausgeglichen sowie Tourismus und Naturschutz gefördert werden. Das Projekt strebt die Kopplung von technologischen Innovationen im Bereich Wasser- und Nährstoffmanagement mit organisatorischen Innovationen für ein angepasstes Landmanagement sowie mit neuen Governance-Formen für die Umsetzung von Modelllösungen an. Als Ergebnis soll das Projekt aufzeigen, welcher Nutzen für die Region durch die Verwertung geklärten Abwassers – etwa für den Landschaftswasserhaushalt, die Erhaltung von Feuchtgebieten und die Produktion von Energiepflanzen – entstehen kann und wie

diese Vorteile durch neue regionale Wertschöpfungsnetze mit passenden Betreibermodellen und veränderten institutionellen Rahmenbedingungen erschlossen werden können.

Der vom Klima-, Struktur- und demographischen Wandel stark betroffene Untersuchungsraum Berlin-Barnim-Uckermark ist für ein solches Vorhaben prädestiniert. Von der Metropole Berlin über den hauptstadtnahen Landkreis Barnim bis zum extrem dünn besiedelten Landkreis Uckermark nimmt die Nutzungs- und Belastungsintensität, die wirtschaftliche Leistungskraft und die Stadt-Land-Verflechtung stark ab. Diese Spannweite wird in ELaN exemplarisch auf zwei lokalen „Flächenbausteinen“ vergleichend untersucht. Auf den ehemaligen Riesefeldern in Hobrechtsfelde im Berliner Umland liegt die Herausforderung in der Verwertung von Abwasser in Kombination mit land- und forstwirtschaftlicher Produktion und Landschaftsgestaltung für die Erholungsnutzung. Auf den stark degradierten Niedermooren der ländlich geprägten Randow-Welse-Niederung im Nordosten Brandenburgs hingegen liegt sie in der Verbindung von Naturschutz und CO₂-Sequestrierung (Abscheidung und Speicherung von CO₂) durch Wiedervernässung mit angepassten Formen der Biomasseproduktion für die stoffliche oder energetische Nutzung. Dadurch kann der Produktionsdruck für diese Formen der Biomasseerzeugung auf grundwasserferne landwirtschaftliche Flächen gesenkt werden. Die hierfür entwickelten lokalen Modelllösungen werden zu einer übergreifenden Systemlösung für die gesamte Untersuchungsregion sowie zu Strategiebausteinen, die auf vergleichbare Regionen übertragbar sind, weiterentwickelt.

Projektdesign

Die Erschließung der erwähnten Vorteile durch die Neuausrichtung von Wasser-, Stoff- und Energieströmen stellt eine Reihe von Herausforderungen an die natur-, technik- und sozialwissenschaftliche Forschung. Dies erfordert eine breit gefä-

cherte, aber eng verflochtene Forschungsprogrammatik, die im Forschungsvorhaben durch vier Bereiche abgebildet wird:

■ Den Ausgangspunkt für die komplexen Lösungen bilden technologische Innovationen in der Abwassernutzung für eine nachhaltige Entwicklung der regionalen Wasser- und Stoffströme (**Themenbereich 1: Wasser- und Stoffhaushalt**). In diesem Themenbereich liegt der Fokus darauf, die Risiken, die durch eine Nutzung gereinigter Abwässer z. B. für die Qualität des Grundwassers entstehen können, abzuschätzen und sie den positiven Effekten für den Landschaftswasserhaushalt, die Qualität der Oberflächengewässer, Klimaschutz und Nährstoffversorgung gegenüber zu stellen. Gleichzeitig werden Verfahren untersucht, die bei der Abwasseraufbereitung oder im Urin anfallenden Pflanzennährstoffe für die Biomasseproduktion zu nutzen.

■ Im **Themenbereich 2: Landnutzung** wird herausgearbeitet, welche Formen nachhaltiger Landnutzung anschlussfähig bzw. kompatibel sind mit den Abwassertechnologien, z. B. die Wiedervernässung degradierter Moorstandorte und verschiedene standortgerechte Formen des Anbaus von Energiepflanzen und/oder nachwachsenden Rohstoffen. Beispielsweise sollen Erkenntnisse zur Etablierung von Kurzumtriebsplantagen auf Rieselfeldern und in Niedermoor-Randgebieten gewonnen werden.

■ Die Einbettung dieser veränderten Wasser-, Stoff- und Landnutzungsformen erfordert regionsspezifische Kenntnisse über die Eignung und Anpassungsfähigkeit der Rahmenbedingungen (**Themenbereich 3: Sozioökonomische Steuerung**). Entsprechend wird untersucht, wie die in den Modell- und Systemlösungen vorgeschlagenen Nutzungsänderungen in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen beispielsweise durch neue Wertschöpfungsnetze, Institutionen, Infrastrukturkonzepte, verschiedene Instrumente der Raumplanung und politische Strategien auf lokaler bis hin zur EU-Ebene unterstützt werden können.

■ Solche ganzheitlichen Ansätze können nur konzipiert werden, wenn Schnittstellen zwischen den verschiedenen Disziplinen und Problembereichen sowie zwischen Wissenschaft und Praxis geschaffen werden (**Themenbereich 4: Wissensintegration**). Im Folgenden soll etwas detaillierter auf die Herausforderung der inter- und transdisziplinären Verständigung und

die Vorgehensweise im Themenbereich Wissensintegration eingegangen werden.

Wissensintegration im Projekt ELaN

Das Projekt muss sich zum einen der Herausforderung stellen, die Verständigung zwischen den verschiedenen Teilprojekten – in denen sehr unterschiedliche Disziplinen vertreten sind – zu gewährleisten. Da je nach disziplinärer Herkunft unterschiedliche Begrifflichkeiten verwendet und Methoden genutzt werden, ist eine fruchtbare Zusammenarbeit häufig kein Selbstläufer, sondern bedarf der gezielten Unterstützung. Zum anderen hat das Projekt den Anspruch, umsetzungsrelevante Ergebnisse zu generieren, die von Praxisakteuren in den verschiedenen Themenbereichen (Abwasserbehandlung, Grundwasserschutz, Landnutzung etc.) aufgegriffen werden. Hierfür ist es notwendig, das Erfahrungswissen aus der Praxis frühzeitig einzubinden und sich gemeinsam darüber zu verständigen, wie bestehenden Schwierigkeiten oder Widerständen begegnet werden kann. Von den Teilprojekten im Themenbereich Wissensintegration werden verschiedene Instrumente entwickelt und eingesetzt, um den notwendigen inter- und transdisziplinären Austausch zu befördern.

Es stellt einen wichtigen Ausgangspunkt für eine gelingende Verständigung dar, Einigkeit über die Problembeschreibung und die Ziele des Projekts zu erzielen. In ELaN wird die Methode der Konstellationsanalyse³ (Schön et al. 2007) genutzt, um die zentralen Elemente des Problems und ihre Beziehungen zueinander zu visualisieren und zu einem gemeinsamen Verständnis zu gelangen. Als Elemente werden gleichrangig natürliche und technische Elemente sowie Akteure und Zeichen- bzw. Regelsysteme (Gesetze, Vorschriften, Leitbilder etc.) aufgeführt, was es den verschiedenen Disziplinen sowie Akteuren aus Wissenschaft und Praxis erleichtert, sich an der Diskussion zu beteiligen. Im weiteren Verlauf des Projekts wird die Konstellationsanalyse auch eingesetzt, um die Auswirkungen möglicher Lösungsstrategien zu verdeutlichen. Dabei finden jeweils Abstimmungsrunden sowohl innerhalb des Projektverbunds als auch mit den für die Themenstellung relevanten Stakeholdern statt.

Wie vorher dargestellt, geht es um parallele und miteinander verschränkte Veränderungen des Wasser-, Land- und Stoffnutzungsmanagements. Die Wechselwirkungen

zwischen den verschiedenen Sektoren sowie die Einwirkungen sich verändernder politischer, sozialer, ökonomischer und klimatischer Rahmenbedingungen sollen mit Hilfe von Szenarien verdeutlicht werden. Mit diesem Instrument ist es möglich, Entwicklungsalternativen z. B. hinsichtlich verschiedener Landnutzungsoptionen aufzuzeigen und hiermit die Diskussion über denkbare Zukünfte in der Region anzuregen. Um die Alternativen für die beteiligten Stakeholder möglichst anschaulich zu kommunizieren, wird eine Visualisierung der Szenarien mit Hilfe von 3-D-Landschaftsmodellen angestrebt. Hiermit ist es möglich, räumlich konkret verteilte Ergebnisse der Teilprojekte sowie Zielvorstellungen der Akteure in konkret erfahrbare Bilder zu übersetzen. Schließlich sollen die Szenarien im inter- und transdisziplinären Diskurs einer Nachhaltigkeitsbewertung unterzogen werden. Die Verständigung darüber, welche Entwicklungsstrategien am ehesten sowohl ökologischen als auch soziokulturellen und ökonomischen Zielstellungen gerecht werden, erfordert ebenfalls die Beteiligung verschiedener Disziplinen und den Einbezug unterschiedlicher Stakeholder. Für Teilregionen, in denen größere Konflikte bezüglich der vorgesehenen Nutzungsänderungen zu erwarten sind, ist außerdem die Durchführung von Partizipationsveranstaltungen vorgesehen. Mit dem gezielten Einsatz dieser Instrumente ist die Erwartung verbunden, zu Lösungen beizutragen, die sowohl wissenschaftlich fundiert sind als auch auf Akzeptanz bei den Entscheidungsträgern und der Bevölkerung der Region treffen.

Anmerkungen

- 1 www.nachhaltiges-landmanagement.de.
- 2 Entwicklung eines integrierten Landmanagements durch nachhaltige Wasser- und Stoffnutzung in Nordostdeutschland. Mehr Informationen unter www.elan-bb.de. Koordination des Projekts: Prof. Dr. Gunnar Lischeid, Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung. Ansprechpartnerin im Bereich Wissensintegration: Prof.ⁱⁿ Martina Schäfer, Zentrum Technik und Gesellschaft der TU Berlin, schaefer@ztg.tu-berlin.de.
- 3 Die Konstellationsanalyse wurde am Zentrum Technik und Gesellschaft der TU Berlin als Methode der inter- und transdisziplinären Verständigung entwickelt und wird in Projekten der Nachhaltigkeits- und Innovationsforschung eingesetzt. ■