

GAIiA

ÖKOLOGISCHE PERSPEKTIVEN FÜR
WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT
ECOLOGICAL PERSPECTIVES FOR
SCIENCE AND SOCIETY

4 | 2008



- FOCUS: SYSTEMIC RISKS
- HISTORISCHE ÖKOLOGIE
- EUROPÄISCHE BIOKRAFTSTOFFPOLITIK

Die Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in der transdisziplinären Umweltforschung

Michael Stauffacher,
Antonio Valsangiacomo,
Christian Pohl

Gesellschaftliche Akteure verfügen über unterschiedliches Wissen, je nachdem, ob sie aus der Politik, der Wirtschaft oder der Zivilgesellschaft kommen. Transdisziplinäre Umweltforschung muss dies bei der Auswahl der Projektteilnehmer(innen) berücksichtigen.



Schweizerische Akademische
Gesellschaft für Umweltforschung
und Ökologie

Société Académique Suisse pour
la Recherche sur l'Environnement
et l'Ecologie

Swiss Academic Society for
Environmental Research
and Ecology

Die transdisziplinäre Umweltforschung gilt als besonders geeignet, verlässliches Wissen zur Lösung lebensweltlicher Probleme zu erarbeiten. Damit steht sie in einem engen Verhältnis zur Gesellschaft – die Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sowie das entstehende und ausgetauschte Wissen sind zentral. Im Folgenden soll bestimmt werden, was 1. mit Wissenschaft sowie 2. mit Gesellschaft gemeint ist und wie 3. die Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in der Literatur verstanden wird.

Mit wem und auf welche Art interagiert die Wissenschaft?

Die wissenschaftliche Literatur bezieht sich entweder abstrakt auf die Gesellschaft oder auf bestimmte ihrer (Sub-)Systeme. In diesem Artikel soll unterschieden werden zwischen Politik, Zivilgesellschaft und Wirtschaft. Die Abbildung stellt die Inter-

aktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft anschaulich dar.

Häufig wird das *politische System* als Interaktionspartner der Wissenschaft genannt – dabei sollte aber zwischen Politik und Verwaltung unterschieden werden, was meist nicht geschieht. Bei dieser Interaktion handelt es sich oft um (wissenschaftliche) Politikberatung. Unterschieden wird meist zwischen einem technokratischen (die Verwaltung oder die Politik setzt um, was die Wissenschaft herausfindet) und einem dezisionistischen Verständnis (die Wissenschaft liefert Faktenwissen und die Politik entscheidet aufgrund von Wertabwägungen). Rekursive Modelle postulieren einen iterativen Kommunikationsprozess: Ein von der Wissenschaft formuliertes Problem wird im politischen Prozess aufgrund der politischen Relevanz transformiert und gelangt als politisches Forschungsförderungsprogramm zurück in die Wissenschaft. Diese liefert die Ergebnisse ihrer Forschung wiederum an die Politik (Weingart 2001). Trotz der Rekursivität bleibt die Trennung von Aufgaben und damit auch von Verantwortlichkeiten zwischen Wissenschaft und Politik bestehen. In darüber hinausgehenden Ansätzen wird diese Unterscheidung aufgehoben und eine gegenseitige Verschränkung und Koproduktion von Wissen und Entscheidungen postuliert (Jasanoff und Wynne 1998, Shinn 2002).

Daneben wird die Interaktion von Wissenschaft und *Bevölkerung beziehungsweise Zivilgesellschaft* diskutiert. Auch hier las-

sen sich unterschiedliche Zugänge erkennen: Einerseits geht es darum, die Bevölkerung zu befähigen, sich mit Resultaten der Wissenschaft kompetent und kritisch auseinanderzusetzen (*public understanding of science*). Als Gegenstück oder als Ergänzung wird vorgeschlagen, die Bevölkerung aktiv an der Forschung zu beteiligen – oft als Koproduktion von Wissen bezeichnet (Jasanoff und Wynne 1998). Bezieht man verstärkt unterschiedliche Akteurinnen und Akteure ein, kann unklar werden, wer informiert wird beziehungsweise wer mit seinem eigenen Wissen zu technischen Problemlösungen beitragen kann oder soll. Neben der formalen Qualifikation wird darum eine Unterscheidung nach Expertise vorgeschlagen, die das spezifische Wissen zu einem technischen Spezialproblem in den Vordergrund stellt (Collins und Evans 2002).

Drittens wird die Interaktion von Wissenschaft mit der *Wirtschaft* diskutiert. Traditionell wird diese Zusammenarbeit als Wissens- und Innovationstransfer in die eine Richtung oder als Markt- oder Auftragsforschung in die andere Richtung konzeptionalisiert (Jasanoff und Wynne 1998). Es gibt daneben Ansätze, in denen ein interaktiver Lernprozess vor allem in regionalen Kontexten thematisiert wird (Malmberg und Maskell 2002, Scholz und Stauffacher 2007): die Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Wirtschaftsbetrieben, aber auch zwischen Hochschulen und der Wirtschaft unter Einbeziehung des Staates, der regionalen Regierung oder

Kontakt Autoren: Dr. Michael Stauffacher | Vorstand SAGUF | ETH Zürich | Institut für Umweltentscheidungen – Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften | Zürich | Schweiz | E-Mail: michael.stauffacher@env.ethz.ch

Dr. Antonio Valsangiacomo | Universität Bern | Bern | Schweiz | E-Mail: antonio.valsangiacomo@nat.unibe.ch

Dr. Christian Pohl | ETH Zürich | Zürich | Schweiz | E-Mail: christian.pohl@env.ethz.ch

Kontakt SAGUF: SAGUF-Geschäftsstelle | Dr. Beatrice Miranda | ETH Zürich D-UWIS/CHN | 8092 Zürich | Schweiz | E-Mail: saguf@env.ethz.ch | <http://saguf.scnatweb.ch>

Verwaltung. Diese Ansätze gehen somit über einzelne (Sub-)Systeme hinaus und postulieren einen gesellschaftlichen Lernprozess unterschiedlicher Akteursgruppen (Scholz et al. 2006).

Welche Gemeinsamkeiten und Gegensätze zeigen sich in den verschiedenen Sichtweisen?

Die Art der Interaktion kann unterschiedlich verstanden werden: linear (von einer Seite zur anderen), rekursiv oder wechselseitig bis hin zur Annahme einer Koproduktion, bei der Richtung und Art der Interaktion aufgelöst werden. Ferner kann man unterscheiden zwischen Perspektiven, die Grenzen eher betonen, und solchen, die Grenzen in Auflösung oder als nicht mehr bestehend postulieren. Ebenfalls können Ansätze, die von einem Wissensprimat der institutionalisierten Wissenschaft ausgehen, unterschieden werden von jenen, die dieses Primat auflösen und allen Beteiligten eine spezifische Rolle in der Wissensproduktion zusprechen. Es gibt aber auch Ansätze, die betonen, dass Wissen gemeinsam von unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren aus verschiedenen Gesellschaftssystemen erarbeitet wird.

Dies wird noch akzentuiert durch die Diskussion, ob Wissen von Werten, Interessen und Zielen überhaupt getrennt werden kann. Die einen gehen meist von einem realistischen Grundverständnis aus, das besagt, dass Wissenschaft Realität abbildet. Die anderen dagegen sehen einen sozialen Konstruktionsprozess von Wissen durch gesellschaftliche Akteurinnen und Akteure, der Realität nur auf eine ganz bestimmte Art und Weise erfahrbar und damit die Unterscheidung von Wissen und Werten unmöglich macht. Es zeigen sich somit unterschiedliche Verständnisse von Wissenschaft, also von deren Ontologie und Epistemologie. Zudem unterscheiden sich die Perspektiven auch darin, auf welcher räumlich-administrativen Ebene eine Zusammenarbeit aufgebaut wird. Ansätze der regionalen Lernprozesse betrachten die Region als entscheidende Einheit, andere sind hier weniger explizit, verweisen auf die nationale Ebene oder lassen dies unbestimmt.

Diese oft verborgenen Grundannahmen sind zu beachten, um die Literatur zu Wissenschafts-Gesellschafts-Interaktionen überhaupt nutzbar machen zu können. Sie sind in Teilen unvereinbar, benötigen

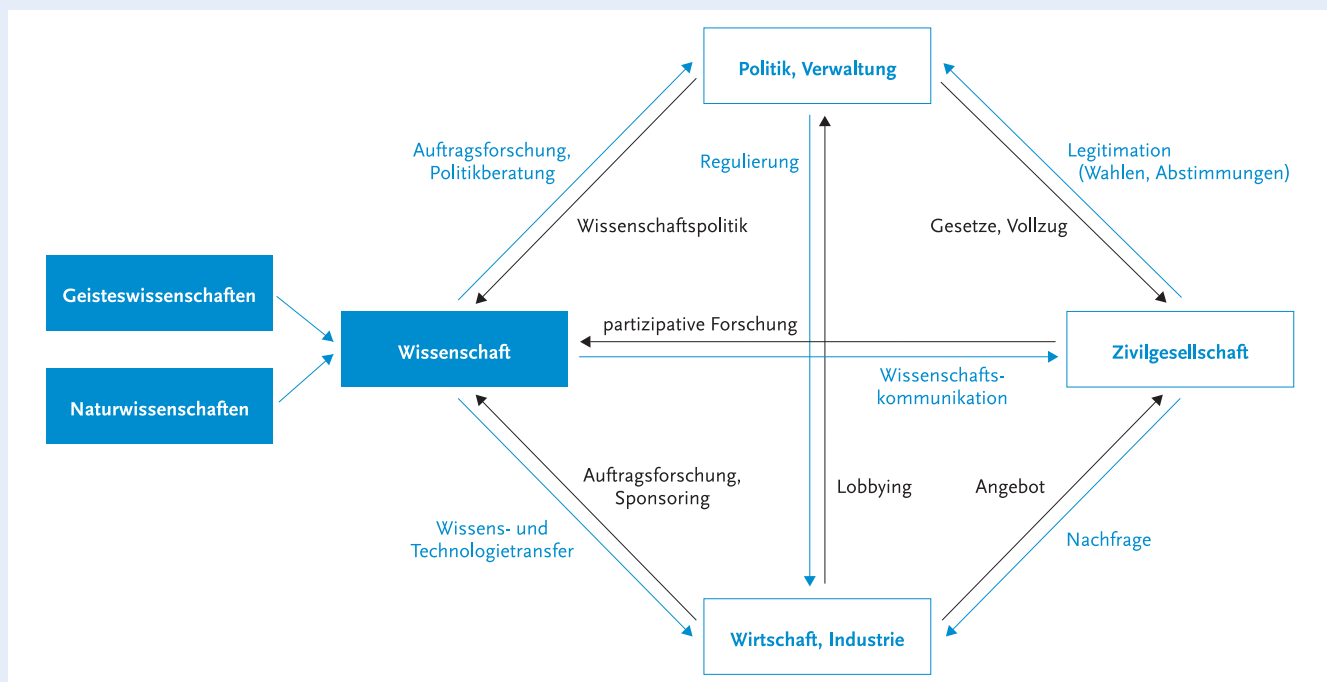
also eine kritische Auseinandersetzung, manchmal auch die Distanzierung. Dies gilt insbesondere für transdisziplinäre Projekte, in deren Verlauf vielfältige Verständnisse aufeinandertreffen.

Welche Konsequenzen ergeben sich hieraus für transdisziplinäre Projekte?

Vertreter(innen) verschiedener (Sub-)Systeme der Gesellschaft – Wirtschaft, Politik beziehungsweise Verwaltung und Zivilgesellschaft – beschreiben als Akteure und Akteurinnen in einem transdisziplinären Projekt die zu bearbeitenden Sachverhalte unterschiedlich, was zu unterschiedlichen Sichten des Problems führt. Analoges gilt, wenn mehrere wissenschaftliche Disziplinen einbezogen werden: Die von Disziplin zu Disziplin unterschiedliche Problembeschreibung ergibt sich, weil die Relevanz des Problems jeweils unterschiedlich beurteilt wird. Die Relevanz kann nicht nach rein wissenschaftlichen Verfahren beurteilt werden; hier kommen Wertungen, also unterschiedliche „innertheoretische“ Interessen ins Spiel. Die resultierenden unterschiedlichen Problembeschreibungen sind bei einer sich als problemorientiert verstehenden Form der

>

ABBILDUNG: Systemische Darstellung der Wissenschafts-Gesellschafts-Interaktionen, wie sie in der Literatur diskutiert werden (nach Elzinga und Jamison 1995, Jasanoff und Wynne 1998, Pohl 2008).



Forschung entscheidend für die folgende Projektarbeit.

Die Entscheidung, welche (Sub-)Systeme einbezogen werden, umfasst auch Entscheidungen darüber, auf welcher räumlich-administrativen Ebene eine Zusammenarbeit aufgebaut wird. Daraus ergeben sich Folgen dafür, ob die zu lösenden Probleme auf lokaler Ebene angelegt sind oder ob allgemeine, also zumindest überregionale, nationale oder sogar globale Lösungsstrategien angestrebt werden. Die Wahl dieser „Flughöhe“ bestimmt mit, welche Personen einzubeziehen und auf welcher Hierarchiestufe diese zu suchen sind: die Gemeindepräsidentin, ein Firmenchef aus dem lokalen Gewerbe oder Vertreter(innen) von Bundesämtern, nationalen Wirtschaftsverbänden oder gar internationalen Organisationen, global tätigen Nichtregierungsorganisationen oder multinationalen Firmen. Die Auswahl wiederum wirkt zurück auf die Problembeschreibung beziehungsweise die Problemlösungsstrategie. Das heißt, bereits hier muss die „Flughöhe“ reflektiert werden.

Entscheidungen im Hinblick auf diese „Flughöhe“ wirken sich wiederum darauf aus, wer als Wissenslieferant(in) oder Experte oder Expertin gelten kann. Die Wissenschaft dürfte oft wenig geeignet sein, „lokales Wissen“ zu liefern, lokale Akteurinnen und Akteure dagegen durchaus – auf globaler Ebene könnte die Situation umgekehrt sein. Zudem ist die Wissenschaft meist spezialisiert auf bestimmte Typen von Wissen, nämlich vor allem solche, die in den entsprechenden Disziplinen hohes Ansehen genießen. Entscheidend wird sein, ob diese Wissenstypen für die lebensweltliche Problemlösung relevant sind oder ob das zu erarbeitende Wissen eng auf die (möglichst gemeinsam) erarbeitete gesellschaftlich relevante Problemstellung fokussiert, für die wissenschaftliche Karriere jedoch nur beschränkt zu verwenden ist. Damit verknüpft ist die Entscheidung, ob die Wissenschaft auf ihrem Wissensproduktionsfeld bleibt oder (zusätzlich) den Prozess steuert, das heißt, zu einer Mediatorin zwischen unterschiedlichen Interessensgruppen wird. Das führt zur Frage nach unterschiedlichen Rollen, die Forscher(innen) sowie außerwissen-

Vertreter(innen) verschiedener gesellschaftlicher (Sub-)Systeme entwickeln unterschiedliche Problemsichten.

schaftliche Akteure und Akteurinnen im Rahmen eines transdisziplinären Projekts übernehmen sollen oder können.

Die dargestellten Überlegungen haben Konsequenzen für Gestaltung, Durchführung und mögliche Resultate eines transdisziplinären Projekts. Dazu kommt, dass auch diese Konsequenzen verwoben und voneinander abhängig sind. So können spätere Entscheidungen auf vormalig getroffene zurückwirken und damit eine stetige Belastung, aber auch verstärkte Unsicherheit in einem Projekt auslösen.

Was bedeutet das für die Gestaltung transdisziplinärer Projekte?

Für die Praxis transdisziplinärer Projekte lassen sich diese Ausführungen in folgende Fragen übersetzen, die zu Beginn diskutiert und festgelegt werden sollten:

- Wenn außeruniversitäre Akteure und Akteurinnen einbezogen werden, welche sollen dies sein? Sollen politische Entscheidungsträger(innen), die breite Bevölkerung, Interessensgruppen, Vertreter(innen) der Wirtschaft einbezogen werden? Auf welcher räumlich-administrativen Ebene soll das geschehen, auf einer oder mehreren zugleich?
- Wer ist im Projekt für die Wissensproduktion zuständig; produziert nur die Wissenschaft Wissen oder auch die anderen Beteiligten? Wird das Wissen gemeinsam produziert? Wird zwischen Fakten und Werten, Interessen, Zielen unterschieden oder wird die Möglichkeit einer solchen Unterscheidung verneint?
- Wie werden Qualitäten des Wissens bewertet, das heißt, wie wird entschieden, ob ein Input es verdient, aufgenommen zu werden? Wie wird entschieden, ob erzielte Resultate publiziert werden beziehungsweise eine Entscheidung beeinflussen sollen?

Dies ist eine erste Sammlung möglicher Fragen, die ergänzt werden sollte. Aufgrund eigener Erfahrungen und der Lek-

türe verschiedenster Projektberichte und -publikationen (zum Beispiel Hirsch Hadorn et al. 2007) wurde festgestellt, dass solche Fragen oft zu wenig reflektiert werden. Doch nur wer diese Fragen stellt und für sein Projekt explizit und von einem mehr oder weniger großen Personenkreis (Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Zivilgesellschaft auf unterschiedlichen räumlich-administrativen Ebenen) beantworten lässt, vermag sinnvoll zu bestimmen, welche Interaktionen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft im Rahmen eines Projekts konkretisiert wurden beziehungsweise werden sollen.

Literatur

- Collins, H. M., R. Evans. 2002. The third wave of science studies: Studies of expertise and experience. *Social Studies of Science* 32: 235–296.
- Elzinga, A., A. Jamison. 1995. Changing policy agendas in science and technology. In: *Handbook of science and technology studies*. Herausgegeben von S. Jasanoff et al. Thousand Oaks, CA: Sage. 573–597.
- Hirsch Hadorn, G. et al. 2007. *Handbook of transdisciplinary research*. Heidelberg: Springer.
- Jasanoff, S., B. Wynne. 1998. Science and decision making. In: *Human choice and climate change*. Vol. 1. Herausgegeben von S. Rayner, E. L. Malone. Columbus, OH: Battelle Press. 1–87.
- Malmberg, A., P. Maskell. 2002. The elusive concept of localization economies: Towards a knowledge-based theory of spatial clustering. *Environment and Planning A* 34: 429–449.
- Scholz, R. W., D. Lang, A. I. Walter, A. Wiek, M. Stauffacher. 2006. Transdisciplinary case studies as a means of sustainability learning: Historical framework and theory. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 7/3: 226–251.
- Scholz, R. W., M. Stauffacher. 2007. Managing transition in clusters: Area development negotiations as a tool for sustaining traditional industries in a Swiss prealpine region. *Environment and Planning A* 39: 2518–2539.
- Shinn, T. 2002. The triple helix and new production of knowledge: Prepackaged thinking on science and technology. *Social Studies of Science* 32/4: 599–614.
- Weingart, P. 2001. Wissenschaftliche Expertise und politische Entscheidung: Paradoxien der Kopplung von Wissenschaft und Politik. In: *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*. Herausgegeben von P. Weingart. Weilerswist: Velbrück. 127–170.