

# Transdisziplinäre Forschung: Notwendig und einlösbar?

So genannte transdisziplinäre Forschung wird seit etwas mehr als zehn Jahren kontrovers diskutiert. Transdisziplinarität strebt die Verbindung zwischen Forschung und gesellschaftlichem Diskurs an und wird unter anderem im Kontext konkreter Entwicklungs- und Umweltprobleme gefordert. Von etablierten Disziplinen wird sie häufig als unwissenschaftlich taxiert. An einem konkreten Beispiel aus dem NFS Nord-Süd wird versucht, einige Eigenschaften sowie Möglichkeiten und Grenzen transdisziplinärer Forschungsansätze darzustellen.

Von Urs Wiesmann

Beginnen wir in Afrika, am Fluss Songwe, der die Grenze zwischen Malawi und Tansania bildet und der in den Lake Malawi fliesst. Im Mündungsgebiet dieses Flusses haben die Populationen einheimischer Fischarten abgenommen. Mit der Unterstützung der Schweiz hat deshalb eine grosse internationale Umweltorganisation ein Projekt lanciert. Das Projekt geht davon aus, dass das Fischsterben auf die zunehmende Fracht von Sedimenten, also Ablagerungen, des Songwe zurückzuführen ist und damit mit der unangepassten Landnutzung im oberen Teil des Einzugsgebietes zu tun hat. Partner des NFS Nord-Süd wurden angefragt, die vom Entwicklungsprojekt geplanten Eingriffe im Landnutzungssystem mit Forschung und Monitoring zu begleiten.

Die Untersuchung der ackerbaulichen Nutzung im oberen Einzugsgebiet zeigte, dass die lokale Bevölkerung Techniken anwendet, die Erosionsprozesse eher verhindert als verstärkt. Zudem zeigte sich, dass die Sedimentfracht vorwiegend aus dem Buschland stammt, wo die Bodenbedeckung nach Buschfeuern gering ist. Eine markante Zunahme dieser Feuer konnte aber nicht festgestellt werden. Zudem zeigte die Auswertung hydrologischer Daten, dass starke Niederschläge an einigen wenigen Tagen pro Jahr für den Grossteil der Sedimentfracht und die regelmässigen Überschwemmungen im Unterlauf verantwortlich sind. Diese Befunde haben gezeigt, dass die Grundannahmen des Entwicklungsprojektes nicht richtig sind und dass das Fischsterben mit den geplanten Interventionen nicht angegangen werden kann.

Weshalb aber hatten die beiden Regierungen von Malawi und Tansania das Projekt der internationalen Umweltorganisation unterstützt? In Diskussionen mit Expertinnen und Regierungsvertretern

wurde klar, dass diese Unterstützung nicht auf der Sorge um die Fische beruhte, sondern auf den Grenzkonflikten zwischen den beiden Staaten. Diese entstehen, weil der Fluss bei jedem Hochwasser sein Bett um mehrere Kilometer verschiebt, womit sich die Staatsgrenze und die Staatszugehörigkeit eines Teils der lokalen Bevölkerung in der Schwemmebene des Songwe verschieben. Mit der Unterstützung von Massnahmen zur Bekämpfung der Erosion im oberen Einzugsgebiet versprachen sich die beiden Regierungen eine Abnahme der Flussbettverschiebungen und der entsprechenden Grenzkonflikte.

## Neue Fragen und Aufgaben

Vor diesem Hintergrund hat sich die Forschung dem Unterlauf des Songwe zugewandt. Es stellte sich einerseits die Frage, ob das Fischsterben allenfalls mit Nutzungen im Unterlauf zusammenhängt. Hier zeigte sich, dass eine markante Zunahme der auf Abzäunungen beruhenden traditionellen Fangmethoden die Migration der Fische zu den Laichplätzen verhindert. Andererseits stellte sich die Frage, wie die lokale Bevölkerung mit der Verschiebung des Flussbettes umgeht. Mit partizipativen Methoden wurden die traditionellen Nutzungsrechte und lokalen Regelungen untersucht. Es stellte sich heraus, dass die lokale ländliche Bevölkerung effiziente Mittel und Wege gefunden hat, um mit den Unsicherheiten von Überschwemmungen und den Verschiebungen des Flusslaufes umzugehen.

Auch wenn all die genannten Forschungen noch nicht abgeschlossen sind, lassen die vorläufigen Ergebnisse den Schluss zu, dass das Entwicklungsprojekt seinen Schwerpunkt auf die Fischfangmethoden im Unterlauf des Songwe verschieben muss. Zudem wird klar, dass sich eine

Stabilisierung des Flussbettes nur mit sehr grossem technischen Aufwand realisieren lässt. Neue, innovative Wege zur Beilegung des Grenzkonfliktes müssen deshalb gesucht werden. Da die lokale Bevölkerung offensichtlich mit den Unsicherheiten des Flusslaufes umgehen kann, könnte beispielsweise geprüft werden, ob in der Schwemmebene des Songwe ein Landschaftspark eingerichtet werden kann, an dem sich beide Nationen und die lokale Bevölkerung beteiligen. Derartige Optionen könnten in Zukunft in wissenschaftlich unterstützten Verhandlungen evaluiert werden.

## Transdisziplinarität: umfassend anders

Die kurz angedeuteten Forschungen und die Zusammenarbeit mit Entscheidungsträgern und lokalen Nutzern im Songwe-Einzugsgebiet können zusammen als transdisziplinärer Prozess bezeichnet werden. Aus diesem Beispiel eines Forschungsprozesses lassen sich verallgemeinernde Schlüsse zu Transdisziplinarität ziehen, die wir hier als Thesen präsentieren möchten:

*These 1:* Transdisziplinarität umfasst innerwissenschaftliche Zusammenarbeit und den Diskurs zwischen Forschung und Gesellschaft.

*These 2:* Transdisziplinarität drängt sich bei der forschungsgestützten Suche nach Lösungswegen von komplexen, lebensweltlich relevanten Entwicklungs- und Umweltproblemen auf.

*These 3:* Transdisziplinarität bedeutet, dass die zu lösenden Probleme nicht vorgegeben sind, sondern dass sie im Zusammenspiel von Forschung und Gesellschaft definiert werden.

*These 4:* Transdisziplinarität verknüpft Problemdefinition, Lösungssuche und Umsetzung in einem wiederkehrenden, gesellschaftlich verhandelten Prozess und löst damit die traditionelle Abfolge zwischen «Erkennen» und «Handeln» auf.

*These 5:* Transdisziplinarität berücksichtigt und produziert deshalb Systemwissen, Zielwissen und Transformationswissen und schliesst nicht-wissenschaftliche Wissensformen mit ein.

*These 6:* Transdisziplinarität ist ohne fundierte disziplinäre Beiträge und interdisziplinäre Zusammenarbeit – insbesondere zwischen Natur- und Technik sowie Sozial- und Geisteswissenschaften – kaum sinnvoll.

## Grenzen und Schwierigkeiten

Wenn wir zum Songwe zurückkehren, wird klar, dass die Ergebnisse dieses spezifischen transdisziplinären Forschungsprozesses zu massgeschneiderten Lösungen für dieses spezielle Einzugsgebiet führen. Sie basieren auf fundierten Forschungsergebnissen und



Mündungsgebiet des Songwe, Grenzfluss zwischen Tansania und Malawi: schwarz auf dem Satellitenbild erkennbar der aktuelle Flusslauf, rot die politische Landesgrenze.



Transdisziplinäre Gruppe aus Forschenden und Vertretern von Nichtregierungsorganisationen im Songwe Grenzgebiet.

sind mit Regierungen, Umweltorganisationen und lokalen Nutzern abgestimmt. Aber gerade mit dem für die Lösungsfindung fruchtbaren Bezug zu konkreten Situationen, Gesellschaften und Kontexten verbinden sich gravierende wissenschaftliche Begrenzungen der Transdisziplinarität. Diese können wir mit den folgenden Thesen umreißen:

*These 7:* Transdisziplinär erarbeitete Ergebnisse sind an konkrete Kontexte gebunden und lassen sich nur teilweise verallgemeinern. Generalisierung ist insbesondere im Rahmen der beteiligten Disziplinen möglich.

*These 8:* Transdisziplinarität ist bisher mehr eine generelle Vorgehensweise als ein fundierter methodischer Ansatz. In der transdisziplinären Methodenentwicklung besteht deshalb dringender Handlungsbedarf.

Die in diesen beiden Thesen umrissenen Einschränkungen stellen aber nicht die einzigen Schwierigkeiten in transdisziplinären Prozessen dar. Wenn wir uns nämlich in die Rolle der Forscherinnen und Forscher im Songwe-Einzugsgebiet versetzen, so wird klar, dass die Herausforderungen nicht nur in der Abgeschlossenheit dieser harschen Region liegen. Vielmehr entstehen für die Forscherinnen und Forscher grosse Herausforderungen dadurch, dass sie fundierte und in ihrer Disziplin anerkannte Forschung betreiben und diese gleichzeitig interdisziplinär vernetzen und in gesellschaftliche Prozesse einbringen müssen. Diese Herausforderungen, die neben der Befriedigung, etwas Sinnvolles zu tun, auch

grossen Stress auslösen können, führen uns zu den nächsten beiden Thesen:

*These 9:* Transdisziplinarität ist mit partizipativen Aushandlungsprozessen verbunden, in denen neben Wissen auch Interessen und Machtkonstellationen eine wichtige Rolle spielen. Damit setzt Transdisziplinarität neben Fachkompetenz auch eine hohe Sozialkompetenz und eine wertbewusste und wertexplizite Wissenschaft voraus.

*These 10:* Transdisziplinarität setzt Forscherinnen und Forscher einem dreifachen Referenzsystem aus: Der eigenen Disziplin, dem interdisziplinären Forschungsumfeld und der betroffenen Gesellschaft. Dies führt zu schwer ertragbaren Spannungen für die einzelnen Forscherinnen und Forscher.

Wenn wir das bisher Gesagte bilanzieren, so können wir die Frage nach der Notwendigkeit und Einlösbarkeit transdisziplinärer Forschung nicht eindeutig beantworten. Die Erfahrungen im Songwe weisen darauf hin, dass transdisziplinäre Forschung in solchen Kontexten mindestens produktiv, wenn nicht gar notwendig ist. Gleichzeitig weisen die Erfahrungen aber auch auf wichtige Beschränkungen und Schwierigkeiten hin, die sich bei der Einlösung der Forderung nach Transdisziplinarität stellen. Das Spannungsfeld zwischen Notwendigkeit und Einlösbarkeit stellt eine grosse Herausforderung für eine Wissenschaft dar, die daran glaubt, dass fundiertes disziplinäres und interdisziplinäres Wissen in die Lösungsfindung komplexer Probleme Eingang finden muss und dass dies nicht

blossen Interessen- und Machtkonstellationen überlassen werden darf. Dass wir uns dieser Herausforderung stellen müssen, wollen wir mit den letzten beiden Thesen unterstreichen.

*These 11:* Transdisziplinarität ist nicht der einzige Weg zur Lösungsfindung in komplexen, lebensweltlich relevanten Entwicklungs- und Umweltproblemen – aber sie verbessert die Qualität der Lösungen sowie deren Akzeptanz und Nachhaltigkeit.

*These 12:* Transdisziplinarität ist eine sinnvolle Forschungsform, um zur Lösung komplexer Probleme im Norden und im Süden beizutragen. In Anbetracht der Komplexität existenzieller Probleme ist Transdisziplinarität im Süden besonders notwendig und dringlich – gleichzeitig aber auch besonders risikoreich.

Der NFS Nord-Süd hat sich zum Ziel gesetzt, die vielfältigen Herausforderungen, die Transdisziplinarität bietet, anzunehmen. Mit einer Vielzahl von Arbeiten wie derjenigen im Songwe-Einzugsgebiet will der NFS Nord-Süd die konkrete Lösungssuche fördern. Gleichzeitig will der NFS aber auch die Einschränkungen und Schwierigkeiten systematisch angehen und damit zu einer Verbesserung transdisziplinärer Ansätze beitragen.

**Kontakt:** Prof. Dr. Urs Wiesmann, Centre for Development and Environment, Geographisches Institut, [www.nccr-north-south.unibe.ch](http://www.nccr-north-south.unibe.ch). [urs.wiesmann@cde.unibe.ch](mailto:urs.wiesmann@cde.unibe.ch)