

**Summary:** Researchers involved in interdisciplinary cooperations are confronted with a dilemma between the extra time and effort that these collaborations entail, and their expected benefits, which are often difficult to measure. Unfortunately, there is a trade-off between intellectual gain and the requirements of scientific careers. The present system of science funding does not take this into account, nor do the prevailing conditions for successful careers in academia or the decisive criteria for evaluating scientific achievement. Asking for more interdisciplinary research is trite if not flanked by changing its general terms and conditions.

**Kurz gefasst:** Wenn Forschende unterschiedlicher Disziplinen zusammenarbeiten, müssen sie abwägen zwischen dem zusätzlichen Aufwand, den das bedeutet, und dem erhofften Ertrag, der oft schwer zu bemessen ist. Der Reiz des intellektuellen Mehrwerts konkurriert mit den Anforderungen an die eigene wissenschaftliche Karriere. Weder das gegenwärtige System der Forschungsförderung noch die aktuellen Bedingungen für wissenschaftliche Karrieren oder die geltenden Evaluationskriterien werden diesem Spannungsverhältnis gerecht. Die wissenschaftspolitisch gern erhobene Forderung nach einer stärkeren interdisziplinären Kooperation in der Forschung ist nur realistisch, wenn die Rahmenbedingungen dafür grundlegend verbessert werden.

# Diverse Sprachen, Menschen, Inhalte Im Leibniz-Forschungsverbund Energiewende wird Interdisziplinarität gelebt

*Leslie Quitzow und Weert Canzler*

Fachübergreifende Zusammenarbeit steht im Spannungsfeld zwischen dem zusätzlichen Aufwand, den sie Forschenden im aktuellen wissenschaftlichen System abverlangt, und dem oft schwer zu bemessenden Ertrag. Diesem Spannungsverhältnis werden weder die Förderlandschaft noch die aktuellen Bedingungen für wissenschaftliche Karrieren oder die geltenden Evaluationskriterien gerecht. Ohne Unterstützung und förderliche Rahmenbedingungen aber bleibt die Forderung nach interdisziplinärer Kooperation wohlfeil.

„Interdisziplinäre Kooperation“ ist ein verbreitetes Schlagwort. Sie wird in Forschungsprojekten, von Nachwuchsgruppen, Netzwerken und sogar von ganzen Forschungseinrichtungen erwartet und zunehmend von Forschungsförderern explizit gefordert. Durch interdisziplinäre Zusammenarbeit soll komplexen gesellschaftlichen Herausforderungen wie dem Klimawandel, der Globalisierung oder der Digitalisierung begegnet werden. Dahinter steckt eine simple und durchaus plausible Idee: Weil wir vor komplexen Problemlagen stehen, die ineinandergreifen und sich gegenseitig beeinflussen, sollten wir sie aus möglichst vielen Perspektiven untersuchen und in heterogenen Teams ganzheitliche Lösungsansätze erarbeiten. Interdisziplinäre Forschung soll helfen, gesellschaftlichen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen und einen wissenschaftlichen Mehrwert zu generieren. Doch so einfach ist das nicht. Denn in interdisziplinären Teams prallen oft sehr unterschiedliche wissenschaftliche Kulturen aufeinander, deren Zusammenarbeit keineswegs selbstverständlich ist. Es werden zum Teil unterschiedliche Ziele verfolgt und mit inkompatiblen Sprachen und Methoden gearbeitet. Sogar das Selbstverständnis unterscheidet sich oft erheblich zwischen den Disziplinen, obwohl sich alle im Team als Wissenschaftler:innen verstehen.

Wie kann interdisziplinäre Zusammenarbeit dennoch gelingen? Was ist dafür notwendig, und welche Hindernisse stehen ihr im Weg? Vor dem Hintergrund unserer Erfahrungen mit dem Leibniz-Forschungsverbund Energiewende versuchen wir im Folgenden, einige Antworten auf diese Fragen zu formulieren. Dieser Forschungsverbund, in dem insgesamt 20 Leibniz-Institute interdisziplinär

när zusammenarbeiten, um sich gemeinsam der drängenden Fragen der Energiewende wissenschaftlich anzunehmen, existiert seit 2013. Er ist einer von mehreren Leibniz-Forschungsverbänden, die die Leibniz-Gemeinschaft als „strategische Instrumente“ ins Leben gerufen hat, um gesellschaftsrelevante Themen zu erforschen und ins Licht der öffentlichen Aufmerksamkeit zu bringen. In den Forschungsverbänden sollen die Zusammenarbeit zwischen den Leibniz-Instituten ausgebaut, gemeinsame Forschungsprojekte eingeworben, Veranstaltungen durchgeführt und der wissenschaftliche Nachwuchs besser auf seine Karrieren vorbereitet werden.

Die Arbeit im Leibniz-Forschungsverbund Energiewende zeigt vor allem, dass interdisziplinäre Kooperation voraussetzungsvoll ist. Bevor interdisziplinäre Zusammenarbeit funktionieren kann, müssen grundsätzliche Voraussetzungen wie persönliche Bekanntschaft geschaffen werden. Denn man kennt sich eben nicht aus den Fach-Communities. Weitere Hürden für das Gelingen interdisziplinärer Zusammenarbeit stammen aus der enormen Bandbreite von unterschiedlichen Disziplinen. Beim Leibniz-Forschungsverbund Energiewende reicht diese von der Physik über das Geo-Ingenieurwesen und die Wirtschaftswissenschaften bis hin zur Soziologie und den Erziehungswissenschaften. Diese liegen sowohl inhaltlich als auch methodisch weit auseinander. Zugleich ist die Energiewende in keinem Institut das institutionelle Leitthema. Vielmehr verbindet der Verbund die jeweils einschlägigen Forschungseinheiten seiner Mitgliedsinstitute. Am WZB beispielsweise ist das die Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik, in der sich mittlerweile mehr als zehn Wissenschaftler:innen mit der Energiewende beschäftigen. Der Verbund vernetzt also Energieforscher:innen innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft, die ihrerseits in ihren Mutterorganisationen meistens nur ein Randthema bearbeiten.

Gemessen an diesen Schwierigkeiten ist der Leibniz-Forschungsverbund Energiewende inzwischen im gemeinsamen Forschen, Publizieren und Veranstalten als recht routiniert zu betrachten. Es gibt gemeinsame Forschungsprojekte, eine gemeinsame Veranstaltungsreihe, eine jährlich stattfindende Konferenz und zwei gemeinsame Special Issues in referierten Zeitschriften (mehr Information unter [leibniz-energiewende.de](http://leibniz-energiewende.de)). Interdisziplinarität kann funktionieren, allerdings müssen einige Bedingungen erfüllt und teilweise auch bewusst geschaffen werden. Zu diesen notwendigen und dennoch nicht immer ausreichenden Bedingungen gehören:

Die Bedeutung von Personen muss anerkannt werden: Eine wichtige Erkenntnis aus der Zusammenarbeit im Leibniz-Forschungsverbund Energiewende ist, dass hier nicht Institutionen zusammenarbeiten, sondern Personen. Die Verbundarbeit lebt vor allem von der intrinsischen Motivation seiner Beteiligten, den interdisziplinären Dialog miteinander zu führen. Sie bringen die nötige Zeit, die nötige Offenheit und den nötigen Gestaltungswillen mit, um die Zusammenarbeit stetig zu entwickeln. Dazu gehört vor allem, dass sie an regelmäßigen Treffen teilnehmen, in denen sie sich inhaltlich austauschen. Diese Treffen erfordern oft auch eine Prise Frustrationstoleranz, denn man fängt bei der Erläuterung der eigenen Arbeit mitunter bei null an. Wie funktioniert eine Regressionsanalyse? Warum sind 20 Interviews zwar nicht repräsentativ, aber für valide Aussagen ausreichend? Und was ist eine Fischer-Tropsch-Synthese? Auch die persönliche „Chemie“ muss stimmen. Es ist klar, dass interdisziplinäre Zusammenarbeit – wie jede andere Art der Zusammenarbeit – nicht unwesentlich von persönlicher Sympathie getragen wird. Die Stetigkeit der Gruppe ist zudem von zentraler Bedeutung. Nachdem sich die Mitgliedsinstitute des Forschungsverbunds anfangs von wechselnden Mitarbeiter:innen vertreten ließen, hat sich mittlerweile ein fester Kern an Personen herausgebildet, die Verantwortung übernommen haben und die Verbund-Ergebnisse in ihre Institute hineintragen. Personelle Kontinuität ist für das Heranreifen einer interdisziplinären Zusammenarbeit unabdingbar.

Gemeinsame Ziele müssen formuliert werden: Die intrinsische Motivation der Beteiligten speist sich unter anderem aus gemeinsamen (Erkenntnis-)Interessen und gemeinsamen Zielen. Die Mitglieder des Leibniz-Forschungsverbunds Energiewende verbindet das übergeordnete Interesse am Gelingen der Energie-



Leslie Quitzow ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik und wissenschaftliche Koordinatorin des Leibniz-Forschungsverbunds Energiewende. Sie forscht unter anderem zu Infrastruktur und Urbanisierung. (Foto: David Ausserhofer)

[leslie.quitzow@wzb.eu](mailto:leslie.quitzow@wzb.eu)



Weert Canzler ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik und Sprecher des Leibniz-Forschungsverbunds Energiewende. In seiner Forschung widmet er sich vor allem der Verkehrs- und Mobilitätsforschung sowie der Energiepolitik. (Foto: David Ausserhofer)

[weert.canzler@wzb.eu](mailto:weert.canzler@wzb.eu)

wende, ob aus Sicht der Technologieentwicklung, des Marketdesigns oder der Bürgerbeteiligung. Dieses Interesse ist eine wichtige Grundlage für die Offenheit gegenüber den Forschungsfragen und den Herangehensweisen anderer Disziplinen. Dennoch variieren die konkreten Ziele und Erwartungen innerhalb der Gruppe. Manche versprechen sich von der Zusammenarbeit insbesondere Kontakte zu einer neuen wissenschaftlichen Community, andere eher Zugang zu bestimmten Themen oder Bündnispartner für gemeinsame Drittmittelanträge. Wieder andere erhoffen sich mehr öffentliche Sichtbarkeit für ihre Forschung. Da die Energiewende in der deutschen Forschungslandschaft derzeit Konjunktur hat, ist sorgsam abzuwägen, welche Ziele Priorität haben und wie man sich gemeinsam positioniert. Das erfordert ein stetiges Aushandeln, damit eine gemeinsame Linie gefunden und eine gemeinsame Arbeitsgrundlage geschaffen werden kann.

Eine gemeinsame Kultur muss entwickelt werden: Bevor gemeinsame Veranstaltungen, Drittmittelanträge oder gar Publikationen denkbar sind, müssen sich unterschiedliche Disziplinen auf eine gemeinsame Sprache verständigen. Im Leibniz-Forschungsverbund Energiewende ging das schon beim Wort „Energie“ los. Kann man Energie überhaupt verbrauchen? Nein, kann man nicht. Dennoch ist der Ausdruck „Energieverbrauch“ im nicht naturwissenschaftlichen Sprachgebrauch gang und gäbe. Daran müssen sich die Physiker:innen erstmal gewöhnen. Über die Sprache hinaus stehen hinter unterschiedlichen Disziplinen unterschiedliche Kulturen, die auf einen Nenner gebracht werden müssen. Dazu gehören neben den unterschiedlichen wissenschaftlichen Communities, zu denen man mit der eigenen Forschung beitragen möchte, und den unterschiedlichen Forschungsmethoden auch unterschiedliche Veranstaltungsformate, Publikationstypen und Karrierewege. Paper- oder Posterpräsentation? 18.000 Zeichen oder 18.000 Wörter? Geranktes Journal oder Sammelband? Hinzu kommt ein divergierendes Verständnis von „Anwendungsnahe“. Umso wichtiger ist es, hier Gemeinsamkeiten zu entwickeln, ohne sich einer kulturellen Dominanz zu unterwerfen.

Weniger ist mehr: „Die Energiewende“ gibt es ebenso wenig wie „die Globalisierung“ oder „die Digitalisierung“. Hinter diesen Begriffen verbergen sich jeweils unzählige Themen, die mitunter weniger miteinander zu tun haben, als es scheint. So hat die Entwicklung von nanobasierten Materialien für Photovoltaikoberflächen wenig Überschneidungen mit der Forschung zum Energiebegriff in der Grundschulpädagogik. Ziel kann und sollte nicht sein, alle Teilaspekte jedes noch so großen Themenkomplexes in jedem Arbeitsschritt zu berücksichtigen. Viel wertvoller ist die Bildung von thematischen Korridoren, in denen verschiedene Disziplinen sich gegenseitig befruchten.

Ohne Koordination geht gar nichts: Im Leibniz-Forschungsverbund Energiewende wird die Kooperation zentral koordiniert und so in Gang gehalten. Die zentrale Koordination ist notwendig, um den Aufwand für die Beteiligten möglichst gering zu halten, aber auch, um immer wieder Impulse für den Austausch zu setzen.

Obwohl die oben genannten Bedingungen im Leibniz-Forschungsverbund Energiewende gegeben sind und die Interdisziplinarität hier durchaus gelebt wird, ist sie kein Selbstläufer. Von einer dauerhaften Stabilität ist nicht auszugehen. Es gibt Hindernisse und Probleme, die im Wissenschaftssystem begründet liegen und die im Kontext einzelner Forschungsverbände kaum zu überwinden sind. Interdisziplinäre Kooperationen bewegen sich immer im Spannungsfeld zwischen disziplinären Orientierungen und interdisziplinären Idealen, wie Anna Froese in diesem Heft ausführlicher erörtert. Es sind vor allem drei Punkte, die es jeder interdisziplinären Kooperation strukturell schwer machen:

Die Krux mit den Kurzzeitverträgen: Zu den größten Hindernissen für die interdisziplinäre Zusammenarbeit gehören befristete Arbeitsverträge und kurze Projektzyklen. Wissenschaftler:innen, die mit kurzfristigen Verträgen in drittmittelfinanzierte Projekte eingebunden sind, müssen zuallererst den Anforderungen ihrer Projekte und ihrer nächsten Karriereschritte gerecht werden. Beides erfordert Zeit, die dann für den Aufbau und die Pflege interdisziplinärer

Verbindungen fehlt. Wissenschaftler:innen mit unbefristeten Verträgen sind viel eher in der Lage, die Zeit für interdisziplinäre Verbundvorhaben aufzubringen.

Disziplinäre Karrieren: Trotz der beliebten Forderung nach interdisziplinärer Kooperation verlaufen wissenschaftliche Karrieren – zumindest in Deutschland – weiterhin auf streng disziplinären Pfaden. Im Klartext heißt das: Wer eine Professur anstrebt, muss sich in der eigenen Community etablieren, und zwar vor allem über Publikationen in den einschlägigen Journals. Dieser Umstand erschwert interdisziplinäre Zusammenarbeit enorm. In den Wirtschaftswissenschaften geht diese Entwicklung zum Teil schon so weit, dass nur ganz bestimmte Listen „geranker“ Journals überhaupt als karrierefördernd infrage kommen. Alle anderen Publikationen gelten als pure Verschwendung oder persönliches Hobby. Auf der anderen Seite gibt es kaum interdisziplinäre Publikationsorgane, geschweige denn Professuren.

Fehlende Relevanz in der Evaluation: Im institutionellen Interesse der Mitgliedsinstitute eines interdisziplinären Forschungsverbunds liegen Leistungen ihrer Wissenschaftler:innen, die für die Evaluation relevant sind. Umgekehrt muss jeder Wissenschaftler und jede Wissenschaftlerin abwägen, wie viel er oder sie in die interdisziplinäre Arbeit investiert. Das ist ein Dilemma, dem nur zu entkommen ist, wenn die aktive Mitarbeit in einem interdisziplinären Forschungsverbund in einer Evaluation auch gewürdigt wird. Wenn es in der Evaluationen relevant ist, ob und wie stark sich ein Institut und seine Wissenschaftler:innen in interdisziplinären Kooperationen engagieren, würde ein Anreiz bestehen.

Insgesamt bewegt sich interdisziplinäre Kooperation ständig im Spannungsfeld zwischen dem zusätzlichen Aufwand, den sie den Wissenschaftler:innen abverlangt, und dem oft schwer zu bemessenden Ertrag, der sich aus ihr ergibt. Diesem Spannungsverhältnis werden weder die Förderlandschaft noch die aktuellen Bedingungen für wissenschaftliche Karrieren oder die geltenden Evaluationskriterien gerecht. Der intellektuelle Mehrwert einer gelingenden interdisziplinären Kooperation kann für vieles entschädigen. Dennoch braucht es Unterstützung und förderliche Rahmenbedingungen. Gibt es die nicht, bleibt die Forderung nach interdisziplinärer Kooperation wohlfeil.



*Die magische Welt der Gletscherlagune von Jökulsárlón (Island) zieht nicht nur Touristen, sondern auch Forscherinnen und Forscher an. Deutlich sichtbar sind die Auswirkungen des Klimawandels. In seinem Artikel zeichnet Nicolas Rüffin Wissenschaftskooperationen in der Arktis nach – Science Diplomacy gewinnt an Bedeutung in den internationalen Beziehungen. [Foto: picture alliance / Global Travel Images]*