



POSITION // SEPTEMBER 2015

Fachgespräch Ressourcenschonung Transfer aus der Forschung in die Praxis

Für Mensch & Umwelt

**Umwelt 
Bundesamt**

Impressum

Fachgespräch Ressourcenschonung am 30. Oktober 2014 in Kooperation mit der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (KRU)



Technologiezentrum

EFFIZIENZ
AGENTUR
NRW

efad+



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Herausgeber:

Ressourcenkommission
am Umweltbundesamt (KRU)

Die KRU ist ein Gremium unabhängiger Expertinnen und Experten. Sie berät das Umweltbundesamt mit konkreten Vorschlägen zu einer nachhaltigen Ressourcenpolitik.

Vorsitzende:

Prof. Dr. Christa Liedtke
(Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie)
Sascha Hermann
(VDI Zentrum Ressourceneffizienz)

Mitglieder:

Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich
(Sachverständigenrat für Umweltfragen)
Dr. Friedrich Hinterberger
(Sustainable Europe Research Institute)
Dr. Alexa Lutzenberger (Leuphana Universität Lüneburg)
Dr. Bernd Meyer (Gesellschaft für Wirtschaftliche
Strukturforschung mbH)
Bruno Oberle (Bundesamt für Umwelt Schweiz)
Prof. Dr. Armin Reller (Universität Augsburg)
Prof. Ursula Tischner (econcept)
Dr.-Ing. Julia Tschesche (Effizienz-Agentur NRW)
Dr. Hildegard Wilken (Bundesanstalt für Geowissenschaften
und Rohstoffe)
Herwart Wilms (REMONDIS AG)

Geschäftsstelle:

Umweltbundesamt
Fachgebiet I 1.1
Postfach 14 06
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
info@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Publikationen als pdf:

[http://www.umweltbundesamt.de/themen/
abfall-ressourcen/ressourcenkommission-am-
umweltbundesamt-kru](http://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/ressourcenkommission-am-umweltbundesamt-kru)

Bildquellen:

Titel: © djama / Fotolia.de

Stand: September 2015

ISSN 2362-8273

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de

 www.twitter.com/umweltbundesamt

Zusammenfassung der zentralen Aussagen und Thesen

„Warum ist es so schwer, Forschungsergebnisse aus dem Bereich der Ressourcenschonung in die Praxis zu transferieren?“ Dieser Frage gingen bei einem Fachgespräch am 30. Oktober 2014 insgesamt 20 Vertreter aus Forschung, Unternehmen (KMU sowie Großunternehmen), Institutionen und Politik nach. In einer dreieinhalbstündigen, intensiven Diskussion wurden – unter Berücksichtigung der Chatham House-Roules – sehr offen Erfahrungen ausgetauscht, mögliche Handlungs- und Themenfelder erörtert sowie Erwartungen und Anregungen der Teilnehmer formuliert. Im Folgenden ist eine Zusammenfassung der Diskussionsergebnisse zu finden.

Die Struktur der Forschungsförderung und Wertschöpfungskultur lässt es kaum zu, dass Ergebnisse aus der Forschung in der unternehmerischen Praxis ankommen, bzw. es erweisen sich diese selten als handlungsrelevant für Unternehmen. Einer der Hauptgründe besteht sicherlich darin, dass Wissenschaft und Wirtschaft unterschiedliche Ziele verfolgen; die Leistungskriterien und Anreize sind gar widersprüchlich. Während in der Forschung das Publizieren im Fokus steht, liegt das Interesse der Wirtschaft mehr auf dem Patentieren. Die Flut an erzeugten wissenschaftlichen Papieren forciert bei der Wirtschaft daher eher eine Forschungsmüdigkeit. Daran anknüpfend ist die Problematik, dass Forschungsprogramme ohne Beteiligung der Wirtschaft, insbesondere KMU, entwickelt werden und somit oft an der Nutzenmaximierung für die Wirtschaft, Marktentwicklung oder Gesellschaft vorbei.

Viele Forschungsanträge werden zudem entlang der aktuellen Förderprogramme optimiert, welche sich wiederum nicht selten an Megatrends ausrichten, die nicht zwingend relevant für den Großteil der Unternehmen sind.

Auch die Zeitlogik der Beantragung von Fördergeldern entspricht nicht den Bedürfnissen der Wirtschaft, die eine schnelle Entscheidung darüber braucht, ob ein Projekt gefördert wird oder nicht. Hier wäre es dringend notwendig, den unterschiedlichen Zeitdynamiken, Systemlogiken und Innovationszyklen in der Wirtschaft gerecht zu werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Notwendigkeit, das Handlungssystem von Unternehmen (Strukturlogik und „Genetik“) wahrzunehmen und Lösungen zu entwickeln, welche die wichtigen Entscheider

im Unternehmen zielgerichtet (d. h. praxisgerecht) erreichen. Auf dieser Erkenntnis aufbauend gilt es passgenaue Schnittstellen zwischen den Akteuren (Forscher, Übersetzer, Anwender) sowie Übersetzungszeiträume zu berücksichtigen. Dabei ist es wichtig, dass Technologie- und Ergebnistransfer als Prozess und nicht als Übergabe verstanden wird. Bei KMU ist dabei die Finanzierung und Begleitung des Prozesses notwendig.

Um die Diskussion „Holschuld-Bringschuld“ zu durchbrechen, sollten die Übergänge bewusst gestaltet und gestärkt werden. Ein Beispiel hierfür sind Trendscouts, die gezielt Anwender-Unternehmen für Forschungsergebnisse suchen und sowohl vor technologischem Hintergrund wie auch unter kulturellen und menschlichen Gesichtspunkten das „Team“ von Forscher und Anwender-Industrie zusammenbringen. Das Lernen aus erfolgreichem Technologietransfer sollte durch das Analysieren von erfolgreichen Beispielen und das Herausarbeiten von übertragbaren Erfolgsfaktoren verstärkt werden.

Insbesondere für KMU sollte ein höheres Volumen an Forschungsgeldern zur Verfügung stehen, um bei diesen die Entwicklungsförderung und Markteinführung zu unterstützen.

Eine eins-zu-eins-Übertragung von Forschungsergebnissen aus der Wissenschaft in die Praxis oder von Pilotvorhaben in die gesamte Branche ist nicht realistisch.

Ergebnisse müssen interpretiert und für die eigene Situation des Unternehmens aufbereitet werden. Dies leistet das Unternehmen nur, wenn der Nutzen transparent und deutlich ist. Die Lösungskonzepte aus der Forschung müssen dafür einen Bezug zur Realität und auch zum Endkunden haben. Zur Schließung der Lücke zwischen Wissenschaft und Praxis sind wie bereits angesprochen ggf. Vermittler oder Übersetzer notwendig. Da z. B. die Industrie- und Handelskammern bereits häufig eine erfolgreiche und nachhaltige Mittlerfunktion leisten, sollten diese eingebunden und unterstützt werden. In den produzierenden Unternehmen bedarf es zudem entsprechender Qualifizierungsmaßnahmen, um die verantwortlichen Akteure mit aktuellen Entwicklungen vertraut zu machen.

Neben dem oft fehlenden Bezug zur Realität sind es aber auch die fehlenden Ressourcen für die Umsetzung, die zunächst hochgehandelte und vielversprechende Ergebnisse versanden lassen. Hier müssen mehr Übergänge geschaffen werden und eine Datengrundlage und Evaluation für eine Bewertung, was kurz- mittel- und langfristig wirklich umsetzbar ist, aufgebaut werden.

Es gibt dennoch eine Vielzahl von Ansätzen (Förderprogramme etc.), welche die erörterten Probleme bereits schrittweise zu lösen versucht.

Dazu zählt beispielsweise die Entwicklung der **Forschungsagenda „Green Economy“** des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), welche mit Partnerorganisationen aus der Wirtschaft entwickelt wurde. Gut funktionierende Förderprogramme sind außerdem das **Umweltinnovationsprogramm** des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und das **„Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand“ (ZIM)** des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Aus ihnen entstehen oft unternehmensrelevante Innovationen.

Auch die **Lernfabriken der Ruhr-Universität Bochum**, in welchen neue Technologien vorgeführt und für Unternehmen erfahrbar gemacht werden können, zeigen einen sinnvollen Lösungsansatz für das Übersetzungsproblem zwischen Forschung und Unternehmen. Ein weiteres gutes Beispiel ist die **Fraunhofer-Gesellschaft**. Sie ist bekannt für Forschung mit starker Industriebeteiligung.

Hier wären sicherlich Vernetzungen und Austausch mit Förderprogrammen und Projekten geringerer Industriebeteiligung wichtig, um notwendige Übergänge erkennen und gestalten zu können.

Ein weiterer Lösungsansatz wäre eine verstärkte Vor-Ort-Vernetzung von Hochschulen mit lokalen Akteuren (IHK, Wirtschaftsförderung, Betriebe), welche problemorientierte Forschungsansätze fördern würde. Insgesamt sollte die Architektur der Förderprogramme an den tatsächlichen Bedarf – sei es aus Industrie und/oder Gesellschaft – angepasst werden und den Transfer der Ergebnisse in die Anwendung optimal vorbereiten.

Lösungsansätze müssen systemisch/interdisziplinär betrachtet werden und nicht ausschließlich technologische Innovation vorantreiben. Rahmenbedingun-

gen müssen auch dies flankieren und anreizen. Die Dauer von Genehmigungsverfahren, insbesondere für KMU, sollten unbedingt optimiert werden. Belohnungsmechanismen für Professionalität in der Forschung mit Anwendungsbezug und Möglichkeiten für Weiterentwicklung in die Umsetzung müssen entwickelt werden. Aufgrund von fehlendem Verständnis zwischen Politik, Wirtschaft und Forschung sollten der Austausch und die Kommunikation untereinander optimiert werden.

Der Wissenstransfer muss von Anfang an in den Forschungsprozess integriert werden. Er sollte schon bei der Konzeption des Forschungsprogramms und des Forschungsdesigns – vor allem auch der geförderten Projekte – integriert und förderlich mit hoher Qualität berücksichtigt werden.

Wenn es beispielsweise um Transformationsforschung geht, sollte von Beginn an der spätere Nutzungsfall in der Wirtschaft mitgedacht werden, statt entsprechend des Wasserfall-Modells („Hier ist das Ergebnis der Wissenschaft, nun seht, ob Ihr damit etwas anfangen könnt“). Dazu gehört z. B. die Entwicklung von Forschungsfragen aus der Praxis heraus, denn Technologietransfer ist keine Einbahnstraße: Die Wissenschaft kann von der Praxis lernen. Wichtig ist zu beachten, dass der Transfer immer individuell angelegt sein muss, es gibt kein Patentrezept. Vertrauenskulturen sind entscheidend, daher müssen offene und vertrauensbasierte Netzwerke und Verbindungen zwischen Hochschulen und Unternehmen geschaffen und dargestellt werden.

Die Rahmenbedingungen für Ressourceneffizienz müssen Innovationen in Unternehmen flankieren, denn z. B. die Energiepreise für industrielle Energieanwendungen sind zu niedrig, um Marktdurchdringung energie- oder ressourceneffizienter Anwendungen/Lösungen zu unterstützen.

Daher werden selbst nichtinvestive Maßnahmen nicht getätigt, obwohl sie zehn bis 20 Prozent der Energie und/oder der Ressourcen einsparen könnten. Ein Lösungsansatz für diese Problematik wäre, dass die Ressourcenkommission eine Studie in Auftrag gibt, welche die Möglichkeiten, das Steuersystem (aufkommensneutral!) so umzuschichten, dass Verbräuche von Energie, Ressourcen und Flächen stärker, der Faktor Arbeit hingegen weniger besteuert/belastet wird, untersucht. Zusätzlich wäre zu hinterfragen, ob

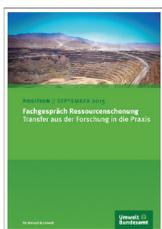
und warum überzogene Erwartungen an Amortisationszeiträume bestehen.

Als Thema in der Bildung wie auch der Weiterbildung spielt Ressourceneffizienz bisher bestenfalls eine untergeordnete Rolle. Unbestritten wäre das jedoch eine wesentliche Grundlage für ein frühzeitiges und dauerhaftes Bewusstsein und Interesse am Thema. Daraus ergibt sich die Forderung nach Aufnahme des Themas Ressourceneffizienz in die Bildungssysteme. Innovative Lernformate (z. B. living labs) bieten sich als unterstützende Formate an. Im Bereich der betrieblichen Weiterbildung besteht auf Seiten von Betriebsräten häufig die Bereitschaft, sich an der Entwicklung entsprechender Fortbildungsmaßnahmen zu beteiligen.

Eine zusätzliche Schwierigkeit in der Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourceneffizienz stellen fehlende Daten und mangelnde Transparenz dar. Zwar existieren zahlreiche Labels und Kennzeichen, aber gerade die Vielzahl und der fehlende Zusammenhang erhöhen die Unübersichtlichkeit in der Bewertung für Unternehmen und Personen. Eine vernünftige Balance zwischen solcher Transparenz und Operationalisierbarkeit muss gewahrt werden. Natürlich wird in diesem Zusammenhang die bekannte Forderung nach geeigneten Indikatoren für Ressourceneffizienz aufgeworfen. Geeignet bedeutet hier insbesondere verständlich und anwendbar. Jedoch besteht in vielen Unternehmen die Sorge, dass Transparenz im Gegensatz zur notwendigen Wahrung von Betriebsgeheimnissen steht.

Ein wichtiger Punkt ist außerdem die Verbesserung der Gründungskultur in Deutschland.

Gute Erfahrungen konnten mit den Transferstellen der Hochschulen im Bereich Gründungen/Startups gesammelt werden. Professionelle Beratungen sind hier erforderlich und bringen – wo vorhanden – gute Ergebnisse. Eine entsprechende Profilbildung der Universitäten („Gründeruniversität“ statt „Exzellenzuniversität“) und eine damit einhergehende Professionalisierung in diesem Bereich wäre daher wünschenswert. Eine weitere Hilfestellung würde der leichtere Zugang zu Risikokapitalgebern darstellen.



► **Diese Broschüre als Download**
www.uba.de

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de
 www.twitter.com/umweltbundesamt