

# Reallabor-Workshop am 02.03.2023

## Kondensat der Ergebnisse des Workshops

### **1 Reallabore der Energiewende – Demonstration von guten Lösungen und Weitergabe von Gelerntem**

Die Rolle von Reallaboren, auch »Reallaboren der Energiewende«, bezieht sich aus wissenschaftlicher Sicht vor allem auf Fragen des gemeinsamen Lernens in Systemen und Prozessen und der Systematisierung und Verfügbarmachung dieses Wissens, um gemeinsam Fortschritte zu erzielen. Insofern spielen solche Transformationslabore eine zentrale Rolle neben der klassischen Forschung entlang der technologischen Reifegrade, um eine erfolgreiche Umsetzung in die Praxis zu begleiten und zu unterstützen. Wichtig ist somit das Element der Demonstration, sei es von guten Praktiken oder aber auch Misserfolgen. Um diese Veranschaulichung und Feststellung zu gewährleisten, ist wissenschaftliches Monitoring unabdingbar, das sich auf Messung physikalischer Größen ebenso bezieht wie auf die Dokumentation von Prozessen und Abläufen sowie auf Erfolgsfaktoren und Faktoren für Nicht-Erfolg. Zudem ist die Identifikation und Dokumentation von Hemmnissen im Bereich der Regulatorik bedeutsam, um eine Ableitung von Hinweisen in Richtung Politik und Regulierer tätigen zu können.

Das Energiesystem der Zukunft basiert auf wesentlichen Anteilen volatiler erneuerbarer Energien. Dabei ist auch eine Dezentralisierung und Flexibilisierung der Energieversorgung eingeschlossen, welche eine deutliche Erhöhung der im System Beteiligten bedingen, die Standorte der Energieproduktion und die digitale Vernetzung aller Entitäten sowie die Energieflussrichtung betreffen. Reallabore sind nötig, um das komplexer werdende Energiesystem der Zukunft in der Realität, vor Ort und unter Einbeziehung aller Akteure erfolgreich zu entwickeln und zu gestalten.

Inhalte des am 2. März in Berlin durchgeführten Workshops waren Fragen zur Ausgestaltung von Förderlinien und Projektrandbedingungen zur Durchführung von »Reallaboren der Energiewende« im 8. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung. Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

### **2 Notwendige Begleitfaktoren für erfolgreiche »Reallabore der Energiewende«**

Eine wesentliche Randbedingung der Förderlinie der »Reallabore der Energiewende« wird sein, dass keine Experimentierklauseln gewährt werden. Dies bedeutet eine Durchführung der Reallabore im gegebenen gesetzlichen Rahmen, ohne die Option von Ausnahmeregelungen. Gleichzeitig findet die Projektdurchführung

dabei unter realistischen Bedingungen statt und zeigt so ggf. Bedarfe für Anpassungen des regulatorischen Rahmens deutlich auf. Abseits von Experimentierklauseln wurden eine Reihe von Maßnahmen und Stell-schrauben identifiziert, die die Förderlinie »Reallabore der Energiewende« in Zukunft verbessern können.

## 2.1 Programmlinie

Für ein Gelingen der Energiewende ist der Transfer von erforschten Wissen und entwickelten Technologien in die gesellschaftliche Umsetzung und industrielle Anwendung essenziell. Reallabore bieten die Möglichkeit, systemische Fragestellungen umfassend zu untersuchen.

Als eines der größten Hemmnisse für die Bewerbung zur Programmlinie in der Vergangenheit wurde der **administrative Aufwand** innerhalb von starren Vorgaben von Deadlines benannt. Zum Beispiel sind aktuell sowohl die **Fristen für Antragseinreichung als auch für den Projektstart** nach positivem Bescheid recht kurz, sodass ein optimales Scouting eventueller Projektpartner und gute Vorbereitung der praktischen Phase oft zu kurz kommen.

Eine Überlegung für bessere Planbarkeit wäre, **den Call mit festen, sich wiederholenden Stichtagen zu gestalten** und im Dialog mit dem Projektträger weiterzuentwickeln. Dabei könnte der Auswahlprozess mehrstufig gestaltet sein, indem es eine Rückkopplung vom Projektträger zum Antragsteller gibt, der dann die Option zur Justierung der Projektidee und geplanter Projektpartner hat.

Mit der Umgestaltung von **Genehmigungsverfahren** würde der Handlungs- und Zeitdruck, der auf Zulassungsbehörden vor allem bei Bauvorhaben lastet, gemindert werden und gleichzeitig Verzögerungen in der Umsetzungsphase umgangen werden. Würden z.B. Ausführungen nach Ablauf einer Frist auf Seiten der Behörde umgesetzt werden dürfen, anstatt auf eine Genehmigung warten zu müssen, bedeutete dies weniger administrativen Aufwand, bessere Planbarkeit und geringere Kosten.

Ein weiteres Element zum Abbau von administrativem Aufwand wäre die Ausschreibung von **Mikroprojekten** innerhalb eines oder vorgeschaltet zu einem Reallaborprojekt. Diese könnten weniger komplexe Forschungsinhalte oder Teilfragen, die einen niedrigeren TRL als für Reallabore üblich adressieren, abbilden und als Teil oder Vorbereitung von Großprojekten dienen. Ebenfalls sollten Projekteinhalte/Meilensteine agil gehandhabt werden bzw. auch während der Projektlaufzeit einfach an sich ändernde Rahmenbedingungen anpassbar sein. Dadurch könnten kleinere Arbeitspakete und Investitionen in einstufigen Verfahren – also schneller – genehmigt werden. Gleichzeitig kann damit ein wesentlich komplexeres Projektvorhaben, wie das eines Reallabors, in einzelnen Aspekten bereits im Vorfeld im Hinblick auf seine Umsetzbarkeit geprüft werden. Mikroprojekte geben außerdem die Möglichkeit, ein breites, informelles Netzwerk an Expertinnen und Experten zu etablieren, welche dann ggf. wiederum auch als Mentor:innen für neue Antragstellende gemäß Abschnitt 2.3 fungieren können.

## 2.2 Finanzierung

Von besonderer Bedeutung für alle beteiligten Gruppen an Reallaboren ist die Förderbarkeit **weiterer, bislang nicht berücksichtigter Kostengruppen** wie zum Beispiel des Projektkonzeptionierung oder der Konsortialfindung. Durch die fehlende bzw. nicht ausreichende finanzielle Deckung dieses prozessualen Mehraufwands in Konzeption und Planung gehen Antragsteller regelmäßig in Vorleistung. Diese ist bei einem solch komplexen Vorhaben wie einem Reallabor besonders groß und zugleich umso wichtiger, um eine gute Projektkonzeption und -vorbereitung zu gewährleisten.

Auch in der **Förderung / Finanzierung von Reallaboren ist Agilität von Bedeutung**. Diese ist (u.a.) folgendermaßen umsetzbar: Zum einen könnten Projekte modular gestaltet sein. In Kombination mit

Abbruchkriterien könnten so die Projektphasen und mit ihnen die Kosten- und Mengengerüste leichter angepasst werden.

Eine weitere Möglichkeit wäre ergebnisorientierte Förderung. Dies meint, dass in der Projektlaufzeit flexibel auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse und gesellschaftliche Entwicklungen reagiert werden könnte. Würde z.B. eine Technologie aus ökonomischer oder ökologischer Sicht nicht mehr die optimale Wahl sein, wie zu Beginn der Projektplanung, wäre es von Vorteil, wenn **Fördergelder mit möglichst geringem Aufwand entsprechend umgewidmet werden könnten**.

Die Förderquoten selbst könnten in dem Sinne angepasst werden, dass auch die wissenschaftliche Begleitung und das wissenschaftliche Monitoring vollständig durch Fördermittel finanziert werden sollten, ohne sich einer gesonderten Ausschreibung zu bedienen. Auch für Unternehmen bedeutet vor allem ein **Angleichen der Förderquoten** von wissenschaftlicher, experimenteller Arbeit und dem industriellen Teil des Erforschens erhöhte Attraktivität.

## 2.3 Wissensaustausch und Kommunikation

Über die gesamte Prozesskette von Ausschreibung über Antragstellung, Projektlaufzeit und Projektabschluss können kleine Anpassungen den Informationsfluss verbessern und so die Vernetzung zwischen Ministerien, Projektträger, Wissenschaft und Industrie fördern:

Vielen Unternehmen fällt es schwer, die Mehrwerte von Reallaboren für sich zu erkennen. Dafür wäre eine Art **Management Summary** über das Programm und die erzielbaren Mehrwerte für Unternehmen von Vorteil. Auch das Publizieren der Förderlinie und der Projekterfolge beispielsweise durch einen vom Projektträger organisierten Jahreskongress, Auftritte bei Messen, Konferenzen oder Meldungen in sozialen Medien ermöglichen es, die Informationen einem breiten Publikum zugänglich zu machen.

Besonders für neue Projektinteressierte ist es oft kompliziert, den Prozess zu verstehen. Dafür kann es von Vorteil sein, eine **Datenbank von Ansprechpersonen aus Konsortien bisheriger Reallabor-Projekte zu erstellen**. Auch könnte ein **Patensystem** zwischen bereits Reallabor-Beteiligten und neuen Projektpartnern helfen, Unklarheiten auf kurzem Wege auszuräumen.

Projektbegleitend kann ein **regelmäßiger Austausch zwischen den verschiedenen Akteuren eines Reallaborprojekts**, der Projektpartner mit dem Projektträger und dem Ministerium, etabliert werden. So können z.B. Projektergebnisse zeitnah verbreitet oder in der Gesetzgebung adressiert werden. Auch Fehlentwicklungen und damit verbundene Zieländerungen können so frühzeitig diskutiert werden.

**Unterstützung seitens des Projektträgers** war bisher stets in vorbildlicher Weise gegeben. Dadurch konnten Fragestellungen zielgerichtet adressiert werden. Teilnehmende des Workshops berichteten gleichzeitig über eine sehr hohe Auslastung der Mitarbeitenden der Projektträger und empfehlen daher eine erhöhte **personelle Ausstattung**.

## 2.4 Überführung der Ergebnisse in die Praxis

Die Transformation des Energiesystems ist nur durch Umsetzung von Erforschem und Rollout in der Breite zu erreichen. Um nach Ende der Projektphase möglichst zielgerichtet in die Verstetigung zu gehen, sollten **Arbeitspakete zum Transfer**, die sich dezidiert mit (1) dem regulatorischen Lernen und notwendigen Genehmigungsverfahren und mit (2) Prozessentwicklung für einen Rollout beschäftigen, verpflichtende Bestandteile sein.

Entlang jedes Reallabors ist ein koordinierter Begleitprozess zur **Systematisierung und didaktischen Aufarbeitung des gesammelten Wissens** zur Vermittlung in relevante Stakeholdergruppen (z.B. Planungsbüros, Anwender:innen, aber auch Beratungen zu Geschäftsmodellen) von Vorteil. Gelerntes sollte in **Wissensdatenbanken** verfügbar gemacht und auf Plattformen veröffentlicht werden.

Die Ergebnisse der Reallabore sollten durch **(Neu-)Konzeption von Förderlinien durch die Ministerien** flankiert werden. So kann das Ergebnis eines Reallabors Niederschlag z.B. in Finanzierungsmechanismen der öffentlichen Hand (z.B. KfW, Bafa) finden und so gezielt in die Praxis überführt werden.

## Redaktionelle Bearbeitung

Dr. Anett Hauser, Fraunhofer-Verbund Energietechnologien und Klimaschutz

Prof. Hans-Martin Henning, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Sven Leonhardt, Westsächsische Hochschule Zwickau

Prof. Reinhard Mackensen, Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE

Marilen Schläfer, Power Plus Communications AG

Dr. Marijke Welisch, Fraunhofer Cluster of Excellence »Integrated Energy Systems« CINES