

# Herausforderung Reallabor

## Werkstattbericht zur Reallaborforschung

2019 haben das Karlsruher Institut für Technologie, die Leuphana Universität Lüneburg, das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie und das Ecological Research Network das Netzwerk Reallabore der Nachhaltigkeit gegründet. Die Kommunikations- und Kooperationsplattform will zu einer transformativen Nachhaltigkeitsforschung beitragen.

Oliver Parodi, Susanne Ober, Oliver Lah , Anja Steglich, Felix Wagner, Audrey Podann

**Real-world laboratories as a challenge.** Insights from real-world laboratories research GAIA 30/4 (2021): 286–288 | **Keywords:** networks, real-world laboratory research, sustainability transformation, transdisciplinarity

Das Netzwerk Reallabore der Nachhaltigkeit (NRN), dem derzeit 64 Reallabore und 44 Organisationen angehören, unterstützt den Diskurs zu Reallaborforschung im Sinne einer Nachhaltigkeits-transformation. Die Netzwerkpartner(innen) organisieren inter- und transdisziplinäre Veranstaltungen und publizieren gemeinsam Forschungsbeiträge. Ziel ist es, unterschiedliche Akteure aus Wissenschaft und Praxis zu vernetzen und damit zu Verständnis, Qualität und Konsistenz der Reallaborforschung beizutragen. Trotz der Coronakrise fanden 2021 einige (Online-)Veranstaltungen statt, deren Ergebnisse wir hier vorstellen.

### Impacterfassung

Reallabore haben als Format transformativer Nachhaltigkeitsforschung den Anspruch, neben Wissen auch Beiträge für eine nachhaltige Entwicklung zu leisten.

Nach mehreren Jahren des Aufbaus, der Etablierung und Durchführung stehen gegenwärtig die gesellschaftlichen Wirkungen von Reallaboren im Fokus des wissenschaftlichen Interesses, hängt doch die Legitimität des Formats auch von dieser Frage ab. Die Reallaborakteure können zahlreiche Erfolgsgeschichten vorweisen (aber auch von Scheitern berichten) und Hinweise auf gesellschaftliche Auswirkungen geben, etwa bei der Fachtagung *Herausforderung Reallabor* im Februar 2021.<sup>1</sup>

Impact wird in den unterschiedlichsten Bereichen (Energie, Mobilität, Klimaschutz, Konsum, Bildung) sowie auf unterschiedlichen Ebenen (Regionen, Städte oder Quartiere) erzielt. Dazu gehören etwa Infrastrukturveränderungen, Stärkung des sozialen Zusammenhalts, Bildungserfolge und Bewusstseinswandel. Der tatsächliche Impact lässt sich aber bislang wissenschaftlich nur schwer erfassen.

Dr. Oliver Parodi | [oliver.parodi@kit.edu](mailto:oliver.parodi@kit.edu)

Susanne Ober | [susanne.ober@kit.edu](mailto:susanne.ober@kit.edu)

Dr. Felix Wagner | [felix.wagner@kit.edu](mailto:felix.wagner@kit.edu)

alle: Karlsruher Institut für Technologie | Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) | Karlsruhe | Deutschland

Prof. Dr. Oliver Lah | Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH | Wuppertal | Deutschland | [oliverla@wupperinst.org](mailto:oliverla@wupperinst.org)

Dr. Anja Steglich | [anja.steglich@tu-berlin.de](mailto:anja.steglich@tu-berlin.de)

Dr. Audrey Podann | [audrey.podann@tu-berlin.de](mailto:audrey.podann@tu-berlin.de)

beide: Technische Universität Berlin | Berlin | Deutschland

**NaWis-Runde:** Annika Rehm | Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH | Döppersberg 19 | 42103 Wuppertal | Deutschland | +49 202 2492273 | [annika.rehm@wupperinst.org](mailto:annika.rehm@wupperinst.org) | [www.wupperinst.org](http://www.wupperinst.org)

© 2021 O. Parodi et al.; licensee oekom verlag. This Open Access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution License CCBY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). <https://doi.org/10.14512/gaia.30.4.15>



Aufgrund des breiten Themenspektrums und der unterschiedlichen Ebenen kämpft Impactforschung im Allgemeinen mit (dem Nachweis von) Kausalitäten. Impact erfolgt oft zeitverzögert, sodass er bestenfalls ex post mit zeitlichem Abstand erfasst werden kann. Allerdings sind viele Reallabore noch relativ neu, sodass die Impactmessung kaum möglich ist. Ein weiteres Problem liegt im Ansatz selbst: Da Reallabore in und mit der Gesellschaft wirken, lassen sich Aktivitäten und die Zuschreibung des Impacts schwer eingrenzen. Konzeptionelle Ansätze zur Wirkungserfassung gibt es schon länger, etwa zu transformativer Nachhaltigkeitsforschung, zur Nachhaltigkeitsbewertung oder zu Reallaborforschung im Speziellen (Bögel 2021). Für die Zukunft halten wir es für wichtig, vermehrt Begleitstudien über Reallaborforschung und Metaanalysen anzustrengen und Impacterfassungstools speziell für Reallabore weiterzuentwickeln (siehe auch Schneidewind und Rehm 2019).<sup>2</sup>

### Methoden der Reallaborforschung

Die aktuell in Reallaboren angewendeten Methoden sind geprägt von Vielfalt, Kom-

plexität und Unsicherheit. Dies lässt sich auf die Kombination der beiden Zieldimensionen zurückführen: Wissen zu generieren sowie Gesellschaft und Wandel zu gestalten. Im Rahmen der Tagung *Herausforderung Reallabor* wurden dazu folgende Punkte diskutiert: Reallaborarbeit kann – neben der Entwicklung eigener, hybrider Methoden – auf zahlreiche bewährte Methoden zugreifen, muss diese aber im Einsatz stets den konkreten Zielen und Gegebenheiten anpassen (Defila und Di Giulio 2019). Dabei müssen Qualitätskriterien frühzeitig gemeinsam mit der Methodik entwickelt, transparent und nachvollziehbar angewendet und kommuniziert werden. Dann gelingt auch der Aufbau, die Entwicklung und Abbildung eines möglichst breiten Spektrums von kurz-, mittel- und langfristig teilnehmenden Akteur(inn)en. Partizipation im Reallabor ist stets in Relation zu Zielsetzung und Akteursgruppe zu betrachten sowie wissenschaftlich zu reflektieren. Wichtig war den Teilnehmenden auch, dass künstlerische Interventionen, Narrative und Verfahren die Zielsetzungen des Reallabors unterstützen und zur kritischen Reflexion anregen können – sie sollten verstärkt das Methodenportfolio bereichern. Bei der mittlerweile erreichten Methodenvielfalt im NRN stehen künftig auch Coaching und Methodentraining für neue Reallabore auf der Agenda.

### Institutionalisierung (an Hochschulen) vorantreiben

Die Institutionalisierung von Reallaboren und ähnlicher transdisziplinärer und partizipativer Forschung an Hochschulen ist innerhalb der bestehenden Strukturen eine enorme Herausforderung. Etablierte Erfolgskriterien, Publikationsmöglichkeiten und generell Reputationssysteme lassen derzeit wenig Raum für die Qualifikationen und Kompetenzen der Reallaborarbeit. Den Hochschulen bietet sich aber nicht zuletzt dank der verstärkt aufkommenden Debatte über den Beitrag der

Wissenschaft zur Lösung großer gesellschaftlicher Herausforderungen und einen entsprechenden Wandel in der Förderlandschaft neuer Handlungsspielraum. Dabei zeigt sich, so ein Fazit der Fachtagung *Transdisziplinarität als institutionelle Herausforderung für Universitäten*<sup>3</sup>, dass die Hochschulen, die partizipative und transdisziplinäre Forschung unterstützen, rascher und konkreter auf diese veränderten Rahmenbedingungen reagieren können. So sollte vor allem der Aufbau von Strukturen und Serviceeinrichtungen gefördert werden, damit etwa auch außerwissenschaftliche Netzwerke ihre Methodenkompetenz einbringen und themenunabhängig an interessierte Forschende vermitteln können. Zudem ist ein Mix aus Top-down- und Bottom-up-Strategien in den Hochschulen sowie deren Unterstützung durch die Hochschulleitung ein wesentlicher Faktor (Ahrend et al. 2021).

### Erfolgsfaktoren benennen

Bergmann et al. (2021) haben aus der Begleitforschung der 14 Reallabore in Baden-Württemberg (*BaWü-Labs*) basierend auf einer empirischen Studie elf Erfolgsfaktoren für die Arbeit in Reallaboren erarbeitet. Diese umfassen den transdisziplinären Prozess, Kommunikation, organisatorische Aspekte und Rahmenbedingungen im Reallabor. Sie sollen der Orientierung dienen, nicht aber als Blaupause gesehen werden. Die elf Faktoren wurden beim Workshop *Erfolgsfaktoren der Arbeit im Reallabor: Ein Austausch*<sup>4</sup> mit Akteur(inn)en aus Wissenschaft und Praxis diskutiert und in ihrer Relevanz bestätigt. Sie hoben die Faktoren *aktiv kommunizieren, ausreichend Geld und Zeit, eine Kultur der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft entwickeln* sowie *Lernen und Selbstreflexion* hervor. Der Workshop zeigte, dass die Faktoren hilfreich sind – ein intensiver Austausch und individuell angepasste Vorgehensweisen für die Ausgestaltung von Reallaboren sind jedoch unumgänglich. Ein nächster Schritt beim

NRN ist die Kommunikation der Erfolgsfaktoren an die Fördermittelgeber.

### Unterschiede in den Ansätzen und der Realisierung von Reallaboren

Reallabore werden immer populärer: Sie diffundieren aus dem Nachhaltigkeitskontext, werden vielseitig angewendet und je nach Kontext angepasst. Als Gemeinsamkeit von Reallaborformaten lässt sich der transformative Kern festhalten und neun konstituierende Charakteristika (Parodi et al. 2016). Sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich Themen, Handlungsfeldern, politischer Ebene, aber auch hinsichtlich Motivation, Legitimation und Zielsetzung oft deutlich. Reallabore werden auf allen politischen Ebenen aufgebaut, von der kommunalen bis hin zur europäischen, wobei sie auch regional unterschiedliche Wirkräume entfalten.

Während im Hinblick auf Motivation und Zielsetzung viele Reallabore nach wie vor eine Nachhaltigkeitstransformation anstreben, liegt der Fokus der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Reallabore enger auf dem Thema Energiewende und der Schaffung rechtlicher und regulatorischer Experimentierräume für Innovationen. Das Verhältnis und die Abgrenzung beider Reallaborformate griffen die Teilnehmenden des Workshops *Das Reallabor – ein Format, viele Ansätze?!?*<sup>5</sup> auf und diskutierten deren spezifische methodische Ausgestaltung. Ein intensiverer Austausch zwischen den Protagonist(inn)en und Netzwerken der beiden Communities wurde angeregt; auch konzeptionell sollen übergreifende Reallaboransätze entwickelt werden.

### Reallabore im internationalen Raum

Das Testen innovativer Maßnahmen in Reallaboren kann wesentlich zur sozialökologischen Transformation beitragen. Ein wichtiger Faktor ist dabei das Co-Design, die Kooperation aller relevanten Akteure und eine gemeinsame Auswertung der Ergebnisse. Im Rahmen der Tagung

1 [www.reallabor-netzwerk.de/home/organisation/tagung-2021-02-18](http://www.reallabor-netzwerk.de/home/organisation/tagung-2021-02-18)

2 Vergleiche das Projekt *TransImpact*: [www.iso.de/nc/forschung/projekte/project/transimpact](http://www.iso.de/nc/forschung/projekte/project/transimpact), und die *tdAcademy*: [www.td-academy.org](http://www.td-academy.org).

3 [www.transdis.tu-berlin.de/menue/aktuelles/fachtagung\\_transdisziplinaritaet\\_als\\_institutionelle\\_herausforderung\\_fuer\\_universitaeten](http://www.transdis.tu-berlin.de/menue/aktuelles/fachtagung_transdisziplinaritaet_als_institutionelle_herausforderung_fuer_universitaeten)

4 <https://iso.blog/wie-man-die-gemeinsame-forschung-im-reallabor-erfolgreich-gestalten-kann-einsichten-aus-der-begleitforschung-in-der-diskussion>

5 [https://td-academy.org/downloads/Dokumentation\\_tdAcademy-RL-WS.pdf](https://td-academy.org/downloads/Dokumentation_tdAcademy-RL-WS.pdf)

*Herausforderung Reallabor* wurden viele Reallabore aus dem internationalen Kontext vorgestellt, Kernpunkte der Vergleichbarkeit diskutiert sowie Faktoren, die eine Übertragbarkeit unterstützen oder behindern, identifiziert. Die Umsetzung ähnlicher Maßnahmen in sehr unterschiedlichen sozio-ökonomischen, politischen und geografischen Kontexten liefert in dem Zusammenhang wichtige Erkenntnisse für die Übertragbarkeit, Replizierbarkeit und Skalierbarkeit von Reallaboren (vergleiche etwa *urban pathways*<sup>6</sup>). Im internationalen Kontext fällt auf, dass Reallabore und andere „Labs“ in erster Linie im Globalen Norden aufgebaut werden. Eine Internationalisierung der Reallaborforschung wäre ebenso wünschenswert wie ein engerer Anschluss des deutschsprachigen Reallabor-Diskurses an die internationalen Transformationsdebatten.

### Partizipativ Zukunftsräume gestalten

Gelingende Kooperationen unterschiedlicher Akteursgruppen bilden das Herzstück von Reallaboren. Es gehört zu den großen Herausforderungen, die Zusammenarbeit dauerhaft, effektiv und motivierend zu gestalten. Im Rahmen eines Syntheseworkshops<sup>7</sup> diskutierten Personen aus den drei Netzwerken *Zukunftstadt* (Bundesministerium für Bildung und Forschung), *Wissen für nachhaltige Entwicklung* (Leibniz-Gemeinschaft) und dem *NRN* unter anderem darüber, wie intermediäre Strukturen dazu beitragen können. Zahlreiche, weitgehend noch zu etablierende Ansätze lassen sich bereits aufzeigen:

- „Zukunftsbürger(innen)büros“ als Anlaufstellen,
- „Werkzeugkoffer“ für die transdisziplinäre Prozessgestaltung,
- eine „reisende Akademie“ sowie
- eine verstärkte Digitalisierung der Reallaborarbeit zur Einbindung breiter Bevölkerungsschichten.

Vor allem das Etablieren expliziter Vermittler(innen), die nicht einer Akteursgruppe allein angehören („intermediäre

Personen“) würde helfen, die zum Teil sehr unterschiedlichen Akteur(inn)e(n) und damit einhergehenden Arbeitsmodi stärker miteinander zu verbinden.

### Ausblick

2022 wird das *NRN* den Diskurs weiter vorantreiben. Für Juni ist eine größere Tagung *Nachhaltig wirken – Reallabore in der Transformation* anberaumt. Auch der *Reallabor-Lunch*, bei dem sich einzelne Reallabore online vorstellen können, wird weitergeführt.

Daneben möchte sich das *NRN* dafür einsetzen, Reallabore vermehrt als beständige Labore mit, für und in der Gesellschaft zu institutionalisieren und diese somit von der Projektförmig- und Kurzfristigkeit hin zu „Institutionen des Wandels“ zu entwickeln. Ferner entsteht am Karlsruher Institut für Technologie aktuell der Entwurf für einen Ethikkodex für Reallabore, der im *NRN* und bei der Tagung im Juni diskutiert, komplettiert und dann zur Verfügung gestellt werden soll. Interessierte innerhalb und außerhalb des *NaWis*-Verbunds sind herzlich eingeladen, das Netzwerk zu bereichern.

### WEITERE INFORMATIONEN:

[www.reallabor-netzwerk.de](http://www.reallabor-netzwerk.de)

### Literatur

- Ahrend, C., A. Podann. 2021. Institutionalisation. In: *Handbuch transdisziplinäre Didaktik 2021*. Herausgegeben von P. Thorsten, T. Schmohl. Bielefeld: transcript. 141–150. <https://doi.org/10.1515/9783839455654-014>.
- Bergmann, M. et al. 2021. Transdisciplinary sustainability research in real-world labs: success factors and methods for change. *Sustainability Science* 16: 541–564. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00886-8>.
- Bögel, P. M. et al. Eingereicht. An interdisciplinary perspective on scaling in transitions: Connecting actors and space. *Environmental Innovation and Societal Transitions*.
- Defila, R., A. Di Giulio (Hrsg.). 2019. *Transdisziplinär und transformativ forschen. Eine Methodensammlung*. Band 2. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27135-0>.
- Parodi, O. 2016. „Von „Aktionsforschung“ bis „Zielkonflikte“ – Schlüsselbegriffe der Reallaborforschung“. *TATuP* 25/3: 9–18. <https://doi.org/10.14512/tatup.25.3.9>.
- Schneidewind, U., A. Rehm. 2019. Vom *inside-out* zum *outside-in*: Perspektivwechsel bei der Impact-Messung von transformativer Forschung. *GAIA* 28/2: 168–170. <https://doi.org/10.14512/gaia.28.2.18>.

**GAIA** ECOLOGICAL PERSPECTIVES FOR SCIENCE AND SOCIETY

© 2021 Verein Gaia | Konstanz, St. Gallen, Zurich

#### EDITOR-IN-CHIEF

Prof. Dr. Helga Weisz | Potsdam  
(responsible according to the press law)

#### EDITORIAL OFFICE

Dr. Almut Jödicke | ETH Zentrum | CHN H 41 | 8092 Zurich | Switzerland | [redgaia@env.ethz.ch](mailto:redgaia@env.ethz.ch)

Dr. Martina Blum/Tobias Mickler | oekom verlag | Waltherstr. 29 | 80337 Munich | Germany | [blum@oekom.de/mickler@oekom.de](mailto:blum@oekom.de/mickler@oekom.de)

Dr. Ulrike Sehy | oekom verlag | Idaplatz 3 | 8003 Zurich | Switzerland | [sehy@oekom.ch](mailto:sehy@oekom.ch)

#### GRAPHIC DESIGN + TYPESET

Heike Tiller | Munich | [h.tiller@freenet.de](mailto:h.tiller@freenet.de)

#### PUBLISHER

oekom – Gesellschaft für ökologische Kommunikation mit beschränkter Haftung | Waltherstr. 29 | 80337 Munich | Germany | [www.oekom.de](http://www.oekom.de) | Partners and shareholders: Jacob Radloff, Feldafing, 77 %, and Christoph von Braun, Munich, 23 %

#### ADVERTISEMENTS

Stefanie Ott | oekom verlag | +49 89 544184239 | [anzeigen@oekom.de](mailto:anzeigen@oekom.de)

#### PRINTER

Friedrich Pustet GmbH & Co KG | 93008 Regensburg | Germany | [www.pustet-druck.de](http://www.pustet-druck.de)

Articles in GAIA are published under the terms of the *Creative Commons Attribution license CC BY 4.0*. Articles by named authors do not necessarily reflect the opinion of the publisher and editors. Unsolicited manuscripts, for which no responsibility is accepted, will be treated as being offered for publication according to the conditions of the publishers. Only original unpublished works will be accepted. The author(s) shall consent to any editorial changes that do not distort the meaning of the original text.

**FREQUENCY** Four times a year.

#### SUBSCRIPTION

**Trial subscription** (2 issues including shipping in Germany): 19.– EUR | **Subscription:** private: 118.– EUR; institutional: 217.80 EUR; reduced: 79.80 EUR | **Single issue:** 29.70 EUR. VAT included, plus shipping. Cancellations six weeks before end of subscription year. Payment in advance.

#### SUBSCRIPTIONS, DISTRIBUTION

Verlegerdienst München GmbH | AboService oekom verlag | Gutenbergstr. 1 | 82205 Gilching | +49 8105 388563 | Fax: +49 8105 388333 | [oekom-abo@verlegerdienst.de](mailto:oekom-abo@verlegerdienst.de) | [www.oekom.de/gaia/abonnement](http://www.oekom.de/gaia/abonnement)

**ACCOUNT** for Germany: Postbank Hamburg | IBAN DE19 2001 0020 0007 6232 03 | BIC PBNKDEFFXXX for Switzerland: PostFinance SWISS POST | IBAN CH73 0900 0000 4019 4607 4 | BIC POFICHBEXXX

Since 2008, oekom offsets its unavoidable CO<sub>2</sub> emissions.



**Climate neutral**  
Publisher

ClimatePartner.com/53585-1805-1001

ISSN (Print) 0940-5550, ISSN (Online) 2625-5413

Printed on Circle Offset Premium White, certified with The Blue Angel (RAL-UZ 14).



6 [www.urban-pathways.org](http://www.urban-pathways.org)

7 <https://www.leibniz-sustain.de/mainnavigation/veranstaltungen/syntheseworkshops>