

# GAIa

ECOLOGICAL PERSPECTIVES FOR SCIENCE AND SOCIETY  
ÖKOLOGISCHE PERSPEKTIVEN FÜR WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT



NEUE METHODE ZUR TREIBHAUSGASBILANZIERUNG  
SUFFIZIENTE STADTENTWICKLUNG  
FAHRRADMOBILITÄT ÜBERKOMMUNAL FÖRDERN

GAIA is available online at [www.ingentaconnect.com/content/oekom/gaia](http://www.ingentaconnect.com/content/oekom/gaia)  
www.oekom.de | B 54649 | ISSN print 0940-5550, online 2625-5413 | GAI/AEA 32/4, 341–404 (2023)

# Stellungnahme des Netzwerks Reallabore der Nachhaltigkeit zur Reallabore-Gesetz-Initiative

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Klimaschutz (BMWK) möchte innovationsfreundliche Rahmenbedingungen für Reallabore schaffen. Im Sommer 2023 hat es dazu ein Grünbuch Reallabore veröffentlicht und einen Konsultationsprozess für ein Reallabore-Gesetz eingeleitet. Das Netzwerk Reallabore der Nachhaltigkeit begrüßt die Initiative, sieht aber zugleich erheblichen Gestaltungsbedarf. Die NaWis-Mitglieder unterstützen die hier vorgestellte Position des Netzwerks.

Oliver Parodi , Roy Schwichtenberg, Franziska Stelzer , Regina Rhodius ,  
Claudia Schreider, Timo von Wirth , Daniel J. Lang , Oskar Marg ,  
Felix Wagner, Markus Egermann , Dierk Bauknecht , Matthias Wanner 

**Statement of the network *Real-world Labs of Sustainability* on the real-world labs law initiative in Germany** | GAIA 32/4 (2023): 399–401

**Keywords:** law, living labs, politics, real-world labs, sustainability, transdisciplinary research, transformative research



Weltweit sind Reallabore und ähnliche „Labs“ in den letzten Jahren zu einer wichtigen Einrichtung in der transdisziplinären und transformativen Forschung und Praxis geworden. Als Inkubatoren des Wandels tragen sie zu einer nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft bei, indem innovative Ideen, Transformationsansätze und neue gesellschaftliche wie technische Praktiken hier konkret und alltagsnah entwickelt, erprobt und erforscht werden.

Um einheitliche, innovationsfreundliche Rahmenbedingungen für Reallabore zu bieten, will das Bundesministerium für Wissenschaft und Klimaschutz (BMWK) ein Reallabore-Gesetz schaffen. Im jetzt abgeschlossenen Konsultationsprozess hat

Dr. Oliver Parodi | Karlsruher Institut für Technologie (KIT) | Karlsruher Transformationszentrum | Karlsruhe | DE | [oliver.parodi@kit.edu](mailto:oliver.parodi@kit.edu)

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

© 2023 by the authors; licensee oekom.  
This Open Access article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).  
<https://doi.org/10.14512/gaia.32.4.14>

das Netzwerk *Reallabore der Nachhaltigkeit* (Box 1, S. 400), dazu Stellung genommen. Die Kernpunkte sind nachfolgend dargestellt.

## Übergreifende Standards – Kerncharakteristika implementieren

Damit Reallabore ihr volles Potenzial zur Förderung von Innovations- und Transformationsprozessen hin zu einer nachhaltigen Zukunft entfalten können, ist es unseres Erachtens von größter Bedeutung, dass ein bundesweites Reallabore-Gesetz die originären Kerncharakteristika von Reallaboren der Nachhaltigkeit aufgreift und einfordert (siehe Parodi und Steglich 2021, vergleiche Schäpke et al. 2018). Diese sind:

- Forschungsorientierung,
- Gestaltungsorientierung,
- Nachhaltigkeit,
- Transdisziplinarität und Partizipation,
- Akteursvielfalt und zivilgesellschaftliche Orientierung,
- Modellcharakter,
- Langfristigkeit,
- Laborcharakter und Experimentier-  
raum,
- Bildung und Lernen.

Die Kerncharakteristika wurden in den letzten zehn Jahren im Rahmen der Reallaborpraxis entwickelt und erprobt sowie im wissenschaftlichen Diskurs gefestigt. Sie sollten in Standardisierungsprozesse und die (funktionale) Typisierung von Reallaboren einbezogen werden. Im Folgenden werden einzelne Charakteristika aufgegriffen und im Kontext der Reallabore-Gesetz-Initiative erläutert.

## Konsequente Nachhaltigkeits- orientierung realisieren

Angesichts der sich zuspitzenden globalen Krisen und global vereinbarten Ziele der Vereinten Nationen (z. B. *Sustainable Development Goals*) ist eine konsequente „Große Transformation“ (WBGU 2011) hin zur Nachhaltigkeit das Gebot der Stunde (Kopfmüller et al. 2001) – auch, um gesellschaftliche Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten in Deutschland langfristig zu erhalten. Standards für Reallabore zu setzen, die sich *nicht* konsequent an den Leitlinien nachhaltiger Entwicklung orientieren, wäre nicht nur unzeitgemäß, sondern auch politisch unverantwortlich. In diesem Sinne sollten Nachhaltigkeitsziele

**BOX 1: Netzwerk Reallabore der Nachhaltigkeit**

Das Netzwerk umfasst 50 Organisationen sowie über 80 aktive und abgeschlossene Reallabore im deutschsprachigen Raum. Viele der Akteure arbeiten seit mehr als zehn Jahren in und zu Reallaboren. Sie haben den theoretischen Diskurs sowie die Verwirklichung von Reallaboren maßgeblich mitgeprägt und wichtige Beiträge zur Entwicklung, Umsetzung, Rahmensetzung und Förderung von Reallaboren geleistet.

**WEITERE INFORMATIONEN:**

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



le auch im Reallabore-Gesetz verankert und in Reallaboren verbindlich gefordert werden. Denn nur so kann gewährleistet werden, dass die vielfältigen in Reallaboren erprobten sozialen, technischen und regulativen Innovationen auch signifikante Beiträge zur Nachhaltigkeit leisten und nicht nachhaltige Entwicklungen vermieden werden. Bei der Nachhaltigkeitsorientierung sollte dabei das Prinzip der „starken Nachhaltigkeit“, die sich grundlegend an den planetaren Grenzen orientiert, aufgegriffen und verwirklicht werden.

Ein weiterer konsequenter Schritt wäre, Standards für Reallabore, vor allem zu Monitoring und Evaluation der Nachhaltigkeitswirkungen (z. B. Bernert et al. 2023), zu setzen. Auch die Förderung und wettbewerbliche Auswahl von Reallaboren sollte auf Basis von Nachhaltigkeitskriterien erfolgen, zum Beispiel durch die Einforderung von expliziten Beiträgen zur *Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie*.

**Partizipation – Zivilgesellschaft beteiligen und befähigen**

Da die gesellschaftlichen, ökonomischen, kulturellen und industriellen Transformationsprozesse alle Bereiche unseres Lebens beeinflussen (im Sinne der „Großen Transformation“) und letztlich nur sektoren-, branchen-, disziplinen- und technologieübergreifend gelingen können, müssen diese auch von einer breiten gesellschaftlichen Koalition gestaltet werden. Reallabore ermöglichen genau diese *Inter-*

Aktionen und fördern Co-Design, Co-Produktion und Co-Evaluation. Dies ist eine herausragende Stärke von Reallaboren und sollte in der Reallabore-Gesetz-Initiative betont und gefordert werden. Im Sinne gelingender Partizipation sollte ferner die Rolle von Intermediären berücksichtigt und gestärkt werden. Hier bedarf es auch der Anerkennung der Zivilgesellschaft als wichtigen Akteur (oft entstehen Nachhaltigkeitslösungen in Nischen auf Basis zivilgesellschaftlichen Engagements), einer adäquaten Mittelzuweisung an zivilgesellschaftliche Akteure im Reallabor sowie zielgruppenspezifischer Unterstützungs- und Beteiligungsangebote.

Partizipation stützt Demokratie und fördert demokratische Kompetenzen. Die Beiträge von Reallaboren zu einer gelebten Demokratie, sozialer Kohäsion und gemeinsamer Zukunftsgestaltung gilt es in Förderprogrammen anzuerkennen und zu implementieren.

**Transformatives Lernen und Kompetenzentwicklung ermöglichen**

Reallabore dienen dem gesellschaftlichen wie auch dem wissenschaftlichen Lernen. Sie begeben sich zukunftsgerichtet auf Neuland, entwickeln Lösungsansätze, finden in realweltlichen Settings statt, gestalten und beziehen unterschiedlichste Akteurs- und Personengruppen mit ein. Dementsprechend bieten sie optimale Lern- und Bildungsorte sowie Reflexionsräume, insbesondere für die Erlangung transformativer Kompetenzen. Diese gilt es in der Reallaborarbeit wie auch -förderung wahrzunehmen und zu gestalten. Alle Beteiligten und Betroffenen sollten dazu ermutigt werden, sich auf diese Haltung des Lernens einzulassen.

**Wissenschaftliche Kriterien und Transdisziplinarität berücksichtigen**

Reallabore sind auch wissenschaftliche Unternehmungen. Sie müssen in ihrer wissenschaftlichen Arbeit grundsätzlich den Standards guter wissenschaftlicher Praxis in disziplinärer, interdisziplinärer und transdisziplinärer Forschung genügen. Da der zentrale Forschungsmodus in Reallaboren jener der Transdisziplinarität ist, muss darauf besonderes Augenmerk

liegen. Vorhandene Prinzipien, Qualitätskriterien und Standards müssen zur Anwendung kommen (z. B. Bergmann et al. 2012, Defila und Di Giulio 2018) sowie zukünftige, die beispielsweise im Rahmen der Gesellschaft für transdisziplinäre und partizipative Forschung entwickelt werden, Berücksichtigung finden.

Darüber hinaus kommt in Reallaboren auch und insbesondere die *transformative Forschung* zum Tragen. Diese vereint die beiden generellen Zielsetzungen von Reallaboren: Wissensproduktion und Gestaltung vor dem Hintergrund eines allgemeinen Strebens nach Nachhaltigkeit.

Wissenschaftlich besteht aktuell noch ein großer Bedarf an Begleitforschung, vergleichender Forschung sowie der Erfassung von Wirkungen. Dies sollte bei der Auslobung neuer – bestenfalls ressortübergreifender – Reallaborförderprogramme berücksichtigt werden.

**Ergebnisoffenes Experimentieren erlauben**

In Reallaboren wird experimentiert. Die Experimente zeichnen sich dabei durch ihr ergebnisoffenes Vorgehen, eingebettet in ein strukturiertes Forschungs- und Entwicklungsdesign, aus. Stellt sich im Experiment heraus, dass eine technische oder soziale Invention nicht zur Nachhaltigkeit beiträgt oder erhebliche negative Folgen mit sich bringt, ist diese zu modifizieren oder aber gänzlich zu verwerfen und das Experiment wird beendet.

Neben der Ergebnisoffenheit ist die Begrenzung und weitgehende Reversibilität unerwünschter gesellschaftlicher Folgen wichtig. Die Experimente sollen also so gestaltet werden, dass sich – auf gesellschaftlicher Ebene – gegebenenfalls möglichst der Ausgangszustand vor dem Experiment wiederherstellen lässt.

**Langzeitorientierung und Kontinuität der Reallaborförderung sicherstellen**

Eine von Beginn an anvisierte Langzeitorientierung ist wichtig, um dem transformativen Charakter von Reallaboren gerecht zu werden und deren Potenzial vollständig zu heben. Dies gilt sowohl für die Förderung von Reallaboren als auch für deren Konzeption und Betrieb. Dabei ist es wichtig, zwischen Reallabor und Re-

alexperiment zu unterscheiden: Das Labor bietet die dauerhafte Infrastruktur und den Rahmen, innerhalb dessen (mehrere, verschiedene) zeitlich begrenzte Experimente ausgeführt werden können. Reallabore können je nach Thematik und Charakter deutlich über übliche Förderperioden (drei bis fünf Jahre) hinaus sinnvoll sein und sollten ähnlich natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Labore bestenfalls auch entsprechend langfristig (für mehrere Jahrzehnte) eingerichtet werden, um Transformationsprozesse adäquat begleiten, beforschen und (ex post) bewerten zu können.

### Ressortübergreifende Reallabore und Förderung auflegen

Eine ganzheitliche, gesamtgesellschaftliche Nachhaltigkeitstransformation lässt sich nicht sektoral, branchen- oder ressortspezifisch erreichen. Dementsprechend ist es erstrebenswert, Reallabore vermehrt themen- und sektorenübergreifend als *Inter-Institutionen* zu realisieren (vergleiche *Quartier Zukunft – Labor Stadt*<sup>1</sup>). Dies bedeutet auch, dass Förderprogramme für Reallabore von öffentlicher Hand künftig standardmäßig als *ressortübergreifende Programme* aufgelegt werden, inklusive finanzieller Ausstattung aus unterschiedlichen Ressorts (Wirtschaft und Wissenschaft, Soziales und Umwelt etc.).

### Leitlinien guter Reallaborpraxis und Ethikkodex implementieren

Die praktische Arbeit in Reallaboren ist vielgestaltig, anspruchsvoll und erfolgt unter realen Bedingungen, eben nicht im geschützten Labor. Dafür müssen ein „Ethikkodex“ und „Leitlinien guter Reallaborpraxis“ entwickelt und etabliert werden. Das Netzwerk *Reallabore der Nachhaltigkeit* erarbeitet aktuell Entwürfe hierzu und möchte diese mit dem BMWK und dessen Reallaboren weiterentwickeln.

### Experimentierräume durch Experimentierklauseln eröffnen

Das Schaffen von Experimentierräumen ist essenziell, um soziale, institutionelle und technologische Innovationen, gesellschaftliche Lernprozesse, vor allem aber Nachhaltigkeitstransformationen zu er-

möglichen. Die Experimentierräume und die Durchführung von Realexperimenten scheitern allzu oft an bestehenden Regelungen, seien es Bundes-, Landesgesetze oder kommunale Verordnungen und Richtlinien. Eine „große“ Nachhaltigkeits-transformation aller Lebens- und Wirtschaftsbereiche ist letztlich undenkbar ohne eine umfassende Transformation des Rechtswesens und weiterer Normen.

So begrüßen wir das Einsetzen von Experimentierklauseln, wie im *Grünbuch Reallabore*<sup>2</sup> vorgeschlagen, sehr. Das Einrichten flankierender Schutzmaßnahmen zur Minimierung der Risiken von Experimentierklauseln – gegebenenfalls orientiert an den jeweiligen Rechtsgütern – sowie deren Orientierung an Nachhaltigkeitszielen halten wir ebenfalls für unabdingbar. Zudem sollte eine klare zeitliche Befristung für die Gültigkeit von Ausnahmeregelungen festgelegt werden.

Jenseits der Einführung neuer rechtlicher Instrumente ist es wichtig, die Auslegungsspielräume bestehender Gesetze und anderer Regelungen besser zu nutzen, um die Effektivität und Produktivität von Reallaboren zu erhöhen. Sinnvoll wäre, eine entsprechende Kampagne sowie Schulungen zur Anwendung von Experimentierklauseln für alle Ressorts und für alle Verwaltungen zu starten.

### One-Stop-Shop Reallabore: Vielfalt abbilden, Bedarfe adressieren

Wir begrüßen die geplante Einrichtung eines *One-Stop-Shop Reallabore (OSS)* als Kommunikations-, Beratungs- und Vernetzungsplattform für Reallabor-Akteure, halten aber eine gelingende Realisierung aller vier Aufgabenbereiche (Information, Beratung, Vernetzung, Wissenssammlung und -transfer) für sehr anspruchsvoll.

Wichtig ist, die Angebote des OSS von Beginn an auf alle Arten von Reallaboren und alle in Reallaboren aktiven Akteursgruppen (Wissenschaft, Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Verwaltung etc.) zuzuschneiden – was wiederum eine zielgruppenspezifische Kommunikation erfordert und damit mit erheblichem Aufwand verbun-

den ist. Bestenfalls sollte der OSS als interministeriale Initiative realisiert werden.

Eine der zentralen Aufgaben einer Reallabor-Gesetz-Initiative ist es, die Zusammenarbeit zwischen Reallaboren und Behörden zu verbessern. Dies gilt nicht nur hinsichtlich der Genehmigung von Reallaboren sowie der Klärung von Verantwortlichkeiten und Haftungsfragen, sondern auch im Sinne einer aktiven Begleitung und Unterstützung von Reallaboren durch zuständige Behörden. Um die Arbeit der Behörden zu unterstützen, sollte der OSS unbedingt eine umfassende, Rechtsgebiete übergreifende Rechtsberatung anbieten. Neben einer allgemeinen Beratung zu rechtlichen Fragen kann dort auch geklärt werden, ob und wenn ja wie Experimentierklauseln zur Anwendung kommen können.

### STELLUNGNAHME IN VOLLER LÄNGE:

<https://www.reallabor-netzwerk.de/stellungnahme-reallabore-gesetz.php>

### Literatur

- Bergmann, M., T. Jahn, T. Knobloch, W. Krohn, C. Pohl, E. Schramm. 2012. *Methods for transdisciplinary research. A primer for practice*. Frankfurt am Main: Campus.
- Bernert, P., D. Wahl, H. von Wehrden, D. J. Lang. 2023. Cross-case knowledge transfer in transformative research: Enabling learning in and across sustainability-oriented labs through case reporting. *Urban Transformations* 5/12. <https://doi.org/10.1186/s42854-023-00056-w>.
- Defila, R., A. Di Giulio (Hrsg.). 2018. *Transdisziplinär und transformativ forschen. Eine Methodensammlung*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21530-9>.
- Kopfmüller, J., V. Brandl, J. Jörissen, M. Paetau, G. Banse, R. Coenen, A. Grunwald. 2001. *Nachhaltige Entwicklung integrativ betrachtet – Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren*. Berlin: edition sigma.
- Parodi, O., A. Steglich. 2021. Reallabor. In: *Handbuch Transdisziplinäre Didaktik*. Herausgegeben von T. Schmohl. Bielefeld: transcript. 255–265. <https://doi.org/10.1515/9783839455654-024>.
- Schäpke, N. et al. 2018. Jointly experimenting for transformation? Shaping real-world laboratories by comparing them. *GAIA* 27/S1: 85–96. <https://doi.org/10.14512/gaia.27.s1.16>.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen). 2011. *Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. Berlin: WBGU.

1 [www.quartierzukunft.de](http://www.quartierzukunft.de)

2 [www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/G/gruenbuch-reallabore.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=10](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/G/gruenbuch-reallabore.pdf?__blob=publicationFile&v=10)