

Synthese Paper * Nr. 3

Jens Libbe, Oskar Marg

Urbane Reallabore und Stadtentwicklung
**Erfahrungen und Perspektiven für Forschung und Praxis urbaner
Transformation**

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltigkeit

Impressum

AUTORINNEN UND AUTOREN

Dr. Jens Libbe, Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin

Dr. Oskar Marg, ISOE - Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main

HERAUSGEBER

SynVer*Z – Synthese- und Vernetzungsprojekt Zukunftsstadt

Diese Veröffentlichung basiert auf Forschungsarbeiten im Verbundvorhaben „Synthese- und Vernetzungsprojekt Zukunftsstadt (SynVer*Z)“. Das Projekt ist den Fördermaßnahmen „Zukunftsstadt“ und „Nachhaltige Transformation urbaner Räume zugeordnet und Teil des Förderschwerpunkts „Sozial-ökologische Forschung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Es wird unter dem Förderkennzeichen 01UR1707A gefördert.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Dieses Dokument steht online zur Verfügung unter: www.nachhaltige-zukunftsstadt.de

DTP

Julia Krebs

VERLAG UND VERTRIEB

Gröschel Branding GmbH

Gottschedstr. 4

13357 Berlin

Mail: info@groeschel-branding.de

www.groeschel-branding.de

Alle Rechte vorbehalten

Berlin, 17. März 2021

ISBN: 978-3-88118-677-3

SYNTHESE- UND VERNETZUNGSPROJEKT ZUKUNFTSSTADT



Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) (Verbundkoordination)

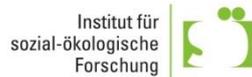
Dr. Jens Libbe

Zimmerstr. 13-15

10969 Berlin

Tel.: +49 30 39001-115

E-Mail: libbe@difu.de



ISOE - Institut für sozial-ökologische Forschung

Dr. Oskar Marg

Hamburger Allee 45,

60486 Frankfurt am Main

Tel.: +49 30 39001-222

E-Mail: marg@isoe.de



Gröschel Branding GmbH

Nadine Baethke

Gottschedstr. 4

13357 Berlin

Tel.: +49 30 2345 5895

E-Mail: baethke@groeschel-branding.de

Inhalt

Zusammenfassung	5
Abstract.....	5
1. Einleitung	6
2. Reallabore in unterschiedlichen Kontexten von Stadtentwicklung	7
2.1 Reallabore in der Erprobung technologischer Anwendungen für Städte	7
2.2 Reallabore in Forschung zu nachhaltiger Stadtentwicklung.....	8
3. Reallabore im Rahmen der Zukunftsstadtforschung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.....	11
3.1 Angestrebte Wirkungsdimensionen der begleiteten BMBF-Projekte	13
3.2 Datenbasis und methodische Vorgehensweise.....	15
3.3 Selbstverortung der Reallabore durch Projektbeteiligte	15
3.4 Reallabore als voraussetzungsvoller Forschungsmodus – Erfahrungen der BMBF-Projekte.....	20
4. Zur Bedeutung von Reallaboren für Forschung und Praxis urbaner Transformation – Vorläufige Rückschlüsse aus der Begleitforschung	22
Literatur.....	25
Anlage.....	28
An der Vernetzung zum Thema „Reallabore“ mitwirkende Zukunftsstadt-Projekte	28
Wir SynVer*Z.....	31

Zusammenfassung

Reallabore gelten in der Nachhaltigkeitsforschung als wichtige Ansätze, um Transformationsprozesse anzustoßen und zugleich im Hinblick auf ihre Wirkungen in der Praxis zu erfassen. Auch im Bereich der Stadtforschung hat dieses Forschungsformat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, wobei die Zugänge teilweise sehr unterschiedlich sind. Basierend auf der wissenschaftlichen Begleitung der Umsetzung der „Leitinitiative Zukunftsstadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wird aufgezeigt, wie urbane Reallabore in der aktuellen transdisziplinären Forschungspraxis konzipiert werden, wo Herausforderungen des Forschungsansatzes liegen und wo ein besonderer Mehrwert besteht. Deutlich wird, dass Reallabore geeignet sind, der Stadtforschung wie der kommunalen Praxis einen anderen Zugang zu ihren Themen zu ermöglichen. Zugleich handelt es sich um einen voraussetzungsvollen Forschungsmodus, bei dem auf vorliegende Erfahrungen aus der transdisziplinären Forschung aufgebaut werden kann. Deutlich wird aber auch, dass in Hinblick auf die mit der Reallaborforschung angestrebten Wirkungen noch weiterer Forschungsbedarf besteht.

Abstract

Real-world laboratories in sustainability research are considered as important approaches to initiate transformation processes and at the same time capture their effects in practice. Also in the field of urban research this research format has become important, whereat the approaches are partial very different. Based on the accompanying research of the flagship initiative City of the Future of the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) this article highlights, how real-world laboratories in current transdisciplinary research are conceptualized, where are the challenges of the research approach and where there is an additional value. It becomes clear that real-world laboratories are suitable for urban research as well as for municipal practice to enable a different access to their issues. At the same time it is a mode of research full of prerequisites, where can built on experiences from transdisciplinary research. But it also becomes clear that with regard to intended effects of real-world laboratories there are further research needs.

1. Einleitung

Experimentelle Designs haben in der Forschung über urbane Zukunft ebenso wie in der Praxis von Stadtentwicklung und Städtebau eine lange Tradition. Stellvertretend hierfür stehen der Experimentelle Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) mit seinen mehr als 500 Modellvorhaben über einen Zeitraum von 30 Jahren (vgl. Diller/Willinger 2019), die Modellvorhaben der Raumordnung (MORO), das Format der Internationalen Bauausstellungen, die neben Impulsen für Planungsprozesse nicht selten auch auf Dauer angelegte Bauwerke hervorbringen oder die „Regionale“ als Strukturfördermaßnahme in Nordrhein-Westfalen (vgl. Bartels 2019). Bei all diesen Programmen handelt es sich um Laboratorien auf Zeit zur Stärkung (neuer) Kooperationen und zur Hebung endogener Potenziale. Dies wird verbunden mit dem Anspruch von Innovation und Ausstrahlungskraft.

In jüngerer Zeit gelten Reallabore (engl. real-world laboratories) zunehmend als wichtige Ansätze, um – auch städtische – Transformationsprozesse anzustoßen und zugleich zu analysieren sowie im Hinblick auf ihre Wirkungen in der Praxis zu erfassen. Sie wurden in den letzten Jahren vielfältig gefördert (vgl. Deutscher Bundestag 2018). Die Zugänge sind dabei überaus vielfältig und entsprechend intensiv ist der Diskurs über unterschiedliche Typen von Reallaboren. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach der Umsetzung des Forschungskonzepts im Rahmen der Stadtforschung und seinem möglichen Mehrwert. Zur Beantwortung dieser Frage möchten wir mit diesem Synthese-Paper einen Beitrag leisten.

Nachfolgend wird zunächst auf die Anwendung des Reallabor-Ansatzes in zwei unterschiedlichen Stadtentwicklungskontexten eingegangen: Reallabore in der Erprobung von technologischen Anwendungen sowie Reallabore in transformativer Nachhaltigkeitsforschung. Der Fokus liegt dabei auf Reallaboren in Forschung zu nachhaltiger Stadtentwicklung; hierzu wird basierend auf dem aktuellen Diskurs eine Beschreibung des Konzeptes vorgenommen (Charakteristika, Einordnung in transdisziplinäre Forschung, verwandte Ansätze). Anschließend wird am Beispiel der Zukunftsstadtforschung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) – konkret der Förderinitiativen „Nachhaltige Transformation urbaner Räume“ sowie „Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt“ – den Fragen nachgegangen, wie sich die Projekte mit ihren Reallaboren verorten und welche Erfahrungen mit dem Forschungskonzept bisher gemacht wurden. Darauf basierend werden vorläufige Schlussfolgerungen zur Bedeutung von Reallaboren für Forschung und Praxis urbaner Transformation vorgenommen. Sie basieren auf den Ergebnissen zweier Vernetzungsworkshops. Diese hat das die Förderinitiativen begleitende Synthese- und Vernetzungsprojekt Zukunftsstadt (SynVer*Z) in den Jahren 2019 und 2020 mit dem Ziel durchgeführt, die vorliegenden Erfahrungen mit dem Forschungskonzept im Kreis der Projekte diskursiv zu reflektieren. Die nachfolgenden Ausführungen dokumentieren diesen Erfahrungsaustausch und ziehen im Rahmen der noch laufenden Arbeit von SynVer*Z einige vorläufige Schlussfolgerungen.

2. Reallabore in unterschiedlichen Kontexten von Stadtentwicklung

Reallabore sind ein relativ offener Forschungsansatz, zu dem es verschiedene Zugänge gibt (vgl. Schöpke et al. 2017). Im Kontext von Stadtentwicklung lassen sich zwei große Anwendungsfelder unterscheiden, wobei die Entwicklung beider in den letzten Jahren parallel verlief: Reallabore, um technologische Anwendungen für Städte zu erproben und Reallabore in der Forschung zu nachhaltiger Stadtentwicklung. Das zweite Verständnis steht hier, im Kontext der Forschungsbegleitung zur Zukunftsstadt und ihrer nachhaltigen Transformation, im Vordergrund. Dennoch soll auch das technologisch geprägte Verständnis im Folgenden kurz dargestellt werden, um so die unterschiedliche Verwendung des Reallabor-Konzepts in der Stadtentwicklung zu zeigen.

2.1 Reallabore in der Erprobung technologischer Anwendungen für Städte

Das erste Anwendungsfeld bezieht sich auf die Erprobung und Implementierung von sogenannten intelligenten Systemlösungen für Städte, wie dies in Konzepten und Projekten zur Smart City seinen Niederschlag findet (Libbe 2018). Hier geht es um die Stadt als Zukunftsmarkt und Anwender für digitale Produkte, künstliche Intelligenz und Big Data. Es geht um digitale Verwaltungsdienstleistungen, eine bessere Abstimmung von Energieversorgung und -nachfrage über Smart Grid, Sharing-Konzepte, vernetzte Mobilität und autonome Fahrzeuge, Sicherheit durch digitale Überwachung oder auch Gebäudeautomation. Dem Einsatz digitaler Technologien zur Steuerung städtischer Systeme sind kaum Grenzen gesetzt. Das damit verbundene Versprechen lautet häufig, dass smarte Technologien die Städte nicht nur wettbewerbsfähiger, sondern auch lebenswerter und nachhaltiger machen.

Der Markt für neue urbane Technologien ist komplex. Städte sind in ökonomischer, sozialer und räumlichen Hinsicht sehr unterschiedlich und uniforme Lösungen, die notwendig für die Produktion im großen Maßstab sind, lassen sich nicht einfach durchsetzen. Hinzu kommt eine große Vielfalt an Angeboten, die es für die Städte als potenzielle Nachfrager schwierig macht, sich für Systemlösungen zu entscheiden, die das Risiko ungewollter Pfadabhängigkeiten in sich bergen. Testbeds bzw. Testräume bzw. Testumgebungen (vgl. VDI o.J.), Living Labs (vgl. Geibler/Erdmann/Liedke et al. 2013) oder Innovationslabore gelten als Weg zur Generierung von sozio-technischen Innovationen. Es handelt sich um zeitlich und räumlich begrenzte Experimentierräume, bei denen gemeinschaftlich im Kreis von Wissenschaft, Technologieanbietern und den kommunalen Verwaltungen marktfähige, standardisierte digitale Produkte und Dienstleistungen unter realen Bedingungen erkundet werden.

Im Fokus steht die Kooperation zwischen privatem und öffentlichem Sektor. Neben Praxistests für Technologien und Geschäftsmodelle stehen die Überprüfung bestehender und die Erprobung neuer regulatorischer Rahmensetzungen im Vordergrund, etwa über Experimentierklauseln und Ausnahmeregelungen abweichend vom geltenden Recht (vgl. BMWi 2018). Dies ist mit dem Ziel verbunden, Innovationen zu beschleunigen und die gewonnenen Erfahrungen später ggf. normieren zu lassen.

Die Reallabore bieten zum einen den Technologieanbietern den Raum für die Anwendung unter realen Standortbedingungen, was zugleich den Vorteil einer Risikominimierung eigener Innovationsprozesse bereithält. Zum anderen bieten diese Labore aber auch den städtischen Entscheidungsträgern Zugang zu Wissen rund um technologische Entwicklungen und deren Anwendungsmöglichkeiten. Beide Seiten können so voneinander lernen und technische Lösungen zur Anwendungsreife vorantreiben. Die Aktivitäten dienen also der Entwicklung, Anpassung und Verbreitung von Technologien.

2.2 Reallabore in Forschung zu nachhaltiger Stadtentwicklung

Einen anderen Ansatz stellen jene Reallabore dar, die im Rahmen transformativer Nachhaltigkeitsforschung angewendet werden (vgl. etwa Beecroft/Parodi 2016; Schöpke/Stelzer/Bergmann et al. 2017). Mit ihnen verbindet sich eine tiefergehende, stärker gesellschaftlich eingebettete und zugleich forschungsorientierte Suche nach passfähigen Strategien für die Gestaltung von Transformationen zu mehr Nachhaltigkeit in unterschiedlichen Handlungsfeldern. Die Entwicklung und Implementierung von rein technologisch basierten Lösungswegen spielt dagegen eine vergleichsweise geringe Rolle und wird eher kritisch gesehen (exemplarisch Wagner/Grunwald 2019). Diese Reallabore haben einen intervenierenden Charakter, mit ihnen sollen nachhaltige Entwicklungsprozesse gefördert werden. Der wissenschaftliche Beitrag der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen definiert Reallabore auch als „wissenschaftlich konstruierte Räume einer kollaborativen Nachhaltigkeitsforschung mit Interventionscharakter“ (WBGU 2016: 542).

Charakteristika von Reallaboren in Forschung zu nachhaltiger Entwicklung

Zu dieser Art von Reallabor konnten in den letzten Jahren einige Erfahrungen in Hinblick auf Konzept, Methoden, Erfolgsfaktoren, Umsetzung und Förderbedingungen von Reallaboren gesammelt werden (vgl. z. B. Bergmann/Schöpke/Marg et al. 2021; Rose/Wanner/Hilger 2019; Defila/Di Giulio 2018; Defilia/Di Giulio 2019a; Defila/Di Giulio 2019b). Gleiches gilt in Hinblick auf die verschiedenen Rollen der Forschenden in Prozess des Labors und der beeinflussenden Tatbestände (vgl. Hilger/Rose/Wanner 2018; Rose/Wanner/Hilger 2019). Deutlich wird, dass die Erfolgsfaktoren eines Reallabors verschiedene Bezüge zu auch sonst für transdisziplinäre Projekte relevanten Gestaltungsnotwendigkeiten aufweisen.¹ Speziell für die Erfolgsfaktoren von Reallaboren hervorheben ließen sich das experimentelle Vorgehen, die Betonung des Ortsbezugs und die besonders enge Kooperation mit der Praxis zur Erarbeitung konkreter Problemlösungen, welche wiederum Kommunikation, Vertrauen und Zeit zu Erfolgsfaktoren macht (Bergmann/Schöpke/Marg et al. 2021; Parodi 2020).

Damit wird sogleich der Bogen von den Erfolgsfaktoren zu den Charakteristika eines Reallabors geschlagen. Über die grundlegende Charakterisierung von Reallaboren in der transformativen

¹ Dies wirft die Frage nach notwendigen Leitlinien und Qualitätskriterien für die Durchführung von Reallaboren auf (vgl. Wanner/Hilger/Westerkowki et.al. 2018).

Nachhaltigkeitsforschung gibt es Wagner und Grunwald (2019) zufolge mittlerweile ein gewisses Maß an Konsens in der transformativen Nachhaltigkeitsforschung (Schäpke/Stelzer/Caniglia et al. 2018 und Bergmann/Schäpke/Marg et al. 2021) folgend, die hierzu übergreifend Literatur ausgewertet haben, zeichnet sich das Forschungskonzept Reallabor durch folgende Kerncharakteristika aus², die eher als ein Dach bzw. einen Rahmen denn als eine strenge Definition zu verstehen sind:

- Beitrag zur Nachhaltigkeitstransformation: Reallabore streben an, sowohl wissenschaftlich robuste Erkenntnisse zur Transformation zu erarbeiten (Deskription, Analyse) als auch selber einen Beitrag zu dieser Transformation zu leisten (Intervention, Handlungswissen erzeugen).
- (Real)Experimente sind die zentrale Forschungsmethode von Reallaboren. Sie vereinen den Anspruch, empirische Evidenz über Ursachen und Wirkungen von Transformation zu erheben, mit dem Anspruch der Intervention, also Transformation anzustoßen. Differenzierungen sind hinsichtlich des Ausmaßes der Kontrolle über die Bedingungen des Experiments (volle bis keine Kontrolle) und hinsichtlich der Ziele (eher analytisch oder handlungsorientiert) möglich.
- Transdisziplinarität ist der grundlegende Forschungsmodus von Reallaboren: Forscher*innen aus verschiedenen Disziplinen arbeiten mit gesellschaftlichen Akteuren zusammen, um das im Fokus stehende realweltliche Problem besser verstehen und Lösungen dafür erarbeiten zu können.³ Unterscheiden lassen sich dabei die drei Phasen Co-Design, Co-Produktion und Re-Integration.
- Langzeitorientierung, Hochskalierbarkeit und Übertragbarkeit von Ergebnissen: Der Anspruch von Reallaboren, Transformation zu fördern, geht einher mit einer Langzeitorientierung und der Möglichkeit, die im Kontext erzeugten Ergebnisse übertragbar und auf eine höhere Ebene skalierbar zu machen, sowohl geografisch als auch thematisch. Die zu erzielenden Wirkungen sollen somit langfristig und damit zeitlich über das Labor hinaus tragen, übertragbar und auch im größeren Maßstab anwendbar sein.
- Reallabore sind mit Lernen und Reflexivität verknüpft. Lernen wird in mehrfacher Weise als relevant für die Nachhaltigkeitstransformation gesehen: als Entwicklung individueller Kompetenzen, als soziales, kollektives Lernen der beteiligten Akteure und als Lernen darüber, wie in transdisziplinärer Forschung kooperiert werden kann (Reflexivität), etwa indem über den Einfluss von Werten und Normen auf die Zusammenarbeit reflektiert wird. Lernen und Reflexivität haben einen übergreifenden Charakter und unterstützen die anderen Kerncharakteristika.

² Wagner und Grunwald (2019) haben eine Kondensation der Charakteristika von Reallaboren aus weiteren Analysen erstellt, die aber nur graduell abweicht.

³ Umgekehrt sind Reallabore aber auch ein Modus transdisziplinärer Forschung. Die Abgrenzung zwischen Reallabor und transdisziplinärer Forschung ist bisher nicht hinreichend geklärt (siehe exemplarisch hierzu die Debatte bei Jahn/Keil (2016), Rogga/Zscheischler (2018) oder Wanner/Hilger/Westerkowski et al. (2018)).

Aus den bisherigen Erfahrungen mit dem Konzept des Reallabors und verbunden mit dessen Charakteristika haben sich Forderungen zur Weiterentwicklung des Formats ergeben, formuliert etwa von Parodi/Seebacher/Albiez et al. (2019). Da sich die angestrebte Langzeitorientierung von Reallaboren schwierig mit der typischen Förderdauer von drei Jahren vereinbaren lässt, wird eine Institutionalisierung des Labors als dauerhafte Forschungsinfrastruktur empfohlen, innerhalb der viele verschiedene Realexperimente durchgeführt werden können. Dies sei sowohl für die Erarbeitung robusterer wissenschaftlicher Erkenntnisse als auch zur Ermöglichung gesellschaftlicher Wandlungsprozesse wichtig. Aus dem Charakteristikum der Transdisziplinarität bzw. der engen Kooperation von Wissenschaft und Gesellschaft und dem doppelten Anspruch in beide Richtungen – wissenschaftliche Erkenntnisse zu erzeugen und die gesellschaftliche Transformation voranzutreiben – wiederum ergibt sich die Forderung, dass Reallabore nicht wie bisher meist nur von der Forschungsförderung, sondern auch der Gesellschaft direkt finanziell getragen werden müssten (etwa von zivilgesellschaftlichen Vereinen), um keine Schräglage in Hinblick auf die Finanzierung zu erzeugen. Das „Karlsruher Transformationszentrum für nachhaltige Zukünfte und Kulturwandel“ (KAT) versucht diesen Weg zu gehen (Parodi/Seebacher/Albiez et al. 2019).⁴ Auch das neu geschaffene „Netzwerk Reallabore“ folgt diesem weitergehenden Verständnis. Es versteht Reallabore nicht nur als einen Forschungsansatz, sondern als eine „transdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungseinrichtung“ bei der Wissenschaft und Gesellschaft zusammenarbeiten. Reallabore werden somit als (längerfristige) institutionalisierte Settings begriffen, in denen „Pioniere des Wandels“ zusammenarbeiten.⁵

Verwandte Ansätze

Es existiert eine Reihe von Forschungsansätzen, die Ähnlichkeiten mit dem Reallabor aufweisen. An dieser Stelle sollen nur einige von ihnen exemplarisch skizziert werden, um einen kleinen Eindruck der Vielfalt existierender verwandter Ansätze zu geben.⁶

(Urban) Transition Labs gehen über sozio-technische Innovationen hinaus und suchen nach Alternativen im Sinne eines sozio-technischen Wandels. Sie fußen dabei auf dem Ansatz des Transition Management mit breiter Beteiligung (heterogener) Stakeholder (vgl. z. B. Loorbach 2007), der im Kontext der urbanen Transformation in den letzten Jahren auch in Deutschland viel Aufmerksamkeit erfahren hat und wiederum Anknüpfungspunkte zu Konzepten integrierter Stadtentwicklung sowie des Stadtumbaus bietet (vgl. Heyen/Brohmman/Libbe et al. 2018).

Transformation Labs (T-Labs) zielen auf grundlegende systemische, sozial-ökologische Innovationen und den Aufbau von Fähigkeiten im Umgang mit komplexen Herausforderungen. Es handelt sich um

⁴ Auch das Spektrum der Handlungsfelder dieser Art von Reallabor soll dabei erweitert werden, etwa um Bildung für Nachhaltige Entwicklung für Schulen oder Beratung von Kommunen; der Bezug zur Kommune (hier Karlsruhe) ist dabei relevant, inklusive einer konkreten räumlichen Verortung (Parodi/Seebacher/Albiez et al. 2019).

⁵ <https://www.reallabor-netzwerk.de/zentrale-begriffe/>

⁶ Einen umfassenderen Überblick bieten etwa Schöpke/Stelzer/Caniglia et al. (2018) und Waner/Hilger/Westerkowski et al. (2018).

partizipative Räume, in denen eine neue Handlungsfähigkeit in Bezug auf stagnierende Nachhaltigkeitsprobleme erzeugt wird, um beabsichtigte Transformationen von unten nach oben zu bewirken (vgl. z. B. Charli-Joseph/Siqueiros-Garcia/Eakin et al. 2018). T-Labs stellen einen ganzheitlichen Ansatz dar, der die Abhängigkeit des Menschen vom Ökosystem berücksichtigen will (Schäpke/Stelzer/Caniglia et al. 2018).

Ferner zeigen sich enge Verbindungen zu Konzepten der Aktions- und Feldforschung (vgl. Parodi/Beecroft/Albiez u. a. 2016), wie sie in der Stadtforschung seit langem Anwendung finden. Im besten Fall werden in „urbanen Reallaboren“ (Schneidewind 2014) gemeinsam von Wissenschaft und Praxis innovative Referenzbeispiele entwickelt, die auch auf andere Städte übertragbar sind bzw. von den Kommunen adaptiert werden können.

Gemeinsam ist den verschiedenen, aber ähnlichen Ansätzen ein methodischer Fokus auf Experimente, um Nachhaltigkeitsprobleme zu verstehen und mögliche Lösungen dafür kooperativ mit Wissenschaft und Praxis zu entwickeln (Caniglia/Schäpke/Lang et al. 2017).

3. Reallabore im Rahmen der Zukunftsstadtfor- schung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Im Rahmen der Förderinitiative „Nachhaltige Transformation urbaner Räume“ (BMBF 2015) sowie in der „Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt“ (BMBF 2016) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) spielt das Forschungsformat des Reallabors eine große Rolle. Dieses ist durch den Förderrahmen bedingt:

- Grundlage für beide Förderinitiativen bildet die strategische Forschungs- und Innovationsagenda Zukunftsstadt (FINA) (Die Bundesregierung 2015), in der Reallabore für urbane Innovationen – hierunter werden soziale, infrastrukturelle, vor allem aber technologische Innovationen gefasst – wiederholt angesprochen werden.
- In der Förderbekanntmachung zur Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt wird die Erwartung formuliert, dass die Forschungsprojekte während ihrer Laufzeit ein „Konzept zur Identifikation und zum lernenden Umgang mit Innovations- und Umsetzungshemmnissen entwickeln, z. B. durch die Anlage des Projekts als `Reallabor`“ (BMBF 2016: 4).
- In der Bekanntmachung zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Rahmen der Sozial-ökologischen Forschung zum Themenschwerpunkt „Nachhaltige Transformation urbaner Räume“ wiederum wird als Förderkriterium ausdrücklich die „Weiterentwicklung eingeführter und die Erprobung neuer methodischer Forschungsansätze, die Raum für Experimente bieten (z.B. `Reallabore`“ gefordert (BMBF 2015: 5).

Interessant ist, dass in der Gesamtschau dieser drei Dokumente die Leitinitiative Zukunftsstadt eher die Erprobung technologischer Innovationen unter Berücksichtigung von sozialen, kulturellen usw. Bedingungen ihrer Anwendung thematisiert, hingegen der Förderschwerpunkt „Nachhaltige

Transformation urbaner Räume“ genereller Transformationen anstoßen möchte. In beiden Förderinitiativen ist das Forschungsdesign auf die transdisziplinäre Zusammenarbeit von Forschung, Kommunen und weiteren Akteuren der Stadtentwicklung angelegt.

Seit dem Jahr 2016 wurde in rund 50 Verbundprojekten zu Feldern urbaner Transformation gearbeitet. Entsprechend der in den Förderbekanntmachungen definierten Themenstellungen ging und geht es um urbane Produktion und Wirtschaftsförderung, Klimaanpassung und urbane Resilienzstrategien, sozialen Zusammenhalt und Migration, Grünflächen und Freiräume, Infrastrukturen sowie Mobilität und Logistik.

Die Projekte beider Förderinitiativen hatten in der Regel eine Laufzeit von drei Jahren (maximale Laufzeit). An diesen Förderzeitraum konnte sich gemäß der Bekanntmachung zur Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt „eine optionale Phase von maximal zwei Jahren anschließen, die der Umsetzung, Verstetigung oder dem Transfer von Ergebnissen aus der Forschungs- und Entwicklungsphase dient“ (BMBF 2016). Eine Reihe von Projekten hat diese Phase beantragt, sodass gegenwärtig (Stand Januar 2021) noch rund die Hälfte der Projekte laufen. Für Projekte aus dem Themenbereich Klimaresilienz durch Handeln in Stadt und Region“ konnte zudem eine 12-monatige Definitionsphase zwecks Ausarbeitung des Forschungsprojekts beantragt werden. Die Phasen wurden in der Förderbekanntmachung wie folgt unterschieden (BMBF 2016):

- a) **Definitionsphase:** „Die Beteiligten aus Forschung und Praxis bauen den Projektverbund auf und erarbeiten gemeinsam die konkrete Fragestellung, das Projektdesign und den Arbeitsplan. Dies schließt die Analyse und Bewertung der konkreten regionalen Gegebenheiten (z. B. zu den vorhandenen Anpassungskapazitäten und dem relevanten Akteursspektrum) ein. Des Weiteren sind bestehende Wissensbestände aus Wissenschaft und Praxis zu identifizieren und deren Passfähigkeit für die regionale Situation zu prüfen. Außerdem werden die Modalitäten der Zusammenarbeit im Projekt festgelegt, wobei gegebenenfalls weitere Akteure einzubeziehen sind. Neben der Ausarbeitung des Antrags für die Forschungs- und Entwicklungsphase als zentrales Ergebnis sind grundlegende Maßnahmen zur Sensibilisierung für Anpassungsbedarfe bzw. zur Diskussion von Handlungsoptionen in der Region vorzusehen.“
- b) **Forschungs- und Entwicklungsphase:** „In der Hauptphase werden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben gefördert, die umsetzungsorientierte Arbeiten mit den Praxispartner*innen, insbesondere den beteiligten Kommunen, beinhalten müssen. Ferner können die Vorhaben konkrete Analysen, Fallstudien, Erprobungen oder wissenschaftlich begleitete Umsetzungsprojekte zum Gegenstand haben. Insbesondere ist die Förderung von Reallaboren gewünscht.“

- c) **Umsetzungs- und Verstetigungsphase (optional):** „Unter Beteiligung der relevanten Behörden sowie der regionalen Öffentlichkeit werden konkrete Schritte zur wissenschaftlich begleiteten Implementierung und Verstetigung unternommen. Möglich und erwünscht sind dabei auch Kooperationen mit anderen Städten und Regionen (auch im Ausland) zur Übertragung und Erprobung der Umsetzung unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen.“

Die Zukunftsstadtforschung des BMBF knüpft an eine lange Tradition experimenteller und aktivierender Stadt- und Regionalforschung an. Mit ihr verbunden war stets der Anspruch der Veränderung realer lokaler Verhältnisse unter Einbeziehung lokalen Wissens und der Partizipation der Bevölkerung (vgl. Hahne 2019). Insbesondere in der Planungswissenschaft sind experimentelle Ansätze unter Einsatz partizipativer Methodenmixe gang und gäbe (vgl. Kanning 2018). Die BMBF-Zukunftsstadtforschung mit den in den Projekten vorhandenen vielfältigen experimentellen Formen setzt hier einen neuen und wichtigen Impuls für insbesondere auch proaktives transformatives Handeln.

Die Projekte griffen mehrheitlich das in den Förderbekanntmachungen geforderte Forschungskonzept „Reallabor“ auf. Sie verbinden dies mit dem Ziel, Impulse für urbane Transformation in Richtung nachhaltiger Stadtentwicklung setzen. Am konkreten Ort sollen neue Produktions-, Produkt-, Konsum- und Handlungsmuster erprobt werden. Relevante Akteure sind gleichermaßen Stadtpolitik und -verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Ein weiteres Kennzeichen der Projekte ist ihr transdisziplinärer Forschungsansatz, organisiert im Rahmen eines Verbundprojekts bestehend aus mehreren Partnern aus Wissenschaft und Praxis und unterteilt in jeweils mehrere Teilprojekte unter gemeinsamer Projektleitung und -koordination.

3.1 Angestrebte Wirkungsdimensionen der begleiteten BMBF-Projekte

Für die Beurteilung der Beiträge der Reallaborforschung zur Stadtforschung und zu urbanen Transformationen ist es hilfreich, sich der von den Projekten selbst angestrebten Wirkungen zu vergewissern. Daher wurden im Rahmen von SynVer*Z im ersten Schritt die angestrebten Wirkungsarten aller begleiteten BMBF-Projekte erhoben und ausgewertet (vgl. dazu Marg/Kreß-Ludwig/Lux 2019). Dies erfolgte zunächst losgelöst von der Vernetzung und Synthese zum Forschungskonzept Reallabor. Die Ergebnisse dazu sind hilfreich, um einordnen zu können, in welchen Handlungsfeldern sich die Reallabore verorten lassen. Zudem sind sie im Kontext der Frage nach der Wirksamkeit von Reallaboren von Interesse. Abb. 1 zeigt die verschiedenen Wirkungsdimensionen (1. Ebene), Wirkungsfelder (2. Ebene) und Wirkungsformen (3. Ebene), welche die Projekte anstreben. Sichtbar wird eine große thematische Heterogenität. Auf der obersten Ebene der Wirkungsdimensionen lässt sich dabei unterscheiden zwischen sozialen und individuellen Veränderungen, Governance Veränderungen und physischen Veränderungen.⁷

⁷ Detailliertere Informationen zu den beiden Abbildungen und den verschiedenen Wirkungskategorien lassen sich der genannten Publikation entnehmen, siehe https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/downloads/SynVerZ_2019_Werkstattbericht_Wirkungen_transdisziplinärer_Stadtforschung.pdf

Abb. 1: Angestrebte Wirkungen der begleiteten BMBF-Projekte (Marg/Kreß-Ludwig/Lux 2019: 5)

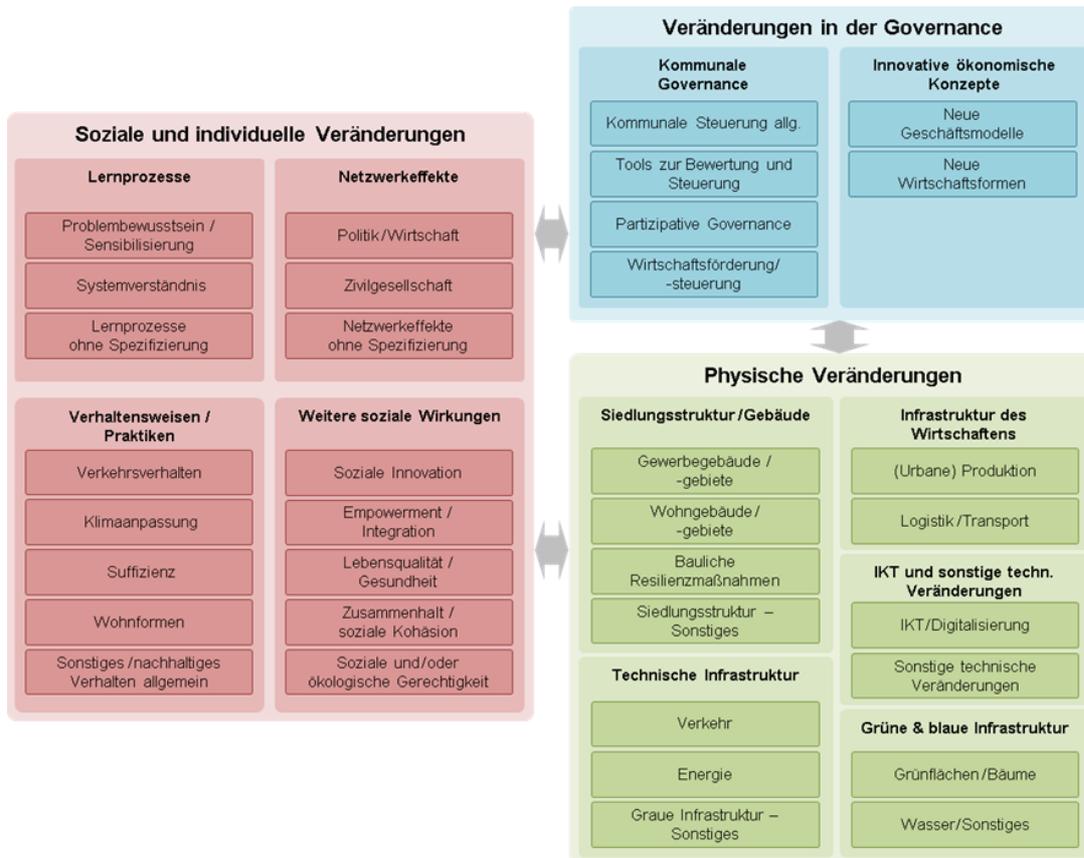
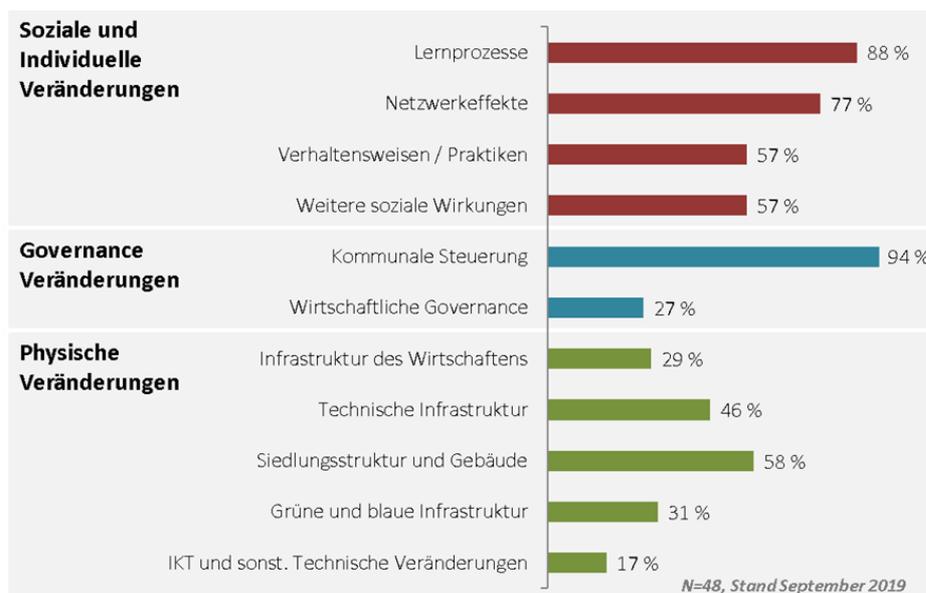


Abbildung 2 zeigt die Häufigkeit der angestrebten Wirkungsfelder der begleiteten Projekte. Schwerpunkte liegen bei kommunaler Steuerung, Lernprozessen und Netzwerkeffekten (beispielsweise streben 44 der begleiteten Projekte Veränderungen im Bereich der kommunalen Governance an).

Abb. 2: Häufigkeit der angestrebten Wirkungsfelder der begleiteten BMBF-Projekte



3.2 Datenbasis und methodische Vorgehensweise

Die nachfolgend dokumentierten Ergebnisse basieren vor allem auf zwei Vernetzungstreffen und einer Vorabbefragung zum ersten dieser Treffen im Rahmen der Begleitforschung des Synthese- und Vernetzungsprojekts Zukunftsstadt (SynVer*Z):

- Die Vorabbefragung zum ersten Vernetzungstreffen wurde vom 03. bis 14. Juni 2019 per Online-Fragebogen durchgeführt. Ziel war eine Einordnung der Reallabore im Vorfeld des Treffens. Befragt wurden Personen aus Projekten, die angegeben hatten, am Vernetzungstreffen teilnehmen zu wollen. Themen des Fragebogens waren die räumliche und zeitliche Verortung des Reallabors, die Art des Beitrags zur Transformation (Analyse und/oder Intervention), Aufbau, Verständnis und Ziele von Experimenten, die Einbeziehung von Praxisakteuren, Verstärkung und Übertragbarkeit sowie Lernen und Reflexivität.
- Das erste Vernetzungstreffen fand am 28. Juni 2019 in Berlin statt. Im Vordergrund standen hier Kerncharakteristika und Erfolgsfaktoren von Reallaboren im Allgemeinen, eine Verortung der Reallabore der begleiteten Projekte (Vorstellung der Ergebnisse der Vorabbefragung) sowie ein Austausch über Potenziale und Wirkungen von urbanen Transformationslaboren. Insgesamt nahmen 38 Personen daran teil.⁸
- Das zweite Vernetzungstreffen fand am 30. Juni 2020 statt, bedingt durch die Coronapandemie als Online-Seminar. Inhaltlich stand hier stärker der (offenere) Austausch der Projekte untereinander im Vordergrund. Dabei ging es unter anderem um die Themen Verstärkung, Übertragung und Wirkungsverstärkung von Reallaboren. Hierzu wurden jeweils Erfahrungen und Lösungen aus den Reallaboren diskutiert. Zudem wurde von Erfahrungen eines anderen, bereits länger bestehenden Reallabors berichtet. Insgesamt nahmen 30 Personen am Austausch teil.⁹

Die Ergebnisse der Vorabbefragung wurden auf dem ersten Vernetzungstreffen zu Beginn präsentiert und so an die Teilnehmenden zurückgespiegelt. Ausgewählte Ergebnisse werden nachfolgend dargelegt (3.3 Selbstverortung der Reallabore durch Projektbeteiligte). Zu beiden Vernetzungstreffen wurden Ergebnisprotokolle angefertigt und den Teilnehmenden zur Freigabe übermittelt. Dort festgehaltene Ergebnisse werden ebenfalls zusammenführend dokumentiert (3.4 Erfahrungen der BMBF-Projekte).

3.3 Selbstverortung der Reallabore durch Projektbeteiligte

Die im Folgenden dargelegten Ergebnisse der Vorabbefragung sind zwar nicht repräsentativ, vermitteln aber einen Eindruck über die Zukunftsstadt-Reallabore und geben zugleich empirische Hinweise, was die Verwendung des Forschungskonzepts Reallabor betrifft.

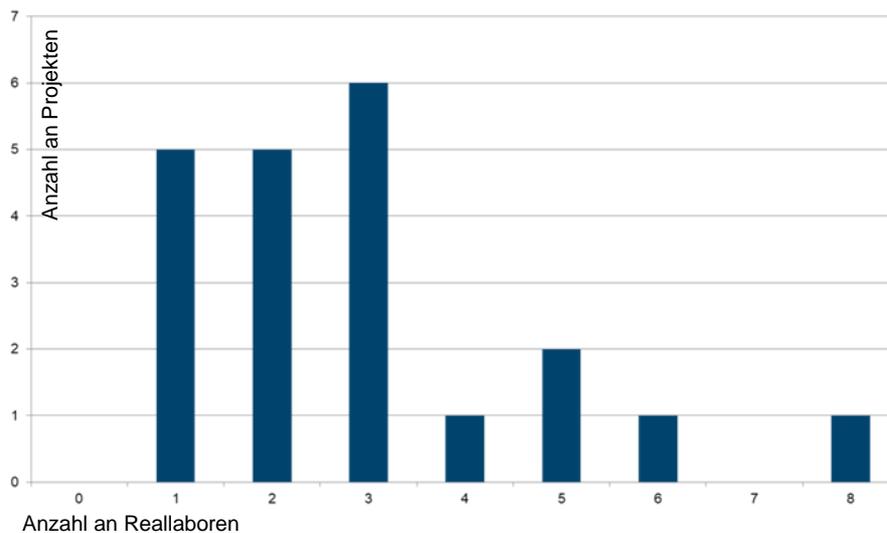
⁸ 32 Personen davon waren aus 27 der begleiteten Projekte (9 davon Praxisakteure), ferner eine externe Mitwirkende, eine Person vom Projektträger und drei Personen aus SynVer*Z.

⁹ 30 Personen davon waren aus 25 der begleiteten Projekte (7 davon Praxisakteure), ferner nahmen ein externer Referent, eine Person vom Projektträger und drei Personen aus SynVer*Z teil.

Anzahl von Reallaboren im Projekt und ihre räumliche und zeitliche Verortung

Bei der Anzahl der Reallabore pro Projekt zeigt sich – bei Antworten von 21 Projekten, in denen insgesamt 61 Reallabore betrieben werden – ein Schwerpunkt von ein bis drei Reallaboren pro Projekt (siehe Abb. 3), mit Ausreißern von bis zu acht Reallaboren, bei einem Mittelwert von 2,9. Das könnte darauf schließen lassen, dass auch das Verständnis von Reallaboren sich hier unterscheidet – von einer (möglichen) Gleichsetzung des Reallabors mit dem Forschungsprojekt als Ganzes bis hin zu einem kleinteiligeren Verständnis von Reallabor.

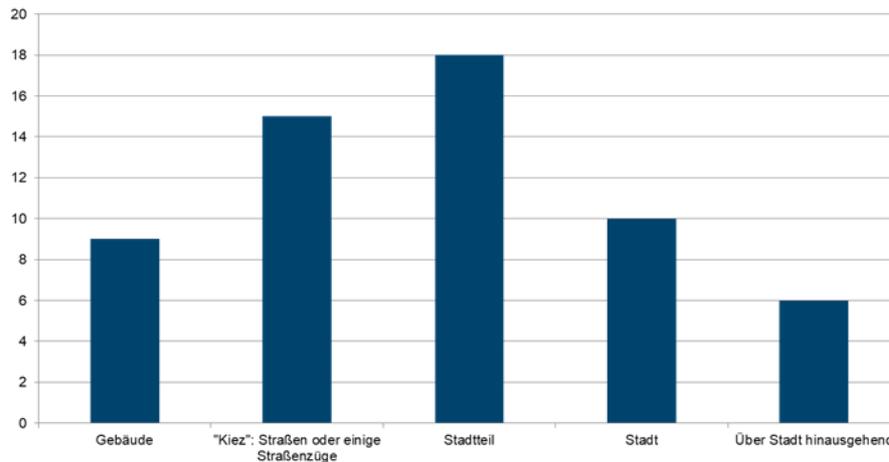
Abb. 3: Anzahl an Reallaboren im Projekt (n=21); Mittelwert: 2,9



Räumlich liegt der Schwerpunkt der Verankerung der Reallabore im „Kiez“ oder dem Stadtteil. Dies entspricht der in der Maßgabe der Förderbekanntmachung zur Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt, wonach als kleinste Einheit das Quartier zu adressieren ist (BMBF 2016: 4).¹⁰ Kleinere und größere Bezugseinheiten kommen jedoch auch vor (siehe Abbildung 4).

¹⁰ In der Bekanntmachung des Förderschwerpunkts „Nachhaltige Transformation urbaner Räume“ wurde keine solche Vorgabe gemacht.

Abb. 4: Räumliche Verortung der Reallabore (Mehrfachnennungen möglich)



Die Laufzeit der Reallabore beträgt meist 13 – 24 Monate (17 von 44) oder 25 – 36 Monate (12 von 44),¹¹ mit einzelnen Ausreißern darunter oder darüber. Diese Laufzeiten spiegeln die Projektlaufzeiten wieder, die meist drei Jahre betragen; bei Verlängerungen von Projekten dürften sich auch die Laufzeiten der meisten jeweils betroffenen Reallabore entsprechend verlängern.

Experimente

Experimente werden von einem großen Anteil der Befragten als sehr wichtige (9) oder wichtige (4) Forschungsmethode für die Reallabore bewertet (Mittelwert 3,9, Skala von 1 = unwichtig bis 5 = sehr wichtig). Mal werden mehrere Experimente im Reallabor durchgeführt (3,25, Skala hier und im Folgenden von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft voll zu), mal wird das Reallabor als ein übergreifendes, kontinuierlich ablaufendes Experiment verstanden (4,2). Bei der Verwendung des Begriffs Experiment gibt es demnach Klärungsbedarf.¹² Das Experiment wird eher als ein offener Prozess erachtet, der gemeinsam mit den Beteiligten entwickelt wird (4,45), als ein klassisches Experiment mit kontrollierten Bedingungen (2,63). Die wichtigste Funktion von Experimenten ist es, zur Verbesserung der Situation beizutragen (4,58), gefolgt von der Beantwortung wissenschaftlicher Forschungsfragen (3,7), der Erzeugung verallgemeinerbarer Erkenntnisse (3,55) und dem Testen bereits entwickelter Lösungen (3,15). Das bestätigt, dass der Anspruch, zur Transformation beizutragen, besonders relevant für den Ansatz des Reallabors ist.

Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis

Die Einbeziehung von Praxisakteuren ins Reallabor hat allgemein eine sehr hohe Bedeutung. Das betrifft sowohl das reine Informieren von Praxisakteuren (etwa über Flyer oder Websites), das

¹¹ Die unterschiedliche Anzahl der Reallabore insgesamt ergibt sich dadurch, dass manche Projekte wie erwähnt mehrere Reallabore betreiben, während andere dies auf ihr gesamtes Projekt beziehen; zudem wurden nicht alle Fragen von allen Befragten beantwortet.

¹² Das bestätigen auch offene Anmerkungen am Ende der Befragung – eine Befragungsperson gibt etwa an, dass innerhalb des eigenen Reallabors mit „Experiment“ sowohl einzelne Aktionen und Interventionen bezeichnet werden, als auch der Gesamtprozess im Reallabor.

Einholen von Wissen (etwa über Befragungen oder Beobachtungen) oder interaktive Formate, bei denen der Informationsfluss zwischen Wissenschaft und Praxis in beide Richtungen verläuft (wie etwa Workshops). Zudem gilt dies mit kleinen Unterschieden für alle Phasen des Reallabors. Die Aussage, dass Wissenschaft und Praxis während des Verlaufs des Reallabors eng und regelmäßig miteinander kooperieren, wird ganz überwiegend als sehr treffend eingeschätzt (Mittelwert 4,65 bei einer Skala von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft voll zu). In den meisten Reallaboren gibt es regelmäßig stattfindende und durchlaufende Formate der Begleitung durch Praxisakteure, wie etwa einen Beirat (4,42). 9 von 21 Reallaboren geben es als voll zutreffend an, dass Praxisakteure in alle wichtigen Entscheidungen eingebunden werden (4,1). Oft sind Praxisakteure gar mindestens gleichberechtigt an der Koordination des Reallabors beteiligt (3,79), wobei acht dies als voll zutreffend bewerten und einzelne als nicht zutreffend. Eine ganz ähnliche Verteilung gibt es bei der Aussage, dass Wissenschaft und Praxis das Reallabor zu Beginn gemeinsam entwickelt haben (3,79). Übergreifend bestätigen diese Ergebnisse – mit wenigen Ausnahmen –, dass die Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxisakteuren in Reallaboren eine sehr hohe Bedeutung zukommt.

Ergänzend muss gesagt werden, dass mehrere Befragte bei einer offenen Frage zu Anmerkungen zum Fragebogen angaben, dass es ihnen schwerfiel zu sagen, wer „die Praxis“ ist, denn darunter können Akteur*innen mit sehr unterschiedlichen Rollen im Projekt fallen, vom projektkoordinierenden städtischen Praxispartner bis hin zu einzelnen Bürger*innen aus der Zivilgesellschaft, die nur an einem Projekt-Workshop teilnehmen.

Lernen und Reflexivität

Im Hinblick auf Lernen und Reflexivität wird als besonders zutreffend bewertet, dass Ziele im Verlauf des Reallabors angepasst werden (Mittelwert 4,65, gleiche Skala). Flexibilität, Adaptivität und Rekursivität sind demnach besonders wichtig für Reallabore. Ähnliche hohe Zustimmungen gibt es für die Aussagen, dass soziale Lernprozesse bei und zwischen den Beteiligten durch die Teilnahme am Reallabor bewirkt werden (4,55) und dass die individuelle Kompetenz der Beteiligten durch die Prozesse im Reallabor gesteigert werden (4,44). Als etwas weniger zutreffend wird gesehen, dass die Teilnahme am Reallabor dazu führt, dass die Beteiligten dabei lernen, sich selbst zu reflektieren und zu hinterfragen (3,34).

Geplante Verstetigung und Übertragbarkeit

12 von 21 Projekten gaben an, dass im Reallabor eine Verstetigung von erfolgreichen Interventionen und angestoßenen gesellschaftlichen Veränderungen angelegt ist, nur ein Projekt hatte dies nicht vor, 8 wussten es noch nicht. Die Antworten sind fast identisch (12 ja, 2 nein, 7 weiß noch nicht) in Bezug auf die Frage, ob im Reallabor eine Übertragung oder Imitation von erfolgreichen Interventionen und Transformationsstrategien in andere Kontexte angelegt ist. Zu beiden Fragen muss gesagt werden, dass viele der beteiligten Projekte zum Zeitpunkt der Befragung noch nicht lange gestartet waren. Zudem ist die Frage, was ein Projekt im Bereich Verstetigung und Übertragbarkeit letztlich umsetzt auch stark davon abhängig, wie lange es läuft bzw. ob es verlängert wird.

Sowohl für Verstetigung als auch für Übertragbarkeit wurde offen danach gefragt, wie diese (gegebenenfalls) erreicht werden sollen. Beim Thema Verstetigung wurden hierzu folgende Arten von Methoden, Vorgehensmaßnahmen oder Instrumente genannt (aggregierte Auswertung):

- Gründung längerfristiger Trägerorganisationen, welche Ergebnisse aufgreifen und selbstständig fortführen können (z. B. Vereine oder Unternehmen)
- Schaffung oder Erwerb konkreter physischer Orte zur Nutzung (etwa durch Trägerorganisationen) auf Dauer (z. B. Kauf eines Grundstücks, Erwerb von Raumnutzungsrechten, Werkstatt oder Gärten)
- Ansprache von Schlüsselakteur*innen mit Handlungsbefugnissen (etwa Politiker*innen) mit dem Ziel, dass diese sich dafür einsetzen, dass geschaffene Ergebnisse fortgeführt werden (etwa durch die Stadt)
- Durchführung von Veranstaltungen wie Workshops, um ein Bewusstsein für die Relevanz der geschaffenen Ergebnisse zu erzeugen und so für eine Verstetigung zu werben
- Erhebung von Informationen, welche eine Entscheidungshilfe für potentielle Träger sind, damit diese die Ergebnisse aufgreifen und weiterführen (z. B. Wirkung und Akzeptanz einzelner Maßnahmen analysieren)

Für das Thema Übertragbarkeit wurden folgende Arten von geplanten oder bereits umgesetzten Methoden, Vorgehensmaßnahmen oder Instrumente genannt (aggregierte Auswertung):

- Erarbeitung von Produkten unterschiedlicher Art, welche die geschaffenen Ergebnisse in irgendeiner Form generalisieren und so ihre Übertragbarkeit erhöhen (z. B. Methodenbox, Drehbuch zum Aufbau eines Reallabors, Typisierungen, Handbücher, Entwicklungsstrategien)
- (Überregionale) Vernetzung mit anderen relevanten Akteur*innen (z. B. Treffen)
- Partnerschaften bilden (z. B. mit anderen Gemeinden oder zwischen Ämtern einer Kommune), um so den Austausch und Übertragungen zu fördern
- Zielgruppenspezifische Ansprachen (etwa kommunale Akteure, oder Wohnungsbaugesellschaften über eigene im Projekt beteiligte Gesellschaft ansprechen)
- Möglichkeiten zur Beteiligung am Reallabor für Externe schaffen (z. B. Freiwillige, Studierende)
- Ergebnisse in bestehende Verfahren einspeisen (z. B. in städtebauliche Wettbewerbe oder Planungen)
- Durchführung von oder Beteiligung an Veranstaltungen (z. B. Internationale Bauausstellung, Walks, Vorträge)
- Kompetenzerweiterung von Entscheidungsträger*innen

Zwischenfazit zur Selbstverortung der Reallabore

Aus den Ergebnissen der Vorabbefragung lassen sich folgende Erkenntnisse zu den Reallaboren der begleiteten BMBF-Projekte festhalten:

- Die tatsächliche Laufzeit spiegelt die typischen, projektgebundenen Förderbedingungen wider; in der Forschung zu Reallabore wird diese meist als zu kurz kritisiert (etwa Bergmann/Schäpke/Marg et al. 2021, Parodi/Trenks/Waitz et al. 2020).

- Bei der Verwendung der Begriffe „Reallabor“ und „Experiment“ gibt es in der Praxis oft Klärungsbedarf. Grundlegend sollte – abgesehen von der mittlerweile bestehenden Literatur zur Charakterisierung von Reallaboren (siehe Kapitel 2.2) – zumindest deutlich werden, dass es sich bei Reallaboren um die zeitlich wie inhaltlich übergeordnete Kategorie handelt, innerhalb der verschiedene Experimente durchgeführt werden.¹³ Experimente werden in den Reallaboren eher bzw. häufiger als offene Prozesse denn als Prozesse unter kontrollierten Bedingungen verstanden.
- Der Anspruch, zur Transformation beizutragen bzw. die Situation zu verbessern, hat für die Reallabor und die darin durchgeführten Experimente einen großen Stellenwert.
- Adaptivität und Flexibilität sind wichtige Eigenschaften von Reallaboren und sind zudem verknüpft mit Prozessen des Lernens und der Reflexion.
- Viele der Reallabore aus den begleiteten Projekten planen mittels diverser Maßnahmen, die Verstetigung und Übertragung ihrer Ergebnisse zu fördern. Für eine Einschätzung des Erfolgs dieser Maßnahmen ist es zu früh.

3.4 Reallabore als voraussetzungsvoller Forschungsmodus – Erfahrungen der BMBF-Projekte

Nachfolgend werden die im Rahmen der beiden Vernetzungsworkshops mit den Teilnehmenden herausgearbeiteten zentralen Erfahrungen zusammenführend dokumentiert. Sie unterstreichen, dass der Forschungsmodus der Reallabore voraussetzungsvoll ist, sollen angestrebte Ziele erreicht werden. Dies zeigt sich zu aller erst im notwendigen Projektmanagement nach innen, das für mit erheblichem zeitlichem Aufwand verbunden ist. Angeknüpft werden kann an Erfahrungen einer wirkungsvollen Gestaltung transdisziplinärer Forschung¹⁴ (vgl. Lux/Schäfer/Bergmann et al. 2019; Newig/Lang/Jahn et al. 2019; Schäfer/Lux 2020), wie sie seit vielen Jahren ein Thema in der Nachhaltigkeitsforschung ist. Hier kann auf zahlreiche Handbücher und Gestaltungsvorschläge zurückgegriffen werden (stellvertretend Defila/Di Giulio/Scheuermann 2006; Luley/Schramm 2003; Pohl/Hirsch Hadorn 2006). Auch zur Gestaltung von Reallaboren explizit gibt es mittlerweile Gestaltungsempfehlungen, die noch neuer sind (siehe etwa Bergmann/Schäpke/Marg et al. 2021, Rose/Wanner/Hilger 2019, Defila/Di Giulio 2018, Defila/Di Giulio 2019a, Defila/Di Giulio 2019b). Allerdings zeigt sich immer wieder das Phänomen, dass diese vorliegenden Erfahrungen in der Genese und Durchführung von transdisziplinären Projekten und Reallaboren nicht ausreichend rezipiert werden. Ein Manko, dass auch in einigen Projekten der BMBF-Zukunftsstadtforschung zu beobachten ist. Die Ursache hierfür liegt letztlich weniger in der fehlenden Bereitschaft qualitativvoller Projektdurchführung als vielmehr in fehlenden Strukturen und Orten zur Weiterentwicklung und Verbreitung von transdisziplinären Methoden, Konzepten und Kompetenzen, insbesondere in den Hochschulen und Universitäten.¹⁵

¹³ Das schließt nicht aus, dass ein Reallabor alltagssprachlich auch als „ein großes Experiment“ bezeichnet bzw. wahrgenommen werden kann, im Sinne von etwas Neuem mit offenem Ausgang.

¹⁴ Ohne damit transdisziplinäre Forschung und Reallaborforschung zwangsläufig gleichzusetzen.

¹⁵ Das Projekt tdAcademy knüpft an dieser Leerstelle an, siehe <https://td-academy.org>

Die Erfahrungen der Zukunftsstadt-Projekte zeigen aber auch, dass diese Probleme auch in der Forschungsförderung angelegt sein können und daher auch dort berücksichtigt werden sollten. So hat sich in den laufenden Reallabor-Projekten der Prozess der Genese als aufwändig erwiesen. In der Regel bedarf es ein Jahr, damit die Voraussetzung einer erfolgreichen Durchführung gegeben ist. In einer solchen Definitionsphase geht es darum, das Akteursmapping durchzuführen, die gemeinsamen strategischen Ziele zu vereinbaren, sich Regeln für den gemeinsamen Prozess zu geben, die jeweiligen Rollen zu klären, Verbündete zu finden, die Abstände der physischen oder digitalen Treffen zu vereinbaren und vieles mehr. Im Kern geht es darum einen offenen und transparenten Prozess sicherzustellen, sich über die zentralen Aufgaben gewahr zu werden und mögliche Barrieren abzubauen. Diese Definitionsphase kann schnell den zeitlichen Rahmen des einzelnen Projekts sprengen. Daher sollte diese Definitionsphase generell der eigentlichen Forschungsphase vorgeschaltet sein. Dieses hätte den Vorteil, dass mehr Sicherheit für den Erfolg gegeben ist, was im Umkehrschluss auch ein Abbruchkriterium darstellen kann, weshalb nach der Definitionsphase eine sorgfältige Evaluation des Vorhabens notwendig ist. Übergreifend bestätigt diese Erkenntnis die bisherigen Erfahrungen, dass Reallabore Zeit benötigen und speziell in der Anfangsphase des Ko-Designs intensive Kommunikationsprozesse zwischen Wissenschaft und Praxis vonnöten sind, um spätere Probleme zu vermeiden (vgl. Bergmann/Schäpke/Marg et al. 2021).

Die in einem Reallabor ablaufenden Prozesse gilt es in der Logik der weiteren Forschungsarbeit zu berücksichtigen. Die Prozesse in Reallaboren verlaufen iterativ, es sind laufend Anpassungen notwendig. Insbesondere die transdisziplinäre Zusammenarbeit und Kommunikation mit den Praxispartnern ist nicht selten aufwändig, umso mehr, wenn sich Konstellationen vor Ort ändern. Dies setzt auf Seiten der Projektkoordination voraus, dass diese den Prozess und die laufende Integrationsarbeit als Teil der Forschungsarbeit laufend reflektiert und dokumentiert. Umgekehrt bedeutet dies für die Fördermittelgeber, dass die Offenheit der Prozesse und daraus sich begründet ergebene Änderungen in den Zielsetzungen und dem Design eines Projekts anerkennen. Für die am Reallabor Beteiligten ergeben sich aus dieser Offenheit der Prozesse wiederum viele Gelegenheiten zum gemeinsamen wie individuellen Lernen.

Ein weiterer wichtiger genannter Aspekt sind die unterschiedlichen Rollen bzw. Rollenzuweisungen in einem Reallabor. In vielen Zukunftsstadt-Projekten zeigt sich, dass es insbesondere die Projektkoordination stets der Gefahr unterworfen ist, zu viele Rollen übernehmen zu müssen. Neben dem eigentlichen Projektmanagement geht es um die wissenschaftliche Leitung und kognitive Integration, die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis, die Moderation von Prozessen und die Rolle eines Change Agents für die Transformation. Diese unterschiedlichen Rollen bzw. Funktionen lassen sich nicht durch eine Person bewältigen, sondern nur über eine klare Verantwortungsteilung. Die Zusammensetzung der Projektverantwortlichen ist zudem wichtig, also zwischen in der transdisziplinären Forschung erfahrenen und jüngeren, unter Umständen erstmalig koordinierend wirkenden Wissenschaftler*innen. Für die Praxisakteure im Reallabor wiederum gilt, dass ihre Rollen hier sehr unterschiedlich ausfallen können, von einer koordinierenden Rolle mit

speziellen Expertisen bis zur einfachen Teilnahme an einem Stakeholder-Workshop als „Laie“. Hier sind somit stets Differenzierungen vonnöten und es reicht nicht, von „der“ Praxis zu reden.

Spannungsverhältnisse zeigen sich in den Zukunftsstadtprojekten auch im Verhältnis von Reallabor und Politik. Aufgrund ihres intervenierenden Charakters begibt sich transformative Reallaborforschung geradezu zwangsläufig ins politische Feld. Damit stellt sich die Frage, wie eigentlich die Kommunikation mit und Einbindung von Politik erfolgen kann und sollte. Als ein Schlüssel für ein erfolgreiches Zusammenwirken mit den politischen Akteur*innen erweisen sich methodische Vorgehensweisen, die explizit auf diese Zielgruppe ausgelegt sind. Berücksichtigt wird dabei, dass insbesondere Mandatsträger*innen Anknüpfungspunkte für ihre eigene Arbeit suchen, dabei aber in der Regel nur wenig zeitliche Ressourcen haben, um sich mit den Themen des Reallabors vertraut zu machen bzw. die Themen u. U. auch nur selektiv aufgreifen. In den BMBF-Zukunftsstadtprojekten werden dabei sehr unterschiedliche Vorgehensweisen gewählt. Als erfolgreich für eine frühzeitige und zugleich dauerhafte Einbindung haben sich fokussierte Arbeitskreise oder auch interfraktionelle Gespräche erwiesen. Hier kommt es weniger darauf an, auf eine möglichst große Teilnehmerzahl zu setzen, sondern vielmehr die fachlich Verantwortlichen aus unterschiedlichen politischen Spektren zu erreichen. Gleiches gilt für persönliche Gespräche, in denen über das Reallabor berichtet wird und die politischen Gesprächspartner*innen ihre Perspektive einbringen können. Ist auf diese Weise eine Kooperationsbasis erreicht, können auch vertiefende Vorgehensweisen wie etwa Szenarioworkshops gewählt werden.

Hingegen liegt mit Blick auf das Verhältnis von Reallabor und Verwaltung die Herausforderung darin, die unterschiedlichen Ressorts zu gewinnen und mit ihren Interessen einzubinden. Aufgrund der in den Laboren genutzten partizipativen und dialogischen Formate kommen häufig Fachverantwortliche zusammen, die im Alltag eher wenige Berührungspunkte haben. Kooperative, kollaborative und kreative Prozesse schaffen Freiräume und erlauben es, Wege zu beschreiten, die im kommunalen Alltag verstellt sind. Umgekehrt können Verwaltungsabteilungen auch blockierend auf die Umsetzung von Maßnahmen wirken; hier reicht es zudem auch nicht immer, die Politik zu gewinnen, wenn die Verwaltung für die entsprechende Umsetzung nicht zu gewinnen ist.

4. Zur Bedeutung von Reallaboren für Forschung und Praxis urbaner Transformation – Vorläufige Rückschlüsse aus der Begleitforschung

Aufgrund der jahrzehntelangen Erfahrungen in der Stadtforschung mit partizipativen und aktivierenden Forschungsformaten stellt sich die Frage nach dem möglichen Mehrwert des Formats der Reallabore. Mit Blick auf die transdisziplinäre und transformative Nachhaltigkeitsforschung können Reallabore ein geeigneter Weg sein, Wissen über Transformationswissen und Transformationsumsetzung gleichermaßen herzustellen. Sie schaffen der Wissenschaft neue Perspektiven, eine unmittelbare gesellschaftliche Relevanz von Forschung durch lebensweltliche Problemorientierung zu erzeugen. Das Besondere am Reallabor als ein transdisziplinäres Forschungsformat ist die Betonung des

besonders offenen, experimentellen Vorgehens und die enge Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis. Die Offenheit des Forschungsansatzes ist somit nicht nur eine Schwäche (weil unter dem Label Reallabor sehr unterschiedliche Formate durchgeführt werden und Qualitätsstandards schwieriger zu errichten sind), sondern auch eine Stärke, weil sie eine nicht von vorneherein festgelegte Entwicklung und dadurch auch gemeinsame Lernprozesse erlaubt. Reallabore schaffen – ermöglicht durch Ressourcen aus der Forschungsförderung – einen relativ offenen Raum für den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis, ohne schon im Vorfeld genau zu definieren, was am Ende herauskommt.

Mit Blick auf die Stadtforschung lassen die von uns dokumentierten vorläufigen Befunde noch keine eindeutige Antwort zu. Die Akteure aus den Projekten der BMBF-Zukunftsstadtforschung artikulieren vor allem die bewältigenden Herausforderungen mit dem Forschungskonzept. Im Rahmen der Vernetzungsworkshops zeigte sich der Mehrwert erst auf den zweiten Blick: Die Reallaborforschung scheint eine vermittelnde Funktion zu besitzen zwischen einer zum einen kritischen Stadtforschung, die Stadtentwicklungsprozesse primär als krisen- und konfliktbeladene Prozesse begreift, und zum anderen einer Stadtforschung, die Konzepte und Instrumente der Stadt- und Regionalentwicklung durch modellhafte Erprobung (weiter) zu entwickeln sucht. Charakteristisch für Reallabore der Nachhaltigkeitsforschung ist ihr intervenierender Charakter gegenüber bestehenden Entwicklungspfaden und zugleich die Erprobung transformativer Praktiken. Anders formuliert: Reallabore sind nicht nur ein Format der kritischen Auseinandersetzung mit nicht nachhaltigen Entwicklungspfaden, sondern auch eines, um nachhaltige Stadtentwicklung zu forcieren. Entscheidend dabei sind ihre aktivierende Funktion und die in ihnen angelegte Möglichkeit der direkten Gestaltung. Dabei ist die räumliche Verortung im Stadtteil, Quartier usw. für die Identifikation der Bewohner*innen wichtig, wird so doch die Aneignung der Stadt bzw. des Quartiers von unten, also durch die in den Reallaborräumen lebenden Menschen ermöglicht. Dies gelingt dann, wenn konkrete lebensweltliche Probleme und Fragen aufgegriffen werden. Diese Bezüge verschiedener Pole der Stadtforschung werden bisher überraschenderweise in der Literatur kaum reflektiert, obwohl sie in der Praxis der Reallabore sehr plastisch erlebbar sind.

Aus Sicht der mitwirkenden kommunalen Akteure bieten (urbane) Reallabore die Möglichkeit, wissenschaftliche Kompetenzen zu nutzen und über die Forschung einen anderen, offeneren und auch neutraleren Zugang zu ihren Themen zu erlangen. Die Mitwirkung von Wissenschaft erlaubt die Reflexion von außen und eine stärkere Systematisierung. Reallabore bieten auch eine Chance, neue Zielgruppen zu erreichen und die aktive Mitwirkung stadtgesellschaftlicher Akteure stärker einzufordern. Zudem bieten sie Ressourcen für partizipative Methoden, über die Kommunen allein nicht verfügen würden.

Inwieweit dem Format Reallabor eine besondere, ganz spezifische Wirkung zugesprochen werden kann, lässt sich auf Basis der hier vorliegenden Daten (noch) nicht beantworten, zumal viele der begleiteten Projekte zum Zeitpunkt der Vernetzungstreffen noch liefen und Wirkungen oft zeitverzögert eintreten. In diesem Sinne kann der Mehrwert für die Stadtforschung daher auch gegenwärtig noch nicht beantwortet werden. Hier liegt ein zukünftiger Forschungsbedarf. Wie es

anderswo heißt: Die Erkenntnisse zum Mehrwert von Reallaboren für die Praxis und ihre tatsächlichen transformativen Wirkungen sind bislang noch weitaus weniger ausgeprägt als die wissenschaftlich-methodischen Debatten zum Konzept (Wagner/Grunwald 2019); eine Prozedur zur Evaluierung der mittel- und langfristigen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Wirkungen von Reallaboren steht aus (Bergmann/Schäpke/Marg et al. 2019). Es lässt sich aber zumindest vermuten, dass der als Mehrwert von Reallaboren angesprochene, durch die Offenheit des Formats erzeugte Experimentier-, Lern und Austauschraum meist nicht ganz ohne Wirkungen bleibt.

Mit Blick auf die Wirkungen ist zudem zwischen unterschiedlichen Wirkungsgraden zu unterscheiden (siehe dazu auch Schäfer/Lux 2020). Die unmittelbaren Wirkungen eines Reallabors müssen stets im konkreten Projektkontext beurteilt werden. Hier sind die Bedingungen des jeweiligen Projekts entscheidend, also etwa, ob das Reallabor mit ausreichend Vorlaufzeit gestartet wurde, die relevanten Akteure einbezogen wurden, die strategischen Projektziele klar definiert und realistisch formuliert wurden usw. (zu Anforderungen für den Aufbau von Wirkungspotenzialen siehe Lux/Schäfer/Bergmann et al. 2019). Die mittelbaren Wirkungen betreffen das Umfeld des Reallabor-Projekts. Das kann etwa die Verstetigung von Wirkungen am Ort des Reallabors beinhalten oder auch Übertragungen von erarbeiteten Ergebnissen in andere lokale Kontexten bzw. Nachbarschaften. Beide, unmittelbare wie mittelbare Wirkungen und die Möglichkeiten der Wirkungsverstärkung, beschäftigen die hier begleiteten BMBF-Projekte sehr, wenn auch vielfach noch in der Planung und noch nicht in der Umsetzung. Dabei werden sehr unterschiedliche Wege gegangen (vgl. Kapitel 3.3). Davon lassen sich auf einer dritten Ebene noch weitergehende Wirkungen unterscheiden, die umfassendere Veränderungen im jeweiligen Handlungsfeld der Reallabore beinhalten, wie beispielsweise Institutionalisierungen von erprobten Lösungen. Gerade zu diesem Aspekt von Wirkungen können wir zum gegenwärtigen Zeitpunkt kaum generalisierbare Aussagen treffen. Hier geht es um interkommunale Transfermechanismen, die vom einzelnen BMBF-Projekt zwar mit angestoßen und verstärkt, aber nicht alleine zu erreichen sind.¹⁶

¹⁶ SynVer*Z wird sich in seiner vorgesehenen 2. Förderphase von 2021-2023 diesem Aspekt widmen.

Literatur

- Bartels, L. (2019): ZukunftsLAND REGIONALE 2016. Innovative Formate in der Stadt- und Regionalplanung. In: Raumplanung 200, 1, 25-31.
- Beecroft, R.; Parodi O. (2016): Reallabore als Orte der Nachhaltigkeitsforschung und Transformation. Einführung in den Schwerpunkt. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 25, 3, 4-8.
- Bergmann, M.; Schöpke, N.; Marg, O.; Stelzer, F.; Lang, D. (2021): Transdisciplinary Sustainability Research in Real-World Labs – Success Factors and Methods for Change. Sustainability Science, <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00886-8>.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015): Bekanntmachung des BMBF von Richtlinien zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Rahmen der Sozial-ökologischen Forschung zum Themenschwerpunkt „Nachhaltige Transformation urbaner Räume“ (<https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1027.html>).
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016): Bekanntmachung. Richtlinien zur Förderung von Vorhaben der Leitinitiative Zukunftsstadt. Bundesanzeiger vom 1.4.2016 (<https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1166.html>)
- BMWi - Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2018): BMWi-Strategie „Reallabore als Testräume für Innovation und Regulierung – Innovation ermöglichen und Regulierung weiterentwickeln. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/strategiepapier-reallabore.pdf?__blob=publicationFile&v=10 (10.6.2020).
- Caniglia, G.; Schöpke, N.; Lang, D.; Absone, D.J.; Luederitz, Chr.; Wiek, A.; Laubichler, M.D.; Grallade, F.; Wehrden, H.v. (2017): Experiments and Evidence in Sustainability Science : A Typology. In: Journal of Cleaner Production 169, 39-47.
- Charli-Joseph, L.; Siqueiros-Garcia, J.M.; Eakin, H.; Manuel-Navarrete, D.; Shelton, R. (2018): Promoting agency for social-ecological transformation: A transformation-lab in the Xochimilco social-ecological system. In: Ecology and Society 23, 2, 46.
- Defila, R.; Di Giulio, A. (Hrsg.) (2018): Transdisziplinär und transformativ forschen. Eine Methodensammlung. Wiesbaden.
- Defila, R.; Di Giulio, A. (Hrsg.) (2019a): Transdisziplinär und transformativ forschen. Band 2. Eine Methodensammlung. Wiesbaden.
- Defila, R.; Di Giulio, A. (2019b): Wissenschaftspolitische Empfehlungen zum Forschungs- und Förderformat Reallabor. <https://edoc.unibas.ch/72626/3/Empfehlungen-F%C3%B6rderformat-Reallabor-BF-Team-Basel-2019-2.pdf> (31.1.2020).
- Defila, R.; Di Giulio, A; Scheuermann; M. (2006): Forschungsverbundmanagement. Handbuch für die Gestaltung inter- und transdisziplinärer Projekte. Zürich.
- Deutscher Bundestag – Wissenschaftliche Dienste (2018): Förderung von Reallaboren und Citizen Science in Deutschland. Dokumentation. <https://www.bundestag.de/blob/550742/8f269b6399b3098eabf9d5b09f31f88f/wd-8-017-18-pdf-data.pdf> (30.4.2019).
- Die Bundesregierung (2015): Zukunftsstadt. Strategische Forschungs- und Innovationsagenda, Berlin (<https://www.fona.de/medien/pdf/Zukunftsstadt.pdf>)
- Diller, C.; Willinger, S. (2019): Pionier der praxisnahen Stadtforschung in Deutschland. Der Experimentelle Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) mit seinen Forschungsfeldern. In: Raumplanung 200, 1, 42-49.
- Geibler, J.v.; Erdmann, L.; Liedtke, Chr.; Rohn, H.; Stabe, M.; Berner, S.; Jordan, N.D.; Leismann, K.; Schnalzer, K. (2013): Living Labs für nachhaltige Entwicklung. Potenziale einer Forschungsinfra-

- struktur zur Nutzerintegration in der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen.
<https://core.ac.uk/download/pdf/35141023.pdf> (30.1.2020).
- Hahne, U. (2019): Reallabore. Katalysator für die nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung In: Raumplanung 200, 1, 50-55.
- Heyen, D.A.; Brohmann, B.; Libbe, J.; Riechel, R.; Trapp, J.H. (2018): Stand der Transformationsforschung unter besonderer Berücksichtigung der kommunalen Ebene.
https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Forschungsfelder/2017/stadumbau-transformationsstrategie/synthesepapier-transformationforschung.pdf?__blob=publicationFile&v=8 (31.10.2019).
- Hilger, A.; Rose, M.; Wanner, M. (2018): Changing Faces. Roles of Researchers in Real-World Laboratories. In: GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society 27, 1, 138-145. doi: 10.14512/gaia.27.1.9.
- Jahn, T.; Keil, F. (2016): Reallabore im Kontext transdisziplinärer Forschung. In: GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 25, 4, 247-252. <https://doi.org/10.14512/gaia.25.4.6> (30.6.2019).
- Kanning, H. (2018): Reallabore aus planerischer Perspektive.
<https://www.sustainify.de/files/luxe/downloads/sustainify/03-2018-Relallabore-Planer.pdf> (30.4.2020).
- Libbe, J. (2018): Smart City. In Rink, D.; Haase, A. (Hrsg.): Handbuch Stadtkonzepte. Analysen, Diagnosen, Kritiken und Visionen. Stuttgart, 429-449.
- Loorbach, D. (2007): Transition Management. New mode of governance for sustainable development. Rotterdam.
- Luley, H.; Schramm, E. (2003): Optionen der Nachhaltigkeitsforschung. Hinweise für die Konzeption und Durchführung von Kooperationsprojekten mit Praxispartnern. <http://www.isoe-publikationen.de/fileadmin/redaktion/ISOE-Reihen/msoe/msoe-22-isoe-2003.pdf> (31.08.2020).
- Lux, A.; Schäfer, M.; Bergmann, M.; Jahn, T.; Marg, O.; Nagy, E. Ransiek, A-Chr.; Theiler, L. (2019): Societal effects of transdisciplinary sustainability research – How can they be strengthened during the research process? In: Environmental Science & Policy 101, 183–191.
- Marg, O.; Kreß-Ludwig, M.; Lux, A. (2019): Wirkungen transdisziplinärer Stadtforschung in den Projekten der Förderlinien ‘Leitinitiative Zukunftsstadt’ und ‘Nachhaltige Transformation urbaner Räume’. Wirkungskategorien, Projektprofile und Handreichung zur Selbstreflexion. Werkstattbericht des Verbundvorhabens „Synthese- und Vernetzungsprojekt Zukunftsstadt (SynVer*Z)“.
https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/downloads/SynVerZ_2019_Werkstattbericht_Wirkungen_transdisziplinärer_Stadtforschung.pdf (31.08.2020)
- Newig, J.; Lang, D.J.; Jahn, St.; Kale, J.; Bergmann, M. (2019): Linking modes of research to their scientific and societal outcomes. Evidence from 81 sustainability-oriented research projects. In: Environmental Science & Policy 101, 147–155.
- Parodi, O.; Beecroft, R.; Albiez, M.; Quint, A.; Seebacher, A.; Tamm, K.; Waitz, C. (2016): Von “Aktionsforschung” bis “Zielkonflikte”. Schlüsselbegriffe der Reallaborforschung. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 25, 3, 9-17.
- Parodi, O.; Seebacher, A.; Albiez, M.; Beecroft, R.; Fricke, A.; Herfs, L; Meyer-Soylu, S.; Stelzer, V.; Trenks, H.; Wagner, F.; Waitz, C. (2019): Das Format „Reallabor“ weiterentwickeln. Best-Practice-Beispiel Karlsruher Transformationszentrum. In: GAIA 28, 3, 322 – 323.
- Parodi, O. (2020): Erfahrungen aus der Reallabor-Arbeit: Wirkfaktoren, Übertragbarkeit & Verstetigung. Vortrag: SynVer*Z – Experimente in urbanen Reallaboren. Berlin, 30.06.2020.

- Parodi, O.; Trenks, H.; Waitz, C.; Meyer-Soylu, S.; Seebacher, A.; Quint, A. (Hrsg.). (2020). Dein Quartier und Du – Nachhaltigkeitsexperimente im Reallabor zu Nachbarschaften, Bienen, Naschbeeten, Kreativität und Konsum. Karlsruhe.
- Pohl, Chr.; Hirsch Hadorn, G. (2006): Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung. Ein Beitrag des td-net. München.
- Rogga, S.; Zscheischler, J. (2018) How Much of the Real-World Laboratory Is Hidden in Current Transdisciplinary Research? In: GAIA 27, 18–22.
- Rose, M.; Wanner, M.; Hilger, A. (2019): Das Reallabor als Forschungsprozess und -infrastruktur für nachhaltige Entwicklung. Konzepte, Herausforderungen und Empfehlungen. 2. Aktualisierte und erweiterte Auflage. <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7433/file/WP196.pdf> (19.12.2019).
- Schäfer, M.; Lux, A. (2020): Transdisziplinäre Forschung wirkungsvoll gestalten. Qualitätsstandards für erfolgreiche Forschungsansätze. In: Ökologisches Wirtschaften 35, 1, 43-50.
- Schäpke, N.; Stelzer, F.; Bergmann, M.; Singer-Brodowski, M.; Wanner, M.; Caniglia, G.; Lang, D.J. (Hrsg.) (2017): Reallabore im Kontext transformativer Forschung: Ansatzpunkte zur Konzeption und Einbettung in den internationalen Forschungsstand. Lüneburg.
- Schäpke, N.; Stelzer, F.; Caniglia, G.; Bergmann, M.; Wanner, M.; Singer-Brodowski, M.; Loorbach, D.; Olsson, P.; Baedeker, C.; Lang, D.J. (2018): Jointly Experimenting for Transformation? Shaping Real-World Laboratories by Comparing Them. GAIA, 27, 85-96. <https://doi.org/10.14512/gaia.27.S1.16>
- Schneidewind, U. (2014): Urbane Reallabore – ein Blick in die aktuelle Forschungswerkstatt. In: Planung neu denken pnd|online III|2014. https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/5706/file/5706_Schneidewind.pdf (15.4.2016).
- VDI Technologiezentrum (o.J.): Reallabore als Testräume für Innovation und Regulierung – Ein Leitfaden für Verwaltungen und Unternehmen, Düsseldorf https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/P-R/reallabore-leitfaden.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (30.6.2020)
- Wagner, F.; Grunwald, A. (2019): Reallabore zwischen Beliebigkeit und Beliebtheit. Eine Bestandaufnahme des transformativen Formats. In: GAIA 28, 3, 260 – 264.
- Wanner, M.; Hilger, A.; Westerkowski, J.; Rose, M.; Stelzer, F.; Schäpke, N. (2018): Towards a Cyclical Concept of Real-World Laboratories. A Transdisciplinary Research Practice for Sustainability Transitions. In: disP – The Planning Review 54, 2, 90 – 110.
- WBGU - Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2016): Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte. Hauptgutachten.

Anlage

An der Vernetzung zum Thema „Reallabore“ mitwirkende Zukunftsstadt-Projekte

Projekt	BMBF-Fördermaßnahme	Link	Erfahrungsbericht Reallabor
Bottrop 2018+ Auf dem Weg zu einer nachhaltigen und resilienten Wirtschaftsstruktur	Nachhaltige Transformation urbaner Räume	http://Bottrop2018plus.de	Stadt Bottrop, Amt für Wirtschaftsförderung und Standortmanagement (2019): Reallabore für die Wirtschaft. Die Erfahrungen aus Bottrop auf einen Blick, in: Merten, T., Terstriep, J., Seipel, N. und Rabadjieva, M. (Hrsg.) (2019): Lokale Wirtschaftsstrukturen transformieren! Gemeinsam Zukunft gestalten. Bottrop: Amt für Wirtschaftsförderung und Standortmanagement der Stadt Bottrop, S. 140-145.
BREsilient	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://bresilient.de	
ClimSmartLok Urbane Transformationslabore im Stadtteil Lokstedt	Nachhaltige Transformation urbaner Räume	https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/climsmartlok/	
EHSS Entwicklungschancen und -hemmnisse einer suffizienzorientierten Stadtentwicklung	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/ehss/	
ExTrass	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/extrass/	
GoingVis Mit kühlem Kopf in heiße Zeiten	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.goingvis.de/	
Grüne Finger	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://gruene-finger.de/projekt/	Prehn, I. (2020): Realexperimente: Die grünen Finger (er-)leben - Reflexion der ko-kreativen Methoden des Projekts, Osnabrück; https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/downloads/Working-Paper_Realexperimente_Prehn.pdf
Grüne Stadt der Zukunft	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/gruene-stadt-zukunft/	

Projekt	BMBF-Fördermaßnahme	Link	Erfahrungsbericht Reallabor
iResilience für gutes Klima	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	http://iresilience-klima.de	
KoopLab Teilhabe durch kooperative Freiraumplanung in Ankunftsquartieren	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.kooplab.de	Räuchle, C. und Schmitz, A. (2020). Wissen Macht Stadt: Wie in Reallaboren Stadt verhandelt und Wissen produziert wird. sub\urban. Zeitschrift für Kritische Stadtforschung, 8(3), 31–52. https://doi.org/10.36900/suburban.v8i3.541
Migrants4Cities	Nachhaltige Transformation urbaner Räume	https://www.migrants4cities.de/de/uber-das-projekt-2/	
MoveUrban	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.nachhaltige-zukunftstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/moveurban/	
NUMIC Neues urbanes Mobilitätsbewusstsein in Chemnitz	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.chemnitz.de/chemnitz/de/wirtschaft-und-wissenschaft/wissenschaft/numic/index.html	
ProUrban Urbane Produktion – zurück in die Stadt	Nachhaltige Transformation urbaner Räume	https://www.iat.eu/forschung-und-beratung/projekte/2016/prourban-urbane-produktion-zurueck-in-die-stadt.html	Meyer, K. und Schambelon, S. (2019): Lutherlab - Aus Reallabor zu Urbaner Produktion wird ein Verein, in: Merten, T., Terstriep, J., Seipel, N. und Rabadjieva, M. (Hrsg.) (2019): Lokale Wirtschaftsstrukturen transformieren! Gemeinsam Zukunft gestalten. Bottrop: Amt für Wirtschaftsförderung und Standortmanagement der Stadt Bottrop, S. 146-153.
QuartierMobil Persistenz und Dynamik im Quartier - Strategien zur Zukunft urbaner Mobilität	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://quartiermobil-bornheim.de https://www.nachhaltige-zukunftstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/quartiermobil/	
RESI-extrem Resilienzbildung nach Extremereignissen: Lessons Learned und neue Strategien für Städte im Umgang mit räumlich ubiquitär auftretenden Extremereignissen	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.nachhaltige-zukunftstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/resi-extrem/	
Reproduktive Stadt	Nachhaltige Transformation urbaner Räume	https://www.nachhaltige-zukunftstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/reproduktive-stadt/ https://www.nachhaltige-zukunftstadt.de/projekte/pr	

Projekt	BMBF-Fördermaßnahme	Link	Erfahrungsbericht Reallabor
		ojekte-a-bis-z/reproduktive-stadt/	
Social2Mobiliy	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	Social2mobility.de	
SMARTilience Steuerungsmodell für eine klimaresiliente Smart City mit Reallaboren in Halle (Saale) und Mannheim	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/smartilience/	
StadtUmMig	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://stadummig.de/	
SuPraStadt Lebensqualität, Teilhabe und Ressourcenschonung durch soziale Diffusion von Suffizienzpraktiken in Stadtquartiere	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/suprastadt/	
TransZ Transformation urbaner Zentren. Neue Entwicklungsperspektiven durch soziale, ökonomische und ökologische Innovationen	Nachhaltige Transformation urbaner Räume	https://transz.de	Anders, S., Kreutz, St., Schaumann, E., Schmidt, J. (2020): Reallabore zur Transformation urbaner Zentren. Erfahrungen und kritische Reflexion, Hamburg (TransZ Working Paper No.2/2020); https://repos.hcu-hamburg.de/handle/hcu/535
ZUKUR Klimaanpassung und Urbane Resilienzstrategien, Sozialer Zusammenhalt und Migration	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/projekte/projekte-a-bis-z/zukur/	
SynVer*Z Synthese- und Vernetzungsprojekt Zukunftsstadt	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt	nachhaltige-zukunftsstadt.de	
DLR Projektträger	Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt		
	Nachhaltige Transformation urbaner Räume		

Wir SynVer*Z

Das Synthese- und Vernetzungsprojekt Zukunftsstadt (SynVer*Z) begleitet die Forschungsprojekte der BMBF-Fördermaßnahmen „Umsetzung der Leitinitiative Zukunftsstadt: Forschung für klimaresiliente, sozial-ökologisch gerechte und lebenswerte Städte“ und „Nachhaltige Transformation urbaner Räume“. Es wird gemeinsam von der Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH (Difu), dem ISOE-Institut für sozial-ökologische Forschung sowie der Gröschel Branding GmbH durchgeführt. SynVer*Z dient der Vernetzung der Forschungsprojekte untereinander und unterstützt ihre Sichtbarkeit nach außen. Als wissenschaftliches Begleitvorhaben reflektiert und stärkt SynVer*Z außerdem fortlaufend die Wirkungen der Projekte und Fördermaßnahmen und leistet eine Synthese projektübergreifender Ergebnisse.