

Berichte	Bd. 91, H. 1, 2017, S. 5–12	Leipzig
----------	-----------------------------	---------

Ulrike GERHARD, Heidelberg
 Editha MARQUARDT, Heidelberg
 Christina WEST, Heidelberg

Reallabore in der Stadtforschung. Eine Einführung

Real-world Labs in Urban Research. An Introduction

Nachhaltige Stadtentwicklung und die Transformation unserer Städte – das sind nicht nur politische Anliegen, sondern drängende Notwendigkeiten unserer urbanen Gesellschaft, denen sich auch die Wissenschaft zu stellen hat. Vor dem Hintergrund globaler Herausforderungen wie Energiewende, Klimawandel, Ungleichheit und alternde Gesellschaft heißt es, zu handeln, neue Ansätze für den Umgang mit Energie, Müll und sozialer Exklusion zu entwickeln und umzusetzen. Städte sind in diesem Prozess nicht nur als Hauptverursacher vieler Probleme zu sehen, sie sind zugleich auch Experimentierfeld für Lösungsideen und Laboratorien, in denen neue Strategien ausprobiert werden können. So finden sich gerade in Städten vielfältige Akteure – von Institutionen bis hin zu zivilgesellschaftlichen Stakeholdern –, die versuchen, unkonventionelle Wege zu gehen. Von immer größerer Bedeutung sind Plattformen, auf denen unterschiedliche Beteiligte mit verschiedenen Perspektiven und Interessen zusammenkommen können. In diesen Kontext sind transdisziplinäre Reallabore einzuordnen, da sie sich an der Schnittstelle von Wissenschaft und Zivilgesellschaft befinden und sich dem Postulat der transformativen Wissenschaft verschrieben haben.

Das vorliegende Themenheft widmet sich der Vorstellung und Analyse des Forschungsformats Reallabor, um diesem eine breitere Aufmerksamkeit in Wissenschaft und Forschung zu gewähren. Als Beispiele dienen drei der durch die baden-württembergische Landesregierung geförderten „BaWüLabs“, die auf Empfehlung einer Expertengruppe „Wissenschaft für Nachhaltigkeit“ im Jahre 2012 ins Leben gerufen und seitdem vielfältig kopiert und weiterentwickelt wurden. Allein in Baden-Württemberg gibt es mittlerweile insgesamt 14 von der Landesregierung geförderte Reallabore, aber auch andere Bundesländer sowie die Bundesregierung verwenden inzwischen dieses Forschungsformat.

Das Format der Reallabore, wie es sich im deutschen Raum konstituiert, ist eine Weiterentwicklung anderer partizipativer Ansätze transformativer Stadtentwicklung wie *Living Labs* (VOYTENKO et al. 2016), *Urban Transition Labs* (NEVENS et al. 2013) oder *Urban Creative Labs* (SCHMIDT et al. 2016), wobei Unterschiede und Gemeinsamkeiten bisher nur ansatzweise aufgezeigt worden sind (SCHÄPKE et al. 2015, PARODI et al. 2016, 11 f.). *Living Labs* wurden zunächst insbesondere in

Unternehmen eingesetzt, um neue Software unter Einbezug der künftigen Nutzer/-innen zu entwickeln (GUZMAN et al. 2013). Die Idee solcher innovativen Settings aus diversen Stakeholdern und Nutzer/-innen (User-driven Innovation) wurde bald auch auf urbane Kontexte übertragen, um nachhaltige Transformationen voranzubringen (LIEDTKE et al. 2012). Dabei arbeiten Forscher mit Haushalten zusammen, um gemeinsam mit den Nutzer/-innen nachhaltige Haushaltstechnologien zu entwickeln und zu implementieren. Dieses koproductive Arbeiten geht über Feedback-Schleifen deutlich hinaus. *Urban Transition Labs* dagegen wollen einen Ort oder eine Plattform bieten, um größere Lernprozesse in Gang zu setzen. Globale Probleme sollen in einem spezifischen urbanen Kontext bearbeitet werden. Wieder bildet ein integratives Setting mit verschiedenen Beteiligten die Grundlage, um neue Lösungen zu finden (NEVENS et al. 2013, 115). *Urban Creative Lab* schließlich ist ein Sammelbegriff zur Erfassung einer Vielfalt von offenen, kreativen, kollaborativen und gemeinschaftsorientierten Orten in Städten, die einen permanenten physischen, organisationalen und institutionellen Rahmen für diverse Formen temporärer und flexibler Nutzung bieten (SCHMIDT et al. 2016).

Reallabore (englische Bezeichnung: *Real-world Labs*, wobei auch hier eine Vielfalt von Bezeichnungen kursiert) zeichnen sich gegenüber den o. g. Ansätzen durch ihren Anspruch aus, transdisziplinäre Forschungsformate zu sein; sie haben also nicht nur einen Anwendungsbezug, sondern v. a. einen starken Forschungsfokus (vgl. Gerhard & Marquardt in diesem Heft). Das zeigt sich bereits daran, dass sie i. d. R. an Hochschulen angesiedelt sind. Hinter ihrem jeweils spezifischen Setting liegt ein Forschungsinteresse, das in Kooperation mit den Beteiligten aus der Praxis bearbeitet wird. Damit stellen sie einen wichtigen Ansatz transformativer Forschung an der Schnittstelle von Wissenschaft und Gesellschaft dar (GRUNWALD 2015) und sind zugleich als a) Forschungsansatz, b) Ort, an dem Forschung stattfindet, aber auch c) Milieu bzw. Umgebung zu verstehen (nach HOLST et al. 2010, 4f.). Reallabore bilden somit ein innovatives Forschungsformat, in dem mit Hilfe verschiedenster Akteure aus Forschung und Praxis, einem vielfältigen Methodenspektrum (Beobachtung, Befragungen, Interviews, Netzwerkanalysen, Crowd Sourcing u. a. m.) und einer bewusst offen gehaltenen Fragestellung, die während der Forschungsarbeiten weiter angepasst werden kann, gesellschaftliche Transformation wissenschaftlich analysiert und zugleich auch in Gang gesetzt wird.

Die baden-württembergische Landesregierung sieht die Wissenschaft als entscheidenden Faktor zur Umsetzung ihrer Nachhaltigkeitsstrategie an. Das wird u. a. darin deutlich, dass zum einen eine Förderlinie für Forschungsprojekte eingerichtet und zum anderen schon 2012 eine Expertengruppe „Wissenschaft für Nachhaltigkeit“ eingesetzt wurde. Diese identifiziert drei Ebenen, auf denen Wissenschaft für Nachhaltigkeit gefördert werden kann: die Setzung von Nachhaltigkeitsthemen in den verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen, die Ermöglichung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung an Hochschulen und die Frage nach notwendigen Strukturveränderungen in den Institutionen. Die Expert/-innen entwickeln konkrete Handlungsempfehlungen; insbesondere heben sie die Bedeutung einer transdisziplinären und partizipativen Wissenschaft hervor. Im Grunde greifen sie damit die aktuelle Entwicklung der Wissensgesellschaft, wie sie einleitend skizziert wurde,

auf. Auch hier ist eine der Empfehlungen, Reallabore einzurichten, wobei diese als „reale gesellschaftliche Kontexte (z. B. Städte, Stadtteile, Regionen, Branchen) und Fragestellungen (z. B. Effizienz- oder Suffizienzstrategien)“ beschrieben werden, „in denen eine wissenschaftsgeleitete Unterstützung des Transformationsprozesses im Sinne der Transdisziplinarität stattfinden kann“ (MWK 2013, 31).

Nach SCHNEIDEWIND (2014) lassen sich drei Ebenen unterscheiden, auf denen Reallabore in der Stadt – oder vergleichbar in der Region – angesiedelt werden können: auf der Ebene der Haushalte, des Quartiers oder des Stadtgebiets. Die Arbeit mit einzelnen Haushalten oder Wohnblöcken wird insbesondere zum Ausprobieren neuer Technologien oder für Interventionen in Haushalten genutzt. Wenn nicht nur mit wenigen Haushalten experimentiert wird, sollte der Maßstab des Quartiers gewählt werden. Quartiere bieten die Möglichkeit einer überschaubaren Zahl an Interaktionen und sind sehr gut für sogenannte Realexperimente geeignet. Akteure können auf einer persönlichen Ebene erreicht und in einzelne Realexperimente integriert werden. Die Ergebnisse sind mit denen anderer Quartiere gut vergleichbar. Reallabore können aber darüber hinaus dazu dienen, gesellschaftliche Prozesse auf einer regionalen oder Gesamtstadtebene zu untersuchen. Einzelne Teilprojekte werden dann zu einer übergreifenden Fragestellung zusammengeführt bzw. greifen diese auf, um daraus allgemeinere Schlussfolgerungen zu ziehen.

Die in diesem Heft dargestellten Reallabore bilden zwei dieser drei unterschiedlichen Untersuchungsebenen ab: So agiert das Karlsruher Reallabor „KIT findet Stadt“ in dem Stadtteil Oststadt und betreibt hier einen „Zukunftsraum für Nachhaltigkeit und Wissenschaft“, von dem transformative Forschung ausgeht. Das Reallabor „Wissensdialog Nordschwarzwald“ widmet sich auf regionaler Ebene den Lernprozessen zwischen Wissensgesellschaft und Zivilgesellschaft im Kontext der Gründung des Nationalparks Nordschwarzwald. Das Reallabor „Urban Office Heidelberg“ schließlich untersucht auf einer gesamtstädtischen Ebene verschiedene Prozesse zur Stadtentwicklung in der Wissensgesellschaft, die in verschiedenen Teilprojekten in Heidelberg analysiert werden.

Aufbau des Themenheftes

Das Themenheft gliedert sich in zwei Hauptteile und ein resümierendes Schlusskapitel.

Die hohe Komplexität eines gesamtstädtischen Reallabors wird am Beispiel des „Urban Office Heidelberg – Nachhaltige Stadtentwicklung in der Wissensgesellschaft“ intensiver dargestellt und analysiert (Teil I). Drei Beiträge widmen sich unterschiedlichen Teilaspekten, die für die Gesamtfragestellung nachhaltiger Stadtentwicklung in Heidelberg bedeutsam sind, aber auch auf andere Kontexte übertragen werden können. Ein Aspekt ist die Bedeutung von Wissen und Wissensinrichtungen für die Entwicklung von Stadtteilen im Zuge der Konversion ehemals militärisch genutzter Flächen. Was bedeutet der Terminus wissensbasierte Stadtentwicklung und welche Rolle nimmt er für die praktische Umsetzung in aktuellen Stadtentwicklungsprojekten ein? Wer partizipiert und beeinflusst den Ablauf der Planung – im Unterschied zu „klassischen“ Stadtentwicklungsprozessen? Hierzu wird im Beitrag von Fröhlich & Gerhard ausführlich Stellung genommen,

indem zunächst der theoretische Forschungsstand zum Thema wissensbasierter Stadtentwicklung kritisch aufgearbeitet und dann am Beispiel der Heidelberger Südstadt empirisch untersucht wird. Die Perspektive ist hier vornehmlich eine stadtgeographische, wobei der Kontext des Reallabors geholfen hat, von Anfang an die beteiligten Akteure wie Internationale Bauausstellung IBA Heidelberg, Stadtplanungsamt und Zivilgesellschaft in den Forschungsprozess zu integrieren und auch gestaltend einzubeziehen (Stichwort: Co-Design).

Wiloth & Eurich widmen sich im zweiten Kapitel neueren Stadtentwicklungsprojekten im Kontext des demographischen Wandels. Dazu wurde mit älteren Bewohner/-innen der Bahnstadt Heidelberg thematisiert, wie ein solch neuer Stadtteil, der von Homogenität gekennzeichnet ist, auch für Ältere attraktiv werden kann. Ein wichtiger Aspekt war die Begleitung des Modellprojekts „Heidelberg Village“ seit seiner Planungsphase. Hier wurde zum einen danach gefragt, welches Potential ein solches Projekt (mit anvisierter Demenz-WG, Mehrgenerationenhaus und Kultureinrichtungen) für den gesamten Stadtteil haben kann. Zum anderen wurde thematisiert, inwieweit die Vision eines Aspekts nachhaltiger Stadtentwicklung – die soziale Nachhaltigkeit von altersgerechtem und generationenübergreifendem Wohnen – der Realität widersprechen oder mit ihr einhergehen kann. Das Bauvorhaben steht inzwischen kurz vor der Eröffnung; das Untersuchungsprojekt ist somit nahezu abgeschlossen, wobei die bewusst gewählte Reallaborperspektive mit der Integration der Akteure (Anbieter/-innen wie auch zukünftige Nutzer/-innen und Bewohner/-innen) in einem interdisziplinären Setting aus Gerontologie, Erziehungswissenschaft und Geographie wertvolle Rückschlüsse für das Konzept einer nachhaltigen Stadtentwicklung zulässt.

Der Beitrag von Herrmann & Hoelscher befasst sich ebenfalls mit Entwicklungen in der Heidelberger Bahnstadt. Allerdings wird hier eine soziologische Makroperspektive gewählt, in der nicht ein einzelnes Bauvorhaben im Mittelpunkt steht, sondern mit Hilfe einer sozialen Netzwerkanalyse untersucht wird, welche Akteure und sozialen Kreise in den Planungsprozess einbezogen werden und wie sich das auf die Entwicklung und auch Wahrnehmung des Stadtteils auswirkt. Dabei wird sehr kritisch beobachtet, dass sich die neuen Bewohner/-innen – obwohl es sich um einen innerstädtischen, nachhaltig geplanten, modernen Stadtteil handelt – in einem Prozess der „inneren Suburbanisierung“ befinden, der die soziale Nachhaltigkeit eines solchen Planungsprozesses infrage stellt. Dieses Projekt ist noch in vollem Gange; der vorliegende Beitrag kann somit als ein Zwischenergebnis der Reallaborforschung gewertet werden, bei dem wissenschaftliche Theorien, praktische Notwendigkeiten und empirische Ergebnisse ausgelotet werden und somit auch die Besonderheiten des Reallaboransatzes zum Tragen kommen.

In Teil II schließen sich zwei Analysen aus zwei weiteren Reallaboren außerhalb von Heidelberg an.

Der Beitrag über das Karlsruher Reallabor „KIT findet Stadt“ (Waitz et al.) thematisiert transformative Stadtentwicklung auf Quartiersebene und zeigt experimentelle Ansätze einer transdisziplinären Forschung auf. Dabei wird deutlich, dass dieses Reallabor die Anwendungspraxis betont und als ein „räumlich abgegrenzter,

gesellschaftlicher Forschungs- und Entwicklungskontext“ verstanden wird, in dem eine Vielfalt (und Dichte) an Nachhaltigkeitsexperimenten zu den Themen Energie, Mobilität, nachhaltiger Konsum sowie Soziales und Raum vollzogen wird. Ziel des Reallabors ist es, eine umfassende nachhaltige Entwicklung der Karlsruher Oststadt anzustoßen und diese zu verstetigen – Waitz et al. überprüfen diesen Anspruch.

Das Reallabor „Wissensdialog Nordschwarzwald“ (Bachinger & Rhodius) analysiert die Bedeutung und Komplexität von Lernprozessen in transdisziplinären Kontexten. Thematisch steht hierbei die Gründung des Nationalparks Nordschwarzwald im Mittelpunkt, bei der verschiedene Akteure und v. a. auch Interessensgruppen involviert waren und immer noch sind. Wie gestalten sich die Lern- und Austauschprozesse zwischen den verschiedenen Akteuren? Welcher Erkenntnisgewinn kann daraus für andere Kontexte abgeleitet werden? Dieses Reallabor stellt das einzige BaWüLab dar, das sich nicht im städtischen Kontext befindet, sondern eine größere, ländliche Region betrachtet. Es ist nicht zuletzt deswegen von besonderem Interesse.

Der abschließende Beitrag von Gerhard & Marquardt zieht eine erste, übergreifende und kritische Bilanz zum Forschungsformat Reallabor. Nach drei Jahren Erfahrungen mit den Baden-Württemberger Reallaboren soll kritisch gefragt werden, was dieses Format ausmacht, wo seine Potentiale liegen – aber auch, wo Grenzen und somit Verbesserungsmöglichkeiten für zukünftige Reallaborforschung liegen. Daher werden einige Kriterien formuliert, die es für zukünftige Reallaborforschung zu bedenken gibt. Diese erachten wir auch für andere Forschungskontexte jenseits der Reallaborforschung als wesentlich, denn Forschung im 21. Jahrhundert kann nicht mehr losgelöst von den gesellschaftlichen Entwicklungen und Herausforderungen einer wie auch immer zu definierenden Wissensgesellschaft gedacht werden.

Das Reallabor „Urban Office Heidelberg – Nachhaltige Stadtentwicklung in der Wissensgesellschaft“

Um eine Grundlage für die ersten drei Analysekapitel zu schaffen, wird hier noch ein kurzer Einblick in den Aufbau und die Konzeption des Heidelberger Reallabors „Urban Office“ gegeben. In dem 2015 als trans- und interdisziplinäres Zentrum an der Schnittstelle zwischen Universität und Stadt Heidelberg gegründeten Reallabor arbeiten Wissenschaftler/-innen verschiedener Disziplinen (v. a. Stadtgeographie, Geoinformatik/GIScience, Soziologie, Gerontologie und Diakoniewissenschaften) gemeinsam mit Praxispartnern zusammen. Dazu zählen neben der Stadt Heidelberg (hier insbesondere das Stadtplanungsamt und das Amt für Stadtentwicklung und Statistik) und der Internationalen Bauausstellung „IBA Heidelberg“ das Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu), das Städtebau-Institut der Universität Stuttgart, die Stadtwerke Heidelberg sowie zahlreiche Bürger/-innen. Im Co-Design wurden Fragestellungen zu unterschiedlichen Aspekten des Leitthemas entwickelt und mit konkreten IBA-Stadtentwicklungsprojekten verknüpft. Daraus sind vier Teilprojekte hervorgegangen, die das

wissenschaftliche Kernstück des Reallabors markieren, aber durch eigene Dynamiken und Zeithorizonte der Wissenschafts- und Praxispartner gekennzeichnet sind und ständigen Veränderungen unterworfen sind (vgl. MARQUARDT & WEST 2016; WEST et al. 2017).

(1) Das Thema der Transformation von Stadtteilen durch neue Wissensorte wird am Beispiel der innerstädtischen Konversionsfläche Bahnstadt (einstiges Güterbahnhofsgelände, das 1997 stillgelegt wurde) und der drei bis 2013 militärisch genutzten und seither unzugänglichen Areale Patton Barracks, Campbell Barracks und US-Hospital analysiert (vgl. dazu Fröhlich & Gerhard in diesem Heft). Diese Flächen liegen alle im Süden der Stadt und bieten umfangreiches Entwicklungspotential im angespannten Heidelberger Immobilienmarkt. Im Mittelpunkt der Analysen stehen die besonderen Aushandlungsprozesse und Akteurskonstellationen während der Entwicklungsphasen des IBA-Projekts „Der andere Park“. Dieser Park soll dazu beitragen, die Campbell Barracks zu einem wissensbasierten Stadtquartier zu transformieren. In dem Park sollen ganz unterschiedliche alte und neue Heidelberger Wissensakteure zusammengebracht werden und so letztlich die Entwicklung einer gemeinsamen Identität im Stadtteil Südstadt unterstützen.

(2) Innovative Partizipationsstrukturen und nachhaltige Wohnkonzepte angesichts des demografischen Wandels werden federführend von Gerontologen und Diakoniewissenschaftlern untersucht. Ein Ausgangspunkt ist das in der Bahnstadt lokalisierte Bauvorhaben Stadtquartier „Heidelberg Village“ der Freiburger „Frey Architekten Gruppe“, das ehrgeizige Pläne reflektiert und dem demografischen Wandel lösungsorientiert entgegenzutreten soll. Mit transdisziplinären Methoden wird untersucht, inwieweit die Bahnstadt ein attraktives Wohnumfeld für Ältere darstellen kann (vgl. dazu Wiloth & Eurich in diesem Heft).

Heidelbergs jüngster Stadtteil Bahnstadt ist ein wichtiger Lokalisationspunkt der Reallaborforschung in Heidelberg, da hier auch das dritte Teilprojekt realisiert wird (s. u.). Auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofsgeländes werden seit 1999 ehrgeizige städtebauliche Projekte entwickelt, die unter dem Postulat der Nachhaltigkeit firmieren (gemischte Nutzungen, energieeffiziente Passivhäuser, fahrrad- und fußgängerorientiert, Stadt der kurzen Wege, zentrale Lage innerhalb der Stadt, sehr gute ÖPNV-Anbindung etc.). Baubeginn für den Stadtteil war 2009, 2012 zogen die ersten Bürger/-innen ein. Heute leben hier rund 2.600 Menschen, nach Fertigstellung sollen es insgesamt rund 5.500 sein. Eine eigene Homepage dokumentiert sehr bildreich die vielfältigen Entwicklungsfortschritte des Stadtteils (vgl. <http://heidelberg-bahnstadt.de>).

(3) Die Bedeutung von Netzwerken relevanter Wissensakteure wird am IBA-Projekt „B³ Gadamerplatz – Bildung, Betreuung, Begegnung“ analysiert. Das B³ am Gadamerplatz ist konzipiert als Haus des gemeinsamen Lernens. Funktionalbauliche Trennungen zwischen einer Grundschule mit Sporthalle, einer Kindertageseinrichtung sowie einem Bürger/-innen-Zentrum mit Café sollen hier architektonisch aufgehoben werden, um dadurch inhaltliche Synergien zu entwickeln, so dass das B³ räumlich und strukturell zur integrierenden Mitte der Bahnstadt werden könnte. Bislang gibt es noch wenige Austauschprozesse zwischen den zukünftigen Akteuren. Hier sieht das Reallabor eine wichtige Aufgabe, nämlich die

Akteure des B³ zusammenzubringen und die Entwicklung gemeinsamer Ideen zu unterstützen (dazu Herrmann & Hoelscher in diesem Heft).

(4) Das vierte Teilprojekt thematisiert die Energiewende in Heidelberg. Ansatzpunkt ist die Entwicklung eines Internettools (GIS), das von Bürger/-innen genutzt werden kann, um interaktiv Wissen zu nachhaltiger Energieverwendung in Heidelberg zusammenzutragen. Das Tool wird in Zusammenarbeit mit dem IBA-Projekt „Energie- und Zukunftsspeicher“ der Stadtwerke Heidelberg entwickelt. In diesem neu entstehenden Gebäude soll das durch Crowd Sourcing generierte Wissen zur Energiewende vermittelt und zugänglich gemacht werden, Bürger/-innen sollen zu einem nachhaltigen Umgang mit Ressourcen angeregt werden. Das Internettool kann in dieses Vorhaben integriert werden und eine interaktive Einbindung von Bürger/-innen ermöglichen. Darüber hinaus fördert das Reallabor „Urban Office“ eine aktive, gut ausgebildete „Community“, insbesondere in Zusammenarbeit mit den „disastermappers heidelberg“, die ebenfalls Daten in das Tool eintragen und „Mapathons“ zur Energiewende in Heidelberg vorbereiten.¹

Mit diesen vier Untersuchungsprojekten ergibt sich eine komplexe Organisationsstruktur, die durch ein „Urban Office“ koordiniert wird. So müssen die verschiedenen Akteure an einen Tisch gebracht, Prozesse abgestimmt und verständliche Sprachen gesprochen werden, um die unterschiedlichen Interessen zusammenzubringen und gewinnbringend zu nutzen. Das „Urban Office“ konzeptualisiert und implementiert dabei Organisationsnetzwerke, Kommunikationsstrukturen und Aktivitäten, um koproduktive Wissensgenerierung und Wissenstransfer in den nicht immer einfachen Konstellationen zu fördern bzw. überhaupt erst zu ermöglichen. Dabei ist die Notwendigkeit von Austausch und Reflexion des eigenen Arbeitens enorm, weshalb im Reallabor Strukturen geschaffen wurden, um diesen Bedarf zu decken. Neben den Lenkungstreffen der leitenden Mitarbeiter/-innen (Heads of Labs) haben sich insbesondere In-house-Workshops zur Reflexion und Diskussion von Erwartungen und Zielen der Reallabor-Partner und zur Qualitätssicherung des erlangten Wissens bewährt. Durch zahlreiche Events und öffentliche Veranstaltungen konnte eine Vernetzung mit der Bürgerschaft, aber auch mit Experten über Heidelberg hinaus erreicht werden, die das Reallabor „Urban Office“ auch über den Projektzeitraum hinaus zukunftsfähig macht. Eine entsprechende Vernetzung und Zusammenarbeit gibt es im Übrigen auch in der universitären Lehre, so dass transformative Wissenschaft auch für Studierende vor Ort erfahrbar wird.

Alle in diesem Heft vorgestellten Reallabore werden gefördert vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg im Rahmen der Förderlinie Wissenschaft für Nachhaltigkeit.

Im Namen der Autor/-innen danken wir dem Herausgeberkreis der „Berichte. Geographie und Landeskunde“ sowie den anonymen Gutachter/-innen für ihre kritischen und konstruktiven Anmerkungen.

¹ Für weitere Informationen vgl. <http://www.geog.uni-heidelberg.de/hca/reallabor.html>.

Literatur

- GRUNWALD, A. 2015: Transformative Wissenschaft – eine neue Ordnung im Wissenschaftsbetrieb? In: GAIA 24, 1, S. 17–20.
- GUZMAN, J. G., A. F. DEL CARPIÓ, R. COLOMO-PALACIOS & M. V. DE DIEGO 2013: Living Labs for User-Driven Innovation. A Process Reference Model. In: *Research-Technology Management* 56, 3, S. 29–39.
- HOLST, M., A. STÄHLBRÖST & B. BERGVALL-KÄREBORN 2010: Openness in Living Labs. Facilitating Innovation. Conference paper. URL: https://www.researchgate.net/publication/258436637_Openness_in_living_labs_facilitating_innovation (letzter Zugriff 04.12.2017).
- LIEDTKE, C., M. J. WELFENS, H. ROHN & J. NORDMANN 2012: Living Lab. User-Driven Innovation for Sustainability. In: *International Journal of Sustainability in Higher Education* 13, 2, S. 106–118.
- MARQUARDT, E. & WEST, C. 2016: Co-Produktion von Wissen in der Stadt. Reallabor „Urban Office – Nachhaltige Stadtentwicklung in der Wissensgesellschaft“ an der Universität Heidelberg. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 25, 3, S. 26–31.
- MWK (Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg) (Hrsg.) 2013: *Wissenschaft für Nachhaltigkeit. Herausforderung und Chance für das baden-württembergische Wissenschaftssystem*. Stuttgart.
- NEVENS, F., N. FRANTZESKAKI, L. GORISSEN & D. LOORBACH 2013: Urban Transition Labs. Co-creating Transformative Action for Sustainable Cities. In: *Journal of Cleaner Production* 50, S. 111–122.
- PARODI, O., R. BEECROFT, M. ALBIEZ, A. QUINT, A. SEEBACHER, K. TAMM & C. WAITZ 2016: Von „Aktionsforschung“ bis „Zielkonflikte“. Schlüsselbegriffe der Reallaborforschung. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 25, 3, S. 9–18.
- SCHÄPKE, N., M. SINGER-BRODOWSKI, F. STELZER, M. BERGMANN & D. J. LANG 2015: Creating Space for Change. Real-world Laboratories for Sustainability Transformations. The Case of Baden-Württemberg. In: GAIA 24, 4, S. 281–283.
- SCHMIDT, S., O. IBERT, A. KUEBART & J. KÜHN 2016: Open Creative Labs in Deutschland. Typologisierung, Verbreitung und Entwicklungsbedingungen. *Erkner*.
- SCHNEIDEWIND, U. 2014: Urbane Reallabore – ein Blick in die aktuelle Forschungswerkstatt. In: *pnd | online III*, S. 1–7 (www.planung-neu-denken.de).
- VOYTENKO, Y., K. MCCORMICK, J. EVANS & G. SCHLIWA 2016: Urban Living Labs for Sustainability and Low Carbon Cities in Europe. Towards a Research Agenda. In: *Journal of Cleaner Production* 123, S. 45–54.
- WEST, C., E. MARQUARDT & U. GERHARD 2017: Co-design und Co-production von Wissen für die nachhaltige Stadt – Das Reallabor Urban Office in Heidelberg. In: GAIA 26, 1, S. 58–59.