

RESEARCH ARTICLE

Gesellschaftliches Lernen im Reallabor: Transdisziplinäre Suchbewegungen am Beispiel des partizipativen Studierendenprojekts in:takt

42

Theresa Franke*, ¹ , Florian Hoffmann² , Editha Marquardt² , Philipp Pohlenz¹ 

Zusammenfassung • Reallabore erfahren eine wachsende öffentliche Aufmerksamkeit und haben sich als ein bedeutendes Forschungsformat in der Technikfolgenabschätzung etabliert. Sie scheinen in besonderer Weise in der Lage zu sein, zur Bewältigung aktueller Herausforderungen durch gesellschaftliche Lernprozesse beizutragen. Die implizierten Bildungsbezüge bleiben bis dato jedoch theoretisch weitgehend unbelichtet. Vor diesem Hintergrund betrachten wir Lernprozesse im Reallabor hinsichtlich ihres Beitrags für gesellschaftliches Lernen. Dazu werden, ausgehend von der kritischen Bildungstheorie, drei Dimensionen des Lernens im Reallabor am Fallbeispiel des Magdeburger Studierendenprojekts in:takt rekonstruiert. Im Ergebnis zeigen sich Lernprozesse im Reallabor als eine experimentelle und raumbezogene Weltaneignung, die zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen beiträgt.

Societal learnings in the real-world laboratory: Transdisciplinary searches using the example of the participatory students project in:takt

Abstract • Real-world laboratories are receiving increasing public attention and have established themselves as a relevant research format in technology assessment. They appear particularly suited to address

current challenges through social learning. However, references to educational implications have remained largely unexplored theoretically to date. Against this background, we consider learning processes in real-world laboratories in terms of their contribution to social learning. To this end, starting from critical education theory, the article reconstructs three dimensions of learning in the real-world laboratory using the Magdeburg student project in:takt as a case study. As a result, learning processes in real-world laboratories prove to be an experimental and spatial appropriation of the world that contributes to overcoming societal challenges.

Keywords • transformation, real-world laboratory, higher education, societal learning, technology assessment

This article is part of the Special Topic "Technology assessment and higher education: Theories, applications and concepts," edited by Elke Hemminger and Sabrina C. Eimler. <https://doi.org/10.14512/tatup.31.1.10>

Einleitung

Angesichts vor uns liegender, weitreichender gesellschaftlicher Transformationsprozesse ist das Verhältnis von Technikfolgenabschätzung (TA) und Transformationszielen neu zu bestimmen (Parodi 2021, S. 19 f.). Aktuelle regionale und globale Herausforderungen können nicht allein durch technologische Innovationen bearbeitet werden. Gegenwärtig zeichnet sich ein tiefgreifender Wandel und „Umbau gesellschaftlicher Strukturen und Verhaltensmuster“ (Lindner et al. 2021, S. 11) ab, der es erforderlich macht, disparate Interessen, gemeinsame Bedürfnisse und bestehende Machtverhältnisse zu klären. Die „Große Transformation“ bedarf laut dem Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung „Globale Umweltveränderung“ (WBGU) nicht weniger

* Corresponding author: theresa.franke@ovgu.de

¹ Fakultät für Humanwissenschaften, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg, DE

² Lehrstuhl für Hochschul- und Wissenschaftsmanagement, Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften, Speyer, DE



© 2022 by the authors; licensee oekom. This Open Access article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

<https://doi.org/10.14512/tatup.31.1.42>

Received: Sep. 10, 2021; revised version accepted: Jan. 28, 2022;

published online: Apr. 08, 2022 (peer review)

als einen neuen „Gesellschaftsvertrag“, der technik- und wettbewerbsgetriebene Veränderungen mit Forderungen nach ökonomischer, ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit verbinden soll (WGBU 2011). Zivilgesellschaftliche Bewegungen und Bürgerinitiativen stehen zumeist für einen Nachhaltigkeitsdiskurs, der als Gegenentwurf zu einem vorwiegend technologieorientierten Wandel und wachstumsbezogenen Fortschrittsglauben verstanden werden kann. Die Herausforderung besteht deshalb darin, verschiedene Perspektiven auf beobachtbare transformative Prozesse in einem konstruktiven Widerstreit so miteinander zu verbinden, dass Möglichkeitsräume entstehen, in denen gesellschaftliche Alternativen erfahren und erdacht werden können.

allabore als Lernsettings und hinsichtlich ihrer Lernqualitäten als ein wichtiger „Kristallisationspunkt“ (Beecroft 2020, S. 37 f.) für die Themen einer breiten gesellschaftlichen Bewegung etablieren, sind ihre bildungspolitischen und pädagogischen Aufträge näher zu betrachten. Inwieweit können Reallabore also zu gesellschaftlichen Lernprozessen beitragen?

In der kritischen Bildungstheorie existiert ein geeigneter methodologischer Ansatz, der wichtige Aspekte des Lernens vor dem Hintergrund historischer und gesellschaftlicher Umbruchsituationen beleuchtet. Der von Heinz-Joachim Heydorn beschriebene „Widerspruch von Bildung und Herrschaft“ (Heydorn et al. 2004) lässt sich dialektisch lösen, indem historisch-systemati-

Durch ihren transdisziplinären Ansatz ermöglichen Reallabore eine koproduktive Wissenserzeugung und eröffnen neue Formen des gegenseitigen Lernens.

43

TA nimmt hier die Rolle einer „Reflexions- und Transformationsagentin“ (Bogner und Torgersen 2021, S. 61) ein, die soziale und technologische Diskurse einer Beobachtung zweiter Ordnung unterzieht und somit den Weg für transdisziplinäre Lern- und Forschungsformate bereitet.

Gesellschaftliches Lernen im Reallabor vor dem Hintergrund kritischer Bildungstheorie

Um einen solchen transdisziplinären Dialog und einen kontroversen demokratischen Austausch zu organisieren, braucht es eine Infrastruktur und passende Umsetzungskonzepte. In der TA-Diskussion geraten hierfür besonders gesellschaftliche Lernräume in den Fokus, die „die Komplexität und Vielfalt von Problemlösungsprozessen analytisch zugänglich machen“ (Bösch 2018, S. 54) und somit einen „wissenschaftlichen Beitrag zu gesellschaftlichen Lernprozessen“ (Grunwald 2003, S. 3) leisten können. Seit einigen Jahren wird dies im Rahmen von Reallaboren erprobt. Sie sind lokal verortet und bringen verschiedene Akteur:innen der Stadtgesellschaft zusammen. Durch ihren transdisziplinären Ansatz ermöglichen sie eine koproduktive Wissenserzeugung und eröffnen neue Formen des gegenseitigen Lernens (Marquardt und Gerhard 2021). Über den Forschungsbezug hinaus bieten Reallabore den Beteiligten reflexive Handlungskontexte, in welchen sie sich selbst hinsichtlich konkreter Problemstellungen neu mit der Welt ins Verhältnis setzen.

Die eingangs genannten Transformationsziele können im Reallaborcontext in drei Dimensionen erschlossen werden: Forschung, Praxis und Bildung (Beecroft 2020). Dabei spielt die Dimension der Bildung eine wichtige, aber bislang nur wenig beachtete Rolle (Beecroft und Parodi 2016, S. 6 f.). Sollen sich Re-

allabore als Lernsettings und hinsichtlich ihrer Lernqualitäten als ein wichtiger „Kristallisationspunkt“ (Beecroft 2020, S. 37 f.) für die Themen einer breiten gesellschaftlichen Bewegung etablieren, sind ihre bildungspolitischen und pädagogischen Aufträge näher zu betrachten. Inwieweit können Reallabore also zu gesellschaftlichen Lernprozessen beitragen?

In der kritischen Bildungstheorie existiert ein geeigneter methodologischer Ansatz, der wichtige Aspekte des Lernens vor dem Hintergrund historischer und gesellschaftlicher Umbruchsituationen beleuchtet. Der von Heinz-Joachim Heydorn beschriebene „Widerspruch von Bildung und Herrschaft“ (Heydorn et al. 2004) lässt sich dialektisch lösen, indem historisch-systematische Analysestrategien die gesellschaftlichen Vorbedingungen von Bildung berücksichtigen: Bildung wird seit der Industrialisierung als zentrales soziales Planungs- und Steuerungsinstrument für gesellschaftlichen Fortschritt angesehen – und gleichzeitig mit dem aufklärerischen, bürgerlichen Bildungsversprechen von Selbstverwirklichung und Mündigkeit verbunden. Darin deutet sich ein grundlegendes Dilemma pädagogischer Situationen und bildungspolitischer Programme an, wie es auch am aktuellen Nachhaltigkeitsdiskurs nachweisbar ist (Kehren 2017): Nachhaltigkeit avanciert zu einem wichtigen Bildungs- bzw. Erziehungsauftrag der Großen Transformation (Schneidewind 2018), wobei das Individuum durch Kompetenzentwicklung und Wertevermittlung auf eine ressourcenschonende, suffiziente Lebensweise hin orientiert wird – doch gleichzeitig bleiben Wirtschaftswachstum und Konsum zentrale Narrative der Industriegesellschaft (Kehren 2017, S. 65 f.). Es besteht somit die Gefahr, in der Zielbestimmung von Bildung für Transformationsprozesse „noch so gut gemeinte Ziele zu instrumentalisieren“ und somit in jene „Herrschaftsform zurück“ zu führen (Pongratz 1995, S. 14), aus der es sich zu emanzipieren gilt. Bewusstseinsbildung, Selbstreflexivität und „antihabituelle Praxen“ (Bernhard 2011, S. 95) sind daher wesentliche Voraussetzungen für den Umgang mit gesellschaftlichen Verstrickungen und den immanenten Widersprüchlichkeiten institutionalisierter Bildung (Heydorn et al. 2004). Vor dem Hintergrund dieser bildungstheoretischen Überlegungen entfalten Reallabore eine besondere Wirkung: Forschung, Praxis und Bildung befinden sich in einer transdisziplinären Suchbewegung – sowohl zwischen objektiven und subjektiven Bewertungskriterien des generierten Wissens als auch zwischen der Normativität und Neutralität ihrer Themenwahl. Experimente und Interventionen im Reallabor ermöglichen es, Wandlungsprozesse und Problemlagen im direkten Umfeld frühzeitig wahrzunehmen und alternative Lösungskonzepte zu entwickeln.

Das Magdeburger Studierendenprojekt in:takt als Ort gesellschaftlicher Lernprozesse

Im Folgenden wird am Fallbeispiel des partizipativen Studierendenprojekts in:takt rekonstruiert, was Reallabore als Bildungsorte im Sinne kritischer Bildungstheorie leisten können. Der Fallstudie liegt eine Dokumentation zugrunde, die von unterschiedlichen Akteur:innen des Projekts in:takt als Reflexionsarbeit verfasst wurde. Die Rekonstruktion erfolgt auch aus begleitenden Lehrerfahrungen in den Bereichen Kulturwissenschaft, Projektdesign und Wissensmanagement zur Projektarbeit der Studierenden im in:takt und stellt insofern eine Innenansicht dar. Mit dem in:takt wurde ein städtisches, nachhaltigkeitsorientiertes Reallabor¹ ausgewählt, da sich insbesondere urbane Räume als wegweisend für gesellschaftliche, soziotechnologische Transformationsprozesse herausstellen (Gerhard und Marquardt 2017, S. 100). Das Studierendenprojekt der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OvGU) entstand 2018 aus dem interdisziplinären Studienprogramm *Cultural Engineering*, das auf einer Verbindung aus Kulturwissenschaft, Wissensmanagement und Logistik fußt. In diesem Programm beschäftigen sich die Studierenden mit der Erschließung, Kontextualisierung und Moderation komplexer kultureller Handlungsfelder. Kernbereich des Studiums bilden Projektmodule, die über den gesamten Studienverlauf die Inhalte der genannten Disziplinen miteinander verschränken. Sie unterteilen sich in Projektseminare und in einen freien Projektbereich, in dem die Studierenden ganz eigene, freie Konzepte entwickeln können.

Aus einer Verflechtung von Projektseminar und freien Projektarbeiten entstand das Reallabor in:takt, in dem Studierende und unterschiedliche Partner:innen aus der Stadtgesellschaft gemeinsam neue Ideen und Lösungen für eine nachhaltige Stadtentwicklung und zur Belebung der Magdeburger Innenstadt erarbeiten. Die gleichnamige Seminarreihe in:takt bildet das Herzstück der seminaristischen Vorbereitung und sichert die inhaltliche Rückbindung für die sich im Reallabor frei vernetzenden Projekte. Das Lehrkonzept basiert auf dem Ansatz *live project*, der auf einer Wechselwirkung von Theorie und Praxis fußt, wie sie im angelsächsischen Raum² bereits seit einigen Jahren etabliert ist (Weiner et al. 2021, S. 16). Die Leistungsmessung findet in allen Projektmodulen über Reflexionsaufgaben statt, die mittels Portfolios, Dokumentationen und über Projektpräsentationen zur Bewertung eingereicht werden. Im Fokus der Leistungsbewertung liegt dabei nicht der Erfolg des initiierten Projektes, sondern die Fähigkeit, System- und Transformationswissen aus den inhaltlichen Bezügen des Studiums mit der praktischen Arbeit im Projekt zusammenzubringen und kritisch zu reflektieren. Dies ist im Reallaborcontext sehr wichtig, da unter realen Bedingungen gearbeitet wird und nicht von vornherein

klar ist, ob ein Projekt erfolgreich sein wird. Um aus der Universität heraus in die Stadtgesellschaft zu treten, wurde das in:takt in einem leerstehenden Laden einquartiert und ein externer Gestaltungsraum für die Entwicklung des Reallabors gefunden.

Raum und Netzwerk

Mit der Idee ‚vom Leerstand zum Freiraum‘ ermöglicht das in:takt verschiedene Nutzungsformen wie bspw. als „Debaterraum, Vereinsraum, Atelier, Proberaum, Werkstatt, Seminarraum, Startraum für Ideen“ (Weiner et al. 2021, S. 11). Der Raum zeichnet sich durch vielfältige funktionale Überschneidungen aus: Die Akteur:innen des Projekts in:takt beschreiben das entstehende Reallabor als einen entscheidenden „Anker- und Katalysationspunkt“ (Weiner et al. 2021, S. 43) für die Auseinandersetzung mit gesellschaftlich relevanten Themen. Diese Auseinandersetzung erfolgt in unterschiedlichen Wirkungsfeldern (z. B. lokale Wirtschaft oder städtische Öffentlichkeit) und wird hinsichtlich Stadtdiskurs, Stadtraum und Stadtökologie kontextualisiert. Für einen möglichst breiten gesellschaftlichen Dialog werden unterschiedliche Akteur:innen wie Wissenschaftler:innen, Politiker:innen, Start-ups und Künstler:innenkollektive zu Veranstaltungen eingeladen, um den Austausch zwischen diesen Gruppen zu fördern. Dass dies nicht immer einfach ist, stellt eine wichtige Erfahrung für die Studierenden dar. Immer wieder wird das in:takt von einigen Akteur:innen aus der Stadt und dem politischen Raum zu einer neutralen und objektiven Haltung aufgefordert. Um dieser Forderung zu begegnen, wird mit einem methodischen Ansatz gearbeitet: Die im Seminar durchgeführten „Umfragen, Recherchen und vor Ort gesammelte Erfahrungen“ werden mithilfe wissenschaftlicher Theorien vertiefend erschlossen, was zu „wissensbasiert begründeten Haltungen“ (Weiner et al. 2021, S. 33) führen soll. Von den Studierenden werden immer wieder Themen wie „Nachhaltigkeit im Konsum“ oder „Bürgerliches Empowerment“ (Weiner et al. 2021, S. 16) bearbeitet und anhand von Projektergebnissen (z. B. aus Umfragen) diskutiert. Einzelne Projekte vertiefen in unterschiedlicher Weise aktuelle politische und gesellschaftliche Problemlagen in der Stadt. Alle Projekte werden in einer anschließenden Reflexionsphase nachbereitet und hinsichtlich der Kategorien „Wirkungsradius“, „Sprungbretter“ und „Barrieren“ analysiert (Weiner et al. 2021, S. 33). Diese Bewertung zeigt, ob und wodurch ein Projekt im Austausch mit Akteur:innen der Stadt zu einer Weiterentwicklung und neuen Lösungen in der Innenstadt beigetragen hat.

Bei der Veranstaltung ‚auf:takt‘ zur Neueröffnung der Räumlichkeiten im Juni 2020 gestalteten die Studierenden den Straßenraum als Erweiterung des Lokals. Die Inszenierung des öffentlichen Raumes als Wohnzimmer wurde mit einer niederschweligen Mitmachaktion zum Thema *Entwicklungspotenziale für eine lebendige, lebenswerte Stadt* verbunden (Abb. 1). Dabei entstand eine Pinnwand, auf der Gäste und befragte Passant:innen ihre Wünsche und ihre Kritik am Wohnumfeld festhalten konnten. Über das Aufspannen von Fäden wurden die Aussagen mit dem jeweiligen Wohnquartier verbunden. Das vi-

1 Für weitere Typen von Reallaboren s. Gerhard et al. (2017).

2 Das Lehrkonzept orientiert sich am Projekt *Live Works* der University of Sheffield, School of Architecture's Urban Room im Zentrum Sheffield's.



Abb.1: Mitmachaktion zur Stadtbegrünung (links und rechts) und der wiederbelebte innerstädtische Begegnungsraum (mittig).

Fotos: Giovanna Veronica Gahrns

suelle Ergebnis der Aktion diene dem in:takt nachfolgend als Evaluationsmöglichkeit und als Inspiration für weitere Projekte.

Die Kategorie *Raum* spielt im Projekt in:takt eine tragende Rolle. Die Grundlage der Projektkonzeptionen bilden raumsoziologische Zugänge, die auch Wahrnehmungsweisen und Zukunftsvorstellungen der Zivilgesellschaft mit einbinden sollen. Mit der Methode des *Mappings* aus der kulturanalytischen Stadtraumforschung erfassen die Studierenden den Stadtraum als ein sozialräumliches Gefüge. Raumqualitäten werden dabei zeichnerisch bzw. visuell mitsamt ihren materiell-physischen Gegebenheiten und den sozialen Strukturen, wie z. B. der Verteilung von Freizeit- und Bildungsangeboten, erschlossen. Mithilfe dieser Analyse lassen sich die Orte hinsichtlich ihrer Gestaltungspotenziale, etwa für Begegnungen verschiedener Milieus, begreifen. In Bezug auf die Beteiligten und das partizipative Geschehen dokumentiert das in:takt systematisch verschiedene Ebenen der Netzbildung. Dabei wird das Netzwerk in Form von Kooperationen und Praxispartner:innen stetig erweitert, denn Netzbildung „findet fast immer raumbezogen statt“ (Weiner et al. 2021, S. 43). Auf diese Weise wird die räumliche Verortung der weitverzweigten Austauschbeziehungen fortwährend inhaltlich an das Reallabor rückgebunden.

Aus dieser qualitativen Fallbeschreibung lassen sich folgende Dimensionen relevanter Lernprozesse abstrahieren: Die Rolle von *Engagement und Distanzierung*, der *Umgang mit Wissen* und das *Experimentieren in einem geteilten öffentlichen Raum*.

Welterfahrung zwischen Engagement und Distanzierung

Die Aufgaben im Projekt in:takt sehen offene Situationen vor, die die Studierenden zur Reflexion ihrer eigenen Bezogenheit auf bestehende Strukturen oder der Distanzierung von ihnen veranlassen. Lernende sollen in diesen Kontexten Wirkungsgefüge verstehen und durch Irritationen etwas über soziale Dynamiken erfahren. Bestehende Regeln und normative Setzungen führen in den identifizierten Wirkungsfeldern (organisationsbezogen,

politisch, nachbarschaftlich etc.) zu Aushandlungsprozessen zwischen den verschiedenen Interessengruppen. „Solche Prozesse des Netzbildens beruhen auf einer doppelten Innovation“ (Schulz-Schaeffer 2000, S. 188): Sie verändern sowohl die Beziehungen im Netzwerk, als auch den Einzelnen als lernendes Individuum in der Gemeinschaft. Die eigene Rolle muss hinterfragt und zwischen Normativität und Neutralität verortet werden. Eine Analyse der im Reallabor stattfindenden Netzbildung zeigt die Entfaltung der relevanten gesellschaftlichen Themen in einem situativen Setting, das fortlaufend relationale Bezüge (Schmitz 1988) im Lernprozess herstellt: Zeitbezüge (Was kann jetzt und künftig getan werden?), Selbstbezüge (Was kann ich selbst konkret tun?), Ortsbezüge (Was kann regional, positiv und nachhaltig wirken?) sowie Handlungs- und Sachbezüge (Welcher Art sind die eigenen Beziehungen zur Welt und die daraus erwachsenden Handlungspotenziale für die Gemeinschaft?). In konkreten Situationen erproben die Lernenden die Möglichkeiten und die Grenzen verschiedener Modi der Einflussnahme durch einen dialogorientierten, wissensbasierten Austausch.

Vernetzung von Wissensformen: Verfügbare Welt

Das Vor-Ort-Sein stellt die Mitwirkenden vor die Aufgabe, sich die nötige Akzeptanz in der lokalen Zivilgemeinschaft zu erobern. Dies erfordert eine Reflexion von Mensch-Raum-Verhältnissen, die aufzeigt, dass Räume fortwährend durch Menschen und soziale Strukturen geschaffen werden. Verortung und Orientierung des Einzelnen resultieren aus der Summe gesammelter Eindrücke. Die Themen, die die Studierenden aus der Stadt aufgreifen, erfordern einen konstruktiven Umgang mit Widersprüchen und divergierenden Perspektiven. Je sinnvoller und dichter diese Bezüge in einem Thema und an einem Ort zusammengebracht werden, desto lebendiger wird der eigene Lernprozess erlebt. Das „Systemwissen“ (Schneidewind und Singer-Brodowski 2014, S. 134 ff.) aus den Studieninhalten begünstigt das Verständnis aktueller Zustände und historische Reflexionen geben Auskunft über deren Veränderbarkeit. Im in:takt suchen die Ak-

teur:innen aktiv nach Leerstellen im städtebaulichen Bild, die sie als Freiräume zur Gestaltung begreifen. Diese stehen sinnbildlich für offene und unbearbeitete Themen gesellschaftlicher Diskurse. „Zielwissen“ (Schneidewind und Singer-Brodowski 2014, S. 134 ff.) drückt sich hier in Zukunftsvisionen rund um die Themen Urbanität und Nachhaltigkeit aus, die die Studierenden mit ihren Projekten bearbeiten wollen. Diese Setting-Qualitäten und Formate befreien Bildung im Sinne kritischer Bildungstheorie aus einer partiellen Zweckbindung und führen die Aufgaben im Reallabor auf einen konkreten Sachbezug zurück. Reallabore und Reallaborforschung tragen zu einem „integrativen Verständnis“ von Problemlösungsstrategien bei (Gerhard und Marquardt 2017, S. 101) und fördern schließlich das zur Entscheidungsfindung nötige „Transformationswissen“ (Schneidewind und Singer-Brodowski 2014, S. 134 ff.).

Welt als Herausforderung: Erfolg und Misserfolg beim experimentellen Lernen

Der Erfolg des experimentellen Lernens im Projekt in:takt ist nicht notwendigerweise an das Gelingen der Projekte gebunden. Vielmehr steht der Umsetzungsprozess im Mittelpunkt der Lernerfahrungen, der von den Lernenden (größtenteils) selbstständig und experimentell erarbeitet wird. Die Einflussfaktoren, die im Projekt wirken, sind vielfältig und nur bedingt über die Erfahrungswerte und Wissensbestände aus vorangegangenen Projekten rekonstruierbar. Die Studierenden erzeugen durch ihre Projekte Situationen ungewissen Ausganges und müssen unter Um-

Fazit

Reallabore zählen heute fest zum TA-Kanon und lassen innovative Lösungen zur Bewältigung der gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts erhoffen. Bildungsbezüge bleiben bislang jedoch oft implizit und theoretisch weitgehend unbeleuchtet. Im Reallaborcontext können Prozesse der De-Institutionalisierung und De-Zweckzuweisung individuellen Lernens mit gesamtgesellschaftlichen Entwicklungszielen vereint werden: Es wurde gezeigt, dass Raumbindung und Raumbezogenheit ein situatives, experimentelles Lernen im Sinne eines kritischen Bildungsverständnisses ermöglichen. Bildung wird dabei in stetig reflexiver Auseinandersetzung mit den Bedingungen und Konstellationen einer sich verändernden Lebenswelt organisiert: Sie hat „keine Ziele, die der auf den Begriff gebrachte Gesellschaftsprozess nicht schon enthält“ (Koneffke 1982, S. 165). Kritisch-materialistische Bildungstheorie thematisiert die historischen gesellschaftlichen Vorbedingungen institutionalisierten Lernens. Analog hierzu kann die TA das dialektische Verhältnis aus technologischen Vorbedingungen und sozialen Entwicklungen mittels Zeitdiagnosen und objektivierender Zugänge zum Gegenstand von Forschung und Praxis machen. Reallabore stellen schließlich solche Lernräume in Aussicht, in denen gegensätzliche Perspektiven und Widerstände in einen konstruktiven transdisziplinären Dialog treten, und leisten somit einen wertvollen transformativen Beitrag zur künftigen gesellschaftlichen Entwicklung.

Das Vor-Ort-Sein stellt die Mitwirkenden vor die Aufgabe, sich die Akzeptanz der lokalen Zivilgemeinschaft zu erobern.

ständen improvisieren. Improvisation verweist hierbei auf einen kreativen, teils spontanen Umgang mit Komplexität und ungelösten Problemen, der eine enge Zusammenarbeit der Akteur:innen erfordert. Die gemeinsame Projektarbeit heterogener Gruppen übernimmt eine integrative Bildungsfunktion, indem sie Perspektiven aus unterschiedlichen Milieus, Lebenserfahrungen und Bildungsbiografien zusammenführt. Hierin liegt das kritisch-emanzipatorische Potenzial des Reallabors: Es entstehen Lernkontexte, in denen kulturelle Hegemonien, Konformismus und bestehende soziale Verhältnisse hinterfragt werden können. Die experimentierende Haltung im Reallaborcontext zeigt, dass Bildung auf besondere Weise ein Instrument von Emanzipation im Hinblick auf Handlungsmöglichkeiten sein kann. Damit rückt auch der Umgang mit dem Scheitern von Projekten ins Blickfeld. Der sinnvolle Lernmoment des Misslingens und der Neuorientierung wird bislang noch wenig im allgemeinen Reallaborcontext beachtet. Als besonders wertvoll erscheinen deshalb Analysen zu Barrieren und Chancen im bearbeiteten Handlungsfeld im Nachgang der Durchführung experimenteller Konzepte.

Funding • This article received no external funding.

Competing interests • The authors declare no competing interests.

Literatur

- Beecroft, Richard; Parodi, Oliver (2016): Reallabore als Orte der Nachhaltigkeitsforschung und Transformation. Einführung in den Schwerpunkt. In: TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis 25 (3), S. 4–8. <https://doi.org/10.14512/tatup.25.3.4>
- Beecroft, Richard (2020): Das Reallabor als transdisziplinärer Rahmen zur Unterstützung und Vernetzung von Lernzyklen. Dissertation. Lüneburg: Leuphana Universität Lüneburg. Online verfügbar unter https://pub-data.leuphana.de/frontdoor/deliver/index/docId/1031/file/diss_2020_beecroft_richard.pdf, zuletzt geprüft am 10. 02. 2022.
- Bernhard, Armin (2011): Elemente eines kritischen Begriffs der Bildung. In: Bettina Lösch und Andreas Thimmel (Hg.): Kritische Politische Bildung. Ein Handbuch. Frankfurt a. M.: Wochenschau Verlag, S. 89–100.
- Bogner, Alexander; Torgersen, Helge (2021): Die Transformation der TA im Zuge der TA von Transformationen. In: Ralf Lindner et al. (Hg.): Gesellschaftliche Transformationen. Gegenstand oder Aufgabe der Technikfolgenabschätzung? Baden-Baden: Nomos, S. 55–66. <https://doi.org/10.5771/9783748901556>

- Bösch, Stefan (2018): Grand Challenges. Eröffnung von gesellschaftlichen Lernräumen oder Suche nach diskursiver Kontrolle? In: Michael Decker, Ralf Lindner, Stephan Lingner, Constanze Scherz und Mahshid Sotoudeh (Hg.): „Grand Challenges“ meistern. Der Beitrag der Technikfolgenabschätzung. Baden-Baden: Nomos, S. 51–60. <https://doi.org/10.5771/9783845283562-1>
- Gerhard, Ulrike; Marquardt, Editha (2017): Reallabore als innovatives Forschungsformat zur Untersuchung nachhaltiger Stadtentwicklung. Eine kritische Reflexion. In: Berichte. Geographie und Landeskunde 91 (1), S. 97–111.
- Gerhard, Ulrike; Marquardt, Editha; West, Christina (2017): Reallabore in der Stadtforschung. Eine Einführung. In: Berichte. Geographie und Landeskunde 91 (1), S. 5–12.
- Grunwald, Armin (2003): Technikfolgenabschätzung als wissenschaftlicher Beitrag zu gesellschaftlichen Lernprozessen über Technik. In: Gotthard Stein (Hg.): Umwelt und Technik im Gleichklang. Technikfolgenforschung und Systemanalyse in Deutschland. Berlin: Springer, S. 3–17. https://doi.org/10.1007/978-3-642-55681-4_1
- Heydorn, Irmgard; Kappner, Hartmut; Koneffke, Gernot; Weick, Edgar (Hg.) (2004): Heinz-Joachim Heydorn. Werke. Bd. 3, Über den Widerspruch von Bildung und Herrschaft. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Kehren, Yvonne (2017): Bildung und Nachhaltigkeit. Zur Aktualität des Widerspruchs von Bildung und Herrschaft am Beispiel der Forderung der Vereinten Nationen nach einer „nachhaltigen Entwicklung“. In: Pädagogische Korrespondenz 30 (1), S. 59–71. <https://doi.org/10.25656/01:20568>
- Koneffke, Gernot (1982): Wert und Erziehung. Zum Problem der Normierung des Handelns in der Konstitution bürgerlicher Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik 28 (6), S. 935–949. <https://doi.org/10.25656/01:14239>
- Lindner, Ralf et al. (2021): Gesellschaftliche Transformationen und Technikfolgenabschätzung. Einführung in den Konferenzband. In: Ralf Lindner et al. (Hg.): Gesellschaftliche Transformationen. Gegenstand oder Aufgabe der Technikfolgenabschätzung? Baden-Baden: Nomos, S. 11–18. <https://doi.org/10.5771/9783748901556-11>
- Marquardt, Editha; Gerhard, Ulrike (2021): „Town and Gown“ – Reallabore als Experimentierfeld kritischer Transformationsforschung in der urbanen Gesellschaft. Witi-Berichte Nr. 8, Speyerer Arbeitshefte Nr. 249. Speyer: Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften. Online verfügbar unter https://www.witi-innovation.de/wp-content/uploads/2021/04/WITI-Berichte_8_Reallabor.pdf, zuletzt geprüft am 10. 02. 2022.
- Parodi, Oliver (2021): Zum Verhältnis von Technik, Technikfolgenabschätzung und Transformation. In: Ralf Lindner et al. (Hg.): Gesellschaftliche Transformationen. Gegenstand oder Aufgabe der Technikfolgenabschätzung? Baden-Baden: Nomos, S. 19–36. <https://doi.org/10.5771/9783748901556-19>
- Pongratz, Ludwig (1995): Aufklärung und Widerstand. Kritische Bildungstheorie bei Heinz-Joachim Heydorn. In: Peter Euler und Ludwig Pongratz (Hg.): Kritische Bildungstheorie. Zur Aktualität Heinz-Joachim Heydorns. Weinheim: Deutscher Studienverlag, S. 11–38.
- Schmitz, Hermann (1988): System der Philosophie. Der Raum. Bonn: Bouvier.
- Schneidewind, Uwe (2018): Die große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Schneidewind, Uwe; Singer-Brodowski, Mandy (2014): Transformative literacy. Gesellschaftliche Veränderungsprozesse verstehen und gestalten. In: Wolfgang Sorgo (Hg.): Krisen- und Transformationsszenarios. Frühkindpädagogik, Resilienz und Weltaktionsprogramm. Wien: Forum Umweltbildung, S. 131–140.
- Schulz-Schaeffer, Ingo (2000): Akteur-Netzwerk-Theorie. Zur Koevolution von Gesellschaft, Natur und Technik. In: Johannes Weyer (Hg.): Soziale Netzwerke,

Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung. München: Oldenbourg, S. 187–210.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung „Globale Umweltveränderung“ (2011): Hauptgutachten. Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Online verfügbar unter https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2011/pdf/wbgu_jg2011.pdf, zuletzt geprüft am 10. 02. 2022.

Weiner, Hendrik et al. (2021): Die Dokumentation vom Projekt in den Jahren 2018–2021. Magdeburg: o.V. Online verfügbar unter https://intakt-magdeburg.de/wp-content/uploads/2021/08/in_takt-Doku_2018-2021.pdf, zuletzt geprüft am 13. 12. 2021.



THERESA FRANKE

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin an der OvGU Magdeburg. Sie studierte Cultural Engineering (CE) und Bildungswissenschaften. Im Studienprogramm CE war sie zwischen 2015 und 2020 als Lehrende tätig und u. a. verantwortlich für Projektmodule im Kontext kulturwissenschaftlicher Stadtraumforschung in enger Verbindung zum Projekt in:takt.



FLORIAN HOFFMANN

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Hochschul- und Wissenschaftsmanagement der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer und Doktorand im BMBF-Graduiertenkolleg „Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftskommunikation als forschungsorientierte Praxen der Wissenschaftssystementwicklung“.



DR. EDITHA MARQUARDT

ist Leiterin des Projekts „Town & Gown – Zusammenarbeit von Stadt und Hochschule“ an der Universität Speyer. Zuvor leitete sie u. a. das Reallabor „Urban Office – Nachhaltige Stadtentwicklung in der Wissensgesellschaft“ der Universität Heidelberg. Wichtige Themen in ihrer Forschung sind Stadt und Wissen, Transformations- und Reallaborforschung.



PROF. DR. PHILIPP POHLENZ

hat Soziologie in Hamburg und Potsdam studiert und wurde 2008 zum Dr. rer. pol. an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam promoviert. Seit 2014 ist er Inhaber der Professur für Hochschulforschung und Professionalisierung der akademischen Lehre an der OvGU Magdeburg.