

## MATERIALSAMMLUNG ZUM HANDBUCH „TRANSFORMATIVE INNOVATION LAB“

In dieser Materialsammlung finden Sie - entsprechend der gegliederten Hauptschritte des TIL im Handbuch ab Seite 40 - weiterführende Links, Literatur, Leitfäden o.ä. Die Natur der Auflistung und Sammlung ist selbstverständlich illustrierend, nicht abschließend. Vielmehr dient sie zur Anregung, die entsprechenden Bausteine mit passenden Inhalten und Methoden zu füllen.

Das Handbuch im Download finden Sie unter:

[https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7674/file/7674\\_TIL\\_Handbuch.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7674/file/7674_TIL_Handbuch.pdf)

Stand: Dezember 2020

### INHALT

Inhalt .....	1
Übergeordnete Materialien .....	2
Von der Bildung zur nachhaltigen Entwicklung über transformative Bildung zum transformativen Lernen .....	2
Organisation und Abläufe transdisziplinärer Forschung .....	2
Hintergrundtexte zu transformativer Forschung und Wissenschaft .....	3
Reallabore: Definitionen, Ablaufschema, Struktur (transdisziplinäre und explizit transformative Forschung) .....	3
Zukunftsforschung und ihre Beiträge zu transformativer Forschung .....	4
Leitfäden für experimentelle Settings und realweltliche Laborsituationen .....	4
Selbstreflexion, Stressmanagement und Emotionales Coping .....	4
1. Forschungskontext verstehen .....	5
Nachhaltige Entwicklung und Sustainable Development Goals .....	5
Spielerisch Komplexität entdecken .....	6
2. Eigenes Forschungsprojekt starten .....	6
3. Mit Praxisakteur*innen zusammenfinden .....	6
Eigene Rollen reflektieren in der Reallabor-Forschung .....	6
Methodische Ansätze und Beispiele des Co-Design .....	7
4. Realexperiment(e) planen & durchführen .....	7
5. Ergebnisse auswerten .....	7
Evaluationsansätze .....	7



**VON DER BILDUNG ZUR NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG ÜBER TRANSFORMATIVE BILDUNG ZUM TRANSFORMATIVEN LERNEN**

- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2017). Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung. BMBF.
- BPB - Bundeszentrale für politische Bildung. (2011). Beutelsbacher Konsens. BPB - Bundeszentrale für politische Bildung. <https://www.bpb.de/die-bpb/51310/beutelsbacher-konsens>
- Brock, A., de Haan, G., Etzkorn, N., & Singer-Brodowski, M. (2018). Wegmarken zur Transformation: Nationales Monitoring von Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Verlag Barbara Budrich.
- Getzin, S., & Singer-Brodowski, M. (2016). Transformatives Lernen in einer Degrowth-Gesellschaft. *Socience: Journal of Science-Society Interfaces*, 1(1), 33–46. <https://doi.org/10.5167/UZH-135963>
- Leicht, A., Heiss, J., Byun, W. J., & UNESCO. (2018). Issues and trends in education for sustainable development (Vol. 5). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261445>
- Maack, Lisa (2018): BNE – Hürden einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Akteurinnen und Akteure zwischen Immanenz und Reflexivität. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt. ISBN 978-3-7815-2216-9.
- Rieckmann, M. (2016). Kompetenzentwicklungsprozesse in der Bildung für nachhaltige Entwicklung erfassen – Überblick über ein heterogenes Forschungsfeld. In *Empirische Forschung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung - Themen, Methoden und Trends* (pp. 89–109). Barbara D.
- Singer-Brodowski, M. (2016a). Transformative Bildung durch transformatives Lernen. Zur Notwendigkeit der erziehungswissenschaftlichen Fundierung einer neuen Idee. *ZEP: Zeitschrift Für Internationale Bildungsforschung Und Entwicklungspädagogik*, 39(1), 13–17. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-154432>
- Singer-Brodowski, M. (2016b). Transformatives Lernen als neue Theorie-Perspektive in der BNE. *Jahrbuch BNE*.
- Singer-Brodowski, Mandy; Etzkorn, Nadine; Grapentin-Rimek, Theresa (2019): Pfade der Transformation. Die Verbreitung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bildungssystem. Opladen/Berlin/Toronto: Verlag Barbara Budrich. ISBN 978-3-8474-2250-1, eISBN 978-3-8474-1322-6.
- UN - Vereinte Nationen. (2015). Nagoya Declaration in Higher Education for Sustainable Development. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5864Declaration%20-%20Higher%20Education%20for%20Sustainable%20Development%20Nagoya%202014.pdf>

**ORGANISATION UND ABLÄUFE TRANSDISZIPLINÄRER FORSCHUNG**

- (grundlegend) Lang, D.J., Wiek, A., Bergmann, M. et al. (2012): Transdisciplinary research in sustainability science: practice, principles, and challenges 7(Suppl 1): 25. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>.
- (viele gute Fragen entlang der einzelnen Schritte) Scholz, R. W., & Steiner, G. (2015). The Real Type and Ideal Type of Transdisciplinary Processes: Part II - What Constraints and Obstacles Do We Meet in Practice? *Sustainability Science*, 10(4), 653–671. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0327-3>
- (einfach zu handhabendes 10-Punkte-Papier für die Start von td-Forschungsprojekten) Pohl, C., Krütli, P., & Stauffacher, M. (2017). Ten Reflective Steps for Rendering Research Societally Relevant. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 26(1), 43–51. <https://doi.org/10.14512/gaia.26.1.10>
- (klassische transdisziplinäre Fallstudie) Scholz, R. W., Lang, D. J., Wiek, A., Walter, A. I., & Stauffacher, M. (2006). Transdisciplinary case studies as a means of sustainability learning: historical framework and theory. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 7(3), 226–251. <https://doi.org/10.1108/14676370610677829>

- Umfangreiche TD-Methodensammlung: <https://naturalsciences.ch/co-producing-knowledge-explained/methods>
- (Schnittmenge zwischen TD und Reallaboren) Defila, Rico; Giulio Di, Antonietta (Hrsg.) (2018). Transdisziplinär und transformativ forschen. Eine Methodensammlung. Basel: Springer VS. ISBN 978-3-658-21529-3; ISBN 978-3-658-21530-9 (B-book), <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21530-9>.
- Defila, Rico; Giulio Di, Antonietta (Hrsg.) (2019). Transdisziplinär und transformativ forschen, Band 2. Eine Methodensammlung. Basel: Springer VS. ISBN 978-3-658-27134-3; ISBN 978-3-658-27135-0 (B-book), <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27135-0>.

## HINTERGRUNDTEXTE ZU TRANSFORMATIVER FORSCHUNG UND WISSENSCHAFT

- (Eine wichtige Ursprungsquelle der Diskussion) WBGU - Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen. (2011). Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Wiss. Beirat d. Bundesregierung Globale Umweltveränderungen.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen. (2016). Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte. Berlin: WBGU. <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/der-umzug-der-menschheit-die-transformative-kraft-der-staedte>
- Schneidewind, U., & Scheck, H. (2013). Die Stadt als „Reallabor“ für Systeminnovationen. In J. Rückert-John (Ed.), *Soziale Innovation und Nachhaltigkeit* (pp. 229–248). Springer Fachmedien.
- Schneidewind, U., & Singer-Brodowski, M. (2014). Transformative Wissenschaft: Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem (2., verb. und aktualisierte Aufl). Metropolis-Verl.
- Schneidewind, U., Singer-Brodowski, M., Augenstein, K., & Stelzer, F. (2016). Pledge for a transformative science: A conceptual framework. Wuppertal papers. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:wup4-opus-64142>
- Singer-Brodowski, M., Wanner, M., & Schneidewind, U. (2018). Real-world laboratories as an institutionalisation of the new social contract between science and society. In M. Padmanabhan (Ed.), *Transdisciplinary Research and Sustainability*. Routledge.
- (Zur Ethik transformativer Forschung): Meisch, S. (2019). Der transformative Forschungsansatz des Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS). IASS Discussion Paper. <https://doi.org/10.2312/iass.2019.044>.

## REALLABORE: DEFINITIONEN, ABLAUSCHEMA, STRUKTUR (TRANSDISZIPLINÄRE UND EXPLIZIT TRANSFORMATIVE FORSCHUNG)

- Parodi, O., Beecroft, R., Albiez, M., Quint, A., Seebacher, A., Tamm, K., & Waitz, C. (2016). Von 'Aktionsforschung' bis 'Zielkonflikte'. Schlüsselbegriffe der Reallaborforschung. Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS). <https://doi.org/10.14512/tatup.25.3.9>
- (Überblick) Rose, M., Wanner, M., & Hilger, A. (2019). Das Reallabor als Forschungsprozess und -infrastruktur für nachhaltige Entwicklung. Wuppertal Papers, 196, 38. <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7433/file/WP196.pdf>
- (Überblick) Schöpke, 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 - Ecological Perspectives for Science and Society*, 27(S1), 85–96. <https://doi.org/10.14512/gaia.27.S1.16>
- (Ablaufschema) Wanner, M., Hilger, A., Westerkowski, J., Rose, M., Stelzer, F., & Schöpke, N. (2018). Towards a Cyclical Concept of Real-world Laboratories: A

Transdisciplinary Research Practice for Sustainability Transitions. DisP - The Planning Review, 54(2), 94–114. <https://doi.org/10.1080/02513625.2018.1487651>

- (Wissenschaftspolitische Rahmung) Wanner, M., & Stelzer, F. (2019). Reallabore - Perspektiven für ein Forschungsformat im Aufwind. In Brief - Wuppertaler Impulse Zur Nachhaltigkeit, 7. [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7360/file/7360\\_Reallabore.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7360/file/7360_Reallabore.pdf)
- (Überblick, Forderungen) Wagner, F., & Grunwald, A. (2019). Reallabore zwischen Beliebtheit und Beliebbarkeit: Eine Bestandsaufnahme des transformativen Formats. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 28(3), 260–264. <https://doi.org/10.14512/gaia.28.3.5>.

## ZUKUNFTSFORSCHUNG UND IHRE BEITRÄGE ZU TRANSFORMATIVER FORSCHUNG

Grundlegende Überblicke zum Feld der Zukunftsforschung:

- Bell, Wendel (2009): Foundations of Futures Studies. History, Purposes, and Knowledge. Volume 1 and 2. Transaction Publ.: New Brunswick.
- Gidley, Jennifer M. (2017): The Future. A very short introduction. Oxford University Press.
- Grunwald, A. (2009). Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft? In R. Popp & E. Schüll (Eds.), *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung* (pp. 25–35). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-78564-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-540-78564-4_3)
- Grunwald, A. (2014). Modes of orientation provided by futures studies: making sense of diversity and divergence. *European Journal of Futures Research*, 2(1). <https://doi.org/10.1007/s40309-013-0030-5>
- de Haan G. (2012) Der Masterstudiengang „Zukunftsforschung“ an der Freien Universität Berlin: Genese und Kontext. In: Popp R. (eds) *Zukunft und Wissenschaft. Zukunft und Wissenschaft*. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-28954-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28954-5_2)

Direkte Bezüge zu transformativen Ansätzen:

- Ramos, J. (2017). Linking foresight and action: Toward a futures action research. In *The Palgrave international handbook of action research* (pp. 823–842). Springer.
- Candy, Stuart & Dunagan, Jake (2017): „Designing an Experiential Scenario: The People Who Vanished“ in *Futures* 86, p. 136-153 <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.006>
- Anregungen für kleinere Übungen und Einheiten, um ‘Futures Thinking’ zu integrieren:
- Playbook von TeachTheFuture: <http://www.teachthefuture.org/new-page>

## LEITFÄDEN FÜR EXPERIMENTELLE SETTINGS UND REALWELTLICHE LABORSITUATIONEN

- Westley, F. R., & Laban, S. (n.d.). Social innovation lab guide. University of Waterloo. [https://uwaterloo.ca/waterloo-institute-for-social-innovation-and-resilience/sites/ca.waterloo-institute-for-social-innovation-and-resilience/files/uploads/files/10\\_silabguide\\_final.pdf](https://uwaterloo.ca/waterloo-institute-for-social-innovation-and-resilience/sites/ca.waterloo-institute-for-social-innovation-and-resilience/files/uploads/files/10_silabguide_final.pdf)
- Transition Training (Transition-Town-Bewegung): <https://transitionnetwork.org/do-transition/training/>
- Impact Hub Network und Angebote: <https://impacthub.net/programs/>
- Re.imaging Activism Toolkit: <https://smart-csos.org/tools-publications/toolkit-for-civil-society-activists>
- Transition Design Guide - Design für Nachhaltigkeit: Ein Guide für Gestaltung und Entwicklung in Unternehmen, Städten und Quartieren, Forschung und Lehre [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7567/file/WS55\\_2ed.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7567/file/WS55_2ed.pdf)

## SELBSTREFLEXION, STRESSMANAGEMENT UND EMOTIONALES COPING

- z.B. mit Übungen aus der Tiefenökologie, z.B. Macy, J., & Brown, M. Y. (2011). Die Reise ins lebendige Leben: Strategien zum Aufbau einer zukunftsfähigen Welt (3., durchges. Aufl). Junfermann.
- Mit “participatory video” eigene Standpunkte reflektieren und in Richtung eines Handlungsbedarfs o.ä. weiterdenken: [https://en.wikipedia.org/wiki/Participatory\\_video](https://en.wikipedia.org/wiki/Participatory_video)
- Hunecke, M. (2013). Psychologie der Nachhaltigkeit: psychische Ressourcen für Postwachstumsgesellschaften. oekom-Verl.
- Kaluza, G. (2018). Gelassen und sicher im Stress. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-55986-4> (gibt auch viele der Übungen und Tests online, einfach suchen)
- Spielesammlung, z.B. <https://www.workshop-spiele.de/warm-ups-fuer-erwachsene-finden/>; sonst auch mit den Spieletiteln aus den Ablaufplänen (siehe [www.transformative-innovation-lab.de/handbuch](http://www.transformative-innovation-lab.de/handbuch)) im Internet suchen

## 1. FORSCHUNGSKONTEXT VERSTEHEN

- siehe oben: grundlegende Hinweise zu transdisziplinärer und transformativer Forschung, Reallabore und Zukunftsforschung

### NACHHALTIGE ENTWICKLUNG UND SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

- Offizielle Website: <https://sustainabledevelopment.un.org/>
- Webseite des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zu Bildung für nachhaltige Entwicklung und dem Nationalen Aktionsplan - Bildung für nachhaltige Entwicklung 2030, <https://www.bne-portal.de/de/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-bis-2030-1718.html>.
- Webseite der Bundesregierung zur Nachhaltigkeitspolitik – Globale Nachhaltigkeitsziele – verständlich erklärt, Nachhaltigkeitsstrategien und ihre Fortschreibungen, Indikatorenberichte u.a.: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-verstaendlich-erklaert-232174>.
- Anwendungsperspektive am Beispiel Mecklenburg-Vorpommern [https://www.nachhaltigkeitsforum.de/fileadmin/user\\_upload/pdfs/SDGs/SDG-Notizen\\_ANE-Boell-RENN\\_2019\\_Doppelseiten.pdf](https://www.nachhaltigkeitsforum.de/fileadmin/user_upload/pdfs/SDGs/SDG-Notizen_ANE-Boell-RENN_2019_Doppelseiten.pdf)
- Unternehmens-Check: Von Geibler, J., Piwowar, J., Greven, A. (2019): The SDG-Check: Guiding Open Innovation towards Sustainable Development Goals, Technology Innovation Management Review March 2019, 9:3 <https://timreview.ca/article/1222>
- Ressourcenrucksack-Rechner des Wuppertal Instituts: <https://www.ressourcen-rechner.de/>
- Die Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen: <https://www.wbgu.de/de/publikationen/alle-publikationen> (auch in Comic-Formaten und mit Videos)
- Hochaggregierte Darstellungen der Nachhaltigkeitsherausforderungen
  - Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O., & Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. The Anthropocene Review, 2(1), 81–98. <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>
  - Steffen, W., Richardson, K., Rockstrom, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., de Vries, W., de Wit, C. A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B., & Sorlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science, 347(6223), 1259855–1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Kate Raworths Doughnut Economics: <https://doughnuteconomics.org/>
- Liedtke, Christa Prof. Dr.; Welfens, Maria J. Dr.; Fink, Hanna (2016) Crashkurs Nachhaltigkeit. Eine multimediale Übersicht. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH.

Oktober 2016.

[https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR\\_Crashkurs\\_Nachhaltigkeit.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR_Crashkurs_Nachhaltigkeit.pdf).

- United Nations Development Programme (UNDP). Covid-19 and the SDGs. How the 2roadmap for humanity“ could be changed by a pandemic. [https://feature.undp.org/covid-19-and-the-sdgs/?utm\\_source=web&utm\\_medium=sdgs&utm\\_campaign=covid19-sdgs](https://feature.undp.org/covid-19-and-the-sdgs/?utm_source=web&utm_medium=sdgs&utm_campaign=covid19-sdgs).

## SPIELERISCH KOMPLEXITÄT ENTDECKEN

- Simulation “The World’s Future” <https://worldsfuture.socialsimulations.org/>
- Förderung unternehmerischen Verständnisses und Wissen zu Rohstoffen in Schulen mittels Serious Gaming <https://ecoceo.vito.be/de>
- “Spiele”sammlung: <https://www.umweltschulen.de/agenda/simulationsspiele-zur-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung.html>, z.B.
  - Keep Cool: Spiel des Potsdam Instituts für Klimafolgenforschung,
  - Fishbanks Ltd; auf Basis der Szenarien von Meadows
  - ecopolicy®: Den Klassiker von Frederic Vester gibt es als Brettspiel und als computergestütztes Spiel.
  - uvm.
- Sustain2030 <https://icondu.de/sustain2030-sdg-simulation-game-deutschland-2/>
- 2030 SDGs Game: <https://2030sdgsgame.com/2030-sdgs-game/>

## 2. EIGENES FORSCHUNGSPROJEKT STARTEN

- siehe oben: grundlegende Hinweise zu transdisziplinärer Forschung und Reallabor-Forschungsschemata, Aktionsforschung in Zukunftsforschung
- Design Thinking zur Entwicklung von Ideen. <https://designthinking.ideo.com/>
- (Zur Ethik transformativer Forschung): Meisch, S. (2019). Der transformative Forschungsansatz des Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS). IASS Discussion Paper. <https://doi.org/10.2312/iass.2019.044>
- Strukturierung, Visualisierung & Storytelling von Projekten anhand von Leinwänden „Canvas“ <https://www.openpm.info/display/openPM/Canvas>

## 3. MIT PRAXISAKTEUR\*INNEN ZUSAMMENFINDEN

### EIGENE ROLLEN REFLEKTIEREN IN DER REALLABOR-FORSCHUNG

- Hilger, A., Rose, M., & Wanner, M. (2018). Changing Faces – Factors Influencing the Roles of Researchers in Real-world Laboratories. GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society, 27(1), 138–145. <https://doi.org/10.14512/gaia.27.1.9>
- Pohl, C., Rist, S., Zimmermann, A., Fry, P., Gurung, G. S., Schneider, F., Speranza, C. I., Kiteme, B., Boillat, S., Serrano, E., Hadorn, G. H., & Wiesmann, U. (2010). Researchers’ Roles in Knowledge Co-production: Experience from Sustainability Research in Kenya, Switzerland, Bolivia and Nepal. Science and Public Policy, 37(4), 267–281. <https://doi.org/10.3152/030234210X496628>
- Scholz, R. W. (2017). The Normative Dimension in Transdisciplinarity, Transition Management, and Transformation Sciences: New Roles of Science and Universities in Sustainable Transitioning. DisP - The Planning Review, Special Issue on Transformative Research and Development in Urban and Regional Environments. <https://doi.org/10.3390/su9060991>
- Wittmayer, J. M., Avelino, F., van Steenberg, F., & Loorbach, D. (2017). Actor Roles in Transition: Insights from Sociological Perspectives. Environmental Innovation and Societal Transitions, 24, 45–56. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2016.10.003>



## METHODISCHE ANSÄTZE UND BEISPIELE DES CO-DESIGN

- Sammlung transdisziplinärer Methoden für die Phasen des Co-Design  
<https://naturalsciences.ch/co-producing-knowledge-explained/methods/phases>
- Methoden zur "Problemkonstitution" <https://td-academy.org/problemkonstitution> und "Partizipation" <https://td-academy.org/partizipation> (kostenfreie Anmeldung erforderlich)
- Backcasting: Löchtfeld S. (2009) Backcasting – Ein Instrument zur Zukunftsgestaltung. In: Rietmann S., Hensen G. (eds) Werkstattbuch Familienzentrum. VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91640-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91640-8_9)
- Haslauer E., Strobl J. (2016) GIS-basiertes Backcasting: Ein Instrument zur effektiven Raumplanung und für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement. In: Bachleitner R., Weichbold M., Pausch M. (eds) Empirische Prognoseverfahren in den Sozialwissenschaften. Zukunft und Forschung, vol 5. Springer VS, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-11932-4\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-658-11932-4_12)
- Larsson, J., & Holmberg, J. (2018). Learning while creating value for sustainability transitions: The case of Challenge Lab at Chalmers University of Technology. Journal of Cleaner Production, 172, 4411–4420. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.072>
- Konstellationsanalyse:
  - Schön, S., Kruse, S., Meister, M., Nölting, B., & Ohlhorst, D. (2007). Handbuch Konstellationsanalyse: ein interdisziplinäres Brückenkonzept für die Nachhaltigkeits-, Technik- und Innovationsforschung. Oekom.
  - Schön, S., Nölting, B., & Meister, M. (2004). Konstellationsanalyse. Ein interdisziplinäres Brückenkonzept für die Technik-, Nachhaltigkeits- und Innovationsforschung. Zentrum Technik Und Gesellschaft. Technische Universität Berlin. Berlin; Juni 2004, 12/04. [http://www.tu-berlin.de/fileadmin/f27/PDFs/Discussion\\_Papers/Konstellationsana.pdf](http://www.tu-berlin.de/fileadmin/f27/PDFs/Discussion_Papers/Konstellationsana.pdf)
- Problem- und Akteursmapping z.B. Zimmermann, Artur (2006): Instrumente zur AkteursAnalyse. 10 Bausteine für die partizipative Gestaltung von Kooperationssystemen. Hrsg: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. Eschborn. <http://star-www.giz.de/dokumente/bib/06-0488.pdf>

## 4. REALEXPERIMENT(E) PLANEN & DURCHFÜHREN

- Methoden zur "Wissensintegration" <https://td-academy.org/wissensintegration>
- Zyklische Vorstellungen der Aktion - Reflexion - Anpassung: Kemmis, S., & McTaggart, R. (2000). Participatory action research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), Handbook of qualitative research (2nd ed). Sage Publications.
- Transition Design Guide - Design für Nachhaltigkeit: Ein Guide für Gestaltung und Entwicklung in Unternehmen, Städten und Quartieren, Forschung und Lehre  
[https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7567/file/WS55\\_2ed.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7567/file/WS55_2ed.pdf)
- Strukturierung, Visualisierung & Storytelling anhand von Leinwänden „Canvas“  
<https://www.openpm.info/display/openPM/Canvas>

## 5. ERGEBNISSE AUSWERTEN

### EVALUATIONSANSÄTZE

- Methodensammlung: <https://naturalsciences.ch/co-producing-knowledge-explained/methods/phases>
- Bergmann, M., Brohmann, B., Hoffmann, E., Loibl, M. C., Rehaag, R., Schramm, E., & Voß, J.-P. (2005). Qualitätskriterien transdisziplinärer Forschung. Ein Leitfaden für die formative Evaluation

von Forschungsprojekten. ISOE-Studientexte Nr. 13.

[https://www.researchgate.net/publication/308914652\\_Qualitätskriterien\\_transdisziplinärer\\_Forschung](https://www.researchgate.net/publication/308914652_Qualitätskriterien_transdisziplinärer_Forschung)

- Carew, A. L., & Wickson, F. (2010). The TD Wheel: A heuristic to shape, support and evaluate transdisciplinary research. *Futures*, 42(10), 1146–1155.  
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2010.04.025>
- Luederitz, C., Schöpke, N., Wiek, A., Lang, D. J., Bergmann, M., Bos, J. J., Burch, S., Davies, A., Evans, J., König, A., Farrelly, M. A., Forrest, N., Frantzeskaki, N., Gibson, R. B., Kay, B., Loorbach, D., McCormick, K., Parodi, O., Rauschmayer, F., ... Westley, F. R. (2016). Learning through evaluation – a tentative evaluative scheme for sustainability transition experiments. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.005>
- Molas-Gallart, J., & Tang, P. (2011). Tracing ‘productive interactions’ to identify social impacts: an example from the social sciences. *Research Evaluation*, 20(3), 219–226.
- Penfield, T., Baker, M. J., Scoble, R., & Wykes, M. C. (2014). Assessment, evaluations, and definitions of research impact: a review. *Research Evaluation*, 23(1), 21–32.  
<https://doi.org/10.1093/reseval/rvt021>
- Spaapen, J., & Van Drooge, L. (2011). Introducing ‘productive interactions’ in social impact assessment. *Research Evaluation*, 20(3), 211–218.
- von Wirth, T., Fuenfschilling, L., Frantzeskaki, N., & Coenen, L. (2018). Impacts of urban living labs on sustainability transitions: mechanisms and strategies for systemic change through experimentation. *European Planning Studies*, 27(2), 229–257.  
<https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1504895>
- Walter, A. I., Helgenberger, S., Wiek, A., & Scholz, R. W. (2007). Measuring societal effects of transdisciplinary research projects: design and application of an evaluation method. *Evaluation and Program Planning*, 30(4), 325–338. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2007.08.002>
- Wiek, A., Talwar, S., O’Shea, M., & Robinson, J. (2014). Toward a methodological scheme for capturing societal effects of participatory sustainability research. *Research Evaluation*, 23(2), 117–132. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvt031>
- Wolf, B., Lindenthal, T., Szerencsits, M., Holbrook, J. B., & Heß, J. (2013). Evaluation research beyond scientific impact. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 22(2), 104–114. <https://doi.org/10.14512/gaia.22.2.9>
- Williams, S., Robinson, J. (2020). Measuring sustainability: An evaluation framework for sustainability transition experiments. *Environmental Science & Policy*, Volume 103, 58-66,  
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.10.012>

Wenn Sie Quellen haben die wir aufnehmen sollten oder bei weiteren Fragen, schreiben Sie uns gerne: [matthias.wanner@wupperinst.org](mailto:matthias.wanner@wupperinst.org)