

Erfolgsfaktoren für die gesellschaftliche Transformation

Erkenntnisse der Transformationsforschung für erfolgreichen Wandel nutzen

Transformationsprozesse sind in einer komplexen und dynamischen Welt für die beteiligten Akteure herausfordernd. Erkenntnisse aus der Transformationsforschung können den change agents helfen, sich in Veränderungsprozessen erfolgreicher zu orientieren. So hat sich gezeigt, dass die Kompetenzen der beteiligten Akteure, etwa Widerständen souverän zu begegnen oder mit Komplexität umzugehen, entscheidend sind. Für einen erfolgreichen Wandel sind außerdem prozessbegleitende Faktoren wichtig, zum Beispiel das Neue in Nischen zu testen oder die Exnovation des Alten.

Kora Kristof

Success factors for societal transformation. Applying insight from transition research for successful change | GAIA 30/1 (2021): 7–11

Keywords: change process, models of change, real-world labs, theories of change, transformation, transition

Zur Umsetzung von gesellschaftlichen Transformationen wie der Energiewende, Mobilitäts- oder Ernährungswende liegen zahlreiche Vorschläge zu Politikinstrumenten (etwa Steuern) und Maßnahmen (zum Beispiel Reparaturfähigkeit von Produkten) vor. Sie werden in der nachhaltigkeitsorientierten transformativen Forschung, der darauf aufsetzenden wissenschaftlichen Politikberatung sowie den gesellschaftlichen Debatten und politischen Prozessen dazu intensiv diskutiert und permanent weiterentwickelt. Was sich konkret wie verändern soll, steht im Zentrum der transformativen Forschung (vergleiche Definition des WBGU 2011).

Die angestrebten Transformationen kommen aber oft nicht so schnell voran, wie man sich das wünscht und es wegen der drängenden Probleme notwendig wäre.¹ Widerstände und Hemmnisse prägen oft die Veränderungsprozesse. Um damit umzugehen, werden oft implizite Modelle genutzt, die sich aus den eigenen Erfahrungen mit Veränderungen mehr oder weniger bewusst in unseren Köpfen gebildet haben. Um erfolgreicher zu sein, sollten wir auch die Erkenntnisse der Transformationsforschung (WBGU 2011) konsequent nutzen. Sie untersucht die zentralen Erfolgsfaktoren für gesellschaftlichen Wandel und deren praktische Anwendung. Dabei rücken neben Ex-Post-Untersuchungen von abgeschlossenen Veränderungen auch immer mehr Ex-ante-Ansätze in den Fokus, die handlungsleitende Erfolgsfaktoren identifizieren. Diese unterstützen die Veränderungsakteure (*change agents*), den gesamten Veränderungsprozess mit allen seinen Elementen zu reflektieren (zum Beispiel den Status quo und Veränderungsideen, beteiligte Akteure und ihre Interessen,

zeitliche Aspekte, Veränderungsaktivitäten, Rahmenbedingungen). Die *change agents* können dadurch auch ihre Rolle in den Prozessen besser reflektieren und damit erfolgreicher sein. Zentrale Ansätze finden sich in folgenden Veröffentlichungen: Rotmans und Loorbach 2009, Kristof 2010a, 2010b, Rasmussen 2013, Fünfschilling 2014, Griebhammer et al. 2015, Wolff et al. 2018, Schneidewind 2018, Oberlack 2019, Kristof 2020.

In einer komplexen und dynamischen Welt gibt es weder klare Anleitungen noch Garantien für erfolgreiche Veränderungsprozesse. Wenn aber die zentralen Erfolgsfaktoren bekannt sind und genutzt werden, kann dies die Erfolgswahrscheinlichkeit von Veränderungsprozessen erhöhen. Außerdem muss allen Beteiligten klar sein, dass tiefgreifende Veränderungen oft in emergenten Systemen stattfinden, also das Zusammenwirken der einzelnen Elemente nicht erklärbar ist. Das bedeutet, dass Akteure zwar bedeutsam, aber nur eines unter vielen zusammenwirkenden Systemelementen sind (vergleiche Fünfschilling 2014). Dies ist wichtig, um die eingeschränkte Steuerbarkeit von Veränderungsprozessen realistisch einschätzen zu können. *Change agents* stehen vor der Herausforderung, die sich bietenden Einflussmöglichkeiten zu nutzen, während sie gleichzeitig ihren begrenzten Einfluss in komplexen und emergenten Systemen kennen.

Für grundlegende Veränderungen sind die Ergebnisse der Transformationsforschung besonders wichtig, da ihnen meist vielfältige Widerstände und Probleme entgegenstehen. Denn sie berühren zum Beispiel vielfältige, oft auch einflussreiche Interessen. Außerdem erfordern sie einen grundlegenden Perspektivwechsel und in der Regel tiefgreifende Änderungen der politischen Rahmenbedingungen, wofür Mehrheiten gefunden werden müssen. Erkenntnisse der Transformationsforschung zu den zentralen Erfolgsfaktoren, die dafür genutzt werden können, liegen auf folgenden Ebenen (Kristof 2020):

Dr. Kora Kristof | Umweltbundesamt (UBA) | Abteilung Nachhaltigkeitsstrategien, Ressourcenschonung und Instrumente | Wörlitzer Platz 1 | 06844 Dessau-Roßlau | Deutschland | +49 340 21032105 | kora.kristof@uba.de

© 2021 K. Kristof; licensee oekom verlag. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). <https://doi.org/10.14512/gaia.30.1.3>
Submitted May 8, 2020; revised version accepted November 26, 2020 (double-blind peer review).

¹ Transformation wird dabei als grundlegender, die Systeme verändernder (also nicht nur gradueller) Wandel in Richtung Nachhaltigkeit verstanden.

- die für erfolgreiche Veränderungsprozesse notwendigen Kompetenzen,
- erfolgversprechende Prozesse für Veränderungen und
- die konsequente Berücksichtigung der zentralen Erfolgsfaktoren über den gesamten Veränderungsprozess.

Wichtige Kompetenzen für erfolgreiche Veränderungen

Abbildung 1 zeigt (siehe auch Kristof 2020, S. 75 ff.), welche Kompetenzen für den Erfolg gesellschaftlicher Veränderungen zentral sind. Basiskompetenzen zielen auf die Grundhaltung zu Veränderungen und die dabei auftretenden Widerstände. Prozedurale Kompetenzen ermöglichen einen erfolgreichen Umgang mit Akteuren, Zeit sowie Komplexität. Im Folgenden möchte ich vor allem auf die Kompetenzen eingehen, die oft vernachlässigt werden oder besonders herausfordernd sind.

Statt der oft üblichen Reaktion, Widerstände als Ärgernis in Veränderungsprozessen zu sehen, geht es darum, Widerstände „lieben“ zu lernen und grundsätzlich anders mit ihnen umzugehen. Dieser Perspektivwechsel hin zu einer positiven Sicht auf Widerstände und der aktive und positive Umgang mit Widerständen und (Interessen-)Konflikten ist fundamental, fällt aber vielen *change agents* nicht leicht.

Ein kleines Gedankenexperiment soll den Blickwinkel anderer Akteure und deren Reaktionen nachvollziehbarer machen: Ist das Verhalten der *change agents* selbst nicht auch widerständig? Sie stellen sich doch mit ihren Veränderungsideen im Rahmen der Energie-, Mobilitäts- oder Ernährungswende gegen das Bestehende (zum Beispiel etablierte Produktions- und Konsummuster). Widerstand ist erwartbar, da Bestehendes infrage gestellt wird oder Interessen betroffen sind.

Widerstände sind zudem oft auch ein guter Indikator für Verbesserungspotenziale der Veränderungsidee, der vorgeschlagenen konkreten Lösungen oder des Veränderungsprozesses. Widerstände zeigen, dass wichtige Probleme noch zu lösen sind, Nebenwirkungen nicht gesehen oder wichtige Akteure nicht adäquat in den Veränderungsprozess einbezogen wurden. Deshalb ist es sinnvoll zu versuchen, die meist sowieso nicht vermeidbaren Widerstände gezielt zu nutzen, statt sie zu bekämpfen und viel Zeit und Energie aufzuwenden.

Zunächst gilt es, Widerstände zu verstehen und deren Ursache genau zu analysieren, um nicht an der falschen Stelle anzusetzen. Sich mit „Widerständlern“ und Akteur(inn)en mit völlig anderem Hintergrund auszutauschen, hilft, verschiedene Perspektiven kennenzulernen und die eigene Sicht gespiegelt zu bekommen. Ein Teil der Widerstände verschwindet womöglich allein dadurch, dass *change agents* Betroffene aktiv einbinden und konstruktiv mit Widerstand umgehen. Wenn Kritik bewusst aufgegriffen wird, finden sich oft bessere Lösungen, wenn diese gemeinsam entwickelt und Probleme dabei mit gelöst werden. Das

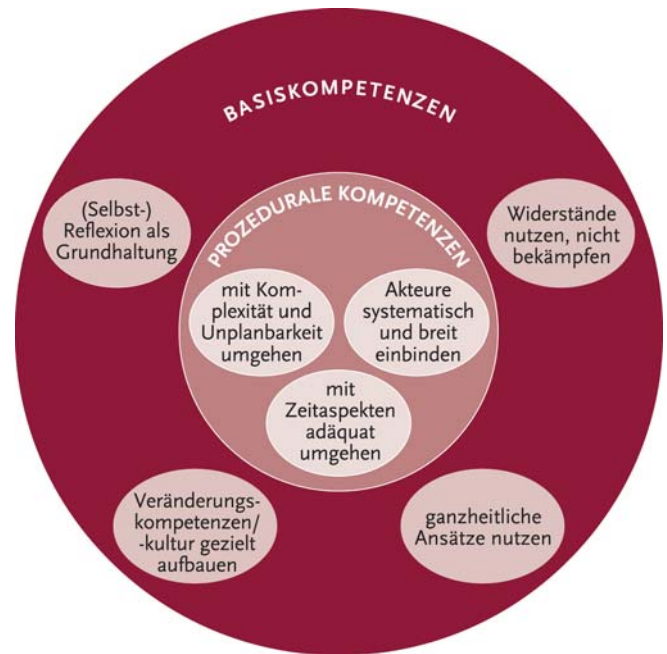


ABBILDUNG 1: Zentrale Kompetenzen, die Akteuren helfen, Veränderungen erfolgreicher zu gestalten. Unterschieden wird zwischen Basiskompetenzen und Kompetenzen, die im Zuge des Veränderungsprozesses erforderlich sind.

setzt voraus, dass *change agents* die Kritiker(innen) ernst nehmen, ihre Interessen erkennen und Widerstände lösungsorientiert nutzen.

„Restwiderstände“ bleiben meist – schon aufgrund sehr unterschiedlicher Interessen. Um sie auf ein in demokratischen Systemen handhabbares Maß zu begrenzen, kann man den Gegner(inne)n entgegenkommen (zum Beispiel durch Entschädigungen für Nachteile oder die Beteiligung an Vorteilen) und/oder die Befürworter(innen) stärken, indem etwa Allianzen gebildet oder Pionier(inn)e(n) des Wandels unterstützt werden.

Nicht nur der positive Umgang mit Widerständen macht eine (selbst-)reflexive Haltung der Veränderungsakteure notwendig. Auch in einer komplexen und dynamischen Welt ist es wichtig, um erfolgreich sein zu können, die Veränderung und den Veränderungsprozess stetig mit dem nötigen Abstand zu reflektieren und die eigenen Aktivitäten entlang der zentralen Erfolgsfaktoren kontinuierlich anzupassen. Dafür sollten *change agents* die zentralen Kompetenzen für Veränderungen mitbringen oder erwerben sowie die zentralen Erfolgsfaktoren kennen. Hilfreich wäre, wenn die Erkenntnisse der Transformationsforschung und eine positive Veränderungskultur (Offenheit gegenüber Veränderungen, konstruktive Fehlerkultur etc.) in Schulen, Universitäten und der beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildung gezielt vermittelt würden. Erste Lehrprogramme zu den Erfolgsfaktoren aus der Transformationsforschung wurden schon entwickelt, etwa im Projekt *Transformation wagen*² oder vom Smart CSOs Lab (2015).

2 www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/forschung-alt/projekte/laufende/19_TrafoWag/index.html

Tiefgreifende Veränderungen sind von Komplexität geprägt. Die Akteure müssen sich deshalb von der Idee der Steuerbarkeit von Veränderungen verabschieden und lernen, adäquat mit komplexen dynamischen Systemen umzugehen. Eine Analyse des für die Veränderung relevanten Systems ist die Basis dafür. Bezogen auf die Vision und die Kernziele gilt es, sowohl die zentralen Probleme, Risiken, Zielkonflikte, Dynamiken und Kippunkte zu identifizieren als auch die zentralen Hebel und *low hanging fruits*.

Bei der Analyse sollten neben dem wissenschaftlichen Fachwissen auch System-, Prozess- und Erfahrungswissen sowie Kompetenzen der Mustererkennung, Kreativität und Intuition genutzt werden – denn komplexe Systeme sind zwar nicht vollständig analysierbar, über verschiedene Blickwinkel kann man sich aber einem besseren Systemverständnis annähern (Stark et al. 2017, Sommer und Welzer 2014). Begleitend können Szenarien und Modelle möglicher Zukunftsentwicklungen helfen, die Zusammenhänge sowie mögliche Wirkungen von Handeln und Nicht-Handeln besser zu erkennen, für unterschiedliche mögliche künftige Entwicklungen richtungssichere Entscheidungen zu treffen und Schlussfolgerungen für das aktuelle Handeln zu ziehen.

Aufgrund der Komplexität können unerwartet auch folgenschwere Probleme auftreten. Deshalb ist es sinnvoll, den notwendigen „Sicherheitsabstand“ einzuplanen. In der umweltpolitischen Debatte werden zur Auswahl der Instrumente und Maßnahmen deshalb das Vorsorgeprinzip, reversible oder korrekturfremdliche Lösungen und das Prinzip der Resilienz diskutiert. Aber auch der Veränderungsprozess kann entsprechend angepasst werden, indem man

- iterativ vorgeht, um auftretende Probleme schrittweise zu lösen,
- im kleinen Maßstab testet und Lösungsvielfalt anbietet, um die Probleme auf einen überschaubaren Bereich zu begrenzen, sowie
- ein Monitoring organisiert, um die Probleme schnell zu erkennen.

Zeitaspekte werden in Veränderungsprozessen oft vernachlässigt, obwohl an ihnen Veränderungsprozesse gerne scheitern (siehe Griefhammer et al. 2015), wenn unterschiedliche, teilweise unvereinbare Vorstellungen von Zeit aufeinanderstoßen (zeitliche Routinen, Geschwindigkeiten, Zeithorizonte wie Quartalszahlen, Wahlperioden, biologische Zyklen und andere). Außerdem spielen die unterschiedlichen Zeithorizonte eine Rolle: hinsichtlich der Konsequenzen des Handelns (kurzlebige Schadstoffe, Klimawirkungen, aussterbende Arten etc.) sowie der ergriffenen Maßnahmen und Instrumente (befristete Fahrverbote zur Emissionsminderung, Umbau des Energiesystems etc.). Veränderungsprozesse bauen ferner auf eine Geschichte auf und wirken in die Zukunft (zum Beispiel Pfadabhängigkeiten bis zu irreversiblen Entwicklungen).

Daher müssen sich Veränderungsakteure auf Zeitlogiken und Pfadabhängigkeiten einstellen und sie nutzen (zum Beispiel auf Wahlzyklen und die sich dabei öffnenden Zeitfenster). Das Timing unterschiedlicher Aktivitäten kann in komplexen Systemen aber



ABBILDUNG 2: Zentrale Prozessschritte, die zu einem erfolgreichen Veränderungsprozess führen. An dessen Ende stehen neue Rahmenbedingungen und Strukturen, die der Verbreitung neuer Ideen dienen.

nur eine Annäherung sein, die laufend über ein Monitoring weiterzuentwickeln ist.

Veränderungsprozesse benötigen häufig viel und mehr Zeit, als von allen Beteiligten eingeplant wird. Was trivial klingt, führt häufig zum Scheitern: *Change agents* unterschätzen zum Beispiel oft den Zeitaufwand, mit den anderen Akteuren Lösungen zu entwickeln, Widerstände und Interessengegensätze aufzulösen und die Beteiligten zu begleiten. Auch Lernprozesse brauchen häufig länger als gedacht, etwa Verhaltensänderungen oder neue Qualifikationen zu erwerben.

Manchmal öffnen sich (unerwartet) Zeitfenster und bieten neue Chancen für einen Wandel – zum Beispiel veränderte Rahmenbedingungen, neue Akteure oder Krisen wie die COVID-19-Pandemie. Um diese *windows of opportunity* zu nutzen, müssen die Akteure sie frühzeitig erkennen und auf sie vorbereitet sein, indem sie eine Wissensbasis schaffen oder in Pilotprojekten „Blaupausen“ entwickeln. Denn die Gelegenheitsfenster schließen sich manchmal so schnell wieder, dass nicht genug Zeit bleibt, um erst dann Ideen und Lösungsvorschläge zu entwickeln.

Erfolgsfaktoren für den Prozess der Veränderung

Neben den zentralen Kompetenzen lassen sich erfolgversprechende Prozesse für Veränderungen identifizieren (Abbildung 2, für weitere Details siehe Kristof 2020, S. 88 ff.). Auch hier möchte ich nur zwei Punkte ansprechen, die oft vernachlässigt werden.

Selbst wenn man die großen und dringenden Herausforderungen im Blick hat, sollten wir aufgrund der Komplexität grundlegender Veränderungen Maßnahmen im kleinen Maßstab zum Beispiel in Reallaboren, Pilotprojekten oder Nischenentwicklungen testen, um (verschiedene) Lösungen zu entwickeln, aus Prob-

>

lemen zu lernen, Risiken zu senken und Widerstände zu vermeiden. Das Neue wird hier konkret erfahrbar und dessen Vorteile greifbar. Für das Testen im kleinen Maßstab müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die auch ein Scheitern erlauben sollten. Die Auswertung der vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg geförderten Reallabore (*Ba Wu-Labs*)³ und deren Empfehlungen geben zu dem Thema hilfreiche Hinweise (Schäpke et al. 2017, Schäpke et al. 2018, Wagner und Grunwald 2019).

Die Lösungen zu verbreiten, wird leichter, wenn sie bereits im kleinen Maßstab so entwickelt wurden, dass sie für eine Verbreitung anschlussfähig sind, etwa durch modulare und adaptierbare Lösungen. Die Verbreitung kann durch staatliche Rahmenbedingungen, neue Institutionen, neue Geschäftsmodelle oder sich ändernde Routinen der Betroffenen unterstützt werden. In einer dynamischen Welt können die gefundenen Lösungen allerdings schnell wieder überholt sein – auch die eigene Lieblingsidee.

Bei aller Euphorie für das Neue darf der oft konfliktäre Ausstieg aus dem Alten (*phase-out*, Exnovation) nicht aus dem Blick verloren gehen. Dafür ist ein eigener Veränderungsprozess notwendig, der mit dem *phase-in* des Neuen gekoppelt sein sollte. Wichtig im Exnovationsprozess ist, die Defizite des Bestehenden sowie dessen Verlierer und Nutznießer aufzuzeigen (vergleiche Heyen et al. 2017).

Gesamten Veränderungsprozess im Blick haben

Die Kernkompetenzen sowie die erfolgreichen Gestaltungsoptionen konsequent über den gesamten Veränderungsprozess zu nutzen (Abbildung 3, für weitere Details siehe Kristof 2020, S. 92 ff.), steigert die Erfolgchancen von Veränderungsprozessen (siehe auch Sommer und Welzer 2014, Gießhammer et al. 2015, Wolff et al. 2018).

Die Basis für den Veränderungsprozess legt eine systemische Analyse der Ausgangslage, der Ziele und Veränderungsoptionen sowie der „Akteurslandschaft“. Dabei geht es auch um verfügbare Ressourcen (zeitlich, finanziell, materiell, personell) und die zu erwartenden Widerstände. Bei der Akteursanalyse (vergleiche Sommer und Schad 2014) sind die Gewinner und Verlierer der bestehenden Situation, aber auch der geplanten Veränderung sowie weitere wichtige Akteure zu identifizieren. Da sich das System kontinuierlich verändert, müssen die *change agents* laufend analysieren, ihre Veränderungsideen, den Prozess und dessen zeitliche Struktur weiterentwickeln und reflektieren, welche Akteure sie (zusätzlich) einbinden wollen. Mit dem Agenda-Setting soll Problembewusstsein geweckt werden und den Zielgruppen bewusst gemacht werden, dass die geplante Veränderung dringend und legitim ist.

Bei der Beteiligung der relevanten Akteure geht es um eine gemeinsame Verständigung auf den Ausgangspunkt, die Zielrichtung, die Art der Einbindung der Akteure sowie das konkrete Vor-

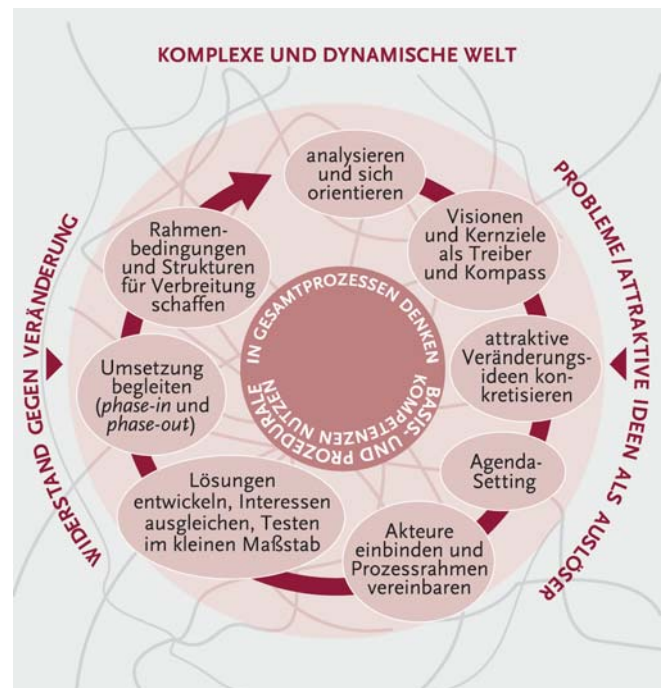


ABBILDUNG 3: Aufgrund von Komplexität und Dynamik ist es nötig, in Prozessen zu denken und Kompetenzen sowie erfolgreiche Gestaltungsoptionen über den gesamten Veränderungsprozess zu nutzen. Detaillierte Beschreibung der Prozesse im Text.

gehen. Ziel ist es, einen gut strukturierten, transparenten und offenen gemeinsamen Veränderungsprozess zu vereinbaren. Alle Beteiligten müssen sich klar sein, dass sich ihre Veränderungsideen und Lösungsvorschläge im Verlauf des gemeinsamen Prozesses verändern und Kompromisse zwischen unterschiedlichen Interessen gefunden werden müssen. In beteiligungsorientierten Veränderungsprozessen schwimmen oft auch die unterschiedlichen Rollen der Beteiligten, etwa wenn die Zielgruppe aktiv in die Entwicklung der Lösungen eingebunden wird, sich dabei für die Veränderung begeistert und selbst *change agent* wird.

In einer komplexen Welt lohnt es sich nicht, nach „optimalen“ Lösungen zu suchen. Vielmehr sollten wir unser Handeln danach ausrichten, gemeinsam tragfähige Optionen auszuloten und im kleinen Maßstab zu testen. Um trotz divergierender Interessen zu gemeinsamen Lösungen zu kommen, kann man beispielsweise grundsätzlich neue Ansätze verfolgen; oder man wählt Win-win-Situationen, verbindet Interessen oder kompensiert mögliche Nachteile. Zudem können greifbare Erfolge aus Nischen oder Pilotprojekten die Beteiligten motivieren und anderen Akteuren zeigen, dass die Umsetzung erfolgversprechend ist.

Die Umsetzungsprozesse für *phase-in* und *phase-out* sind erst abgeschlossen, wenn sich die täglichen Routinen der Betroffenen geändert haben, die gesetzlichen Rahmenbedingungen angepasst wurden oder (neue) Institutionen sich um die Umsetzung und Verbreitung kümmern.

³ https://mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mwk/intern/dateien/pdf/Forschung/Reallabore/PR%C3%A4s_1_Uebersicht.pdf

Ein kontinuierliches Monitoring ermöglicht die notwendige Reflexion in einer komplexen Welt, die immer wieder Anpassungen erfordert: Das Erreichte wird mit den Zielen vergleichbar, Probleme und Weiterentwicklungspotenziale lassen sich frühzeitig entdecken und der Veränderungsprozess kann von den *change agents* – orientiert an ihren übergreifenden Kernzielen – immer wieder angepasst werden.

Schlussfolgerungen

Die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Transformation steigt, wenn *change agents* die Erkenntnisse der Transformationsforschung konsequent nutzen. Warum ist es aber so schwierig, diese Erkenntnisse zu verinnerlichen? Da sind zunächst Erkenntnisse, die ungewohnt und manchmal auch herausfordernd sind. Außerdem kann die Transformationsforschung in einer komplexen Welt keine „einfachen Rezepte“ bieten, sondern nur wichtige Erfolgsfaktoren, deren Anwendung herausfordernd ist und „nur“ die Erfolgswahrscheinlichkeit steigert. *Change agents* müssen lernen, damit umzugehen, dass sie in emergenten Systemen agieren, in denen sie nur ein Systemelement unter vielen sind, nur begrenzt gestalten können und niemand die optimale Lösung kennt. Transformationsprozesse in einer komplexen und dynamischen Welt bedeuten darüber hinaus, dass man nur schrittweise, tastend sowie suchend vorankommt und sich die eigene Idee im Prozess verändern wird.

Um in den anstehenden gesellschaftlichen Transformationen erfolgreicher zu sein, gilt es nicht nur, die Erkenntnisse der Transformationsforschung mit ihrer Kernfrage „Wie erfolgreich verändern?“ stärker zu nutzen, sondern sie auch konsequenter mit der transformativen Forschung mit ihrer Kernfrage „Was soll sich verändern?“ zu verbinden. Dafür wäre Folgendes wichtig:

- Die transformative und die Transformationsforschung sollten in den Forschungsagenden der Forschungsinstitutionen, aber auch in den Förderprogrammen konsequenter verzahnt werden.
- Die wissenschaftliche Beratung von Politik und anderen gesellschaftlichen Akteuren sollte die Erkenntnisse der Transformationsforschung konsequent mit einbeziehen.
- Eine bewusste Trennung der Rollen als Wissenschaftler(innen), als wissenschaftliche Berater(innen) für Politik und anderen gesellschaftliche Akteure und als *change agents* oder Beteiligte in Veränderungsprozessen ist dabei wichtig.
- Der Transfer der Erkenntnisse der transformativen sowie der Transformationsforschung in die Praxis über Schulen, Universitäten und die berufliche Aus-, Fort- und Weiterbildung sollte forciert werden.

Literatur

Fünfschilling, L. 2014. *A dynamic model of socio-technical change: Institutions, actors and technologies in interaction*. Dissertation, Universität Basel. <https://doi.org/10.5451/unibas-006309921>.

- Grießhammer, R. et al. 2015. *Wie Transformationen und gesellschaftliche Innovationen gelingen können*. Öko-Institut/Kulturwissenschaftliches Institut/Zeppelin Universität. www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/wie-transformationen-gesellschaftliche-innovationen (abgerufen 28.01.2021).
- Heyen, D. A., L. Hermwille, T. Wehnert. 2017. Out of the comfort zone! Governing the exnovation of unsustainable technologies and practices. *GAIA* 26/4: 326–331. <https://doi.org/10.14512/gaia.26.4.9>.
- Kristof, K. 2010a. *Models of Change: Einführung und Verbreitung sozialer Innovationen und gesellschaftlicher Veränderungen in transdisziplinärer Perspektive*. Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Kristof, K. 2010b. *Wege zum Wandel: Wie wir gesellschaftliche Veränderungen erfolgreicher gestalten können*. München: oekom.
- Kristof, K. 2020. *Wie Transformation gelingt: Erfolgsfaktoren für den gesellschaftlichen Wandel*. München: oekom.
- Oberlack, C. et al. 2019. Theories of change in sustainability science: Understanding how change happens. *GAIA* 28/2: 106–111. <https://doi.org/10.14512/gaia.28.2.8>.
- Rasmussen, C. 2013. *Green Transformation. Grüne Managementkompetenz für zukunftsfähige Unternehmen. Leitfaden 1 bis 4*. www.green-transformation.net/Materialien.html (abgerufen 28.01.2021).
- Rotmans, J., D. Loorbach. 2009. Complexity and transition management. *Journal of Industrial Ecology* 13/2: 184–196. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2009.00116.x>.
- Schäpke, N. et al. 2017. *Reallabore im Kontext transformativer Forschung. Ansatzpunkte zur Konzeption und Einbettung in den internationalen Forschungsstand*. IETSR Discussion Papers in Transdisciplinary Sustainability. Research 1. Lüneburg: Leuphana Universität Lüneburg.
- Schäpke, N. et al. 2018. Jointly experimenting for transformation? Shaping real-world laboratories by comparing them. *GAIA* 27/S1: 85–96. <https://doi.org/10.14512/gaia.27.S1.16>.
- Schneidewind, U. 2018. *Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Smart CSOs Lab. 2015. *Reimagining activism: A practical guide for the great transition*. www.smart-csos.org/images/Documents/reimagining_activism_guide.pdf (abgerufen 28.01.2021).
- Sommer, B., M. Schad, M. 2014. Change agents for climate change mitigation in urban areas. Empirical findings and practice-theoretical insights. *GAIA* 23/1: 48–54. <https://doi.org/10.14512/gaia.23.1.11>.
- Sommer, B., H. Welzer. 2014. *Transformationsdesign. Wege in eine zukunftsfähige Moderne*. München: oekom.
- Stark, W., D. Vossebrecher, C. Dell, H. Schmidhuber (Hrsg.). 2017. *Improvisation und Organisation: Muster zur Innovation sozialer Systeme*. Bielefeld: transcript.
- Wagner, F., A. Grunwald. 2019. Reallabore zwischen Beliebtheit und Beliebtheit: Eine Bestandsaufnahme des transformativen Formats. *GAIA* 28/3: 260–264. <https://doi.org/10.14512/gaia.28.3.5>.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen). 2011. *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. Berlin: WBGU.
- Wolff, F. et al. 2018. *Transformative Umweltpolitik: Nachhaltige Entwicklung konsequent fördern und gestalten*. www.umweltbundesamt.de/publikationen/transformative-umweltpolitik-nachhaltige (abgerufen 28.01.2021).



Kora Kristof

Studium der Volkswirtschaftslehre, Promotion zu energiewirtschaftlichem Thema, Habilitation zu erfolgreichen Wegen zum Wandel. Leiterin der Abteilung Nachhaltigkeitsstrategien, Ressourcenschonung und Instrumente, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau. Forschungsschwerpunkte: *models of change*, Transformationsforschung, Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, Energiewende, Klimaschutz und -anpassung, nachhaltige Digitalisierung, *green economy* und *green society*.