



Arbeitspapier „Transmente“: Entstehung und Arbeitsschritte

Ziel dieses Arbeitspapiers ist es, ein gemeinsames Verständnis über die Funktion eines „Transments“ und zu den für den Aufbau eines „Transments“ notwendigen Arbeitsschritten zu entwickeln. Es greift Anregungen aus dem s:ne-internen Workshop am 17.04.2018 auf.

Die „Transmente“ (Begriffserläuterungen finden sich im →[Glossar](#)) sind Experimentierräume, in denen → Akteure die Stufen A und B des →Transfer-Prozesses in s:ne durchlaufen: Sie bauen gemeinsam ein transdisziplinäres Problemverständnis auf und formulieren daraus Fragestellungen, für die sie gemeinsam Lösungs-Optionen entwickeln und erproben. Der Begriff¹ verbindet *Transfer*, *Transdisziplinarität* und *Transformation* mit dem Erprobungscharakter, der in einem *Experiment* liegt.

Einige Punkte sind in der aktuellen Fassung des Arbeitspapiers erst grob dargestellt, andere Punkte bisher zurückgestellt, dies bei der Lektüre des Papiers zu berücksichtigen.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Glossar | II |
| Literatur zum Glossar | IV |
| Abkürzungen | IV |
| 1 Hintergrund | 5 |
| 2 Einführung in das s:ne Vorhaben | 6 |
| 2.1 Phasen und Stufen in s:ne | 6 |
| 2.1.1 Phasen im Lernprozess einer transdisziplinären Zusammenarbeit (individuelle Ebene)..... | 6 |
| 2.1.2 Stufen im Transfer-Prozess | 7 |
| 2.2 Akteurzentrierter Ansatz | 8 |
| 2.3 Institutioneller Kontext | 9 |
| 3 Transmente im s:ne-Prozess | 11 |
| 3.1 Drei Transferstufen | 11 |
| 3.2 Gemeinsamer Startpunkt: boundary object | 11 |
| 3.3 Erste Arbeitsschritte, um die s:ne-Transmente zu starten..... | 12 |
| 4 Bisherige Erfahrungen | 13 |
| Literatur (noch zu ergänzen) | 13 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Abbildung 1: Akteure im ITP-Kontext schaffen Momentum für Systeminnovation | 6 |
| Abbildung 2: Phase II des s:ne Lernprozesses der beteiligten Akteure auf dem Weg zum Transment | 7 |
| Abbildung 3: Transferprozess mit den Stufen A und B im Transment | 8 |
| Abbildung 4: Transdisziplinäre Delta-Analyse (als akteurzentrierter verhaltenswissenschaftlicher Ansatz) | 9 |

¹ Die Wortschöpfung geht zurück auf Sibylle Schmidtchen (3fdesign, Darmstadt) im Rahmen der Konzeptentwicklung für die Vorhabenbeschreibung von s:ne.

Glossar

Das Glossar listet die Begriffe auf, die in der [Vorhabenbeschreibung zu s:ne](#) Verwendung finden und die für eine Verständigung unter den Forschenden aus einzelnen Disziplinen sowie mit den externen Kooperations- und Netzwerkpartnern besonders relevant sind. Ergänzend zum Glossar findet sich ein [Verzeichnis der Abkürzungen](#). Weitere Angaben zur [Literatur](#) sind in der [Vorhabenbeschreibung zu S:NE](#) zu finden.

An Stellen, an denen es auf die genaue Bedeutung eines Begriffes ankommt, findet sich das Zeichen →.

Akteur: Natürliche (Einzel-) Person, die als Privatperson (etwa als Käufer von Waren, Nutzer von Dienstleistungen, Mieter etc.) oder in einer → Organisation handelt; in beiden Erscheinungsformen kann die Person am gesellschaftlichen Diskurs teilnehmen.

Der Begriff „Akteur“ bezeichnet

- zum einen die Personen aus Wirtschaft und Gesellschaft, deren Mitwirkungsbereitschaft für → Systeminnovationen erforderlich ist und die in den → Transfer-Prozess einzubinden sind und
- zum anderen die beteiligten Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen.

Aus der Problemspektive bringen beide Gruppen von Akteuren eine spezifische Expertise (und sei es in der Form „impliziten Wissens“) mit ein.

Anreize wirken in positiver oder negativer Weise auf Motivationslage der → Akteure ein; etwa in Gestalt von gesteigerter bzw. verweigerter Anerkennung, finanzieller Zuwendung, aber auch als vermiedene Sanktionen.

Anspruchsgruppen gehören solche → Akteure an, die nicht unmittelbar an den → Transmenten mitwirken. Sie sind aber gleichwohl für die angestrebten Veränderungsprozesse relevant. Angehörige von Anspruchsgruppen sind (in Anlehnung an die Definition im *Wirtschaftslexikon Gabler*) alle internen und externen Akteure, die von den Veränderungsprozessen in Richtung NE gegenwärtig oder in Zukunft direkt oder indirekt betroffen sind. Erfolgreiche Transformationsprozesse müssen die Belange aller Anspruchsgruppen bei ihren Entscheidungen berücksichtigen (*Social Responsiveness* bzw. *Responsive Regulierung*).

Boundary Object: Ein Gegenstandsbereich, der das jeweilige Problem charakterisiert, aber auch abgrenzt, ermöglicht es Akteuren aus unterschiedlichen Disziplinen/Kontexten, ihr Wissen auf einen gemeinsamen Handlungsfeld zu beziehen, etwa in einer Stadt, einer Region, einem Quartier, eine spezifische Wertschöpfungskette oder Teile davon (siehe Schneidewind/Scheck, 2013, 240).

Denkstil meint im Sinne von Ludwig Fleck (1980, 131) eine bestimmte Problemsicht und Herangehensweise, die sich in einer (wissenschaftlichen) Gruppe durchgesetzt hat; Fleck spricht hier von einem „Denkkollektiv“.

Governance meint Mechanismen, mit denen sich das Verhalten von Akteuren beeinflussen lässt; und zwar sowohl innerhalb von Organisationen (*Corporate Governance*) als auch in der Gesellschaft insgesamt (sei es auf regionaler, nationaler oder supranationaler Ebene; oft im Sinne von Good Governance bzw. *Gute Regierungsführung*).

Hemmnisse beeinflussen – über die → Anreize hinaus – das Handeln der → Akteure; etwa dadurch, dass diese bestimmte Anreize aufgrund von Informationsdefiziten oder eines eingeschränkten Wahrnehmungsrasters nicht erkennen, Barrieren der Interaktion zwischen Akteuren oder Organisation abzubauen oder eingefahrene Verhaltensmuster (habituelles Verhalten/Routinen) zunächst zu überwinden sind.

Interdisziplinär meint die Zusammenarbeit von → Akteuren aus der Wissenschaft, die aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen (und den damit verknüpften Wahrnehmungsrastern, Denkstilen etc.) heraus an Probleme herangehen.

Innovation bezeichnet hier – im Unterschied zu dem hergebrachten Verständnis einer linearen Innovationskette – einen rekursiven Prozess, „bei dem sich verschiedene Akteure aus Grundlagenforschung, angewandter Forschung sowie aus Unternehmen und Zivilgesellschaft jederzeit wechselseitig beeinflussen können und auch sprunghafte Entwicklungen möglich sind“ (Beisiegel/Herold 2016, 15); der Begriff steht für einen sozialen Prozess (Fleck 1980, 54 f.), aus dem nicht nur neue Produkte entstehen können, sondern der auch Arbeits- und Verfahrensabläufe ebenso wie sonstige gesellschaftliche-technische Systeme verändern kann (→ Systeminnovation).

Ebenso wie die Bundesregierung (Nachhaltigkeitsstrategie 2016, 143) bezieht er sich „auf einen erweiterten Innovationsbegriff, der nicht nur technologische, sondern auch soziale Innovationen und die Gesellschaft als zentralen Akteur einbezieht. Ein Innovationsbegriff in diesem Sinne hält das Prinzip der Vorsorge sowie bestehende Schutzstandards aufrecht und kennzeichnet Neuerungen, die auch dazu beitragen, Risiken für Mensch und Umwelt zu verringern.“

Innovationsökosystem: Bezieht sich in Anlehnung an den biologischen Begriff auf ein örtliches Gebiet (hier Region), in dem → Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft interagieren. Unterstützt durch die → ITP entstehen → Transfer-Prozesse, die einen kreativen Austausch ermöglichen und damit Innovationspotentiale erschließen.

Institution: Ist hier zu verstehen im sozialwissenschaftlichen Sinne und meint die Gesamtheit der formalen und informalen Spielregeln, einschließlich der Mechanismen für positive und negative „Sanktionen“ im Sinne einer Folgenanlastung der Handlungen. *Nicht gemeint sind „politische Institutionen“, wie etwa der Deutsche Bundestag, die Bundesregierung oder die Europäische Kommission (dies sind „Organe“ [des Staates]). Auch Hochschulen sind in diesem Sinne keine Institutionen, sondern Organisationen (anders: WR 2016).*

Ebenfalls nicht gemeint sind „institutionelle“ Anleger an den Finanzmärkten, wie etwa Pensionsfonds oder Versicherungen; dabei handelt es sich vielmehr ebenfalls um → Organisationen.

Nachhaltige Entwicklung gewährleistet, „dass künftige Generationen nicht schlechter gestellt sind, ihre Bedürfnisse zu befriedigen als gegenwärtig lebende.“

(siehe Brundlandt-Bericht; wiedergegeben in Hauff 1987, S.46).

Im Kontext von **s:ne** findet der "Nachhaltigen Entwicklung" (NE) Verwendung, da dieser den Prozess gesellschaftlicher (aber auch: organisationaler und individueller) Veränderung bzw. → Transformation beschreibt.

Der oftmals gebräuchliche Begriff "Nachhaltigkeit" dagegen würde einen Zustand, also das Ende dieses Prozesses beschreiben.

Zu berücksichtigen ist zudem, das – wie bei jeder Veränderung – unvermeidlich Zielkonflikte zu bewältigen sind, die jeweils gesellschaftliche Austauschprozesse erfordern, was wiederum institutionelle Vorkehrungen und eine darauf aufbauende gesellschaftliche und organisationale → Governance voraussetzt; auch diese Zusammenhänge kommen in der Verkürzung auf „Nachhaltigkeit“ nicht zum Ausdruck.

Der Prozess der "Nachhaltigen Entwicklung" wird auf absehbare Zeit (vermutlich: nie) abgeschlossen sein. Deshalb ist der auf Veränderung abzielende Begriff der NE vorzuziehen. Der aktuelle Stand der globalen Debatte über die inhaltliche Ausrichtung NE findet sich in den SDG's der Vereinten Nationen; die Umsetzungsvorhaben in **s:ne** richten sich explizit an den jeweils besonders relevanten SDG's aus (siehe Vorhabenbeschreibung).

Organisation: Beschreibt eine Mehrzahl von Personen, die – wie etwa in einem Unternehmen, einem Verband, einer Körperschaft des öffentlichen Rechts oder einer Behörde – in einem bestimmten formalen Kontext (GmbH, AG, e.V., Körperschaft des öffentlichen Rechts etc.) agieren und dabei die Aufgabe haben, gemeinsam die Ziele der Organisation zu verfolgen; wenn auch mit unterschiedlichen Interessen im Einzelnen (etwa Eigen-Interessen von Abteilungen, Standorten, Unternehmensteilen, Rollen im Unternehmen etc.).

Phasen beziehen sich auf die Fortentwicklung der Transfer-Aktivitäten der *h_da* und ihres transferrelevanten Umfeldes hin zu einem „lernenden System“.

Stakeholder siehe → Anspruchsgruppen

Stufen beziehen sich auf die problembezogenen → Transfer-Prozesse, einschließlich der darin eingebetteten → Transmente.

Systeminnovationen im Sinne von **s:ne** zeichnen sich dadurch aus, dass sie aus einem Zusammenspiel von sozialen, technischen und organisationalen → Innovationen entstehen; jeweils unterstützt durch veränderte institutionelle Rahmenbedingungen – und zwar sowohl durch formale als auch informale Elemente (→ Institution); sie entstehen in der Regel in einem partizipativen Prozess unter Mitwirkung aller relevanten Akteure.

Transdisziplinär meint die Zusammenarbeit verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen mit Akteuren aus der wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Praxis.

Transfer meint den als rekursiven Prozess angelegten forschungsbastrierten Ideen-, Wissens- und Technologieaustausch mit hochschulexternen Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft. Er stützt sich in der Regel auf eine „koordinierte interdisziplinäre Zusammenarbeit auf der Wissenschaftsseite“ (WR 2016, 12), die in einen → Transfer-Prozess einfließt, aus den dort gewonnenen Einsichten aber auch neu gespeist wird.

Transfer-Prozess Dreistufiger Prozess entsprechend der Transferstrategie, in dem die Akteure (A) ein transdisziplinäres Problemverständnis gewinnen und konkrete Transfer-Fragen formulieren,

(B) konkrete Lösungen mit entsprechenden → Systeminnovationen (mit) entwickeln, um sie in forschungsbasierten „Experimentier-räumen“ zu erproben und (C) auch zu deren Verbreitung in Wirtschaft und Gesellschaft beitragen.

Transformation meint Veränderungsprozesse in Richtung einer Nachhaltigen Entwicklung (zur Rolle der Wissenschaft siehe WBGU 2011 und Wissenschaftsrat 2015).

Transformationsforschung untersucht Übergangsprozesse, um Aussagen über Faktoren und kausale Relationen in Transformationsprozessen zu treffen (meist in retrospektiver Analyse) (WBGU 2011, S.23): „Transformationsforschung hat zum Ziel, Transformationsprozesse besser zu verstehen, ihr Forschungsgegenstand sind somit die Transformationsprozesse als solche (WBGU 2011, S. 342).

Transformative Forschung meint eine Forschung, „welche die Transformation konkret befördert. Die transformative Forschung unterstützt Umbauprozesse durch spezifische Innovationen in den relevanten Sektoren“ (WBGU 2011, 23): „Transformative Forschung unterstützt Transformationsprozesse konkret durch die Entwicklung von Lösungen sowie technischen und sozialen Innovationen; dies schließt Verbreitungsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft sowie die Möglichkeiten zu deren Beschleunigung ein und erfordert zumindest in Teilen systemische Betrachtungsweisen, inter- und transdisziplinäre Vorgehensweisen, inklusive der Beteiligung von Stakeholdern (WBGU 2011, 342 f). „Die Trennung in Transformations- und transformative Forschung dient der besseren Veranschaulichung und Systematisierung; sie beinhaltet jedoch Übergänge und Überlappungsbereiche und lässt sich somit in der Realität nicht stringent einhalten“ (WBGU 2011, S. 342f).

Transment bezeichnet Experimentierräume, in denen die beteiligten Personen (→Akteure) die Stufen A und B des →Transfer-Prozesses in s:ne durchlaufen: Sie bauen gemeinsam ein transdisziplinäres Problemverständnis auf und formulieren daraus Fragestellungen, für die sie gemeinsam Lösungs-Optionen entwickeln und erproben.

Der Begriff verbindet *Transfer*, *Transdisziplinarität* und *Transformation* mit dem Erprobungscharakter, der in einem *Experiment* liegt.

Transment-Beteiligte sind solche Akteure, die aktiv an den Prozessen in den Transmenten mitwirken.

Zivilgesellschaft Der Begriff bezeichnet alle nicht-staatlichen Akteure, die den →Anspruchsgruppen eines Transment-Prozesses zuzurechnen sind, also insbesondere Privatpersonen, Nichtregierungsorganisationen jeder Art.

Dazu gehören auch (Feierabend-) Politiker in kommunalen Gremien (Stadt-„Parlament“, ehrenamtlicher Magistrat und ehrenamtliche Tätigkeit in kommunalen Aufsichtsgremien), nicht aber hauptamtlich in der Stadt-Verwaltung Tätige.

Literatur zum Glossar

Bundesregierung 2017: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Neuaufgabe 2016 (Kabinettsbeschluss 11.1.2017), Berlin

Fleck, Ludwig 1980 [1935]: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache (Hrsg.: Schäfer, Lothar/Schnelle, Thomas), Frankfurt am Main.

Hauff, Volker, Hg 1987: Unsere gemeinsame Zukunft. Der Bundland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Greven 1987.

Schneidewind U., Scheck H. (2013) Die Stadt als „Reallabor“ für Systeminnovationen. In: Rückert-John J. (eds), Soziale Innovation und Nachhaltigkeit. Innovation und Gesellschaft. Springer VS, Wiesbaden

United Nations 2015: Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development, UN Doc. A/70/L.1 (2015) (Agenda 2030).

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) 2011: Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation, Berlin.

Wissenschaftsrat (WR) 2015: Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen – Positionspapier, Stuttgart/Köln (www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4594-15.pdf)

Wissenschaftsrat (WR) 2016: Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien Positionspapier, Wei-

mar/Köln (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5665-16.pdf>)

Abkürzungen

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EEG | Erneuerbare Energien Gesetz |
| f:ne | Forschungszentrum „Nachhaltige Prozesse und Verfahren“ (fz npv) im Rahmen der Forschungsstrukturförderung der h_da Gegebenenfalls |
| Ggf. h_da ikum | Hochschule Darmstadt für Angewandte Wissenschaften Institut für Kommunikation und Medien (ikum), Fachbereich Media, h_da |
| IKT i:ne | Informations- und Kommunikations-Technologien Die „Initiative: Nachhaltige Entwicklung in Lehre, Forschung und Betrieb der h_da“ (i:ne) ist ein statusgruppenübergreifender Zusammenschluss von Lehrenden, Studierenden und Beschäftigten des „Betriebs“ der h_da.; gewissermaßen eine „Bürgerinitiative“ in der Hochschule. |
| ITP | Innovations- und Transformations-Plattform, die Dialog- und Austausch-Formate für Akteure innerhalb und außerhalb der Hochschule etabliert, die Akteure in den Transfer-Prozessen befähigt und aktiv unterstützt (im Sinne eines „Community Organizing“-Ansatzes), um → Systeminnovationen voranzubringen. Sie beinhaltet außerdem Elemente begleitender Qualitätssicherung und Evaluation. |
| ISOE | Institut für sozial-ökologische Forschung gGmbH, Frankfurt am Main; www.iso.e.de . |
| IWU | Institut Wohnen und Umwelt GmbH, gemeinnützige Forschungseinrichtung; Gesellschafter: Land Hessen und Stadt Darmstadt; www.iwu.de . |
| LCA | Life Cycle Assessment |
| NE | Nachhaltige Entwicklung(en). |
| Öko-Institut | Institut für angewandte Ökologie e.V., Freiburg – Darmstadt – Berlin; www.oeko.de |
| RASUM | Master-Studiengang „Risk Assessment and Sustainability Management“; rasum.h-da.de |
| SDG/SDG's | Sustainable Development Goals, verabschiedet von der Vollversammlung der Vereinten Nationen am 25.9.2015 unter dem Titel „Transformation unserer Welt: Die Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung.“ |
| SCP | Sustainable Consumption and Production (nach SDG 12) |
| WBGU | Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen |
| w:ne | Dialogformat am Fachbereich Wirtschaft () unter dem Titel „Wirtschaft im Dialog mit: Nachhaltiger Entwicklung“. |
| WR | Wissenschaftsrat; insbesondere die Analysen und Einschätzungen in den Positionspapieren zur Rolle der Wissenschaft in der „Großen Transformation“ (WR 2015) und zu Transfer-Strategien (WR 2016). |
| ZNWU | Zentrum für Nachhaltige Wirtschafts- und Unternehmenspolitik am Fachbereich Wirtschaft der h_da. |

1 Hintergrund

Das s:ne-Vorhaben setzt die Transferstrategie der h_da um. Ziel ist es, einen Lernprozess in der Region aufzubauen, der zu „Systeminnovationen für Nachhaltige Entwicklung“ beiträgt.

Das dafür entwickelte Konzept (formuliert im Antrag für die Bund-Länder-Initiative „Innovative Hochschule“) stützt sich auf Erfahrungen in der transformativen Forschung² in der h_da.³ Hintergrund sind zudem ca. 40 Jahre internationale Forschungserfahrung,⁴ die deutlich machen, dass Prozesse Richtung Nachhaltige Entwicklung mehr benötigen, als technische Innovationen.⁵ Diese sind zum einen anfällig für unbeabsichtigte ökologische und sonstige „Neben“-Folgen sowie dafür, Probleme von einem Handlungsfeld in ein anderes zu verschieben.⁶ Zum anderen führen technische Systeme alleine nicht zu veränderten Verhaltensweisen der Akteure, was aber in der Regel notwendig ist, um Prozesse in Richtung „Nachhaltiger Entwicklung“ zu unterstützen. Da es aus der Perspektive, Veränderungsprozesse Richtung Nachhaltige Entwicklung zu initiieren, immer um Verhaltensveränderungen von Akteuren geht, benötigt man ein Zusammenspiel aus sozialen, technischen und organisationalen Innovationen, veränderten Infrastrukturen und diese unterstützende Institutionen (siehe hierzu weiter Abschnitt 2.2).

Wenn man die „innere Logik“ eines Problemfeldes (→ boundary object) ergründen und darauf angepasste Lösungen entwickeln will, ist man in der Regel auf das spezifische (oft: implizite⁸) Wissen gesellschaftlicher Akteure angewiesen. Daher ist nach Arbeitsformen zu suchen, die die Wissensbestände und Perspektiven der Praxisakteure von Anfang an integrieren. Es bedarf also eines klug des Zusammenspiels

mit wissenschaftlichen Akteuren und damit. Ziel von s:ne ist es, (zivil-) gesellschaftliche und wissenschaftliche Akteure mit unterschiedlichen Erfahrungen, Perspektiven und Interessen zusammenzubringen, um einen mehrstufigen Prozess einzuleiten, in dem die beteiligten Personen auf der Basis eines gemeinsamen Problemverständnisses und daraus entwickelten Fragestellungen „kreatives Wissen“ schaffen, um neue Ideen und Konzepte zu entwickeln; kurz: „Systeminnovationen für Nachhaltige Entwicklung“ zu initiieren (siehe Abschnitt 2).⁹

² Für einen Überblick siehe WBGU (2011, S. 23).

³ Versammelt im Forschungszentrum „Nachhaltige Prozesse und Verfahren“ (fznpv, auch f:ne) der h_da.

⁴ Siehe u.a. WBGU (2011), Schäbke et al. (2017).

⁵ Schneidwind/Scheck (2013), S. 231.

⁶ Beispielhaft sei auf die Probleme verwiesen, die man sich einhandelt, wenn man zugunsten von „Energie-Einsparung“ auf Wärmedämm-Verbundsysteme setzt: Toxische Flammenschutzmittel, fehlende Recyclingfähigkeit, bauphysikalische Fehlerquellen bis hin zur mangelnden „Behaglichkeit“ für die Bewohner.

⁷ Schneidewind (2018, 12) beschreibt „vier Dimensionen der Zukunftskunst“; und zwar technologisch, ökonomisch, kulturell und institutionell. Er will „aufzeigen, wie ein Umsteuern dennoch gelingen kann, wie sich Wirtschaftsordnung und technologische Möglichkeiten weiterentwickeln können, wie diese Veränderungen in geeignete institutionelle Rahmen und insbesondere in einen kulturellen Wandel einzubetten sind.“⁸ Siehe die Debatte um „tacit knowledge“ in der Folge von Michael Polanyi (Personal Knowledge, 1958.; dt. Implizites Wissen, 1985) u.a. bei Gigerenzer (2007: Bauchentscheidungen) und im [ressourcenbasierten Ansatz zum strategischen Management](#).

⁸ Siehe die Debatte um „tacit knowledge“ in der Folge von Michael Polanyi (Personal Knowledge, 1958.; dt. Implizites Wissen, 1985) u.a. bei Gigerenzer (2007: Bauchentscheidungen) und im [ressourcenbasierten Ansatz zum strategischen Management](#).

⁹ Die damit verbundene Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ergänzt die klassische Forschung. Rohe (2015, S. 158) schlägt in diesem Kontext den Begriff des „transdisziplinären Modus“ vor. Zur Diskussion siehe auch Nowotny et al. 2004; der hierfür den Begriff des „sozial robusten“ Wissens und der „Modus 2“-Forschung prägt. Die h_da greift

Voraussetzung dafür ist, dass die Beteiligten sich zu Beginn bewusst entscheiden, sich auf diesen Prozess einzulassen und dabei „etablierte Routinen“ zu überschreiten, also eine „Weichenstellung“ in Richtung Systeminnovation vorzunehmen (siehe Abbildung 1).

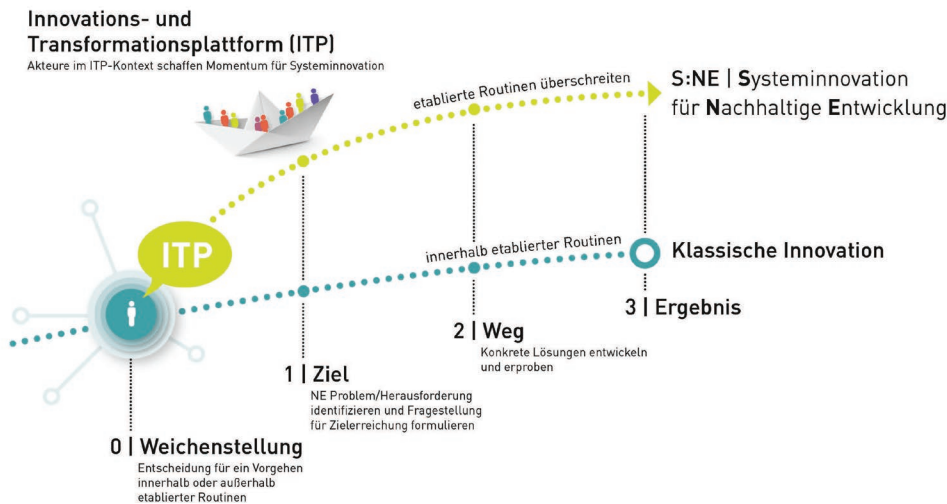


Abbildung 1: Akteure im ITP-Kontext schaffen Momentum für Systeminnovation

2 Einführung in das s:ne Vorhaben

Auf den vorstehend skizzierten Ideen baut das s:ne Vorhaben auf. Es betrachtet den Prozess, wie Systeminnovationen für Nachhaltige Entwicklung entstehen aus zwei Perspektiven; nämlich zunächst verschiedener Phasen in der individuellen Entwicklung der Akteure sowie den gemeinsam im Transment zu durchlaufenden Stufen (Abschnitt 2.1). Dem liegt ein Forschungsansatz zugrunde, der die Akteure mit ihrem jeweiligen Problemverständnis in den Mittelpunkt stellt und dabei die verhaltensbestimmenden Faktoren (Anreize und Hemmnissen) analysiert, um auf dieser Basis Lösungen zu entwickelt (Abschnitt 2.2).

2.1 Phasen und Stufen in s:ne

Das im [Rahmen der Antragstellung](#) entwickelte [Konzept](#) beschreibt die Herausforderung, Systeminnovationen für Nachhaltige Entwicklung zu gestalten, auf zwei Ebenen:

1. Es geht zum einen darum, dass die s:ne Akteure lernen, wie sie erfolgreich zusammenarbeiten: Für den damit verbundenen Prozess sieht die Vorhabenbeschreibung von s:ne die **Phasen I bis III** einer transdisziplinären Zusammenarbeit vor; und
2. es geht zum anderen darum, im Transferprozess die angestrebten Wirkungen zu erreichen: Dafür ist ein strukturierter Transferprozesses smit den Transfer**stufen A bis C** vorgesehen.

2.1.1 Phasen im Lernprozess einer transdisziplinären Zusammenarbeit (individuelle Ebene)

Die durch s:ne angestoßenen Veränderungen stützen sich auf gemeinsame Lernprozesse der Akteure. Der [Antrag](#)¹⁰ beschreibt dazu unterschiedlichen Phasen in der **transdisziplinären Zusammenarbeit** (siehe Kasten): Ein Transferprozess, der Systeminnovationen für Nachhaltige Entwicklung initiieren

diesen Ansatz für ihren Transfer auf – befreit sich allerdings von den kontroversen Diskussionen der vorgenannten Denkschulen.

¹⁰ Siehe hierzu https://ine.h-da.de/fileadmin/Einrichtungen/INE/Dokumente/SNE_Vorhabenbeschreibung_Auszug.pdf, Seite 3 ff. Aufgerufen am 15.04.2018.

soll, ist abhängig von der Art und Weise der transdisziplinären Zusammenarbeit der relevanten Akteure (Kernteam) (→ siehe Abbildung 2).

Die einzelnen Entwicklungsphasen hin zum Transment beschreibt der Antrag wie folgt:

Phase 0: Ist-Zustand (die Akteure befinden sich im Zustand der „Inselbewohner“ und sind überwiegend vom jeweiligen Denkstil und den „etablierten Routinen“ geprägt);

Phase I: InitiatiVernetzung;

Phase II: Transment sowie

Phase III: Vision „Lernendes System“, unterstützt durch die Innovations- und Transformations-Plattform (ITP).

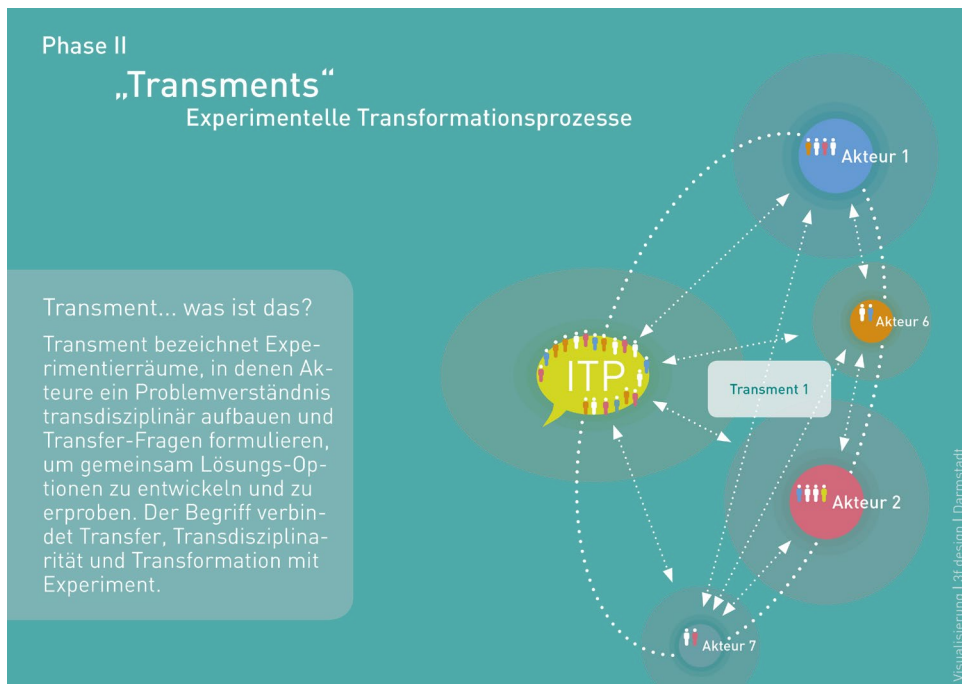


Abbildung 2: Phase II des s:ne Lernprozesses der beteiligten Akteure auf dem Weg zum Transment

2.1.2 Stufen im Transfer-Prozess

Der **Transfer-Prozess** umfasst die Stufen A, B und C, von denen die **Stufen A und B im Transment** stattfinden (Abbildung 3).

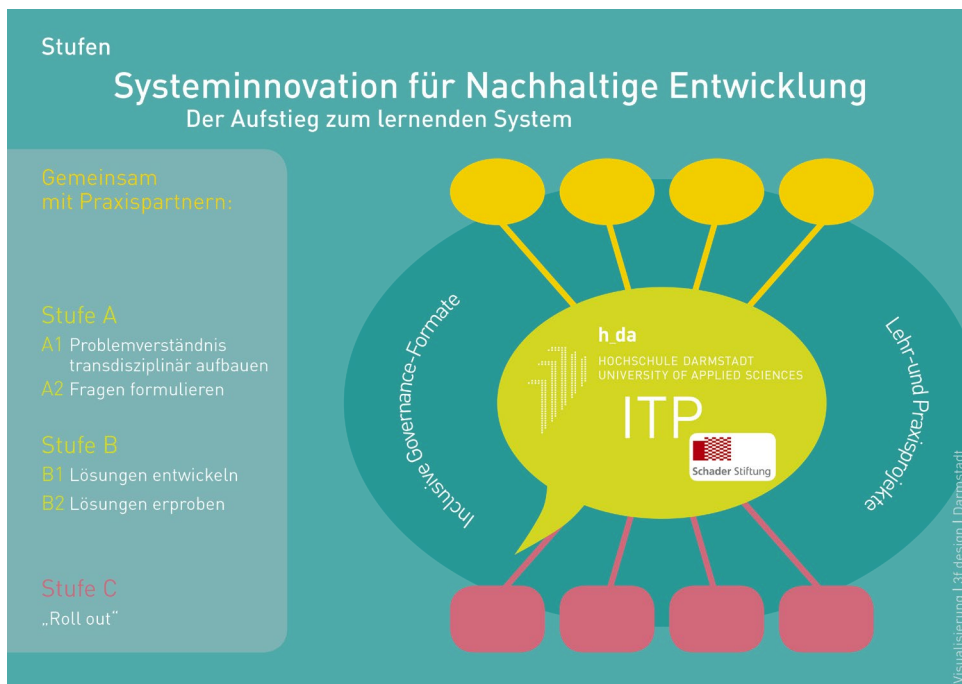


Abbildung 3: Transferprozess mit den Stufen A und B im Transment

2.2 Akteurzentrierter Ansatz

Um die vorstehend umschriebenen Lernprozesse zu ermöglichen, stellt das s:ne-Vorhaben die Akteure in den Mittelpunkt: Ihre Problemsicht, ihr (implizites) Wissen, aber auch ihre Kreativität sind unverzichtbar für den Erfolg von s:ne.

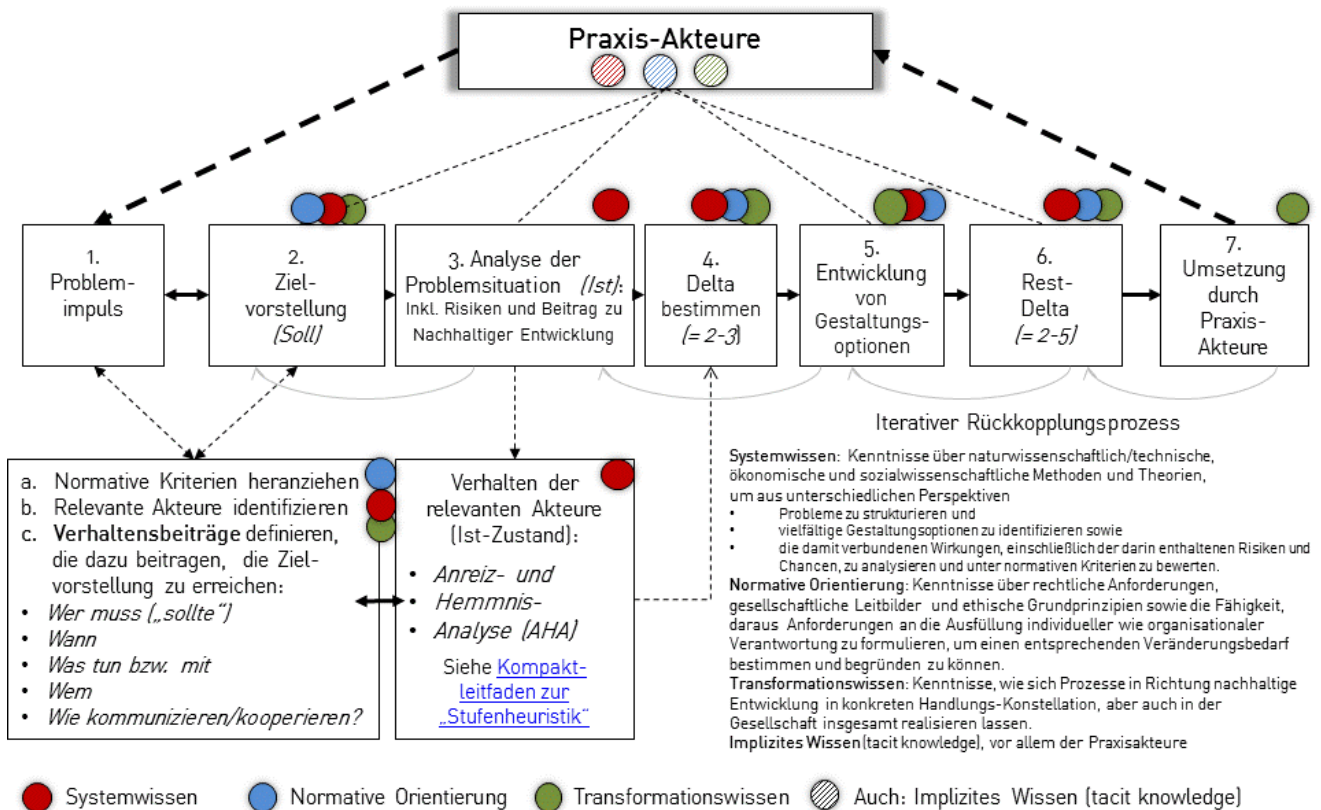
Das s:ne-Konzept stützt sich dabei auf den [transdisziplinären Forschungsansatz](#), der auch den Arbeiten der Forschungsgruppe sofia zugrunde liegt (siehe Abbildung 4). Dieser Forschungsansatz hat sich bewährt, wenn es darum geht, das Zusammenspiel unterschiedlicher Akteure zu analysieren und gemeinsam mit den Akteuren Gestaltungsoptionen zu entwickeln.

Die Erfahrung zeigt, dass Akteure ihr Verhalten in der Regel nur dann verändern, wenn es gelingt, die Beharrungskräfte zu überwinden. Die Akteure brauchen dazu zum einen hinreichende Anreize; zum anderen müssen sie die Überzeugung gewinnen, dass auch die entgegenstehenden Hemmnisse zu bewältigen sind. Es hilft also wenig, am „Grünen Tisch“ (oder im Elfenbeinturm) theoretisch einleuchtende Lösungen zu konzipieren. Vielmehr müssen die Gestaltungsoptionen die jeweilige individuelle Anreiz- und Hemmnis-Situation aufgreifen; m.a.W. eine „Antwort“ auf die Handlungssituation und die bisherigen Routinen der Akteure formulieren (also einen „responsiven“ Ansatz¹¹ wählen).

Voraussetzung für die Mitwirkungsbereitschaft an den s:ne-Prozessen ist dabei, dass die Akteure den Eindruck haben, dass für eine bestimmte Konstellation überhaupt ein „Problem“ vorliegt; und zwar **aus ihrer individuellen Perspektive** bzw. für den organisationalen Kontext, in dem sie tätig sind. Diese **aktorspezifische Problemsicht** bildet daher den Ausgangspunkt der Prozesse (siehe Schritt 1 „Problempuls“ in Abbildung 4). Diese ist daraufhin zusammenzubringen mit der Problemsicht der anderen Transment-Beteiligten sowie mit den gesellschaftlichen Werten und Anforderungen, wie sie etwa in rechtlichen Vorgaben zum Ausdruck kommen.

¹¹ Zur Debatte um eine „Responsive Regulierung“ siehe Ayres/Braithwaite (1992) und Bizer/Führ/Hüttig (2002).

Für den weiteren Prozess ist es dabei von zentraler Bedeutung, dass die Transment-Beteiligten in den zu entwickelnden Lösungen jeweils auch **Chancen** („benefits“) sehen; und zwar sowohl für die Organisation, in der sie tätig sind, als auch für ihre persönliche Perspektive. Die Beteiligten dürften dabei in der Regel aus unterschiedlichen Interessen heraus agieren, so dass dementsprechend zunächst auch durchaus unterschiedliche Chancen eine Rolle spielen. Vor diesem Hintergrund ist eine **gemeinsame Vision**¹² einer **positiven Veränderung** entscheidend für den Erfolg eines solchen Prozesses. Ausgangspunkt dafür ist, dass die beteiligten Akteure nicht nur ihre Problemsicht teilen, sondern daraus gemeinsam eine **Fragestellung** formulieren, die Gegenstand im Transment sein soll (**Transfer-Frage**); wobei diese Frage für alle Beteiligten auch Chancen beinhalten sollte.¹³



© Silke Kleihauer, Darmstadt 2016 (auf der Basis von [Stauffacher/Scholz 2012](#) und [Bizer/Führ 2014](#))

Abbildung 4: Transdisziplinäre Delta-Analyse (als akteurzentrierter verhaltenswissenschaftlicher Ansatz)

2.3 Institutioneller Kontext

Die Beteiligten an den Veränderungsprozessen (und an den Transments) agieren nicht im luftleeren Raum, sondern jeweils in einem spezifischen organisationalen Kontext, der wiederum geprägt ist durch institutionelle Rahmenbedingungen. Solche → [Institutionen](#) finden sich sowohl auf der gesellschaftlichen Ebene als auch in der jeweiligen Organisation:

¹² Unterstützt z.B. durch einen Szenarioprozess.

¹³ Dabei ist davon auszugehen, dass zunächst sogenannte „Frontrunner“ ihre Chancen erkennen. Sobald hier eine kritische Masse entsteht, lassen sich Veränderungen auf breiter gesellschaftlicher Basis ins Werk setzen; siehe dazu die Darstellung in WBGU (2011).

- Zu den gesellschaftlichen Institutionen gehören – als **formale** Vorgaben – selbstverständlich Rechtsnormen; und zwar von völkerrechtlichen Abkommen über EU-Rechtsakten bis hin zum nationalen Recht. Hinzu kommen **informale** Institutionen in Form von gesellschaftlichen Konventionen, aber auch gesellschaftlichen Zielvorstellungen (etwa das Leitbild „Nachhaltige Entwicklung“) oder Werthaltungen. Zwischen beiden besteht dabei ein enger Zusammenhang. So nehmen Richter bei der Auslegung und Anwendung von (unbestimmten) Rechtsnormen selbstverständlich auch gesellschaftliche Werthaltungen auf und machen sie damit rechtlich verbindlich.
- Jede Organisation benötigt für ihre internen Abläufe ihrerseits einen institutionellen Rahmen, also Strukturen und Regeln, einschließlich der Mechanismen der (positiven und negativen) Folgenanlastung.

Im Hinblick auf die Verhaltensänderungen auf dem Weg hin zu einer Umsetzung der SDG´s spielt der institutionelle Kontext oftmals eine zentrale Rolle, etwa weil Anreiz-Defizite oder Hemmnisse (= Schritt 4: Bestimmung des Deltas) sich oftmals nur überwinden lassen, wenn man zugleich Anpassungen in den Rahmenbedingungen mit denkt.

In Schritt 5 geht es in den Transmenten darum, Gestaltungsoptionen zu entwickeln (siehe Abbildung 4); dabei sind immer auch Veränderungen in der ganzen Bandbreite der institutionellen Rahmenbedingungen in den Blick zu nehmen.

Institutionelle Maßnahmen, die darauf abzielen, Wahrnehmungsmuster und Handlungsroutinen, aber auch strategische Orientierungen zu verändern, sind auf drei Ebenen möglich:

- *Makroebene*: Von zentraler Bedeutung ist, dass die Rahmenbedingungen zu einer kreativen Innovationskultur beitragen. Proaktives Verhalten und Innovationen lassen sich generell nicht erzwingen; dies gilt erst recht unter Bedingungen, in der Lösungen auf das kreative Potenzial verschiedener Akteure angewiesen sind. Daher muss der regulative Rahmen nach Wegen suchen, Hindernisse abbauen und Anreize aufbauen, die Innovationen in Richtung der SDGs (auch unter dem Label "Green Economy") befördern.
- Von zentraler Bedeutung sind dabei oftmals institutionelle Arrangements auf der *Meso-Ebene*: Hier gilt es eine Vertrauensbasis zu schaffen, auf deren Grundlage sich etwa Innovations-Allianzen und entsprechende Geschäftsmodelle in den Lieferketten entfalten können.
- *Mikroebene*: Entlastungspotentiale entstehen, wenn Unternehmen und Akteure Innovationen in Richtung der SDGs als Strategie in die betrieblichen Kernprozesse integrieren und operativ umsetzen. Dies ist ein komplexer und vielschichtiger Prozess.¹⁴
Ein Wahrnehmungsraster, welches auf der betrieblichen und persönlichen Ebene vornehmlich die Chancen der Veränderung erkennt, ergibt sich nicht von allein; vielmehr gilt es, in und um die jeweiligen Unternehmen „Gelegenheiten“ und „Möglichkeitsräume“ für entsprechende Lernprozesse zu schaffen.

Erst in dem Zusammenspiel der vorgenannten Elemente kann es gelingen, nicht nur oberflächliche Anpassungen, sondern auch die umfassenderen, auf lange Sicht aber vermutlich deutlich bedeutsameren Veränderungsprozesse in Richtung „Nachhaltiger Entwicklung“ ins Werk zu setzen.

¹⁴ Siehe dazu die verhaltensbestimmende Faktoren des *homo oeconomicus institutionalis*; in knapper Form zusammengefasst bei Bizer/Führ 2014.

3 Transmente im s:ne-Prozess

Auf der Basis der vorstehenden Überlegungen (Kapitel 1 und 2) geht es in s:ne aktuell darum, die Transment-Idee für die konkreten Umsetzungsvorhaben gemeinsam weiterzuentwickeln. Die „Transmente“ sind die Experimentierräume, in denen Akteure die Stufen A und B des Transfer-Prozesses in s:ne durchlaufen (Abschnitt 3.1): Sie bauen gemeinsam ein transdisziplinäres Problemverständnis auf und formulieren daraus Fragestellungen, für die sie gemeinsam Lösungs-Optionen entwickeln und erproben. Dafür gilt es zunächst, den Gegenstandsbereich der jeweiligen Transmente abzustecken, also ein „boundary object“ zu definieren (Abschnitt 3.2) und aus dieser Perspektive anhand eines „Grobdurchlaufs“ der transdisziplinären Delta-Analyse einen ersten Systemüberblick zu gewinnen (Abschnitt 3.3). Dieser wird sich in den nächsten Monaten über Salon-Gespräche, Szenario-Prozesse und den Einbezug weiterer Akteure aller Voraussicht nach noch weiter entwickeln.

3.1 Drei Transferstufen

Der Transfer-Prozess besteht nach der Vorhabenbeschreibung aus drei Stufen (A-C):

- A. Ausgangspunkt ist ein gesellschaftlicher Bedarf in Anlehnung an die SDGs, der unter Mitwirkung gesellschaftlicher Akteure und unter Beteiligung aller relevanten wissenschaftlichen Disziplinen zu identifizieren ist. Es geht darum, den „Systemblick“ zu erweitern, um neue Perspektiven auf die zu bewältigende Herausforderung zu gewinnen. Dabei sind neben den bereits im „klassischen“ Transfer involvierten Akteuren auch neue, bislang nicht beteiligte – interne und externe – Akteure einzubeziehen, wofür die durch s:ne etablierte Innovations- und Transformations-Plattform (ITP) entsprechende Formate bereithält (siehe Arbeitspapier ITP). Ziel ist es, ein transdisziplinäres Problemverständnis zu entwickeln (A1) und in konkrete Fragestellungen zu übersetzen (A2), die Gegenstand der weiteren Transfer-Stufen sind, weil die Beteiligten zu der Einschätzung gelangen, dass ein Zusammenwirken auf der ITP Potentiale in Richtung Nachhaltiger Entwicklung erschließen kann.
- B. Für die in Stufe A2 formulierten Fragen sind sodann – auf der Basis vorhandener (oder außerhalb dieses Vorhabens zu gewinnender) Forschungsergebnisse – gemeinsam mit den externen Akteuren (B1) konkrete Lösungen mit entsprechenden technischen und sozialen Innovationen (mit) zu entwickeln, um sie in „Experimentierräumen“ zu erproben (B2).
- C. Stufe C widmet sich der Umsetzung der gefundenen Lösungen in einem gesamtgesellschaftlichen Maßstab. Auch hier ist die Mitwirkung externer Akteure und unterschiedlicher Disziplinen essentiell für den Erfolg der Transfer-Maßnahmen.

Die vorstehend geschilderte dreistufige Abfolge (Abbildung 3) ist zu verstehen als eine „idealtypische“ Beschreibung. In der Praxis wird sich oftmals ein iteratives Vorgehen einstellen; etwa wenn sich in der Erprobung einer Lösung neue Probleme oder Fragestellungen ergeben, die dann –möglichst wiederum in einem erweiterten Systemblick – in Stufe A in Angriff zu nehmen sind.

3.2 Gemeinsamer Startpunkt: boundary object

Ein Gegenstandsbereich, der das jeweilige Problem charakterisiert, aber auch abgrenzt, ermöglicht es Akteuren aus unterschiedlichen Disziplinen/Kontexten, ihr Wissen auf ein gemeinsames Handlungsfeld zu beziehen, etwa einer Stadt, einer Region, einem Quartier, eine spezifische Wertschöpfungskette oder Teile davon.¹⁵

¹⁵ Schneidewind/Scheck, 2013, S. 240 bezeichnen dies als „boundary object“.

In diesem Gegenstandsbereich geht es in der Regel um ein soziotechnisches System¹⁶, das bezogen auf den Bewertungsmaßstab nicht den Kriterien einer Nachhaltigen Entwicklung entspricht.

Die Prozesse in den Transmenten stehen damit zu Beginn vor der Herausforderung, aus den unterschiedlichen individuellen Problemsichten der Beteiligten, eine gemeinsame Problembeschreibung zu erstellen, die sowohl den Gegenstandsbereich abgrenzt als auch die normative Orientierung (siehe Schritt 2 in Abbildung 4: Zielbeschreibung als „Soll“) mit einbezieht. Von diesem Startpunkt aus lässt sich die jeweilige Problemsituation analysieren (siehe Schritt 3 in Abbildung 4), um dann Lösungen zu entwickeln, die eine Antwort formulieren auf die identifizierten Hemmnisse und Anreizdefizite (siehe Schritte 4 und 5 in Abbildung 4).

3.3 Erste Arbeitsschritte, um die s:ne-Transmente zu starten

Auf der Grundlage des mit dem aktuellen Team an Akteuren festgelegten Gegenstandsbereiches (auch hier dürften sich im Verlauf ggf. noch Anpassungen ergeben) geht es zunächst darum, sich über den bearbeitenden „Gegenstandsbereich“ einen Überblick zu verschaffen. In Stichworten lassen sich die einzelnen „Schritte“ wie folgt umschreiben:

1. **Wo liegt das Problem?** – Kurz umreißen, woher der Anstoß kam, sich mit dem Thema zu befassen (Problemimpuls).
2. **Wo wollen wir hin (Soll)?** – Wie sieht der Zielzustand (ideal state) aus? Mit den Unterfragen:
 - Was ist der Compliance-Standard, der (mindestens) zu erreichen ist?
 - Welche (darüber hinaus gehenden) selbst gesetzten Ziele verfolgen die Akteure in ihrem „Bezugspunkt“?
 Und welche – internen und externen – Akteure müssen dafür idealerweise welche Beiträge in welcher Abfolge leisten [=Abbildung 4, *Kasten links mit a, b und c; mit einigen offenen Punkten, die erst im Laufe des Projektes zu klären sind*].
3. **Wo stehen wir heute (Ist)?** – Welche Verfahren, Routinen etc. prägen das Verhalten der – internen und externen – Akteure im status quo? [*soweit dazu Informationen vorliegen*]
 - Welche Anreize sind dabei besonders relevant?
 - Wo gibt es Hemmnisse, die es den Akteuren erschweren, sich in Richtung „Soll“ zu bewegen (z.B. fehlender Zugang zu Informationen, Schwierigkeiten in der Kommunikation und Kooperation mit Akteuren der Lieferkette)?
4. **Wo – genau – liegen die Defizite (Delta)?** – Wo bestehen – intern und extern – Handlungsbedarfe aufgrund der identifizierten Anreizdefizite bzw. Hemmnisfaktoren?

[*zunächst soweit bekannt; es sind geeignete Erhebungsmethoden anzuwenden – etwa Befragung/Workshops mit den Beteiligten*]

Zu einem späteren Zeitpunkt kommt dann Schritt 5 hinzu (sowie, daran anschließend, die Schritte 6 und 7).

5. **Was ist zu tun?** – Welche Gestaltungsoptionen kommen in Betracht? Welche internen und externen Akteure sind für eine Mitwirkung zu gewinnen? Wie sind die Optionen hinsichtlich Aufwand und Wirkung zu beurteilen? Welche Stufenfolge bietet sich an (Roadmap)?

¹⁶ Ein Zusammenspiel von Technologie, Verhaltensweisen, Infrastruktur, Institutionen und darauf gestützter Governance, das zur Erfüllung spezifischer gesellschaftlicher Bedürfnisse beiträgt. Ausführlich siehe Geels (2005), WBGU (2011), Schneidewind, U. und Scheck, H. (2013) sowie Schneidewind (2018).

4 Bisherige Erfahrungen

Die Aktivitäten in der Startphase von s:ne konzentrieren sich auf die Transferstufe A, also darauf, ein gemeinsames Problemverständnis zu entwickeln und sich gemeinsam mit den Praxisakteuren auf eine konkrete Transferfrage zu verständigen. Dem dienen etwa die Reihe der „Salongespräche“ zum Thema „Nachhaltig digital? - Mobil in Darmstadt“, der Szenario-Prozess für eine „nachhaltigere Chemie“ in der Lederkette oder die „Sharing-Workshops“ mit der Stadtwirtschaft.

Literatur (noch zu ergänzen)

- Ayres, Ian/Braithwaite, John* (1992): *Responsive Regulation - Transcending the Deregulation Debate*, New York (Oxford University Press).
- Bizer, K./Führ, M./Hüttig, C. (Hrsg.)* (2002): *Responsive Regulierung - Beiträge zur interdisziplinären Institutionenanalyse und Gesetzesfolgenabschätzung*, Tübingen (Mohr-Siebeck).
- Geels, F.W. (2005)*: *The Dynamics of Transitions in Socio-technical Systems: A Multi-level Analysis of the Transition Pathway from Horse-drawn Carriages to Automobiles (1860–1930)*, *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 17, No. 4, 445–476.
- Nowotny, H.; Scott, P. und Gibbons, M.* (2004): *Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewissheit*. Übersetzung von U. Opolka, Velbrück.
- Rohe, W. (2015)*: *Vom Nutzen der Wissenschaft für die Gesellschaft – Eine Kritik zum Anspruch transformativer Wissenschaft*, Reaktion auf drei Beiträge zu transformativer Wissenschaft in *GAIA*: A. Grundwald (2015), U. Schneidewind (2015), C. von Wissel (2015); *GAIA* 24/3 (2015): 156-159.
- Schäpke, N., Stelzer, F., Bergmann, M., Singer-Brodowski, M., Wanner, M., Caniglia, G., Lang, D.J. (2017)*: *Reallabore im Kontext transformativer Forschung. Ansatzpunkte zur Konzeption und Einbettung in den internationalen Forschungsstand*. (No. 1/2017) Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Ethik und Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung.
- Schneidewind, U. und Scheck, H.* (2013): *Die Stadt als „Reallabor“ für Systeminnovationen*. In: *Rücker-John, J.* (Hrsg): *Soziale Innovationen und Nachhaltigkeit, Innovation und Gesellschaft*; Wiesbaden S. 229 – 248.
- Schneidewind, U.* (2018): *Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels*, Frankfurt am Main)
- WBGU(2011)*: *Hauptgutachten - Welt im Wandel Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*.