

Energy Transition 2050

Strategie von 2016 bis 2020

Vom „Dialog Energiezukunft 2050“ zum Förderschwerpunkt
„Energy Transition 2050 – Transitionsprozesse und Soziale Innovationen“
des Klima- und Energiefonds der österreichischen Bundesregierung



Inhalt

Präambel	2
Zur Einleitung ein Kurz-Wegweiser durch dieses Dokument	3
1.0 Vom „Dialog Energiezukunft 2050“ zum Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“	4
1.1 Ausgangspunkt Dialogprozess	4
1.2 Themenfeld 6 der ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie	5
1.2.1 Strategischer Rahmen: Gesellschaftliche und ökonomische Transformation	5
1.2.2 „Moving Target“: Dekarbonisierung	6
1.2.3 Globaler Bezugsrahmen: SDG	6
1.2.4 Vision: Zukunftsfähiges Energiesystem 2050	6
2.0 Entwicklung Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“	8
2.1 Thematische Schwerpunkte und Forschungsinhalte	8
Grundlagenorientierte Fragestellungen	9
Praxisbezogene Fragestellungen	10
Systemisch ausgerichtete Wirkungsforschung	10
3.0 Der Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“ des Klima- und Energiefonds	12
3.1 Vision & Strategische Zielsetzung	12
3.2 Aufbau und Struktur des Förderschwerpunktes	13
3.3 Zielgruppen	14
3.4 Ziele des Förderschwerpunktes	15
Ziel 1: Transitionsprozesse als Teil der Großen Transformation erforschen und verstehen	15
Ziel 2: Soziale Innovationen als neue Kultur, Prozesse und Stories für die gelingende Transition verbreiten und beschleunigen	18
Ziel 3: Akteure, Räume und Akupunkturthemen für Transition und Soziale Innovationen erkennen, verstehen und gezielt unterstützen	19
ANHANG – GLOSSAR	21

Präambel

Das vorliegende Dokument bildet den Entwicklungsprozess von „Energy Transition 2050“ ab und entfaltet sich als lebendes Dokument mit Fortschreiten der Ergebnisse weiter. Es dient als Dokumentation der Entwicklungen und Prozesse, bildet die grundlegenden Prinzipien ab und dient als Hintergrundinformation für Ausschreibungen bzw. Vergaben, die im Rahmen des Förderschwerpunktes Schwerpunktsetzung Energy Transition im Zeitraum 2016 bis 2020 durchgeführt werden.

Zur Einleitung ein Kurz-Wegweiser durch dieses Dokument

Der Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“ hat eine Fünfjahresperspektive und wirkt durch eine Kombination unterschiedlichster Formate, Prozesse und Maßnahmen. Das vorliegende Dokument ergänzt Ausschreibungen und Vergaben.

Kapitel 1

Vom „Dialog Energiezukunft 2050“ zum Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“ **Seite 4**

Kapitel 1.1

Dialog Energiezukunft 2050 **Seite 4**

Der Prozess „*Dialog Energiezukunft 2050*“, der von Q4/2015 bis Q2/2017 durchgeführt worden ist, wird im Überblick beschrieben. Ergebnis dieses Prozesses waren die Publikationen der ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie (Strategie/Themenpapier/Zusammenfassung¹). Die Erkenntnisse aus dem „Dialog Energiezukunft 2050“, insbesondere das in diesem Prozess erarbeitete Themenfeld 6, stellen die wesentliche Grundlage für die strategischen Ziele von „Energy Transition 2050“ dar. Andere im Prozess entwickelte Themenfelder werden in weiteren Initiativen und Programmen des Klima- und Energiefonds angesprochen.

Kapitel 1.2

Themenfeld 6 Transitionsprozesse und Soziale Innovationen **Seite 5**

Das *Themenfeld 6 „Transitionsprozesse und Soziale Innovationen“* als Querschnittsthema ist somit als Resultat aus dem „Dialog Energiezukunft 2050“ zu verstehen, der gesamthaft in den Publikationen zur ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie beschrieben wird. In diesem Kapitel wird Themenfeld 6 näher vorgestellt, da es der Klima- und Energiefonds ins Zentrum des Förderschwerpunktes „Energy Transition 2050“ stellt.

Kapitel 2

Entwicklung des Förderschwerpunktes „Energy Transition 2050“ **Seite 8**

Auf Initiative des Klima- und Energiefonds fanden ab Q2/2016 parallel zum Dialogprozess Arbeitstreffen mit ausgewählten ExpertInnen zur Ausarbeitung der Kernthemen eines zukünftigen Förderschwerpunktes statt.

Kapitel 2.1

Thematische Schwerpunkte und Forschungsinhalte **Seite 8**

Dargestellt werden grundlagenorientierte bzw. praxisbezogene Fragestellungen sowie solche zur systemisch ausgerichteten Wirkungsforschung.

Kapitel 3

Der Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“ des Klima- und Energiefonds **Seite 12**

Hier wird die Fünfjahresperspektive bezüglich Ausrichtung (Mission und Strategische Zielsetzungen), Aufbau, Struktur und Zielgruppen beschrieben. Die Ziele des Förderschwerpunktes werden im Detail dargestellt, wobei die handlungsleitenden Fragestellungen ebenfalls thematisiert werden.

¹ <https://www.klimafonds.gv.at/service/broschueren/energie-forschungs-und-innovationsstrategie/>

1.0 Vom „Dialog Energiezukunft 2050“ zum Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“

1.1 Ausgangspunkt Dialogprozess

Auf Basis der Energieforschungsstrategie 2010 und des damaligen Leitsatzes „Making the Zero Carbon Society Possible“ startete das bmvit gemeinsam mit dem Klima- und Energiefonds im Frühjahr 2016 den Diskussionsprozess „Dialog Energiezukunft 2050“, mit dessen Hilfe die zukünftige Energieforschung und Innovationspolitik auf Herausforderungen der Energieversorgung und aktuelle Zielsetzungen ausgerichtet werden soll. Den Ausgangspunkt des Dialogprozesses bildete ein thematisches Thesenpapier, in dem ExpertInnen aus den einzelnen Themenfeldern zentrale Herausforderungen und Handlungsansätze sowie zukünftige Schwerpunkte und Leitfragen formulierten. Im Rahmen eines öffentlichen Beteiligungsverfahrens im Zeitraum von August bis Oktober 2016 wurde einer ExpertInnen-Community sowie der interessierten Öffentlichkeit die Möglichkeit eingeräumt, die erarbeiteten thematischen Schwerpunkte und Ziele zu kommentieren und gemeinsam an Lösungsansätzen zu arbeiten.

Im Rahmen von weiteren ExpertInnen-Workshops wurden diese Ergebnisse verdichtet und zusammengeführt: Entsprechend dem Leitsatz der Vision **„Österreich zum globalen Innovation-Leader der Energiezukunft machen!“** zielt die neue ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie darauf ab, die wirtschaftlichen Chancen des Umbaus des Energiesystems zu nutzen, Energieforschung und Innovation als zentrale Wegbereiter der

schrittweisen Dekarbonisierung des Energiesystems zu forcieren und damit einen maßgeblichen Beitrag Österreichs zu einer sauberen, sicheren und leistbaren Energiezukunft zu leisten. [...] Die Dekarbonisierungs-Agenda stellt eine immense Aufgabe dar, die nur auf Basis einer langfristigen Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik bewältigt werden kann, sodass technisch machbare, wirtschaftlich tragfähige und sozial verträgliche Lösungen entwickelt und umgesetzt werden können.

Die dafür erforderliche Anpassung und zukünftige Ausrichtung der Energieforschung ist durch eine integrative, systemische Herangehensweise charakterisiert. Um langfristige Entscheidungs- und Handlungsspielräume zu ermöglichen, wurden die nachfolgend dargestellten Innovationssysteme, hier als Themenfelder bezeichnet, als Rahmen für die zukünftige Ausrichtung der Energieforschung festgelegt (Abbildung 1).

Vier zentrale Innovationssysteme (Themenfeld 1 bis 4) nutzen Umwandlungs- und Speichertechnologien (Themenfeld 5). Als Querschnittsthema über alle technologischen Veränderungen hinweg sollen Potenziale und Methoden im Hinblick auf eine sozialökologische Transition zu nachhaltigem Verhalten erforscht werden (Themenfeld 6).²

² ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie, Zusammenfassung, Wien, März 2017, S. 4ff

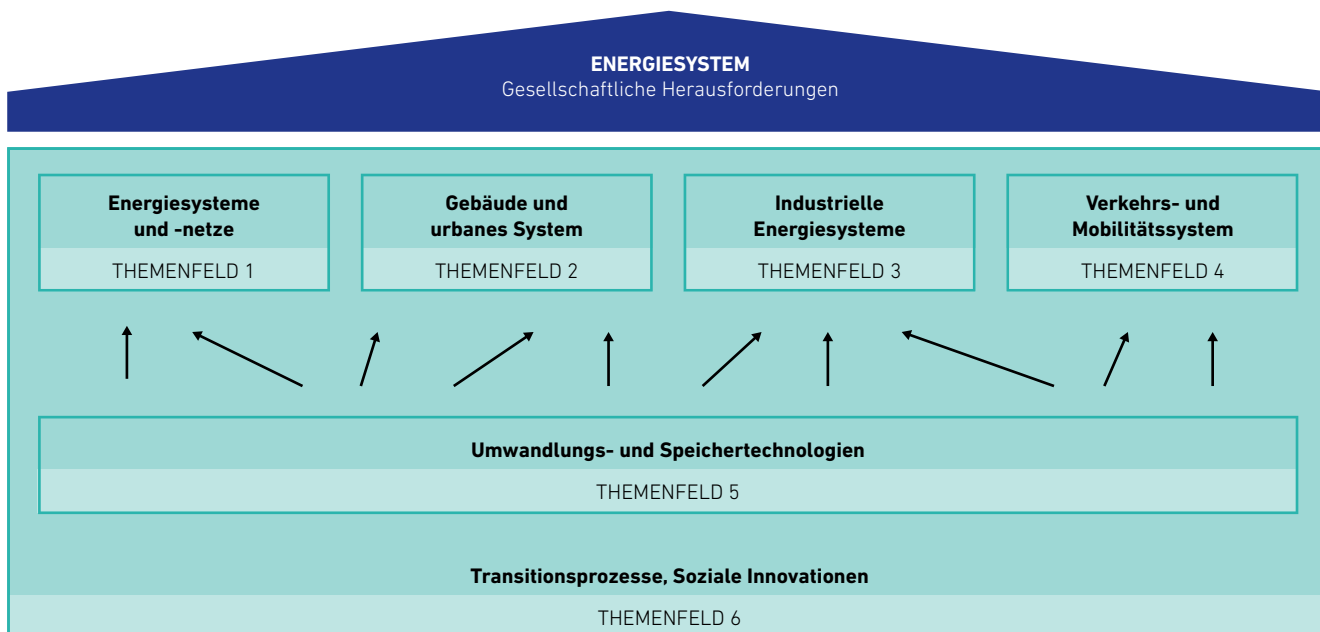


Abbildung 1: Themenfelder der Energieforschung, Quelle: ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie (eigene Darstellung).

1.2 Themenfeld 6 der ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie

1.2.1 Strategischer Rahmen: Gesellschaftliche und ökonomische Transformation

Es gibt einen breiten Konsens in den Wissenschaften, internationalen Organisationen und vielen gesellschaftlichen Bereichen darüber, dass die kommenden Jahrzehnte eine **tiefgreifende gesellschaftliche und ökonomische Transformation** von globalem Ausmaß mit sich bringen werden („Große Transformation“). Eine Alternative zum (gesellschaftlich) teuren „Business-as-usual“-Ansatz wird damit zum Gebot der Stunde, will man nicht bis zum Jahr 2050 und darüber hinaus die sich abzeichnenden, unabwendbaren Umwälzungen in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik einfach hinnehmen und „passieren lassen“.

Die Alternative zu einer auf unkontrollierbare Brüche zulaufenden Entwicklung ist eine bewusste **Ausrichtung auf systemische Veränderungen**. Dieser Ansatz ermöglicht es, die Energiewende aus einer integrativen Perspektive heraus unter Einbeziehung aller Ebenen der Energiebereitstellung und -bereitstellung aus erneuerbaren Primärquellen (einschließlich Bioressourcen) in „Stock-Flow-Beziehungen“ zu erfassen und auf dieser Basis aktiv zu gestalten. Veränderungen

in einzelnen Subsystemen sind in diesem Kontext ebenso zu betrachten wie Veränderungen auf der Ebene gesamter Volkswirtschaften, Gesellschaften und politischer Systeme.

Allerdings ist die alleinige Beurteilung von ökonomischer Aktivität anhand des Wirtschaftswachstums und der Fokussierung auf monetäre Größen für die systemische Betrachtung der Transformationsprozesse und ihrer Auswirkungen zu eng, die (Weiter-)Entwicklung von Konzepten und Indikatoren für die gesamtheitliche Beurteilung der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung ist erforderlich.

Einen alternativen Zugang bietet die **Orientierung an Funktionalitäten³**, die neben Stromgrößen auch immer die Bestandsgrößen für die Beurteilung der Wohlfahrtsentwicklung mit einbezieht. Dies impliziert nicht, dass von einem „programmatischen Verzicht auf Energie“ ausgegangen werden muss, vielmehr wird – anstelle der vorrangigen Betrachtung von technischen Lösungen – die Erfüllung sozialer Bedürfnisse („Funktionalitäten“) als Zielgröße ins Zentrum der Analyse gestellt. Insbesondere aus einer globalen Perspektive ist eine Orientierung auf Funktionalitäten unerlässlich.

³ Funktionalitäten im ClimTrans 2050 Forschungsplan sind das Ergebnis der Interaktion von Bestandsgrößen (Stocks, z.B. Gebäude, Maschinen) und Flussgrößen (Flows, z.B. Energie, Material) – <http://climtrans2050.wifo.ac.at>

1.2.2 „Moving Target“: Dekarbonisierung

Der Europäische Fahrplan für den Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft sowie auch die Klimastrategien auf nationaler Ebene geben die **Dekarbonisierung**, d.h. den Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft und Gesellschaft mit einer Senkung der Treibhausgasemissionen um 80 % gegenüber dem Stand von 1990, als langfristige strategische Stoßrichtung bis zum Jahr 2050, vor. Die Dekarbonisierung wird damit als maßgebliche übergeordnete Zielsetzung das Ausmaß und die Richtung der Transition bis 2050 essentiell bestimmen. Dabei handelt es sich um ein „Moving Target“: Massive soziale, wirtschaftliche und kulturelle Transitionen sind ständig und vielfältig in Gang, sodass – auch im Fall einer gelingenden Dekarbonisierung bis zum Jahr 2050 – die Gesellschaft weiterhin durch fortschreitende Prozesse des Wandels dynamisch in Veränderung bleiben wird.

Die Abkehr von einer kohlenstoffbasierten Wirtschaft ist ein **Eingriff in multiple und interdependente Prozesse** (Einzelentscheidungen, Abhängigkeiten, Kettenreaktionen usw.), der auf beträchtliche Hindernisse, Ablenkungen und Widerstände aufgrund unterschiedlicher Interessenslagen und Einflussnahmen treffen wird – von individuellen Erwartungen und Verhaltensweisen der Menschen (BürgerInnen, Familien, spezifische Gruppierungen) bis hin zu Interessenverbänden, organisierten politischen und wirtschaftlichen Akteuren. Ebenso wird die seit Jahrzehnten global und auch in den hoch industrialisierten Wohlstandsregionen zunehmende Ungleichheit unmittelbare Effekte im Bereich der Energie- und Klimapolitik haben, wobei sich negative wie auch positive Veränderungen in diesem **Komplex von Wechselwirkungen** gegenseitig verstärken können.

Um sich dem Ziel der Dekarbonisierung anzunähern, ist eine Vorgangsweise nach der Methode des Back-Casting erforderlich. Ausgehend von der Zukunftsvision einer dekarbonisierten Wirtschaft und Gesellschaft im Jahr 2050 sind Konzepte und Maßnahmen abzuleiten, die hinter der Verwirklichung dieses Ziels stehen können, um so den angestrebten Zukunftszustand zu erreichen.

Dekarbonisierung und ein darauf abgestelltes Energiesystem 2050 sind ihrerseits wiederum Mittel zum Zweck der Erfüllung des Zwei-Grad-Ziels (optimal 1,5°C). Für das übergeordnete Zwei-Grad-Ziel sind weitere Ziele zu definieren und ihre Ausgangspunkte, Machbarkeit, Folge- und Wechselwirkungen zu erforschen.

1.2.3 Globaler Bezugsrahmen: SDG

Mit Beginn des Jahres 2016 trat die Agenda 2030 für Nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen offiziell in Kraft. Durch ihre universelle Gültigkeit und aufgrund des ganzheitlichen Entwicklungsansatzes, der Wirtschaft, Soziales und Ökologie gleichrangig berücksichtigt und dabei auch die Wahrung der Menschenrechte, Rechtsstaatlichkeit, Good Governance, Frieden und Sicherheit einfordert, stellt die Agenda 2030 ein Novum dar.

Ziel 13 der Sustainable Development Goals⁴ (kurz: SDGs) „Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen zu ergreifen“ adressiert die Dringlichkeit umfassender Maßnahmen zum Klimaschutz im internationalen Maßstab.

Österreich hat sich ebenso wie alle anderen UNO Mitgliedstaaten verpflichtet, auf die Umsetzung der Agenda 2030 mit ihren 17 nachhaltigen Entwicklungszielen (Sustainable Development Goals, SDGs) auf nationaler, regionaler und internationaler Ebene bis zum Jahr 2030 hinzuwirken.

Der Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“ stellt sich bewusst in den Rahmen dieser globalen Zielsetzungen. In die Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen der relevanten österreichischen Politiken, Strategien und Planungen sollen Erkenntnisse, Maßnahmenvorschläge und erprobte Methoden aus den komplementären Forschungsfeldern der Transitionsforschung und sozialen Innovationsforschung eingebracht werden. Durch den inter- und transdisziplinären Austausch auf nationaler und internationaler Ebene werden somit Impulse für eine systemische Perspektive auf die komplexen Wirkungszusammenhänge in der Energiepolitik gesetzt.

1.2.4 Vision: Zukunftsfähiges Energiesystem 2050

Die Umriss einer Vision für ein zukunftsfähiges Energiesystem 2050 stellen den Hintergrund, vor dem sich die Forschung im Themenfeld „Transitionsprozesse und Soziale Innovation“ entfalten kann. Die systemisch zu entwickelnden energiepolitischen Maßnahmen entlang dieser Vision sind grundsätzlich auf die Sicherung und Weiterentwicklung des Gemeinwohls (der allgemeinen Wohlfahrt) auf dem Weg einer sozioökonomischen Umstellung (Transition) ausgerichtet, welche darauf abzielt, die angestrebte Begrenzung des Klimawandels durch eine alle Lebensbereiche umfassende Energiewende zu erreichen.

⁴ <http://archiv.bka.gv.at/DocView.axd?CobId=65724> und <https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=10009>

Im Rahmen des zuvor beschriebenen Dialogprozesses wurden folgende Leitideen als Eckpunkte zur Erreichung der Vision für das Energiesystem 2050 formuliert:

Leitidee 1: Die Ausgestaltung des Energiesystems 2050 begleitet die Transformation der gesellschaftlichen als auch der wirtschaftlichen Verhältnisse und trägt zu einer Energiewende bei, die auf die Steigerung von Energieproduktivität abzielt und gänzlich auf erneuerbaren Energieträgern fußt.

Leitidee 2: Das Energiesystem 2050 erreicht Energieeffizienz, Einsparungen und Ressourcenschonung durch die Realisierung ganzheitlicher (technologischer und nicht-technischer) Lösungen, welche primär auf die Erfüllung sozialer Bedürfnisse („Funktionalitäten“) ausgerichtet sind.

Maßnahmen in allen Teilbereichen des Energiesystems werden im Hinblick auf die zugrundeliegenden sozialen Bedürfnisse analysiert, entwickelt und umgesetzt, wie in der folgenden Tabelle beispielhaft dargestellt:

Soziales Bedürfnis / Funktionalität	Angestrebte Lösung / Energiesystem 2050
Veränderung des Mobilitätsverhaltens / Reduktion des Mobilitätsbedarfs	Ausschließliche Nutzung von erneuerbarer Primärenergie in Mobilitätslösungen
Für die jeweilige Nutzung angepasstes Raumklima in öffentlichen / privaten Gebäuden	Bereitstellung von Raumwärme / Raumkühlung ohne externe Energiezufuhr
KonsumentInnen verstehen sich und agieren als ProduzentInnen (E-Prosumer)	Dezentralisierung der Energieversorgung, Schaffung kleinerer Einheiten
Steuerung des Energiesystems nach Funktionalitäten	Schaffung eines regulatorischen und institutionellen Rahmens (national /EU) für Energiemanagement nach Funktionalitäten

Tabelle 1: Beispiele für Maßnahmen des Energiesystems, die im Hinblick auf die zugrundeliegenden sozialen Bedürfnisse analysiert, entwickelt und umgesetzt werden.

2.0 Entwicklung Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“

Auf Initiative des Klima- und Energiefonds fanden ab Q2/2016 parallel zum Dialogprozess Arbeitstreffen mit ausgewählten ExpertInnen zur Ausarbeitung der Kernthemen eines zukünftigen Förderschwerpunktes statt.

2.1 Thematische Schwerpunkte und Forschungsinhalte

Die beiden Forschungsfelder „Transitionsprozesse und Soziale Innovation“ stehen im Kontext energiepolitischer Fragestellungen in engem Zusammenhang. Das Forschungsfeld „Transition“ stellt auf die Ziele und Prozesse des gesellschaftlichen Wandels ab, u.a. werden hier die Konflikte und Machtverschiebungen adressiert, die sich vor dem Hintergrund möglicher Gewinner und Verlierer in Prozessen gesellschaftlichen Wandels ergeben. Im Schwerpunkt „Soziale Innovation“ werden die Potenziale, Anwendungsmöglichkeiten und Wirkungen von sozialen Innovationen zur Verwirklichung energiepolitischer Zielsetzungen untersucht.

Das Querschnittsthema „Transitionsprozesse und Soziale Innovation“ stellt somit eine wichtige Komponente der Energieforschung dar, deren Forschungsfokus dazu beiträgt, das Wissen über Transitionsprozesse zu erhöhen, ein tieferes Verständnis des sozialen und ökonomischen Wandels zu erlangen und die Grundlagen für eine bessere Steuerung der Energiewende zu legen.

International präsentiert sich dieser Forschungsbereich als ein junges und innovatives Forschungsfeld, das unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen vor neue Herausforderungen stellt. Aus nationaler Sicht birgt das Themenfeld Potenzial für einen Vorreitervorteil („First Mover Advantage“) – und dies in zweierlei Hinsicht:

- Profilierung der österreichischen Forschungslandschaft;
- Entwicklung und Bereitstellung von Lösungskompetenz in der Umsetzung.

Die Forschung im Bereich Transitionsprozesse und Soziale Innovation ist im Kontext des Förderschwerpunktes „Energy Transition 2050“ generell auf folgende Ziele ausgerichtet:

- Schaffung der Grundlagen für ein zukünftiges Energiesystem, das innerhalb der Zielsetzungen der Energiewende menschliche Entwicklung fördert, umfassende Sicherheit und soziale Gerechtigkeit gewährleistet
- Aufbau von Lösungskompetenzen und -kapazitäten zur Umsetzung der Energiewende in allen Wirtschafts- und Lebensbereichen sowie Weiterentwicklung von Konzepten und Indikatoren für eine an Funktionalitäten für Wohlfahrtsentwicklung orientierte Beurteilung ökonomischer Prozesse in diesem Zusammenhang
- Entwicklung ganzheitlicher technologischer und nicht-technischer Optionen für die Umsetzung der Energiewende (Verlagerung bzw. Umformung von Energiegewinnung und Energieeinsatz, Reduktion von Energiebedarf und Emissionen) entlang der gesamten energetischen Wertschöpfungskette unter Einbeziehung aller Primärenergieformen und Formen der Energienutzung
- Entwicklung von energiepolitischen Konzepten zum Abbau von Hemmnissen und zur Entwicklung förderlicher Rahmenbedingungen für eine Erhöhung der Akzeptanz und Motivation für die Umsetzung der Energiewende in der Bevölkerung sowie in relevanten Anspruchsgruppen

Als strategische Leitlinien für das Forschungsfeld Transitionsprozesse und Soziale Innovation wurden die folgenden Punkte definiert:

- **Orientierung an Funktionalitäten** als Ergebnis der Interaktion zwischen Beständen (Stocks: Gebäude, Maschinen etc.) und Flussgrößen (Flows: Energie, weitere [natürliche] Ressourcen). Eine über die vorwiegend auf Flussgrößen ausgerichtete ökonomische Sichtweise hinausgehende Weiterentwicklung und Operationalisierung der funktionalen Perspektive ist für die wissenschaftliche Vertiefung innerhalb des Themenfelds sowie für den produktiven Austausch und die Kooperation mit anderen Forschungsfeldern in Komplementarität zu aktuellen Forschungsaktivitäten auf nationaler und internationaler Ebene von großer Bedeutung.
- Entwicklung und Praxistest von sozialen Innovationen durch die **Schaffung von Experimentierfeldern** (Erprobung von neuen Lebensformen; Upscaling von Innovationen) und Einrichtung von „Real-Laboratorien“.
- Der Anspruch, durch die Forschungsarbeit in diesem Themenfeld **Systemgrenzen zu überwinden und Pfadabhängigkeiten aufzulösen**, erfordert eine **längerfristige Perspektive**, um die Durchführung von größeren und integrierten Projekten zu ermöglichen.

Um mittel- und langfristige Maßnahmen im Sinne der „Energy Transition 2050“ zu begründen, anleiten und ihre Wirksamkeit evaluieren zu können, sind innerhalb des Forschungsfelds **sowohl grundlagenorientierte Fragestellungen** als auch unmittelbar **praxisbezogene Fragestellungen** zu bearbeiten. Einen speziellen Schwerpunkt innerhalb des Forschungsfeldes stellt die **systemisch ausgerichtete Wirkungsforschung** dar, die alle Dimensionen einer nachhaltigen, innovativen Entwicklung in den Blick zu nehmen hat.

Grundlagenorientierte Fragestellungen

Beispiele für grundlagenorientierte Fragestellungen, die dazu beitragen sollen, dass die mit einer grundlegenden Umgestaltung des Energiesystems einhergehenden Transitionsprozesse besser verstanden, analytisch erfasst und im öffentlichen Diskurs kommuniziert werden können bzw. sollen:

- Weiterentwicklung der Grundlagen der Transitionsforschung im Förderschwerpunkt-Kontext, aufbauend auf historische, ökonomische, soziologische, psychologische und kulturwissenschaftliche Konzepte und Theorien, Fallbeispiele, empirische Studien, Berichte, etc.
- Weiterentwicklung der Grundlagen der sozialen Innovationsforschung im Förderschwerpunkt-Kontext hinsichtlich Einstellungs-, Werte- und Verhaltensmuster bzw. Bereitschaft zu Verhaltensänderungen, Innovationen anzunehmen oder selbst an deren Entwicklung teilzunehmen
- Weiterentwicklung von Konzepten des ökonomischen und sozialen Metabolismus im Förderschwerpunkt-Kontext (Material- und Energieflüsse, sozialer Wandel, Demografie, Migration und Diversität)
- Erweiterung des Innovationsparadigmas über Technologien und Unternehmenskonzepte hinaus; Wandel der Innovationskultur, Konzepte des sozialen Wandels, unter Berücksichtigung der gesamten Innovationskette
- Spezifische Potenziale bzw. Ansatzpunkte sozialer Innovationen angesichts von Innovationserfordernissen in Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur
- Grundlagen von Prozessen des Übergangs von Energieversorgungssystemen zu Energiefunktionssystemen
- Kooperation und Konkurrenz, Kreislaufwirtschaft und Alternativen zur Preisbildung auf Finanzmärkten ohne Berücksichtigung der Funktionalitäten
- Auswirkungen von Einkommens- und Vermögensunterschieden auf Zugang zu Energie und Leistung („Energiearmut“, Verfügbarkeit, Effekte von spezifischen Situationen, wie z.B. Arbeitslosigkeit und Lebensphasen)
- Weiterentwicklung des Verständnisses soziokultureller Lernprozesse über soziale Bedürfnisse, gesellschaftliche Herausforderungen und systemische Transition („Tipping Points“, Systemanalysen, Komplexitätsforschung etc.)

- Untersuchung von Hindernissen, die der Umsetzung von Wissen in Handeln im Weg stehen (u.a. Dominanz bewahrender Paradigmen, Macht, politische und Partikularinteressen, Hierarchien, institutionelle und persönliche Netzwerke, Ungleichheit, Exklusion, Unwissen, unzureichende Bildung und mangelnde Partizipationsmöglichkeiten)
- Analysen zur Frage: Wie können mit dem Klimawandel und einer grundlegenden Umgestaltung des Energiesystems einhergehende Transitionsprozesse besser verstanden, analytisch erfasst und in öffentlichen Diskursen kommuniziert werden, inkl. Analysen der Ausgangssituation und Chancen der Transition
- Angewandte Transitionsforschung und soziale Innovationsforschung, Laboratorien und „Experimentierfelder“
 - Gestaltung von technischen und sozialen Infrastrukturen in verschiedenen sozioökonomischen Kontexten und überlappend mit Forschung in anderen Themenfeldern;
 - Realisierung dezentraler technischer Strukturen und Erprobung von Nutzungs-Szenarien in Real-Laboratorien
 - Wandel der Rolle sozialer Innovationen im Lauf von Transitionsprozessen: soziales und kulturelles Lernen
 - Vergleichende Studien zur Durchsetzung und Verbreitung (Diffusion) von sozialen Innovationen
 - Kommunikations- und Diskursanalysen in Themen- und Experimentierfeldern (missionsorientierte Wissensproduktion), Anwendung und Praxistests für Szenariotechniken, Forecasting-, Foresight- und Backcasting-Methoden

Praxisbezogene Fragestellungen

Beispiele für praxisbezogene Fragestellungen, die Kurz-, Mittel- und Langfristperspektiven (bis 2030, 2050) betreffen und innerhalb verschiedener Fachbereiche, im Wesentlichen aber inter- bis transdisziplinär analysiert werden sollen:

- Analyse von Entwicklungspfaden, Pfadabhängigkeiten, AkteurlInnen und Aktionen des Wandels (z.B. Pioniere, nachhaltige Praktiken), transformatives Handeln (z.B. E-produzierende statt E-konsumierende Gesellschaft; „E-Prosumer-Gesellschaft“), Analyse und Minderung von Zielkonflikten
- Angewandte Akzeptanz-, Bewusstseins- und Verhaltensforschung (z.B. zu Nutzungs- und Systeminnovationen in der Personenmobilität: Entscheidungsparameter Fahrzeugwahl)
- Einleitung, Begleitung und Steuerung von (politischen, sozioökonomischen, soziotechnischen und sozialökologischen) Transitionsprozessen im Förderschwerpunkt-Kontext, insbesondere von Prozessen des Übergangs von Energieversorgungssystemen zu Energiefunktionssystemen
- Analyse von Unterschieden subjektiver und objektiver Art betreffend funktionale Bedürfnisse und ihre Erfüllung mit dem Ziel der Sicherung verlässlicher und umfassender Vorsorge (Wohnen in Verbindung mit Themenfeld „Gebäude und urbanes System“; Mobilität in Verbindung mit „Verkehrs- und Mobilitätssystemen“; Arbeit in Verbindung mit „industriellen Energiesystemen“ und Dienstleistungen; Sicherheit in Verbindung mit „Energiesystemen und -netzen“, aber auch Umwandlungs- und Speichertechnologien)
- **Feasibility-Studien für komplementäre/alternative Entwicklungen: Bedingungen und Methoden für die erfolgreiche Entwicklung und Implementierung verschiedener Formen von sozialen Innovationen**
- Untersuchungen zur Dynamik von sozialen Innovationen: radikale versus inkrementelle Innovationen; Soziale Innovationen von bedarfsorientierten bis zu systemischen sozialen Innovationen („Game Changer“)
- **Vertiefung und Erneuerung von theoretischen und empirischen Studien über Lebensstile/Lebensweisen/Lebensführung/Wirtschafts- und Politiksysteme**
- Vorbereitung und Methoden zur Intervention für Energiesicherheit im Fall von Extremereignissen unterschiedlicher Art

Systemisch ausgerichtete Wirkungsforschung

Beispiele für systemisch ausgerichtete Wirkungsforschung. Bei grundlegenden Transformationen des Energiesystems greifen Innovationen und regulierende Maßnahmen in technische, ökonomische und soziologische Systeme und Wirkungszusammenhänge ein, was sich – in Abhängigkeit von diversen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen, wie etwa der spezifischen Charakteristika einzelner Innovationsregionen – unterschiedlich auswirken kann.

Die Wirkungsforschung hat im Förderschwerpunkt-Kontext dementsprechend alle relevanten Dimensionen einer nachhaltigen innovativen Entwicklung in den Blick zu nehmen:

- Wirkungsanalysen und Entwicklung von institutionellen Rahmenbedingungen und Instrumenten (z.B. Raumplanung) für nachhaltige Veränderungen; dabei ist insbesondere darauf Bedacht zu nehmen, dass bei allen Innovationsprozessen nicht nur die Investitionsphase, sondern auch die Betriebsphase von hoher Relevanz ist.
- Entwicklung und Anwendung von Messindikatoren zur Erfassung der Beiträge von sozialen Innovationen zu nachhaltigem Energiemanagement bzw. zu Umstellungsmaßnahmen und -strategien

- Umwelteffekte (überraschende Auswirkungen auf Klimaschutzziele durch komplexe Wirkungsketten und/ oder Reboundeffekte – insbesondere im Zusammenspiel mit Marktverzerrungen)
- Evaluierung und Entwicklung rechtlicher, organisatorischer und marktbezogener Rahmenbedingungen
- Wissenschaft als neutrale Feedback-Instanz (systematisches Aufzeigen von Zielkonflikten, Bereitstellung von vorausschauenden, partikular-interessensfreien Priorisierungshilfen, Erkennen von Ursache-Folgen-Geflechten – insbesondere Fehlentwicklungen, Bereitstellung von Bewertungshilfen, wie z.B. ganzheitliche Kosten-Nutzen-Analyse)
- Kulturelle Einbettung und Berücksichtigung allgemein zivilisatorischer Entwicklungen einschließlich ethischer Problemstellungen⁵

**Zusammenfassung:
Übergeordnete Ziele und Strategien**

Innovationsprozesse hängen nicht nur von exzellenter Technik und wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit ab, sondern ebenso von ihren kulturellen, sozialen und rechtlichen Rahmenbedingungen. Der Zusammenhang zwischen Technologieauswahl und -entwicklung auf der einen sowie Marktstruktur, rechtlichen Bedingungen und geeigneten Institutions- und Organisationsformen auf der anderen Seite muss systematisch untersucht und besser verstanden werden, um innovative Technologien ausgehend von ihrer funktionalen Einbettung in die komplexen Zusammenhänge sozialer Bedürfnisbefriedigung zu entwickeln und ihre Marktbedingungen zu verbessern. Transitionsprozesse und Soziale Innovationen sind eine wichtige Komponente der Energieforschung, vermehrtes Wissen um Transitionsprozesse kann helfen, ein tieferes Verständnis des sozialen und ökonomischen Wandels zu entwickeln und so die Grundlagen für eine bessere Steuerung zu gestalten.

**Zusammenfassung:
Thematische Schwerpunkte**

- Grundlagenorientierte Fragestellungen, wie die mit der grundlegenden Umgestaltung des Energiesystems einhergehenden Transitionsprozesse besser verstanden, analytisch erfasst und im öffentlichen Diskurs kommuniziert werden können bzw. sollen.
- Praxisbezogene Fragestellungen, die Kurz-, Mittel- und Langfristperspektiven (bis 2030, 2050) betreffen und in verschiedenen Fachbereichen, aber im Wesentlichen inter- bis transdisziplinär analysiert werden.
- Systemisch ausgerichtete Wirkungsforschung: Bei grundlegenden Transformationen des Energiesystems greifen Innovationen und regulierende Maßnahmen in technische, ökonomische und soziologische Systeme und Wirkungszusammenhänge ein. Die Wirkungsforschung hat dementsprechend alle Dimensionen einer nachhaltigen innovativen Entwicklung in den Blick zu nehmen.⁶

⁵ ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie, Themenpapier, Wien, März 2017, S. 40ff

⁶ ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie, Zusammenfassung, Wien, März 2017, S. 12

3.0 Der Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“ des Klima- und Energiefonds

3.1 Vision & Strategische Zielsetzung

Energy Transition 2050 befasst sich mit dem gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandel hin zu einer kohlenstoffarmen und nachhaltigen Zukunft. Im Vordergrund stehen **Transitionsprozesse und Soziale Innovationen**, welche die Energiewende beschleunigen und den Klimawandel auf ein beherrschbares Ausmaß begrenzen. Gerade die Systemdimension der Transition erfordert – über die singuläre Betrachtung hinausgehend – das Einbeziehen und Einordnen im systemisch-sozioökonomischen Gesamtkontext.

Energy Transition 2050 adressiert Forschungsfragen zu Prozessen des Wandels aus einer sozioökonomischen, auf die Erfüllung sozialer Bedürfnisse ausgerichteten, Perspektive. Der Förderschwerpunkt schafft den Rahmen für die Ausarbeitung von grundlagen- und anwendungsorientierten Forschungsfragen sowie für die Analyse komplexer gesellschaftlicher Wirkungszusammenhänge wie z.B. die ganzheitliche Betrachtung entlang der Wirkungsanalyse (Input – Output – Outcome – Impact).

Energy Transition 2050 hat die konkrete Umsetzung der Energiewende in Österreich im Fokus und leistet damit essentielle Beiträge zu der auf die Begrenzung des Klimawandels⁷ fokussierten ENERGIE Forschungs- und Innovationsstrategie. Die erwarteten Ergebnisse werden komplementäre Sichtweisen und Erklärungsmodelle zu den – beim Übergang zu einer weitgehend kohlenstofffreien, nachhaltigen und resilienten Wirtschaft und Gesellschaft – auftretenden Prozessen des Wandels entwickeln. Dadurch wird der Förderschwerpunkt dazu beitragen, dass die Auseinandersetzung mit den Auswirkungen des Klimawandels als Auslöser für vielfältige gesellschaftliche Entwicklungen und Veränderungen begriffen wird.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden darüber hinaus auch in anderen thematischen Zusammenhängen essentielle gesellschafts- und wirtschaftspolitische

Bedeutung erlangen. Sie sollen auch eine nachhaltige Wirtschaft und die Schaffung neuer heimischer Arbeitsplätze befördern und zu einer Stärkung der Energietechnologielandschaft beitragen.

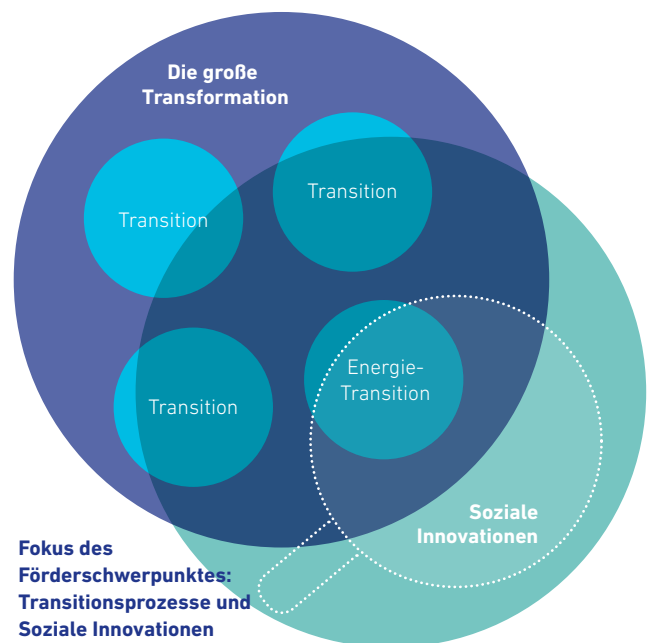


Abbildung 2: Fokus liegt in der nachhaltigen Entwicklung des Energiesystems als Beitrag zur „Großen Transformation“ sowie im Gestalten und Nutzen sozialer Innovationen als Querschnittsmaterie von Transition und Transformation (eigene Darstellung).

Im Sinne des Klima- und Energiefonds zielt der Förderschwerpunkt **Energy Transition 2050** mit Fokus auf „Transitionsprozesse und Soziale Innovationen“ darauf ab,

1. das Wissen über Transitionsprozesse zu erhöhen, um damit Bewusstsein zu schaffen und die Akzeptanz – v.a. innerhalb der Bevölkerung – zu erhöhen;
2. ein besseres Verständnis über Transitionsprozesse und Soziale Innovationen zu erlangen und so das Handeln verschiedener Zielgruppen zu fördern;

⁷ vgl. ACRP und ähnliche FTI-Programme auf nationaler bzw. europäischer und internationaler Ebene

3. den systemisch-sozioökonomischen Gesamtkontext zu verstehen und damit die Grundlagen für eine Veränderung bzw. bessere Steuerung zu legen.
 4. Kompetenzen und Kapazitäten zur Dekarbonisierung und nachhaltigen Entwicklung aller Wirtschafts- und Lebensbereiche im Sinne der großen Transformation aufzubauen und bereitzustellen:
 - Förderung massiver Reduktion von Energiebedarf und Emissionen durch Produktivitätssteigerungen und andere Maßnahmen (Einsparung, Vermeidung);
 - Grundlagen für ein Energiesystem schaffen, das innerhalb von Emissionszielen menschliche Entwicklung fördert sowie Sicherheit und Gerechtigkeit sicherstellt.
- Übergreifende Integration von technischen und nicht-technischen Optionen in sämtlichen Bereichen des Energiesystems; Konzepte und Indikatoren für alternative Beurteilungen von ökonomischer Aktivität weiterentwickeln, z.B. die Orientierung an Funktionalitäten für Wohlfahrtsentwicklung statt der herkömmlichen Orientierung an Wirtschaftswachstum.
 - Entwicklung von Indikatoren und Methoden zur Bestimmung der Effektivität (Auswirkungen) von sozialen Innovationen.
 - Hemmende und fördernde Bedingungen identifizieren, unter denen sich Akzeptanz in der Bevölkerung für Maßnahmen zur Dekarbonisierung entwickeln kann.
 - Bezugsrahmen für eine konsequente Energiewende ist nicht nur Elektrizität, sondern umfasst alle Energienutzungen und Primärenergieformen.

3.2 Aufbau und Struktur des Förderschwerpunktes

Fünfjahresperspektive



Abbildung 3: Fünfjahresperspektive Energy Transition 2050 in den Jahresprogrammen 2016 bis 2020, wo es zu Schwerpunktsetzungen in unterschiedlichen Förderprogrammen sowie im Rahmen öffentlichkeitswirksamer Formate kommen wird. Kurzfristig wirksame Aktivitäten stehen mit langfristig implementierten Projekten in einem Austausch. (eigene Darstellung)

Iterativer und interaktiver Prozess

Der Förderschwerpunkt Energy Transition 2050 zeichnet sich durch die Einbettung aller geplanter Aktivitäten (Module mit unterschiedlichen Formaten) in einen sich schrittweise entwickelnden Gesamtprozess aus. Über die gesamte Laufzeit hinweg wird ein intensiver Austausch der unterschiedlichen Akteure, Mitwirkenden und NutzerInnen der Ergebnisse angestrebt. Dadurch soll eine kontinuierliche Integration von Forschungserkenntnissen und Anwendungserfahrungen sowie eine gesamtheitliche Analyse komplexer sozioökonomischer Wirkungszusammenhänge in verschiedenen Experimentierfeldern der Transitionsforschung und sozialen Innovation im Zeitverlauf ermöglicht werden. Dieser **iterative und interaktive Prozess** stellt als Eckpfeiler der gesamten Umsetzung sicher, dass der Förderschwerpunkt Energy Transition 2050 in allen seinen Phasen und aus allen umgesetzten Modulen heraus substantielle Beiträge der Transitionsforschung und sozialen Innovationsforschung in eine systemisch orientierte Energieforschungs- und Innovationsagenda einspeisen kann.

Modulares Prinzip

Der Förderschwerpunkt Energy Transition 2050 wird in verschiedenen Phasen entwickelt, die nicht einem Stufenmodell („zuerst Forschung, dann Anwendung“), sondern einem **modularen Prinzip** folgen.

Die einzelnen Module umfassen **unterschiedliche Formate**: Von der Grundlagenforschung über Tests, Experimente, Medienarbeit und öffentliche Veranstaltungen bis hin zu Rückschau und Lernen aus Erfolgen und Fehlern.

Handlungsleitende Prinzipien

- Wesentlicher Beitrag zur Großen Transformation
- Wesentlicher Beitrag zur Energiewende
- Verbindung von technologischen und sozialen Innovationen
- Verbindung von Top-down- mit Bottom-up-Strategien
- Behandlung von Querschnittsthemen von Relevanz
- Akteursübergreifende Inter- und Transdisziplinarität
- Dialog und Partizipation
- Kreativität und Ergebnisoffenheit
- Nutzung von mentaler, emotionaler, kultureller und sozialer Intelligenz

3.3 Zielgruppen

Im Sinne einer inter- und transdisziplinären Herangehensweise bildet der Förderschwerpunkt Brücken zwischen zahlreichen gesellschaftlichen Akteuren, also Forschungs- und Fachdisziplinen mit Partnern außerhalb des Wissenschaftssystems wie Kommunen, Regionen, Unternehmen, KonsumentInnen, VerbraucherInnen und die Zivilgesellschaft. Angestrebt wird außerdem ein Austausch mit Energietechnologie und -politik.

Hauptzielgruppen sind Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Bedarfsträger.

Angesprochen werden speziell:

- ForscherInnen im Bereich Transformation, Transition und Soziale Innovationen
- PraxisexpertInnen im Bereich Transformation, Transition und Soziale Innovationen
- UnternehmerInnen mit wirtschaftlich-sozialen Lösungen für die Energietransition
- Akteure aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft

Insbesondere die folgenden Gruppen sollen aktiv werden und daher zur Teilnahme eingeladen werden, um auch innerhalb transdisziplinärer Settings interagieren zu können:

- NutzerInnen, KonsumentInnen und Bedarfsträger
- Change-Agents und PionierInnen des Wandels
- Soziale und Sustainable Entrepreneur
- Kinder, Jugendliche, junge Erwachsene und Studierende
- Generation 55+
- In Armut und in Prekariat lebende Menschen
- Menschen mit Migrations- oder Fluchthintergrund

3.4 Ziele des Förderschwerpunktes

Nachstehend sind **die allgemeinen Ziele** des Förderschwerpunktes beschrieben, die durch die unterschiedlichen Maßnahmen und Formate erreicht werden sollen.

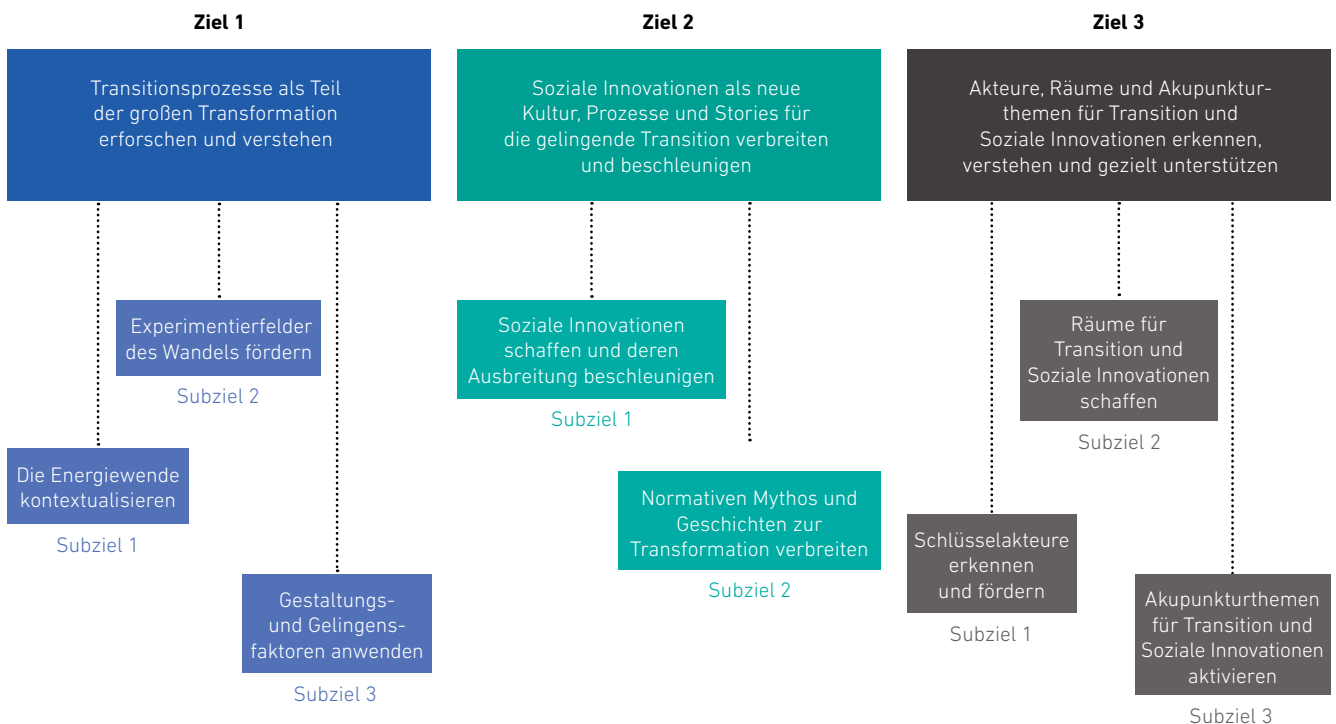


Abbildung 4: Ziele sowie Subziele des Förderschwerpunktes (eigene Darstellung).

Ziel 1: Transitionsprozesse als Teil der Großen Transformation erforschen und verstehen

Beschreibung

Im Ziel 1 geht es um die Kontextualisierung der Energiewende als Teilsystem der großen, gesellschaftlichen Transformation hin zu einer post-fossilen, kohlenstoffarmen Gesellschaft. Wie kann die Energietransition auf allen Ebenen eingeleitet, dauerhaft auf Nachhaltigkeit ausgerichtet, proaktiv gesteuert und befördert sowie im Sinne der nachhaltigen Entwicklung effektiv und wirkungsorientiert ausgerichtet und gefördert werden?

Subziele

- I. Die Energiewende kontextualisieren
- II. Experimentierfelder des Wandels fördern
- III. Gestaltungs- und Gelingensfaktoren anwenden

I Die Energiewende kontextualisieren

Die Energiewende kontextualisieren bedeutet die Steuerung, Dynamik, Orientierung und Wirkung der Energietransition im Kontext der „großen, gesellschaftlichen Transformation“ zu analysieren, verstehen und zu beschreiben. Im Detail geht es um das Erforschen und Verstehen einer top-down gesteuerten und gemanagten Energietransition.

Handlungsleitende Fragen dazu sind:

- Wie kann die Energiewende top-down effektiv und wirkungsorientiert auf eine nachhaltige Entwicklung ausgerichtet werden, also in der Verschränkung einer dauerhaft zukunftsfähigen sozialen, ökonomischen und ökologischen Dimension?
 - Wie und was tragen Top-down-Vorgaben (Förderungen, Gesetze, Anreize, Verbote etc.) zur Energiewende bei?
 - Wie kann Top-down-Governance und -Management von Um- und Ausstiegsprozessen gelingen?
 - Wie können Pfadabhängigkeiten und Pfadrigiditäten verstanden werden?
 - Was gilt es beim Planen, Initiieren und Managen von Pfadwechselprozessen zu beachten?
 - Welche Bedeutung spielen visions- und leitbildgestützte Prozesse in der Energiewende (Orientierung, Dynamik, Koordination, Legitimation, Motivation)?
 - Welche Herausforderungen und Barrieren gilt es in der Energiewende anzuerkennen und welche Chancen sollen ergriffen werden?
 - Wie können unerwünschter Entwicklungspfade verlassen und gewünschte Entwicklungspfade eingeschlagen werden?
- Wie kann seitens des Klima- und Energiefonds die Energietransition auf allen Ebenen eingeleitet und dauerhaft auf Nachhaltigkeit ausgerichtet, proaktiv gesteuert und befördert werden?
 - Wie muss ein Energiesystem beschaffen sein, das innerhalb der Emissionsziele des Pariser Klimaschutzabkommens eine menschliche Entwicklung fördert sowie Sicherheit und Gerechtigkeit sicherstellt?
 - In welche Richtung müssen Strategien, Konzepte und Indikatoren für die alternative, ganzheitliche Gestaltung und Beurteilungen unseres Wirtschaftssystems (d.h. der ökonomischen Aktivität) weiterentwickelt werden?
 - Wie entsteht transformatives Handeln z.B. eine energieproduzierende statt energiekonsumierende Gesellschaft („Energie-Prosumer-Gesellschaft“)?

II Experimentierfelder des Wandels fördern

Wandlungsprozesse, die es in der Energiewende sowie im Prozess der Klimabeherrschung und/oder -anpassung gibt bzw. geben soll, starten sowohl top-down durch regulative Vorgaben als auch bottom-up in Nischen, Subkulturen und speziellen Inselräumen. Diese Inselräume sind Experimentierfelder des Wandels. Sie sollen durch Maßnahmen des Klimafonds gezielt eruiert, bewertet und gefördert werden. Beispiele solcher Experimentierfelder sind:

- Räume der Co-Creation und Co-Operation mit inhomogener Akteurszusammensetzung, die sich (wiederum) Querschnittsthemen widmen und in denen Top-down-Strategien (Förderungen, Anreize) und Bottom-up-Strategien (Privatwirtschaft und Zivilgesellschaft) verbunden werden. Solche Räume sind beispielsweise:
 - Bürgerbeteiligungsverfahren
 - Stakeholderdialoge- und -prozesse
 - Stadtteil- und Reallabore
- Die Transition des Energiesystems (neben der Ressourceneffizienz) auf die Erfüllung sozialer Bedürfnisse (Funktionalitäten) beschreiben und ausrichten, d.h. soziale Bedürfnisse und Funktionalitäten als wesentliche Auslöser und Treiber der Energietransition berücksichtigen und aktiv nutzen. Solche Funktionalitäten des Lebens bzw. Daseinsgrundfunktionen (= Zielvariablen ökonomischer Aktivität) sind: Wohnen, Ernährung, Bildung, Arbeit, Freizeit, Konsum und Mobilität.

Die eingesetzte oder eingesparte Energie, ebenso wie ihre Herkunft, Art und die damit verbundene Ent- oder Nachsorgung wird konkret und systematisch auf gesellschaftlich relevante Funktionen bezogen und gemessen: Wieviel Energie und welche Form von Energie wird oder soll für die Erhaltung und Verbesserung notwendiger „Funktionalitäten“ wie Wohnen, Mobilität, Sicherheit etc. in einer Gesellschaft bzw. Wirtschaft eingesetzt, und wie oder wo erzeugt werden?
- Gesellschaftliche Ebenen bzw. Sektoren: Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Bildung, Gesundheit, Zivilgesellschaft

Handlungsleitende Fragestellungen dazu sind:

- Durch welche Maßnahmen kann eine massive Reduktion des Energiebedarfs und die damit einhergehende Reduktion von Emissionen (z.B. durch Produktivitätssteigerungen, Einsparung, Vermeidung) rasch und effektiv erreicht werden?
- Wie kann Lebensqualität und Wohlfahrt unserer Gesellschaft – ergänzend zur herkömmlichen Orientierung an das Wirtschaftswachstum – im Hinblick auf die Energietransition und Sozialen Innovationen (z.B. durch die Orientierung an Funktionalitäten wie Wohnen, Mobilität, Ernährung, oder energiebezogene Funktionalitäten wie thermisch, mechanisch, elektrisch) weiterentwickelt werden?
- Welche hemmenden und fördernden Bedingungen können identifiziert werden, unter denen sich die Akzeptanz in der Bevölkerung für Maßnahmen zur Dekarbonisierung entwickeln kann?
- Grundlagen zur Umstellung von Energieversorgungssystemen zu Energiefunktionssystemen

III Gestaltungs- und Gelingensfaktoren anwenden

Gestaltungs- und Gelingensfaktoren für die Energiewende und für Soziale Innovationen sollen in Hinblick auf folgende Aspekte ermittelt werden:

- **Musterbrüche und Pfadwechsel**, Um- und Ausstiege, bewusste und/oder unbewusste Entkoppelungen erkennen und für die Energiewende nutzen lernen;
- **Zielkonflikte und Spannungen** sowie strukturelle wie persönliche Rigiditäten als Potenziale für die Energiewende erkennen: dahinterliegende Ängste, Befürchtungen und Erwartungen analysieren und verstehen;
- **Lösungs- und Integrationsmethoden** von Ängsten, Spannungen, Blockaden für die gemeinsame Transition als Soziale Innovationen erkennen und nutzen lernen;

- **Governance und Management** von Um- und Ausstiegen analysieren und erlernen;
- Internationalen **Erfahrungs- und Know-how-Transfer** sowie das Lernen von den Besten und Weitesten gewährleisten

Handlungsleitende Fragestellungen dazu sind:

- Welche Herausforderungen und Hindernisse stehen der Umsetzung von Wissen in Handeln im Weg und wie können diese gelingend überwunden werden?
 - Machtfragen: Partikularinteressen, Individualinteressen, Ungleichheit, Exklusion
 - Bildung und Kompetenzentwicklung: Wissen versus Unwissen, unzureichende versus aktivierende Bildung, Anregung soziokultureller Lernprozesse
 - Beteiligung: mangelnde/ausreichende Partizipationsmöglichkeiten. Wer? Wie?
 - Auswirkungen von Einkommens- und Vermögensunterschieden
 - Zugang zu Energie und Leistbarkeit: Energiearmut, Verfügbarkeit, Effekte bei speziellen Situationen wie z.B. Arbeitslosigkeit, prekäre Lebensphasen
 - Mentale Blockaden – mentale Chancen: Dominanz bewahrender Werte, Paradigmen und Leitbilder wie Wachstumszwang, Knappheitsdenken; fehlende / vorhandene attraktive Leitbilder für den Wandel
 - Emotionale Blockaden – emotionale Chancen: Angst, Unsicherheit, Kultur des Scheiterns und der Fehlertoleranz etablieren
 - Reale Blockaden – reale Chancen (top-down und bottom-up): Fehlende/vorhandene Beispiele des Gelingens, fehlende/vorhandene Labore und Räume
 - Einstellungs- und Verhaltensmuster: Bereitschaft zu Verhaltensänderungen, Innovationen anzunehmen oder selbst an deren Entwicklung teilzunehmen

Ziel 2: Soziale Innovationen als neue Kultur, Prozesse und Stories für die gelingende Transition verbreiten und beschleunigen

Beschreibung

Im Ziel 2 werden die Aspekte förderlicher Kulturen, Milieus und Prozesse der Transition im Hinblick auf Soziale Innovationen bearbeitet. Hier geht es um das Erkennen, Schaffen und Verbreiten fruchtbarer Lernorte, -räume, -milieus und (Sub-)Kulturen für Soziale Innovationen innerhalb der Energietransition. Weiters werden Geschichte und Geschichten einer gelingenden Energiewende zeitgemäß aufbereitet und verbreitet.

Subziele

- I. Soziale Innovationen schaffen und deren Ausbreitung beschleunigen
- II. Normativen Mythos und Geschichten zur Transformation verbreiten

I Soziale Innovationen schaffen und deren Ausbreitung beschleunigen

Hier geht es um das Erkennen, Schaffen und Aufbereitenlernen von Methoden und Maßnahmen, um Orte, Räume, Milieus und (Sub-)Kulturen für eine gelingende Transition zu schaffen. Im Speziellen sollen Hosting-, Initiierungs- und Aktivierungsmaßnahmen der Kreation von Zeiträumen und Prozessen für gelingende Energietransition und Soziale Innovationen eruiert, erprobt und gezielt angewendet werden. Ziel ist das Schaffen neuer Kulturen, kultureller Bewegungen, Change-Räume, -Milieus und -Felder, welche Soziale Innovation prozessorientiert initiieren und aufbauen sowie dauerhaft pflegen und gestalten. Hier stehen kulturpädagogische Interaktionen und Interventionen, Lernräume und Trainings im Vordergrund.

Handlungsleitende Fragen dazu sind:

- Durch welche Methoden können Soziale Innovationen rasch und effektiv kreiert werden und wie tragen diese zur gelingenden Energietransition bei (Formen und Dynamik von Innovationen und soziales Lernen: radikale versus inkrementelle Innovationen; Soziale Innovationen von bedarfsorientierten bis zu systemischen sozialen Innovationen)?
- Wie können Wirkung und Effektivität sozialer Innovationen im Hinblick auf ihren Beitrag zur Energietransition bzw. großen Transformation gemessen oder beschrieben werden (z.B. Entwicklung von Methoden

zur Impact-Bestimmung anhand weicher, beschreibender und harter, bewertender Indikatoren)?

- Wirkungsanalysen und Entwicklung von institutionellen Rahmenbedingungen und Instrumenten (z.B. Raumplanung) für nachhaltige Veränderungen
- Vertiefung und Erneuerung von theoretischen und empirischen Studien über Lebensstile / Lebensweisen / Lebensführung
- Vorbereitung und Methoden zur Intervention für Energiesicherheit im Fall von Extremereignissen (unabhängig davon ob diese klimatisch, politisch, sozial oder wirtschaftlich bedingt sind)

II Normativen Mythos und Geschichten zur Transformation verbreiten

Jeder Wandel geht mit speziellen Geschichten, Mythos und Sprache einher. Auch die Energiewende begleitenden Transitionsprozesse und Soziale Innovationen brauchen und erschaffen einen neuen, normativen Mythos und eine „Geschichte“ der Transition. Wenn dieser Schatz gehoben werden soll, braucht es Formate für inter- und transdisziplinären Austausch und Dialog. Diskussion und Transfer von Erfahrungen soll geöffnet und dauerhaft angeboten werden. Sprache und Sprachgebrauch sowie Geschichte und Urglaube der Großen Transformation gilt es über Storytelling-Formate narrativ zu erschließen und hervorzuheben.

Die Fragen bzw. Punkte dazu:

- Welche kulturellen, fachlichen, journalistischen, narrativen, pädagogischen, legistischen und regulativen Interaktionen und Interventionen brauchen gelingende Transitionsprozesse im Hinblick auf die Große Transformation?
- Wie können mit dem Klimawandel und einer grundlegenden Umgestaltung des Energiesystems einhergehende Transitionsprozesse verstanden, analytisch erfasst und in öffentlichen Diskursen breit und barrierefrei kommuniziert werden?
- Kommunikations- und Diskursanalysen in Themen- und Experimentierfeldern (missionsorientierte Wissensproduktion), Anwendung und Praxistests für Szenariotechniken, Forecasting-, Foresight- und Backcasting-Methoden.

Ziel 3: Akteure, Räume und Akupunkturthemen für Transition und Soziale Innovationen erkennen, verstehen und gezielt unterstützen

Beschreibung

Im Ziel 3 geht es um das Erkennen und gezielte Unterstützen von Schlüsselakteuren, Benachteiligten, Akteursnetzwerken und -allianzen, Räumen und Regionen sowie spezifischer Akupunkturfelder innerhalb von Transitionsprozessen zur Dekarbonisierung aller Lebens- und Wirtschaftsbereiche. Wie kann das Potenzial zur Energiewende durch Schlüsselpersonen, neue Werteallianzen, Involvierung Betroffener, Aktivieren von Räumen und Regionen sowie das dynamische Erschließen von Multiplikations- und Akupunkturthemen besonders gehoben werden?

Subziele

- I. Schlüsselakteure erkennen und fördern
- II. Räume für Transition und Soziale Innovationen schaffen
- III. Akupunkturthemen für Transition und Soziale Innovationen aktivieren

I Schlüsselakteure erkennen und fördern

Im Detail geht es um das gezielte Erkennen und Aktivieren von Schlüsselakteuren, -räumen und -themen, die das Potential haben, die Energiewende rasch und effektiv voranzutreiben. Dazu werden Maßnahmen vorgeschlagen, entsprechende Schlüsselakteure ausfindig zu machen sowie deren Projekte und Vorhaben gezielt und möglichst barrierefrei zu unterstützen und zu fördern. Im Speziellen sollen angesprochen und unterstützt werden:

- Game-Changer und Change-Agents aus den Bereichen Politik, Verwaltung und Bildung
- Nischenakteure und Pioniere des Wandels in Subkulturen und Milieus
- Kommunen, Regionen, Stadtteile und Städten
- Soziale und Sustainable Entrepreneurure in wirtschaftlichen Nischen
- Start-ups und Start-up-Inkubatoren

Handlungsleitende Fragen sind:

- Wie kann das Potenzial zur Energiewende durch Schlüsselpersonen, neue Werteallianzen, Involvierung Betroffener, Aktivieren von Räumen und Regionen sowie das dynamische Erschließen von Multiplikations- und Akupunkturthemen besonders gehoben werden?
- Wie kann die Erweiterung des Innovationsparadigmas über Technisches und Unternehmenskonzepte hinaus gelingen?
- Welche Formen des Wandels braucht es in der Innovationskultur von Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung?

II Räume für Transition und Soziale Innovationen schaffen

Im Weiteren geht es um das Erschließen und Kreieren von Räumen für Interaktion und Partizipation, Co-Creation, Empowerment und Potenzialentfaltung – speziell für folgende Gruppen:

- Benachteiligte und/oder Betroffene, die zu Beteiligten des Wandels werden;
 - Kinder und Jugendliche;
 - Menschen mit Migrations- oder Fluchthintergrund;
 - Generation 55+.
- Zudem sollen Akteurskonstellationen und Interaktionen für gelingende Transition und Soziale Innovationen aktiviert und forciert werden. Dazu zählen:
- Werte-Allianzen über Lagergrenzen hinweg
 - Netzwerke zwischen Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Politik und Verwaltung
 - Kooperative Netzwerke in spezifischen Regionen oder Städten;
 - Verbünde, Knotenpunkte und Inkubatoren, die für Soziale Innovationen sorgen bzw. bereits bestehende Konstellationen stärken.

Handlungsleitende Fragen dazu sind:

- Wie kann eine übergreifende Integration von technischen und nicht-technischen (d.h. sozialen, regulatorischen, finanziellen, narrativen u.a.m.) Optionen in sämtlichen Bereichen des Energiesystems bewerkstelligt werden und bestmöglich gelingen?
- **Wie können Betroffene, Benachteiligte und passive NutzerInnen zu aktiven Beteiligten werden?**
- Wie gelingt der Aufbau von Kompetenz, Momentum, Selbstermächtigung und Empowerment hin zu einer gelingenden Energiewende-Bewegung in Österreich?

III Akupunkturthemen für Transition und Soziale Innovationen aktivieren

Schließlich sollen im Ziel 3 Akupunkturthemen für Transition und Soziale Innovationen ermittelt, analysiert und aktiviert werden d.h. hier geht es darum, Tipping and Leverage Points als dynamische Treiber für Transition und Soziale Innovationen zu erkennen und einzusetzen. Vielversprechende Themenfelder sind:

- **Feld 1: Dekarbonisierung** in sämtlichen relevanten Gesellschafts- und Wirtschaftsbereichen inkl. Legislative, Technologieentwicklung, Governance, Risikobewertung (Stranded Assets), kulturelle Implikationen etc. über Initiativen aus Privatwirtschaft und Zivilgesellschaft fördern
- **Feld 2: Agenda 2030** und die **Nachhaltigen Entwicklungsziele (SDGs)** der Vereinten Nationen im Hinblick auf die vom Klimafonds mitgesteuerte Energietransition auswerten und anwenden
- **Feld 3: Investitionen und Finanzflüsse** verstehen sowie die Finanzindustrie für Transition und Soziale Innovationen nutzen: Erkennen und Aktivieren der institutionellen und privaten Anleger zum Zweck der Energiewende sowie das Nutzen von Investitionen und Finanzflüssen mit größter Hebel- und Multiplikationswirkung (Stichwort: Carbon Divestment).
- **Feld 4: Governance, Macht und politische Entscheidungsfindung;** Multi-level Governance d.h. Bund und teilweise Bundesländer (Rahmenumgebung) sowie Regionen und Kommunen (Umsetzungsverantwortung)
- **Feld 5: Neue Kooperationsstrukturen** (multidimensionale Vernetzung der horizontalen und vertikalen Ebenen) sowie neue **Akteurskonstellationen** (z.B. durch neue Formen der Beteiligung wie bei Bürgerkraftwerken)
- **Feld 6: Aufbau von (Human-)Ressourcen** und Kompetenzen für die Förderung von sozialen Innovationen: Akademien, Orte und Projekte der Potenzialentfaltung

ANHANG – GLOSSAR

Soziale Innovationen, Transition, Transformation und die Große Transformation

In der öffentlichen Debatte um sozial-ökologisch notwendige Veränderungsprozesse unserer Gesellschaft werden die Begriffe Innovation, Transition und Transformation häufig synonym verwendet. Meist wird dabei auf eine exakte Begriffsbestimmung vergessen, obwohl allen Begriffen ein unterschiedliches Fundament bzw. unterschiedlicher Aktivitätsradius zugrunde liegt.

Der Begriff **Innovation** beschreibt einen Vorgang, durch welchen unter Anwendung neuer Techniken oder neuer sozialer Verfahren ein Bereich eine Erneuerung erfährt. In den Wirtschaftswissenschaften werden als Innovationen Neuerungen bezeichnet, mit denen ein (teilweise komplexer) technischer, sozialer und wirtschaftlicher Wandel einhergeht (Wikipedia; Gabler Wirtschaftslexikon).

Soziale Innovationen können als ein Prozess kollektiver Schöpfung einer neuen sozialen Praxis bezeichnet werden (Crozier/Friedberg 1993, S. 19). Soziale Innovationen sind Wege, Ziele zu erreichen, insbesondere neue Organisationsformen, neue Regulierungen, neue Lebensstile, die die Richtung des sozialen Wandels verändern, Probleme besser lösen als frühere Praktiken, und die deshalb wert sind nachgeahmt und institutionalisiert zu werden. (Zapf, 1989, S. 170f.). Vollziehen sich technologische und Soziale Innovationen gemeinsam und kombiniert in einem System so spricht man von systemischen Innovationen.

Transition meint in der Regel den gesteuerten Übergang eines gesellschaftlichen Teilsystems (wie beispielsweise Mobilität, Energie, Arbeit, Bildung, Finanzen) in ein- und dasselbe neue Teilsystem. Mit solchen Pfadwechseln innerhalb eines Subsystems geht meist ein Wandel spezifischer gesellschaftlicher Institutionen einher. Transitionen sind politisch und gesellschaftlich bewusst beeinflusste Prozesse und können als verschiedene mögliche gesellschaftliche Pfadwechsel beschrieben werden.

Transformation meint den umfassenden Wandel des gesellschaftlichen Gesamtsystems als Ganzes. Demnach finden nicht bloß Pfadwechsel in gesellschaftlichen Teilsystemen statt, sondern der Wandel vollzieht sich systemisch und umfasst alle relevanten Ebenen der Gesellschaft: Die Sphären des Politischen, Sozialen und

Technologischen, als auch die ökonomische und die kulturelle Sphäre. Zwar fließen in Transformationsprozessen auch politische Regulierungen mit ein, doch geht die Transformation weit darüber hinaus. Politisch-administrativ können große Transformationen oftmals nur reaktiv nachgesteuert denn proaktiv angeführt werden. Beispiele dafür sind die Französische Revolution (Abschaffung des Feudalsystems) oder der Umbau der Länder Osteuropas nach 1989 (Abschaffung des Kommunismus).

In seinem Hauptgutachten 2011 begründet der Wissenschaftliche Beirat der Deutschen Bundesregierung (WBGU, 2011) die dringende Notwendigkeit einer **Großen Transformation** hin zu einer post-fossilen Wirtschaftsweise. Damit diese Transformation tatsächlich gelingt, muss ein neuer Gesellschaftsvertrag zwischen Regierungen und BürgerInnen innerhalb und außerhalb der Grenzen des Nationalstaats geschlossen werden. Dieser Gesellschaftsvertrag baut auf technische und Soziale Innovationen sowie neuartige Partizipations-, Dialog-, Entscheidungs- und Umsetzungsweisen. Die Studie zeigt, dass dies nur gelingen kann, wenn Staaten, Unternehmen und die gesamte Zivilgesellschaft gemeinsam die richtigen Weichen stellen und alle Mittel der regionalen, nationalen und globalen Zusammenarbeit ausschöpfen.

Funktionalitäten sind „Zielvariablen ökonomischer Aktivität“ (Köppl et al., 2016). Sie können zur Bestimmung der Nutzung von Energiepotenzialen herangezogen werden, ohne Energieproduktion und Energieverwendung (-verbrauch) als getrennte Prozesse im Wirtschaftskreislauf zu betrachten.

Hosting Social Innovation Methoden sind Methoden, die Prozesse im Bereich sozialer Innovationen von Organisationen, Teams und Individuen unterstützen. Hosting bedeutet in diesem Zusammenhang das Schaffen und Halten von innovationsförderlichen Räumen, Kulturen und Atmosphären, wo neue, soziale Praktiken einwickelt, erlernt und eingeübt werden können. Im Speziellen wurde für das Hosting sozialer Innovationen im Rahmen des zweijährigen EU-Projektes (Erasmus+) „Hosting Social Innovation“ ein Methodenset erprobt und zusammengestellt, das online unter www.hostingtransformation.eu frei verfügbar ist. Die Kernfragen hinter diesen Methoden sind: „Wie kommen Soziale Innovationen in die Welt?“ und „Wie können Menschen und Organisationen in Veränderungsprozessen unterstützt werden?“.

Akupunkturthemen sind Themengebiete, die auf die Transition von Teilsystemen bzw. die Transformation des Gesamtsystems wesentlich größere Einfluss- und Hebeleffekte aufweisen als andere Themen. Akupunkturthemen sind ähnlich den „Tipping Points“ (dt. Umkipppunkt oder Umschlagspunkt) jene Bereiche oder Zeitpunkte, bei welchen bisher eindeutige Entwicklungen durch bestimmte Wirkungs-, Rückkopplungs- oder Beschleunigungsfaktoren eine andere, gesteigerte Dynamik bzw. Richtung einschlagen. Klassische Akupunkturthemen sind beispielsweise Bewusstseinsbildung, die zu abruptem gesellschaftlichen Wandel führen können, oder der Einsatz bzw. Nicht-Einsatz finanzieller Mittel (Stichwort: Carbon Divestment).

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:

Klima- und Energiefonds

Gumpendorfer Straße 5/22, 1060 Wien

Programm-Management:

Mag.^a Daniela Kain

Grafische Bearbeitung:

angineering.net

Foto:

Klima- und Energiefonds/APA-Fotoservice/Juhasz

Fotograf: Krisztian Juhasz

Herstellungsort:

Wien, Oktober 2017 – Version 2.0

Druck- und Satzfehler vorbehalten.

