

ÖROK



ÖROK-Projekt „Regionale Innovation & Transformation (RIT)“

Materialienband

ÖSTERREICHISCHE RAUMORDNUNGSKONFERENZ (ÖROK)

SCHRIFTENREIHE NR. 218

**ÖROK-Projekt
„Regionale Innovation &
Transformation (RIT)“
– Materialienband**

Wien, November 2025

IMPRESSUM

© 2025 by Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK), Wien

ZVR-Zahl 1267540728

Alle Rechte vorbehalten.

Medieninhaber und Herausgeber: Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK)

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Markus McDowell/Mag. Markus Seidl

Fleischmarkt 1, A-1010 Wien

Tel.: +43 (1) 535 34 44

E-Mail: oerok@oerok.gv.at

Internet: www.oerok.gv.at

Bearbeitung:

Projektkoordination: Mag. Andreas Maier, ÖROK-Geschäftsstelle

Synthese | Zusammenfassende Klammer | Executive Summary:

Mag. Markus Gruber (convelop GmbH), Mag. Konstantin Melidis (convelop GmbH)

Kapitel 1: Theorie & Konzepte:

Mag. Konstantin Melidis (convelop GmbH), Mag. Markus Gruber (convelop GmbH)

Kapitel 2: Fokusthema 1 „Regionale Innovationssysteme – Transformativ“:

Mag. Michael Fischer (ÖAR GmbH), Dipl.-Ing. Herwig Langthaler (ÖAR GmbH)

in Kooperation mit Mag. Markus Gruber (convelop GmbH), Mag. Konstantin Melidis (convelop GmbH)

Kapitel 3: Fokusthema 2 „Transformation & Bioökonomie | Kreislaufwirtschaft | Netzwerke“:

Dipl.-Ing. Dr. Helmut Frischenschlager (Umweltbundesamt GmbH)

Kapitel 4.1:

Policy Paper „EU-Regional- und Kohäsionspolitik 2028+ für Österreich:

Perspektiven für einen transformativen Politikansatz aus dem RIT-Projekt:

Mag. Markus Gruber (convelop GmbH), Mag. Konstantin Melidis (convelop GmbH)

Kapitel 4.2: Policy Brief „Synergien zwischen den EU-Missionen und der EU-Regionalpolitik in Österreich“:

Arndt Münch, MSc (ÖIR GmbH); Manon Badouix, MA MA (ÖIR GmbH), Dipl.-Ing. Ursula Mollay, MA MSc (ÖIR GmbH); Mag. Wolfgang Neugebauer (ÖIR GmbH), Reinhard Pichler, BSc (ÖIR GmbH)

Kapitel 5: Regional Policy Lab vom 8. September 2025 in Murau:

Mag. Michael Fischer (ÖAR GmbH), Mag. Markus Gruber (convelop GmbH),

MMag.a Elisabeth Stix (Rosinak & Partner ZT GmbH)

Copyrights der Coverfotos: © Stefanie Grüssl | Mit Dank an die BMI-Flugpolizei und die Luftstreitkräfte des BMLV

Grafische Gestaltung und Produktion: 101 Full Service GmbH (101.at)

Druck: Print Alliance HAV Produktions GmbH, Bad Vöslau

Eigenverlag

ISBN-Nr.: 978-3-9505586-1-6

Hinweise:

Alle veröffentlichten Bilder und Grafiken wurden nach bestem Wissen und Gewissen sorgfältig recherchiert. Sollte uns bei der Zusammenstellung des Materials ein bestehendes Urheberrecht entgangen sein, teilen Sie uns dies bitte umgehend mit, um das Copyright auf dem schnellsten Weg zu klären.

Für die gegenständliche Publikation werden geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt oder beide Geschlechter gleichberechtigt erwähnt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets beide Geschlechter angesprochen.

PEFC zertifiziert Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.

www.pefc.at

VORWORT

VORWORT DER ÖROK-GESCHÄFTSSTELLE

Mit dem Projekt „Regionale Innovation & Transformation (RIT)“ hat die Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK) ein mehrjähriges Arbeitsvorhaben umgesetzt, das zentrale Fragen zur Rolle der Regionalpolitik in Innovations- und Transformationsprozessen aufgriff.

Das Projekt wurde im Zeitraum 2023–2025 im Auftrag der ÖROK-STELLVERTRETERKOMMISSION unter der Federführung des ÖROK-Ausschusses REGIONALWIRTSCHAFT (A/RW) entwickelt und orientierte sich – vor dem konzeptiven Hintergrund des Österreichischen Raumentwicklungskonzepts ÖREK 2030 – eng an den Prinzipien der ÖREK-Partnerschaften. Ziel war es, aktuelle Entwicklungen im Bereich der transformativen Innovationspolitik aufzugreifen, mit Blick auf regionale Steuerungsperspektiven zu reflektieren und eine fundierte Auseinandersetzung im Mehrebenensystem zu ermöglichen. Damit schloss das Projekt auch an Arbeiten im Rahmen der ÖROK an, die zuletzt rund um das Konzept der Smart Specialisation geführt wurden (siehe dazu ÖROK-Schriftenreihe 199).

Im Zentrum der gegenständlichen Arbeiten stand die Frage, wie Regionen im Rahmen einer transformativen Regionalpolitik angesichts gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Herausforderungen sowie struktureller Veränderungsdynamiken bei der Entwicklung nachhaltiger, resilienzstarker und wettbewerbsfähiger Pfade unterstützt werden können.

Ein zentrales Merkmal des Projekts war die partnerschaftliche Bearbeitung durch Bund, Länder und Regionen unter Einbeziehung von Expert:innen entlang thematisch ausgerichteter Module. Der Einstieg erfolgte über einen konzeptionellen Theorieblock, in dessen Folge drei Fokusthemen vertiefend bearbeitet wurden:

- » Fokusthema 1: Regionale Innovationssysteme – Transformativ (RIS-T)
- » Fokusthema 2: Transformation & Bioökonomie | Kreislaufwirtschaft | Netzwerke
- » Fokusthema 3: Fachliche Vorbereitung der EU-Finanzperiode 2028+: EU-Programme & regionale Perspektive

Für die operative Steuerung wurde vom A/RW eine Projektsteuerungsgruppe eingerichtet, bestehend aus Vertreter:innen des Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLUK), Bundesministerium für Frauen, Wissenschaft und Forschung (BMFWF), der Länder Steiermark und Tirol, der ÖROK-Geschäftsstelle sowie externen Expert:innen unter anlassbezogener Erweiterung um relevante Stakeholder.

Das Projekt wurde mit einem Auftaktworkshop am 4. Mai 2023 in der Urania Wien gestartet und fand mit dem Abschlussworkshop am 12. Juni 2025 – ebenfalls in der Urania – seinen Abschluss.

Die vorliegende Publikation dokumentiert zentrale Ergebnisse aus dem Projekt und soll einen Beitrag zur Weiterentwicklung der österreichischen Regionalpolitik im Kontext europäischer und globaler Transformationsdynamiken leisten. Die vielfältigen Erkenntnisse werden der Fachöffentlichkeit auch im Hinblick auf die Vorbereitung der EU-Finanzperiode 2028–2034 zur Verfügung gestellt.

Wir danken allen Mitwirkenden in den Fachgremien und -gruppen, der Projektsteuerung sowie den externen Expert:innen für die engagierte und konstruktive Zusammenarbeit.

Dipl.-Ing. Markus McDowell

Mag. Markus Seidl

Geschäftsführer

Vorwort

VORWORT DER STEUERGRUPPE

Die Welt verändert sich rasant: Klimawandel, demografische Entwicklungen, technologische Umbrüche und geopolitische Spannungen stellen Regionen und Gesellschaften vor große Herausforderungen. Diese Dynamiken verlangen neue Antworten – nicht nur in wirtschaftlicher Hinsicht, sondern vor allem auch gesellschaftlich. Die zentrale Frage lautet: Wie können wir die Transformation hin zu mehr Nachhaltigkeit aktiv gestalten und dabei neue Chancen für Wirtschaft und Gesellschaft eröffnen?

Der Zeitpunkt für die Auseinandersetzung mit diesen Fragen war gut gewählt. In den letzten Jahren haben sich deutliche Veränderungen in der Innovationspolitik abgezeichnet: Die Ausrichtung hin zu gesellschaftlichen Themen hat angesichts der großen Herausforderungen zunehmend an Bedeutung gewonnen. Auf europäischer Ebene wurden mit Initiativen wie den Partnerships for Regional Innovation neue Wege eröffnet. Zugleich sind die Debatten gegenwärtig stark geprägt von globalen Unsicherheiten und den daraus resultierenden Herausforderungen für den Standort Europa.

Gerade in diesem Kontext zeigt sich, dass es neuer innovationspolitischer Ansätze bedarf, um die großen gesellschaftlichen Herausforderungen („Grand Challenges“) bewältigen zu können. Innovation darf sich nicht länger auf Optimierung und Effizienzsteigerungen, sprich Wettbewerbsfähigkeit, beschränken. Vielmehr soll sie so gestaltet sein, dass sie neue Pfade eröffnet und dazu beiträgt, gemeinsam definierte gesellschaftliche Ziele mit Wohlfahrtswirkungen zu erreichen.

Eine besondere Rolle kommt dabei den Regionen zu. Sie sind eigenständige Gestalter und zugleich Innovations- und Entwicklungspartner in übergeordneten Politikfeldern. Transformation erfordert, die Bedürfnisse und Herausforderungen der Regionen ernst zu nehmen und regionale Lösungen im Kontext der großen gesellschaftlichen Themen zu entwickeln.

Transformation rückt den Menschen in den Mittelpunkt. Sie beginnt in den Köpfen, verlangt Offenheit für Neues und die Bereitschaft, bestehende Denkweisen und Handlungsmuster zu hinterfra-

gen. Ebenso wichtig ist das Prinzip, niemanden zurückzulassen: Betroffene müssen einbezogen, soziale Aspekte stärker berücksichtigt werden. So können potenzielle Verlierer zu Mitgestaltenden, Partizipierenden und im besten Fall zu Gewinnern des Wandels werden.

Dabei kann in Österreich auf viele Erfahrungen aufgebaut werden: Österreich verfügt über einen Schatz an Kompetenzen in der Innovationsförderung, in der erfolgreichen Gestaltung regionaler Entwicklungsprozesse sowie in der Zusammenarbeit im Mehr-Ebenensystem zwischen Bund, Ländern und Regionen.

Dennoch geht es heute um neue Qualitäten – in der Gestaltung von Prozessen, in der Breite der Beteiligung und die Hereinnahme neuer und ungewöhnlicher Akteur:innen und in der Entwicklung von Innovationsgemeinschaften, die systemverändernde Innovationen ermöglichen. Eine solche Entwicklung lässt sich nur im Zusammenwirken vieler Partner auf unterschiedlichen Ebenen vom Bund bis zu den Regionen und Gemeinden erreichen.

Rahmenbedingungen, die es weiterzuentwickeln gilt:

- » Transformation braucht Beiträge auf allen räumlichen Ebenen und eine gute Koordination sowohl horizontal (zwischen Politikfeldern/Sektoren/Ressorts) als auch vertikal (zwischen Bund, Ländern und Regionen). Multi-Level-Governance braucht Vertrauen und Begegnung auf Augenhöhe als Basis für Kooperationsbereitschaft und eine Abstimmung der Strukturen und Programme.
- » Die Verständigung auf gemeinsame übergeordnete (Transformations-)Ziele und Missionen, die Orientierung geben und bis in die Regionen heruntergebrochen werden können.
- » Mehr Raum für Innovator:innen, die Neues erproben und im System Veränderungen bewirken wollen – inklusive der Akzeptanz, dass auch gescheiterte Projekte wertvolle Lernerfahrungen bringen.
- » vor allem muss auch ein Transfer der Ergebnisse aus der Forschung in die Praxis, Kreativität, Unternehmertum gefördert werden. Gerade junge Unternehmen sind oft Triebfeder neuer Lösungen.

- » Die professionelle Begleitung von Transformationsprozessen in und zwischen den unterschiedlichen Ebenen: Transformation ist gestaltbar, verlangt aber Management, Legitimation, Ressourcen und die Fähigkeit, um mit Widersprüchen und Unsicherheiten umzugehen.

Eine neue Regionalpolitik, die Entwicklungen antizipiert und rechtzeitig die Weichen stellt, ist entscheidend, um Veränderungen bewusst und gemeinsam gestalten zu können. Eine transformative Regional- und Innovationspolitik kann hierfür wertvolle Impulse geben und einen Umsetzungsbeitrag leisten, ist eng mit einer nachhaltigen Lösung für gesellschaftliche Herausforderungen verbunden und gestaltet sich damit raumwirksam im Sinne der Ziele des ÖREK 2030.

Der Prozess des RIT-Projekts hat gezeigt, wie fruchtbar die Auseinandersetzung mit diesen Fragen aus unterschiedlichen Perspektiven sein kann. Er verdeutlicht, dass die Gestaltung einer vorausschauenden, antizipierenden Regionalpolitik immer auch als Lernprozess zu verstehen ist. Erste Initiativen konnten während des Projektzeitraums gestartet werden. Die Phase der Vorbereitung auf die EU-Förderperiode 2028+ ist eine Chance für nächste Umsetzungsschritte der im RIT-Projekt entwickelten Politikansätze.

RIT-Steuerungsgruppe

ARBTER Roland, BMLUK III/6
 FASSBENDER Stephan, Land Steiermark
 GÖLL Ilse, BMLUK III/6
 HANDLER Renate, Land Steiermark
 HUBER Natalie, BMFWF II/6
 KOLM Julian, BMLUK III/6
 MAIER Andreas, ÖROK-Geschäftsstelle
 ROSENWIRTH Christian, BMLUK III/7
 TRATTNIGG Rita, BMLUK III/7
 TRAXL Martin, Land Tirol

INHALT

VORWORT DER ÖROK-GESCHÄFTSSTELLE	3
VORWORT DER STEUERGRUPPE	4
SYNTHESE „ZUSAMMENFASSENDE KLAMMER“ / EXECUTIVE SUMMARY	9
1. REGIONALE INNOVATION UND TRANSFORMATION RIT THEORIE UND KONZEPTE	47
2. FOKUSTHEMA 1 REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME – TRANSFORMATIV (RIS-T)	121
3. FOKUSTHEMA 2 TRANSFORMATION UND BIOÖKONOMIE KREISLAUFWIRTSCHAFT NETZWERKE	157
4. FOKUSTHEMA 3 EU-REGIONAL- UND KOHÄSIONSPOLITIK 2028+ FÜR ÖSTERREICH	169
4.1 Policy Paper: Perspektiven für einen transformativen Politikansatz aus dem ÖROK-Projekt „Regionale Innovation & Transformation (RIT)“	170
4.2 Policy Brief: Synergien zwischen den EU-Missionen und der EU-Regionalpolitik in Österreich	194
5. REGIONAL POLICY LAB VOM 8. SEPTEMBER 2025 IN MURAU	207
ÖROK-SCHRIFTENREIHENVERZEICHNIS	217



An aerial photograph of a mountain valley. In the foreground, a town with many houses and a church spire is visible. The valley is surrounded by green hills and forests. In the background, there are large, rugged mountains with significant snow cover under a clear blue sky.

SYNTHESE „ZUSAMMENFASSENDE KLAMMER“

GRUBER Markus, convelop GmbH
MELIDIS Konstantin, convelop GmbH

INHALT

1.	RIT-RAHMENPROJEKT: MODULE UND PROZESS	12
2.	ZUSAMMENFASSUNG	15
3.	EXECUTIVE SUMMARY	18
4.	IMPULSE FÜR EINE TRANSFORMATIVE POLITIK	21
4.1.	Weiter wie bisher oder doch ganz anders?	21
4.2.	Was will transformative Politik leisten?	24
4.2.1.	Innovationsbemühungen eine klare Richtung geben – Direktionalität	24
4.2.2.	Unkonventionelle Lösungen außerhalb klassischer Pfade suchen	24
4.2.3.	Inklusivität und Diversität als Innovationstreiber	24
4.2.4.	Nicht nachhaltigen Strukturen den Wind aus den Segeln nehmen	26
4.2.5.	Transformative Politik zielt auf die Umgestaltung ganzer Systeme ab	26
5.	BAUSTEINE DER GOVERNANCE: AUS DER PERSPEKTIVE DER REGIONALPOLITIK	29
5.1.	Transformative Innovations- und Regionalpolitik: Bund und Länder	29
5.2.	Die regionale Handlungsebene	32
5.3.	„Multi-Level“-Perspektive von Transformation	34
5.4.	Governance und Mehrebenensystem	35
5.5.	Transformation managen: Die Rolle von Intermediären	37
5.6.	Förderinstrumente und Philosophie	38
5.7.	Öffentliche Hand: Von der Rahmensetzung zur aktiven Gestaltung	39
6.	SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE REGIONALPOLITIK IN ÖSTERREICH	41
6.1.	Schlussfolgerungen im Hinblick auf die EU-Programmatik 2028+	42
6.2.	Transformative Regionalpolitik als Lernprozess	43
	TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS	44
	VERWENDETE WEB-LINKS	44
	LITERATURVERZEICHNIS	45

1. RIT-RAHMENPROJEKT: MODULE UND PROZESS

Das Projekt RIT – Regionale Innovation und Transformation

Europa, Österreich und seine Regionen stehen heute vor der dringenden Aufgabe, rasch wirksame Antworten auf zentrale gesellschaftliche Herausforderungen („Grand Challenges“) zu finden, um Lebensqualität zu sichern und stabile Rahmenbedingungen für die Wirtschaft zu gewährleisten.

Die Wissenschaft propagiert inzwischen eine transformative Politik als neues politisches Paradigma. Dieses hat in vielen Ländern und Regionen Eingang in die Praxis gefunden und wird auch von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und der Europäischen Kommission eingefordert. Auf EU-Ebene wurde es in der Forschungs- und Innovationspolitik, etwa über die Missionsorientierung, verankert und in Österreich in der FTI-Strategie prominent aufgenommen. Parallel dazu hat sich die Instrumenten-Toolbox erweitert: Neue Ansätze wie „Living Labs“, Modellregionen und neue Multi-Akteurs-Ansätze werden gefördert und richten den Blick verstärkt auf Regionen, Städte und Gemeinden als Handlungsebene.

Für die Regionalpolitik stellt sich damit die Frage: Handelt es sich um eine evolutionäre Weiterentwicklung der bestehenden Forschungs- und Innovationspolitik? Befinden wir uns in einer Phase tiefgreifender Transformation – und welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Regionalpolitik? Oder handelt es sich letztlich um ein neues Etikett, also „alten Wein in neuen Schläuchen“?

Im Rahmen des ÖROK-Projekts RIT steht deshalb die zentrale Frage im Mittelpunkt, ob – und in welcher Weise – sich die Anforderungen an die Regionalpolitik und die regionale Entwicklung verändern.

Wieso beschäftigt sich die ÖROK mit dem Thema Innovation?

Die Auseinandersetzung mit Forschung und Innovation hat innerhalb der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK) eine lange Tradition. Bereits in den 1980er- und 1990er-Jahren

stand das Leitbild einer innovationsgetragenen, endogenen Erneuerung im Zentrum. In den folgenden Jahrzehnten rückten zunehmend europäische Programme in den Vordergrund. Heute prägt vor allem das Konzept der „Smart Specialisation“ und seine Weiterentwicklung die Diskussion. Anknüpfend daran formuliert das aktuelle Österreichische Raumordnungskonzept (ÖROK) die Intention, regionale Innovationssysteme gezielt zu stärken.

RIT als ÖROK-Rahmenprojekt

Um diese Fragen genauer zu beleuchten, hat der Ausschuss Regionalwirtschaft das Rahmenprojekt „Regionale Innovation und Transformation“ ins Leben gerufen. Es soll aktuelle Konzepte der Innovationspolitik sichtbar machen und aus der Perspektive der Regionalpolitik Impulse für die Gestaltung von Politik in Österreich und auf EU-Ebene geben. Dabei geht es vor allem um:

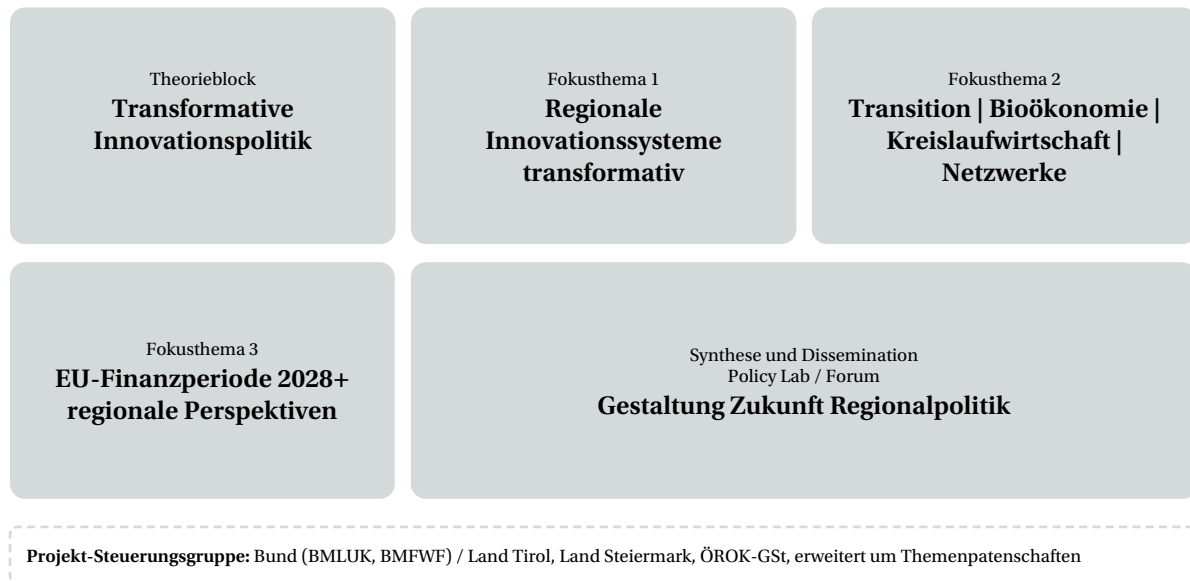
- » Verständnis für neue Konzepte und Begriffe zu schaffen.
- » Orientierung zu bieten – etwa welche Prinzipien, Rollen und Aufgaben für die Regionalpolitik besonders wichtig sind.
- » Anschlussfähigkeit an den internationalen Diskurs sicherzustellen.

Module und Prozess im Überblick

Die Arbeiten in Modul 1 „Angewandte Theorie und Konzepte“ (Bearbeitung: convelop) befassten sich mit aktuellen Konzepten und theoriebasierten Ansätzen zum Thema Innovation und Transformation und führten zum Politikansatz der unter „transformative Innovationspolitik“ (TIP) zusammengefasst werden kann. Ziel ist die Ausrichtung der Politik auf die Bewältigung konkreter gesellschaftlicher Herausforderungen. TIP hat sich in der akademischen Welt seit mehr als einem Jahrzehnt herausbildet und sich in den letzten Jahren in der Politik-Praxis etabliert. Gerade Regionen, und damit auch Regionalpolitik spielen in der Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen eine zunehmend wichtige Rolle, da die unterschiedliche regionale Betroffenheit kontextangepasste, regionale Lösungen verlangt.

Fokusthema 1 „Regionale Innovationssysteme –

Abbildung 1: ÖROK-Rahmenprojekt RIT – Neue Formen der Innovation für Transformation. Regionalpolitische Perspektiven



transformativ“ (bearbeitet von ÖAR) ermöglichte einen vertieften Blick auf die regionale Ebene. Im Mittelpunkt stand die Frage, wie regionale Innovationssysteme transformativen Wandel unterstützen können. Aus der Praxis der Regionalentwicklung wurden anhand beispielhafter Initiativen aus Tirol, der Steiermark, Oberösterreich sowie dem Agglomerationsraum Wien erste Ansätze sichtbar. Diese sind bislang eher intuitiv als explizit mit transformativen Zielsetzungen verknüpft.

Deutlich wurde, dass eine transformative Regional- und Innovationspolitik neue Formen der Legitimation und Qualität erfordert – sie muss direktional, strategisch eingebettet, reflexiv und experimentierfreudig sein. Die dafür notwendigen Rahmenbedingungen wurden im Rahmen eines Regional Policy Labs der Regionen-Dialog-Plattform des BMLUK gemeinsam mit Vertreter:innen der regionalen Handlungsebene reflektiert und diskutiert.

Das Fokusthema 2 „Transformation und Bioökonomie | Kreislaufwirtschaft | Netzwerke“ (Bearbeitung, Umweltbundesamt) ermöglichte einen Zoom in das Thema der „Grünen Transformation“. Es zeigte sich, dass die regionale Ebene ein Schlüsselraum für Transformation zu Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft sein kann, vorausgesetzt, sie wird durch geeignete Rahmenbedingungen un-

terstützt. Die Bedeutung von Intermediären sowie einer guten „Multi-Level-Governance“ wurden als Ergebnis betont.

Fokusthema 3 „EU-Regional- und Kohäsionspolitik 2028+ (Bearbeitung von Mission Management Unit der FFG und Mission Facility zu EU-Missionen), widmet sich den Perspektiven für einen transformativen Politikansatz im Rahmen EU-kofinanzierter Programme. Es wird gezeigt, dass die Konzeption der EU-Regional- und Kohäsionspolitik einen Rahmen für die transformative Politik bieten kann. Für eine effektive Implementierung sind nach Einschätzung der Akteur:innen ein geändertes Mindset (Inhalte vor Administration und Auditierungen), angepasste Strukturen und personelle Steuerungsressourcen notwendig.

Die Ergebnisse sind in den jeweiligen Abschnitten dieses Berichtsbandes im Detail dokumentiert. Im Folgenden Abschnitt – der Klammer – werden wesentliche Erkenntnisse zusammengefasst und Ergebnisse der interaktiven Formate aufgegriffen und in den Kontext gestellt. Um eine konsistente und zusammenfassende Klammer zu erstellen, müssen Redundanzen mit den Teilen des vorliegenden Materialienbandes in Kauf genommen werden.

Steuerungs- und Begleitgruppe

Das Projekt wurde begleitet durch eine Steuerungsgruppe aus Vertreter:innen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft, des Bundesministeriums für Frauen, Wissenschaft und Forschung, der Länder Tirol und Steiermark, der ÖROK-Geschäftsstelle. Die Steuerungsgruppe wurde themenspezifisch, z.B. durch das Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur, ergänzt. Die Bearbeitung der Fokusthemen 1 und 2 wurden durch eigene fachspezifische Begleitgruppen unterstützt. Im Rahmen der Sitzungen des Ausschuss Regionalwirtschaft der ÖROK wurden laufend über Projektinhalte und -fortschritt berichtet.

Interaktive Formate und Workshops

- » Policy Forum / Auftaktveranstaltung „Regionale Innovation und Transformation“
4. Mai 2023 in der Urania Wien
- » Workshop im erweiterten Ausschuss Regionalwirtschaft: 10. April 2024
ÖROK-GSt. Wien
- » Policy Forum / Abschluss „Ergebnisse, Dialog, Perspektiven für die Regionalpolitik“: 12. Juni 2025 in der Urania Wien
- » Regional Policy Lab / „Die Rolle von Regionen im Zusammenspiel der Ebenen für eine nachhaltige gesellschaftliche Veränderung“: 8. September 2025, Murau im Rahmen der Regionen-Dialog-Plattform des BMLUK

Ausgewählte Workshops in Fokusthemen

- » Regionale Innovationssysteme - transformativ.
13. Okt. 2024 in ÖROK-GSt. Wien
- » Transformative Innovation und Netzwerke – Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen umsetzen: 1. April 2025 in Linz, Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH
- » Regionen x Missionen – Smart Missions für innovative Regionalentwicklung.
29. Jänner 2025 in der ÖROK-GSt. Wien
- » EU-Regional- und Kohäsionspolitik 2028+.
29. April 2025 in der ÖROK-GSt.

2. ZUSAMMENFASSUNG

Europa, Österreich und seine Regionen stehen vor der dringenden Aufgabe, wirksame Antworten auf zentrale gesellschaftliche Herausforderungen wie z.B. Dekarbonisierung, Bewältigung des Klimawandels und regionaler Wirtschaftsstrukturwandel, demographischer Veränderungen zu entwickeln. Dabei geht es um die Sicherung von Lebensqualität und stabile Rahmenbedingungen für Wirtschaft und Beschäftigung und einer daraus resultierenden neuen Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Österreich, womit wesentliche Handlungsfelder und Ziele des ÖREK 2030 angesprochen werden.

Was ist transformative Innovationspolitik?

In Wissenschaft und Politik hat sich in den letzten Jahren das Konzept der transformativen Innovationspolitik (TIP) etabliert. Es wird inzwischen von der OECD und der Europäischen Kommission eingefordert und ist auf EU-Ebene in der missionsorientierten Forschungs- und Innovationspolitik verankert.

Die Europäische Kommission hat hierzu regionalpolitische Initiativen gestartet, um Lernprozesse in der Regionalpolitik zu fördern und das Konzept der Intelligenten Spezialisierung weiterzuentwickeln – hin zu einer transformativen Regional- und Innovationspolitik (TRIP).

Auch in Österreich hat dieser Ansatz Eingang in nationale Strategien gefunden und einen wichtigen Diskurs über die zukünftige Ausrichtung der regionalen Innovationspolitik angestoßen.

Transformative Innovationspolitik umfasst:

- » Einen strategischen Politikrahmen, der bestehende Strategien auf gesellschaftliche Herausforderungen ausrichtet. Dabei geht es um die Definition regionaler Bedürfnisse in Bezug auf die großen gesellschaftlichen Zukunftsthemen und die Ableitung gemeinsamer, nachhaltiger Zukunftsbilder.
- » Partizipative und offene Prozesse, die unterschiedliche Akteursgruppen einbinden, um gemeinsames Lernen und zukunftsorientiertes Handeln zu ermöglichen.
- » Ein ebenen- und sektorübergreifendes Maß-

nahmenportfolio, das öffentliche und private Investitionen integriert und auf langfristige Wirksamkeit abzielt.

TIP basiert auf einem umfassenden Innovationsverständnis, das über technologische Neuerungen hinausgeht. Es schließt Veränderungen von Regulierungen, Märkten und Alltagspraktiken ein und zielt auf die Transformation ganzer sozio-technischer Systeme – etwa im Bereich der Mobilität.

Regionen spielen dabei eine Schlüsselrolle: Sie können die großen gesellschaftlichen Herausforderungen in regionale Bedürfnisse und Besonderheiten übersetzen und daraus konkrete Visionen und Lösungen entwickeln. Die ortsbezogene Politik („Place-based Policy“) muss jedoch in nationale Strategien eingebettet werden, die Anpassungen bei Infrastruktur, Gesetzgebung und Regulierung berücksichtigt und ein gemeinsames Lern- und Innovationsumfeld schafft.

Bausteine für eine transformative Regional- und Innovationspolitik

Wenn die Regionalpolitik gesellschaftliche Herausforderungen lösen und nicht nur Symptome behandeln will, muss sie für passende Kapazitäten sorgen zur/zum:

- » Gestaltung zukunftsgerichteter Visionen und Strategien: Es braucht Formate, um regionale Strategien, Visionen und ko-kreative Prozesse zu entwickeln. Dazu gehören der Aufbau von „Innovationsgemeinschaften“ sowie geeignete Lernumgebungen. Es kann auf bestehende Strukturen von Bund und Ländern aufgesetzt werden, die z.B. hinsichtlich innovativer und ko-kreativer Beteiligungsformate weiterzuentwickeln und aufeinander abzustimmen sind.
- » Entwicklung und Skalierung weitreichender („radikaler“) Innovationen: Mehr Experimentierräume und eine neue Fehlerkultur im Fördersystem sind notwendig. Zudem braucht es ein aktives Nischen- und Skalierungsmanagement durch Bund und Länder, um vielversprechende Lösungen zu verbreiten.
- » Stärkung der sektor- und ebenenübergreifenden Koordination, z.B. durch gemeinsam abgestimmte Transformationsziele, auf die sich alle

ausrichten. Die Verstärkung regionaler Ansätze durch den Bund führt zu einem verstärkten Abstimmungsbedarf, horizontal auf Bundesebene und vertikal zwischen Bund und Ländern.

- » Abbau nicht nachhaltiger Praktiken (Exnovation): Das bewusste „Entlernen“ überkommener Routinen bleibt bislang ein blinder Fleck der Politikgestaltung, ist aber entscheidend für tiefgreifenden Wandel.

Von der „Multi-Level“-Perspektive zur „Multi-Level-Governance“

- » Bundesebene: Sie spielt eine zentrale Rolle bei der Formulierung gemeinsamer Ziele, beim Setzen des übergeordneten Politik- und Förderrahmens, beim Aufbau von Lernumgebungen und bei der Unterstützung von Skalierung.

- » Bundesländer: Sie sind wichtige Akteure der konkreten Vernetzungsarbeit, der Projekt- und Standortentwicklung sowie bei der Schaffung ergänzender, auf regionale Bedarfe ausgerichteter Förderanreize.

- » Regionen, Städte und Gemeinden: Hier entstehen konkrete systemische Lösungen vor Ort, die Transformation sichtbar und greifbar machen.

Es geht also um die Verbindung eines österreichweiten Rahmens mit ortsbezogenen Strategien der Länder und Regionen – auf Basis einer gestärkten „Multi-Level-Governance“. Ein national-regionaler Partnerschaftsplan kann dazu ein wichtiges Instrument sein. Er kann der Rahmen sein, um gemeinsame Transformationsziele und Missionen zu definieren und eine sektor- und ebenenübergreifende Zusammenarbeit zu stärken.

Zusammenfassende Empfehlungen für die österreichische Regionalpolitik

- » Ziele und Prinzipien einer transformativen Politik verankern: Um wirksame Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen zu entwickeln, müssen die Ziele der transformativen Regionalpolitik – Nachhaltigkeit, gerechter Wohlstand und hohe Lebensqualität für alle – sowie ihre Prinzipien fest in den regionalpolitischen Kanon integriert und bei der Weiterentwicklung der Instrumente berücksichtigt werden. Dies ergibt sich auch konsequenterweise aus den Zielsetzungen des ÖREK 2030.
- » Innovationskapazitäten für Transformation stärken: Die regionalen Innovationskapazitäten sind gezielt zu stärken – insbesondere durch Intermediäre, die als Impulsgeber, Vernetzer und Übersetzer zwischen Akteuren fungieren. Diese intermediären Strukturen gilt es in ihren Aufgaben und Funktionen weiterzuentwickeln und besser aufeinander abzustimmen.
- » Die „Multi-Level-Governance“ strategisch weiterentwickeln: Es braucht durchgängige Ziele („Missionen“) und klare Kommunikationsstrukturen in den Kernthemen der Transformation. Nationale und regionale Partnerschaften sollen so gestaltet werden, dass sie wechselseitige Resonanz und Koordination ermöglichen.
- » Instrumenten-Toolbox weiterentwickeln: Förder- und Innovationsinstrumente sollten auf konkrete gesellschaftliche Herausforderungen ausgerichtet werden (Direktionalität). Neue Formate – etwa Reallabore, Experimentierräume oder der Multi-Akteurs-Ansatz – fördern gemeinsames Lernen. Die Innovationsförderung sollte weniger ausschließlich auf Exzel-

lenz, sondern stärker auf regionale Ökosystementwicklung und Anpassungsfähigkeit setzen. Schließlich braucht es mehr Flexibilität und eine veränderte Fehlerkultur im Fördersystem. Scheitern ist nicht nur erlaubt, sondern auch erwünscht – mit dem Ziel, daraus zu lernen.

Unternehmen, Start-ups und marktorientierte Mechanismen einbinden: Unternehmen sind zentrale Akteure der Transformation – sowohl in ihren eigenen Veränderungsprozessen als auch bei der Entwicklung neuer Lösungen. Transformationen verändern Märkte und eröffnen dadurch neue Marktchancen, die im Sinne einer Win-Win-Situation genutzt werden können.

- » Agilität und Innovationskraft der öffentlichen Hand stärken: Auch Verwaltung und Politik benötigen neue Formen der Agilität, Lernfähigkeit und Gestaltungskraft, um den großen Herausforderungen aktiv und flexibel begegnen zu können.

Transformative Regional- und Innovationspolitik ist ein fortlaufender Lernprozess. Sie verlangt nicht nur Mut, Offenheit und Zusammenarbeit über alle Ebenen hinweg – sie muss letztlich legitimiert sein und setzt politisches Leadership und Commitment voraus – mit dem klaren Ziel, die großen gesellschaftlichen Herausforderungen gemeinsam anzugehen und Österreich als zukunfts-fähigen Innovations-, Lebens- und Arbeitsort zu stärken. April 2025 in der ÖROK-GSt.

Tabelle 1: Übersicht: Ansätze der regionalen Innovationspolitik und „Smart Specialisation“

	Traditionelle Ansätze	Transformative Regional- und Innovationspolitik, Weiterentwicklung der „Smart Specialisation“
Innovationsmodell	F&E-Förderung und Innovationssysteme	Systeme durch Innovationen transformieren
Ziel	Wirtschaftliches Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit; Optimierung von Bestehendem	Adressiert gesellschaftliche Herausforderungen; Transformation schafft neue Wettbewerbsfähigkeit
Wer wird eingebunden	Tripel-Helix; Stabile Stakeholder-Netzwerke	Quadrupel-Helix (v.a. Zivilgesellschaft und Nutzer:innen); neue und unkonventionelle Akteur:innen, Pionier:innen
Wieso erfolgt Nutzer:innen-Einbindung	Um z.B. bessere Funktionalität zu erreichen (z.B. Handysfunktionalität)	Um Bedürfnisse und Problemstellungen zu ergründen und Mitgestaltung zu ermöglichen
Policy Mix	Instrumente für spezifische Zielgruppen; F&E bzw. Technologiefokus;	Integrierte Portfolios; technologische und soziale Innovationen; Regulierung; Realexperimente; Exnovation
Förderinstrumente	Wettbewerb der besten Projektanträge; themenoffen Instrumente für spezifische Zielgruppen in FTI	Fokus auf Projektportfolios, um Alternativen aufzubauen Experimentierräume stärken
Wer achtet auf die Verwertung der Ergebnisse	Verwertung liegt primär beim Projektträger und erfolgt über den Markt	Mit Projektportfolio arbeiten, Skalierung aktiv unterstützen (Nischen- und Skalierungsmanagement)
Intermediäre Funktionen	Vernetzung entlang Wertschöpfungsketten; Verbesserung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen (Brokerfunktionen)	Zusätzliche Funktionen, Dialog und anspruchsvolles Prozessmanagement, Nischen- und Skalierungsmanagement
Governance	Setzen von Rahmenbedingungen; Verhindern von Marktversagen; Tendenz zu Silodenken; sektoral und kurzfristig ausgerichtet; Konflikte vermeiden	Proaktiv und richtungsgebend; sektor- und ebenenübergreifend; langfristig ausgerichtet; Konflikte anerkennen und managen
Räumliche Perspektive	Wettbewerbsfähigkeit bevorzugt größere, funktionalräumliche Regionen (In Österreich: Bundesländer / Zentralräume) Grund: Agglomerationsvorteile, Institutionenbildung	Im Rahmen von Transformationen gewinnt die lokale und regionale Handlungsebene an Bedeutung
Erfolgsmessung	Quantität von Innovationen; F&E-Performance; Beitrag zu BIP-Wachstum/ Wertschöpfung	Qualität von Innovationen; Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Probleme/ Systemveränderung; gerechter Wohlstand und intakte Umwelt

Quelle: convelop, basierend auf JRC (2022). Discovery processes for transformative innovation policy

3. EXECUTIVE SUMMARY

The urgent task facing Europe, Austria, and its regions is to develop effective responses to key societal challenges, such as decarbonisation, tackling climate change, regional economic restructuring, and demographic changes. This is necessary to ensure a high quality of life, stable economic conditions, and secure employment. It also addresses the main areas of action and objectives of the “Austrian Spatial Development Concept 2030”.

What is transformative innovation policy?

In recent years, the concept of transformative innovation policy (TIP) has become established in science and politics. It is now required by the OECD and the European Commission and is anchored at the EU level in mission-oriented research and innovation policy. The European Commission has launched regional policy initiatives to promote learning processes and to further develop the concept of smart specialisation – towards a “Transformative Regional and Innovation Policy” (TRIP). This approach has also found its way into national strategies in Austria and has triggered an important discourse on the future direction of regional innovation policy.

A transformative innovation policy comprises:

- » A strategic policy framework that aligns existing strategies with societal challenges (directionality); This involves defining place-based needs in relation to major societal challenges, and developing shared, sustainable visions.
- » Participatory and open processes employed to enable joint learning and future-oriented action, involving different stakeholder groups.
- » A cross-level and cross-sector portfolio of measures that integrates public and private investment.

TIP is based on a comprehensive understanding of innovation that extends beyond technological advances. It encompasses changes in regulations, markets, and everyday practices, with the ultimate goal of transforming entire socio-technical systems, such as those related to mobility.

Regions play a key role in this process. They can translate major societal challenges into place-based needs, developing concrete visions and solutions based on these. However, a “place-based policy” must be embedded in a national strategy that considers adjustments to infrastructure, and legislation and regulation, and establishes a shared environment for learning and innovation.

Building blocks for a transformative regional and innovation policy

In order to solve societal challenges rather than merely treating the symptoms, capacities and capabilities must be developed in the following areas:

- » Designing forward-looking visions and strategies: Participatory formats are needed to develop regional strategies, visions and co-creative processes. These include the establishment of ‘innovation communities’ and suitable learning environments. This can be based on existing structures, which need to be further developed, for example with regard to co-creative participation.
- » Development and scaling of far-reaching (“radical”) innovations: More room for experimentation and a shift towards a culture of tolerance, flexibility and acceptance of “failure” as a valuable learning experience is needed. In addition, active niche and scaling management by the federal and state governments is required to disseminate promising solutions.
- » Strengthening cross-sector and cross-level coordination, e.g. through jointly agreed transformation goals that everyone can align with. Implementing TIP has strengthened Austria’s territorial approach. This gives regions access to resources. In governance, this creates a need for increased horizontal coordination at the federal level and vertical coordination with the federal states.
- » Phasing out of unsustainable practices (exnovation): The conscious “unlearning” of unsustainable or outdated routines remains a blind spot in policy-making, but is crucial for profound change.

From a “multi-level perspective” to “multi-level governance”: All local authorities and administrative levels have starting points for shaping transformative processes:

- » Federal level: It plays a central role in formulating common goals, setting the overarching policy and funding framework, establishing learning environments and supporting scaling.
- » Federal states: They are important players in concrete networking, project and location development, and in creating complementary funding incentives tailored to regional needs.
- » Regions, cities, and municipalities: This is where concrete systemic solutions are developed locally, making transformation visible and tangible.

Therefore, it is a matter of combining an Austria-wide framework with location-specific strategies of the federal states and regions, based on strengthened “multi-level governance”. A national-regional partnership plan can be an important tool in this regard. It can provide a framework for defining common transformation goals and missions and strengthening cross-sectoral and cross-level cooperation.

Recommendations for Austrian regional policy

- » Anchoring the goals and principles of transformative policy: To develop effective responses to societal challenges, the goals and principles of transformative regional policy – sustainability, equitable prosperity, and a high quality of life for all – must be firmly integrated into regional policy. This also follows logically from the objectives of the ÖREK 2030.
- » Strengthening innovation capacities for transformation: Regional innovation capacities should be strengthened in a targeted manner, particularly through intermediaries acting as catalysts, networkers, and translators between stakeholders. These intermediary structures need to be further developed and better coordinated with each other.
- » Developing “multi-level governance” strategically: Consistent goals (“missions”) and clear communication structures are needed in the core areas of transformation. National and regional partnerships should be designed in such a way as to enable mutual resonance and coordination.
- » Further develop the toolbox of instruments: Funding instruments should be closely aligned with specific societal challenges (directionality). New formats – such as “Living Labs”, experimental spaces or multi-stakeholder programmes – promote joint learning. Innovation funding should focus less exclusively on excellence and more on regional capacity building and empowerment. Finally, a shift towards a culture of tolerance, flexibility and acceptance of ‘failure’ as a valuable learning experience is needed in public funding schemes.
- » Involve companies, start-ups and market-oriented mechanisms. Companies play a key role in transformation, both in their own change processes and in developing new solutions. Transformations change markets, opening up new opportunities for win-win situations.
- » Strengthen the agility and innovative power of the public sector. The public sector also needs new forms of agility, learning ability, and creativity in order to actively and flexibly address major challenges.
- » Transformative regional and innovation policy is an ongoing learning process. It requires courage, openness and cooperation at all levels, and ultimately needs to be legitimised through political leadership and commitment. The clear goal is to address major social challenges together and strengthen Austria as a sustainable, innovative place to live, work.

Table 2: Overview: Approaches in Regional Innovation Policy and „Smart Specialisation“

	Traditional approaches	Transformative regional- and innovation policy and new „Smart Specialisation“
Innovation model	R&D funding and innovation systems	Transforming systems through innovation
Objectives	Economic growth and competitiveness; optimisation of existing systems	Addresses social challenges; transformation creates new competitiveness
Who is involved	Triple-Helix; stable networks (the usual suspects)	Quadruple helix (especially civil society and users); new and unconventional actors, pioneers
Why involve users	To achieve better functionality (e.g. mobile phone functionality)	To identify needs and problems and enable co-creation
Policy mix	Instruments for specific target groups; R&D or technology focus;	Integrated portfolios; technological and social innovations; regulation; real-world experiments; exnovation
Funding instruments	Competition for the best project proposals; open topics Instruments for specific target groups in RTI	Focus on project portfolios to develop alternatives Strengthen instruments geared towards experiments and demand orientation
Who is responsible for exploiting the results	Exploitation is primarily the responsibility of the project sponsor and takes place via the market	Work with project portfolios, actively support scaling (niche and scaling management)
Intermediary functions	Networking along value chains; improving the innovative capacity of companies (broker functions)	Additional functions, dialogue and sophisticated process management, niche and scaling management
Governance	Setting framework conditions; preventing market failure; silo thinking; short-term focus; avoiding conflicts	Proactive and directional; cross-sector and cross-level; long-term orientation; acknowledging conflicts
Spatial perspective	Competitiveness favours larger, functional spatial regions (Austria: federal states/ central areas) Reason: agglomeration advantages, institution building	In transformation, local and regional levels of action are gaining in importance
Measuring success	Quantity of innovations; R&D performance; contribution to GDP growth/value creation	Quality of innovations; contribution to solving social problems/system change; equitable prosperity and intact environment

Source: convelop based on JRC (2022). Discovery processes for transformative innovation policy

4. IMPULSE FÜR EINE TRANSFORMATIVE POLITIK¹

4.1. Weiter wie bisher oder doch ganz anders?

Wie viele andere Bereiche des Lebens unterliegt auch die Politikgestaltung Veränderungen. Wir sammeln Erfahrungen, reflektieren und lernen – wir entwickeln uns weiter und machen „bessere“ Politik.

Mit Blick auf die FTI-Politik etwa haben wir gelernt, dass Wirtschaftswachstum durch technologischen Fortschritt entsteht. Und technologischer Fortschritt fußt auf Forschung und Entwicklung. Wir haben weiter gelernt, dass F&E-Förderung allein nicht genügt, sondern dass Zusammenarbeit und interaktives Lernen in Innovationssystemen notwendig sind, um Wachstum sicherzustellen. Es wurde daher viel in die „Ertüchtigung“ der nationalen und der regionalen Innovationssysteme investiert, um die Innovationskompetenzen und -kapazitäten zu stärken und deren Verknüpfungen zu verbessern. Gleichzeitig müssen wir heute aber erkennen, dass wir dringende Probleme mit den traditionellen Ansätzen nicht so einfach in den Griff bekommen. Das Lernen geht also weiter.

Gerade die großen gesellschaftlichen Herausforderungen wie sie in der Agenda 2030 und den darin enthaltenen Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen beschrieben werden (United Nations General Assembly, 2015), erweisen sich als besonders hartnäckig, was sich unter anderem an unseren jahrzehntelangen Bemühungen um eine nachhaltige Entwicklung erkennen lässt.

Dass die Art, wie wir leben und wirtschaften, die Grenzen unserer Ökosysteme sprengen würde, wurde uns spätestens 1972 mit dem Bericht „The Limits to Growth“ vor Augen geführt. 1992 verankerte die Rio-Deklaration nachhaltige Entwicklung als Recht. 1997 brachte das Kyoto-Protokoll die erste rechtsverbindliche Verpflichtung zur Reduktion von Treibhausgasen. 2015 sollte das Pariser Klima-Übereinkommen den Temperaturanstieg auf unter 2 °C begrenzen. 2019 wurde im „European Green Deal“ das Ziel formuliert, Europa bis 2050 klimaneutral zu gestalten. Wie erfolgreich waren wir? Die prognostizierte Erderwärmung beläuft sich laut letztem IPCC-Sachstandsbericht auf 3,2°C. Die globalen Treibhausgasemissionen steigen kontinuierlich an und erreichten auch 2024 wieder ein Rekordhoch. Österreich wird mit den bestehenden Maßnahmen weit über das Ziel der Effort-Sharing-Verordnung von -48 Prozent hinausschießen.

Viele auf diese Herausforderungen bezogenen politischen Maßnahmen der letzten 50 Jahre waren von nur mäßigem Erfolg geprägt. Wir konnten zwar in vielen Bereichen der Welt den Wohlstand steigern, umwelt- und klimapolitische sowie soziale Herausforderungen bleiben damit aber noch ungelöst. Migration, Urbanisierung bei gleichzeitiger Abwanderung in ländlichen Regionen, Sicherung der Daseinsvorsorge, Gesundheit und Ernährungssicherheit und eine erfolgreiche, sozial gerechte Bewältigung des technologischen Wandels durch die Digitalisierung sind weitere gesellschaftliche Herausforderungen („Grand Challenges“), für die wir Lösungen benötigen.

Neue Wege in der Politikgestaltung sind also in all jenen Politik- und Lebensbereichen notwendig, in denen bestehende Herausforderungen komplex und nur schwierig zu lösen sind: dort, wo die soziale beziehungsweise kulturelle Dimension der Herausforderungen dominiert, wo unterschiedlichste und teilweise widersprüchliche Interessen und Perspektiven zusammentreffen und wo es oft gar keine eindeutige Problemwahrnehmung und Lösung gibt. Die großen gesellschaftlichen Herausforderungen sind in genau diesen Lebensbereichen zu finden und lassen sich durch herkömmliche Politikansätze und den isolierten Einsatz von Instrumenten kaum lösen.

1 Abschnitt basierend auf Modul 1 „Transformative Innovationspolitik“ – Theorie und Konzepte (Melidis und Gruber, 2024).

In der Lösung dieser gesellschaftlichen Herausforderungen liegt auch die Chance, Stabilität zu sichern und attraktive Standortbedingungen zu schaffen, die die Grundlage für eine prosperierende Entwicklung darstellen. Dies vor allem in einer Situation, in der die Menschen, ihre Qualifikationen und Fähigkeiten einen entscheidenden Wettbewerbsfaktoren darstellen.

Transformative Ansätze werden gefordert – auch in der Regionalpolitik

Und die Erkenntnis, dass solche Herausforderungen eine andere Art der Politikgestaltung als bisher erfordern, hat mit „transformativer Politik“ oder „missionsorientierter Politik“ auch neue Politikansätze entstehen lassen. Auf EU-Ebene hat ein solcher transformativer Ansatz, ausgehend vom sogenannten Lamy-Bericht (Europäische Kommission, 2017), bereits vor vielen Jahren Eingang in Form einer missionsorientierten europäischen Forschungspolitik gefunden. Mit dem „Partnerships for Regional Innovation“-Ansatz als Weiterentwicklung des „Smart Specialisation“-Konzepts wurden transformative Ansätze auch in raumbezogene Politikbereiche eingeführt (Pontikakis et al., 2022).

Zuletzt bemühte sich die Europäische Kommission im Rahmen der vorbereitenden Maßnahme „Innovation for place-based transformations“ einen transformativen Ansatz in verschiedenen Politikbereichen stärker zu etablieren. Zumal die „Hochrangige Gruppe für die Zukunft der EU-Kohäsionspolitik“ etwa forderte, dass diese den Fokus stärker auf regionale und lokale Transformationen legen und sich in Richtung einer ortsbezogenen, transformativen Politik weiterentwickeln solle (European Commission. Directorate General for Regional and Urban Policy, 2024). Territoriale Disparitäten sind nämlich zu einem persistenten Strukturproblem für viele Regionen geworden, was daran liegt, dass diese Regionen ihre Wirtschaftsstrukturen nicht an neue Herausforderungen und Rahmenbedingungen angepasst haben bzw. nicht anpassen konnten (Europäische Kommission, 2024).

Partnerships for Regional Innovation

Von Seiten der EK wurden mit „Partnerships for Regional Innovation“ (PRI) bzw. „Innovation for place based transformation“ und dem ACTION-book“ Grundlagen entwickelt, um gemeinsames Lernen zu Aufbau und Entwicklung regionaler Innovation und Transformation zu unterstützen. PRI besteht demnach aus drei Bausteinen:

- » Ein Politikrahmen, der bestehende Strategien auf gesellschaftliche Herausforderungen ausrichtet. Es geht um die Definition der regionalen Bedürfnisse („place-based needs“) bezogen auf die großen gesellschaftlichen Themen und daraus abgeleitete, gemeinsame nachhaltige Zukunftsbilder.
- » Partizipative, offene Prozesse, die viele unterschiedliche Gruppen und Betroffene miteinbeziehen, um zukunftsorientiert vorzugehen.
- » Definition eines Politik- und Maßnahmen-Portfolios, einschließlich der Einbindung von Investitionen des Privatsektors.

Eine innovationbasierte territoriale Transformation startet mit den gesellschaftlichen Zielen einer nachhaltigen Entwicklung, die nicht „diktiert“, sondern gemeinsam mit allen relevanten Stakeholdern definiert werden müssen. Sie sollen damit auch „Akteure der Veränderung“ („Change Agents“) werden. Das Maßnahmen-Portfolio soll die Möglichkeiten der unterschiedlichen EU-Politiken wie „Green Deal“, Kohäsionspolitik, neue Industriepolitik, Innovationspolitik etc. nutzen.

Quelle: Dokumentation RIT-Auftaktworkshop auf Basis: Beitrag Pontikakis (JRC), 2023

Die notwendigen Anpassungen sind oft mit hohen Kosten verbunden oder deren Dringlichkeit wird erst gar nicht wahrgenommen, weshalb Regionen von sich heraus sehr spät und nur reaktiv beginnen, sich einem Strukturwandel zu stellen. Neben demografischen, technologischen oder marktlichen Entwicklungen ist es vor allem die Klimakrise, die für Regionen eine Umbruchszeit einläutet. Regionen sind nicht nur Mitverursacher, sondern auch unmittelbar von den Auswirkungen betroffen, die mit zunehmender Stärke auftreten werden. Die Reaktion auf diese Entwicklungen sollte nicht einem eigendynamischen Automatismus überlassen werden, der meist zur Reproduktion von Bestehendem führt. Eine transformative Regionalpolitik, die Entwicklungen antizipiert und rechtzeitig dafür sorgt, dass Veränderung gemeinsam und bewusst gestaltet wird, ist damit auch Chance für die Entwicklung neuer nachhaltiger Wertschöpfungspfade in den Regionen.

Wie kann das gelingen? Der „European Green Deal“ sieht diesbezüglich den notwendigen ökologischen Wandel als große Chance, ein neues Wirtschaftsmodell für Europa zu entwickeln. Neue Märkte für saubere Technologien und Produkte bieten beträchtliches Potenzial, sowohl für innovative Start-ups, als auch etablierte Industrien, womit ein Strukturwandel hin zu einer zukunftsfiten Wirtschaft und Gesellschaft in den Regionen skizziert wird. Europa, und Österreich im Besonderen, weisen hier auch eine gute Wettbewerbsposition auf.

Dieses Wirtschaftsmodell wird auch im „Clean Industrial Deal“ weiterverfolgt, der eine Dekarbonisierung der Wirtschaft und den Übergang auf eine auf erneuerbaren Quellen basierendes Energiesystem als Wachstumsmotor und Garant von Sicherheit und Souveränität für Europa beschreibt.

Auch in anderen Bereichen der gesellschaftlichen Herausforderungen, z.B. Gesundheit, Mobilität oder Ernährungssicherheit, ergeben sich oft in Verbindung mit neuen Technologien der Digitalisierung große Chancen für neue Produkte und Dienstleistungen von Unternehmen, oft jungen Unternehmen und Start-ups, die als Impact-Gründungen eine wirtschaftliche Nachhaltigkeit mit gesellschaftlichen Wirkungen verbinden.

Regionen spielen in der Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen auch eine zunehmend wichtige Rolle. Die unterschiedlich regionalen Herausforderungen verlangen Lösungen, die im regionalen Innovationssystem kontextangepasst zu entwickeln sind. Lokale und regionale Politikakteur:innen sind näher an den Menschen, haben oft entscheidendes Wissen über lokale Bedingungen und sind somit besser in der Lage, Verhalten zu beeinflussen und regionale Kontexte zu berücksichtigen. Und für die notwendigen Veränderungen von zentralen Lebens- und Wirtschaftsweisen bietet die lokale und regionale Ebene Vorteile, weil sie komplexe Systeme in überschaubarer geografischer Ausdehnung abbilden und auf regionaler und kommunaler Ebene auch über entsprechende Instrumente verfügen.² Regionen können hier Pionierfunktionen übernehmen und gleichzeitig neue Lösungen schaffen. Somit können Regionen zu Orten des Lernens und Experimentierens werden und eine zentrale Rolle in der Bewältigung globaler Herausforderungen spielen.

Die Angst, Gewohntes ändern zu müssen sollte kleiner sein als die Angst, auf Veränderungen nicht vorbereitet zu sein (vgl. Lexer & Novy, 2024).

Ob Regionen den Wandel bewerkstelligen können, hängt auch davon ab, ob dieser frühzeitig und in der notwendigen Tiefe vollzogen werden kann, oder ob Beharrungskräfte den Wandel verzögern oder sogar verhindern. Solche Beharrungskräfte sind mit ein Grund, warum bisherige Maßnahmen, die beispielsweise den Klimawandel bremsen sollten, kaum Wirkung zeigen. Die Ursache liegt darin, dass einmal eingeschlagene Entwicklungsrichtungen in Regionen nicht mühelos verlassen werden können.

Raumdimension der Innovationsparadigmen

Das auf Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum ausgerichtete Innovationsparadigma versteht die öffentliche Hand vor allem als „Rahmensetzerin“. Im Zentrum steht der Aufbau und die Stärkung von Forschungseinrichtungen und Transferstrukturen nach dem Triple-Helix-Modell. In Österreich führte dies zur Gründung und Förderung zahlreicher Agenturen, Innovationsunterstützer, Cluster, Netzwerke sowie nationaler und regionaler Forschungseinrichtungen. Der räumliche Fokus liegt dabei auf nationaler Ebene (Nationales Innovationssystem) oder großen funktionalen Räumen, in Österreich meist auf Ebene der Bundesländer. Hintergrund ist das Bilden von leistungsfähigen Forschungs-, Transfer- und Vernetzungsorganisationen.

Mit der neuen, transformativen Regional- und Innovationspolitik wird dieser Fokus um die regionale Handlungsebene (unterhalb der Ebene der Bundesländer) sowie um die lokale Ebene (Städte und Gemeinden) ergänzt. Hier geht es weniger um neue exzellente Technologien als um systemische Lösungen. Die Innovation liegt in der Re-Kombination und Kontextualisierung. In diesen Bereichen verfügen die regionale und lokale Ebene über besondere Stärken. Es entstehen damit ergänzend aus einer nationalen Innovations- und Regionalpolitik Programme und Initiativen, die gezielt Angebote für Regionen schaffen, etwa in Form von Pionierstädten oder der Bildung von Modellregionen.

2 Beispielsweise in der Raumplanung, der Verkehrsplanung, im Gesundheitsbereich oder im Wohnungsbau.

4.2. Was will transformative Politik leisten?

4.2.1. Innovationsbemühungen eine klare Richtung geben - Direktionalität

Neue Ziele: Innovationen zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen

Und zwar sollen Innovationen zur Lösung unserer gesellschaftlichen Probleme beitragen. Die berechtigte Frage, ob sie das nicht immer schon tun, muss verneint werden. Innovationen sind und waren vielmehr ein Mittel, um Wirtschaftswachstum zu generieren. Die Erwartung, dass dieses Wachstum zu gerechtem Wohlstand führt, hat sich jedoch nicht bewahrheitet. Auch hat die damit einhergehende Art zu produzieren und zu konsumieren dramatische Spuren in unseren Ökosystemen hinterlassen – und damit Probleme sogar noch verschärft, anstatt sie zu lösen.

Neuer Anspruch: Von Innovation als Selbstzweck zu Innovation als Problemlöser

Transformative Politik versucht daher solche Maßnahmen und Innovationsaktivitäten zu fördern, die direkt zur Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen beitragen können. Damit das gelingt, müssen diese Herausforderungen erst entdeckt und benannt werden.³ Dazu hilft es, eine Vielfalt an Meinungen, Auffassungen, Bedürfnissen und Ideen in der Politikgestaltung zu berücksichtigen. Insbesondere müssen auch ansonsten marginalisierte Perspektiven zugelassen und beachtet werden. Inklusivität und damit auch Diversität tragen so zur neuen Direktionalität der Politikmaßnahmen bei.

Neue Rolle der öffentlichen Hand: Von Rahmensetzerin zur aktiven Marktgestalterin

Politik und Verwaltung sind damit nicht mehr ausschließlich Rahmensetzer, sie übernehmen eine proaktive und gestaltende Rolle, sie sollte also eine viel aktivere Rolle einnehmen als bisher. Neben dem Setzen von Rahmenbedingungen geht es nunmehr zusätzlich darum, neue Märkte für alternative Lösungen aktiv mitzugestalten. Dazu sind auch Veränderungen von Verordnungen und Regulierungen anzustoßen, wenn diese nicht mehr zeitgemäß sind und die angestrebten Entwicklungen konterkarieren oder benachteiligen.

4.2.2. Unkonventionelle Lösungen außerhalb klassischer Pfade suchen

Übliche Veränderungen sind lediglich Optimierungen und Symptombekämpfung

Das Festlegen von Zielen wie beispielsweise Nachhaltigkeitszielen allein genügt nicht, um Innovationsbemühungen anzuleiten. Denn selbst bei vorgegebenen Zielen beschränkt sich die Suche nach Lösungen zumeist auf bestehende Entwicklungspfade und Symptombekämpfung. Das lässt sich etwa am Beispiel der Luftschadstoffe aus dem Verkehrssektor veranschaulichen:

Die Lösungen hierbei waren der Katalysator, Biokraftstoffe oder verbrauchsreduzierte Verbrennungsmotoren. Diese Lösungen haben zu Problemverschiebungen und Rebound-Effekten geführt, weil sie die eigentlichen Ursachen wie das Mobilitätsverhalten nicht adressieren, sondern auf rein technologische Innovationen und Effizienzsteigerungen setzen. PKW mit effizienteren Motoren werden mehr gefahren oder es werden leistungsstärkere Autos angeschafft. Biokraftstoffe verschieben das Problem in Richtung Flächenkonkurrenz und erzeugen einen Rebound-Effekt, indem wertvolle Flächen für den Anbau genutzt werden.

Suche nach Lösungen beschränkt sich auf bestehende Entwicklungslinien

Ebenso bleibt die Suche nach Lösungen oft auf bereits bestehende Entwicklungspfade beschränkt. Im beschriebenen Beispiel sind die Lösungen allesamt Optimierungen in einem bestehenden, etablierten Technologiepfad, nämlich dem Verbrennungsmotor. Der Grund dafür ist, dass bestehende Strukturen an etablierten Technologien festhalten, weil sie darin investiert haben. Das sind nicht nur Unternehmen wie PKW-Hersteller und Zulieferer, das sind auch Forschungseinrichtungen, die spezialisiertes Wissen aufgebaut haben, Intermediäre wie Cluster, die auf bestimmte Technologien oder Branchen ausgerichtet sind, Interessensvertretungen oder auch die Politik, die auf Arbeitsplätze und Steuereinnahmen aus ist. Das alles erzeugt Pfadabhängigkeiten, in denen es keine Neuentwicklungen mehr gibt. Transformative Politik versucht daher, aktiv solche Pfadabhängigkeiten zu überwinden, damit Regionen auch völlig neue, nachhaltige Entwicklungsrichtungen einschlagen können.

3 Die Europäische Kommission spricht hier von „discovery oriented policies“ (s. European Commission. Joint Research Centre, 2024).

4.2.3. Inklusivität und Diversität als Innovationstreiber

Wie können nun Innovationsbemühungen auf gesellschaftliche Probleme ausgerichtet und pfadabhängige Entwicklungen beendet werden? Dazu sind zwei Dinge wesentlich:

Neue Akteur:innen: Von etablierten Akteur:innen zu inklusiven Prozessen der Politikgestaltung

Zum einen muss dafür gesorgt werden, dass nicht nur etablierte Akteur:innen die Agenda vorgeben. Der Kreis der üblichen Vertreter:innen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik muss um diverse, auch unübliche Gruppen erweitert werden – vor allem aus der Zivilgesellschaft. Das soll helfen, Out-of-the-box-Denken zu ermöglichen und konkrete Bedürfnisse der Menschen zu berücksichtigen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Konsultationen geht es hierbei aber um intensive diskursive und auch konflikthaltige Prozesse, in denen aus diversen Meinungen kollektive Prioritäten abgeleitet werden. Governance von Transformationsprozessen ist demnach ein sozialer und ein politischer Prozess, der Raum für die Diskussion, Beurteilung und Ausverhandlung verschiedenster Entwicklungsoptionen bieten muss.

Neue Lösungen: Von Effizienzsteigerung zu völlig neuen Ansätzen

Zum anderen muss dafür gesorgt werden, dass auch Lösungen hervorgebracht werden, die bisherige Entwicklungsrichtungen verlassen. Ein Beispiel dafür wäre Photovoltaik, die das Energiesystem in vielen Facetten umkrempelt. Mit ihr wird z.B. Energieversorgung dezentral durch Eigenproduktion statt zentral durch Energieversorgungsunternehmen organisiert, und die Technologie hat mit der vorherrschenden (z.B. Dampfkessel, Gasturbinen) nichts gemein. Vorhandenes Know-how kann für diese Entwicklungen also nicht genutzt werden, weshalb sie auch nicht aus dem etablierten System kommt. Der Ursprung solcher Neuerungen liegt vielmehr in Nischen, weil solche Neuentwicklungen aufgrund anfänglicher Preis- oder Effizienz Nachteile dem Marktdruck nicht standhalten würden. Photovoltaik etwa entwickelte sich zunächst in der Raumfahrt (Satelliten) und zur Stromversorgung entlegener Leuchttürme.

Neue Lösungen mit transformativem Potenzial kommen daher eher von außen, von Querdenker:innen, jungen Unternehmen und Start-ups, sogenannten „Pionieren des Wandels“ oder „Grassroots“. Die Aufgabe der öffentlichen Hand

ist es daher, genau diese in den Innovationsprozess einzubinden und darauf einen Schwerpunkt zu legen. Das gilt auch für Bottom-up-Initiativen, die vor allem Veränderungen von Routinen und Wertesystemen vorantreiben. Denken wir an Energiegemeinschaften oder die Sharing Economy. Hinter diesen Entwicklungen stehen keine klassischen Triple-Helix-Akteur:innen, sie kommen aus der Zivilgesellschaft.

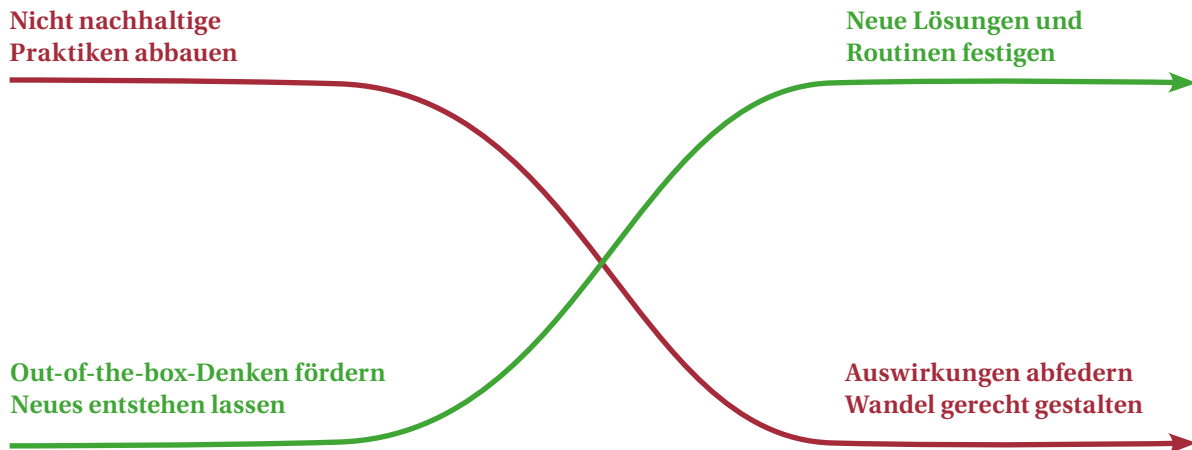
Damit aus „Grassroots“ Nischen entstehen, müssen entsprechende Initiativen und Projekte unterstützt werden – durch Subventionen, Steuererleichterungen oder Ausnahmeregelungen – damit mit den neuen Lösungen experimentiert werden kann. Vielfach eine Aufgabe der „übergeordneten“ Politikebene. Realexperimente sind zentral, weil dabei viel darüber gelernt werden kann, ob und wie völlig neue Lösungen in und für die Gesellschaft funktionieren („Living Labs“, „Society-driven Innovation“).

Neue Governance: Von Einzelprojekten zu komplementären Projektportfolios

Nischen sollten dabei nicht als einzelne lokale Projekte verstanden werden, sondern sie entwickeln sich aus in Verbindung stehenden Projekten und Akteur:innen. Durch die Zirkulation von Wissen und Akteur:innen zwischen lokalen Projekten, beispielsweise im Rahmen von Konferenzen, Workshops, mittels Publikationen oder durch Intermediäre, können lokale Variationen der Lösungen verglichen und abgestimmt werden. Dieser Austausch über lokale Kontexte hinweg ist von zentraler Bedeutung für die Entstehung einer Nische. Durch die Definition von Best-Practice-Beispielen, Modellbildungen, Standardisierung oder Kodifizierung von Wissen können Ergebnisse aus kontextgebundenen, lokalen Projekten in allgemeinere Lektionen und Regeln überführt werden, die Handlungsorientierung für „entfernere“ Akteure bieten. Sie tragen also dazu bei, dass sich Suchaktivitäten in unterschiedlichen Projekten und Kontexten in dieselbe Richtung orientieren. Die Nische ist somit der Punkt, an dem sich eine (kleine) Gemeinschaft mit geteilten, relativ stabilen, Orientierung gebenden Regeln bildet (z.B. Bio-Landwirtschaft, Eigenstromversorgung, Biomasse-Wärmenetze). Eine zentrale (neue) Aufgabe wäre es daher, von Einzelprojekten zu längerfristig ausgerichteten, zusammenhängenden Projektportfolios zu kommen.

Nischenlösungen müssen früher oder später auch am Markt bestehen können. Dazu braucht es ein aktives Management von Innovationen, das dafür sorgt, dass erfolgreiche Lösungen multipliziert

Abbildung 2: Neues entstehen und Altes gehen lassen



Quelle: Melidis nach: Silvestri, Diercks, Matti, (o.J.) ÖROK, RIT: Regionale Innovation und Transformation – Konzeptionelles Modul

und hochskaliert werden. Nicht nur durch eine Verbreitung im geografischen Sinn, sondern auch, indem z.B. komplementäre technologische, soziale und institutionelle Innovationen zusammengepackt werden (z.B. E-Mobilität, Car-Sharing und exklusive Zufahrt in Stadtzentren für E-Fahrzeuge).

4.2.4. Nicht nachhaltigen Strukturen den Wind aus den Segeln nehmen

Etablierte Strukturen mobilisieren starke Verharungskräfte

Damit das Neue gedeihen kann, muss das Alte Platz machen. Das ist eine zentrale Erkenntnis neuerer Transformationsforschung und wird als Ursache dafür gesehen, warum neue, nachhaltige Technologien und Verhaltensweisen oft nicht den Durchbruch schaffen. Dieser Aspekt ist oft ein blinder Fleck im Bemühen um die Entwicklung von Regionen und verlangt auch nach besserer Abstimmung mit übergeordneten politischen Ebenen. Dabei eröffnet der Abbau etablierter, nicht nachhaltiger Strukturen und Praktiken völlig neue Entwicklungsmöglichkeiten und sollte daher als Chance verstanden werden.

Neben Nischenförderung braucht es eine Schwächung nicht nachhaltiger Strukturen

Die Politik sollte aktiv dazu beitragen, dass unerwünschte, verfestigte Strukturen und Praktiken aufgegeben werden. Beispielhafte Möglichkeiten reichen von der Reduktion von Parkplätzen in Stadt-

zentren, über ordnungspolitische Maßnahmen wie die Verpackungsverordnung bis zum europäischen Emissionshandelssystem oder dem Entzug von Subventionen. Denkbar sind alle Maßnahmen, die die Anwendung nicht nachhaltiger Lösungen unattraktiver machen und gegebenenfalls auch die etablierten Strukturen und Akteur:innen zum Umdenken bewegen (z.B. Verbrennerverbot).

4.2.5. Transformative Politik zielt auf die Umgestaltung ganzer Systeme ab

Transformative Politik versteht Innovationen nicht als Selbstzweck, damit etwa die Innovationsquote verbessert wird. Das eigentliche Ziel ist es, Systeme grundlegend zu verändern. Und zwar so, dass sie nachhaltiger sind. Es geht also darum, dass gesellschaftliche Bedürfnisse wie Energie, Mobilität, Ernährung, Wohnen, Gesundheit etc. auf nachhaltige Weise erfüllt werden.

Transformative Regional- und Innovationspolitik – ÖREK Umsetzung

Eine auf gesellschaftliche Herausforderungen ausgerichtete Innovationspolitik zielt insbesondere auf Systeminnovationen in sog. sozio-technischen Systemen wie Energie, Mobilität, Ernährung und Versorgungsleistungen ab. Sie steht damit auch im Kern des Mission-Statements und der Ziele des ÖREK 2030 Raum für Wandel – Klimaverträgliche und nachhaltige Raumentwicklung, gemeinwohlorientierte und gerechte Raumentwicklung.

Technologie ist wichtig, löst allein aber noch nicht die Probleme

Das Neue kommt aber nicht nur durch neue Technologien in die Welt. Allein genommen sind Technologien zu schwach, um bestehende Wirtschafts- und Lebensweisen grundlegend zu verändern. Daher müssen sie von Innovationen flankiert werden, die auf Verhaltensweisen, Infrastrukturen oder regulatorische Rahmenbedingungen ausgerichtet sind.

Ob beispielsweise die Menschen in einer Region vor allem mit Verbrenner-PKW unterwegs sind, oder aber mit öffentlichen Verkehrsmitteln und Elektrofahrzeugen, hängt nicht nur von der vorhandenen Technologie ab, sondern von vielen anderen Faktoren im Mobilitätssystem der Region, die zusammenwirken:

- » Infrastrukturen: Bestehen genügend Radwege und Ladestationen oder dominieren Parkplätze und Tankstellen.
- » Kultur und Werte: Werden PKW als Statussymbol verstanden oder als Klimaschädiger.
- » Politik und Regulierung: Wird Autofahren mit einer Pendlerpauschale belohnt oder wird der ÖPV gratis zur Verfügung gestellt.
- » Soziale Strukturen: Gibt es eine Stadt der kurzen Wege oder eine ausgeprägte Suburbanisierung.

Systemveränderung erfordert Koordination und komplementäre Politikinstrumente

Das Zusammenspiel dieser Faktoren festigt einen Modus, womit die gesellschaftlichen Herausforderungen sehr breit in unseren Systemen verwurzelt sind. Der moderne Staat hingegen hat sich zunehmend in Richtung einer sektoralen Spezialisierung hin entwickelt, was zur Aufbietung von isolierten Teillösungen geführt hat. Um stattdessen ganzheitliche Antworten hervorzubringen, ist eine stärkere horizontale und vertikale Koordination von Politiken und Instrumenten notwendig.

Transformative Politik versucht daher, möglichst viele dieser Faktoren abgestimmt anzusprechen. Es braucht dementsprechend auch viele verschiedene Politikinstrumente, die koordiniert zusammenwirken. „Technology-Fixes“ genügen nicht. Und genau deshalb braucht es auch eine gute Koordination zwischen (regionaler) Innovationspolitik und Sektorpolitiken, ein Aufbrechen von Silodenken und stattdessen einen Zugang, der ganze Systeme im Fokus hat. Ebenso braucht es die Kapazitäten und Kompetenzen aller Politikebenen, wobei alle Ebenen entsprechende Instrumente zur Hand haben. Funktionierende „Multi-Level-Governance“-Netzwerke können hier die Koordination zwischen Top-

down-Politiken und Bottom-up-Initiativen sicherstellen.

Die auf nationaler und supranationaler Ebene breit formulierten gesellschaftlichen Herausforderungen sollten auf regionaler Ebene aufgegriffen werden und je nach regionalen historischen, geografischen, wirtschaftlichen oder sozio-ökologischen Kontextbedingungen in konkrete Herausforderungen und Lösungen übersetzt werden. Die zentrale Frage für regionale Politiken ist es also, wie sich die globalen Herausforderungen im regionalen Kontext manifestieren und wie Regionen in das Mehrebenensystem gut eingebunden sind.

Eine zentrale Aufgabe der höheren Ebenen wird in der Bereitstellung von Koordinationsstrukturen gesehen, die für den Austausch zwischen und das gemeinsame Lernen von Regionen sorgen sowie komplementäre Maßnahmen, etwa in den Bereichen Regulierung, Steuerpolitik oder Grundlagenforschung setzen. Alles in allem braucht es ein kontinuierliches Zusammenspiel der Politikebene, damit Transformation gelingt.

Der transformative Ansatz auf einer Seite

- » Transformative Regionalpolitik besitzt ein umfassendes Innovationsverständnis. Sie fördert Innovationen in allen Bereichen des Lebens: Technologische, soziale und institutionelle Innovationen greifen hier ineinander und zielen auf die Umgestaltung ganzer Systeme (Energie, Mobilität, Ernährung etc.) in den Regionen ab, um diese nachhaltig zu gestalten.
 - » Um neue Lösungen und Praktiken zu ermöglichen, die sich an den Problemen der breiten Gesellschaft orientieren, ist es notwendig, eine Vielfalt an Meinungen, Auffassungen, Bedürfnissen und Ideen einzufangen und in der Politikgestaltung zu berücksichtigen. Die Idee von Open Innovation und all ihren Varianten greift diese Entwicklung auf. Diversität und Inklusivität werden also zum Innovationstreiber.
 - » Die Bereitstellung von Räumen, in denen Neues entstehen und erprobt werden kann, z.B. über Formate wie Reallabore oder „Living Labs“, die eine breite Einbindung von Akteur:innen, Betroffenen und Nutzer:innen sicherstellen und das Erproben von neuen Ansätzen in Systemzusammenhängen und realen Situationen ermöglichen. Während die traditionelle Innovationspolitik versucht, bestehende Stärken auszubauen und daher den Fokus auf inkrementelle Innovationen legt, versucht TIP gänzlich neue Entwicklungspfade zu schaffen und legt daher den Fokus auf weitreichende „radikalere Innovationen“ und Anpassungsfähigkeit der Regionen.
 - » Unterstützung der Skalierung (oder Diffusion), d.h. eine breite Anwendung von erfolgsversprechenden Modellen. Es geht dabei um ein Replizieren von Lösungen in weiteren Regionen oder deren Übertragung auf andere Bereiche und Branchen. Ein Zusammenwirken von regionalen Lösungen mit überregionalen Netzwerken, Informationsbrokern und intermediären Organisationen bis hin zu Land, Bund, EU ist dazu von besonderer Bedeutung.
 - » Eine koordinierende, aktivierende und gestaltende Rolle staatlicher Akteur:innen auf allen Ebenen zur Schaffung von Ermöglichungsräumen, durch finanzielle Unterstützung von Innovationen und Netzwerken bis zu neuen Gesetzen und dem Aufbau neuer Infrastrukturen.
 - » Einen Schulterschluss mit Sektoralpolitiken. Um gesellschaftliche Probleme adäquat adressieren zu können, bedarf es eine Zusammenarbeit mit weiteren sektoralen Politikbereichen wie Umwelt, Energie, Gesundheit, Mobilität oder Landwirtschaft. Es braucht also einen Schulterschluss mit den Sektorpolitiken.
 - » Innovation fördern und nicht nachhaltige Konfigurationen auflösen. Transformation benötigt auch einen Prozess der Schwächung nicht nachhaltiger Praktiken. Neben Innovation wird also Exnovation gestellt. Ansatzpunkte liegen in der Reduktion der Unterstützung (De-Investment) für nicht nachhaltige Technologien (z.B. fossile Energien) ebenso wie Regeländerungen, vor allem über ordnungspolitische Instrumente. Das primäre Ziel dabei ist die Internalisierung von Umweltkosten, um den Wettbewerb zwischen neuen nachhaltigen und bisherigen nicht nachhaltigen Lösungen fairer zu gestalten.
- Soziale Dimension: Die Einbindung Betroffener und soziale Aspekte sind wichtig, um Auswirkungen von Transformationsprozessen angemessen zu berücksichtigen und Prozesse nachhaltig und inklusiv zu gestalten. Durch eine frühzeitige Einbeziehung können potenzielle Verlierer:innen auch zu Mitgestaltenden und Gewinner:innen des Wandels werden.

Quelle: Gruber, Melidis (2024)

5. BAUSTEINE DER GOVERNANCE: AUS DER PERSPEKTIVE DER REGIONALPOLITIK

5.1. Transformative Innovations- und Regionalpolitik

Wie übersetzen sich diese Entwicklungen in praktische Politik des Bundes?

Ausgehend von der Wissenschaft übersetzen sich diese Ansätze in die Politik und Instrumente auf nationaler Ebene (BMBWF/BMK/BMAW, 2023). So wurden in der FTI-Strategie Österreich 2030 und den FTI-Pakten transformative und missionsorientierte Ansätze verankert. In Ergänzung zur themenoffenen und steuerlichen Forschungs- und Innovationsförderung wird von Bundesseite eine neue Generation von Politikmaßnahmen im Rahmen der „transformativen Innovationspolitik“ eingeführt und in Umsetzung gebracht.

Das Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI)⁴ setzt in seinem Zuständigkeitsbereich eine transformative Innovationspolitik um, die sich an den übergeordneten Zielen Klimaneutralität, Wettbewerbsfähigkeit und technologische Souveränität sowie Resilienz und Wohlergehen orientiert. Konkret erfolgte die Ausrichtung auf die grüne und digitale Transformation, thematischen Handlungsfeldern in der Energie- und Mobilitätswende, Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologien und der klimaneutralen Stadt. Flankiert durch die Förderung von Digital- und Schlüsseltechnologien sowie struktureller Elemente wie Kooperationen und Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und Internationalisierung.

Über das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft werden neben der Umweltförderung im Inland, Regionen u.a. im Bereich Klimaschutz (Klima- und Energiemodellregionen - KEM) sowie Klimawandelanpassung (KLAR! Regionen) und regionaler Entwicklung durch die Programme LEADER und der Förderung ländlicher Innovationssysteme unterstützt. Weiters wird die nationale Initiative „Just Transition“ umgesetzt. Als weitere beispielgebende Initiative sei „Sustainable Food Systems“ der Austria Wirtschaftsservice (aws) erwähnt, die darauf abzielt, (radikale) Innovationen in Lebensmittelsystemen zu begünstigen.

Das Bundesministerium für Wirtschaft, Energie und Tourismus (BMWET) ist unter anderem zuständig für die strategische Energiepolitik, erneuerbare Energien, Stärkung der Energieeffizienz und einen Dialog zu Energiewende und Klimaschutz.

Ressortübergreifend (BMIMI, BMWET) wird die Initiative Transformation der Industrie gefördert, die das Ziel verfolgt, österreichische Industriebetriebe dabei zu unterstützen, ihre Produktionsprozesse klimaneutral zu gestalten.

Über das Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMASGPK) werden über das Arbeitsmarktservice Österreich unter anderem Qualifizierungen und Arbeitsmarktübergänge für „Green Jobs“ gefördert.

4 <https://www.bmimi.gv.at/themen/innovation.html>

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Schwerpunkte der transformativen Innovationspolitik auf Bundesebene.

Implementierung der EU-Missionen von Horizon Europe in Österreich

Österreich setzt zudem die fünf EU-Missionen von Horizon Europe mit einer eigenen Governance-Struktur um. Dazu wurde eine Arbeitsgruppe „EU-Missionen“ innerhalb der FTI-Task Force eingerichtet. Für jede Mission gibt es sogenannte Mission Action Groups (MAGs), die konkrete Vorschläge für nationale Umsetzungsschritte erarbeiten. Es wurde ein „Umsetzungsrahmen für die EU-Missionen in Österreich“ beschlossen, der Leitlinien und erste Maßnahmenbündel vorgibt.

Die fünf Missions-Felder sind: Anpassung an den Klimawandel, gesunde Ozeane, Meere, Küsten und Binnengewässer, klimaneutrale intelligente Städte, Bodengesundheit und Ernährung sowie Krebs besiegen.

Tabelle 3: Schwerpunkte, Ziele und Maßnahmen

Schwerpunkte	Ziele	Maßnahmen
Klimaneutrale Stadt und Regionen	Klimaneutralität in österreichischen Städten durch FTI- und Begleitmaßnahmen beschleunigen	Partnerschaft mit Pionier-Großstädten für Kompetenz- und Kapazitätsaufbau Klimaneutralitätsfahrpläne in Pionier-Klein- und Mittelstädte FTI-Ausschreibungen (z.B. Systeminnovationen und Pilotdemonstrationen – Energie, Gebäude, Mobilität) und klimaneutrale Pilotquartiere Umfassender Begleitprozess und Lernumgebung
Energiewende	Zielsichere und beschleunigte Energiewende Erfolgreiche Akteur:innen in globalen Wertschöpfungskreisläufen Strategische Zukunftskompetenz	Innovative Technologie-, Prozess- und Produktentwicklung und Systemintegration Aufbau von transformativen Leitinitiativen Klima- und Energiemodellregionen in ländlichen Regionen, Erneuerbare Energien im Rahmen LEADER-Regionen
Industrielle Transformation und Dekarbonisierung von Unternehmen	Unterstützung der Industrie bei der Transformation zu einer nachhaltigen, auf erneuerbarer Energie basierenden und digitalisierten Wirtschaft	Förderungsauftrags der Förderungsagenturen des Bundes, Qualifizierungsmaßnahmen und Standort- und Investitionsförderungen
Mobilitätswende	Klimaneutrales Mobilitätssystem bis 2040 durch Verkehrsvermeidung, -verlagerung und -verbesserung	Bedarfs- und wirkungsorientierte FTI-Ausschreibungen Experimentierräume (Mobilitätslabore, Testumgebungen, etc.) Allianzen und Umsetzungspartnerschaften Europäische und internationale Positionierung Kompetenz- und Kapazitätsaufbau
Kreislaufwirtschaft und Produktionstechnologie	Ressourceneinsatz optimieren Produktnutzung intensivieren Stoffkreisläufe schließen Erhöhung der technologischen Souveränität	Innovative Technologie-, Prozess- und Produktentwicklung und Systemintegration Demonstration von (System- und Transformations-)Lösungen in Wirtschaft und Gesellschaft Begleitende Aktivitäten und Maßnahmen

Stand: 30.9.2025, www.bmwet.gv.at; <https://www.bmimi.gv.at>; <https://www.bmluk.gv.at>

Transformative Innovationspolitik des Bundes adressiert verstärkt Regionen

TIP erfährt eine breitere Implementierung in Österreich. Es wurden entsprechende Strategien und Missionen entwickelt, zum Teil neue Governance-Strukturen wie jene für die EU-Missionen aufgebaut, an die Länder und Regionen andocken können. In der Programmatik des Bundes wurden territoriale Ansätze verstärkt, zum Beispiel Pionierstädte, Klima- und Energiemodellregionen, Klimawandel-Anpassungsmodellregionen sowie FTI-Ausschreibungen, die Regionen, Städte und Gemeinden adressieren.

Für Regionen ergeben sich Chancen und ein potenzieller Zugang zu Ressourcen, in der „Multi-Level-Governance“ ergibt sich ein verstärkter Abstimmungsbedarf: horizontal auf Bundesebene und vertikal zwischen Bund und Bundesländern.

Die nationale Initiative „Implementing EU Missions in Austria (IMPA)“⁴⁵ bündelt die Umsetzung. IMPA unterstützt die Missionen, indem Forschungs- und Innovationsprojekte angestoßen, nationale Folgeprojekte zu EU-Missionsprojekten gefördert, Daten und Infrastrukturen harmonisiert sowie inter- und transdisziplinäre Vernetzungsformate gestärkt werden. So soll die Missionslogik auf nationaler Ebene verankert werden – mit dem Ziel, die großen gesellschaftlichen Herausforderungen gemeinsam mit Wissenschaft, Wirtschaft, Regionen und Zivilgesellschaft wirksam anzugehen. Die Missionen weisen einen starken Bezug zur regionalen Handlungsebene auf.

Strategien und Herausforderungen – die Bundesländerebene

Im föderalen System Österreichs übernehmen die Bundesländer eine Funktion der regionalen Kontextualisierung von übergeordneten gesellschaftlichen Herausforderungen. Dies erfolgt über:

- » Strategiekonzepte der regionalen FTI-, Regional- und Raumentwicklungspolitik
 - » horizontaler (innerhalb der Landesverwaltungen) und vertikaler Abstimmung (mit Regionen)
 - » die Unterstützung von Entwicklungsorganisationen auf Landes- und regionaler Ebene (Cluster, Netzwerke, Regionalmanagements und lokale Aktionsgruppen)
- Projektentwicklung durch die Standortagenturen und Intermediäre im Rahmen von Programmen des Bundes oder eigenständige Projektförderungen der Länder

- » Adaptierungen von Regulierungen und Gesetzgebungen auf Landesebene (z.B. Bauordnungen, Raumplanung).

In Strategien der Bundesländer (Raum- und Regionalentwicklung, FTI-Strategien) wurden in den letzten Jahren Synergien mit gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen gesucht. Dies spiegelt sich vermehrt auch in den sogenannten Strategien zur regionalen „Smart Specialisation“ wider.

Beobachtbar ist:

- » der Übergang von „Schlüsseltechnologien“ hin zu „Schlüsselthemen“ wie z.B. Klimaneutralität, neue Mobilitätslösungen, Alterung und Pflegebedarf, etc.
- » verstärkte Verankerung von querschnittartigen Themen wie Digitalisierung, Kreislaufwirtschaft, Bioökonomie, Dekarbonisierung, die einen besonderen regionalen und lokalen Fokus aufweisen.
- » die Bearbeitung systemischer Problemstellungen (z.B. Over-Tourism, Pilotstudie zum Zusammenführen von lokalen und regionalen Sektorstrategien).

Eine neue Generation der Tourismusstrategien wie etwa in Vorarlberg (Chancenreicher und nachhaltiger Qualitätstourismus 2030 - Orte und Räume für das gute Leben schaffen und gestalten), Salzburg, Oberösterreich oder Wien, thematisieren die Tourismusakzeptanz und ein integratives Management des Lebensraumes für die Gäste, die Beschäftigten und die Bevölkerung.

EU-Programme der geteilten Mittelverwaltung

Die EU-Programme der geteilten Mittelverwaltung bilden ein Instrument zur Gestaltung und Finanzierung der Regionalpolitik und Wirtschaftsentwicklung auf Ebene des Bundes und der Länder. Auch auf europäischer Ebene wurden die Weichen für die aktuelle Periode neu gesetzt. Durch den „European Green Deal“, der als zentrale politische Leitlinie der Europäischen Kommission für die Erstellung der Programme galt, sind die grüne, digitale und soziale Transformation als Schwerpunkte in den Programmen verankert. Damit wurde eine Grundlage für die „Direktionalität“ der Programme und der Ausrichtung auf gesellschaftliche Herausforderungen gelegt, wenn auch weitgehend auf Basis einer technologischen Perspektive.

5.2. Die regionale Handlungsebene

Regionen spielen in der Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen eine zunehmend wichtige Rolle. Die unterschiedliche regionale Betroffenheit verlangt Lösungen, die im regionalen Innovationssystem kontextangepasst zu entwickeln sind. Eine integrierte territoriale Entwicklung adressierte auch in der Vergangenheit übergreifende Herausforderungen wie die Bewältigung des Klimawandels und deren ökologischen und wirtschaftlichen Implikationen für die Regionen, die Folgen des demografischen Wandels und die einhergehenden gesellschaftlichen Herausforderungen für Arbeitsmarkt und Versorgungsstrukturen (Stichwort „Pflege“) bis hin zu Überhitzungsphänomenen in tourismusintensiven Regionen („Over-Tourism“).

Heute geht es jedoch nicht mehr nur um eine integrierte regionale Entwicklung, sondern um die Entwicklung alternativer, nachhaltiger Lösungswege und die Transformation sogenannter sozio-technischer Systeme.⁶ Die lokale und regionale Ebene bietet hier Vorteile, weil sie komplexe Systeme in überschaubarer geografischer Ausdehnung abbildet und auf kommunaler Ebene auch über entsprechende Planungsinstrumente verfügt.

Die unterschiedliche regionale Betroffenheit verlangt kontextangepasste, regionale Lösungen und die oft strittige Natur möglicher Lösungsansätze erfordert Dialoge auf Basis vertrauensbildender „face-to-face“-Beziehungen. Im Vergleich zu größeren Einheiten ist es auf regionaler Ebene möglich, Entwicklungsbedarfe differenziert zu beschreiben und für Menschen vor Ort in ihrem Lebensalltag verständlich zu machen. Denkt man beispielsweise nur daran, wie unterschiedlich sich der Klimawandel in Österreichs Regionen manifestiert (z.B. schneearme Winter für den Wintertourismus im Westen, Spätfröste und Wasserknappheit im Osten,...), ist es leicht nachvollziehbar, dass es unterschiedliche (regional angepasste) Zugänge braucht, um Betroffenheit als Handlungsimpetus zu schaffen.

Lokale und regionale Politikakteur:innen sind näher an Bürger:innen und lokalen Unternehmen, haben oft entscheidendes Wissen über lokale Bedingungen und sind somit besser in der Lage, das Verhalten von Verbraucher:innen und Produzent:innen zu beeinflussen. Sektorgrenzen (Wirtschaft, Soziales, Bildung, etc.) wirken nicht wie auf anderen Ebenen einengend, man hat vielmehr die Möglichkeit, diese zu verbinden und somit angepasste Entwicklung in größerer „Vollständigkeit“ zu realisieren. Sie muss gleichzeitig in das Mehrebenensystem eingebunden sein:

Abbildung 3: Regionale Innovationssysteme eingebettet



Quelle: Fischer, Gruber, Regionales Innovationssystem – transformativ, Embedding, 2025

6 Hinter dem Begriff des „sozio-technischen Systems“ steht die Idee, dass Technologie und Gesellschaft in Wechselwirkung stehen und ein System formen, das bestimmte Funktionen – etwa zur Befriedigung gesellschaftlicher Bedarfe wie Mobilität – erfüllt.

Für Transformation muss die regionale Ebene eingebettet sein in übergeordnete Politikebenen (national oder supranational). Diese können (besser: müssen) Transformation unterstützen, indem sie übergeordnete Ziele definieren und gleichzeitig interregionales Lernen unterstützen (z.B. über Intermediäre, Plattformen etc.) sowie komplementäre Maßnahmen, etwa in den Bereichen Regulierung, Steuerpolitik, Infrastruktur oder Grundlagenforschung setzen.

Aus dem Workshop A/RegWi April 2024 sowie RIT-Forum Juni 2025

- » „Multi-Level-Governance“ muss auf Augenhöhe wahrgenommen werden. Es braucht nationale Transformationsstrategien inklusive „Multi-Level“-Perspektive
- » „Multi-Level-Governance“ braucht Vertrauen und Kooperationsbereitschaft, Begegnung auf Augenhöhe und eine Abstimmung der Strukturen und Programme.
- » Die Bündelung der Kräfte durch partnerschaftliche Zusammenarbeit der Akteure auf den Ebenen Region, Land und Bund braucht einen geeigneten Rahmen und konkrete Rollen.

Beispiele und Erfahrungen aus Regionen

Langfristiger Kapazitätsaufbau im Regionalen – Erfolgsfaktor einer Modellregion der Energiewende. Policy Lab Murau, 8. Sep. 2025

Schon früh erkannte man das Potenzial von Holz und Energie als zentrale Ressource. 2002 wurde mit der „Energievision Murau“ ein ambitioniertes Ziel formuliert: Energieautarkie bis 2030. Heute erzeugt die Region dreimal mehr Strom aus erneuerbaren Quellen, als sie selbst verbraucht.

Die Konzentration auf das Thema „Erneuerbare Energien und Ressource Holz“ eröffnete neue Wertschöpfungspotenziale. Über mehr als zwei Jahrzehnte wurden kontinuierlich Kompetenzen aufgebaut und in zahlreichen Projekten sichtbar gemacht. Erfolgskritisch war dabei eine stabile Akteurskonstellation im Kern der Regionalentwicklung, verbunden mit einer breiten Aktivierung der Bevölkerung.

Das Netzwerk intermediärer Organisationen wurde stetig erweitert und führte zu neuen Innovationspartnerschaften innerhalb der Region sowie zu Kooperationen mit Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Energieversorgungsunternehmen.

Der Wunsch der Region liegt in:

- » Stabile(re) Rahmenbedingungen Land/Bund, um eine gute Entwicklung zu ermöglichen
- » Die Unterstützung von regionalen Entwicklungsstrukturen als „Backbone“
- » „Gehört werden“ auch im Rahmen von Gesetzgebung und Regulierungen, um Erfahrungen aus der regionalen Entwicklungspraxis zurückspielen zu können.

Steirisches Vulkanland: Vision, Langfristigkeit, positive Kommunikation und Vernetzung als kritische Faktoren – Erfahrungen der Modellregion Steirisches Vulkanland, Workshop Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen umsetzen. Linz, 1. April 2025

- » Langfristiger Kompetenzaufbau seit 25 Jahren zu Datenlage, Kompetenz, Anwendungsfülle
- » Neuinterpretation, Innovation und Inwertsetzung des Bestehenden
- » breite Einbindung auf allen Ebenen als Notwendigkeit: in Familien, Gemeinden, Regionen

- » Vertrauen als Basisressource für Kooperation, Synergien und langfristige Partnerschaften
- » Visionen als gemeinsame Zielvorstellung und v.a. langfristige Wertebasis und -haltung
- » Langfristigkeit (Vorbereitung, Strategie, Inwertwertung, Erneuerung) und daher durchgängige Begleitung (= > Intermediäre) und Finanzierung zentraler Themen
- » Positive Kommunikation (angstfreie, freiwillige Gestaltung)

Schlussfolgerungen Fokusthema 2 „Transformation und Bioökonomie | Kreislaufwirtschaft | Netzwerke“
– die regionale Ebene als Schlüsselraum für Transformation

Die regionale Ebene ist ein Schlüsselraum für Transformation zu Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft – vorausgesetzt, sie wird durch geeignete Rahmenbedingungen gestärkt. Die erfolgreiche Umsetzung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen erfordert ein Zusammenspiel vieler Faktoren: klare Visionen, engagierte Akteur:innen, unterstützende Governance-Strukturen und eine lernorientierte, flexible bzw. resiliente Umsetzungskultur:

Der Aufbau eines gemeinsamen Verständnisses („Shared Vision“) sowie systemisches Lernen sind zentrale Voraussetzungen für eine nachhaltige Transformation.

Neben engagierten Akteur:innen aller Stakeholder-Gruppen einer Region braucht es insbesondere das aktive, ziel- und lösungsorientierte Engagement von Personen vor Ort, sogenannte „Kümmerer“, die die Innovationsprozesse im Sinne von gemeinsam entwickelten Visionen, Regionalstrategien im ständigen Austausch mit den betroffenen Bevölkerungsgruppen steuern. Dafür braucht es ausreichend Kapazitäten.

Die „Multi-Level-Governance“ muss koordiniert

und flexibel gestaltet werden, um lokale Innovationspotenziale mit übergeordneten Zielen zu verzahnen. Intermediäre Akteur:innen, wie Landesagenturen, Cluster oder regionale Managements (wie Regional-, LEADER-, KEM- oder KLAR-Managements) sind entscheidend für die Verbindung von Strategie und Umsetzung.

Transformative regionale Innovationssysteme benötigen neben technischen Innovationen auch soziale, institutionelle und kulturelle Veränderungsprozesse. Weitere zentrale Hebel für eine erfolgreiche Transformation zu Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen sind eine systemisch verankerte Experimentierfreude, sowie eine klare Orientierung an langfristigen Nachhaltigkeitszielen.

Transformation ist kein linearer Prozess, sondern ein evolutionärer, von Rückkopplungen und Aushandlungsprozessen geprägter Weg. Gerade in diesem Spannungsfeld sind Regionen – mitunter wegen der unmittelbaren Betroffenheit bzw. des engen Bezugs zu regionalen Herausforderungen sowie der räumlichen Nähe der Akteur:innen zueinander – prädestiniert, Treiber einer nachhaltigen Wende zu sein.

5.3. „Multi-Level“-Perspektive von Transformation

Transformationen folgen einer „Multi-Level“-Perspektive. Alle Gebietskörperschaften und Verwaltungsebenen verfügen über Ansatzpunkte, um transformative Prozesse zu gestalten:

- » Die Bundesebene spielt eine zentrale Rolle bei der Formulierung gemeinsamer Ziele, beim Setzen übergeordneter politischer und finanzieller Rahmenbedingungen, beim Aufbau von Lernumgebungen zwischen Regionen sowie bei der Unterstützung von Skalierungsprozessen.
- » Bundesländer: Sie sind wichtige Akteure für Vernetzung, Projekt- und Standortentwicklung sowie bei der Schaffung ergänzender Förderanreize, die auf spezifische regionale Bedarfe zugeschnitten sind.
- » Regionen, Städte und Gemeinden: Hier entstehen konkrete systemische Lösungen vor Ort, die Transformation sichtbar und greifbar machen.

Entscheidend ist damit eine funktionierende „Multi-Level-Governance“. Höhere Ebenen sollten nicht nur übergeordnete Ziele definieren, sondern auch interregionales Lernen fördern und komplementäre Maßnahmen in Bereichen wie Regulierung, Steuerpolitik, Infrastruktur und Forschung bereitstellen.

Eine ihrer zentralen Aufgaben ist die Schaffung geeigneter Koordinationsstrukturen, die den Austausch zwischen Regionen ermöglichen, lokales Wissen verbreiten und sektorübergreifende Interessen ausgleichen.

Ebenso wichtig ist, dass Regionen aktiv in Mehrebenenprozesse eingebunden sind. Nur so können Lernen und Erfahrungsaustausch auf Augenhöhe stattfinden und bewährte Lösungen in neue Kontexte übertragen und Feedbacks an die übergeordnete Ebene gegeben werden. Dafür benötigen Regionen verlässliche und stabile Rahmenbedingungen seitens Bund und Ländern.

Ableitbare Impulse für die gesamtösterreichische Regionalpolitik

- » Regionen brauchen verlässliche und stabile Rahmenbedingungen von Bund und Ländern.
- » Transformative Ziele und Visionen sind durchgängig im Mehrebenensystem auszugestalten und zu verfolgen. Die strategische Zusammenarbeit zwischen Kommunen, Regionen, Ländern und Bund ist weiter zu stärken, Resonanz und Feedback als Funktionen zu etablieren.
- » Innovationskapazitäten müssen strategisch in den Regionen aufgebaut und gestärkt werden. Intermediäre, deren Kompetenzen und Netzwerke sind ein Schlüsselfaktor.

- » Förderprogramme wie beispielsweise LEADER oder die Klima- und Energiemodellregionen (KEM) sollen langfristige Skalierbarkeit unterstützen und dafür Ressourcen vorsehen. Eine Öffnung zur Mitgestaltung der Instrumente sollte für Regionen geschaffen werden. Der Erfahrungsaustausch zwischen Regionen ist entscheidend, um Innovationen zu verbreiten. Solche Prozesse sind zu organisieren.
- » Transformation funktioniert, wenn ein klarer Mehrwert für die Beteiligten erkennbar ist – wirtschaftlich, sozial und ökologisch.

5.4. Governance und Mehrebenensystem

Alle Ebenen: Bund, Länder und Regionen, Städte und Gemeinden haben Möglichkeiten und sind notwendig für die Gestaltung transformativer Prozesse. Und dennoch braucht es eine Orientierung über Schwerpunkte, Rollen und Aufgaben der unterschiedlichen Ebenen.

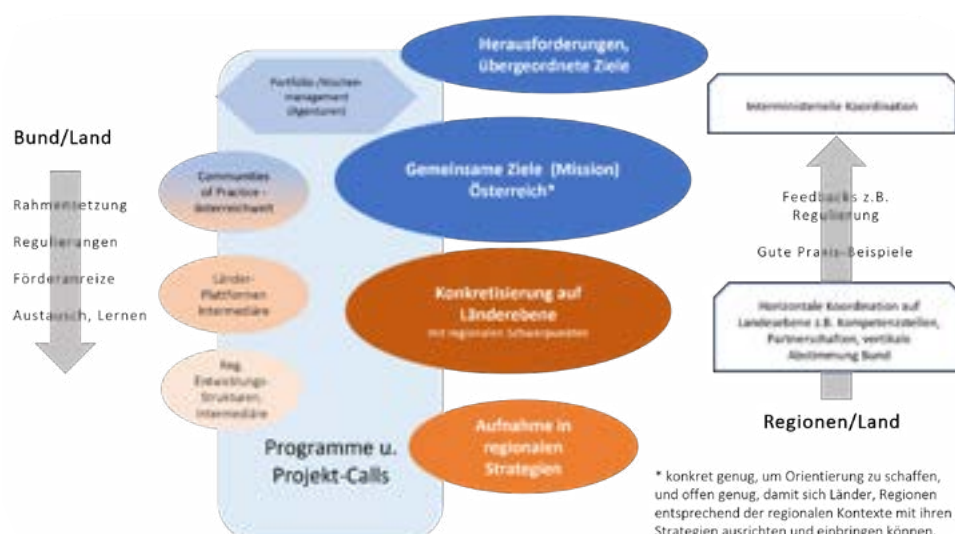
In der vertikalen Kooperation bestehen jedoch häufig Defizite. Für eine effektive Koordination sollte entlang von wenigen zu definierenden Transformationszielen und Missionen erfolgen, die in Folge in kleinere Bausteine zerlegt und deren Umsetzung „orchestriert“ werden kann: Bund, Länder, Regionen.

Diese Ziele und Missionen müssen Orientierung geben, zugleich aber genügend Flexibilität lassen, damit Länder und Regionen ihre Strategien an spezifische Kontexte anpassen können. Missionen können hier als Leitbilder dienen.

Ein Governance-Modell im Mehrebenensystem

Die folgende Abbildung zeigt ein mögliches Governance-Modell im Mehrebenensystem. Alle Ebenen bringen Beiträge im Rahmen von Transformationsprozessen und haben entsprechende Ansatzpunkte. Es gibt keine klare Blaupause, konkrete Governance-Modelle im Mehrebenensystem sind aufgrund der vielfältigen Strukturen und des föderalen Systems letztlich themenspezifisch zu definieren.

Abbildung 4: Koordination im Mehrebenensystem entlang von Kernthemen, Zielen und Missionen



Quelle: eigene Darstellung convelop

Tabelle 4: Schlussfolgerungen Fokusthema 2 „Transformation und Bioökonomie | Kreislaufwirtschaft | Netzwerke“ – die regionale Ebene als Schlüsselraum für Transformation

Bund	» Themensetzung – Transformationsfelder » Ziele und Missionen formulieren: konkret genug, um Orientierung zu schaffen, und offen genug, damit sich Länder, Regionen mit Strategien ausrichten können » horizontale und vertikale Abstimmung, Regulierungen » Ressourcen bereitstellen Tools, Methoden, Programme und Fördercalls » Plattformen für Austausch und als Lernumgebung » Agenturen – Portfoliomanagement und Unterstützung der Skalierung » Einsatz weiterer Instrumente (IÖB, Regulierungen, Steuer etc.)
Länder	» Ziele und Missionen auf Länderebenen übersetzen auf jeweilige Schwerpunkte hin » Intermediäre zur Projektentwicklung, Kompetenzstellen » Landesinterne Koordination und Abstimmung (insbesondere Regulierungen) » Schnittstelle zu Regionen, Lernerfahrungen organisieren etc. (je nach Thema) » Skalierung unterstützen und managen, wenn erforderlich » Zugänge ermöglichen z.B. zu Hochschulen
Regionen	» Berücksichtigung in regionalen Strategien (RES, LES etc.) - strategischer Rahmen für Regionalmanagement, LEADER » regionale Visionen und Strategien » Zugänge nach Ressourcen von außen nutzen – Wissen, Finanzierung etc. » Innovationsräume nutzen, Lösungen erarbeiten und testen » Einbringen in Austausch und Lern-Formaten
Prinzipien: Resonanz, Gegenstromprinzip und Augenhöhe	

Quelle: eigene Zusammenstellung, convelop

Missionen als Ansatzpunkt für Koordination und gemeinsame Ausrichtung

Beispiele missionsorientierte Ansätze

- » EU-Missionen z.B. Klimawandelanpassung, klimaneutrale Städte, gesunde Böden und Gewässer und deren Konkretisierung auf nationaler Ebene durch Aktionsprogramme.
- » Missionen der Energie- und Mobilitätswende, Kreislaufwirtschaft und klimaneutrale Städte im Rahmen der Innovationspolitik des Bundes.
- » In Landesstrategien werden missionsorientierte Ziele formuliert, jedoch noch nicht konkret auf Missionen heruntergebrochen z.B. Oberösterreich („Systeme und Technologien für den Menschen“), Wien 2030 („Lösungen für die klima-

neutrale Stadt“), Salzburg Wissenschafts- und Innovationsstrategie („Smarter Tourismus & Lebensraummanagement“).

- » Auf regionaler Handlungsebene wird Klimaneutralität beziehungsweise Energieautarkie als Mission formuliert.

Im Mehrebenensystem erfordert die Gestaltung von Missionen, dass alle Ebenen frühzeitig eingebunden werden und anschlussfähig sind und nicht nachträglich missioniert werden. Missionen sollten daher auch kaskadisch operationalisierbar sein. Das macht Prozesse komplexer und anspruchsvoller – aber auch kraftvoller.

Missionen als Ansatzpunkt für Koordination und gemeinsame Ausrichtung

Prozess für nationale „Missionen“ im Mehrebenenensystem z.B. im Rahmen des NRPP

- » Verständigung über Herausforderungen und bearbeitbare Themen (z.B. auf Basis ÖREK 2030 bzw. aktueller Monitoringberichte wie Sachstandsbericht Klimawandel).
- » Ziele mit transformativer Wirkung oder allg. gehaltene Missionen formulieren:
 - » Konkret genug, um Orientierung zu schaffen, und offen genug, damit sich Länder, Regionen ausrichten können.
 - » Ziele müssen nicht neu definiert werden, können oft aus den bestehenden Strategien übernommen oder abgeleitet werden (z.B. aus Kreislaufwirtschaftsstrategie – EU-Ziele, Nationale Ziele, konkretisiert durch Länder und Umsetzung in Regionen)
- » Konkrete Rollendefinition, von wem welche Maßnahmen gesetzt werden:
 - » Was ist auf nationaler und Länder-Ebene zu organisieren?
 - » Welche Lösungsbeiträge kann die regionale Handlungsebene leisten?
 - » Definition „Intermediärsfunktionen“: Portfolio-Management (national), Lernumgebungen (national, regional), Projektentwicklung (Länder, Regionen)
 - » Mission-Briefs erstellen mit Rollen und Aufgaben

Beispielhafte Themenbereiche: EU-Missionen wie klimaneutrale Städte und Regionen, Klimawandelanpassung, gesunde Böden und Gewässer bzw. Dekarbonisierung, erneuerbare Energiesysteme und -netze, Produktion, Material, Bioökonomie- und Kreislaufwirtschaft, starke, nachhaltige Ortszentren mit hoher Lebensqualität, nachhaltige Lebensmittelsysteme und -produktion.

5.5. Transformation managen: Die Rolle von Intermediären

Transformationsmanagement und die Rolle von Intermediären.⁷

Transformation ist gestaltbar – oft wird in diesem Zusammenhang von Transformationsmanagement gesprochen. Eine Schlüsselrolle übernehmen dabei Intermediäre, die auf verschiedenen Ebenen tätig sind und unterschiedliche Funktionen wahrnehmen:

- » Regionale Ebene (Regionen, Städte und Gemeinden): Intermediäre stoßen Prozesse an, halten sie am Laufen, schließen Schnittstellen, gehen mit Widerständen um und organisieren Kommunikation.
- » Übergeordnete Ebene (Länder, Bund, EU): Hier stehen Informations- und Kommunikationsarbeit, das Schaffen von Lernumgebungen sowie Portfolio-, Nischen- und Skalierungsmanagement im Vordergrund.

Erfolgsfaktoren und Anforderungen

Wichtige Erfolgsfaktoren sind Übersetzungsfähigkeit, Kontinuität und Vertrauen. Intermediäre brauchen Rückendeckung und Legitimität für ihr Handeln sowie differenzierte Kompetenzen, die nicht standardisiert verfügbar sind. Entscheidend ist Kontinuität: Anstelle von kurzen Projektzyklen mit ständigen Brüchen sind langfristige Strukturen notwendig. Oft ist es effektiver, bestehende Rollen aufzuwerten und mit zusätzlichen Kapazitäten auszustatten, als neue Strukturen zu schaffen.

Regionale Begleitung und professionelle Unterstützung

Regionale Transformation erfordert professionelle Begleitung durch regionale Intermediäre oder Transformations- und Innovationsmanager (umgangssprachlich „Kümmerer“). Sie benötigen ausreichende Kapazitäten, Ressourcen und Kompetenzen – darunter qualifiziertes Personal, Zeit, Fach- und Prozesswissen, klare Zuständigkeiten sowie gute Kontakte zu relevanten Netzwerken (Milieuarbeit). Idealerweise sind sie an ein offenes, lernfähiges und innovatives System angedockt. Erfahrungen aus der Regionalentwicklung zeigen: Neutralität in Moderation und Begleitung ist zentral. Sie schafft Vertrauen und ist die Grundlage für offene Prozesse. Zahlreiche potenzielle Intermediäre – etwa LEADER-Akteur:innen, LAG-Manager:innen oder Regionalmanagements – verfügen

⁷ Siehe dazu im Detail Fokusthema RIS-T indem die Rolle von Intermediären als wichtiges Thema identifiziert und diskutiert wurde.

zwar über Strukturen, müssen aber zusätzliche Kapazitäten und Kompetenzen aufbauen, um Transformationsagenden wirksam übernehmen zu können.

Was ist zu tun? Um Intermediäre in ihrer Entwicklung zu stärken und sie transformativer wirken zu lassen, braucht es:

- » Rollenklärung: Eine klare Beschreibung der Intermediärsrolle schafft ein gemeinsames Verständnis und hebt den Mehrwert dieser „Dazwischen“-Tätigkeit hervor.
- » Stärkung durch Legitimation: Rückendeckung von „oben“ – insbesondere ein sektorübergreifendes Commitment auf Bundesebene – ist notwendig, damit Intermediäre anerkannt und wirksam agieren können.
- » Kompetenzaufbau: Differenzierte Qualifizierungsangebote (z. B. Ergänzungen bestehender Lehrgänge wie Kooperative Stadt- und Regionalentwicklung oder Region an Bord) sind erforderlich. Auch Schnittstellenakteure auf Landes- und Bundesebene sollten gezielt gestärkt werden.
- » Dauerhafte Ressourcenausstattung: Statt neue Strukturen zu schaffen, sollten bestehende Rollen (LEADER-, Regional-, KEM-, KLAR-Managements, ländliche Innovationsmanagements etc.) besser aufeinander abgestimmt (synchronisiert), aufgewertet und mit stabilen, langfristigen Ressourcen ausgestattet werden – über kurzfristige Projektzyklen hinaus.

Aus den Workshopformaten, insb. RIS-T:

- » Intermediäre benötigen ein Mandat (Legitimität), Kontinuität und Planungssicherheit durch Aufträge aus Bundes- und Landesstrategien
- » Kompetenzstärkung ist notwendig. Die notwendigen Angebote gibt es nicht von der Stange – Ausbildungen und Qualifizierungen, Coachings.

Ansatzpunkt: Weiterentwicklung bestehender Netzwerke

- » Plattformen für Austausch zu konkreten Projekten und Initiativen. So können Varianten verglichen, Best-Practice-Beispiele entwickelt und Wissen standardisiert oder kodifiziert werden.
- » Unterstützung der Skalierung von Projekten – Beispiel SI plus
- » Lern- und Austauschformate im Rahmen der nationalen Implementierung der EU-Missionen in Österreich

5.6. Förderinstrumente und Philosophie

Um Forschung, Technologie, Innovation (FTI) und Regionalpolitik einen stärker transformativen Charakter zu verleihen, braucht es nicht unbedingt neue Förderinstrumente. Entscheidend ist vielmehr die veränderte Ausrichtung bestehender Instrumente, die Art der Prozessgestaltung sowie die Haltung der beteiligten Politikakteur:innen.

- » Ausrichtung der Instrumente: Sie sollten stärker auf gesellschaftliche Ziele (Direktionalität) ausgerichtet, nachfrageorientiert und sektorübergreifend angelegt sein.
- » Prozessgestaltung: Transformative Politik braucht partizipative Verfahren, langfristige Perspektiven und eine Haltung, die experimentelles, reflexives und konfliktfreudiges Handeln zulässt.
- » Koordination: Von zentraler Bedeutung ist die Synchronisation der verschiedenen Maßnahmen und Instrumente. Diese müssen zugleich die Entwicklung neuer Nischen ermöglichen und den Abbau nicht nachhaltiger Strukturen vorantreiben.

Daneben gilt es, bewährte Förderinstrumente neu auszurichten. Kooperative F&E-Projekte lassen sich auf transformative Zielsetzungen ausrichten, Demonstrationsvorhaben und Multi-Akteurs-Programme sowie Forschungszentren oder -parks können missionsorientiert Themen wie nachhaltige Energienutzung, ressourcenschonendes Bauen oder neue Mobilitätskonzepte adressieren.

Ergänzt werden sollten diese klassischen Ansätze durch neue Formate wie Reallabore oder Regulatory Sandboxes, die ein Erprobung im realen Umfeld („Experimentieren“) ermöglichen und einen flexibleren Umgang mit bestehenden Regulierungen zulassen. Start-ups und junge Unternehmen spielen hier eine besondere Rolle, da sie häufig die Quelle radikal neuer Lösungen sind.

Ein besonderer Ansatzpunkt liegt in der innovativen öffentlichen Beschaffung (IÖB): Durch die Nachfrage der öffentlichen Hand können Märkte für nachhaltige und innovative Lösungen gezielt stimuliert werden.

Förderungsphilosophie: Für eine Wirtschaftsförderung und ihrer Intermediären bedeutet dies, dass die Ausrichtung, die nicht mehr nur auf Exportfähigkeiten durch neue Technologien abzielen sollte, sondern diese ergänzt wird um die Adoptions- und Anpassungsfähigkeiten von Regionen und Unternehmen im Hinblick auf Transformationsthemen.

Portfoliomanagement: Schließlich geht es auch um eine Weiterentwicklung der gesamten Förderphilosophie, die Projekte nicht nur anstößt, sondern deren Ergebnisse und Weiterentwicklung systematisch begleitet. Statt auf Einzelprojekte zu setzen, braucht es ein Portfoliomanagement, das

Nischenentwicklungen bündelt, koordiniert und überregional anschlussfähig macht. Damit entstehen neue Aufgaben für Agenturen und Intermediäre, die diese Prozesse regions- und sektorübergreifend begleiten müssen.

Konkrete Instrumente transformativer Innovationspolitik, die von der Bundesseite forciert werden (BMBWF/BMK/BMAW 2023)

„Innovationslabore“ zum Aufbau von langfristigen Lern- und Experimentierräumen: „Innovationslabore“ oder deren Umsetzung in Form von Reallaboren ermöglichen die Schaffung realer Entwicklungsumgebungen in unterschiedlichen Themenfeldern z.B. Stadt oder Mobilität der Zukunft, nachhaltiges Bauen, Bioökonomie – und Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Energielösungen bis zu Testinfrastrukturen für autonomes Fliegen.

„Öffentlich-Öffentliche Kooperationen“ werden zum Ausbau der innovationsfördernden Kapazitäten in öffentlichen Einrichtungen („Stärkung der Kapazitäten öffentlicher Einrichtungen“) eingesetzt: Das Instrument der Öffentlich-Öffentlichen Kooperationen (ÖÖK) bietet einen Rahmen zum Aufbau der erforderlichen Kapazitäten und Governance-Strukturen. Im Sinne der Erfüllung von im öffentlichen Interesse liegenden Aufgaben werden Kooperationen im öffentlichen Sektor unterstützt. Damit kann eine transformative und innovative

Dynamik in öffentlichen Institutionen begünstigt werden. Ein wichtiger Anwendungskontext des Instruments ist die Innovationsfördernde Öffentliche Beschaffung (IÖB).

Instrument der „Regulatory Sandboxes“ zur Ermöglichung von Forschungs- und Innovationsvorhaben außerhalb des bestehenden regulatorischen Rahmens: Zeitlich befristete Ausnahmen von gesetzlichen oder regulatorischen Bestimmungen, die als Hemmnisse wirken, soll die Erprobung von Innovationen ermöglichen. Dabei wird seitens der FTI-Politik eine stärkere Kooperation mit der Legislative angestrebt, um innovative Ansätze rascher in den Regulierungen zu verankern.

Beispiel auf Länderebene: Citizen Science – Niederösterreich: Unterstützung von Projekten mit Bürgerbeteiligung. Bürgerinnen und Bürger forschen gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in freiwilliger Zusammenarbeit für eine bessere Welt z.B. im Bereich der Gesundheitsforschung oder Entwicklung nachhaltiger Mobilitätslösungen.

Im Fokusthema RIS – transformativ zeigte sich, dass regionales Experimentieren in der Regel im Rahmen von Förderprogrammen stattfindet, deren Bedingungen aber selten mit den Anforderungen von Experimenten vereinbar sind. Dieser Fokus führt aber meist zu konventionellen statt zu wirklich neuen Lösungen. Für echte Experimente braucht es offene Ergebnisse und die Möglichkeit, auch Scheitern als wertvolle Lernerfahrung zuzulassen – wie etwa bei sozialen Innovationen im Europäischen Sozialfonds (ESF+). Hier wurde z.B. die übliche Indikatorik bewusst ausgesetzt, Scheitern bei der Erprobung von neuen Ansätzen wird bewusst in Kauf genommen.

5.7. Öffentliche Hand: Von der Rahmensezung zur aktiven Gestaltung

Politik und Verwaltung sind heute nicht mehr nur Rahmensetzer, sondern übernehmen eine aktive, gestaltende Rolle. Die Forderung nach Direktionalität verändert ihre Funktion grundlegend: Statt

lediglich Markt- oder Systemfehler zu korrigieren, sollen sie Märkte proaktiv mitgestalten – als Partnerin, Moderatorin und Koordinatorin in komplexen Governance-Strukturen. Damit übernehmen sie vielfach auch Intermediärsfunktionen.

Diese Rolle bringt normative Fragen mit sich, etwa das Spannungsfeld zwischen Nachhaltigkeitszielen und wirtschaftlichem Wachstum. Mazzucato (2013) spricht hier vom „unternehmerischen Staat“, der Innovation gezielt in Richtung ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit lenkt. Politik und Verwaltung wirken dabei durch Vernetzung und Transfer, sowohl horizontal (zwischen Abteilungen) als auch vertikal (Bund-Länder-Regionen).

Neben Förderprogrammen spielen auch nicht-finanzielle Instrumente eine wichtige Rolle, wie öffentliche Nachfrage, Regulierungen (z. B. Bau- oder Planungsrecht) und auf nationaler Ebene steuerliche Rahmenbedingungen. Um wirksam agieren zu können, braucht Verwaltung eine höhere

Aufnahmekapazität für Innovation: Sie muss mit Regionen, Projekten und Unternehmen in Resonanz sein, Entwicklungen früh erkennen und Regulierungen anpassen, wenn sie Innovationen behindern.

Dafür sind Innovator:innen innerhalb von Verwaltung und Politik entscheidend. Sie benötigen Räume und Durchlässigkeit, um neue Ansätze ins System einzubringen. Nur so können Innovationen in bestehende Strukturen integriert werden, sodass neue Muster und Handlungspraxen entstehen.

Beispiele auf Landesebene

Trends und Innovation und „Regionale Zukunftsgestaltung“: Ein Aufgabenbereich der Verwaltung in Oberösterreich:⁸ Über die Agenda.Zukunft wird die Zukunftsarbeit des Landes im Sinne der Agenda 2030 mit den Potenzialen und Ideen der Menschen vor Ort verbunden: Zukunftsorientierte Prozesse, Methoden und Organisationsformen schaffen Experimentierräume und Innovationen.

Umsetzungspartnerschaften Tirol:⁹ Eine ressortübergreifend beschlossene und getragene Nachhaltigkeits- und Klimastrategie bildet die Basis für Umsetzungspartnerschaften des Landes Tirol mit Regionalmanagement als Governance-Modell. Regionen entwickeln Umsetzungsprojekte und Lösungen entsprechend ihrer Schwerpunkte, das Land Tirol ist für die Abstimmung mit Sektorpolitiken und für Anpassung von Regulierungen zuständig und übernimmt damit Skalierung und Diffusion erfolgsversprechender Ansätze.

„Ortskernkoordination“¹⁰ in der Landesverwaltung Steiermark: Sie übernimmt eine „Kompetenzfunktion“ für die Gemeinden und fungiert zwischen den Referaten und Abteilungen (horizontal) und zwischen den Ebenen (Gemeinde, Regionen, Land, Bund) als Schnittstelle. Durch diesen Austausch werden auch Impulse für notwendige Veränderungen der Rahmenbedingungen ins System Land getragen. Die Landesverwaltung wird hier zur Intermediärin und stärker zur horizontalen und vertikalen Koordinatorin.

Nachhaltige Logistik 2030+ Niederösterreich und Wien:¹¹ In einem umfassenden Prozess wurde ein Aktionsplan entwickelt, der durch Pilotprojekte ergänzt wird. Pilotprojekte dienen dazu, Grundlagen für eine breitere Ausrollung zu schaffen bzw. Umsetzungserfahrungen in Politik und Verwaltung zurückzuspiegeln, um die Rahmenbedingungen durch die öffentliche Hand adaptieren zu können. Die Verwaltung ist durch die Prozesse nahe an konkreten Themenstellungen und im Austausch mit Unternehmen. Sie hat sogenanntes Beziehungs- und Strukturkapital entwickelt (z.B. die Plattform ist ein Zugangportal zu Unternehmensresonanz). Auch hier übernehmen die Verwaltungsakteur:innen eine gestaltende Intermediationsfunktion ein.

8 <https://www.agenda-zukunft.at/pgs/ueber-uns/leitstelle-agenda-zukunft>

9 <https://www.tirol.gv.at/landesentwicklung/eu-regionalpolitik/umsetzungspartnerschaft/>

10 <https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/ziel/172099468/DE/>

11 <https://www.logistik2030.at/>

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE REGIONALPOLITIK IN ÖSTERREICH

Ziele und Prinzipien einer transformativen Politik verankern

Um wirksame Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen zu entwickeln, müssen die Ziele der transformativen Regionalpolitik – Nachhaltigkeit, gerechter Wohlstand und hohe Lebensqualität für alle – sowie ihre Prinzipien fest in den regionalpolitischen Kanon integriert und bei der Weiterentwicklung der Instrumente berücksichtigt werden.

Dies ergibt sich auch konsequent aus den Zielsetzungen des ÖREK 2030.

Transformative Regional- und Innovationspolitik erfordert nicht notwendigerweise neue Instrumente „zu erfinden“. Es geht hier vielmehr um eine Veränderung der Ausrichtung der Instrumente (Direktionalität, angebots- und nachfrageorientiert, sektorübergreifend), der Prozessgestaltung im gesamten Politikzyklus (partizipativ, inklusiv, langfristig) und der zugrundeliegenden Haltung (proaktiv, experimentell, reflexiv). Wichtiger noch ist die Koordination und Synchronisation der Maßnahmen und Instrumente.

Innovationskapazitäten für Transformationen stärken

Für eine erfolgreiche Transformation braucht es neue Kapazitäten. Entscheidend ist, die Fähigkeiten und Rahmenbedingungen zu stärken, die sowohl die Entwicklung weitreichender Innovationen ermöglichen als auch das Wachstum und die Verbreitung bewährter Lösungen unterstützen. So muss es etwa gelingen, den Schritt vom Pilotprojekt für nachhaltige Mobilität hin zu regionalen Mobilitätslösungen zu schaffen.

Darüber hinaus sind Kapazitäten erforderlich, um bislang häufig übersehene Bereiche in den Blick zu nehmen: „Entlernen“ und „Exnovation“, also den gezielten Ausstieg aus nicht-nachhaltigen Praktiken. Transformation bedeutet auch, mit Widerständen produktiv umzugehen und auch Übergänge zu unterstützen. Betroffene sind mit auf dem Weg einzubinden und sie zu unterstützen, um zu Partizipateur:innen und auch zu „Gewinner:innen“ der Veränderung zu werden.

Im Vordergrund steht daher weniger eine weitere „(Pilot-)Projektitis“ in Österreich, sondern vielmehr die Investition in und der Aufbau von Innovationskapazitäten. Diese umfassen Fähigkeiten und Ressourcen sowie klar definierte und legitimierte Aufgaben und Rollen, die wirksame Innovation und Transformation in den Regionen ermöglichen.

Anknüpfen lässt sich dabei an bestehenden Strukturen einer integrierten regionalen Standortentwicklung in Österreich – von Standortagenturen und Netzwerken auf Länderebene bis hin zu Regionalmanagement und Entwicklungsstrukturen auf regionaler Ebene (LEADER-, Regional-, KEM-, KLAR-Management, ländliche Innovationsmanagements etc.). Diese gilt es in ihren Aufgaben und Funktionen gezielt weiterzuentwickeln und besser aufeinander abzustimmen und zu synchronisieren.

Es braucht aber auch eine Stärkung der Agilität und Innovationskraft der öffentlichen Hand: Auch Verwaltung und Politik benötigen neue Formen der Agilität, Lernfähigkeit und Gestaltungskraft, um den großen Herausforderungen aktiv und flexibel begegnen zu können.

Die „Multi-Level-Governance“ strategisch weiterentwickeln

Durchgängige Ziele („Missionen“), Strategien und klare Kommunikationsstrukturen

Um gesellschaftliche Herausforderungen wirksam zu bewältigen, braucht es auf allen Ebenen – national, in den Ländern, Regionen, Städten und Gemeinden – abgestimmte Strategien. Keine Ebene kann diese Aufgaben für sich allein lösen. Daher gilt es, das Mehrebenensystem gezielt weiterzuentwickeln und vor allem übergreifende Kommunikationskanäle zu schaffen, die wechselseitige Resonanz ermöglichen – sowohl Top-down als auch Bottom-up – im Gegenstromprinzip.

Wesentlich ist dabei die abgestimmte Weiterentwicklung bestehender Kommunikations- und Austauschforen. Dazu gehören etwa die Regionen-Dialog-Plattform, das Netzwerk Zukunftsraum Land,

das LEADER-Forum, die KEM-Regionen oder die Lern- und Austauschformate im Rahmen der nationalen Implementierung der EU-Missionen in Österreich.

Mehr Struktur und Abstimmung

Darüber hinaus braucht es eine Verständigung über klare Ziele und Strategien für zentrale Kernthemen sowie eine präzise Definition von Rollen und Aufgaben. Nur so entsteht Orientierung für alle Beteiligten.

Wesentlich ist dabei die gemeinsame Auseinandersetzung mit den relevanten Herausforderungen und bearbeitbaren Themen – etwa auf Basis des ÖREK 2030 oder aktueller Monitoringberichte wie dem Sachstandsbericht Klimawandel. Darauf aufbauend gilt es, gemeinsame Ziele mit transformativer Wirkung zu formulieren oder allgemeiner gefasste Missionen und Rollenverteilungen zu entwickeln.

Damit kann auch eine strategische Orientierung für Akteure der regionalen Handlungsebene – wie LEADER, Regionalmanagement und ähnliche Strukturen – geschaffen werden. Die konkreten Lösungen müssen jedoch an den regionalen Bedarfen und ortsgebundenen Ansätzen ausgerichtet werden. Nur so lassen sich auch tiefgreifende strukturelle Veränderungen erreichen.

Instrumenten Tool-Box weiterentwickeln

Ergänzend zur themenoffenen Forschungs- und Innovationsförderung, dem Aufbau von Kooperationsstrukturen und einer guten Innovationsbasis braucht es eine kontinuierliche Reflexion und Weiterentwicklung des Instrumentenkoffers. Um Forschung, Technologie, Innovation und Regionalpolitik einen stärker transformativen Charakter zu verleihen, sind nicht unbedingt neue Förderinstrumente notwendig. Wichtiger ist eine gezielte Neuausrichtung:

- » auf gesellschaftliche Ziele (Direktionalität),
- » stärker nachfrageorientiert und sektorübergreifend,
- » mit einer sinnvollen Bündelung unterschiedlicher Instrumente entlang konkreter Herausforderungen.

Darüber hinaus gilt es, die Förderphilosophie insgesamt weiterzuentwickeln: Projekte sollten nicht nur angestoßen, sondern in ihrer Umsetzung, Weiterentwicklung, und wenn erfolgsversprechend, in der Skalierung systematisch begleitet werden.

Anstelle der Konzentration auf Einzelprojekte braucht es ein Portfoliomanagement, das Nischenentwicklungen bündelt, koordiniert und überregional anschlussfähig macht. Daraus ergeben sich neue Aufgaben für vorwiegend bestehende Agenturen und Intermediäre, die diese Prozesse regions- und sektorübergreifend gestalten und begleiten müssen.

Der Schwerpunkt liegt dabei sicher auf den Instrumenten des Bundes. Gleichzeitig sind aber auch die Länder gefordert, ihre Instrumente vor diesem Hintergrund kritisch zu reflektieren, wenn die transformative Wirkung insgesamt gestärkt werden soll.

Unternehmen, Start-ups und marktorientierte Mechanismen

Regionale Entwicklung und Transformation braucht die Innovations- und Umsetzungskraft der Wirtschaft. Die aktive Einbindung von Unternehmen ist unverzichtbar. Sie verfügen über die Investitionskraft und die Fähigkeit, Lösungen in der Breite umzusetzen.

Auf Basis offener „Entdeckungsprozesse“, in denen Herausforderungen benannt und daraus Ziele oder gemeinsame Visionen abgeleitet werden, können Unternehmen – gemeinsam mit anderen Akteur:innen – konkrete Lösungen entwickeln. Wichtig ist dabei, eine Win-Win-Situation zu schaffen: Unternehmen erhalten Orientierung im Hinblick auf Zielsetzungen und erwartbare Nachfrage und Märkte, während Regionen von Dynamik, Innovationskraft und Investitionen profitieren.

Besonders bedeutsam ist die Verbindung junger Akteur:innen und Start-ups mit etablierten Unternehmen. Diese Kombination ermöglicht es, neue Impulse für nachhaltige Entwicklungen zu setzen und zugleich Skalierung und Verankerung sicherzustellen. So wird die Wirtschaft nicht nur als zentraler Faktor in der Transformation anerkannt, sondern es eröffnen sich auch neue Marktchancen im Sinne einer Win-Win-Strategie.

6.1. Schlussfolgerungen im Hinblick auf die EU-Programmatik 2028+

Die EU-Programme der geteilten Mittelverwaltung und der National-Regionale Partnerschaftsplan ist aufgrund der Prinzipien der mehrjährigen Planung, Partnerschaftsprinzip, „Multi-Level-Governance“ und des „Place-based Policy“-Ansatzes geeignet, transformative Politikansätze zu implementieren, was durch die anstehenden

Reformen – soweit diese zum jetzigen Zeitpunkt bereits einzuschätzen sind – weiter verstärkt wird.

In der aktuellen EU-Periode ist eine verstärkte Ausrichtung der Programme auf die sogenannte Triple-Transformation (grün, digital, sozial) erfolgt. Damit wurde eine Grundlage für die „Direktionalität“ der Programme und der Ausrichtung auf gesellschaftliche Herausforderungen gelegt. Es geht um den nächsten Entwicklungsschritt.

Place-based Policies in Form einer intelligenten Spezialisierung (Länderebene im Hinblick auf Forschung, Innovation und deren Ausrichtung) und der regionalen Handlungsebene (über Instrumente wie nachhaltige städtische und regionale Entwicklung) sind zentral für eine Übersetzung der Herausforderungen in regionale Bedarfe und daraus abgeleitete Strategien und Lösungen

Die bisherige Architektur der Programmumsetzung mit österreichweiten Programmen unter Beteiligung von Regionen (Ländern) als Umsetzungsstellen in Verbindung mit einer übergeordneten Partnerschaftsvereinbarung ist sehr nahe einer möglichen Struktur für National-Regionale Partnerschaften. Die Herausforderung liegt dabei in der Überwindung der aktuell fragmentierten Schwerpunktsetzungen zwischen Programmen und Regionen, die gleich zu Beginn der Programmkonzeption gemeinsam vorzunehmen ist.

Ein National-Regionaler Partnerschaftsplan kann Impulse für eine Weiterentwicklung der Governance bilden. Eine konkrete Koordination von Instrumenten kann über eine Kaskade von strategischen Zielen und entlang von „Missionen“ erfolgen.

In den RIT-Workshops wurde noch Skepsis bezüglich der aktuellen Rahmenbedingungen (Audit-Regime) geäußert, und es werden große Spannungsfelder zwischen dem Anspruch eines fortschrittlichen Politikdesign und dem aktuell noch sehr traditionellen Verständnis von Finanzmanagement und -kontrolle wahrgenommen.

Die Reformbestrebungen seitens der Europäischen Kommission (EK) werden als Chance gesehen, um die mit dem EU-Beitritt gelegten Pfade des österreichischen Systems der (EU)-Regionalförderung zu reflektieren und grundlegende Klärungen herbeizuführen. Dafür sind geeignete Dialogformate notwendig, in denen auch allfällige neue Systempartner und auch Regionsvertreter:innen zu integrieren wären. Transformation ist herausfordernd, sie benötigt ein geändertes Mindset, erfordert eine Anpassung der Strukturen

und setzt auch personelle Steuerungsressourcen voraus.

6.2. Transformative Regionalpolitik als Lernprozess

Disruption oder evolutionäre Entwicklung?

Aus dem Blickwinkel der Regionalpolitik könnte man zusammenfassend aber auch formulieren: Handelt es sich nicht um eine integrierte, regionale Politik, ausgerichtet auf Wohlstand und Nachhaltigkeit, mit einem breiten partizipativen, politikübergreifenden Ansatz und einem offenen Innovationsbegriff?

Insbesondere aus den Erfahrungen der endogenen Erneuerung und den daraus entstanden Strukturen und Prozessen kann Österreich auf einen vielfältigen Erfahrungsschatz aufbauen. Viele der angesprochenen Prinzipien waren auch schon Teil einer endogenen Erneuerung in Österreich.

Und doch geht es heute um neue Gestaltungs- und Prozessqualitäten, um breite Beteiligung, um radikalere Innovationen, die systemverändernd wirken können. Eine Entwicklung, die nur durch das Zusammenwirken vieler Partner auf unterschiedlichen Ebenen zu bewältigen ist und letztlich politisches Commitment voraussetzt.

Regionalpolitik als Lernprozess

Transformative Regional- und Innovationspolitik ist ein fortlaufender Lernprozess. Sie verlangt nicht nur Mut, Offenheit und Zusammenarbeit über alle Ebenen hinweg – sie muss letztlich legitimiert sein und setzt politische Leadership und Commitment voraus – mit dem klaren Ziel, die großen gesellschaftlichen Herausforderungen gemeinsam anzugehen und Österreich als zukunfts-fähigen Innovations- und Lebens- und Arbeitsort zu stärken.

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht: Ansätze der regionalen Innovationspolitik und „Smart Specialisation“	17
Tabelle 2:	Overview: Approaches in Regional Innovation Policy and „Smart Specialisation“	20
Tabelle 3:	Schwerpunkte, Ziele und Maßnahmen	30
Tabelle 4:	Schlussfolgerungen Fokusthema 2 „Transformation und Bioökonomie Kreislaufwirtschaft Netzwerke“ – die regionale Ebene als Schlüsselraum für Transformation	36

Abbildungen

Abbildung 1:	ÖROK-Rahmenprojekt RIT – neue Formen der Innovation für Transformation. Regionalpolitische Perspektiven	13
Abbildung 2:	Neues entstehen und Altes gehen lassen	26
Abbildung 3:	Regionale Innovationssysteme eingebettet	32
Abbildung 4:	Koordination im Mehrebenensystem entlang von Kernthemen, Zielen und Missionen	35

VERWENDETE WEB-LINKS

Bundesministerium für Frauen, Wissenschaft und Forschung: <https://www.bmfwf.gv.at>; 30.9.2025

Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur: <https://www.bmimi.gv.at/themen/innovation.html>; 30.9.2025

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft: <https://www.bmluk.gv.at>; 30.9.2025

Bundesministerium für Wirtschaft, Energie und Tourismus: <https://www.bmwet.gv.at>; 30.9.2025

agenda.zukunft – Netzwerk Oberösterreich, Referat Regionale Zukunftsgestaltung: <https://www.agenda-zukunft.at/pgs/ueber-uns/leitstelle-agendazukunft>; 25.9.2025

Land Tirol, Umsetzungspartnerschaft, Partnerschaft zwischen Land Tirol und den Tiroler Regionalmanagement: <https://www.tirol.gv.at/landesentwicklung/eu-regionalpolitik/umsetzungspartnerschaft>; 25.9.2025

Land Steiermark, Landesentwicklung, Starke Zentren für besseres Leben: <https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/ziel/172099468/DE>; 25.9.2025

Nachhaltige Logistik 2030+ Niederösterreich-Wien: <https://www.logistik2030.at>; 25.9.2025

LITERATURVERZEICHNIS

Bianchi, G., Matti, C., Pontikakis, D., Reimeris, R., Haegeman, K.H., Miedzinski, M., Sillero Illanes, C., Mifsud, S., Sasso, S., Bol, E., Marques Santos, A. (2024). Innovation for place-based transformations. ACTIONbook to build partnerships for fair green and digital transitions.

BMBWF, BMK, BMAW (2023). Forschungs- und Technologiebericht der Bundesregierung.
https://www.bmimi.gv.at/themen/innovation/publikationen/forschungsberichte/ft_bericht23.html.

BMLUK (2025). Die Rolle der Regionen im Zusammenspiel der Ebenen für nachhaltige gesellschaftliche Veränderung, Reflexion der Ergebnisse aus dem ÖROK-Projekt „Regionale Innovation und Transformation RIT“ und Impulse für die regionale Handlungsebene – Regional Policy Lab vom 8. September 2025 in Murau.

Europäische Kommission (2017). LAB – FAB – APP — Investing in the European future we want. Report of the independent High Level Group on maximising the impact of EU Research & Innovation Programmes.

Europäische Kommission (2024). Neunter Bericht über den wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalt.

European Commission. Directorate General for Regional and Urban Policy (2024). Forging a sustainable future together :cohesion for a competitive and inclusive Europe: Report of the High Level Group on the Future of Cohesion Policy, February 2024. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2776/143512>.

European Commission. Joint Research Centre (2024). Discovery-oriented innovation and industrial policies: Insights from five regions about open discovery processes. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/167979>.

European Commission. Joint Research Centre (2022). Discovery processes for transformative innovation policy, Lessons learned from the entrepreneurial discovery process practice, JRC Science for Policy Report.

Fischer, M. & Langthaler, H. in Zusammenarbeit mit Gruber M., Melidis, K., (2025), Regionale Innovationssysteme – transformativ (RIS-T), Projektbericht im Rahmen ÖROK-Projektes „Regionale Innovation und Transformation“.
<https://www.oerok.gv.at/region/aktuelle-themen/regionale-innovation-transformation>.

Gruber M., & Melidis K. (2024). Regionalpolitik und regionale Wirtschaftsentwicklung, in: ÖROK 17. Raumordnungsbericht, Analysen und Berichte zur räumlichen Entwicklung Österreichs 2021-2023.

Lexner, W., & Novy, A. (2024). Regionale Transformationsagenturen - Innovative Mehrebenen-Governance für klimafreundliche Strukturen in österreichischen Regionen.

Mazzucato, M. (2013). The entrepreneurial state. Debunking public vs. private sector myths. Anthem Press.

Melidis, K., & Gruber, M. (2024). RIT - Regionale Innovation und Transformation. Theorie und Konzepte.
<https://www.oerok.gv.at/region/aktuelle-themen/regionale-innovation-transformation>.

Melidis, K., & Gruber, M. (2025). Policy Paper „EU-Regional- und Kohäsionspolitik 2028+ für Österreich: Perspektiven für einen transformativen Politikansatz“.

Münch, A., Badouix, M., Mollay, U., Neugebauer, W., Pichler, R. (2025). Synergien zwischen den EU-Missionen und der EU-Regionalpolitik in Österreich, Policy Brief, im Auftrag der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG).

Pontikakis, D., Gonzales Vazquez, I., Bianchi, G., Ranga, L., Marquez Santos, A., Reimeris, R., Mifsud, S., Morgan, K., Madrid Gonzales, C., & Stierna, K. (2022). Partnerships for Regional Innovation Playbook. Publications Office of the European Union.

Umweltbundesamt (2025). Transformation & Bioökonomie | Kreislaufwirtschaft | Netzwerke, Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse, Fokusthema 2 im Rahmen des ÖROK-Projektes RIT Regionale Innovation und Transformation.

United Nations General Assembly (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development.





REGIONALE INNOVATION UND TRANSFORMATION | RIT THEORIE UND KONZEPTE

MELIDIS Konstantin, convelop GmbH
GRUBER Markus, convelop GmbH

INHALT

1.	KURZFASSUNG	51
2.	PROJEKTKONTEXT	56
3.	EINLEITUNG	57
	Transformation – eine Aufgabe für „Multi-Level-Governance“	57
	Eine aktivere Rolle für staatliche Akteur:innen	57
	Lokale Gemeinschaften, Städte und Regionen gewinnen an Bedeutung	58
	Unterstützung von nationaler und supranationaler Ebene ist notwendig	59
	Regionale Pfadentwicklung durch Verknüpfung wirtschaftlicher und ökologischer Ziele	60
4.	GESELLSCHAFTLICHE HERAUSFORDERUNGEN ALS „WICKED PROBLEMS“	61
5.	NEUE ANFORDERUNGEN AN DIE FTI-POLITIK	64
6.	EVOLUTION DER FTI-POLITIK	66
6.1.	Erste Generation: F&E und Regulierung für Wachstum	66
6.2.	Zweite Generation: Innovationssysteme für Wettbewerbsfähigkeit	68
6.3.	Dritte Generation: Transformation zur Nachhaltigkeit	70
6.3.1.	Pfadabhängigkeit	71
6.3.2.	Transformation verstehen	74
	Transformation wovon?	75
	Dynamik von Transformationen	77
	Wie es zur Transformation von sozio-technischen Systemen kommt	79
	Phasen der Transformation:	86
	Wie Änderungen sozio-technischer Systeme vor sich gehen	
7.	TRANSFORMATION MANAGEN: HERAUSFORDERUNGEN, EMPFEHLUNGEN UND ANSATZPUNKTE	91
7.1.	Kern-Charakteristika von Transformationen	91
7.2.	Governance-Strategien und Gestaltungsempfehlungen	92
7.2.1.	Hervorbringen radikaler Alternativen	93
	Gemeinsame Visionen und Erwartungen erarbeiten	93
	Experimente ermöglichen	94
	Optionen offenhalten	95
	Portfolios an Lösungen, Initiativen und Nischen entwickeln	95
	Lernen fördern	96
	Inklusivität und Diversität sicherstellen	97
	Politikkoordination und -integration stärken	98
7.2.2.	Nicht nachhaltige Strukturen beenden	99
	Koalitionen schmieden und Gelegenheitsfenster nutzen	100
	Dialog und Verhandlungen mit Betroffenen führen	101
	Klassische Politikinstrumente einsetzen	101
	Die sozio-ökonomischen Folgen von Exnovationen berücksichtigen	102
7.2.3.	Implikationen für Instrumente der FTI-Politik	102
	Förderung von Innovationsprojekten	102
	Angebotsseitige F&E-Förderung für Unternehmen	103

	Nachfrageseitige F&E-Förderung für Unternehmen	103
	Unterstützung kooperativer F&E-Projekte	103
	Die Rolle von Demonstrationsprojekten	103
	Cluster-Instrumente und ihre Ausrichtung	104
	Intermediäre Organisationen und ihre Funktionen	104
8.	ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN ZUR GEOGRAFIE VON TRANSFORMATIONEN UND DER NOTWENDIGKEIT EINER FUNKTIONIERENDEN „MULTI-LEVEL - GOVERNANCE“	107
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	108
	LITERATURVERZEICHNIS	109
9.	ANHANG: BEISPIELE VON TRANSFORMATIONEN	115
9.1.	Biomasse-Nahwärmenetze in Österreich	116
9.2.	“Mobility as a Service” in Finnland (Helsinki)	117

1. KURZFASSUNG

In den letzten Jahren zeichnet sich das Entstehen einer neuen Generation der Innovationspolitik ab, in der gesellschaftliche Herausforderungen in den Mittelpunkt rücken. Um dem Anspruch, zur Bewältigung dieser Herausforderungen beitragen gerecht zu werden, müssen auch Regionen und ihre Innovationssysteme mit diesen Entwicklungen schritthalten. Vor diesem Hintergrund wurde im Unterausschuss Regionalwirtschaft der Österreichischen Raumordnungskonferenz ein Rahmenprojekt aufgesetzt, das rezente Erkenntnisse aus der Innovationsforschung zugänglich machen soll sowie Erfahrungen dazu aufarbeiten und so zum Politiklernen in Österreich und seinen Regionen beitragen soll. Der vorliegende Bericht wurde im Rahmen des Projektmoduls „Konzepte und angewandte Theorie“ erstellt und soll ein gemeinsames, profundes Verständnis der theoretischen Grundlagen, Modelle und Konzepte ermöglichen.

Regionale Innovations- und Wirtschaftspolitik gewinnt an Bedeutung

Regionen, und damit auch Regionalpolitik – insbesondere regionale Innovations- und Wirtschaftspolitik – spielen in der Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen eine zunehmend wichtige Rolle. Die unterschiedliche regionale Betroffenheit verlangt kontextangepasste, regionale Lösungen und die oft strittige Natur möglicher Lösungsansätze erfordert Dialoge auf Basis vertrauensbildender „face-to-face“-Beziehungen. Lokale und regionale Politik-Akteur:innen sind näher an Bürgerinnen und lokalen Unternehmen, haben oft entscheidendes Wissen über lokale Bedingungen und sind somit besser in der Lage, das Verhalten von Verbrauchern und Produzentinnen zu beeinflussen, was wiederum als bedeutender Baustein für die nachhaltige Gestaltung regionaler Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme angesehen wird. Somit können Regionen zu Orten des Lernens und Experimentierens werden und eine zentrale Rolle in der Bewältigung globaler Herausforderungen spielen. In Regionen beziehungsweise auf kommunaler Ebene sind auch wichtige Kompetenzen wie etwa Raumplanung, Verkehrsplanung oder Wohnbau angesiedelt, weshalb sie in der Umsetzung konkreter Politikmaßnahmen einen wichtigen Puzzleteil darstellen.

Die Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen erfordert einen neuen Politikansatz

Um gesellschaftlichen Herausforderungen wirksam begegnen zu können, bedarf es einer grundlegenden Neuausrichtung der Innovationspolitik auf nationaler und regionaler Ebene. Innovationspolitik war und ist vor allem dadurch gekennzeichnet, dass sie eine ökonomische Agenda verfolgt, das heißt Wirtschaftswachstum und Wettbewerbsfähigkeit stellen die übergeordneten Ziele dar. Markt- und Systemversagen legitimieren dabei öffentliche Interventionen zur Förderung von F&E-Investitionen sowie Kooperations- und Transferförderung. Genügend F&E in Kombination mit funktionierenden Innovationssystemen, so die Annahme, würden über technologischen Fortschritt zu Wirtschaftswachstum führen, woraus – ohne weiteres Zutun – gesellschaftlicher Wohlstand resultieren sollte. Das Innovationsverständnis ist entsprechend eng auf technologische Errungenschaften in Unternehmen ausgerichtet, wobei den Inhalten von Innovationen vorwiegend unkritisch begegnet wird.

Heute besteht weitgehende Einigkeit darüber, dass diese Art der Innovationspolitik bestimmte gesellschaftliche Herausforderungen nicht nur nicht lösen konnte, sondern sie teilweise sogar verschärft hat. Zum einen hat die arglose Haltung gegenüber technologischen Innovationen dazu beigetragen, dass Produktions- und Konsummuster sowohl in sozialer als auch ökologischer Hinsicht wenig nachhaltig gestaltet sind. Um das zu ändern, müssen Innovationsbemühungen bewusst gelenkt werden, damit sie auch einer gesellschaftlichen Agenda zuträglich sind (Direktionalität).

Zum anderen sind traditionelle Ansätze der Innovationspolitik aufgrund deren technologischen Fokus sowie deren Unternehmenszentriertheit kaum geeignet, zur Lösung komplexer Probleme beizutragen. Diese Probleme sind nämlich tief in sozio-technischen Systemen verwurzelt. Solche Systeme tragen zur Erfüllung gesellschaftlicher Bedürfnisse wie beispielsweise Ernährung, Mobilität oder Energie bei. Wie wir uns etwa fortbewegen, hängt unter anderem von verfügbaren Technologien, Infrastrukturen, Marktverhältnissen, gesellschaftlichen Normen, sozialen Praktiken

oder Politiken ab. Diese Systemdimensionen stehen in gegenseitiger Wechselwirkung. Zur Lösung komplexer Probleme müssen solche sozio-technischen Systeme daher in allen Dimensionen verändert werden. Teilverbesserungen, wie etwa neue Technologien, reichen nicht aus, sondern können zu Problemverschiebungen oder Rebound-Effekten führen. Die Veränderung ganzer sozio-technischer Systeme hingegen wird als Transformation bezeichnet. Das gelingt, wenn Veränderungen in Technologien, Infrastrukturen, Werten, Kultur, Politik, Produktion und Konsum ineinandergreifen und sich gegenseitig verstärken.

Es sind diese beiden Kernanforderungen der Direktionalität und der Systemveränderung, die das Wesen einer neuen Generation von Innovationspolitik ausmachen, die sich in der akademischen Welt bereits seit mehr als einem Jahrzehnt herausbildet und sich in den letzten Jahren in der Politik-Praxis verschiedener Länder und Regionen erkennen lässt. Diese neue Generation der FTI-Politik wird u.a. als transformative Innovationspolitik (TIP) bezeichnet und wird auch als Basis für die Weiterentwicklung des Ansatzes der intelligenten Spezialisierung diskutiert.

Transformativer Innovationspolitik liegt ein breites Innovationsverständnis zugrunde

Mit der Ausrichtung von FTI-Politik auf gesellschaftliche Ziele erweitert sich auch das relevante Politikfeld. Während Innovationspolitik bisher stark in Zusammenhang mit Wirtschafts- und Industriepolitik stand, sollte sie, um gesellschaftliche Probleme adäquat adressieren zu können, künftig auch in engem Zusammenhang mit weiteren sektoralen Politikbereichen wie Umwelt, Energie, Gesundheit, Mobilität oder Landwirtschaft verstanden werden. Neben der gesellschaftlichen Agenda tritt auch ein breites Innovationsverständnis in den Vordergrund. Eine Transformation von Systemen erfordert neben technologischen Innovationen auch komplementäre soziale und institutionelle Innovationen. Damit geht auch die Erweiterung der relevanten Akteur:innen im Innovationsprozess, weit über die „Tripel-Helix“ hinaus, einher, wie die stärkere Einbindung der Nachfrageseite beziehungsweise der Zivilbevölkerung, denen eine aktive Rolle zugeschrieben wird.

Pfadabhängigkeiten bremsen die Transformation von regionalen Systemen

Die Umgestaltung nicht nachhaltiger Systeme in den Regionen wird insbesondere durch das Auftreten von Pfadabhängigkeiten erschwert. Regionale Innovationspolitik muss diese Herausforderung proaktiv angehen. Skalenerträge, Netzwerkeffekte oder versunkene Kosten führen dazu, dass Technologien, Praktiken und Verhaltensweisen, die einmal etabliert sind, nur schwierig abzulösen sind – auch wenn sie sich als inferior herausstellen. Innovationsbemühungen beschränken sich dann großteils auf diese etablierten Lösungen und deren inkrementelle Verbesserung. So wird zwar die Effizienz der bestehenden Lösung fortlaufend gesteigert; ein radikales Abweichen aus dieser Entwicklungstrajektorie wird aber immer schwieriger. Regionale Innovationspolitik muss daher für ein Gleichgewicht zwischen effizienzsteigernden inkrementellen Innovationen und Variation in Form von radikalen Innovationen sorgen.

Regionale FTI-Politik als Doppelstrategie: Radikal neue Lösungen fördern, nicht nachhaltige Konfigurationen auflösen

Um etablierte, festgefahrene Strukturen und Institutionen zu durchbrechen und damit ein Lock-out zu ermöglichen, braucht es Lösungen (Technologien, Verhaltensweisen, Geschäftsmodelle etc.), die mit den etablierten Problemlösungsstrategien vollkommen brechen. Mit anderen Worten: Es braucht radikale Innovationen anstatt inkrementeller Weiterentwicklung. Damit diese Fuß fassen können, braucht es Nischen, in denen diese radikal andersartigen Alternativen vor dem Selektionsdruck der etablierten Strukturen abgeschirmt werden und reifen können. Nischen sind Räume, in denen aufgrund der geringen Strukturiertheit, temporär ausgesetzter Regeln oder nicht vollumfänglich funktionierender Marktmechanismen Flexibilität vorhanden ist, Lernen aus Erfahrung möglich wird (learning by doing) und „out of the box“-Denkweisen wahrscheinlicher werden. Sie entstehen beispielsweise durch Subventionierungen, Ausnahmen von Standards oder durch Experimentierklauseln in Gesetzen. Nischen bieten auch den Raum für die notwendige Vernetzung von Akteur:innen, die die radikalen Innovationen unterstützen (Koalitionen), die anfangs von Pionieren (einzelne Unternehmer, Start-ups, Aktivisten oder andere „Outsider“) initiiert werden. Bottom-up-Initiativen bilden oft den Ausgangspunkt für Nischenentwicklungen, weshalb insbesondere die politischen Maßnahmen „vor Ort“ in den Regionen hierzu beitragen können.

Radikale Innovationen aus der Nische sind die Samen der Transformation. Sie erhöhen den Druck auf bestehende, nicht nachhaltige Systemkonstellationen in den Regionen, schaffen es aber erfahrungsgemäß nicht eigenständig, bestehende Konfigurationen abzulösen. Damit neue, grundlegend veränderte Technologien, Geschäftsmodelle, Verhaltensweisen und Praktiken den Durchbruch schaffen, zur neuen „Norm“ werden und so unsere Systeme nachhaltiger gestalten, muss parallel daran gearbeitet werden, bestehende Strukturen und Institutionen mit ihren etablierten Lösungen und Routinen abzubauen. Solche Exnovationen zielen also darauf ab, das Alte, ehemals Innovative, inzwischen aber zum Problem Gewordene wieder aus der Welt zu schaffen. Politisch forcierte Exnovationen (z.B. Abbau von Subventionen, Änderung von Standards, Verbote) müssen einerseits mit Widerstand umgehen können und andererseits Rahmenbedingungen schaffen, um mögliche negative sozial- und strukturpolitische Folgen im Sinne einer „just transition“ abzufedern.

Transformationen zur Nachhaltigkeit können forciert werden, wenn die Besonderheiten solcher Veränderungsprozesse berücksichtigt werden

Transformation unterscheidet sich von „normalem“ Wandel oder Veränderung durch ihren Gegenstand (ganze Systeme) sowie durch ihre spezielle Dynamik. Für Politik-Akteur:innen auf regionaler und nationaler Ebene ist ein profundes Verständnis von Transformationsprozessen daher essenziell, um Politikmaßnahmen so zu gestalten, dass sie Transformationen in regionalen Systemen wirksam unterstützen.

Während inkrementelle Entwicklung linear voranschreitet, vollzieht sich eine Transformation disruptiv: Der Umbruch eines Systems baut sich langsam auf und wird schockhaft vollendet, wobei das System eine radikale, strukturelle und paradigmatische Veränderung in all seinen Elementen (Kultur, Institutionen, Infrastrukturen, Politik, Technologien etc.) erfährt. Es kommt zur Änderung grundlegender Regeln, Normen und Verhaltensweisen.

Dieser Prozess verläuft in vier Phasen: In der ersten Phase entstehen, als Reaktion auf wahrgenommene Probleme in den Rahmenbedingungen oder Unzulänglichkeiten bestehender Konfigurationen, alternative Lösungsansätze (radikale Innovationen). Anstrengungen in einzelnen lokalen Initiativen und Experimenten gehen noch in diverse Richtungen. Gemeinsame Visionen kön-

nen diesen unterschiedlichen Bemühungen dabei eine gemeinsame Richtung geben.

In der zweiten Phase entstehen dann aus Einzelinitiativen Nischen, wenn eine breitere Community mit demselben Verständnis an derselben Lösung arbeitet. Dafür ist es notwendig, für Wissensaustausch zwischen den einzelnen Initiativen zu sorgen und Komplementaritäten zu generieren. So entstehen aggregierte, modellhafte Lösungen, die Orientierung für den weiteren Ressourceneinsatz bieten.

In der dritten Phase kommt es zu einer deutlichen Stärkung der Nischenlösung, womit sie mit den bestehenden, konventionellen Lösungen in Wettbewerb treten kann. Diese Hochskalierung wird vor allem dadurch unterstützt, wenn verschiedene Nischen zusammenwachsen (z.B. E-Mobilität und Car-Sharing), indem Ideen, Menschen, Regeln oder Produkte zwischen diesen Nischen zirkulieren, was oft durch Intermediäre ermöglicht wird. Auch die Replikation von Nischen in anderen Kontexten (geografisch oder kulturell) trägt zur Stärkung einer Nische bei. Zunächst verlieren einige etablierte Akteursgruppen den Glauben daran, dass bestehende Herausforderungen mit ihren bisherigen Lösungsansätzen in den Griff zu bekommen sind und beginnen, die Nischenlösungen zu unterstützen. Diese Destabilisierung beharrlicher Strukturen wird durch Exnovationsmaßnahmen beschleunigt.

In der vierten und letzten Phase ersetzt das neue, nachhaltiger gestaltete System mit seinem neuen Regel-Set das alte System und erfährt Institutionalisierung in Regulatorien, Industriestrukturen, Nutzer:innen-Routinen, Standards und in Ansichten darüber, was als „normal“ gilt. Damit das gelingt, müssen Nischenlösungen genügend reif und zum richtigen Zeitpunkt verfügbar sein, wenn etablierte Strukturen durch Druck von außen so weit destabilisiert wurden, dass sich ein Gelegenheitsfenster ergibt.

Damit Innovationen also transformativ wirken, müssen sie auf die Lösung gesellschaftlicher Probleme in den Regionen ausgerichtet werden, in „geschützten“ Settings vonstattengehen, damit sie radikal neue Lösungen hervorbringen können, orchestriert und hochskaliert werden, damit sie an Moment gewinnen und damit sie Systeme in mehreren Systemelementen koordiniert verändern (Technologie, Infrastruktur, Politik, Verhalten etc.). Besonders wichtig jedoch ist ein gut getimtes und koordiniertes Vorgehen in den beiden Dimensionen der Nischenentwicklung einerseits

und der Auflösung nicht nachhaltiger Strukturen und Institutionen andererseits.

Lernen in Experimenten und Visionsbildung als Grundbausteine von Transformationen

Lernen ist in Transformationen in mehrfacher Hinsicht wichtig: Zum einen stehen radikal neue Lösungen im Zentrum des Bemühens. Allein das erfordert umfangreiches Lernen, etwa über funktionale oder technische Aspekte. Zum anderen ist unklar, ob und wie radikal neue Lösungen in der Praxis funktionieren, welche Funktionen sie erfüllen können oder was notwendig ist, damit sie funktionieren. Dabei kann es etwa um Nutzer:innen-Präferenzen, Regulierung, notwendige Infrastrukturen oder auch die kulturelle Bedeutung von Artefakten gehen. Ziel ist es, „Configurations that work“ zu generieren. Außerdem erfordert eine Systemtransformation auch Verhaltensänderungen. Dazu müssen Menschen ihre bisherigen Werte und Praktiken kritisch hinterfragen und letztlich ändern. Diese Art von Lernen („Second-Order Learning“) steht im Zentrum transformativer Bemühungen.

Systeme zu verändern ist eine komplexe Sache, die mit Unsicherheit und Unvorhersehbarkeit in Verbindung steht. Verflochtene Wirkungspfade und Feedback-Schleifen erschweren die Abschätzung der Auswirkungen von Interventionen, die sich somit üblichen Methoden zur Wirkungsabschätzung entziehen. Ob und wie radikal neue Lösungen funktionieren, lässt sich somit am besten unter realen Kontextbedingungen abschätzen – in „Realexperimenten“. Städte und Regionen werden hier als besonders geeigneter Rahmen für Reallabore gesehen, weil geografisch begrenzte Anwendungen Experimente mit größeren Ambitionen ermöglichen und gleichzeitig potenziellen Misserfolg auf überschaubare Räume reduzieren. Experimente ermöglichen auch ein „learning by doing, using, interacting“, womit „Second-Order Learning“ forciert wird.

Gemeinsame Visionen geben einzelnen Experimenten dabei eine Orientierung beziehungsweise ein Problem-Framing, um das herum sich eine Koalition von Akteur:innen bilden kann, und konsolidieren sich im Laufe der Zeit zu einem stabilen gemeinsamen Verständnis bezüglich der angedachten Konfiguration neuer Artefakte und neuer funktionierender Praktiken und Verhaltensformen. Sie sind damit ein wesentliches Instrument für die Direktionalität solcher langfristigen Transformationsprozesse und lassen aus Einzelinitiativen größere Nischenbewegungen entstehen.

Experimente beziehungsweise auch Nischen können in ihrer transformativen Wirkung gestärkt werden, wenn sie nicht isoliert umgesetzt werden, sondern in koordinierten Portfolios, wobei sich komplementäre Experimente und Nischen gegenseitig verstärken, wenn sie gleichzeitig mehrere Systemelemente ansprechen. Wesentlich dabei ist die Kombination von Initiativen auf der Produktionsseite mit Initiativen auf der Nutzer:innen-Seite. Schließlich geht es um die Veränderung von Verhaltensweisen, und dazu ist die breite Diffusion neuer Lösungen essenziell.

Inklusivität und Diversität sind als Grundprinzip zu verstehen

Um aus dominanten Paradigmen und Routinen ausbrechen zu können, Innovationsbemühungen von der einschränkenden Kraft etablierter Interessen zu befreien und somit radikal neue Lösungen und Praktiken zu ermöglichen, die sich tatsächlich an den Problemen der breiten Gesellschaft orientieren, ist es notwendig, eine Vielfalt an Meinungen, Auffassungen, Bedürfnissen und Ideen einzufangen und in der Politikgestaltung zu berücksichtigen. Insbesondere müssen auch ansonsten marginalisierte Perspektiven und Meinungen zugelassen und beachtet werden. Inklusivität und damit auch Diversität tragen so zur neuen Direktionalität der Innovationen bei. Sie fördern „Second-Order Learning“, ermöglichen es, lokale, kontextgebundene Bedarfe zu integrieren, und können Lernprozesse ertragreicher gestalten.

Herkömmliche FTI-Instrumente neu ausrichten

Um FTI-Politik einen stärker transformativen Charakter zu geben, ist es nicht zwangsläufig notwendig, neue Instrumente zu „erfinden“. Es geht vielmehr um eine Veränderung der Ausrichtung der Instrumente (Direktionalität, angebots- und nachfrageorientiert, sektorübergreifend), der Prozessgestaltung im gesamten Politikzyklus (partizipativ, inklusiv, langfristig) und der zugrundeliegenden Haltung der Politik-Akteur:innen (experimentell, reflexiv, konfliktfreudig). Wichtiger noch ist die Koordination und Synchronisation der Maßnahmen und Instrumente, die sowohl Nischenentwicklung als auch Abbau nicht nachhaltiger Konfigurationen adressieren sollten. Für traditionelle Instrumente könnte das Folgendes bedeuten:

- » Innovationsprojekte: Stärker in kohärenten, längerfristigen Projektportfolios denken; stärker auf Lernen und Exploration ausrichten; Nutzer:innen einbinden und Nutzer:innen-

- Verhalten adressieren (z.B. Reallabore, „Living Labs“, Co-Creation-Prozesse); ausgewogene Projektnetzwerke gestalten (inklusive „Outsidern“).
- » F&E in Unternehmen: Innovative öffentliche Beschaffung und Anreizpreise für Generierung von Nachfrage einsetzen; direkte Förderung kann Nischenbeteiligung sicherzustellen; indirekte Förderung wirkt unspezifisch.
 - » Kooperative F&E: Einbeziehung der Zivilgesellschaft (citizen innovation); mehr nicht-technologische Innovationen; mehr Langzeitprojekte.
 - » Demonstrationsprojekte: Nicht nur technologisches Lernen, sondern auch Regulierung, Infrastrukturen, Kultur berücksichtigen; Nutzer:innen einbeziehen und Verhaltensänderung adressieren.
 - » Cluster und Plattformen: Auf Systemfunktionen/regionale Bedarfe ausrichten statt Konzentration auf Technologien beziehungsweise Branchen; Akteur:innen-Netzwerke verbreitern, um Nutzer:innen-Praktiken berücksichtigen zu können; als Mediatoren zwischen Regime und Nischen einsetzen.
 - » Intermediäre Organisationen: Bestehende Intermediär-Strukturen mit Transformationsmandat und -agenda ausstatten (in Regionen insbesondere hinsichtlich Prozessmediation); Kompetenzen und Wirkungsbereiche der Intermediären ausbauen (auf übergeordneter Ebene insbesondere hinsichtlich Austausch, Lernen, Interaktion der Ebenen); gegebenenfalls neue Strukturen andeuten, die als systemische Intermediäre Aktivitäten „orchestrieren“.

Ganzheitliche Antworten anstatt Silodenken

Während die gesellschaftlichen Herausforderungen sehr breit in unseren Systemen verwurzelt sind, hat sich der moderne Staat zunehmend in Richtung einer sektoralen Spezialisierung hin entwickelt, was zur Aufbietung von isolierten Teillösungen geführt hat. Um stattdessen ganzheitliche Antworten hervorzubringen, ist eine stärkere horizontale und vertikale Koordination von Politiken und Instrumenten notwendig. FTI-Politik allein kann keine Systemveränderungen bewirken. Es benötigt vielmehr abgestimmte Ansätze mit Sektorpolitiken (z.B. Transport, Energie, Gesundheit, Umwelt, Industrie, Arbeitsmarkt) sowie Querschnittspolitiken (z.B. Regional-, Steuer-, Wirtschaftspolitik). Ebenso braucht es die Kapazitäten und Kompetenzen aller Politikebenen, wobei alle Ebenen entsprechende Instrumente zur Hand haben. Funktionierende „Multi-Level-Governance“-Netzwerke können hier die Koordination zwischen Top-down-Politiken und Bottom-up-Initiativen sicherstellen.

Die auf supranationaler Ebene breit formulierten gesellschaftlichen Herausforderungen sollten auf regionaler Ebene aufgegriffen werden und je nach regionalen historischen, geografischen, wirtschaftlichen oder sozio-ökologischen Kontextbedingungen in konkrete Probleme übersetzt werden. Die zentrale Frage für regionale Politiken ist es also, wie sich die globalen Herausforderungen im regionalen Kontext manifestieren. Die lokale und regionale Ebene bietet Vorteile, weil sie komplexe Systeme in überschaubarer geografischer Ausdehnung abbilden und auf kommunaler Ebene auch über entsprechende Planungsinstrumente verfügen. Sie können hier Pionierfunktionen übernehmen (über konkrete Visionen auf Basis der regionalen Kontexte, Partnerschaften, Abbildung von Systemen im „Kleinen“) und gleichzeitig neue Lösungen in Nischen schaffen.

Eine zentrale Aufgabe der höheren Ebenen wird in der Bereitstellung von Koordinationsstrukturen gesehen, die für den Austausch zwischen und das gemeinsame Lernen von Regionen sorgen sowie komplementäre Maßnahmen, etwa in den Bereichen Regulierung, Steuerpolitik oder Grundlagenforschung, setzen. Alles in allem braucht es ein kontinuierliches Zusammenspiel der Politikebenen („Multi-Scalar-Governance“), damit Transformation gelingt.

2. PROJEKTKONTEXT

Die Beschäftigung mit den Themen Forschung und Innovation im Rahmen der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK) hat eine lange Tradition. Ausgehend vom Ansatz einer innovationsgetragenen endogenen Erneuerung wurde das Thema ab den 1980er und 1990er Jahren in unterschiedlicher Ausprägung behandelt. Später erfolgte die Auseinandersetzung mit den Themen insbesondere auch im Kontext der europäischen Programme und aktuell im Konzept der „Smart Specialisation“ als Ansatz für eine wissensgeleitete Standortentwicklung. Das aktuelle Österreichische Raumordnungskonzept (ÖREK) setzt das Ziel, regionale Innovationssysteme zu stärken.

Derzeit zeichnet sich das Entstehen einer neuen Generation der Innovationspolitik ab, in der gesellschaftliche Herausforderungen in den Mittelpunkt rücken. Dies steht sowohl mit den herrschenden Krisen- und Problemlagen als auch mit neueren Erkenntnissen über die Wirkungsweisen der Innovationspolitik im Zusammenhang. Dabei wird auf breite Lösungskompetenz gesetzt, die über technologische Innovationen hinausgeht und soziale sowie Strukturinnovationen anspricht. Innovationspolitik wird zur transformativen Innovationspolitik. Dies erfordert eine Neubewertung der Rolle von Regionen in Innovations- und Transformationsprozessen.

Die EU übernimmt diesen neuen Ansatz der transformativen Innovationspolitik sowohl durch die Missionsorientierung im Forschungsrahmenprogramm als auch durch Initiativen wie die „Partnerships für Regional Innovation“, die als Weiterentwicklung der „Smart Specialisation“ betrachtet werden. Der „Green Deal“ fordert ebenfalls eine Politik, die auf Transformation abzielt und wird die EU-Politiken der nächsten Dekade prägen.

Rahmenprojekt im Unterausschuss Regionalwirtschaft

Vor diesem Hintergrund wurde im Unterausschuss Regionalwirtschaft ein mittelfristiges Rahmenprojekt entwickelt, das darauf abzielt, aktuelle Konzepte der Innovationspolitik zu erfassen und einen fachlichen Beitrag für die Politikgestaltung in Österreich und auf EU-Ebene aus

der Perspektive der Regionalpolitik zu leisten. Das Rahmenprojekt umfasst verschiedene Bausteine:

- » Es befasst sich mit aktuellen Konzepten und Grundlagen („angewandte Theorie“) zur transformativen Innovationspolitik.
- » Sogenannte „Fokusthemen“ ermöglichen einen praxisorientierten Blick auf spezielle Themen und Fragestellungen.
- » Reflexion und Synthese im Hinblick auf Gestaltung von Regionalpolitik und regionaler Entwicklung.

Der vorliegende Bericht und sein Zweck

Der vorliegende Bericht wurde im Rahmen des Moduls „Konzepte und angewandte Theorie“ erstellt. Er will die Grundlogik auf Basis der rezenten Erkenntnisse aus der Forschung verständlich machen und zentrale Konzepte erklären. Es werden dabei auch Gestaltungsempfehlungen für transformative Innovationspolitik abgeleitet.

Die Absicht ist es, zum Politiklernen beizutragen und die Effektivität transformativer innovationspolitischer Initiativen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene zu fördern, wobei zu beachten ist, dass sich der Ansatz in Entwicklung befindet und noch nicht in allen Bereichen detaillierte Erfahrungswerte vorliegen.

Er bildet damit eine auch eine Schnittstelle zu den Fokusthemen, insbesondere dem Fokusthema „Regionale Innovationssysteme – Transformativ“, in dem die transformative Kraft regionaler Innovation und deren Erfolgsfaktoren im Mittelpunkt der Analyse steht.

3. EINLEITUNG

In den letzten Jahren zeichnet sich das Entstehen einer neuen Generation der Innovationspolitik ab, in der gesellschaftliche Herausforderungen in den Mittelpunkt rücken. Dies steht sowohl mit den herrschenden Krisen- und Problemlagen als auch mit neueren Erkenntnissen über die Wirkungsweisen der Innovationspolitik im Zusammenhang. Um insbesondere den großen gesellschaftlichen Herausforderungen wie dem Klimawandel, Biodiversitätsverlust, Armut oder kritischen demografischen Entwicklungen begegnen zu können, bedarf es einer grundlegenden Neuausrichtung innovationspolitischer Ansätze. Dabei wird die Rolle von Innovationen neu definiert. Anstatt einer Fokussierung auf wirtschaftliches Wachstum sollten Innovationen dazu beitragen, die Systeme, die unsere gesellschaftlichen Bedürfnisse befriedigen, nachhaltig zu gestalten – die Rede ist dabei von Transformation hin zur Nachhaltigkeit.¹ Eine Innovationspolitik, die solche Transformationen fördert, bedarf einer strategischen Ausrichtung, die Innovationsprozesse so gestaltet, dass sie auch gesellschaftlichen Mehrwert bieten. Solche Ansätze wurden mittlerweile in vielen Ländern und Regionen implementiert und schwingen sich auf, um ein neues Paradigma der Innovationspolitik zu formen. Auch supranationale Organisationen wie die OECD oder die EU² forcieren seit geraumer Zeit eine neue Art der Innovationspolitik, die sich effektiver mit der Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen befassen soll. Diese firmiert unter anderem als „transformativ Innovationspolitik“ (Schot und Steinmüller, 2018), (Diercks, Larsen, Steward, 2019), „missionsorientierte Innovationspolitik“ (Mazzucato, 2013) oder auch „challenge driven innovation policy“ (Coenen, Hansen, Rekers, 2015). Trotz kleiner Unterschiede im Detail folgen diese Variationen derselben Grundlogik, die auf die entscheidende Veränderung sozio-technischer Systeme³ hinausläuft.

Transformation – eine Aufgabe für „Multi-Level-Governance“

Transformationen hin zur Nachhaltigkeit, wie sie in diesem Bericht beschrieben werden, erfordern ein koordiniertes Zusammenspiel vieler, auch sehr diverser Akteur:innen. Einzelne Individuen als „Pioniere des Wandels“ sind genauso relevant wie soziale Bewegungen, die organisierte Zivilbevölkerung, Unternehmen, Wissenschaftseinrichtungen, Nutzer:innen-Communities, Politik-Akteur:innen und Behörden von der lokalen bis zur supranationalen Ebene.

Das koordinierte Zusammenwirken von Initiativen auf sämtlichen Ebenen und in allen Bereichen ist der Schlüsselfaktor für die Wirksamkeit der Maßnahmen. Gleichzeitig eröffnet dieses polyzentrische Multi-Akteurs-Setting auch Handlungsspielräume für alle genannten Individuen, Gruppen und Organisationen. Sie alle können durch ihr bewusstes Handeln zu Transformationen beitragen – von der engagierten Bürgerin bis zu den Vereinten Nationen. Ein profundes Verständnis darüber, wie Transformationen vor sich gehen und wodurch deren Verlauf beeinflusst werden kann, ist daher für alle Akteur:innen ein notwendiger Ausgangspunkt für ein förderliches Engagement in diesem Unterfangen.

Eine aktivere Rolle für staatliche Akteur:innen

Dem Staat wird hierbei eine aktivere Rolle zugeschrieben als bisher in der Innovationspolitik. Anstatt nur Rahmenbedingungen zu gestalten, nehmen staatliche Akteur:innen hier eine gestaltende Rolle ein – nicht unbedingt im Sinne einer Command-and-control-Politik, sondern als Partner, Moderator oder Koordinator im Rahmen komplex angelegter Governance-Arrangements, in denen er auf gesellschaftliche Entwicklungen

1 Das Konzept der Nachhaltigkeit ist ein unscharfes und normatives Konzept, das gesellschaftlich auszuverhandeln ist. Der gegenständliche Bericht – wenn von notwendiger Transformation die Rede ist – meint immer die Transformation hin zu einer nachhaltigeren Gestaltung unserer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Systeme. Implizit dienen die Ziele für Nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen ebenso wie die Vereinbarungen zum europäischen „Green Deal“ und dem gerechten Übergang zur Klimaneutralität als Anhaltspunkt für eine Interpretation des Konzepts. Im Hinblick auf Definition und Messkonzepte für Nachhaltigkeit bedarf es eines eigenen Darstellungsraumes.

2 Die EU greift diesen Ansatz bspw. in der „Partnerships für Regional Innovation (PRI)“-Initiative auf, die als Weiterentwicklung des „Smart Specialisation“ verstanden werden kann. PRI wird dabei als wesentliches Element der neuen EU-Innovationsagenda positioniert und soll zum „Mainstreaming“ eines transformativen bzw. missionsorientierten Ansatzes in der EU-Kohäsionspolitik beitragen (Cappellano, Molica, & Makkonen, 2023).

3 Hinter dem Begriff des „sozio-technischen Systems“ steht die Idee, dass Technologie und Gesellschaft in Wechselwirkung stehen und ein System formen, das bestimmte Funktionen – etwa zur Befriedigung gesellschaftlicher Bedarfe wie Mobilität – erfüllt.

einwirkt und diese im Sinne der Nachhaltigkeit mitgestaltet. Bewusst gestaltete Innovationspolitik, sei sie regional, national oder supranational, kann Innovationsbemühungen in gesellschaftlich gewünschte Richtungen lenken und sozio-technische Systeme verändern. Sogar die Gestaltung von neuen Märkten – anstatt nur ihre Fehlfunktionen zu beheben⁴ – wird staatlichen Akteur:innen zugetraut, ebenso die proaktive Schaffung von rechtem Wohlstand, anstatt diesen nur umzuverteilen. Damit das gelingt, muss die Fragmentierung im politisch-administrativen System überwunden werden und die Koordination über politisch-administrative Grenzen sowie Ressortgrenzen hinweg im Sinne eines „Whole-of-Government“-Ansatzes⁵ gestärkt werden. Die Implementierung eines „Whole-of-Government“-Ansatzes kann die Kohärenz und damit Wirksamkeit von Aktivitäten staatlicher Akteur:innen beziehungsweise Verwaltungseinheiten auf verschiedenen Ebenen erhöhen, wobei der Ansatz Politikgestaltung und -umsetzung sowie horizontale und vertikale Koordination miteinschließt.

Lokale Gemeinschaften, Städte und Regionen gewinnen an Bedeutung

Obwohl der „große Durchbruch“ nur durch Zusammenarbeit aller Politikebenen gelingen kann, rücken Regionen, Städte und lokale Gemeinschaften nun stärker ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Transformative Innovationspolitik hat starke Bottom-up Züge, ist dezentral angelegt und fokussiert auf das Experimentieren und Lernen in divers zusammengesetzten Akteursgruppen inkl. Nischen-Akteur:innen, die eher auf lokaler und regionaler Ebene zu identifizieren sind. Regionale Innovationspolitik gewinnt damit an Bedeutung. Ein weiteres zentrales Argument dafür, das auch schon im Kontext von regionalen Innovationssystemen und Cluster-Politik ins Treffen geführt wurde, ist geografische Nähe, die „face-to-face“-Interaktionen erleichtert und so soziale Netzbildung fördert. Direkte, wiederholte Interaktionen sind gerade dann notwendig, wenn sehr diverse Akteur:innen mit entsprechenden kognitiven und kulturellen Unterschieden zusammenarbeiten sollten – was in Transformationsprozessen notwendig ist.

Städten und Stadtregionen kommt eine besondere Rolle zu. Zum einen erfordern die Auswirkungen starker Urbanisierungsprozesse besondere transformative Anstrengungen hin zu nachhaltig gestalteten urbanen Lebensräumen. Zum anderen finden sich in Städten die konzentrierten Ressourcen und Voraussetzungen, um die nötigen grundlegenden Veränderungen in Bereichen wie Energie, Transport, Wasserverbrauch, Landnutzung, Abfall, Wohnen und Konsum zu initiieren. Sie bieten sich an als „Reallabore“ zu fungieren, weil sie komplexe Systeme in überschaubarer geografischer Ausdehnung abbilden. Städte können dabei Gegenstand von Transformationen oder auch Initiatoren beziehungsweise Treiber von Transformationsprozessen auf regionaler oder nationaler Ebene sein (Hölscher und Franzeskaki, 2020).

Transformative Innovationspolitik beschäftigt sich mit „wicked problems“, das heißt es bleibt umstritten, was genau als Problem gesehen wird und wie mögliche Lösungen aussehen könnten. Zudem sind solche Probleme, wie etwa die großen gesellschaftlichen Herausforderungen, stark kontextabhängig. Das heißt auch wenn sie als „globale“ Herausforderungen bezeichnet werden, sind sie in ihrer Ausprägung und Intensität von Region zu Region unterschiedlich und Regionen zeigen unterschiedliche Motivationen und Fähigkeiten, diese zu adressieren. Es braucht daher eine Übersetzung der oft vage definierten globalen Herausforderungen in konkrete, kontextgebundene Politikziele, was eine normative Übung darstellt. Dabei wird eine gesellschaftliche Herausforderung zu einem öffentlichen Bedarf (beziehungsweise zur öffentlichen Nachfrage). Sofern dieser normative Prozess der öffentlichen Bedarfsformulierung partizipativ und inklusiv gestaltet ist, sorgt er auch für adäquate Direktionalität der Innovationsbemühungen – das heißt sie werden in die gewünschte Richtung gelenkt –, er gibt Orientierung für die heterogenen Akteur:innen, und er sorgt für Legitimität.

Aufgrund der dargestellten Normativität (Ziel und Weg sind aufgrund unterschiedlicher Überzeugungen umstritten) und Kontextualität (Regionen sind unterschiedlich betroffen) der Bedarfsformulierung und der Suche nach potenziellen Lösungen wird die lokale beziehungsweise regionale Ebene als besonders geeignet zur Umset-

4 Ältere FTI-Politikansätze basieren u.a. auf der Annahme, dass (F&E-)Wissen frei verfügbar sei und somit nicht ausschließlich jenem zugutekommt, der auch die Kosten der Produktion trägt. Der Anreiz privater Unternehmen, in Wissen zu investieren, sei deshalb gering. Ältere Ansätze beschränken sich daher darauf, dieses Marktversagen durch F&E-Förderung zu beseitigen (s. Kapitel 6.1).

5 Der Ansatz wurde ursprünglich unter dem Titel „joined-up government“ in Großbritannien unter der Regierung Tony Blairs eingeführt, „to get a better grip on the „wicked“ issues straddling the boundaries of public sector organizations, administrative levels, and policy areas“ (Christensen & Laegreid, 2006). Die EU propagiert den Ansatz für die Integration der UN-Nachhaltigkeitsziele in die EU-Politiken, u.a. im Rahmen der „Partnerships for Regional Innovation“-Initiative (Pontikakis, et al., 2022).

zung dieser Prozesse gesehen. Und zwar deshalb, weil Präferenzen und Institutionen regionsspezifisch sind. Diese lokale Einbettung erleichtert die Durchführung diskursiver Dialoge über konkrete Bedarfe unter diversen Akteur:innen. Lokale oder regionale Netzwerke, die viele diverse Akteur:innen einschließen, sind eher in der Lage, institutionelle und kognitive Barrieren zu überwinden, die eine Kollaboration ansonsten verhindern würden. Somit können Initiativen, die auf einem gemeinsamen Problemverständnis basieren und koordiniert über mehrere Politikbereiche hinweg umgesetzt werden, auf lokaler Ebene einfacher initiiert werden.

Die konkrete Formulierung von Bedarfen wäre auf nationaler oder supranationaler Ebene ungleich schwieriger und wäre auch schwieriger zu legitimieren. Auf subnationaler Ebene hingegen können gerade Bürgerinnen und andere gesellschaftliche Stakeholder direkter in den Prozess der Problemdefinition und Lösungssuche eingebunden werden, was als zentral für die transformative Wirkung von Innovationspolitik verstanden wird (Wanzenböck und Frenken, 2020).

Lokale und regionale Politik-Akteur:innen sind also näher an Bürgerinnen und lokalen Unternehmen, haben oft entscheidendes Wissen über lokale Bedingungen und Fähigkeiten und sind somit besser in der Lage, das Verhalten von Verbrauchern und Produzentinnen zu beeinflussen – was als ebenso essenziell für die Transformation von Systemen gesehen wird (OECD, 2020). Das unterschiedliche Potenzial der Regionen für Transformationen zur Nachhaltigkeit muss in der Politikgestaltung berücksichtigt werden, womit regionale Innovationspolitik im Vorteil ist.

Diese Vorteile subnationaler Kontexte in der Mobilisierung der notwendigen heterogenen Akteursgruppen, der Kontextualisierung der Herausforderungen und der Ausverhandlung strittiger Themen rücken damit die regionale Ebene ins Zentrum, wenn es um die Erarbeitung von Visionen geht, die ein wesentliches Element in Transformationsprozessen darstellen.

Informelle Institutionen (geteilte Werte und Normen), die oft stark regional geprägt sind, haben ebenso Einfluss auf Transformationen. Ein hohes Vertrauen in lokalen Netzwerken oder die breite Akzeptanz von Nachhaltigkeitswerten in Regionen können die Entwicklung und Diffusion von technologischen und sozialen Innovationen fördern oder die Etablierung neuer Regelungen ermöglichen.

Transformationen benötigen radikale Innovationen, die wiederum Märkte benötigen, um zu überleben und sich zu verbreiten. Die geografische Nähe in Regionen ermöglicht es den Produzent:innen, frühzeitig und relativ einfach Feedback von Nutzer:innen einzuholen, was wiederum wesentlich für das Entstehen von Märkten ist (Hansen und Coenen, 2014). Das Entstehen lokaler Märkte resultiert dabei aus lokalen Aktivitäten wie der Umsetzung von Experimenten, der Formierung von Benutzer:innen-Gruppen oder der Legitimation der neuen Lösungen. Solche „lead markets“, in denen es zur frühen Erprobung neuer Lösungen kommt, sind zentral für die Hochskalierung von Transformationsprozessen (Hansmeier, Koschitzky, Zenker, Stahlecker, 2022).

Unterstützung von nationaler und supranationaler Ebene ist notwendig

Die großen gesellschaftlichen Herausforderungen enden allerdings nicht an den Grenzen der Region. Transformationspolitik kann daher, wie erwähnt, nur im koordinierten Zusammenwirken aller Politikebenen wirklich große Erfolge einfahren. Erfahrungen zeigen, dass regionale Politik-Akteur:innen vor allem mit der Prioritätensetzung, dem Hochskalieren lokaler Innovationen, dem Wettbewerb und der Koordination innerhalb und zwischen Regionen und Sektoren sowie dem Mangel an Strukturen, die für Politiklernen sorgen, zu kämpfen haben (Hassink, Fröhlich, Gong, 2021).

Transformative Innovationspolitik der Region sollte daher unterstützt werden durch komplementäre, transformative Innovationspolitik für die Region, von nationaler oder supranationaler Ebene. Übergeordnete Ebenen werden als vorteilhaft gesehen, wenn es um die Formulierung breit gefasster Politikziele geht, die dann in regionale Kontexte überführt werden. Ordnungs- und fiskalpolitische Maßnahmen sind ebenso wichtige Elemente einer transformativen Politik (Regulierung, Steuern etc.), die oft auf höheren Ebenen angesiedelt sind. Sind (technologische) Lösungen bereits erprobt und unstrittig, können nationale und supranationale Politiken beispielsweise durch das Setzen von Standards und Maßnahmen zur Diffusion eher zum Hochskalieren solcher neuen Lösungen beitragen (Wanzenböck und Frenken, 2020). Eine weitere zentrale Aufgabe der höheren Ebenen wird in der Bereitstellung von Koordinationsstrukturen gesehen, die für den Austausch zwischen und das gemeinsame Lernen von Regionen sorgen. Regionale Unternehmen sind oft auf regionale Märkte fokussiert, daher

wird die Unterstützung höherer Politikebenen gefordert, um lokale Lösungen und Modelle in andere Regionen zu transferieren und damit Märkte zu erweitern. Zudem kann nur auf höherer Ebene mit interregionalem Wettbewerb umgegangen werden, indem beispielsweise für koordinative Maßnahmen gesorgt wird, in denen die unterschiedlichen Interessen der Regionen und Sektoren behandelt werden (Hassink, Fröhlich, Gong, 2021).

Regionale Pfadentwicklung durch Verknüpfung wirtschaftlicher und ökologischer Ziele

Für eine innovationsbasierte regionale Entwicklung spielt die Entwicklung von regionalen Industriepfaden eine zentrale Rolle, weil Regionalentwicklung in unmittelbarer Verbindung zur Entwicklung und Spezialisierung regionaler Industrien steht. Auch hierbei zeigt sich eine wechselseitige Beziehung mit regionalen Transformationsprozessen, weil Industriepfade wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung regionaler sozio-technischer Systeme haben. Regionale Industriepfade formen damit das Rückgrat transformativer Prozesse, auch wenn dafür noch viele weitere Aspekte ausschlaggebend sind (Chelbna, Martin, Mattes, 2021).

Im Kontext von Transformationen wird vor allem die Entwicklung „grüner“ Industriepfade diskutiert, weil angenommen wird, dass sich hierbei wirtschaftliche und ökologische Ziele vereinen lassen. Dabei stellt sich die Frage, wie Regionen beziehungsweise deren Akteur:innen diese Entwicklung beeinflussen können. Denn Regionen, in denen ein innovationsbasierter Strukturwandel nicht gelingt, haben nicht nur mit ökonomischen und sozialen Problemen zu kämpfen, sondern auch mit politischen Folgen. Grundsätzlich können sich folgende mögliche Szenarien zeigen, die sich je nach Ausgangslage auch unterschiedlich auf Transformationen auswirken (Trippel, 2020):

- » **Pfadkreation:** Dies stellt die radikalste Form des regionalen Wandels dar und steht nah am theoretischen Gerüst der Transformationsforschung. Neue Pfade stehen eng in Verbindung mit Umbrüchen in der regionalen Wirtschaftsstruktur (neue Unternehmen und Wirtschaftszweige), mit radikalen Innovationen und neuen Geschäftsmodellen. Es entstehen völlig neue (nachhaltige) Branchen.
- » **Pfaddiversifizierung:** Hierbei entwickelt sich eine neue Branche aus bereits in der Region be-

stehenden Branchen. Bestehende Kompetenzen, Wissen und andere Ressourcen werden von alten in neue Branchen gelenkt. Dabei können die Ressourcen der alten und neuen Branchen „verwandt“ sein (related diversification) oder auch wenig miteinander zu tun haben (unrelated diversification).

- » **Pfadtransplantation:** Ein für die Region neuer Pfad wird kreiert (z.B. über Ansiedlung von Unternehmen, ausländischen Direktinvestitionen oder Anwerbung qualifizierter Arbeitskräfte), der außerhalb der Region bereits existiert. Nötige Ressourcen werden also von außerhalb importiert.
- » **Pfaderneuerung:** Diese beschreibt eine radikale Änderung bestehender Branchen auf Basis radikaler technologischer oder organisationaler Innovationen.

Die ersten drei Szenarien stellen Möglichkeiten dar, wie grüne Industrien in Regionen neu entstehen können, während das letzte Szenario ein „greening“ bestehender Branchen beschreibt. Ein weiteres Szenario, nämlich die Pfadfortsetzung, meint die Weiterentwicklung vorhandener Branchen über inkrementelle Innovationen entlang etablierter technologischer Trajektorien. Das Szenario beschreibt damit Kontinuität anstatt Wandel und trägt damit nicht zur Transformation von Regionen bei.

Regionen unterscheiden sich in ihrer Fähigkeit, neue Entwicklungspfade einzuschlagen. Während urbane Zentren etwa gute Voraussetzungen für Pfadkreation und -diversifizierung aufweisen, tendieren periphere Regionen und traditionelle Industrieregionen eher zu Pfadtransplantation oder kontinuierlicher Erneuerung. Ausschlaggebend dafür sind neben strukturellen Gegebenheiten vor allem Änderungsprozesse in den regionalen organisatorischen und institutionellen Unterstützungsstrukturen – also die Rekonfiguration von regionalen Innovationssystemen – um die Generierung neuen Wissens, die Entwicklung neuer Qualifikationen, die Anpassung regulatorischer Rahmenbedingungen, die Legitimation radikaler Innovationen und die Formung neuer Märkte zu ermöglichen.

Die Erkenntnisse über eine transformative Gestaltung (regionaler) Innovationspolitik, die in diesem Bericht dargestellt werden, bringen auch hierzu wertvolle Anregungen, die sowohl für lokale, regionale als auch nationale Politik-Akteur:innen relevant sind.

4. GESELLSCHAFTLICHE HERAUSFORDERUNGEN ALS „WICKED PROBLEMS“

Öffentliche Politik im Allgemeinen und FTI⁶-Politik im Speziellen haben beträchtlich dazu beigetragen, dass unsere Gesellschaften auf Jahrzehnte eindrucksvollen Fortschritts zurückblicken können. Gerade technologische Errungenschaften ermöglichten Produktivitätszuwächse und materiellen Wohlstand für große Teile der Bevölkerung. Gleichzeitig konnten bemerkenswerte Fortschritte etwa in der Medizin vielen Krankheiten ihren Schrecken nehmen oder diese sogar beinahe ausrotten.

Auf der anderen Seite sehen wir uns heute mit Herausforderungen konfrontiert, die sich als außerordentlich hartnäckig erweisen und sich aufgrund jahrzehntelanger Insuffizienz etablierter politischer Lösungsansätze mehr und mehr vor uns auftürmen. Nelson R. (1977) deutet in seinem Buch *“The Moon and the Ghetto”* mit der Frage *„If we can land a man on the moon, why can't we solve the problems of the ghetto?“* metaphorisch auf diese Diskrepanz hin: Trotz bahnbrechender Fortschritte in einigen Bereichen ist es bis heute nicht gelungen, Herausforderungen wie Armut, Umweltverschmutzung, Ernährungssicherheit, Klimawandel oder leistbarer Gesundheitsversorgung für alle Herr zu werden.

Nelson erklärt die Diskrepanz damit, dass es in Bereichen, in denen wenig Fortschritt zu verzeichnen ist, ungleich schwieriger ist, Wissen über jene Kernelemente herauszuarbeiten, die für den Erfolg bestimmter Praktiken verantwortlich sind. Ausschlaggebend dafür ist, ob die Praktiken standardisiert⁷ werden können, sodass sie kontextunabhängig funktionieren. Eine Impfung, als Beispiel aus der Medizin, stellt eine weitestgehend standardisierte Praktik dar. Sie funktioniert in den allermeisten Kontexten – weitestgehend unabhängig davon, wer die Patienten sind oder wer sie verabreicht beziehungsweise wo die Impfung verabreicht wird. Eine solche Standardisierbarkeit ist die Voraussetzung dafür, dass kumulatives Lernen erfolgen kann. Sie ermöglicht es erst, dass Erfahrungen darüber, was besser oder schlechter funktioniert – etwa durch Experimentieren beziehungsweise F&E – gesammelt werden können und sich in physischen Artefakten – wie dem Impfstoff

– manifestieren können. Solche physischen Artefakte sind ein weiterer Faktor, der Weiterentwicklung erleichtert. In ihnen ist oft der standardisierte Kern einer Praktik eingebettet.

Im Gegensatz dazu ist es schwierig, Wissen über Praktiken aufzubauen, die nicht – oder zumindest nicht im Kern – kontextunabhängig funktionieren. Damit entziehen sie sich den Möglichkeiten klassischer F&E, weil sie kaum replizierbar und kontrollierbar sind. Ein Beispiel dafür wären Unterrichtsmethoden. Zwar gibt es mit Büchern auch hier physische Artefakte, der Erfolg der Praktik hängt in diesem Fall – anders als im Beispiel der Impfung – aber zu einem beträchtlich geringeren Anteil hiervon ab. Ob gewisse Unterrichtsmethoden erfolgreich sind, ist vielmehr kontextabhängig. Was für die eine Lehrkraft, eine Schule, eine Klasse, oder eine Schülerin funktioniert, muss nicht für andere funktionieren. Es fehlt ein standardisierter Kern der Praktik, der kontextunabhängige Effektivität ermöglichen würde und an dem man weiterarbeiten könnte, der also den längerfristigen Aufbau eines Wissensbestands ermöglichen würde. Die Effektivität einer solchen Praktik ist damit von vielen Faktoren abgängig, wie z.B. den Eigenschaften der Lernenden und der Lehrenden, und muss daher größtenteils von Fall zu Fall ermittelt werden (Nelson & Sarewitz, 2008; Nelson, 1977; Rittel & Weber, 1973).

Aus dem Gesagten ergeben sich zwei zentrale Einsichten:

- » Zum einen unterscheiden sich Herausforderungen wie die Mondreise auf der einen Seite und die Bekämpfung von Armut auf der anderen Seite wesentlich in ihrer Natur. Diese Unterschiede spiegeln sich darin wider, inwiefern es möglich ist, einen umfangreichen Wissensbestand aufzubauen und damit Fortschritt zu ermöglichen. Auf die Unterschiede wird später eingegangen.
- » Zum anderen sind traditionelle F&E-Bemühungen kaum geeignet, den Wissensbestand in Bereichen auszuweiten, denen ein standardisierter Kern fehlt – wie etwa am Beispiel der Unterrichtsmethoden gezeigt. F&E benötigt nämlich ein kontrolliertes Abgehen vom Standard, um Effektivitätssteigerungen erkennen zu können.

⁶ Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik.

⁷ Nelson und Sarewitz (2008) schreiben solchen Praktiken bzw. Bereichen einen „standardized core“ zu.

Wenn es, wie in diesen Bereichen, aber kaum möglich ist, eine Praktik, die man analysieren und weiterentwickeln möchte, zu kontrollieren, gezielt zu manipulieren und zu reproduzieren, dann fehlen die Ansatzpunkte für sinnvolle F&E-Bemühungen. Zudem bräuchte es klare und stabile Effektivitätskriterien, was in solchen Bereichen kaum der Fall ist.

Anknüpfend an diese beiden Punkte kann ergänzt werden, dass, sofern effektive Praktiken bestehen, auch weniger Platz für Differenzen über die Auswahl geeigneter, wirksamer Praktiken gegeben ist. In Bereichen andererseits, in denen sich keine (generisch) effektiven Praktiken hervorheben – das sind jene, in denen Standardisierung und daher Wissensaufbau schwierig sind – bleibt viel Raum für (wertebasierten) Disput über geeignete Ansätze, die „richtigen“ Ziele und relevante Erfolgsindikatoren. Mit anderen Worten: In Bereichen, in denen mächtige Wissensbestände und wirksame Praktiken bestehen, entwickeln sich starke Unterstützungsstrukturen, mit Einigkeit sowohl was die Mittel als auch den Zweck betrifft. In Bereichen mit eher variablen Routinen und Praktiken ist das wesentlich schwieriger zu erreichen (Nelson & Sarewitz, 2008). Eine Tatsache, deren Bedeutung durch die weiteren Ausführungen noch besser verständlich werden wird.

Rittel und Webber (1973) nehmen auf die beiden oben gelisteten Punkte Bezug, wenn sie schreiben:

„The search for scientific bases for confronting problems of social science is bound to fail, because of the nature of these problems. They are “wicked” problems, whereas science has developed to deal with “tame” problems.“

Die heute akuten Herausforderungen wie Klimawandel, Gesundheitsversorgung, Biodiversitätsverlust, Zugang zu Bildung oder Beseitigung extremer Armut, die auch als „grand (societal) challenges“ bezeichnet werden, weisen Charakteristika auf, die sie als „wicked problems“⁸ klassifizieren. Was zeichnet diese Art von Problemen also aus? Um das zu verstehen, ist es hilfreich, beim Gegenteil zu beginnen: Was sind „tame problems“?⁹

„Tame problems“ sind eindeutig definierbar und auch lösbar – wie etwa das Lösen einer mathematischen Gleichung. Die Aufgabe ist eindeutig und im Nachhinein ist klar, ob das Problem gelöst wurde oder nicht. Es sind Probleme, wie sie typischerweise in Naturwissenschaften und Technik

aufgegriffen und mit „linearen“ oder „rationalen“ Ansätzen adressiert werden. Es ist hier zielführend, fehlende Informationen zu sammeln und in Algorithmen anzuwenden, um Problemlösungen zu generieren (Farrell und Hooker, 2013). Es ist also eine Art „Puzzle“, das gelöst werden kann, in dem gegebene Daten nach allgemein bekannten Regeln ausgewertet werden (Cross, 1982). Die meisten unserer alltäglichen Probleme, die wir routinemäßig lösen, sind dieser Art.

„Wicked problems“ hingegen stellen sich je nach Perspektive und Wahrnehmung der Stakeholder unterschiedlich dar. Daher gibt es keine übereinstimmende Ansicht darüber, was das Problem eigentlich ausmacht. Was z.B. macht das Problem Armut aus? Ist es ein geringes Einkommen? Ist es soziale Deprivation? Falls ersteres, liegt es an der Schwäche des Wirtschaftssystems oder am Mangel personeller Fähigkeiten? Falls zweiteres, worin liegt das Defizit des Ausbildungssystems? Im Grunde findet hier – also schon in der Problemdefinition – eine Suche nach potenziellen Lösungen statt. Nur wenn sämtliche möglichen Lösungen bekannt wären, könnte das Problem eindeutig definiert werden. Problem- und Lösungsdefinition finden hier demnach gleichzeitig statt. Die Problemdefinition hängt also von der jeweiligen (individuellen, kontextgebundenen) Lösungsidee ab und ist daher umstritten (Rittel und Webber, 1973). „Wicked problems“ sind damit sozial konstruiert und diese inhärente soziale Komplexität – im Gegensatz zur technischen Komplexität von „tame problems“ – birgt gewisse Herausforderungen für politische Lösungsansätze. Hier sind gute Entscheidungsfindungsprozesse, in denen konkurrierende Wertevorstellungen anerkannt werden, wesentlich; im Gegensatz zu „tame problems“, wo richtige und falsche Lösungen existieren und nach Einholen der erforderlichen Information eine optimale Entscheidung getroffen werden kann (Newman und Head, 2017). Für „wicked problems“ gibt es nicht nur keine richtigen oder falschen Lösungen, sondern auch keine endgültigen Lösungen, weil die diffuse Problemdefinition auch keine Kriterien zulässt, die es erlauben würden, einen Lösungspunkt zu erkennen. Und weil Kausalketten sich weit in interagierende Systeme hinein verzweigen, was mit sich bringt, dass Auswirkungen von (Teil-) Lösungsversuchen nicht unmittelbar sichtbar werden und diese somit auch nicht bewertet werden können – eine besonders missliche Problemeigenschaft für Politikverantwortliche. An einer Lösung muss de facto anhaltend gearbeitet werden (Rittel und Webber, 1973).

8 „Wicked“ wird hier im Sinne von „verzwick“, „hartnäckig“ oder „widerspenstig“ verwendet.

9 „Tame“ kann mit „zahn“ übersetzt werden; auch im Sinne von „harmlos“ zu verstehen.

Zusammenfassend lässt sich daraus ableiten, dass:

- » Entscheidungsträgerinnen in den verschiedenen Politikfeldern die „Grand Challenges“ als „wicked problems“ mit ihren charakteristischen Eigenschaften als solche erkennen sollten;
- » „Wicked problems“ mit ihren unscharfen Abgrenzungen, fehlenden augenscheinlichen Lösungen und Anfälligkeit zu unbeabsichtigten Kaskadeneffekten, andere Politikansätze, -instrumente und Haltungen erfordern, als das bisher der Fall war.

5. NEUE ANFORDERUNGEN AN DIE FTI-POLITIK

Innovationen, und damit auch FTI-Politik, werden auch künftig eine Schlüsselrolle in der Begegnung der „Grand Challenges“ spielen. Allerdings, so ist sich eine wachsende Zahl an politischen Entscheidungsträger:innen, Expert:innen und Wissenschaftler:innen einig, wird es eine grundlegende Neugestaltung bisheriger Politikansätze bedürfen, um diese für einen effektiven Umgang mit ebendiesen „wicked problems“ zu rüsten (Dixson-Declève, et al., 2023, OECD, 2015 a, OECD, 2021 b, Schot und Steinmüller, 2018).

Eine Kernanforderung, die in diesem Kontext für (neue) FTI-Politik formuliert wird, ist es, sich die gezielte Umgestaltung von sozio-technischen Systemen als Aufgabe zu setzen. Dies ist das zentrale Erfordernis, um gesellschaftliche Transformationen voranzutreiben, was neben technologischen Innovationen vor allem auch kohärierende institutionelle und soziale Innovationen erfordert. Diese Kernanforderung bedingt deutliche Veränderungen in der Art und Weise, wie politische Maßnahmen geplant, gestaltet, umgesetzt und bewertet werden. Es betrifft also das „WIE“ der Innovationspolitik. Diese neue Anforderung wird beispielsweise auch seitens der Europäischen Kommission eingemahnt:

„[...] policy must strive for transformative, system-level, innovation in enabling and accelerating the necessary transformations. [...] System-level innovation is increasingly seen as a legitimate and achievable policy goal“ (Pontikakis, et al., 2022).

Ähnlich formuliert es die OECD in ihrem Science, Technology and Innovation Outlook 2021:

“In particular, science, technology and innovation (STI) policy should shift towards supporting a more ambitious agenda of system transformation that promotes a managed transition to more sustainable, equitable and resilient futures“ (OECD, 2021 a).

Wie dieser Anforderung entsprochen werden kann und welche Konsequenzen das für die Politikgestaltung hat, darauf wird in den nächsten Kapiteln im Detail eingegangen.

Eine zweite Kernanforderung ist es, Innovationsbemühungen, anders als bisher, in gesellschaftlich gewünschte Richtungen zu lenken. Damit ist gemeint, dass Innovationen dem Wohl aller dienen sollten. Das war auch bisher die Intention, allerdings hat sich das Modell, das für den überwiegenden Teil der gängigen Politikinitiativen Pate steht, und das suggeriert, dass technologische Innovationen sämtliche Probleme lösen könnten und Wirtschaftswachstum fördern, von dem alle gleichermaßen profitieren, als Utopie erwiesen. Dennoch hat der Glaube an dieses Modell dazu geführt, dass sich eine gewisse Agnostik gegenüber den Inhalten von Innovationen ausgebildet hat und in der Innovationspolitik primär eine wirtschaftliche Agenda verfolgt wird. Diese un gelenkte Innovationsbemühungen haben wesentlich zu dem heute weit verbreiteten ressourcenintensiven, abfallproduzierenden und auf fossilen Energien basierenden Paradigma von Massenproduktion und Massenkonsum beigetragen. Gefordert wird nun, dass Innovationen direkt zur Lösung gesellschaftlicher Probleme beitragen sollten („Direktionalität“), was in etwa gleichbedeutend damit ist, dass Nachhaltigkeitsziele den ökonomischen Zielen vorangestellt werden. Diese zweite Kernanforderung betrifft also das „WAS“ der Innovationspolitik. Hohe F&E- und Innovationsraten allein können nicht mehr das Ziel sein. Die Europäische Kommission bemerkt in einem ESIR¹⁰ Focus Paper hierzu folgendes:

“Current innovation policy is not aligned with urgent societal challenges and needs. Over the last decades it has been biased or skewed towards economic benefits in the form of extractive (short-term) corporate profits, feeding the pattern of global unsustainable development we witness today“ (Dixson-Declève, et al., 2023).

Diese Forderung nach Direktionalität bringt auch bedeutende Änderungen mit sich, was die Rolle der öffentlichen Hand in der Politikgestaltung betrifft. Aus der Perspektive älterer Innovationsparadigmen sollte diese eher der eines „Rahmensetzers und Ermöglichers“ entsprechen, der seine Eingriffe auf die Beseitigung von Markt- oder Systemfehlern beschränkt und gegebenenfalls

10 Expert group on the economic and societal impact of research and innovation.

auf negative Externalitäten reagiert. Direktionalität erfordert hingegen eine proaktive Rolle, in der Märkte mitgestaltet werden und in der direkt an der Lösung gesellschaftlicher Probleme mitgearbeitet wird (Borras und Edler, 2020). So stellt beispielsweise eine ehemalige OMV-Führungskraft fest:

“Nur die Politik kann den Ausstieg aus den Fossilen lenken. Der Markt wird nicht schnell genug auf Erneuerbare umstellen, weil er nur darauf reagiert, was jetzt Profit bringt.” (Prager und Trenkler, 2023).

Das erfordert auch die Auseinandersetzung mit normativen Fragen – etwa der Priorisierung von Nachhaltigkeitszielen versus den Zielen des Wachstumsparadigmas – und Fragen der Machtverteilung. Im Grunde wird damit die Abkehr von einer Politik propagiert, die sich an den Prinzipien des Washington-Konsens¹¹ orientiert, und die von ihren Verfechtern u.a. als „Marktfundamentalismus“ bezeichnet wird (Stiglitz, 2010). (Mazzucato, 2013) fordert in diesem Kontext einen „unternehmerischen Staat“, wobei die Herausforderung auch darin liegen wird, das Streben nach Wirtschaftswachstum und (regionaler) Entwicklung mit der Notwendigkeit einer stärkeren „Lenkung“ der Innovationsaktivitäten in Richtung ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit in Einklang zu bringen. Direktionalität bedeutet jedoch nicht, bestimmte Innovationen oder Entwicklungspfade um jeden Preis durchzusetzen. Vielmehr geht es darum, sicherzustellen, dass niemand von der Auswahl und Gestaltung der Entwicklungspfade ausgeschlossen bleibt und dass vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten offen bleiben.

Es sind diese beiden skizzierten Kernanforderungen, die das Wesen einer neuen Generation¹² von Innovationspolitik ausmachen, die sich in der akademischen Welt bereits seit mehr als einem Jahrzehnt herausbildet und sich in den letzten Jahren in der Politik-Praxis verschiedener Länder und Regionen erkennen lässt. Diese neue Generation der FTI-Politik wird u.a. als transformative Innovationspolitik (TIP) bezeichnet. Es ist das zentrale Anliegen dieses Berichts, ein fundiertes Verständnis über das Wesen dieses neuen FTI-Paradigmas zu ermöglichen. Dieses Anliegen ist nicht zuletzt deswegen relevant, weil ein ungenügendes Verständnis wissenschaftlicher Konzepte und Theorien deren effektive Umsetzung durch Politik-Akteur:innen in der Praxis deutlich ein-

schränkt – was auch als Befund einer Analyse der Umsetzung des Smart-Specialisation-Konzepts seitens der Europäischen Kommission formuliert wird:

“[...] there is a need to improve policy learning about how to effectively transfer and operationalise policy concepts. The relative success of innovation policies based on concepts and ideas (from academia), depends on how the concepts are communicated and assimilated by policy makers [...]” (Laranja, Perianez-Forte, Reimeris, 2022).

Auch Boras und Schwaag Serger (2022) weisen darauf hin, dass zuletzt mehrere Länder und Regionen neue FTI-Instrumente mit transformativen Ambitionen eingeführt haben, diese in der Umsetzung aber zum Teil unter ihren Erwartungen bleiben:

“While many programs are very ambitious, policy-makers might have understood ‘transformative’ in a loose manner, designing the instruments without being properly informed by theory.”

Um nun das neue Paradigma der transformativen Innovationspolitik besser zu verstehen, ist es hilfreich, dieses mit den bisher üblichen Ansätzen zu kontrastieren. Daraus wird deutlich, woraus die Defizite traditioneller FTI-Ansätze in der Begegnung aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen resultieren und worin sich das neue Paradigma von diesen Ansätzen unterscheidet. Und so viel sei vorweggenommen: Die neue Generation der FTI-Politik kann keine inkrementell verbesserte Variante bisheriger Zugänge sein, sondern muss als tiefgreifende Neugestaltung verstanden werden (Diercks, Larsen, Steward, 2019).

11 Dem Staat wurde im Washingtoner-Konsens eine völlig untergeordnete Rolle zugeschrieben: „Der Staat solle lediglich den institutionellen Rahmen bereitstellen und nur dann eingreifen, wenn es zu ‚Marktversagen‘ kommt.“ (Kalinowski, 2005).

12 In der Literatur ist auch von „Paradigmen“ oder „Frames“ die Rede.

6. EVOLUTION DER FTI-POLITIK

Transformativer Innovationspolitik gehen zwei ältere Generationen von FTI-politischen Ansätzen voraus, die sich seit dem Zweiten Weltkrieg entwickelt haben und die den heutigen Mainstream der FTI-Politik darstellen.

6.1. Erste Generation: F&E und Regulierung für Wachstum

Die erste Generation der FTI-Politik hat ihren Ursprung in der Zeit des Zweiten Weltkriegs. Im Zentrum stand der Bedarf des Militärs an wichtigen Kriegstechnologien wie Atomtechnik, Antriebstechnik oder Materialtechnik. Um diese Technologieziele zu erreichen, wurde der (Grundlagen-) Forschung eine zentrale Rolle beigemessen. Technologieentwicklung wird hier demnach als ein „Science-push“-Ansatz verstanden. Um die notwendigen Großtechnologien in kurzer Zeit bereitzustellen, wurden beträchtliche Summen öffentlicher Mittel in große Forschungsinfrastrukturen investiert, wobei die öffentliche Finanzierung damit gerechtfertigt wurde, dass diese Technologien nicht über private Initiativen entstanden wären – es sich also um öffentliche Güter handelte. In diesem Kontext ist verständlich, dass privatwirtschaftliche Anwendungsmöglichkeiten überhaupt keine Rolle spielten, ebenso wenig wie die Diffusion der Technologien. Zielsetzungen und die zu fördernden Technologien wurden dabei von kleinen Expertengruppen aus Verwaltung und Militär definiert (Gassler, Polt, Rammer, 2006). Die Politik hatte dabei einen starken nationalen Fokus und war damit als nationale Top-down FTI-Politik konzipiert.

Führt man sich diesen Hintergrund vor Augen, wird klar, dass es sich hierbei um „tame problems“ handelt: Technologiebasiert, daher mit technologieorientierter Forschung zu lösen; klare, unumstrittene Problemdefinitionen und Zielsetzungen, daher genügen kleine Zirkel in der Bearbeitung; Diffusion der Lösung ist irrelevant, daher keine Einbindung der Nachfrageseite notwendig.

Der Ansatz hat sich insofern als erfolgreich erwiesen, als Atomkraftnutzung bereits Mitte der 1940er Jahre realisiert wurde und Ende der 1950er

erste Weltraumfahrten stattfanden. Der Ansatz war also für diese Art der Herausforderung ein passender. Der Erfolg hat dazu geführt, dass dieser Zugang ab den 1960er Jahren auch auf zivile Technologiefelder mit kommerziellem Anwendungspotenzial ausgeweitet wurde. Dahinter stand auch eine „Catchig-up“-Politik jener Länder¹³, die nach dem Krieg technologischen Nachholbedarf orteten, wobei starke industriepolitische Züge deutlich wurden und auch entsprechende Zielsetzungen wie Wirtschaftswachstum in den Fokus der FTI-Politik rückten. Ebenso kommen vermehrt industriepolitische Instrumente wie die Förderung „nationaler Champions“ oder der Aufbau von Großunternehmen¹⁴ in wichtigen Märkten zum Einsatz (Meissner, Polt, Vonortas, 2017). Das macht auch deutlich, dass lokale oder regionale Aspekte im Sinne einer „Place-based Policy“ nach wie vor keine große Bedeutung hatten. Das lange vorherrschende neoklassische Verständnis von Wissen, Technologie und Wachstum sowie deren Zusammenhänge ging davon aus, dass (technologisches) Wissen allen zugänglich und überall verfügbar sei, was über lange Sicht auch zur Konvergenz der Entwicklung verschiedener Regionen führen würde. Eine Berücksichtigung regionaler Kontexte war damit nicht nötig. Tatsächlich jedoch führte die auf F&E fokussierte, nationale, Top-down konzipierte FTI-Politik dazu, dass sich regionale Disparitäten verstärkten, weil weniger entwickelte Regionen etwa geringere Kapazitäten zur Absorption von Förderangeboten aufwiesen (Howells, 2005).

Mit den zunehmenden industriepolitischen Zügen ging auch ein steigendes Interesse an den Einflussfaktoren des Wirtschaftswachstums einher, worauf Abramovits (1956) und Solow (1957) Ende der 1950er in ihren „Growth Accounting“ Studien Antworten lieferten. Sie wiesen darauf hin, dass der größte Anteil des Wirtschaftswachstums nicht auf Zunahme der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital zurückzuführen sei, sondern auf technologischen Fortschritt. Während in der älteren neoklassischen Wachstumstheorie dieser technologische Fortschritt als exogen und damit nicht durch politische Maßnahmen beeinflussbar verstanden wird, wurde dieser in der

¹³ Insbesondere Deutschland und Japan.

¹⁴ Die Gründung von Airbus ist hier ein paradigmatisches Beispiel.

neuen Wachstumstheorie endogenisiert, wobei technologisches Wissen als zentrale Erklärungs-determinante für technologischen Fortschritt und damit für wirtschaftliches Wachstum identifiziert wurde (Bessau, Lenk, 1999). Das untermauerte die bisher angenommene Bedeutung der Forschung(-sförderung) für das angestrebte Wachstum und die zentrale Rolle der öffentlichen Hand als Finanzier. Unter dem Eindruck der Wichtigkeit von Forschungswissen und Technologie wurden Politikmaßnahmen darauf ausgerichtet, private Forschung in Unternehmen zu stimulieren. Dazu zählen etwa direkte Forschungsförderungen oder auch die steuerliche Forschungsförderung. Ein Repräsentant aus dieser Denkschule ist die F&E-Quote als zentraler Performance-Indikator.

Die Notwendigkeit und Legitimation des Einsatzes öffentlicher Mittel zur (technologischen) Wissensproduktion leitete sich vor allem aus den Arbeiten von Nelson (1959) und Arrow (1962) ab, die technologischem Wissen die Eigenschaften eines öffentlichen Gutes zuschrieben. Das heißt die Nutzung von Wissen kann von verschiedenen Akteur:innen gleichzeitig erfolgen¹⁵ und Akteur:innen können von einer Nutzung nicht ausgeschlossen werden¹⁶, weil für Wissen keine Nutzungsrechte zu definieren sind. Diese dem Wissen zugeschriebenen Eigenschaften lassen Wissens-Spillover erwarten, wodurch Wettbewerber:innen an Wissen gelangen können, ohne die (vollen) Kosten für dessen Produktion tragen zu müssen. Der Anreiz, dieses Gut – also technologisches Wissen – privat zu erzeugen, ist demnach (zu) gering, womit ein Marktversagen attestiert wird und womit öffentliche Investitionen in F&E gerechtfertigt werden.

Das vorherrschende Innovationsmodell dieser Generation der FTI-Politik ist das lineare Modell.¹⁷ Es beschreibt technologische Entwicklung als sequenzielle Abfolge von Invention (F&E) als Startpunkt und führt über Innovation hin zur Diffusion. Es suggeriert, dass Input auf der Angebotsseite (F&E) direkt zu erhöhtem Output in Form neuer kommerzialisierbarer Produkte führe. Daraus wurde abgeleitet, dass angebotsseitige Faktoren wie Grundlagen- und angewandte Forschung die wesentlichen Ansatzpunkte der öffentlichen Förderpolitik darstellen sollten. Darin verdeutlicht

sich nochmals der starke „Science-push“-Charakter dieses Paradigmas.

Hervorzuheben sind die Annahmen, dass Forschungsergebnisse von Unternehmen¹⁸ ohne weiteres Zutun in Innovationen überführt werden können und diese ebenso unweigerlich zu Wirtschaftswachstum führen. Inwiefern dieses Wachstum zu allgemeinem, gesellschaftlichem Wohlergehen führt, bleibt eher dem Zufall überlassen. Gegenüber den Inhalten und Auswirkungen des technologischen Fortschritts (jenseits des Wirtschaftswachstums) stand man zunächst völlig unkritisch gegenüber. Der Leitgedanke war: Innovation – je mehr, desto besser.

“The only bad innovation is the innovation that did not come about” (Diercks, Larsen, Steward, 2019).

Einige davon mit reichlich misslichen Wirkungen: In der Pharmazie etwa der 1954 entwickelte Wirkstoff Thalidomid, der als Schlafmittel in Umlauf gebracht wurde und schwere Missbildungen bei Säuglingen verursachte (Contergan-Skandal). Oder in der Chemie die Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) als innovatives Kältemittel und Treibgas, mit drastischen Folgen für die Ozonschicht. Solchen negativen Auswirkungen von Innovationsaktivitäten stand man eher fatalistisch gegenüber und akzeptierte sie als Kosten des Fortschritts. Erst in den 1970ern und 1980ern begann man, veranlasst durch Ereignisse wie Tschernobyl oder die Schädigung der Ozonschicht, zu reagieren. Auch Werke wie „The Limits to Growth“ (Meadows, Meadows, Randers, Behrens, 1972) des Club of Rome trugen dazu bei, dass sich gesellschaftlicher Protest gegen die negativen Konsequenzen des „unkontrollierten“ Fortschritts formierte. Die zurückhaltende Reaktion der Politik beschränkte sich dabei allerdings auf das Instrument der Regulierung, in Form von Regulierungsbehörden oder auch Verboten, das jedoch immer erst ex-post zum Einsatz kam. Das Montrealer Protokoll beispielsweise, das zum Ausstieg aus ozonschädlichen Chemikalien führte, trat 1989 in Kraft. Negativen Auswirkungen technologischen Fortschritts sollte mit weiterem technologischem Fortschritt begegnet werden, so die Grundhaltung.

15 Die Eigenschaft der sogenannten „Nicht-Rivalität“.

16 Die Eigenschaft der sogenannten „Nicht-Anwendbarkeit des Ausschlussprinzips“.

17 Eigentlich kann man hier von der Gruppe der „Stage-Modelle“ sprechen, von denen das einfache lineare Modell ein bekannter Vertreter ist und sich im Laufe der Zeit in detailliertere Varianten entwickelt hat.

18 Die Fähigkeit, aus Inventionen auch Innovationen zu generieren, wird in diesem Paradigma eher den großen Unternehmen zugeschrieben. Das folgt u.a. aus Schumpeters Modell II, in dem Schumpeter den Großunternehmen aufgrund ihrer Marktmacht bessere Bedingungen zur Aufbringung von Investitionen in Innovationen zuschreibt – nicht nur aufgrund höherer verfügbarer Finanzmittel, sondern auch aufgrund der Möglichkeit, die Investitionen durch Markteintrittsbarrieren zu schützen, indem Konkurrenten durch inkrementelle Innovationen Überlegenheit signalisiert wird (Schumpeter, Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, 1993).

Länder, denen die Mittel fehlten, um massiv in F&E zu investieren, wurden abhängig vom produzierten Wissen und den Technologien anderer. Zusätzlich erforderte die Anwendung neuer Technologien komplementäre Infrastrukturen und Fähigkeiten, die in weniger entwickelten Ländern kaum vorhanden waren. Nicht alle profitierten also vom Fortschritt in gleicher Weise. Das hat einige Länder, beispielsweise in Ostasien, dazu gebracht, eine Politik der Importsubstitution zu verfolgen und eigene Innovationskapazitäten aufzubauen, deren Erfolg auch zur Entstehung der zweiten Generation der FTI-Politik mit Fokus auf nationale Innovationssysteme beigetragen hat (Schot und Steinmüller, 2018).

Steckbrief – FTI-Politik der ersten Generation

- » Ziel: Wirtschaftswachstum
- » Strategie: F&E-Investitionen sicherstellen
- » Fokus: Technologie und (Groß-)Unternehmen
- » Annahme 1: F&E führt zu Wachstum, was quasi automatisch zu gesellschaftlichem Wohlergehen als „Bonus“ führt.
- » Annahme 2: (Technologische) Innovation ist per se positiv. Negative Konsequenzen können durch Regulierung und weitere Innovationen aufgefangen werden.

6.2. Zweite Generation: Innovationssysteme für Wettbewerbsfähigkeit

Das Wachstum in vielen Ländern in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg hat in der Kombination mit der zunehmenden Globalisierung den Wettbewerbsdruck zwischen den Ländern erhöht. Das Wirtschaftswachstum war allerdings sehr unterschiedlich stark und viele der weniger entwickelten Länder konnten ihren Rückstand nicht wettmachen. Diese Erfahrung hat das etablierte FTI-Paradigma in Frage gestellt, weil so große Unterschiede in den Wachstumsraten – damals vor allem mit Blick auf Japan und die kleinen Tigerstaaten mit erstaunlich hohem Wachstum – und die Trägheit des Aufholprozesses in anderen Ländern nicht mit der Hypothese der freien Verfügbarkeit, Anwendbarkeit und raschen Verteilung von technologischem Wissen vereinbar waren (Schot und Steinmüller, 2018). Später hat die Europäische Kommission ein „Europäisches Paradoxon“ dargestellt, das in dieselbe Kerbe schlägt: So stünden die F&E-Aufwendungen in keinem Verhältnis zu Innovation und Wachstum. Die Annahme, dass Innovation ohne Zutun aus F&E folgt, hat sich nicht bewahrheitet.

“Compared with the scientific performance of its principal competitors, that of the EU is excellent, but over the last fifteen years its technological and

commercial performance [...] has deteriorated” (European Commission, 1995).

Des Weiteren rückte angesichts der überraschend unterschiedlichen Performance der Länder in einem zunehmend liberalisierten Handelssystem der Aspekt der Wettbewerbsfähigkeit ins Zentrum der Aufmerksamkeit der FTI-Politik, die nach wie vor eine sehr starke wirtschafts- und industriepolitische Affiliation aufwies. Die Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit, um auf internationalen Märkten bestehen zu können und somit ein kontinuierliches Wachstum zu sichern, etablierte sich so als zentrale Zielsetzung der FTI-Politik in diesem neuen Paradigma.

Mehrere empirische Arbeiten trugen in den 1960er und 1970er-Jahre dazu bei, die Entwicklungen besser erklären zu können. Während zuvor Schumpeters Ansicht vertreten wurde, die Nachfrageseite würde sich einfach an die Angebotsseite anpassen, das heißt Konsumenten würden übernehmen, was immer ihnen von Unternehmen an Innovationen geliefert würde, argumentiert Schmookler (1966) erstmals für die Bedeutung der Nachfrageseite im Innovationsprozess. Seine Arbeit deutete darauf hin, dass Innovationen eher dort auftreten, wo große Nachfrage herrscht. Ein weiterer Meilenstein waren die sogenannten Sappho-Studien Rothwell (1972), Rothwell (1977), die gezeigt haben, dass – neben F&E – vor allem die Interaktionen und Feedbacks innerhalb und zwischen Organisationen entscheidend für Innovationen sind.

Es hat sich gezeigt, dass der Mehrwert hinter diesen Interaktionen die damit verbundenen Lernprozesse sind. Anders als im linearen Modell der ersten FTI-Generation, das suggeriert, dass das für Innovationen relevante Wissen aus vorangestellter F&E zur Verfügung gestellt wird und als frei verfügbares (öffentliches) Gut von Unternehmen aufgegriffen wird, um Innovationen hervorzubringen, kam man nun zur Einsicht, dass jene Art von Wissen besonders relevant für die Innovationskraft sei, die nur durch eigene Erfahrung in der Auseinandersetzung mit dem Problem aufgebaut und in direkter Interaktion mit anderen Akteur:innen weitergegeben werden kann. Lundvall (2010) spricht hierbei von „learning by doing“, „learning by using“ und „learning by interacting“ als Prozesse, die notwendig sind, damit dieses „Tacit Knowledge“¹⁹ aufgebaut und weitergegeben werden kann. Im Gegensatz zu den formalen Wissensbildungsprozessen in F&E-Laboren fällt dieses Wissen in allen unternehmerischen Funktionsbereichen an (Pyka, 2019).

19 „Tacit Knowledge“ wird oft als „Erfahrungswissen“ übersetzt.

„Tacit Knowledge“, oder implizites Wissen, ist also dadurch charakterisiert, dass es nicht kodifiziert ist – z.B. in Form von Büchern oder Daten – sondern erfahrungsgebunden, nicht verbalisierbar oder formalisierbar ist und so einzelnen Individuen zu eigen ist. Das Aneignen, Transferieren und die Verwendung von implizitem Wissen sind daher kostspielig und schwierig. Von Hippel (1994) spricht in diesem Zusammenhang auch von Sticky Knowledge, das am besten durch direkten Kontakt zwischen Individuen weitergegeben werden kann.

Dem gegenüber steht explizites Wissen, das in kodifizierter Form zur Verfügung steht, beispielsweise in Büchern, Patenten oder auch Artefakten, damit einfach kommunizierbar ist, und das im Zentrum der ersten Generation der FTI-Politik stand. Oft wird es auch als „Information“ im Sinne von „know-what“ dem impliziten Wissen im Sinne von „know-how“, „know-why“ und „know-who“ gegenübergestellt (Lundvall, 2010).

Auf Basis dieser Erkenntnisse wurde klar, dass die unterschiedlichen Entwicklungsgeschwindigkeiten zwischen den Ländern darauf zurückzuführen sind, dass sie die für notwendig und besonders relevant erachteten Lernprozesse mit unterschiedlichem Erfolg etablieren konnten. Diese Lernprozesse erfordern besondere organisationale Konfigurationen, für die Freeman (1987) den Begriff „Nationale Innovationssysteme“ prägte. Diese Konfigurationen beinhalten z.B. die Art und Weise, wie Unternehmen intern ihre Informationsflüsse und Lernprozesse organisieren – etwa abteilungsübergreifend oder nicht, wie Beziehungen zwischen Unternehmen organisiert sind – etwa eher kompetitiv oder auch kooperativ, inwiefern Interaktionen zwischen Produzent:innen und Konsument:innen etabliert sind, oder inwiefern Netzwerke für den informellen Austausch bestehen. Daneben sind die Rolle und Einbindung der öffentlichen Hand, des Finanzsektors und des Bildungssystems ausschlaggebend für die Effizienz des Innovationssystems (Lundvall, 2010).

Diese neu bewertete Relevanz von implizitem Wissen und die Eigenschaft, nicht einfach transferierbar zu sein, macht Spillover-Effekte unwahrscheinlicher. Zusätzlich weisen Atkinson und Stiglitz (1969) in ihrer „Theorie des lokalen technischen Fortschritts“ darauf hin, dass neues Wissen meist sehr technologiespezifisch ist und damit nur für Unternehmen von Wert ist, die die gleiche Technologie anwenden. Mit anderen Worten: Das innovierende Unternehmen muss kaum Imitation

befürchten. Die Absorptionsfähigkeit von Unternehmen, basierend auf formaler Bildung, Erfahrung im Bereich als auch sozialen Fähigkeiten, ist daher ein weiterer zentraler Faktor für die Innovationsfähigkeit (Cohen und Levinthal, 1989).

Die Einsicht, dass Wissen also zumindest teilweise ein privates Gut sei, erforderte auch eine neue Legitimation staatlicher Förderung. An die Stelle des Marktversagens trat nun ein Systemversagen, mit dem funktionale Mängel²⁰ des Innovationssystems zusammengefasst wurden. Die Hauptstrategie der FTI-Politik verlagerte sich damit weg von F&E-Stimulation, hin zu einer Förderung von Kooperationen, Lern- und Transferprozessen und der Absorptionsfähigkeit der Unternehmen. Typische Maßnahmen wären Kompetenzzentren, Technopole, Science Hubs oder kooperative Forschung, die allesamt auch heute in regionalpolitischen Programmen verankert sind (Schot und Steinmüller, 2018). Funktionale Aspekte rücken also ins Zentrum der FTI-Politik und die Rolle des Staates wird in der Regulierung und Gestaltung innovationsfördernder Rahmenbedingungen gesehen. Ab den 1990er Jahren wurde damit die bisher an Themen orientierte FTI-Förderung immer mehr um an generischen Funktionen von Innovationssystemen ansetzende Instrumente ergänzt (Gassler, Polt, Rammer, 2006).

Diese Änderungen spiegeln sich auch in den Innovationsmodellen wider. Das lineare Modell wird durch interaktive Modelle wie dem sogenannten Chain-Linked-Model (Kline und Rosenberg, 1986) ersetzt, die auch Kooperationen und damit auch die Rolle des impliziten Wissens berücksichtigen. Das heißt Wissensproduktion wird nicht mehr als linearer Prozess, sondern als multi-direktionaler Interaktionsprozess vieler Akteur:innen modelliert. Damit wird ein systemisches Verständnis des Innovationsprozesses etabliert, wobei F&E nicht mehr unbedingt den Startpunkt bilden muss.

Die Kenntnis über implizites Wissen und die damit verbundene Relevanz interaktiven Lernens hat zudem räumliche Aspekte ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Lundvall (2010) setzt die nationale Ebene für Innovationssysteme als Rahmen, weil er die für Lernprozesse notwendige komplexe Kommunikation zwischen den Beteiligten als effizienter erachtet, wenn diese geteilte Normen und auf gemeinsamer Kultur basierende Interpretationssysteme aufweisen, was er beides auf nationaler Ebene als gegeben ansieht. Wissen verbreitet sich demnach nicht leicht außerhalb des sozio-kulturellen Milieus, in dem es entstanden ist.

20 Etwa Netzwerkfehler, institutionelle Mängel, Mangel an Infrastruktur und Kompetenzen.

Die beobachteten regionalen Konzentrationen von Innovationen (siehe z.B. Saxenian (1996) für Silicon Valley und Route 128) haben auch die Frage nach den Grundlagen regionaler Innovationsvorteile aufgeworfen, auf denen Konzepte wie regionale Innovationssysteme, innovative Milieus, Industriedistrikte oder Cluster beruhen. Zusammenfassend lassen sich regionale Konzentrationen von Unternehmen und Innovationen durch folgende Punkte erklären:

- » Ressourcenkonzentration: Regionale Verfügbarkeit wichtiger Ressourcen (z.B. Kohle, Sonne, Holz, Wissen).
- » Transaktionskostenvorteile: Transport- und Kommunikationskostensparnisse – auch aufgrund von pfadabhängigen Agglomerationsprozessen.
- » Spezialisierungsvorteile: beispielsweise ein spezialisierter Arbeitsmarkt, spezialisierte Zulieferer oder Dienstleister.
- » Direkte Interaktionen: Durch räumliche Nähe steigen die Chancen direkter Interaktion und vertrauensvoller Kooperationsbeziehungen, spezialisierter Vokabulare und Lerneffekte.
- » Regionale Kulturen und Institutionen: Gemeinsame Werte und Traditionen, positive Kooperationserfahrungen oder institutionell stabilisierte Verhaltensmuster lassen lokale Routinen, Bräuche und allgemein akzeptierte Selbstverständlichkeiten entstehen, die allesamt die bestehenden Netzwerke stabilisieren.

Mit der Berücksichtigung dieser lokal beziehungsweise regional bestehenden Innovationsvorteile nahm auch die Relevanz der Regionen und der regionalen Innovationspolitik deutlich zu.

Trotz des Übergangs von einem linearen Verständnis hin zu einem systemischen Verständnis des Innovationsprozesses bleiben auch in dieser zweiten Generation der FTI-Politik einige Gemeinsamkeiten mit dem Vorgängerparadigma bestehen. Innovation wird nach wie vor per se positiv gesehen und es wird nach wie vor davon ausgegangen, dass technologischer Fortschritt ohne weiteres Zutun zu sozialem Fortschritt und gesellschaftlichem Wohlstand führt (siehe auch Abbildung 1). Und trotz der Einbindung einer breiteren Gruppe von Akteur:innen in der Systemgestaltung bleibt FTI-Politik nach wie vor stark technokratisch angelegt, unternehmens- und technologieorientiert mit einem engen Innovationsverständnis. Die „Science-push“-Perspektive bleibt bestehen und eine breitere gesellschaftliche Diskussion hinsichtlich technologischer Optionen und möglicher beziehungsweise wünschenswerter Entwicklungsrichtungen findet nicht statt.

Dutrenit und Sutz (2014) sowie einige andere gehen so weit zu behaupten, dass der Ansatz der nationalen Innovationssysteme zu sozialer Ausgrenzung führe, und fordern eine Demokratisierung der Wissensproduktion.

Dieses Paradigma tritt ab den 1990ern in den Vordergrund und prägt das bis heute dominante Verständnis von Innovation(-spolitik).

Steckbrief – FTI-Politik der zweiten Generation

- » Ziel: Wettbewerbsfähigkeit
- » Strategie: Förderung von Kooperation und interaktivem Lernen – auch unter Berücksichtigung regionaler Kontexte (z.B. regionale Innovationssysteme)
- » Fokus: Technologie und Unternehmen in Netzwerken.
- » Annahme 1: F&E und funktionierende Systeme führen zu Wettbewerbsfähigkeit, was quasi automatisch zu gesellschaftlichem Wohlergehen als „Bonus“ führt.
- » Annahme 2: (Technologische) Innovation ist per se positiv.

6.3. Dritte Generation: Transformation zur Nachhaltigkeit

Die oben dargestellten Paradigmen der FTI-Politik haben viele Jahrzehnte lang durch ihre innovationsfördernde Wirkung wesentlich zum Wachstum vieler Länder und Wohlstand eines großen Teils deren Bevölkerung beigetragen. Loorbach (2014) hat drei Treiber und deren Zusammenspiel für den enormen Fortschritt und die resultierenden Systemkonfigurationen der modernen Gesellschaft identifiziert, die sich auch in den alten FTI-Paradigmen wiederfinden: Zentralisierte Kontrolle, fossile Ressourcen und lineares Denken.

- » Zentralisierte Kontrolle: In Zeiten der frühen Industrialisierung, in denen der Großteil der Menschen aufgrund mangelnder Selbstorganisationsfähigkeit noch nicht vom Fortschritt profitierten, etablierte sich das Modell der Nationalstaaten, die – auch ermöglicht durch neue Technologien in großem Maßstab – die Verteilung von Energie, Lebensmitteln und Dienstleistungen durch zentrale Planung und Organisation übernahmen. Das typische Top-down-Regime und der dazugehörige Wohlfahrtsstaat ermöglichten zentrale Entscheidungsfindung bei gleichzeitiger Eindämmung sozialer Unruhen.
- » Fossile Ressourcen: Die Verfügbarkeit üppiger und billiger fossiler Ressourcen sowie darauf basierender Technologien ermöglichten Massen-

produktion, industrialisierte Landwirtschaft und zentralisierte Energiesysteme, was den Nationalstaaten Wachstum und die Finanzierung des Wohlfahrtsstaates gestattete.

- » Lineares Denken: Der Dominanz der zentralisierten Organisation liegt ein Top-down geprägtes, lineares Denkmuster zugrunde, in dem man von Planbarkeit und Vorhersagbarkeit ausgeht. Es steht in Verbindung mit einer Kultur, in der Wachstum durch Planung, Spezialisierung und andauernden Effizienzsteigerungen ermöglicht wird. Dahinter steht ein inkrementelles Verständnis von Veränderung, die schrittweise auf gegenwärtigen Beständen aufbaut.

Allerdings machte sich spätestens seit den frühen 1960ern, als erste Bedenken aus der Gesellschaft formuliert wurden, bemerkbar, dass die Art des Fortschritts auf Basis dieser drei Triebkräfte, die durch die bisherige FTI-Politik mitgeformt wurde, wenig nachhaltig war und an Grenzen stößt. Viele Bemühungen im Geiste der alten FTI-Paradigmen – etwa Regulierung und technologische Innovationen – haben Probleme kurzzeitig gemildert. Resultierende CO₂-Reduktionen beispielsweise wurden allerdings durch stetiges (Konsum-) Wachstum mehr als egalisiert. Das dominante Wachstumsparadigma hat zusätzlich dazu beigetragen, die Kontrolle weg von Regierungen, hin zu Märkten zu verlagern, was die Steuerungsmöglichkeiten weiter einschränkte und den Status quo verfestigte. Die Annahme, mit Regulierung, „grünen“ Technologien und Umverteilung mögliche negative Externalitäten in den Griff bekommen zu können, wird damit noch unwahrscheinlicher.

Soete (2013) führt hierzu aus, dass Innovationen oft zu Prozessen beitragen, die er als „Destructive Creation“²¹ bezeichnet, und durch die wenige auf Kosten vieler von diesen Innovationen profitieren. Dabei werden inkrementelle Innovationen dazu eingesetzt, den Wert bestehender Güter zu vernichten und Konsumenten dazu zu bringen, Käufe in kürzeren Abständen zu wiederholen. Eine kurzfristige Zunahme an Arbeitsplätzen steht dabei langfristigem Produktivitäts-, Arbeitsplatz- und Wohlstandsverlust gegenüber. Der eigentliche Zweck der Innovation ist damit nicht gesellschaftlicher Fortschritt, sondern Profitmaximierung, was sich gut in das Wachstumsparadigma einpasst: Beispiele hierfür sind neue Produktdesigns²² oder Software-Entwicklungen ohne Kompatibilität mit älteren Versionen.

„Geplante Obsoleszenz“ ist der Extremfall solcher Praktiken.

Der Fokus industrieller Forschung und Innovation war also bisher stark auf kontinuierliche Verbesserungen bestehender Produkte ausgerichtet, die somit zur stetig steigenden Nachfrage nach verbesserten Produktversionen beigetragen haben und die Basis für das beschriebene Wachstumsmodell bilden, das sich durch Massenkonsum und -produktion auszeichnet und damit nicht nur ökologische Probleme mit sich bringt, sondern auch soziale. In reichen Ländern haben sich Einkommensunterschiede weiter verschärft, und viele ärmere Länder konnten den Rückstand bis heute nicht aufholen.

Ein wesentlicher Grund für diese Auswirkungen der Innovationsbemühungen der ersten und zweiten FTI-Generation ist die bereits eingangs erwähnte fehlende Direktionalität in der FTI-Politik, das heißt die Ausrichtung der Innovationsbemühungen auf gesellschaftliche Herausforderungen und Probleme. Um zu verdeutlichen, warum Innovationen immer eine gewisse Direktionalität aufweisen – bisher eben auf Profit beziehungsweise Wachstum – und warum diese schwierig zu verändern ist, ist es wichtig, das Konzept der „Pfadabhängigkeit“ zu verstehen.

6.3.1. Pfadabhängigkeit

Das Konzept der Pfadabhängigkeit postuliert, dass in der Vergangenheit getroffene Entscheidungen, Denkweisen und Routinen in die Gegenwart hineinwirken, damit Handlungsmöglichkeiten einschränken und künftige Entwicklungen maßgeblich beeinflussen (Historizität). Das kann dazu führen, dass

- i) ein einmal eingeschlagener Entwicklungspfad (z.B. eine bestimmte Technologie) sich zunehmend verengt, sich nicht mehr ohne weiteres verlassen lässt und gegebenenfalls zu einer Lock-in-Situation führt;
- ii) sich trotz funktionierender Marktmechanismen ineffizientere Lösungen gegen effizientere Alternativen durchsetzen und etablieren können (Selektionsanomalien). Erfolgsversprechendere Alternativen werden dabei ausgeschlossen (Lock-out).

David (1985) verdeutlicht das Phänomen am bekannten Beispiel des QWERTY-Tastaturlayouts.

21 In Anlehnung an Schumpeters „Creative Destruction“ (schöpferische Zerstörung). Er beschreibt damit den „[...] Prozess einer industriellen Mutation [...], der unaufhörlich die Wirtschaftsstruktur von innen heraus revolutioniert, unaufhörlich die alte Struktur zerstört und unaufhörlich eine neue schafft“ (Schumpeter, Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, 1993).

22 Ein Paradebeispiel ist die Modebranche.

Diese Tastenanordnung erfolgte in Zeiten mechanischer Schreibmaschinen so, dass die am häufigsten verwendeten Buchstabenkombinationen räumlich getrennt sind, um Verhakungen der Typenhebel der Schreibmaschinen zu vermeiden. Ergonomie oder flüssiges Schreiben waren keine Kriterien. Dieses „dominante Design“ hat sich bis heute gehalten, obwohl die mechanische Einschränkung auf elektronischen Tastaturen nicht mehr besteht und überlegene Alternativen vorhanden wären.²³

Die QWERTY-Tastatur hat sich deshalb etabliert und die Durchsetzung anderer Designs verhindert, weil

- i) das damals neu aufkommende 10-Finger-System vor allem auf QWERTY-Tastaturen gelernt wurde. Es bestand damit eine hohe Komplementarität beziehungsweise ein stabilisierender Interaktionseffekt zwischen Hardware (Schreibmaschinen mit QWERTY-Tastatur) und Software (Schreibfähigkeiten der Nutzer:innen). David (1985) bezeichnet das als Technical Interrelatedness.
- ii) War QWERTY einmal eingelernt, wäre ein Umstieg auf andere Layouts kostspielig. Dies wird von David als Quasi-Irreversibility of Investment bezeichnet. Hier spielt also die Sequenz von Ereignissen eine Rolle: Ohne Erfahrung ist Layout A und Layout B gleich aufwendig zu lernen. Ist zuerst Layout A eingelernt, dann ist die Umstellung auf B allerdings weit aufwendiger. Für einen Umstieg bräuchte es hier deutlich überlegene Layouts.
- iii) Netzwerkeffekte führten dazu, dass jede Entscheidung für QWERTY die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass die nächste Person auch QWERTY wählt. Die zunehmende Verbreitung senkte die Produktionskosten und steigende Skalenerträge stellten sich ein. Der Mechanismus der Economies of Scale wird von David als dritter Faktor geführt, der für das Auftreten von Pfadabhängigkeit verantwortlich ist (Beyer, 2006).

Netzwerkexternalitäten – als nachfrageseitige Form von Economies of Scale – spielen bei der Ausbildung von Pfadabhängigkeit eine zentrale Rolle (Katz und Shapiro, 1986). Sie entstehen, wenn Güter in Wechselwirkung mit Gütern anderer Nutzer:innen einen Zusatznutzen für den einzelnen Nutzer:innen erzeugen, wie zum Beispiel bei Faxgeräten oder Mobiltelefonen. Mit zunehmender Nutzer:innen-Anzahl steigt der Nutzen für den Einzelnen. Je größer beispielsweise die Anzahl der Nutzer:innen eines bestimmten Softwarestandards ist, desto größer ist der erzielbare

Nutzen für den Anwender:innen. Gleiches gilt etwa für Social-Media-Plattformen wie Facebook. Auch Nutzungskomplementaritäten bei verschiedenartigen Gütern wirken ähnlich, wie beispielsweise PKW und Tankstellen oder Videorekorder und Videotheken. Hier hängt also der Nutzwert eines Gutes vom Diffusionsgrad eines kompatiblen Gutes ab.

Solche Netzwerkeffekte können dazu führen, dass sich ein Produkt oder Geschäftsmodell – unabhängig von objektiver funktionaler Überlegenheit – am Markt als Standard beziehungsweise dominantes Design durchsetzt, wenn eine kritische Masse an Anwender:innen dieses bereits nutzt oder auch wenn die Nachfrager:innen davon ausgehen, dass sich ein bestimmtes Gut künftig am Markt durchsetzen wird. Sie beeinflussen somit den Selektionsprozess am Markt. Ein paradigmatisches Beispiel ist der Kampf um einen Videostandard in den 1970er und 1980er-Jahren, wobei Sonys Beta-max dem Konkurrenzsystem VHS von JVC anfangs technisch deutlich überlegen war. JVC setzte jedoch früh auf eine offene Lizenzpolitik sowie breite Verfügbarkeit von Inhalten als Kauf- oder Mietkassetten, konnte sich so rasch Marktanteile sichern und letztlich VHS als Standard durchsetzen.

Unter einem dominanten Design versteht man damit also ein breit akzeptiertes Produkt- oder auch Wertschöpfungskonzept, dass von allen Wettbewerber:innen – Innovator:innen als auch Imitator:innen – befolgt wird. Anfang des 20. Jahrhunderts stand der Verbrennungsmotor im harten Konkurrenzkampf mit dampfbetriebenen als auch mit elektrisch betriebenen Motoren. Der Selektionsprozess hat den Verbrenner jedoch als dominantes Design hervorgebracht, womit eine Abkehr von diesem Entwicklungspfad umso schwieriger wurde.

„A dominant design in a product class is, by definition, the one that wins the allegiance of the market-place, the one that competitors and innovators must adhere to if they hope to command significant market following“ (Utterback, 1994).

Auch mit der QWERTY-Tastatur als dominantes Design werden Nutzer:innen also kaum einen Wechsel auf ein neues Design versuchen, weil sie damit von der Nutzensteigerung durch Netzwerkeffekte nicht partizipieren könnten. Das Risiko, dass das neue Design nicht zum Standard wird, wäre zu hoch und im Falle des Scheiterns wären die Aufwendungen zur Umstellung verloren (sunk

²³ Beispielsweise die Dvorak-Tastaturbelegung. Weitere Beispiele für inferiore, aber dennoch dominante Designs finden bzw. fanden sich etwa bei Betriebssystemen (MS-DOS vs. DR-DOS), Videosystemtechniken (VHS vs. Betamax) oder Eisenbahn-Spurweiten (Normalspur vs. Breitspur).

costs). Die Entscheidungen fördern daher die Wahl zugunsten des etablierten QWERTY-Standards – womit auch die Attraktivität der nicht gewählten Alternative sinkt – und untermauert somit die beständige Reproduktion des Status quo (Stephan, 2013). Gleiches gilt etwa beim Wechsel von PC-Betriebssystemen oder Antriebstechniken.

Solche selbstverstärkenden Rückkoppelungseffekte können also dazu führen, dass einmal eingeschlagene Entwicklungspfade und deren Ergebnisse nicht mehr einfach verlassen werden können – es kommt zu Lock-in-Situationen. Dazu tragen die genannten Skalenerträge, Netzwerkeffekte, Lerneffekte bei Konsument:innen und Produzent:innen sowie Erwartungen über künftige Entwicklungen bei. Welche Designs beziehungsweise Technologien sich dabei durchsetzen, ist von vielen kleinen, oft unbedeutend erscheinenden Dingen abhängig (sogenannte Small Events) und kann aufgrund der komplexen Rückkoppelungseffekte und potenziellen Komplementaritäten kaum vorhergesehen werden.

Betrachtet man die Entwicklung von Technologien und Industrien modellhaft in Phasen, dann ist die erste Phase von radikalen Innovationen geprägt, mit denen Pionier:innen um das dominante Design konkurrieren. Es finden sich zahlreiche rivalisierende Varianten am Markt. Mit inkrementellen Verbesserungen – vor allem auf Basis der Erfahrungen aus der Anwendung – gewinnen die verschiedenen Pionierlösungen an Reife und (technologische) Unsicherheiten sinken. Verschiedene Gruppen haben unterschiedliche Ideen und bringen verschiedene Lösungen hervor, aber tendenziell setzt sich eine Lösung durch, indem Konsens über die dominante Bedeutung eines Artefakts entsteht. Selektion wird damit als ein sozio-kognitiver Prozess verstanden.

Durch die Herausbildung eines dominanten Designs in der zweiten Phase entstehen, wie oben dargestellt, Pfadabhängigkeiten. Damit werden – und dieser Punkt ist von zentraler Bedeutung für die späteren Ausführungen – die Innovationsbemühungen stark eingeschränkt, weil sie sich auf die durch das dominante Design vorgegebene Entwicklungstrajektorie beschränken (Dosi, 1982). Suchaktivitäten nach Lösungen richten sich auf bereits beschrittene Technologiepfade, weil so auf akkumulierte Erfahrungen zurückgegriffen werden kann – implizites Wissen ist relevant. Die Innovationstätigkeit beschränkt sich damit auf inkrementelle Entwicklung bestehender Basislösungen innerhalb eines technologischen Para-

digmas und nicht alle potenziellen Entwicklungsrichtungen werden ausprobiert. Unternehmen fokussieren auf bestehende Kompetenzen und wenden sich ab von Alternativen, die ihre bestehenden Produkte obsolet machen könnten. Die Wissensbasis als auch Investitionsentscheidungen der Unternehmen schränken sich damit ein. So wird die Effizienz der bestehenden Lösung gegenüber anderen Varianten fortlaufend gesteigert, was ihr einen Wettbewerbsvorteil verschafft. Ein radikales Abweichen aus dieser Entwicklungstrajektorie wird aber immer schwieriger. Eine Technologie wird also nicht gewählt, weil sie effizient ist, sondern sie wird effizient, weil sie gewählt wurde – wobei die „Wahl“ eben aufgrund von „Selektionsanomalien“ auch auf suboptimale Lösungen fallen kann.

In der dritten Phase nähert sich die Grenze der technischen Möglichkeiten für weitere Innovationen. Innovationstätigkeit verlagert sich auf inkrementelle Prozessinnovationen. Wenn die Verbesserungspotenziale ausgeschöpft sind und sich keine Innovationen oder Kostensenkungen mehr hervorbringen lassen, steigt auch die Wahrscheinlichkeit einer grundlegenden Rekonfiguration des Systems.²⁴ In der letzten Phase schließlich steigt der Wettbewerb, die Zahl der Wettbewerber sinkt und die Industrie schrumpft (Stephan, 2013).

Pfadabhängigkeit und Lock-in-Situationen mit ihrem starren Festhalten an ehemals gewählten Lösungen und deren Effizienzsteigerung wird dann zum Problem, wenn sich die Rahmenbedingungen, die für die ursprüngliche Selektion der Lösung ausschlaggebend waren, verändern. Der Selektionsmechanismus Anfang des 20. Jahrhunderts, der zur Auswahl des Verbrennungsmotors gegenüber dem Elektroantrieb und dampfgetriebenen Fahrzeugen führte, fand unter völlig anderen Bedingungen statt, als wir sie heute haben. Möglicherweise war die Auswahl unter den damaligen Bedingungen die beste. Die billige Verfügbarkeit von Benzin als Nebenprodukt der Kerosinherstellung spielte beispielsweise eine wesentliche Rolle (Ayres und Ezekoye, 1991). Mit dem heutigen Wissen über die ökologischen Auswirkungen der Technologie würde die Selektion möglicherweise anders ausfallen. Eine Kursänderung ist mittlerweile jedoch ungleich schwieriger.

Das Konzept der Pfadabhängigkeit wurde von North (1990) auch auf Institutionen ausgeweitet, womit sich das Konzept auf die gesellschaftliche Entwicklung als Ganzes bezieht. Diese Institutionen können formell sein, wie Gesetze und Verfassungen,

24 Schumpeter (1939) bezieht sich hier auf lange Konjunkturwellen (Konradieff-Zyklen).

oder informell, wie soziale Normen und kulturelle Praktiken. Wenn bestimmte Institutionen in der Vergangenheit etabliert wurden und effektiv funktionierten, werden sie oft beibehalten, selbst wenn es möglicherweise bessere Alternativen gibt. Verhaltensmuster verschiedener Akteur:innen richten sich an diesen Institutionen aus, was es wiederum schwierig macht, neue Institutionen zu akzeptieren. Somit kann es auch zu kognitiven oder sozialen Lock-in-Situationen kommen, in denen Akteur:innen unbeirrt an ihren Werten und Überzeugungen festhalten. Akteur:innen orientieren sich auch in ihrem innovativen Verhalten an ihren durch die Vergangenheit geprägten mentalen Modellen.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass die Mechanismen der Pfadabhängigkeit dazu führen, dass Technologien, Lösungen, Praktiken und Verhaltensweisen, die einmal etabliert sind, schwierig abzulösen sind – auch wenn sie sich als inferior herausstellen. Innovationsbemühungen konzentrieren sich dann auf inkrementelle Entwicklungen. Für radikale Neuerungen ist selbst bei technologischer Überlegenheit kaum Platz, wenn dominante Designs als Quasi-Industriestandards bestehen beziehungsweise Werte und Verhaltensweisen als „Norm“ angesehen werden.

Die Herausforderung für die FTI-Politik ist es, in solchen Situationen wieder für ein Gleichgewicht zwischen Selektion, die mit inkrementellen Innovationen und Effizienzsteigerungen in Verbindung steht, und Variation, die mit radikalen Innovationen in Verbindung steht, zu sorgen. Vor allem aber ist es notwendig, Innovationsaktivitäten, die sich – auch aufgrund von Pfadabhängigkeiten – auf nicht (mehr) nachhaltige Entwicklungspfade konzentrieren, zu reduzieren und in solche Bahnen zu lenken, die zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen beitragen können – womit wieder von der geforderten Direktionalität die Rede ist.

Damit muss auch wieder ein breites Verständnis von Innovation Fuß fassen. Denn der Grund, warum Schumpeter zwischen Invention und Innovation unterschied, war die Einsicht, dass das, was gesellschaftlich den Unterschied macht, nicht die neue Idee selbst ist, sondern deren Umsetzung und Verwertung in der Gesellschaft. Um zu verstehen, wie der Beitrag von Innovationen zu wirtschaftlichem und gesellschaftlichem Wandel maximiert werden kann, genügt es daher nicht, sich darauf zu konzentrieren, wie Neues entsteht.

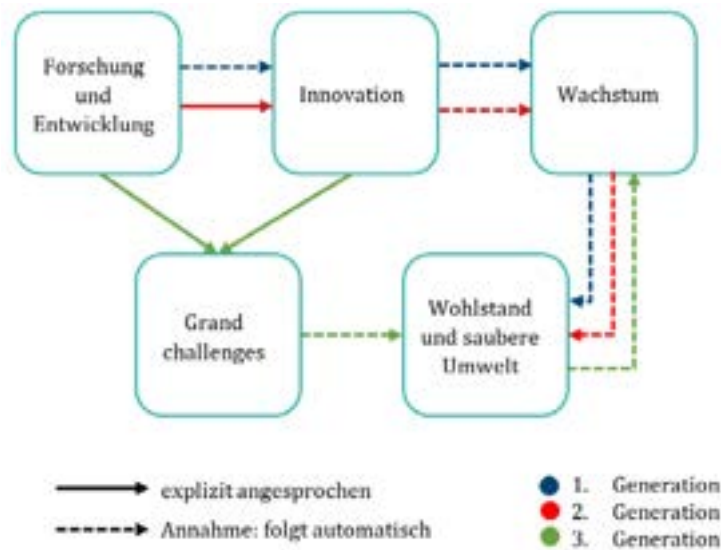
Es ist ebenso wichtig zu verstehen, wie die Umsetzung und Anwendung des Neuen in den sozialen Systemen vor sich gehen (Edler und Fagerberg, 2017). Die wirklich wesentlichen Entwicklungen beziehungsweise Verbesserungen von Innovationen nach deren Einführung geschehen nämlich in der Diffusionsphase in der Interaktion von Produzent:innen und Konsument:innen (Kline und Rosenberg, 1986). Für FTI-Politik sollte es daher nicht primär um die Generierung neuer Ideen gehen – der Mittelpunkt traditioneller F&E-fokussierter FTI-Politikansätze – sondern um die Anwendung dieser in der Praxis, um auf gesellschaftliche Herausforderungen reagieren zu können. Innovation wird damit wieder zum Problemlöser, anstatt zum Wachstumstreiber. Wie das gelingen kann, wird in den nächsten Abschnitten erläutert.

6.3.2. Transformation verstehen

Transformative Innovationspolitik (TIP) unterscheidet sich in vielerlei Hinsicht deutlich von den ersten beiden Generationen der FTI-Politik. Im Gegensatz zu den älteren FTI-Paradigmen, in denen Innovationen zum Zweck wirtschaftlichen Wachstums und Wettbewerbsfähigkeit gefördert werden, will TIP Innovationen dazu einsetzen, die Lebensbedingungen der Menschen zu verbessern, indem Innovationsaktivitäten direkt darauf ausgerichtet werden, gesellschaftliche Probleme zu adressieren (siehe Abbildung 1). Damit rückt, neben der bisher unhinterfragten wirtschaftlichen Agenda eine gesellschaftliche Agenda ins Zentrum der Bemühungen. Das impliziert, dass Innovationen nicht per se positiv gesehen werden, sofern sie zum Wachstum beitragen, sondern deren potenziell negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft eingestanden werden und proaktiv versucht wird, diese zu vermeiden²⁵ oder zu verringern. Dazu bedarf es neben kreativen Ansätzen auch Politiken mit „destruktiven“ Ansätzen. Mit Letzterem ist gemeint, dass es neben Maßnahmen, die neue Ideen und Lösungen hervorbringen, auch solche Maßnahmen braucht, die darauf ausgerichtet sind, etablierte Lösungen und Praktiken abzubauen, um neuen (nachhaltigeren) Ansätzen den Durchbruch zu ermöglichen.

25 Beispielsweise durch Antizipation alternativer künftiger Entwicklungen im Zusammenhang mit Technologiewahlen.

Abbildung 1: Explizite und implizite Ziele verschiedener Generationen der FTI-Politik



Quelle: Luescher, Wilson Fadji, Cele (2020); eigene Darstellung

Mit der Ausrichtung von FTI auf gesellschaftliche Herausforderungen erweitert sich auch das relevante Politikfeld. Während Innovationspolitik bisher stark in Zusammenhang mit Wirtschafts- und Industriepolitik stand, sollte sie, um gesellschaftliche Probleme adäquat adressieren zu können, künftig auch in engem Zusammenhang mit weiteren sektoralen Politikbereichen wie Umwelt, Energie, Gesundheit, Mobilität oder Landwirtschaft verstanden werden.

Neben der gesellschaftlichen Agenda tritt auch ein breites Innovationsverständnis in den Vordergrund. Innovation spielt sich nicht mehr ausschließlich im Dunstkreis von Wissenschaft, Technologie und Industrie ab. Die Auffassung der älteren Paradigmen ist geprägt vom linearen Innovationsmodell. Darin wird Innovation als Kommerzialisierung von wissenschaftlicher Forschung verstanden, wobei F&E mit ihrem kodifizierten, wissenschaftlichen und technologischen Wissen als einzige und richtungsgebende Quelle für Innovation gesehen wird.²⁶ Im Zentrum stehen entsprechend Wissenschaft und Industrie, die vom Staat unterstützt werden. Dem gegenüber steht nun ein systemisches Verständnis von Innovation und damit die Einsicht, dass Innovation in komplexen Netzwerken von Organisationen und Institutionen entstehen, sich verbreiten und zur Anwendung kommen, womit auch Systemfehler wie Pfadabhängigkeiten und Lock-ins bedeut-

sam werden. Damit geht auch die Erweiterung der relevanten Akteur:innen im Innovationsprozess, weit über die Tripel-Helix hinaus, einher, wie die stärkere Einbindung der Nachfrageseite beziehungsweise der Zivilbevölkerung, denen eine aktive Rolle zugeschrieben wird, die über die Artikulierung von Bedarfen an die Adresse innovierender Unternehmen hinausgeht. Die Produktion von innovationsrelevantem Wissen erfolgt dementsprechend in interaktiven Lernprozessen und Feedback-Schleifen, in denen implizitem Erfahrungswissen²⁷ die gleiche Bedeutung wie „wissenschaftlichem Wissen“ zugeschrieben wird (Diercks, Larsen, Steward, 2019).

Transformation wovon?

Wie eingangs beschrieben zielt TIP auf die Umgestaltung von ganzen Systemen ab. Nur so können Herausforderungen mit Eigenschaften von „wicked problems“ adressiert werden. Dahinter steht die Einsicht, dass diese Probleme nicht durch technologischen Fortschritt (Technology Fixes) allein gelöst werden können.²⁸ Technologie beziehungsweise technologische Artefakte können nicht als isolierte Variable verstanden werden. Rip und Kemp (1998) verwenden hier die Metapher der Technologie als Kanonenkugel, die von außen kommt, diffundiert und für ihre angedachte Funktion verwendet wird. Demgegenüber verstehen sie Technologie als „Configurations that

²⁷ Berg Jensen, Johnson, Lorenz Lundvall (2007) bezeichnen diese Art als „DUI-mode of learning and innovation“ (doing, using, interacting mode).

²⁸ Im Gegenteil: Isolierte technologische Lösungen führen oft zu Rebound-Effekten, so dass beispielsweise effizientere Motoren dazu führen, dass größere PKW gekauft werden, wodurch absolut gesehen keine CO₂-Einsparungen realisiert werden.

work“ und meinen, dass Technologien, neben den eigentlichen Artefakten (Hardware), auch Fähigkeiten und Infrastrukturen beinhalten (Software“ und Orgware), die für deren produktive Nutzung notwendig sind. Zusätzlich beschreiben sie Technologien eingebettet in konkrete soziale Kontexte („socioware“). Werte, Ideologien und Institutionen beeinflussen Technologien – und werden von Technologien beeinflusst. Es besteht also eine Wechselwirkung, womit Technologie und Gesellschaft als koevolutionär verstanden werden können. Hughes (1987) spricht hierbei auch von einem Seamless Web, in dem physische Artefakte, Organisationen, natürliche Ressourcen, wissenschaftliche und legislative Elemente kombiniert werden, um Funktionen zu erfüllen. Es braucht also ein Netzwerk aus verschiedenartigen Elementen, in denen Artefakte funktionieren können.

„Configurations that work“ können also nicht vom Rest der Gesellschaft isoliert betrachtet werden. Dinge und Fähigkeiten sind Teile von Routinen, von Verhaltensmustern und Organisationen. Sie funktionieren nur, weil sie derart eingebettet sind. Geels (2002) führt hierzu aus:

„In this perspective technology, of itself, has no power, does nothing“ (Geels, 2002).

Sozio-technische Systeme

Solche Configurations sind also Systeme, die soziale als auch technologische Materien in deren Wechselwirkung beinhalten und die eine Funktion erfüllen – darauf bezieht sich der Teil „that work“. Damit kann auch von sozio-technischen Systemen gesprochen werden (Configurations), die bestimmte gesellschaftliche Bedürfnisse befriedigen (that work).

Einige dieser Bedürfnisse sind etwa Ernährung, Energie, Gesundheit, Bildung oder Mobilität. Sie alle werden durch die Funktion sozio-technischer Systeme befriedigt. Wie genau das geschieht, hängt also nicht nur von technologischen Artefakten ab, sondern von technologischen Artefakten in deren Zusammenspiel mit weiteren Systemelementen wie Infrastrukturen, sozialen Strukturen, Produktion, Märkten, Politik und Regulierung, Verhaltensweisen, Kultur und Werten sowie Wissen und komplementären Artefakten. All diese Systemelemente beeinflussen sich gegenseitig und können sich dadurch auch verfestigen – sofern sie gut zusammenspielen.

Von sauberen Technologien zu sauberen Systemen

Die Einführung von Elektromotoren als technologisches Artefakt bewirkt allein genommen keine nennenswerte Veränderung darin, wie wir als Gesellschaft unser Bedürfnis nach Mobilität decken. Neue Technologien kämpfen nämlich oft mit Inkompatibilitäten mit den bestehenden sozio-institutionellen Rahmenbedingungen, die als Selektionsumfeld wirken. Zumeist ist nicht der Mangel an nachhaltigen Technologien das Problem, sondern die Überbrückung des sogenannten Valley of Death, also die Phase zwischen F&E und Markteinführung (Schot und Geels, 2008). Meist gibt es weder Märkte dafür noch Konsumpräferenzen. Vielmehr entstehen radikale technologische Innovationen, Märkte und Konsumpräferenzen koevolutionär. Nutzer:innen müssen zudem neue Technologien in deren Routinen integrieren, was Lernen und Anpassung voraussetzt, womit Konsum und Anwendung selbst zu einem Innovationsprozess werden. Wenn Nutzer:innen mit neuen Technologien vertraut werden, können sie wiederum neue Routinen an den Tag legen. Auch Politik und Institutionen, Infrastrukturen oder kulturelle Diskurse sind, wie erwähnt, Teil des Selektionsumfeldes, in dem neue Technologien bestehen müssen (Geels, 2002).

Ein Beispiel soll das verdeutlichen: Unser Mobilitätssystem ist geprägt vom PKW mit Verbrennungsmotor (technologisches Artefakt). Die Auswahl des Verbrennungsmotors als dominantes Design vollzog sich Anfang des 20. Jahrhunderts unter völlig anderen Kontextbedingungen als heute – hat sich aber bis heute gehalten. Unter anderem, weil er in ein sozio-technisches System eingebettet ist, in dem die einzelnen Elemente gut aufeinander abgestimmt sind – eine „configuration that works“. So entstanden etwa komplementäre

- » Infrastrukturen: Straßen, Werkstätten, Tankstellen
- » Politik und Regulierung: Pendlerpauschale, PKW-orientierte Raumplanung, Stellplatzverordnung
- » Soziale Strukturen: Suburbanisierung, Speckgürtel, Leben am Land und Arbeiten in der Stadt
- » Verhaltensweisen und Routinen: mit dem PKW zur Arbeit und in den Urlaub
- » Kultur und Werte: das Auto als Status- und Freiheitssymbol, Präferenz von Privatbesitz, Individualisierung
- » Wissen: Forschung entlang technologischer Trajektorien, Effizienzsteigerungen
- » Märkte: mangelnde Einpreisung negativer Externalitäten, niedrige Kosten wg. Skalenvorteilen
- » Produktion: Skalenvorteile und Kompetenzvorsprung bei Herstellern von Verbrennungsmotoren.

Die gegenseitige Justierung dieser Elemente des sozio-technischen Systems stabilisieren das System und damit die Art und Weise, wie wir grundlegende Bedürfnisse befriedigen, wie wir Produktions- und Konsummuster gestalten. Auch die Bildung von Kernallianzen stabilisiert Systeme. Im Mobilitätssystem kann die gegenseitige Abhängigkeit von Politik und Automobilindustrie als Beispiel dienen: Während die Industrie etwa in Bezug auf Handelsverträge, Eigentumsrechte, steuerrechtliche Fragen oder Förderungen auf den Staat angewiesen ist, ist Letzterer – in einem kapitalistischen System – abhängig von Wirtschaftswachstum und damit von Arbeitsplätzen und Steuereinnahmen, was die traditionelle Autoindustrie derzeit liefert. Es besteht damit ein großes Interesse an der Beibehaltung des Status quo (Krenmayr und Wawerda, 2020). Die Stabilisierung solcher Systeme drückt Sheller (2004) folgendermaßen aus:

„Cars will not easily be given up just (!) because they are dangerous to health and life, environmentally destructive, based on unsustainable energy consumption, and damaging to public life and civic space. [...] They are deeply embedded in ways of life, networks of friendship and sociality, and moral commitments to family and care for others.“

Die Grand (Societal) Challenges sind damit tief in solchen sozio-technischen Systemen verwurzelt. Die Gestaltung der Systeme folgt seit etwa Mitte des 19. Jahrhunderts dem Übergang von der Vormoderne (dezentral organisiert, auf Biomasse basierend) zur Moderne (zentral organisiert, auf fossilen Energieträgern basierend). Viele der Systeme sind daher energieintensiv gestaltet, ermöglichen die moderne Konsumgesellschaft aufgrund billig verfügbarer Ressourcen und haben sich seither in ihrer Kernausrüstung verfestigt. Will FTI-Politik nun effektiv zur Lösung der „Grand Challenges“ beitragen, dann muss sie auf die Umgestaltung dieser nicht nachhaltigen sozio-technischen Systeme abzielen. Technology-fixes ist dabei keine erfolgversprechende Strategie, auch wenn Technologien eine zentrale Rolle bei Systemveränderungen spielen.

Warum die Förderung von technologischen Lösungen dazu nicht genügt, sollte ausreichend klar gemacht worden sein. Ein Blick auf die einzelnen Systemelemente zeigt, dass hierbei nicht nur die Domäne der Produktionsseite angesprochen werden muss, sondern ebenso die Domäne der Nutzungsseite (beispielsweise wenn es um Werte

und Kultur geht, Verhaltensweisen oder aber auch Regulierung). Die Umgestaltung von Systemen erfordert daher neben (radikalen) technologischen Innovationen auch komplementäre soziale und institutionelle Innovationen. Änderungen in einem Systemelement lösen auch Änderungen in anderen Elementen aus. Für eine nachhaltigere Gestaltung des Mobilitätssystems zum Beispiel kann das für einige Elemente folgendermaßen dargestellt werden:

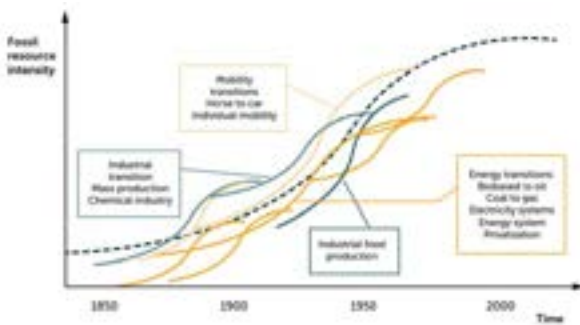
- » Infrastrukturen (verbesserte Ladeinfrastruktur für E-Mobilität, Rad-Highways, getrennte Spuren für ÖPNV, weniger PKW-Parkplätze)
- » Politik und Regulierung: Gratisparken und exklusive Zufahrt für E-Fahrzeuge, Klimaticket, Fahrradfahren gegen die Einbahn, CO₂-Bepreisung.
- » Soziale Strukturen: Re-Urbanisierung, Modellstadtteile, Tele-Working)
- » Verhaltensweisen und Routinen, z.B. zunehmender Radverkehr, Car- und Bike-sharing, „Pedi-bus“ (eine organisierte Gehgemeinschaft von Kindern, die zu Fuß gemeinsam zur Schule gehen, anstatt mit dem Bus zu fahren)
- » Kultur und Werte (nachhaltige Mobilität als Statussymbol, sinkende Attraktivität von PKW-Besitz, Sharing-Kultur)
- » Wissen: Responsible Research and Innovation, Forschung abseits von Technologie, radikale Innovationen
- » Märkte: E-Mobilität wird kostengünstiger, öffentliche Beschaffung formt Märkte
- » Produktion: neue Geschäftsmodelle wie „Mobilität als Dienstleistung“

Dynamik von Transformationen

Im Zentrum transformativer Innovationspolitik steht also die Umgestaltung sozio-technischer Systeme. Ein gesellschaftliches Bedürfnis wird danach grundlegend anders erfüllt als zuvor. Eine solche Systemänderung, in der Veränderungen in Kultur, Werten, Technologien, Infrastrukturen, Produktion, Konsum und Politik ineinandergreifen und sich gegenseitig verstärken, wird als Transformation bezeichnet. Solche fanden in der Geschichte bisher unbewusst beziehungsweise un gelenkt statt und gingen großteils mit steigenden Umweltbelastungen einher: auf hoher Ebene beispielsweise die Transformation von einer feudalen Agrargesellschaft zur kapitalistischen Industriegesellschaft. Diese „große Transformation“ (Polanyi, 1973) war das Resultat vieler kleinerer Transformationen²⁹ einzelner Teilsysteme der Gesellschaft, etwa im Energiesystem von Holz

²⁹ Diese werden in der Literatur auch als „Transitionen“ bezeichnet, wobei die Abgrenzung zwischen Transformation und Transition uneinheitlich bleibt und die Bezeichnungen zumeist synonym verwendet werden.

Abbildung 2: Transformation als Summe einzelner Systemtransitionen



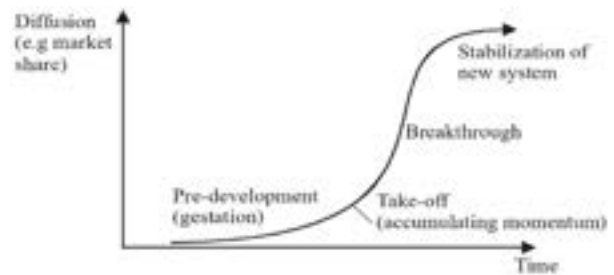
Quelle: Loorbach (2014)

zu Öl und Gas und von dezentraler Versorgung zu zentraler Versorgung, im Mobilitätssystem von Pferdekutschen und Segelschiffen zu Automobil und Dampfschiffen und von elektrifiziertem Massenverkehr zum verbrennungsbasierten Individualverkehr oder in der Produktion von Handwerk zur mechanischen Fertigung und zur Massenproduktion, im Ernährungssystem von der bäuerlichen zur industriellen Landwirtschaft. Daraus soll deutlich werden, dass sich zum einen die Veränderungen der einzelnen Teilsysteme der Gesellschaft gegenseitig beeinflussen. Und zum anderen, dass die „Richtung“ von Transformation bewusst geändert werden sollte: Es braucht Transformation(en) hin zu ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltigen Systemkonfigurationen.

Transformation unterscheidet sich von „normalem“ Wandel oder Veränderung demnach durch ihren Gegenstand (ganze Systeme) sowie durch ihre spezielle Dynamik. Transformation bezeichnet den Prozess, der von einem relativ stabilem Systemzustand (Gleichgewicht) zu einem anderen Gleichgewicht führt, wobei dieser Übergang nicht linear, sondern disruptiv verläuft und sich anhand einer S-Kurve modellhaft darstellen lässt:

- » In der ersten Phase entstehen radikal neue Lösungen als potenzielle Antworten auf bestehende Herausforderungen im System, die auch miteinander in Konkurrenz stehen. Die Veränderungsdichte ist hoch, die Richtung noch unklar.
- » In der zweiten Phase finden neue Lösungen Nischenmärkte und reifen auf Basis von experimentellen Lernprozessen. Es entsteht ein dominantes Design.
- » In der dritten Phase beginnen Innovationen ineinanderzugreifen und sich zu verstärken. Die neuen Lösungen verbreiten sich, treten mit vorherigen Lösungen in Konkurrenz und finden Platz in Mainstream-Märkten.
- » In der vierten Phase schließlich ersetzt die neue Lösung das Etablierte und wird zur neuen Norm.

Abbildung 3: Phasen einer Transformation



Quelle: OECD (2015a)

Die Dynamiken werden an späterer Stelle noch im Detail dargestellt, weil sie wesentliche Erkenntnisse zur proaktiven Gestaltung von Transformationen liefern. An dieser Stelle soll jedoch deutlich werden, dass Transformationen nicht linear verlaufen, sondern der Umbruch eines Systems sich langsam aufbaut, sich aber schließlich schockhaft vollendet.

Das System erfährt dabei eine radikale, strukturelle und paradigmatische Veränderung in all seinen Elementen (Kultur, Institutionen, Infrastrukturen, Politik, Technologien etc. – vor allem in beiden Domänen, der Produktionsseite und der Konsumationsseite), durch die die Art und Weise, wie dessen Funktion erfüllt wird, sich grundlegend verändert. Genau das macht eine Transformation aus. Im Gegensatz dazu sollten Veränderungen, die lediglich inkrementeller Natur sind, auf Effizienzsteigerungen ausgerichtet sind und vor allem keine Änderung der handlungsleitenden Werte, Normen und Regeln beinhaltet, nicht als Transformation verstanden werden. Auf Unternehmensebene gedacht werden hierzu in der Literatur die Entwicklungen unter dem Titel der „green economy“ als ein Beispiel geführt, weil sie sich zu stark am Status quo orientieren würden. Stellt ein Automobilhersteller statt leistungsstarker SUV verbrauchsarme Kompakt-PKW her, dann ist das keine Transformation. Werden nur mehr E-PKWs hergestellt, hat die Veränderung zumindest transformative Züge. Dabei kommen nämlich neben völlig neuen Technologien etwa auch neue Leistungserbringungsprozesse zum Einsatz. Würde sich ein Automobilhersteller dazu entschließen, zum Mobilitätsdienstleister zu mutieren, dann könnte man vom Idealtypus einer

Transformation auf Unternehmensebene sprechen. Das würde nämlich eine radikale Veränderung des Geschäftsmodells, der notwendigen Kompetenzen und vor allem der Überzeugungen, wie Mobilität gedacht und organisiert werden sollte, miteinschließen.

Realpolitisch wird die Sache natürlich diffiziler. Es muss abgewogen werden, ob beispielsweise CO₂-Reduktionen in Branchen, die grundsätzlich nicht nachhaltige Geschäftsmodelle verfolgen, notwendig und gewünscht sind, oder ob damit nur Konfigurationen konserviert und am Leben gehalten werden, die die Etablierung langfristig nachhaltiger Systeme mit neuen Produktions- und Konsummustern verzögern oder sogar verhindern (relative Nachhaltigkeitsvorteile).

Die dargestellte radikale Veränderung eines Systems impliziert auch, dass sich zuvor bestehende Systemkonfigurationen parallel zum Aufkommen einer neuen Systemarchitektur auflösen (müssen). Ein idealtypischer Verlauf ist in Abbildung 4 dargestellt. Dabei kommt es zu einem graduellen Ersatz eines Systems mit einer kurzen Übergangsphase, in der soziale Instabilität auftreten kann. Die Systemforschung allerdings zeigt, dass solche Systeme in Wirklichkeit weit schneller verfallen, als sie sich aufgebaut haben (Abbildung 4) (Bardi, 2013). Dieser Effekt ist als „Senecas Cliff“ bekannt, da dieser schreibt: *„increases are*

of sluggish growth, but the way to ruin is rapid.“ (Seneca).

Damit wird deutlich, dass Transformationen ein kombinierter Prozess von graduellem Aufbau von Neuem und disruptivem Abbau von Altem sind. Loorbach (2014) spricht dabei von „evolutionary revolutions“.

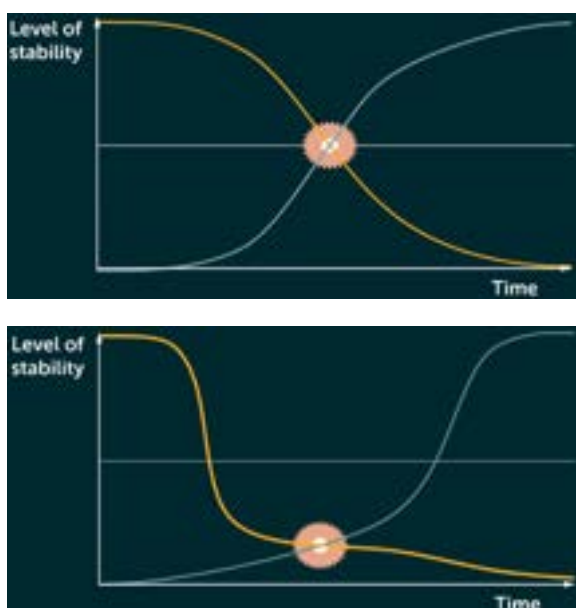
Für das Management von Transformationen hat das insofern eine Bedeutung, als ein Szenario, wie in Abbildung 4 dargestellt, dazu führt, dass für eine längere Periode ein Zustand besteht, in dem das alte System seine Funktion nicht mehr vollends erfüllt und das aufkommende noch nicht ausgereift ist, was zu anhaltender sozialer Instabilität führen kann – die Systemforschung bezeichnet diesen Zustand als Chaos. Das Ziel eines Transformationsmanagements sollte es daher sein, den Übergang möglichst reibungslos zu gestalten, indem vor allem der Aufbau neuer (nachhaltiger) Systemkonfigurationen strategisch verfolgt und beschleunigt wird.

Wie es zur Transformation von sozio-technischen Systemen kommt

Auch wenn Transformationen nicht im Detail steuerbar sind, so kann eine transformative Innovationspolitik sie doch in die gewünschte Richtung beeinflussen und vor allem beschleunigen. Die Governance von intentionalen System-Transformationen erfordert jedenfalls eine Systemperspektive sowie Wissen über die grundlegenden Dynamiken solcher Transformationsprozesse. Dieses Wissen liefern Erkenntnisse aus der evolutiven Ökonomik, der Institutionentheorie oder der Techniksoziologie, die von der Transformationsforschung unter anderem in einer sogenannten „Multi-Level“-Perspektive (Rip und Kemp, 1998) als Strukturierungsrahmen für die Analyse von Transformationen zusammengeführt wurden.

Demzufolge schreiten Transformationen durch abgestimmte Prozesse innerhalb und zwischen drei Ebenen eines sozio-technischen Systems voran: dem Regime, den Nischen und den Rahmenbedingungen.³⁰ Es ist von zentraler Bedeutung, dass solche Systemveränderungen nur im Zusammenspiel von Ereignissen auf allen drei Ebenen vonstattengehen – neben der Wechselwirkung zwischen den Elementen eines Systems und den Systemen einer Gesellschaft, also ein dritter koevolutiver Prozess, den es zu beachten gilt.

Abbildung 4: Transformation als kombinierter Prozess von Aufbau und Abbau



Quelle: Loorbach (2014)

³⁰ Im englischen Original als „Landscape“ bezeichnet.

Sozio-technische Regime³¹

„You cannot solve a problem with the same mind-set that created it“ (Einstein zugeschrieben).

Wie zuvor beschrieben, werden gesellschaftliche Bedürfnisse durch die Funktionen verschiedener sozio-technischer Systeme befriedigt. Diese Systeme wiederum bestehen aus mehreren Elementen wie Technologien, Kultur, Werte, Infrastrukturen, Politik, Märkte etc. Diese Elemente entstehen nicht von selbst, sondern werden wiederum von unterschiedlichen interagierenden Akteursgruppen (re-)produziert. Verschiedene öffentliche Stellen etwa errichten und erhalten Infrastrukturen und gestalten Regulierung, kulturelle Bedeutung und Wertvorstellungen entstehen in Interaktion zwischen Nutzer:innen, Medien und anderen gesellschaftlichen Gruppen. Produktionsstrukturen entwickeln sich aufgrund strategischer Überlegungen von Produzent:innen und Zulieferern. Forschungsakteur:innen liefern in Zusammenarbeit mit Produzent:innen technologisches Wissen. Produzent:innen wiederum stellen entsprechende (technologische) Artefakte her. Wie weiter oben am Beispiel des Mobilitätssystems dargestellt, sind die Aktivitäten dieser Akteursgruppen koordiniert und somit aufeinander abgestimmt. Diese Abstimmung erfolgt auf Basis gemeinsamer, stabiler Regeln (Institutionen), die in den Systemelementen, also in Praktiken, Produktcharakteristika, Wissensbeständen, Governance-Strukturen oder Produktionsprozessen eingebettet sind. Diese handlungsleitenden, geteilten und stabilen Regel-Sets bilden das Regime eines sozio-technischen Systems. Es sind, salopp gesagt, die Spielregeln, nach denen das System funktioniert, und auf Basis derer Übereinkunft darüber hergestellt wird, wie Dinge gemacht und interpretiert werden.

„A technological regime is the rule-set or grammar embedded in a complex of engineering practices, production process technologies, product characteristics, skills and procedures, ways of handling relevant artifacts and persons, ways of defining problems—all of them embedded in institutions and infrastructures“ (Rip und Kemp, 1998).

Regime-Akteurinnen sind demnach Akteur:innen (Unternehmen, Politik, Konsumenten, Banken, Bildungseinrichtungen etc.), die ihre Aktivitäten auf Basis dieser gemeinsamen Regeln

ausrichten, wodurch bestimmte Entwicklungstrajektorien entstehen. Damit werden (technologische) Trajektorien nicht nur von Techniker:innen beeinflusst, sondern auch von Nutzer:innen, Politik-Akteur:innen, Banken, Zulieferern und anderen sozialen Gruppen, wobei die koordinierend wirkenden Regeln in diesen diversen Gruppen durchaus nuanciert verstanden werden. Gels (2002) bezeichnet daher ein sozio-technisches Regime als ein semi-kohärentes Set an Regeln, die von verschiedenen Gruppen geteilt werden.

Ein solches Regel-Set leitet also die Wahrnehmungen und Aktivitäten der diversen Regime-Akteur:innen und trägt somit zur Stabilität des Systems bei. Die Regeln sind dabei unterschiedlicher Natur (Scott, 1995). Regulative Regeln beinhalten explizite, formale Regeln, wie zum Beispiel Gesetze oder Verträge. Sie wirken über Zwänge und werden eingehalten, damit drohende Sanktionen bei Nichtbefolgung vermieden beziehungsweise eine Belohnung bei Regeleinhaltung erreicht werden kann. Normative Regeln beinhalten Werte und Normen, die im Laufe der Sozialisierung verinnerlicht werden. Normen spezifizieren, wie Dinge gemacht werden sollten und welche Mittel eingesetzt werden dürfen, um einen Zweck zu erreichen. Werte stehen für das Wünschenswerte beziehungsweise den anzustrebenden Verhaltensmaßstab. Sie wirken über die Verinnerlichung als auch über einen gesellschaftlichen Erwartungsdruck. Verhalten wird als akzeptabel angesehen, wenn die erwarteten Standards eingehalten werden. Beispiele wären Berufsstandards, Daumenregeln, Lehrpläne oder auch Gepflogenheiten. Kognitive Regeln funktionieren wie Skripte für Wahrnehmungen – als Basis für Interpretationen – und routinemäßige Handlungen und werden vom kulturellen Hintergrund geprägt. Sie sind gedankliche Sets, die unsere Interpretationsfähigkeit, Empfinden und Reaktionen beeinflussen, z.B. wie mit Risiko umgegangen wird oder wie man Kooperationen gegenübersteht. Sie werden als selbstverständlich angenommen und nicht hinterfragt. Beispiele sind Heuristiken, Routinen oder auch technologische Paradigmen.

Das Regel-Set, das das Regime ausmacht, besteht aus diesen meist verknüpften Regelarten. Institutionalisierte Normen werden beispielsweise oft zu Gesetzen und damit zu regulativen Regeln. Oder Normen werden so stark verinnerlicht, dass sie selbstverständlich und damit zu kognitiven Regeln werden. Wichtig dabei ist, dass Regel-Sets

31 Der Begriff „Regime“ ist im deutschen Sprachgebrauch vorwiegend als „diktatorisches Regime“ konnotiert. In der Politikwissenschaft ist damit jedoch ein (beliebiges) Regelungs- bzw. Ordnungssystem gemeint. Aufgrund der Etablierung des Begriffs in der Transformationsforschung wird auch in diesem Bericht – zum Zweck der konzeptionellen Klarheit – an diesem (technischen) Terminus festgehalten.

auch hinsichtlich der Regelnatur semi-kohärent sein können. So kann etwa Korruption in manchen Ländern normativ legitim sein (moralisch vertretbar), in anderen sogar kognitiv legitim (als selbstverständlich angesehen), in keinem Fall ist Korruption aber regulativ – also gesetzlich – legitim. Hohe Übereinstimmung der Regeln wirkt wiederum stabilisierend und stärkt die Koordinationsfähigkeit im Regime. Auf der anderen Seite kann Inkohärenz der Regeln zur Destabilisierung beitragen – ein zentraler Punkt für die Governance von Transformationen, auf den später noch eingegangen wird.

Akteur:innen sind in diese Regelstrukturen eingebettet und verwenden sie, um die Welt zu interpretieren, um Sinn zu schaffen und Entscheidungen zu treffen. Gleichzeitig (re-)produzieren sie das Regel-Set durch ihr Handeln. Die Regeln wirken sowohl beschränkend, beispielsweise werden Handlungen als illegitim definiert, als auch ermöglichend, indem Vertrauen, Sicherheit und Handlungskonvergenz hergestellt werden. In einem Regime ist die Zwangskraft des Regel-Sets jedenfalls stark ausgeprägt (Geels und Schot, 2007).

Sozio-technische Regime sorgen also aufgrund der intensiven Koordination der Aktivitäten der beteiligten Akteursgruppen, die wiederum aufgrund der geteilten Regeln möglich wird, für eine „dynamische Stabilität“ sozio-technischer Systeme, wobei die Koordination über alle Systemelemente (wie oben beschrieben) reichen kann. Sie ist dynamisch, weil Weiterentwicklung zwar stattfindet, gleichzeitig aber stabil, weil diese Weiterentwicklung lediglich inkrementeller, vorhersehbarer Natur ist und aufgrund von Pfadabhängigkeiten in bestehenden technologischen Trajektorien verläuft. Die geteilten Regeln leiten die Akteur:innen in eine bestimmte Richtung, machen sie blind für Alternativen oder bestrafen oft sogar die Entwicklung alternativer Lösungen (Raven, Van den Bosch, Weterings, 2010).

Regime sind somit dafür verantwortlich, dass Technologien, Werte, Kultur, Verhalten, Politik, Infrastrukturen etc. als einzelne Systemelemente aufeinander ausgerichtet und gut abgestimmt sind. Dadurch verfestigen sich diese etablierten Konfigurationen also tendenziell. Pfadabhängigkeiten können hierbei zu verschiedenartigen Lock-in-Situationen führen (Geels, 2020):

» Techno-ökonomischer Lock-in aufgrund von i) versunkenen Kosten (in Kompetenzen oder Infrastrukturen). ii) Kostenvorteile und Leistungsvorsprung wegen Skalenvorteilen und anhaltender inkrementeller Entwicklung.

» Sozialer und kognitiver Lock-in aufgrund von i) Routinen, übereinstimmenden Geisteshaltungen und Kernfähigkeiten. ii) Sozial-Kapital aus engen Netzwerken und gegenseitig abhängigen Beziehungen. iii) Praktiken und Lebensstile, die sich an bestehenden Technologien ausrichten.

» Institutioneller und politischer Lock-in aufgrund von i) vorteilhaften Regulierungen und Politiknetzwerken für etablierte Akteur:innen. ii) Zugang zu Politiknetzwerken für etablierte Akteur:innen um neue, nachteilige Regulierung zu verwässern und radikale Änderungen zu verhindern.

Wie beschrieben führen diese Lock-in-Situationen dazu, dass etablierte Akteur:innen aufgrund deren Verpflichtungen und Mittelbindungen in sozio-technischen Systemen und Regimen starkes Interesse an der Beibehaltung des Status quo haben. Radikaler Veränderung hingegen steht man ablehnend gegenüber, weil vieles dadurch auf dem Spiel stehen würde. Akteur:innen können ihre Handlungen nur so weit bestimmen, wie es die Freiheitsgrade durch die vorgegebenen institutionellen Strukturen erlauben. Entwicklung geschieht daher lediglich in inkrementeller Form, zumeist als Effizienzsteigerungen. Loorbach (2014) sieht auch die Umweltpolitik als Regime-Teil, da diese auf Optimierung (durch Effizienzsteigerung) des Status quo ausgerichtet sei, anstatt auf fundamental neue Systemkonfigurationen hinzuwirken. Es ist gerade diese Verhartungstendenz, die eine grundlegende Änderung sozio-technischer Systeme so schwierig macht.

Beispiel: Abfallwirtschaft in den Niederlanden

Loorbach (2014) verdeutlicht anhand der Abfallwirtschaft in einigen Gemeinden der Niederlande die Funktionsweise von Regimen. Die Abfallwirtschaft sei ein Beispiel für einen Sektor, der von einer steigenden Nachfrage nach einer etablierten Problemlösung anhängig ist. Präventive Ansätze konnten daher weder in Politikgestaltung noch institutionell Fuß fassen – stattdessen dominieren End-of-process-Lösungen.

In den 1990ern förderte die Politik die Entstehung eines liberalisierten, professionalisierten Abfallmarktes, was Investitionen in große Verbrennungsanlagen veranlasste. Das dominante Framing stellte eine effiziente Müllverbrennung als Instrument zur Produktion nachhaltiger, grüner Energie dar. So entstand ein Regime, das auf steigende Abfallmengen angewiesen ist und dem beispielsweise öffentliche Akteur:innen wie Gemeinden aufgrund vertraglicher Vereinbarungen verpflichtet sind, oder auch um nationale Statistiken zur erneuerbaren Energieproduktion zu verbessern.

Konzepte wie die Kreislaufwirtschaft, die auf Müllvermeidung hinauslaufen, erleben starken Widerstand. So hat beispielsweise ein Müllverwertungsunternehmen Kompensationen gefordert, weil die Gemeinden nicht die vertraglich vereinbarten Müllmengen liefern konnten. Auch lokale Politiker haben sich gegen vorgeschlagene Alternativen, die sowohl Preis- als auch Abfallmengenreduktion versprochen hätten, gewehrt und die Ansicht vertreten, dass technologische Innovationen die derzeitigen Lösungen künftig noch effizienter machen würden.

Neben ökonomischem und technologischem Lock-in zeigt sich also auch ein kognitiver Lock-in: Es besteht tatsächlich die Überzeugung, dass Müllverwertung und -verbrennung gleich nachhaltig gestaltbar sei wie ein Szenario, in dem kein Müll verbrannt oder sogar produziert wird. Damit befindet man sich in einem Teufelskreis der Optimierung nicht nachhaltiger Systeme, der keinen Platz zur Entwicklung inhärent besserer Alternativen zulässt.

Regime, als dominante Art und Weise verstanden, wie Systemfunktionen erfüllt werden, fungieren somit auch als Selektionsumfeld für Neuerungen. Radikale, und damit pfadverändernde Innovationen haben aufgrund der dargestellten engen Verflechtungen der Systemelemente daher strukturelle Nachteile (Smith und Raven, 2012):

- » Industriestrukturen: Starke Netzwerkbeziehungen zwischen Zulieferbetrieben, zwischen Produzent:innen und Konsument:innen, Industrieplattformen, geteilte Routinen und bestehende Fertigkeiten, die allesamt auf ein dominantes Design ausgerichtet sind, machen es pfadbrechenden Innovationen schwer, Fuß zu fassen.
- » Technologien und Infrastrukturen: Pfadbrechende Innovationen benötigen meist andere technische Standards und Infrastrukturen, um optimal zu funktionieren.
- » Wissensbasis: Ressourcen werden vor allem in die Weiterentwicklung bestehender Lösungen geleitet, damit fehlen Ressourcen. Forschungseinrichtungen haben wenig Anreiz, da beispielsweise akademische Publikationsmöglichkeiten oder auch Konferenzen und Forschungsgruppen rar sind.
- » Märkte und Nutzer:innenpräferenzen: Radikale Innovationen haben Nachteile aufgrund externalisierter Kosten (Umweltkosten) bei etablierten Lösungen oder weil ihre Anwendung Änderungen von Gewohnheiten bei Nutzer:innen erfordern würde.
- » Politik: Regulierung ist auf bestehende Lösungen ausgerichtet, weil Steuereinnahmen und kurzfristige Arbeitsplatzgenerierung im Vordergrund stehen. Es bestehen starke Verflechtungen zwischen Politik und Industrie.
- » Kultur: Pfadbrechende Innovationen repräsentieren oft andere kulturelle Werte, womit ihnen eine entsprechende Wertschätzung und Symbolcharakter fehlt.

Loorbach (2014) fasst diesbezüglich zusammen:

„The evolved and embedded ways of thinking, sunk costs, built-up infrastructures and institutions, developed routines and networks all limit the possibilities for larger scale changes towards new ways to solve current and future societal challenges.“

Um diese eingefahrenen Strukturen und Institutionen zu durchbrechen und damit ein Lock-out zu ermöglichen, braucht es Lösungen (Technologien, Verhaltensweisen, Geschäftsmodelle etc.), die mit den etablierten Problemlösungsstrategien vollkommen brechen. Mit anderen Worten: Es braucht

radikale Innovationen anstatt inkrementeller Innovationen. Damit diese entstehen und Fuß fassen können, braucht es Nischen, in denen diese radikal andersartigen Alternativen vor dem Selektionsdruck des etablierten Regimes abgeschirmt werden und reifen können.

Nischen

„Handle stets so, dass die Anzahl der Wahlmöglichkeiten größer wird“ (von Foerster, 1993).

Nischen sind also Räume, in denen radikale Innovationen (Variationen) entstehen und reifen können, die „quer“ zu den Regime-Lösungen liegen. Aus der TIP-Perspektive stellen sie die Samen der Veränderung von Systemen dar. Es sind Lösungen, die etablierte Strukturen und Institutionen in Frage stellen, langjährige Investitionen unter Umständen wertlos machen können und daher tendenziell nicht durch das Regime forciert werden.³²

Damit diese entstehen können und nicht sofort dem Selektionsdruck des etablierten Regimes zum Opfer fallen, entstehen und reifen sie in geschützten Räumen. Das sind Räume, in denen aufgrund der geringen Strukturiertheit, temporär ausgesetzter Regeln oder nicht vollumfänglich funktionierender Marktmechanismen Flexibilität vorhanden ist, Lernen aus Erfahrung³³ möglich wird und Out-of-the-box-Denkweisen wahrscheinlicher werden. Viele radikale technologische Innovationen finden ihren Ursprung etwa im Militär. Radikale Innovationen sind mit Unsicherheiten verbunden, was die Nutzer:innenpräferenzen betrifft, ebenso wie die notwendigen Infrastrukturen oder die technologischen Entwurfsregeln. Nischen als abgeschirmte Experimentierräume bieten daher den Raum, um über diese Elemente zu lernen. Diesbezüglich wird die Relevanz von Experimenten hervorgehoben – also Anwendungen unter realen Bedingungen –, um Interaktionen diverser gesellschaftlicher Gruppen sowie Verhandlungsprozesse über Bedeutungen und Interpretationen solcher Innovationen (Koevolution von Technologie und Gesellschaft) zu ermöglichen.

Nischen bieten auch den Raum für die notwendige Vernetzung von Akteur:innen, die die radikalen Innovationen unterstützen (Koalitionen), die anfangs von Pionier:innen (einzelne Unternehmer:innen, Start-ups, Aktivist:innen oder andere

„Outsider“) initiiert werden. Zukunftsvisionen und Erwartungen spielen hier als Instrumente eine zentrale Rolle, um weitere Akteur:innen zu verpflichten und Netzwerke zu erweitern.

Schutz, damit Nischen ent- und bestehen können, kann auf verschiedenste Art und Weise erfolgen. Er kann passiv erfolgen, beispielsweise in der Form von geografisch entlegenen Märkten, in denen Regime-Akteur:innen nicht aktiv sind. So hat sich die Photovoltaik zunächst in der Raumfahrt entwickelt, wo Kosten keine Rolle spielten und später in entlegenen Gegenden, in denen keine zentral betriebenen Energieinfrastrukturen vorhanden waren.³⁴ So wurde Raum für Lernen und Entwicklung bereitgestellt. Auch können Milieus mit abweichenden Wertvorstellungen Schutz bieten, in denen etwa besonders umweltbewusste Gruppen bereit sind, höhere Preise und geringere Performanz in Kauf zu nehmen (Early Adopters), sofern sich radikale Lösungen als nachhaltiger darstellen (Geels, 2006).

Aktiver Schutz kann angebotsseitig ausgerichtet sein, indem Kosten- oder Leistungs Nachteile ausgeglichen werden, etwa durch „wohlwollende“ Regulierung (z.B. Experimentierklauseln, damit Reallabore umgesetzt werden können, Ausnahmen von Standards) oder Subventionen (z.B. F&E-Förderung). Nachfrageseitig, und damit auf die Beeinflussung von Präferenzen ausgerichtet, wären etwa Steuererleichterungen wie die USt.-Befreiung von PV-Anlagen oder die Befreiung von der Elektrizitätsabgabe für Eigenstromerzeugung, Gratisparken für E-Fahrzeuge, Informationskampagnen, Lobbying, öffentliche Beschaffung oder Investitionsbeihilfen zu nennen. Die Politik spielt bei solchen Interventionen offensichtlich eine zentrale Rolle – sowohl Ordnungspolitik als auch Konjunktur- und Strukturpolitik. Schutzmaßnahmen für Nischenentwicklungen können aber auch im privaten Bereich gesetzt werden, wenn beispielsweise Unternehmen Inkubatoren einrichten, in denen abseits kurzfristig ausgerichteter Entscheidungsprozesse des Unternehmens gearbeitet werden kann (Shell und BP als Beispiele, die seit langem auch PV-Geschäftsmodelle entwickeln). Ein weiteres Beispiel wären Einkaufsgemeinschaften der Zivilgesellschaft, um Kosten zu reduzieren (Smith und Raven, 2012).

Ein Großteil der hier angeführten Schutzmaßnahmen bezieht sich auf marktbasierende Innovationen.

32 Mokyr (1990) bezeichnet solche radikalen Innovationen als „hopeful monstrosities“, weil ihnen die (technologische) Reife fehlt und sie zunächst umständlich und teuer erscheinen, weil sie nicht in das vom Regime gebildete Selektionsumfeld passen.

33 DUI-Modus des Lernens, also Lernen aus „doing, using, interacting“.

34 Das Automobil, obwohl anfänglich gefährlich, laut, stinkend und unkomfortabel, hatte seine Vorteile vor allem in der Reichweite, weshalb Ärzt:innen oft darauf zurückgriffen, um Patient:innen in entlegenen Gegenden zu erreichen – womit Automobile eine Marktnische bildeten.

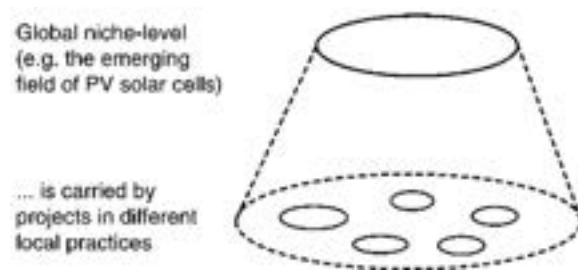
Das soll allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass Nischen auch Räume für die Entstehung sozialer Innovationen bieten können. Während für marktbasierende Innovationen die Marktregeln geändert werden, werden für soziale Innovationen die Wertevorstellungen beziehungsweise Normen geändert (z.B. schulfrei für Teilnahme an Fridays-for-Future-Kundgebungen). Damit werden Äußerungen alternativer kultureller Vorstellungen ermöglicht (Geels, 2020).

Nischen sollten nicht als einzelne lokale Projekte verstanden werden, sondern sie entwickeln sich aus verschiedenen, in Verbindung stehenden Projekten, Initiativen und Akteur:innen. Sie können als kleines, eigenständiges, gering strukturiertes, alternatives Regime verstanden werden, in dem sich eine Community mit alternativen Regeln, Praktiken, Problemlösungsstrategien und Vorstellungen über erstrebenswerte Lebensstile entwickeln. Ein zentraler Unterschied zum Regime ist die geringe Institutionalisierung: Alternative Regeln sind nicht verfestigt, sondern in ständigem Fluss und deren Zwangskraft daher gering.

Die Koordination kohärenter Initiativen stellt daher einen zentralen Ansatz zur Gestaltung von Nischen dar. Während also einzelne Projekte und Initiativen die konkreten Träger verschiedenartiger Innovationen sind, stellen Nischen bereits eine Aggregationsebene dar (z.B. Bio-Landwirtschaft, Eigenstromversorgung, Biomasse-Wärmenetze). Nach Geels und Raven (2006) starten Nischenbildungsprozesse mit lokalen Projekten und ihren Akteursnetzwerken, wobei kognitive Regeln (z.B. Erwartungen) zunächst unterschiedlich und diffus sind. Wenn Erfahrungen aus mehreren Projekten abgeglichen und aggregiert werden, können diese kognitiven Regeln besser artikuliert werden, spezifischer und stabiler werden, sodass z.B. ein dominantes Design beziehungsweise generische Regeln entstehen, die Handlungsorientierung für „entferntere“ Akteur:innen bieten (Daumenregeln, Leitprinzipien etc.). Sie tragen also dazu bei, dass sich Suchaktivitäten in unterschiedlichen Projekten und Kontexten in dieselbe Richtung orientieren, womit sich breitere Entwicklungstrajektorien herausbilden. Die Nische ist also der Punkt, an dem sich eine (kleine) Community mit geteilten, relativ stabilen, Orientierung gebenden Regeln bildet. Auf die Prozesse wird später noch genauer eingegangen.

Wesentlich ist, dass Transformation, wie oben dargestellt, als koeolutiver Prozess von sozialen und technologischen Veränderungen verstanden wird. Nischen sollten daher das Experimentieren

Abbildung 5: Nische als Aggregat lokaler Experimente



Quelle: Geels und Raven (2006)

mit in Wechselwirkung stehenden Technologien, Nutzer:innenpraktiken und regulativen Strukturen unter realen Bedingungen ermöglichen. Radikal neue Technologien müssen erst verstanden werden – das betrifft Aspekte der Technologie selbst, der Nutzer:innenbedarfe, der nötigen Infrastrukturen, der Produktions- und Servicestrukturen sowie der möglichen Auswirkungen auf die Gesellschaft. Radikale Innovationen gehen daher immer mit Unsicherheiten einher: Es ist also unklar, wer die Nutzer:innen sein werden, was die zentrale Funktion der Innovation sein wird, wie sich Funktionen und Anwendungen im Laufe der Zeit verändern werden und wie sie sich in die Gesellschaft einpasst. Die Auswirkungen und Anwendungen der Elektrizität oder des Internets etwa waren unvorhersehbar.

Die Ideen dazu werden im Rahmen der Experimente ausgelotet und artikuliert, die also Interaktionen zwischen Variation und Selektionsumfeld ermöglichen. Technologien entwickeln sich anhand der gesammelten Erfahrungen in diesem dynamischen Prozess weiter, ebenso wie Nutzer:innenpraktiken. Realexperimente – als Element einer Nische – sind deshalb wichtig, weil funktionierende Technologien eben nicht einfach aus der F&E-Welt zur Verfügung gestellt werden, sondern von der Gesellschaft als potenziellen Nutzer:innen mitgestaltet werden, womit – neben Anwendung und Diffusion – auch die Ausrichtung der Technologieentwicklung auf gesellschaftliche Probleme sichergestellt werden kann. Nischenexperimente sollten sich, neben Technologien, also jedenfalls auch mit sozialen Aspekten, Visionen und Leitprinzipien befassen, um dem sozio-technischen Charakter von Transformationen gerecht zu werden (Schot und Geels, 2008). „Second-Order Learning“, also Hinterfragen der eigenen Routinen, erfordert die reale Anwendung – doing, using, interacting – was in Realexperimenten ermöglicht wird (Schot, Kanger, Verbong, 2016).

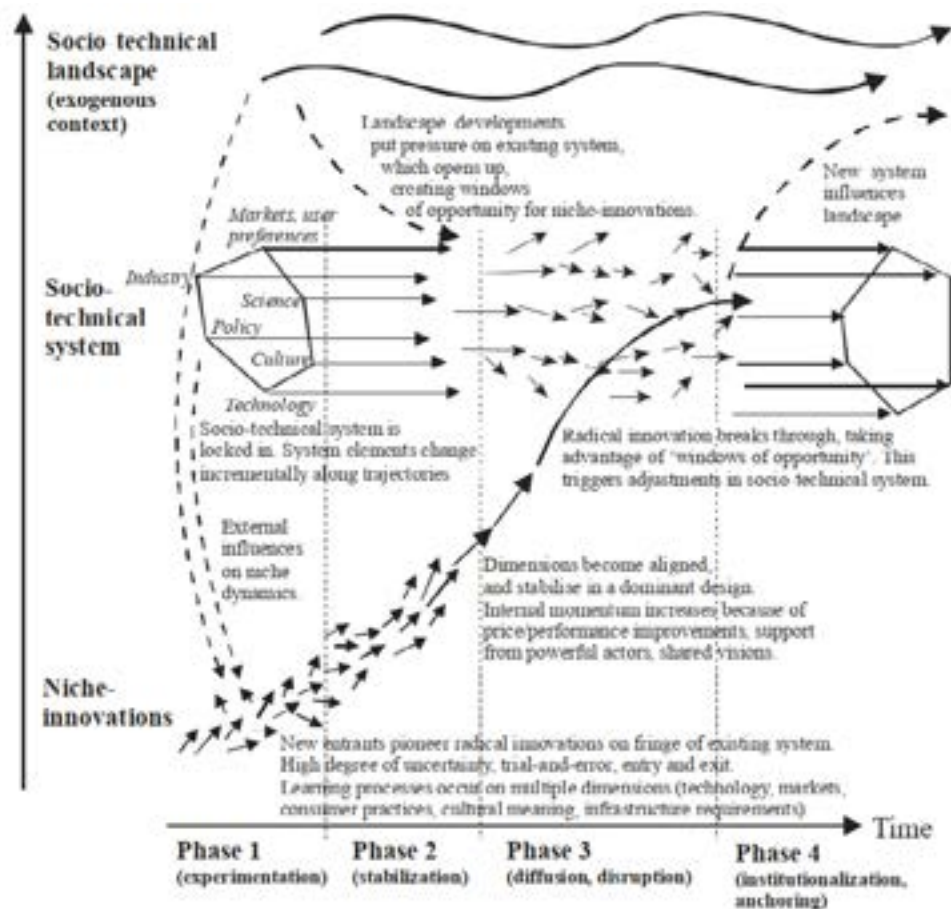
In diesem Sinn können Realexperimente als „Proto-Märkte“ verstanden werden, die als Vorstufe zu größeren Marktnischen fungieren, und um aus noch wenig ausgereiften Innovationen „Configurations that work“ (in die Gesellschaft eingebettete Technologien) zu entwickeln, die auf Mainstream-Märkten wettbewerbsfähig sind. Denn für radikale Innovationen gibt es keine Märkte vorab. Die Motivation, solche zunächst nicht profitablen radikalen Innovationen zu fördern, liegt in der Erwartung, dass diese künftig in der Begegnung gesellschaftlicher Herausforderungen eine wichtige Rolle spielen könnten.

Rahmenbedingungen

Sozio-technische Systeme, und damit auch deren Regime und Nischen, operieren in übergreifenden, großteils relativ stabilen, externen Rahmenbedingungen (landscapes) beziehungsweise Kon-

texten, die sich zumeist nur träge und über längere Perioden hinweg verändern.³⁵ Diese externen Rahmenbedingungen oder auch tief liegende strukturelle Trends, beeinflussen sozio-technische Entwicklungen als Gradienten der Entwicklung, sind aber von Regime-Akteur:innen nicht direkt beeinflussbar. Beispiele sind Globalisierung, demografische Entwicklungen, Umweltprobleme, Ideologien, makroökonomische Trends, Kultur. In einigen Fällen können sich diese Rahmenbedingungen jedoch auch schockhaft ändern³⁶, beispielsweise durch Unfälle, Kriege, Rezessionen oder Krisen (Geels 2006, 2020). Anders als Nischen und Regime determinieren die Rahmenbedingungen Handlungen nicht in mechanistischer Weise, sondern sie machen manche Handlungen einfacher als andere. Änderungen der Rahmenbedingungen müssen jedoch erst wahrgenommen und übersetzt werden, damit sie Handlungen beeinflussen können (Geels und Schot, 2007).

Abbildung 6: Transformation als Multi-Level-Prozess



Quelle: Geels (2020)

35 Geels und Schot (2007) bringen in Analogie zur biologischen Evolution die Bodenbeschaffenheit, Bergketten oder Flüsse als Beispiele solcher relativ stabilen Konditionen.

36 Geels und Schot (2007) bringen in Analogie zur biologischen Evolution Niederschlagsmuster, Stürme oder Blitzschlag als Beispiele solcher dynamischen Konditionen.

Phasen der Transformation: Wie Änderungen sozio-technischer Systeme vor sich gehen

Auch wenn Nischen, wie beschrieben, als die Samen für die Veränderung von Systemen verstanden werden, liegt der Erfolg von Transformationen in der Abstimmung von Prozessen zwischen Nischen, Regime und Rahmenbedingungen. Transformation gelingt, wenn Regime offen genug sind, um radikale Innovationen zu akzeptieren, wenn die externen Rahmenbedingungen genügend Druck für Veränderung ausüben und wenn radikale Innovationen aus Nischen verfügbar sind, um Gelegenheiten zur Veränderung nutzen zu können. Für die Governance-Praxis bedeutet das, dass Nischen notwendig, aber nicht hinreichend sind (Raven, Van den Bosch, Weterings, 2010). Nach Geels (2020) und Raven, Van den Bosch, Weterings (2010) laufen Transformationen in vier Phasen ab:

In der ersten Phase entstehen, als Reaktion auf wahrgenommene Probleme in den Rahmenbedingungen oder Unzulänglichkeiten des Regimes, alternative Lösungsansätze (radikale Innovationen) in Nischen. Nischen können allerdings nicht Top-down kreiert werden. Sie entstehen vielmehr Bottom-up, wobei dieser Prozess durch eine Vielzahl an Akteur:innen gelenkt und beeinflusst werden kann. Durch hinzukommen neuer Akteur:innen, initiieren spezifischer Lernprozesse oder durch ein Set an Demoprojekten können Nischen in gewünschte Richtungen gelenkt werden.

Pionier:innen (Einzel-Akteur:innen oder kollektive Akteur:innen jeglicher Art) engagieren sich in vielen lokalen Projekten und Initiativen, um radikale Lösungen für die wahrgenommenen Probleme zu finden. Es gibt noch kein dominantes Design der Lösung, die Anstrengungen gehen in diverse Richtungen (Abbildung 6: divergierende Pfeilrichtungen auf Nischenebene) und stehen auch in Konkurrenz zueinander, was zur Vielfalt potenzieller Lösungen beiträgt. Damit daraus Nischen entstehen, sind folgende Prozesse, deren Qualität und Zusammenspiel ausschlaggebend:

Der erste Prozess, der für die Nischenentstehung relevant ist, ist die Artikulation und Formung von Erwartungen und Visionen in den Initiativen. Akteur:innen engagieren sich in Projekten (Experimenten), weil sie bestimmte Erwartungen bezüglich der Ergebnisse beziehungsweise der Auswirkungen haben. Die Artikulierung dieser Erwartungen ist wichtig, damit sich neue Akteur:innen darin wiederfinden, einklinken und

Ressourcen akquiriert werden können – gerade, wenn Funktionalität und Leistung der zu entwickelnden Innovationen noch unklar sind – was bei radikalen Innovationen immer der Fall ist. Zudem geben Erwartungen die Richtung von Suchaktivitäten und der angestrebten Entwicklungsrichtung vor und dienen so als Basis für Entscheidungen (z.B. Investitionen, Aktivitäten). Der Prozess trägt dann effektiv zu einer Nischenbildung bei, wenn

- » eine größere Anzahl an Akteur:innen dieselben Erwartungen teilen, die so zu einer gemeinsamen Vision werden (was kann und soll mit der Lösung erreicht werden);
- » die Erwartungen zunehmend auf greifbaren Ergebnissen aus mehreren Projekten beruhen (siehe Lernprozess).

Im zweiten Prozess der Nischenentstehung geht es um die Bildung von Netzwerken. Die anfangs fragilen Netzwerke müssen breiter aufgestellt werden, um Koalitionen/Interessengemeinschaften zu etablieren, die die Innovation fördern. Radikale Innovationen benötigen zudem neue Akteurskombinationen, möglichst aus unverbundenen Bereichen und Disziplinen. Explizite Erwartungen und gemeinsame Visionen helfen dabei, weitere Akteur:innen einzubeziehen. Netzwerkprozesse sind dann erfolgreich, wenn

- » das Netzwerk „breit“ aufgestellt ist (Unternehmen, Nutzer:innen, Politik-Akteur:innen, Forschungs-Akteur:innen, Regime-Akteur:innen als auch Regime-Outsider:innen), damit unterschiedlichste Ansichten und Perspektiven geteilt werden. Die Einbeziehung von Randgruppen/Outsidern ist besonders hilfreich, um kognitive Rahmen zu erweitern und „Second-Order Learning“ zu fördern, was gerade für soziale Innovationen essenziell ist;
- » das Netzwerk „tief“ ist, das heißt es konsolidiert sich, indem durch gemeinsame Narrative Vertrauen aufgebaut wird. Regelmäßige Interaktionen sind dabei hilfreich. Akteur:innen sollten somit in der Lage sein, weitere Ressourcen zu akquirieren und einflussreiche Akteur:innen zu verpflichten.

Der dritte Prozess in diesen (noch lokalen) Projekten ist das Lernen. Experimentell werden das beste Design, die Bedarfe der Nutzer:innen und die Bedeutungen von Artefakten in verschiedenen Gruppen erprobt. Auf Basis der Lernprozesse werden Erwartungen und Visionen verfeinert und verändert. Damit die Projekte effektiv zur Nischenentwicklung beitragen, sollte der Lernprozess:

- » Breit sein, das heißt nicht nur auf technische Optimierung ausgerichtet, sondern, wie oben erläutert, auch auf die Abstimmung zwischen

Technologie (Design, notwendige Infrastrukturen) und Gesellschaft abzielen (z.B. Nutzer:innen-Bedarfe, kulturelle Bedeutung, Regulierung). Schließlich sollte ja eine „configuration that works“ resultieren.

- » Reflexiv sein, das heißt er sollte zur Änderung von Überzeugungen und Ansichten beitragen können, um Kursänderungen zu ermöglichen, wenn die Lösungen nicht die Erwartungen erfüllen. Die Rede ist dann von Second-Order Learning. So können sich z.B. Erwartungen bezüglich der Natur des Problems sowie potenzieller Lösungen anpassen.³⁷ Im Fall von sozialen Innovationen geht es darum, alternative Perspektiven der Realität zu entwickeln.

Finden solche Lernprozesse in den lokalen Projekten statt, dann entsteht graduell ein Konsens über das beste Design der lokalen Lösung und der verbundenen Erwartungen und es erhöht sich die Chance der breiten Diffusion der entwickelten radikalen Innovationen, und damit der Nischenbildung.

In der zweiten Phase summieren sich die Arbeiten aus mehreren lokalen Experimenten beziehungsweise Projekten, die Innovation stabilisiert sich als Entwicklungstrajektorie und es entsteht eine Nische – im Sinne einer Community, die „an derselben Sache arbeitet“. Das passiert folgendermaßen:

Innovationen finden kleine Marktnischen, womit Ressourcen für weitere Entwicklungen verfügbar werden. Es können Erfahrungen aus der praktischen Nutzung der Innovationen gesammelt werden – bezüglich technischem Design, aber auch über Nutzer:innen-Präferenzen und wie technische Artefakte in die Gesellschaft passen beziehungsweise welche Funktionen sie erfüllen (Lernen). Die zusätzlichen Ressourcen und positive Erfahrungen machen es für neue Akteur:innen interessant, sich für die Lösungen zu engagieren (Vernetzung). Erwartungen und Visionen werden auf Basis der Erfahrungen spezifischer beziehungsweise neu geformt.

Durch die Zirkulation von Wissen und Akteur:innen zwischen lokalen Projekten, beispielsweise im Rahmen von Konferenzen, Workshops, mittels Publikationen oder durch Intermediäre³⁸ (Innovationsagenturen, Interessenvertretungen etc.), können lokale Variationen der Lösungen verglichen und abgestimmt werden. Dieser Wissens- und Ressourcen-

austausch über lokale Kontexte hinweg ist von zentraler Bedeutung für die Entstehung einer Nische – als Aggregat individueller Variationen. Neben den lokalen Projektnetzwerken entstehen so „globale“ (nicht im geografischen Sinn) Nischennetzwerke.

Durch die Definition von Best-Practice-Beispielen, Modellbildungen, Standardisierung oder Kodifizierung von Wissen können Ergebnisse aus kontextgebundenen, lokalen Projekten in generische Lektionen und Regeln überführt und aggregiert werden – das heißt es entsteht abstrakteres, „globales“ Wissen, das von einer größeren Community geteilt wird – einer Nische (siehe Abbildung 7). Es bildet sich ein dominantes Design für die Innovation heraus (siehe Abbildung 6: Aus vielen Pfeilen wird ein Pfeil). Diese generischen Regeln in Verbindung mit den geteilten Erwartungen und Visionen bezüglich der Innovation geben die Richtung für weitere Projekte vor – es entsteht eine neue Entwicklungstrajektorie (Schot und Geels, 2008).

Während geteilte Erwartungen in der ersten Phase lokale Lernprozesse zur Lösung spezifischer technischer Probleme anleiten, so beziehen sich die geteilten Erwartungen und Visionen in der zweiten Phase, also auf Nischenebene, stärker auf die angedachte Funktionalität der Lösung (wozu soll sie eingesetzt werden, was soll sie bewirken). Zusätzlich können „globale“ Nischennetzwerke ihre Arbeit auch nach außen orientieren und versuchen, weitere (einflussreiche) Akteur:innen für ihr Anliegen zu gewinnen, indem sie die Erwartungen darüber formen, was eigentlich eine gute beziehungsweise erfolgreiche Leistungserbringung ausmacht³⁹ und so ein Repertoire an Narrativen zusammenstellen, das auf den Erfahrungen lokaler Experimente basiert.

Auch in dieser zweiten Phase laufen also interagierende Prozesse zur Artikulation von Erwartungen, Netzbildung und Lernen ab, von denen die erfolgreiche Nischenbildung abhängt. In der dritten Phase kommt es zu einer deutlichen Stärkung der Nischenlösung, womit sie in die Lage versetzt wird, mit den konventionellen Lösungen des Regimes abseits von Nischenmärkten in Wettbewerb zu treten. Damit ist diese Phase auch von Widerständen und Kontroversen geprägt. Es kommt zur breiten Diffusion der Innovation (hochskalieren). Ab hier treten die Interaktionen zwischen den Ebenen Nische, Regime und Rahmenbedingungen ins Zentrum.

³⁷ Beispielsweise können E-PKW als Ersatz für Verbrenner-PKW verstanden werden, womit der Entwicklungsfokus auf bessere Batterien gelegt wird, weil die Erwartungen an Verbrenner-PKW die Befriedigung von flexibler Mobilität bei hoher Reichweite beinhaltet. Werden diese Erwartungshaltungen jedoch hinterfragt und geändert, dann werden andere Lösungen wie Mobilität als Dienstleistung, Radverkehr und mehr öffentliche Verkehrsmittel als Lösungen für ein neues Mobilitätssystem attraktiver und denkbar.

³⁸ Shell war beispielsweise in den meisten Photovoltaikprojekten in den 1990ern in den Niederlanden involviert.

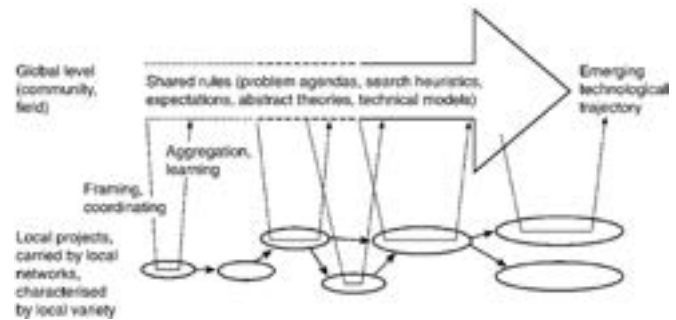
³⁹ Promotoren von Photovoltaik können etwa neben den eng gehaltenen Kosten-Nutzen-Vergleichen auch Versorgungssicherheit, Erträge für die lokale Wirtschaft und Nachhaltigkeitsaspekte in die Debatten einbringen.

Zunächst tragen nischeninterne Prozesse zur Stärkung und Diffusion bei. „Learning by doing“-Erfahrungen von Produzent:innen auf Basis des dominanten Designs fördern die Weiterentwicklung und das Kosten-Leistungs-Verhältnis verbessert sich. Skalenerträge stellen sich ein. Die einzelnen System-Elemente justieren sich gegenseitig (Technologie, Nutzer:innen-Praktiken, Infrastrukturen, Regulierung etc.), wodurch sich die Konfiguration weiter stabilisiert. Gerade die Einbettung in Nutzer:innen-Praktiken und Routinen erfordert dabei Anstrengungen der Nutzer:innen (symbolischer, praktischer und kognitiver Natur). Immer mehr Menschen wenden Nischenlösungen an (neue Technologien, Regeln, Praktiken etc.), das heißt die Nische wird hochskaliert. Das wird auch dadurch unterstützt, wenn verschiedene Nischen zusammenwachsen (z.B. E-Mobilität und Car-Sharing), indem Ideen, Menschen, Regeln oder Produkte zwischen diesen Nischen zirkulieren, was oft durch Intermediäre ermöglicht wird. Auch die Replikation von Nischen in anderen Kontexten (geografisch oder kulturell) trägt zur Stärkung einer Nische bei.

Eine zentrale Erkenntnis ist es jedoch, wie bereits erwähnt, dass Systemänderung nur durch das Zusammenwirken der Nischenentwicklungen mit den beiden anderen Ebenen (Landscapes und Regime, im Sinne handlungsleitender, stabiler Regel-Sets) zustande kommen. Das Vorhandensein von radikal neuen, (nachhaltigen) Lösungen und Praktiken aus Nischen allein genügt nicht, um Systeme zu transformieren. Damit diese Lösungen die etablierten Regime-Praktiken tatsächlich ersetzen können, muss das Regime zusätzlich destabilisiert werden. Das geschieht, indem sich verändernde Rahmenbedingungen (gradueller oder abrupt) Druck auf das Regime ausüben. Dadurch entstehen Gelegenheitsfenster, die den Nischen zum Durchbruch verhelfen können.

Das Regime ist, wie beschrieben, dynamisch stabil. Es reagiert auf interne Herausforderungen (z.B. Wettbewerb) – unter stabil bleibenden Regel-Systemen – mit inkrementellen Innovationen entlang etablierter Entwicklungstrajektorien (siehe Abbildung 6: angedeutet durch die horizontalen, nach rechts verlaufenden Pfeile). Es reproduziert sich also. Veränderungen der Rahmenbedingungen – entweder abrupt (z.B. Epidemien, Kriege, Atomunfälle) oder graduell (z.B. Klimawandel, Demografie) können das Regime nun zusätzlich unter Druck setzen. Bleibt der wahrgenommene Druck eher schwach, verteidigen Regime-Ak-

Abbildung 7: Entstehung von Nischen und Entwicklungstrajektorien durch generische Regeln



Quelle: Geels und Raven (2006)

teur:innen den Status quo und bleiben bei der Ansicht, dass Probleme inkrementell gelöst werden können. Als Reaktion auf stärker werdende Konkurrenz aus Nischen investiert das Regime ebenso stärker in interne Weiterentwicklungen bestehender Regime-Lösungen.⁴⁰

Der Druck aus den sich verändernden Rahmenbedingungen kann aber so groß werden, dass der Glaube etablierter Akteur:innen daran, dass die neuen Herausforderungen mit Regimemitteln in den Griff zu bekommen sind, zusehends schwindet. Das Regel-Set – als Spielplan, welche Dinge wie und warum zu tun sind – erodiert somit und es herrscht Unsicherheit (de-alignment – siehe Abbildung 6: als unterbrochene Pfeile auf Regimeebene dargestellt). Regime-Akteur:innen verteidigen ihre Ansätze nicht mehr durchgehend und ausnahmslos, was sich etwa in sinkenden F&E-Investitionen zeigt. Einzelne Regime-Akteur:innen wenden sich vom Regime ab, Destabilisierung findet statt, und es werden sogar radikale alternative Lösungen erkundet. Das ist der Punkt, an dem Nischenlösungen das Regime neu gestalten können.

Diese Neugestaltung findet schließlich in der vierten Phase statt und kann in zweierlei Formen vonstattengehen, wobei hier die Interaktion zwischen Nischen und Regime im Fokus steht (Smith und Raven, 2012):

» Zum einen können Regime-Akteur:innen die Nischenlösungen aufgreifen und in das bestehende Regel-Set des Regimes einpassen. Das ist dann möglich, wenn die Nischenlösungen so entwickelt wurden (beziehungsweise wettbewerbsfähig gemacht wurden), dass sie in das unveränderte Selektionsumfeld – also das Regime beziehungsweise das etablierte Regel-Set – passen und damit übereinstimmen („Fit-and-conform“-Szenario), indem sie z.B. an bestehende Industrienormen

⁴⁰ Dies wird als Sailing-ship-Effekt bezeichnet, nachdem die Leistungsfähigkeit von Segelschiffen nach dem verbreiteten Aufkommen von Dampfschiffen sprunghaft zugenommen hat (Geels und Schot, 2007).

oder Strukturen angepasst werden. Biokraftstoffe etwa haben das Transportsystem nicht transformiert, sondern wurden in das bestehende, um den Verbrennungsmotor herum gebildete System eingegliedert. Die Nischenlösungen stehen hier in einem eher symbiotischen Verhältnis zu den etablierten Regimepraktiken. Dabei besteht allerdings oft ein Trade-off zwischen Nachhaltigkeitspotenzial und Regime-Einpassung. Dadurch büßen Nischeninnovationen also ihr Potenzial ein, zu einer umfassenden Systemveränderung beitragen zu können. Aus sozio-technischer Sicht radikale Innovationen bekommen dadurch einen inkrementellen Charakter und Rebound-Effekte werden wahrscheinlich. Aus TIP-Perspektive wäre dieses Szenario nicht die erste Wahl.

- » Zum anderen können Nischenlösungen so entwickelt werden, dass sie mit den Regimelösungen stärker im Wettbewerb stehen (disruptiv statt symbiotisch). Sind Regime genügend geschwächt – z.B. durch Veränderungen der Rahmenbedingungen – können die in Nischen initiierten und eingebetteten institutionellen Reformen (neue Regeln, Werte, Normen etc.) dann auf das Regime übertragen werden, womit also das ursprüngliche Selektionsumfeld umgestaltet („Stratch-and-transform“-Szenario) und so der Weg für weitere radikale Nischeninnovationen geebnet wird. Die Durchsetzung von Mobilitätsdienstleistungen („mobility-as-a-service“⁴¹) beispielsweise erfordert weitreichendere Veränderungen von Regimeregeln und Praktiken.

Starke Nischen mit ihren radikalen technologischen und institutionellen Innovationen können Aushängeschilder für nachhaltigere Alternativen sein und so institutionelle Reformen unterstützen. Dazu müssen sie realistische, funktionierende Lösungen für Instabilitäten und Spannungen im Regime bieten, sodass eine steigende Zahl einflussreicher Akteur:innen – meist eine Koalition aus Regime- und Nischen-Akteur:innen, die in der Lage sind, Veränderung voranzutreiben – eher Nischenpraktiken akzeptieren und institutionalisieren als mit Regimelösungen weiterzuarbeiten. Wesentlich für dieses Entwicklungsszenario sind sowohl ordnungspolitische Maßnahmen wie umweltpolitische Regulierung, fiskalpolitische Maßnahmen oder Quoten, um Regime-Akteur:innen stärker für Investitionen in Nischenlösungen zu gewinnen, als auch die Mobilisierung von materiellen

und immateriellen Ressourcen, um die politische Debatte über künftige Institutionen beeinflussen beziehungsweise mitbestimmen zu können.

Die Darstellung der Szenarien ist idealtypisch zu verstehen. In der Praxis zeigen sich Mischtypen beziehungsweise auch unterschiedliche Sequenzen. Ein „Fit-and-conform“-Szenario kann beispielsweise graduell in ein Stretch-and-transform-Szenario übergehen, wenn etwa Nischenkoalitionen stärker werden und effektiv für neue Institutionen lobbyieren. Umgekehrt kann der Widerstand des Regimes in einem anfänglichen Stretch-and-transform-Szenario stärker werden und ursprüngliche Regeländerungen abschwächen⁴² (Geels, et al., 2016).

Die beiden Szenarien erfordern jeweils unterschiedliche Strategien hinsichtlich der Stärkung der Nischen, wobei entsprechende Narrative eine zentrale Rolle einnehmen. Um das aus TIP-Perspektive erstrebenswerte Stratch-and-transform-Szenario zu fördern, müssen die Anstrengungen darauf ausgerichtet werden, die Welt davon zu überzeugen, dass die Spielregeln komplett neugestaltet werden müssen. Leistung und Legitimität der Nischenlösungen sollten auf Basis von Nachhaltigkeitskriterien bewertet werden, anstatt auf Basis des Status quo. Nischenpromotoren müssen also institutionelle Reformen einfordern, anstatt die Nischenlösung an bestehende Regimelogiken anzupassen. Die Unterscheidung der beiden Szenarien macht auch deutlich, dass Nischenlösungen genügend reif und zum richtigen Zeitpunkt verfügbar sein müssen, wenn das Regime durch Druck von außen so weit geschwächt wurde, dass sich ein Gelegenheitsfenster ergibt.

Am Ende der vierten Phase ersetzt das neue, nachhaltiger gestaltete System mit seinem neuen Regel-Set das alte System und erfährt Institutionalisierung in Regulatorien, Industriestrukturen, Nutzer:innen-Routinen, Standards und in Ansichten darüber, was als „normal“ gilt. Neben einzelnen technologischen Neuerungen (in Bezug auf das Energie-System z.B. erneuerbare Energien) erfordert dies wie gesagt komplementäre technologische Innovationen (z.B. Speichertechnologien), Innovationen in den Bereichen der Infrastruktur (z.B. Smart grids), Geschäftsmodelle (z.B. Kapazitätsmärkte), Nutzer:innen-Praktiken (Laststeuerung, Eigenerzeugung) etc..

41 Der Transformationsprozess dieses Beispiels wird im Anhang dargestellt.

42 Für Ersteres wird die Entwicklung von Offshore-Windanlagen in Großbritannien als Beispiel angeführt. Für zweiteres die Energiewende in Deutschland.

Beispiel: Energiewende in Deutschland

(Lauber und Jacobsson, 2015), (Geels, et al., 2016), (Geels, 2020).

In den 1970ern dominierten Kohle und Atomkraft das deutsche Energiesystem, dessen Regime mittels Patronage für die großen Energieversorger (EVU) durch das Wirtschaftsministerium gestärkt wurde. Nach der Ölkrise wurden F&E-Programme für Windturbinen und PV aufgelegt (Nischenbildung). Die Ölkrise und später Tschernobyl (Rahmenbedingungen) hatten auch Auswirkungen auf die öffentliche Stimmung. Mehrere Versuche einzelner Abgeordneter, Einspeisetarife für Erneuerbare Energien (EE) zu verabschieden, um Märkte für stagnierende EE zu kreieren, scheiterten jedoch am Widerstand der damaligen Regierung.

1990 schaffte es ein weiterer Vorschlag eher zufällig durch das Parlament, weil die Koalition mit der Wiedervereinigung ausgelastet war. Dieses Stromeinspeisungsgesetz verpflichtete EVU, Strom aus erneuerbaren Energiequellen abzunehmen und bildete somit einen geschützten Raum zur Nischenentwicklung. Wirtschaftliche Rentabilität trug sodann zur Erweiterung der EE-Nischenkoalition bei, etwa durch Windturbinen-Produzent:innen. Beides, Gesetz und die breite Koalition, förderten die Veränderung des Selektionsumfelds (Stretch-and-transform-Szenario; S&T).

Etablierte EVU lobbyierten 1997 für die Reduzierung der Einspeisetarife (vor Gericht und bei Generaldirektion Wettbewerb der Europäischen Kommission.), was auch durch Proteste aus der mittlerweile breiten Nischenkoalition (EE-Verbände, Umweltgruppen, Landwirt:innen, etc.) verhindert wurde.

Die 1998 eingesetzte rot-grüne Regierungskoalition (Rahmenbedingungen) schwächte das Regime, indem die engen Verbindungen zwischen EVU und Regierung gelöst wurden. Das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG), sowie zur Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes und des Mineralölsteuergesetzes sicherte die EE-Nische langfristig und verfolgte mit dem geforderten Ersatz nuklearer und fossiler Energieerzeugung

eine klare S&T-Strategie, indem die Spielregeln neu gestaltet wurden. Zusammen mit sinkenden Kosten der Technologien, neuen Anwender:innen (Haushalte, Gemeinden, Landwirte etc.) und positiven öffentlichen Diskursen führte das zu einem Anstieg an EE von 6,9 Prozent (2000) auf 15,9 Prozent (2009).

Auf EVU entfielen lediglich 6,5 Prozent. Diese investierten Mitte der 2000er stattdessen in neue Kohle- und gasbetriebene Kraftwerke. Deren Lobbying (Widerstand des Regimes) und der Wechsel zu einer konservativ-liberalen Regierung 2009 führte indes zur Aufhebung des zuvor beschlossenen Atomausstiegs.

Economies of scale, als nischen-interner Prozess, sowie Fukushima und die neuerliche Ankündigung zum Atomausstieg als Schwächung des Regimes, trugen zur weiteren Verbreitung von EE bei. Die sinkende Nachfrage aufgrund der Wirtschaftskrise, versunkene Kosten aufgrund des Atomausstiegs und die geringer werdenden Marktanteile wirkten destabilisierend für das Regime. Damit kamen Zweifel an den regimееigenen Geschäftsmodellen auf, was zur Reorientierung der Regime-Akteur:innen führte. So haben E.ON und RWE 2014 beziehungsweise 2015 EE in neue (Sub-)Unternehmen ausgelagert.

EE hatten allerdings auch mit Problemen zu kämpfen, etwa Konkurrenz aus China, die mit der EE-Verbreitung stark steigende EEG-Umlage und damit Stromkosten sowie Probleme mit der Netzstabilität aufgrund der Volatilität. EVU und Regierung (als Regime) bauten auf das Narrativ, dass EE die Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit (wegen Kosten) gefährden würden. Diese Herausforderungen, gemeinsam mit den wirtschaftlichen Problemen der EVU, haben die Regierung veranlasst, den EE-Ausbau zu verlangsamen (Reduktion beziehungsweise Ersatz der Einspeisetarife) und EVU wieder zu unterstützen (Unterstützung von Offshore-Windanlagen). Die Regeländerungen zielten darauf ab, EE kompatibler mit dem bestehenden Energiesystem zu machen (Übergang zu einer „Fit-and-conform“-Strategie). Die Verantwortung für das EEG wanderte nach einem Wechsel 2002 wieder vom Umweltministerium zum Wirtschaftsministerium.

7. TRANSFORMATION MANAGEN: HERAUSFORDERUNGEN, EMPFEHLUNGEN UND ANSATZPUNKTE

Die bisherigen Ausführungen sollten verdeutlichen, dass Transformationen das Resultat koevolutiver Prozesse in Wirtschaft, Gesellschaft, Umwelt und Technologie darstellen, die sich über längere Zeiträume hinweg aufbauen und in disruptiven Systemveränderungen kulminieren.⁴³ Ihr Gegenstand sind komplexe adaptive Gesellschaftssysteme, die wiederum von Koevolution geprägt sind. Die Systemelemente auf verschiedenen Ebenen stehen in Wechselwirkungen, die nicht linear sind. Kleine, „lokale“ Änderungen können große, „globale“, unvorhersehbare Veränderungen hervorrufen. Systeme sind zudem offen, ändern sich aufgrund interner als auch externer Veränderungen (Rahmenbedingungen).

In Transformationsprozessen kann somit horizontale Koevolution, das heißt Wechselwirkungen zwischen den Systemelementen wie Technologie, Infrastruktur, Regulierung, Verhalten etc., als auch vertikale Koevolution beobachtet werden, die zwischen den verschiedenen Ebenen (Nische, Regime, Rahmenbedingungen) besteht. Wichtig für die Beeinflussung von Transformationen ist die Tatsache, dass diese einen deutlichen Schub erhalten, wenn Prozesse in verschiedenen Systemelementen und auf verschiedenen Ebenen ineinandergreifen und sich gegenseitig verstärken. Man spricht dann von „Modulation“.

7.1. Kern-Charakteristika von Transformationen

Transformationen zeigen aufgrund dieser beschriebenen Konfiguration bestimmte Charakteristika, die sich auch aus den weiter oben beschriebenen Elementen und Dynamiken ergeben, die sie von „normalen“ Veränderungsprozessen unterscheiden, und die Einfluss darauf haben, wie Transformationen zu managen sind (Köhler, et al. (2019), Loorbach, Franzeskaki, Avelino (2017), Hölscher und Franzeskaki (2020)).

» Multidimensionalität und Koevolution: Wie beschrieben bestehen Systeme aus vielen Elementen, die in Wechselwirkung zueinander stehen. Ebenso stehen einzelne Systeme (z.B. Energie und Mobilität, Gesundheit und Ernährung) miteinander in Verbindung. Koevolution bedeutet auch verstärkende Rückkoppelung zwi-

schen Systemelementen und Systemen.

- » Nicht-Linearität: Koevolution und Rückkopplungen resultieren in disruptiven Veränderungen. Damit treten auch „Kippunkte“ auf, an denen sich Systeme abrupt ändern können. Lineares Kausalitätsdenken ist damit fehl am Platz – Zeitaspekte werden wichtiger.
- » Emergenz: Wirkungen auf höherer Ebene können oft nicht durch Änderungen einzelner Subelemente erklärt werden. Transformation resultiert damit aus vielen kleinen Aktivitäten und Änderungen, wobei deren Wirkungsweisen unvorhersehbar und im Vorhinein nicht planbar sind.
- » Unsicherheit: Alle bisher genannten Charakteristika tragen zur Komplexität und damit dazu bei, dass Transformationen mit Unsicherheiten verbunden sind. Auswirkungen von Interaktionen sind kaum vorhersehbar. Ursache-Wirkungszusammenhänge sind unklar und Rahmenbedingungen ändern sich laufend – gerade bei solchen langfristigen Unterfangen. Damit sind auch Ziele und potenzielle Lösungen variabel, was Transformation zu einem Open-ended-Prozess macht. Letzteres auch, weil Nachhaltigkeit kein Ziel ist, das irgendwann endgültig erreicht ist. Es wird laufend Handlungsbedarf geben.
- » Multi-Akteurs-Prozesse und Uneinigkeiten: Transformation hat Systemveränderung zum Inhalt, was die Einbeziehung vieler Akteur:innen und Akteursgruppen (Industrie, Politik, Zivilgesellschaft, Wissenschaft etc.) bedingt. Diese haben unterschiedliche Interessen und Vorstellungen darüber, in welche Richtung sich die Gesellschaft entwickeln soll und welche Lösungen adäquat sind. Einflussreiche Regime-Akteur:innen versuchen, den Status quo aufrechtzuerhalten.
- » Variation und Selektion: Nicht nachhaltige Systemkonfigurationen kreieren Pfadabhängigkeit und Lock-ins, die hohe Stabilität aufweisen und das Selektionsumfeld bestimmen. Änderungsimpulse radikalen Charakters kommen als Variationen aus Nischen. Transformation wird getrieben durch die komplexen Interaktionen zwischen diesen Neuerungsimpulsen und Stabilisierungskräften.
- » Normativität: Nachhaltigkeit ist ein öffentliches Gut und der Politik kommt damit eine zentrale

⁴³ Angelehnt an die „Punctuated-Equilibrium-Theorie“ (Punktualismus) (Eldredge und Gould, 1972).

Rolle in der Sicherstellung dieses Guts zu. Allerdings ist gerade in einem solchen Multi-Akteurs-Setting umstritten, worin genau sich Nachhaltigkeit manifestiert. Was erstrebenswert ist hängt ab von Auffassungen, Werten und Erkenntnis. Transformationen in bestimmte Richtungen zu lenken ist damit immer ein normatives, politisches Unterfangen, das (neue) Verlierer:innen und Gewinner:innen hervorbringt.

- » Langzeit-Prozess: Transformationen sind Prozesse, die über Jahrzehnte andauern können. Neue radikale Lösungen benötigen Zeit zur Entwicklung und Diffusion. Ebenso lange dauert die Überwindung von Widerständen bei Regime-Akteur:innen. Positive Ergebnisse stellen sich nicht kurzfristig ein.

Es herrscht Einigkeit darüber, dass Transformationen nicht kontrollierbar sind, aber doch beeinflussbar, was deren Richtung und Geschwindigkeit betrifft. Auch wenn Transformationen teilweise autonom ablaufen, sind sie also zumindest ebenso teilweise zu managen. Nachdem sie aber das Ergebnis unzähliger verschiedener Ursachen sind, sind sie auch nicht von einzelnen Akteur:innen beeinflussbar. Viele Akteur:innen haben verschiedene Interessen und Sichtweisen auf das System, womit jeder der Akteur:innen zumindest Teile des Systems beeinflusst und somit „managt“ (Loorbach, o.J.). Der Staat beziehungsweise die öffentliche Verwaltung ist dabei nur ein Akteur unter vielen, mit eingeschränkter Macht, kognitiven Perspektiven und limitierten Ressourcen, um Systemveränderungen zu beeinflussen.

Governance von Transformationsprozessen, und damit Direktionalität und Koordination auf Systemebene, entsteht aus der Interaktion diverser Akteursgruppen. Die Verwaltung kann also versuchen, diesen Prozess zu beeinflussen, ihn aber nicht kontrollieren. Wenn Systemregime genügend stabil sind, kann deren radikale Veränderung von Politik-Akteur:innen nicht einfach verordnet oder erzwungen werden. Aber sie können Gelegenheitsfenster nutzen und Entwicklungen auf verschiedenen Ebenen (Nischen stimulieren, Regime destabilisieren) koordinieren und aufeinander ausrichten, damit Transformationen (in Richtung nachhaltiger Systemkonfigurationen) wahrscheinlicher werden.

Dies geschieht durch Maßnahmen, die Synergien zwischen verschiedenen Veränderungen schaffen, die sich gegenseitig verstärken und so transformative Prozesse beschleunigen und diesen eine Richtung geben. Die Langfristigkeit und strategische Orientierung solcher Instrumentenpake-

te ist ebenso ein Merkmal transformativer Politik. Sie zielen zunächst darauf ab, Pionier:innen und Experimente zu fördern, danach diese erfolgreichen Innovationen zu institutionalisieren und schließlich durch eine Belastung von alten Strukturen und einer Umverteilung zugunsten der Innovatoren die Diffusion zu fördern.

Transformative Politik entfaltet sich insbesondere im Grenzbereich zwischen verschiedenen Teilsystemen, erkennt deren Interaktionen und initiiert sich wechselseitig verstärkende Prozesse — in anderen Worten: Sie fördert Synergien zwischen einzelnen Veränderungen in Teilsystemen, welche sich koevolutionär beeinflussen und der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung eine Richtung geben (Jacob, Bär, Graaf, 2015).

Wie beschrieben liegen Transformationen komplexe Systeme zugrunde. Deren Eigenschaften erfordern, dass Governance-Maßnahmen auf mehreren konzeptuellen als auch räumlichen Ebenen stattfinden sollten, wobei jede Ebene eigene Prozesse und Ergebnisse aufweist (Strategien, Visionen, Projekte etc.). Management von Transformationen erfordert also „Multi-Level-Governance“, wobei öffentliche und private Akteur:innen gemeinsam, koordiniert Politik in iterativer und evolutionärer Weise und auf mehreren Politikebenen gestalten. Dieses iterative, evolutionäre Vorgehen resultiert aus der Einsicht, dass Koalitionen-Bildung und gegenseitige Abstimmung gesellschaftliche Veränderung vorantreiben. Verhandlungs- und Abstimmungsprozesse, in denen Akteur:innen ihre Ansichten verändern sowie Probleme und Rollen im System neuformulieren und die auf allen Ebenen stattfinden, bilden den Kern transformativer Governance-Aktivitäten (Loorbach, o.J.).

7.2. Governance-Strategien und Gestaltungsempfehlungen

Aus dem bisher Gesagten lassen sich zwei grundsätzliche Strategien ableiten, die verfolgt werden müssen, um Transformationen zu beeinflussen. Die dargestellten Charakteristika von Transformationen müssen in der konkreten Ausgestaltung und Umsetzung dieser beiden Strategien berücksichtigt werden. Zum einen muss im Sinne einer „destruktiven“ Politik der Druck auf nicht nachhaltige Regime erhöht werden. Zum anderen müssen in Sinne einer konstruktiven Politik radikale Innovationen als alternative, nachhaltigere Lösungen hervorgebracht werden. Es geht also um das bereits angesprochene Gleichgewicht zwischen Variation und Selektion. Dabei kön-

nen verschiedene Politikinstrumente zum Einsatz kommen:

In den ersten beiden Phasen (s.o.) braucht es Instrumente auf der Nischenebene um Visionsbildung, Netzbildung und Lernen in Experimenten zu fördern. Gleichzeitig kann der Druck auf Regime durch regulative (z.B. Effizienzvorschriften, Normen) und fiskalische Instrumente (Steuern) graduell erhöht werden – als erste Schritte für Phase-out policies.

In der dritten und vierten Phase sollten radikale Innovationen an Zugkraft gewinnen. Dazu braucht es Politikinstrumente, die die neuen Lösungen vorantreiben und verbreiten (z.B. Förderung der Anwendung beziehungsweise Märkte gestalten). Die Diffusion erfordert auch Anpassungen in Infrastrukturen und Regulativen, was entsprechende Instrumente notwendig macht. Im Zuge der stärkeren Verbreitung neuer Lösungen und Technologien werden Erfahrungen über deren Funktionen und Auswirkungen gesammelt, was laufende Adaption der eingesetzten Instrumente und Maßnahmen erfordert (Geels, 2006).

Konstruktive und destruktive Strategien sowie die Implikationen der spezifischen Transformationscharakteristika sollen im Folgenden näher beschrieben werden.

7.2.1. Hervorbringen radikaler Alternativen

In Hinblick auf die Förderung von Variation als nachhaltige Alternativlösungen zu bestehenden Praktiken lassen sich mehrere Gestaltungsempfehlungen ableiten.

Gemeinsame Visionen und Erwartungen erarbeiten

Die Relevanz von Erwartungen und gemeinsamer Visionen für die Entstehung von Nischen wurde weiter oben bereits kurz angesprochen und wird hier noch weiter vertieft.

Transformation verläuft, wie gezeigt, im Kontext von „wicked problems“ und radikal neuartigen Ansätzen, um diese zu lösen. Beides ist von Unsicherheit gekennzeichnet. Es ist zunächst unklar, wo genau das Problem liegt und was die Ursachen dafür sein könnten. Ebenso unklar ist, ob eine bestimmte angedachte, radikale Innovation zur Problemlösung beitragen wird und falls ja, wie. Dementsprechend wichtig ist es, Erwartungen diesbezüglich zu formulieren. Sie machen für andere deutlich, wie eine alternative Zukunft

aussehen könnte und was eine angedachte radikale Innovation dazu beitragen könnte. In dieser Hinsicht wirken Erwartungsdarstellungen motivierend für Dritte, reduzieren die wahrgenommene Unsicherheit und fördern den Glauben an die radikalen Innovationen. Solche Erwartungen sind zunächst sehr divers, auch was die Problemlösungsfähigkeit bestehender Regime sowie die künftige Entwicklung der Rahmenbedingungen betrifft. Konvergieren diese diversen Erwartungen verschiedener Akteur:innen im Laufe der Zeit, dann führen sie zunächst, wie oben dargestellt, zu einem dominanten Design einer radikalen Innovation, und in Kombination mit geteilten Erwartungen über deren potenzielle Auswirkungen und Zukunftsentwicklungen zu gemeinsamen Visionen, die die Nischenentwicklung rechtfertigen, anleiten und vorantreiben.

Diese Visionen sind erst vage, meist nur eine grobe Orientierung beziehungsweise ein Problem-Framing, um das herum sich eine kleine Koalition von Akteur:innen bildet, und konsolidieren sich im Laufe der Zeit zu einem stabilen gemeinsamen Verständnis der angedachten Konfiguration neuer Artefakte und neuer funktionierender Praktiken und Verhaltensformen. Damit formen die gemeinsamen Visionen wiederum die Erwartungen beteiligter Akteur:innen. Aber auch hier ist Flexibilität und ein iteratives Vorgehen geboten, weil sich verändernde Rahmenbedingungen die Problemdefinitionen und damit die Erwartungen an die neuen Lösungen beeinflussen. Technologien zur Gewinnung alternativer Energien standen beispielsweise anfangs in Zusammenhang mit Diversifizierung (Ölkrise), mittlerweile jedoch stehen Umweltaspekte im Zentrum (Klimawandel).

Neben ihrer motivierenden Funktion, weitere Akteur:innen für eine neue Lösung zu begeistern („Verkauf“ von Versprechungen), wirken Visionen auch koordinierend. Sie bieten Anhaltspunkte in ansonsten sehr variablen Kontexten – niemand weiß, wie sich radikale Innovationen und ihr gesellschaftliches Umfeld in deren Interaktion entwickeln werden – sodass trotz variabler kurzfristiger Zielsetzungen, langfristig dennoch strategisch an mehreren Entwicklungstrajektorien gearbeitet werden kann. Visionen sind damit ein wesentliches Instrument für die Direktionalität solcher langfristigen und überraschungsgeladenen Transformationsprozesse und sie gewinnen an Kraft, wenn sie von vielen (einflussreichen) Akteur:innen (Produzent:innen, Nutzer:innen, Politik-Akteur:innen, Zivilgesellschaft) getragen werden (Schot, Kanger, Verbong, 2016). Dafür wiederum ist es notwendig, die Glaubwürdigkeit der

Vision zu stärken, beispielsweise durch Erfolgsgeschichten aus Nischenexperimenten. Visionen bilden zudem die Basis für die Formulierung von Narrativen, die die Legitimation radikal neuer Ansätze inklusive der dahinter liegenden Wertevorstellungen untermauern. Je nachdem, wie diese Narrative gestaltet werden, unterstützen sie entweder eine Stretch-and-transform-Strategie oder aber eine „Fit-and-conform“-Strategie.⁴⁴

Zusammenfassend erfüllen Visionen folgende Funktionen für die Nischenbildung in Regionen (Smith, Stirling, Berkhout, 2005):

- » Sie zeigen auf, welche Alternativen denkbar und möglich sind.
- » Sie helfen, Probleme zu definieren.
- » Sie bilden einen Referenzrahmen für Zielsetzung und Erfolgsmonitoring.
- » Sie verbinden Interessensgemeinschaften und „communities of practice“.
- » Sie unterstützen die Ressourcenakquise.

Partizipative Foresight-Prozesse, in denen Visionen erarbeitet, durch Back-casting-Ziele abgeleitet und darauf Roadmaps erarbeitet werden, werden hier als sinnvolle Methode genannt.

Experimente ermöglichen

Experimente sind der erste Schritt zur Nischenentwicklung. Komplexität, Unsicherheit und Unvorhersehbarkeit sind auch jene Charakteristika, die die Notwendigkeit von Experimenten in Transformationen bedingen. Im Kontext von „wicked problems“ ist es, wie dargestellt, kaum möglich, Auswirkungen von Interventionen (radikal neue Lösungen) vorherzusehen. Aufgrund der fehlenden Standardisierbarkeit von potenziellen Lösungsansätzen entziehen sie sich auch den wissenschaftlich-formalisierten Methoden von ex-ante Folgenabschätzungen, und generell einer Möglichkeit, mittels solcher Methoden Erkenntnisse über die neuen Lösungen zu generieren. Wegen des koevolutiven Charakters von Technologie und Gesellschaft ist zudem unklar, ob und wie neue radikale Lösungen in der Praxis funktionieren, welche Funktionen sie erfüllen sollen und können oder was notwendig ist, damit sie funktionieren und ihre transformative Wirkung entfalten können. Denn wie beschrieben, weichen diese Lösungen

beziehungsweise Praktiken, seien es technologische Innovationen, soziale Praktiken, neue Geschäftsmodelle, neue Organisationsformen oder deren Kombinationen, signifikant von jenen des dominanten Regimes ab, womit sie experimentellen Charakter aufweisen. Realexperimente,⁴⁵ also die Umsetzung unter realen Kontextbedingungen, werden daher als bester Weg verstanden, um über den Erfolg und Misserfolg solcher radikalen Innovationen zu lernen (Loorbach, Franzeskaki, Avelino, 2017). Städte und Regionen werden hier als besonders geeigneter Rahmen für Reallabore oder regulatorische Innovationszonen gesehen (Transition-Towns, Modellregionen etc.) (Grießhammer, Brohmann, 2015), weil geografisch begrenzte Anwendungen Experimente mit größeren Ambitionen ermöglichen, und gleichzeitig potenziellen Misserfolg auf überschaubare Räume reduziert.

Nur aus der Praxis können also Erfahrungen darüber gesammelt werden, welche Vor- und Nachteile ein bestimmter eingeschlagener Entwicklungspfad hat, ob es eine Anpassung oder grundsätzlich neue Entwicklungspfade braucht oder unter welchen lokalen Kontextbedingungen er aussichtsreich ist. Experimente bieten somit den Raum für Interaktionen zwischen Variationen und dem Selektionsumfeld.

Experimente dienen also dazu, um in vielfältigen Dimensionen über radikal neue Lösungen zu lernen, wobei eben der DUI-Modus – also „learning by doing, using, interacting“ – im Zentrum steht. Dabei kann es etwa um das technologische Design, Nutzer:innen-Präferenzen, Regulierung, notwendige Infrastrukturen oder auch die kulturelle Bedeutung von Artefakten gehen.

Damit Experimente umgesetzt werden können, müssen, wie weiter oben ausführlich beschrieben, oft geschützte Räume dafür geschaffen werden, in denen sie vor dem Selektionsdruck des Regimes abgeschirmt werden. Regulatorische Innovationszonen⁴⁶ (gesetzliche Ausnahmeregelungen) als ein Beispiel, ermöglichen es, die Funktionsweise von radikal neuen Lösungen in der Praxis zu erproben (Grießhammer, Brohmann, 2015). Die alternativen Regelungen sind also ein experimentelles Setting, in dem Wirkungen und Funktionsweisen von beispielsweise technologischen Lösungen un-

44 Promotoren von Photovoltaik können bspw. ein Narrativ gestalten, dass PV in Großanlagen darstellt, wo wettbewerbsfähige Preise über Skalenerträge realisiert werden können und dadurch das große Energieversorger und institutionelle Investoren überzeugt werden, diese zentralisierte Form der Energieerzeugung zu unterstützen (FaC-Strategie). Andererseits kann ein Narrativ geformt werden, das PV als dezentrale Form der Energiegewinnung und Verwendung darstellt, in der tausende Gebäude beitragen und Haushalte, Gemeinschaften und Energieversorger mit neuen Geschäftsmodellen als „Proumenten“ ein demokratisch kontrolliertes Energiesystem bilden (SaT-Strategie) (Smith und Raven, 2012).

45 Auch als „Sozialexperimente“ oder, etwas widersprüchlich, als „Reallabore“ bezeichnet.

46 Eine regulatorische Innovationszone soll dazu dienen, neben technischen Systemen auch spezifische rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen räumlich und zeitlich begrenzt weiterzuentwickeln und zu testen. Ein Beispiel wären Experimentierklauseln bzw. Ausnahmeklauseln und -räume zur Erprobung und Anwendung von automatisierten und vernetzten Fahrzeugen im „Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg“ (Link: <https://taf-bw.de/>).

ter realen Bedingungen erkundet werden können (Zusammenspiel von Regelungen, Technologien, Infrastrukturen, Verhaltensweisen etc.).

Optionen offenhalten

Nischenentwicklung beginnt also in (visionsgeleiteten) Experimenten, die in Unsicherheit umgesetzt werden. Veränderte Rahmenbedingungen und damit auch Problemwahrnehmungen können völlig andere Innovationen erforderlich machen als zuvor. Überraschungen sind vorprogrammiert. Daher ist es notwendig, zur selben Zeit verschiedenste Ansätze zur Problemlösung koevolutiv und auch im gegenseitigen Wettbewerb entstehen zu lassen, um adaptionsfähig zu sein.⁴⁷ Dazu ist es ebenso notwendig, vielversprechenden Experimenten nicht verfrüht die Unterstützung zu entziehen, bevor etwa eine adäquate Wissensbasis entstehen kann und entsprechend robuste Schlussfolgerungen gezogen werden können (Edler, Fagerberg, 2017). Ein breites Portfolio an potenziellen Lösungen reduziert somit das Risiko, auf das falsche Pferd gesetzt zu haben. Diese Offenheit verhindert zudem das Risiko eines frühzeitigen Lock-ins in suboptimalen Lösungen beziehungsweise Entwicklungstrajektorien (Kemp, Parto, Gibson, 2005).

Die Tatsache, dass die zweitbeste Lösung von heute die beste Lösung für morgen darstellen kann, erfordert auch die Unterstützung von Projekten, die in einer Kosten-Nutzen-Perspektive nicht unmittelbar von allen als besonders attraktiv eingeschätzt werden. Ein Vorrat an Alternativen und Optionen ermöglicht also Flexibilität, wenn sich wirtschaftliche Rahmenbedingungen ändern, wenn sich Innovationen als besonders gefährlich für Gesundheit oder Umwelt herausstellen, und wenn inferiore Innovationen nur wegen eines Startvorteils (z.B. Skalen-/Netzwerkeffekte) die Märkte dominieren (Rip und Kemp, 1998). Diversität ist auch nötig, um Innovationen in ihren jeweiligen lokalen und sozio-kulturellen Kontexten einzubetten. Es geht also nicht um ein „picking the winners“, sondern darum, durch die Entwicklung verschiedenster Lösungen die Adaptivität zu steigern.

Nachdem nicht alle Projekte erfolgreich sein werden, erfordert das auch eine Akzeptanz des Scheiterns, das ebenso zum Lernen beiträgt. Ein Experiment, das seine operativen Ziele nicht erreicht hat, kann großen Wert für die Nischenentwicklung haben. Dafür ist es wichtig, die gewonnenen Erkenntnisse – eben auch über weniger erfolgrei-

che Ansätze – für andere verfügbar zu machen, die in ähnlichen Projekten oder Nischen tätig sind. Umgekehrt tragen erfolgreiche Experimente nicht zwangsläufig wesentlich zur Nischenentwicklung bei, wenn ihre Veränderungsambitionen zu wenig ausgeprägt waren (Kemp, Schot, Weber, Hoogma, Lane, 1999). Damit ist es auch wichtig dafür zu sorgen, dass einzelne Rückschläge den langfristig zu verstehenden Prozess der Transformation nicht frühzeitig zum Erliegen bringen.

Portfolios an Lösungen, Initiativen und Nischen entwickeln

Viele Experimente werden isoliert dafür eingesetzt, bestimmte Technologien zu entwickeln und vernachlässigen so die koevolutiven Dynamiken eines Systems. Wie beschrieben, geht es bei Transformationen um Systemveränderung, wobei die einzelnen Systemelemente der zu verändernden Systeme gut aufeinander eingespielt sind. Experimente beziehungsweise auch Nischen können in ihrer transformativen Wirkung gestärkt werden, wenn sie nicht isoliert umgesetzt werden, sondern in koordinierten Portfolios, wobei sich komplementäre Experimente und Nischen gegenseitig verstärken, wenn sie gleichzeitig mehrere Systemelemente ansprechen. Neue Technologien (E-Autos) etwa können gepaart mit notwendiger Infrastruktur (Ladesäulen), unterstützender Regulierung (Gratisparken, exklusive Zufahrt, Steuervorteile), Werteveränderung bei Nutzer:innen (Kampagnen, öffentliche Beschaffung) und Marktbildung (subventionierte Anschaffung, öffentliche Beschaffung) eher systemverändernd wirken als Einzelmaßnahmen. Wesentlich dabei ist die Kombination von Initiativen auf der Produktionsseite mit Initiativen auf der Nutzer:innen-Seite. Schließlich geht es um die Veränderung von Verhaltensweisen, und dazu ist die breite Diffusion neuer Lösungen essenziell.

Auch die Kombination verschiedener komplementärer Technologien kann verstärkend wirken. Die Transformation von Segel- zu Dampfschiffen erfolgte u.a. aufgrund der Kombination von Schraubenantrieb (statt Schaufelrad), Metallrumpf (statt Holz) und Verbunddampfmaschine. Technologien können auch über eine „Hybridisierung“ verstärkt wirken beziehungsweise zum Durchbruch gelangen. Dampfmaschinen wurden beispielsweise zunächst als Hilfseinrichtung auf Segelschiffen verwendet; Gasturbinen wurden, bevor sie in Jets zum Einsatz kamen, als Hilfseinrichtung (Turbo) in Propellermaschinen verwendet (Geels, 2006).

47 Die mRNA-Technologie wurde entwickelt, ohne zu wissen, dass sie später zentral für die Covid-Bekämpfung sein wird.

Daneben sollten auch die Schnittstellen zwischen verschiedenen Systemen beziehungsweise Regionen Beachtung finden, weil diese sich gegenseitig verstärken können. Diese Schnittstellen können als Hebel für die Förderung von Transformationen dienen. Mobilität als Dienstleistung etwa konnte nur entstehen, weil Entwicklungen im IT-Sektor mit Entwicklungen im Transportsektor integriert gedacht wurden. Gleichmaßen müssen etwa Demographie und Arbeitsformen beachtet werden, wenn man über eine Verkehrswende nachdenkt.

Die geforderte breite Berücksichtigung verschiedener Experimente und sozio-technischer Systeme mit deren Interaktionen macht auch deutlich, dass verschiedenste Innovationsarten notwendig sind, um Transformation zu ermöglichen. Systemveränderung bedeutet Veränderung darin, wie wir unser Leben gestalten. Dazu braucht es – hier am Beispiel der Lebensmittelherstellung verdeutlicht – neben technologischen Innovationen (z.B. künstliches Fleisch, Gülleverdauung) auch soziale Innovationen (z.B. Vegetarismus, Urban Farming), Geschäftsmodell-Innovationen (Bio-Lebensmittel, alternative Lebensmittel-Netzwerke wie Selbsterntegärten) und Infrastrukturinnovationen (z.B. Agroforstwirtschaft, multifunktionale Landnutzung).

Lernen fördern

Experimente sind Vehikel um Erkenntnisse über „Configurations that work“ sowie eine erstrebenswerte Zukunft zu generieren. Das heißt lernen steht im Zentrum der Bemühungen um eine Nischenbildung. Wie weiter oben beschrieben sollten Konstellationen geschaffen werden, in denen gemeinsames Lernen über sämtliche Systemelemente sowie die Auswirkungen einer Innovation ermöglicht wird:

- » Technische Aspekte: Welche Änderung der Technologie ist notwendig (Designaspekte)?
- » Politik: Welche Änderungen in Gesetzgebung und Fiskalpolitik können die Anwendung beziehungsweise Verbreitung einer (sozialen, technologischen, institutionellen) Innovation unterstützen?
- » Kultur und Werte: Welche symbolische Bedeutung kann der Innovation zugeschrieben werden (modern, umweltfreundlich, sicher etc.)?
- » Märkte: Wer soll die Innovation nutzen bzw. anwenden und wie sehen die Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer:innen aus?
- » Produktion: Wer kann beispielsweise neue Technologien produzieren?
- » Infrastrukturen: Welche komplementären

Technologien, Fertigkeiten und Infrastrukturen für Nutzung und Instandhaltung müssen entwickelt werden?

- » Auswirkungen: Welche Wirkungen hat die Innovation auf Gesellschaft und Umwelt?

Sowohl Lernen über einzelne, spezifische Experimente als auch die Übersetzung und Verarbeitung dieser Erkenntnisse in generische, flexiblere Formen sind dabei zentral für die Entwicklung von Nischen (Kemp, Schot, Weber, Hoogma, Lane, 1999).

Neben der Sammlung von Fakten und Daten („First-Order Learning“) ist vor allem Second-order-Learning wichtig. Beide Formen sollten sich auf sämtliche Systemelemente beziehen. Zweites ist dafür verantwortlich, dass Akteur:innen ihre Annahmen und Auffassungen verändern können und muss somit reflexiv sein. In der Politikgestaltung werden verschiedene optionale Lösungen oft auf Basis bestehender, etablierter Routinen und Präferenzen bewertet. „Second-Order Learning“ soll Akteur:innen daher in die Lage versetzen, diese Präferenzen kritisch zu hinterfragen und mit alternativen Lösungen zu experimentieren (Schot und Steinmüller, 2018).

Bei Second-Order Learning geht es beispielsweise um die Optimierung von E-Autos oder bessere Ladeinfrastrukturen. Während bei „Second-Order Learning“ beispielsweise die Frage nach der Notwendigkeit von (sofort verfügbarer, völlig flexibler) Mobilität generell behandelt wird, sowie die Rolle von E-Mobilität in einem multimodalen Setting. Eigene Bedürfnisse und soziale Praktiken werden dabei reflektiert und neu bewertet, und damit auch Erwartungen darüber, was als erstrebenswerter künftiger Zustand verstanden wird.

„Second-Order Learning“ ist ein notwendiger Bestandteil von Systemtransformationen, weil diese die Veränderung des Regel-Sets verlangen, die ein bestehendes, nicht nachhaltiges Regime ausmachen. Ohne „Second-Order Learning“ kann lediglich eine Systemoptimierung („Fit-and-conform“) erreicht werden, aber eben keine grundlegende Veränderung. Es ist auch für die Umsetzung von Direktionalität erforderlich, weil Akteur:innen dadurch ein Verständnis für verschiedene mögliche Entwicklungsrichtungen entwickeln und gegebenenfalls auch von der Notwendigkeit einer alternativen Entwicklungsrichtung eines Systems überzeugt werden können – und diese sogar unterstützen. „Second-Order Learning“ steht in engem Zusammenhang mit „learning by doing“, wodurch Akteur:innen die Auffassungen und Wahrnehmungen bezüglich Problemdefini-

tionen, Problemlösungen und Weltanschauungen laufend reflektieren, hinterfragen und anpassen. Es trägt über geteilte und tiefere Einsichten zu einem gesellschaftlichen Konsens bezüglich der Probleme bei und beeinflusst somit auch die Ausrichtung von Investitionen und Aktivitäten (Loorbach, Franzeskaki, Avelino, 2017).

Damit ein solches Lernen ermöglicht wird, bedarf es entsprechendes Monitoring und Evaluierung (M&E). Anstatt auf Umsetzung und Outputs zu fokussieren, sollten M&E jedoch eine Reflexion von Dynamiken und Prozessen ermöglichen und so Einblicke darüber generieren, wie gezielte Interventionen mit den breiteren gesellschaftlichen Transformationsdynamiken interagieren, und vice versa (Loorbach, Franzeskaki, Avelino, 2017).

Inklusivität und Diversität sicherstellen

Der (alltägliche) diskursive Prozess der Definition von Problemen und damit auch der als adäquat betrachteten Lösungen ist stark von partikularen Interessen etablierter Regime-Akteur:innen geprägt. Sie geben somit die Entwicklungsrichtung unserer Systeme sowie Vorstellungen einer erstrebenswerten Zukunft vor. Die Interessen und die Vorstellungskraft sind aufgrund von Pfadabhängigkeiten jedoch stark am Status quo – und damit oft an nicht nachhaltigen Konfigurationen – ausgerichtet. Um aus dominanten Paradigmen und Routinen ausbrechen zu können, Innovationsbemühungen von der einschränkenden Kraft etablierter Interessen zu befreien und somit radikal neue Lösungen und Praktiken zu ermöglichen, die sich tatsächlich an den Problemen der breiten Gesellschaft orientieren, ist es notwendig, eine Vielfalt an Meinungen, Auffassungen, Bedürfnissen und Ideen einzufangen und in der Politikgestaltung zu berücksichtigen. Insbesondere müssen auch ansonsten marginalisierte Perspektiven und Meinungen zugelassen und beachtet werden. Inklusivität und damit auch Diversität tragen so zur neuen Direktionalität der Innovationen bei.

Transformation beinhaltet demnach einen (konfliktreichen) Prozess, in dem aus diversen Meinungen kollektive Prioritäten abgeleitet werden und in dem nicht voreilig auf Pro- und Kontra-Argumente bestimmter Optionen geschwenkt wird. Vielmehr sollte ein „Korridor akzeptabler Entwicklungspfade“ erarbeitet werden. Governance von Transformationsprozessen ist demnach ein politischer Prozess, der Raum für die Diskussion, Beurteilung und Ausverhandlung verschiedenster Entwicklungsoptionen bieten muss (Schot und Steinmüller, 2018).

Zudem sind Transformationsprozesse hin zu nachhaltigeren Systemkonfigurationen immer auch mit normativen Fragen konfrontiert: Nachhaltigkeit ist ein normatives Konzept, das gesellschaftlich ausverhandelt wird. Dabei muss auch beachtet werden, dass die Betroffenheit etwa von Klimaveränderungen je nach Kontext variiert. Gewisse geografische Gebiete, wirtschaftlich benachteiligte Gruppen oder ethnische Minoritäten sind öfter und intensiver betroffen. Das erfordert eine eingehende Auseinandersetzung mit der Frage, wessen Visionen die Entwicklungen anleiten, wer die Kosten dafür trägt und wer als vulnerabel betrachtet wird. Auch das erfordert partizipative und gemeinsam gestaltete Entscheidungsprozesse, die inklusiv und transparent gestaltet sind, bestehende Machtstrukturen berücksichtigen und so vielfältige, sozial gerechte Lösungsansätze und Entwicklungspfade hervorbringen (just transition) (Hölscher und Franzeskaki, 2020). Aus diesem Blickwinkel ist es besonders wichtig, Nischen-Akteur:innen (Outsider, Newcomer, Pionier:innen, Start-ups, NGOs, soziale Bewegungen, Aktivist:innen etc.) eine Stimme zu geben.

Inklusivität und Diversität in den Prozessen tragen neben der Direktionalität auch zu einem ertragreichen Lernprozess bei. Sie fördern „Second-Order Learning“ und ermöglichen es, lokale, kontextgebundene Bedarfe zu integrieren. Das ist vor allem dann der Fall, wenn Lernen als Ko-Produktionsprozess aufgesetzt wird, in dem interdisziplinäres Forschungswissen, Expertenwissen und Erfahrungswissen aus lokalen Gemeinschaften zusammengeführt werden. Neben Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung sollte dabei vor allem auch die Zivilgesellschaft eingebunden werden (Schot, Kivimaa, Torrens, 2019). Die Berücksichtigung der Bedarfe und Anforderungen letzterer in Experimenten und Visionsbildung als potenzielle Nutzer:innen ist von essenzieller Bedeutung. Ohne diese ist ein ausgedehnter Diffusionsprozess der Innovationen und damit die breite Veränderung von Routinen und Verhaltensweisen unwahrscheinlich. Hierbei geht es nicht nur darum, Bewusstsein für Verhaltensänderung zu schaffen und Nutzer:innen „anzuhören“, sondern auch aktiv Nachfrage zu schaffen, indem neue Märkte geschaffen werden (Schot und Steinmüller, 2018). Die organisierte Zivilgesellschaft wird zudem als zentraler Treiber radikaler Innovationen gesehen, gerade als Initiatorin sozialer Innovationen, aber auch als „early adopter“ noch nicht wettbewerbsfähiger, nachhaltiger Technologien (OECD, 2015 a).

Transformative Innovationspolitik ist damit ein polyzentrischer Multi-Akteurs-Ansatz, der aus dem traditionellen „Supply-push“-Paradigma, das der Wissenschaft die zentrale Rolle im Innovationsprozess und in der Beantwortung der gesellschaftlichen Herausforderungen zuschreibt, herauswächst, und Nutzer:innen, oder breiter gefasst der Zivilgesellschaft, eine ebenso bedeutende Rolle im Design und der Entwicklung innovativer Wege zur Adressierung ebendieser Herausforderungen zugesteht. Die Idee von „open innovation“ und all ihren Varianten greift diese Entwicklung auf. Staatlichen Akteur:innen auf allen Ebenen kommt dabei eine koordinierende, gestaltende Rolle zu – durch die Schaffung von Ermöglichungsräumen, durch finanzielle Unterstützung von Innovationen und Netzwerken bis zu neuen Gesetzen und dem Aufbau neuer Infrastrukturen (Grieffhammer und Brohmann, 2015).

Diese polyzentrische Multi-Akteurs-Konstellation bringt hohe Anforderungen an ein Netzwerkmanagement mit sich. Zum einen müssen Projektnetzwerke eine gute Balance zwischen Nischen- und Regime-Akteur:innen aufrechterhalten. Zum anderen müssen Erkenntnisse aus verschiedenen Experimenten und Nischen zusammengeführt, in neue Kontexte übersetzt und aggregiert werden. Intermediären Akteur:innen kommt dabei eine zentrale Rolle zu. Sie wirken auf die Entwicklung geteilter Narrative hin (globale Nische) und konsolidieren die Nische (Gosh, Kivimaa, Ramirez, Schot, Torrens, 2021). Gleichzeitig fungieren sie als Mediatoren zwischen Regime und Nische, womit sie also nicht nur Nischen konsolidieren, sondern auch zur Destabilisierung von Regimen beitragen können, indem sie diese von Nischenlösungen überzeugen und sie zur strategischen Reorientierung bewegen. Bestehende Organisationen wie Förderagenturen müssten dazu über ihr derzeitiges Handlungsspektrum hinauswachsen und sich zu Broker:innen entwickeln, um damit zur Koordination oder „Orchestrierung“ verschiedenster Maßnahmen beitragen zu können. Dies wird auch mit der Rolle sogenannter „Change Agents“ gleichgesetzt.

Politikkoordination und -integration stärken

Transformative Innovationspolitik hat das Ziel, persistente Probleme unserer Gesellschaft zu lösen. Diese Probleme liegen tief verwurzelt in den Systemen unserer Gesellschaft (Energie, Mobilität, Ernährung etc.), wobei sie sich in sämtlichen Elementen der Systeme (Politik, Produktion, Kultur etc.) festgesetzt haben. Zusätzlich verankern sich diese Probleme über Interdependenzen

zwischen den Systemen. In anderen Worten: Die Probleme sind sehr breit aufgestellt. Der moderne Staat hingegen hat sich zunehmend in Richtung einer sektoralen Spezialisierung hin entwickelt, was zur Vernachlässigung holistischer Sichtweisen und zur Aufbietung von isolierten Teillösungen geführt hat. Dies resultiert, herausfordernd formuliert, in End-of-pipe-Lösungen, die etwa aus einem Verschmutzungsproblem an einem Ort ein Abfallproblem an einem anderen Ort machen (Kemp, Parto, Gibson, 2005). Systemische Probleme benötigen stattdessen ganzheitliche Antworten, was horizontale und vertikale Koordination von Politiken und Instrumenten bedingt.

FTI-Politik spielt eine zentrale Rolle in der Förderung von Transformationen hin zu nachhaltigen Systemen. Letztlich haben Innovationen auch signifikant zu den negativen Externalitäten beigetragen. FTI-Politik hat bisher ein isoliertes Dasein gefristet, weil ihre Rolle in der Wissensproduktion beziehungsweise, was den Innovationsteil betrifft, in der Förderung von Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit gesehen wurde. Mit der steigenden Relevanz gesellschaftlicher Herausforderungen für die öffentliche Politik kann diese isolierte Sichtweise jedoch nicht mehr gerechtfertigt werden (Schwaag Serger, et al., 2023). FTI-Politik allein kann keine Systemveränderungen bewirken, denn die Effektivität der FTI-Politik hängt von den Verbindungen mit anderen Politikbereichen ab. Es benötigt abgestimmte Ansätze mit Sektorpolitiken (z.B. Transport, Energie, Gesundheit, Umwelt, Industrie, Arbeitsmarkt) sowie Querschnittspolitiken (z.B. Regional-, Steuer-, Wirtschaftspolitik), die sich nicht in abgestimmten Zielen erschöpfen, sondern die Koordination konkreter Initiativen und Maßnahmen miteinschließen (Weber und Rohrer, 2012). Innovation und transformative Innovationspolitik selbst wird somit zu einem Querschnittsthema, indem eine gesellschaftliche Agenda verfolgt wird, anstatt einer rein wirtschaftlichen.

Das Ziel ist also ein Aufbrechen von Politik-Silos und die Umsetzung von über Politikfelder hinweg abgestimmter, kohärenter Impulse (Politikpakete). Das ist auch deshalb notwendig, um die Lücke zwischen Innovationen und deren Anwendung und Verbreitung auf den Märkten zu verkleinern. FTI-Politik ist stark auf das Hervorbringen neuer Ideen fokussiert. Transformationen geschehen aber nur, wenn radikale Lösungen sich auch in Märkten und in der Gesellschaft verbreiten. Abgestimmte Politikpakete können hier sowohl Konsument:innen (z.B. Zuschüsse für Anschaffung, Steuervergünstigung, Medienkampagnen),

Unternehmen (Investitionsrisiken reduzieren, Regulierung, Standards) als auch die breite Gesellschaft ansprechen (Partizipation, positive Visionen und Diskurse) (Geels, 2020). Die Einrichtung des Klima- und Energiefonds in Österreich, der sowohl Forschung als auch Investitionen im Transportsektor, in Unternehmen, in Haushalten sowie bewusstseinsbildende Maßnahmen in der breiten Gesellschaft fördert, kann hier als Beispiel genannt werden. Ein weiteres Beispiel wäre die Gestaltung des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), das, wie der Name schon sagt, wichtige Kompetenzbereiche für eine integrierte Klimapolitik mit FTI-Agenden verbindet (Schwaag Serger, et al., 2023).

Koordinationsbedarf zeigt sich nicht nur horizontal zwischen den Sektoren, sondern ebenso vertikal zwischen den Ebenen. Um Systemveränderung anzustoßen, benötigt es die Kapazitäten und Kompetenzen aller Politikebenen, wobei alle Ebenen entsprechende Instrumente zur Hand haben. Die transformative Wirkung von Maßnahmen hängt, wie gezeigt, vor allem davon ab, inwiefern Aktivitäten und Entwicklungen auf Nischenebene mit jenen in den Regimen und den Entwicklungen der Rahmenbedingungen abgestimmt stattfinden (Nutzung von Kippunkten in den Systemen). Hierzu ist die Koordination von Aktivitäten von der lokalen, über die regionale und nationale bis zur supranationalen Ebene von zentraler Bedeutung. Funktionierende „Multi-Level-Governance“-Netzwerke können hier die Koordination zwischen Top-down Politiken und Bottom-up-Initiativen sicherstellen.

Die lokale und regionale Ebene ist z.B. besonders geeignet, Nischenentwicklungen zu gestalten, während übergeordnete Ebenen die Hochskalierung unterstützen können und die strategische Koordination sicherstellen. Die Entwicklung von Zukunftsvisionen als Richtungsweiser für gewünschte Entwicklungen kann z.B. lokal oder regional initiiert und organisiert werden (z.B. auch die Suche und Unterstützung von Visionär:innen, Pionier:innen des Wandels). Auch die soziale Akzeptanz und Diffusion von Nischenentwicklungen in der Gesellschaft (z.B. automatisierter Verkehr in Städten) kann lokal adressiert werden (also Nachfrage schaffen), z.B. durch regionale Kampagnen, der Gemeinden als Lead-User oder über öffentliche Beschaffung. Die übergeordneten Ebenen können beispielsweise abgestimmte finanzielle Förderungen zur Verfügung stellen, die Sichtbarkeit von Best-Practice-Beispielen unterstützen oder Regulative ändern (z.B. damit Real-

experimente mit automatisierten Vehikeln durchgeführt werden können). Daneben spielen die höheren Politikebenen eine zentrale Rolle in der Legitimation transformativer Ansätze – vor allem angesichts der zu erwartenden umfassenden Veränderungen. Aber auch regional stehen Regelungen als Instrument zur Verfügung, beispielsweise in der Ausweisung von Flächen für Windkraft. Oder indem Städte konventionelle Fahrzeuge aus den Zentren verbannen. Wesentlich ist jedenfalls das dauerhafte, koordinierte Zusammenwirken der Politikebenen.

7.2.2. Nicht nachhaltige Strukturen beenden

Radikale Innovationen aus der Nische sind die Samen der Transformation. Aus ihnen erwächst der Druck zur Veränderung auf nicht nachhaltige Regime-Strukturen. In den letzten Jahren reifte allerdings die Erkenntnis, dass diese Innovationen allein kaum die Kraft entwickeln können, sozio-technische Systeme grundlegend zu verändern. Zu stark ist das Verharrungsmoment etablierter Regime aufgrund von Pfadabhängigkeiten. Dazu schreibt etwa Paech (2006):

„Das Innovationsmotto „Wie kommt das Neue in die Welt?“ bedarf der Ergänzung um die Exnovationsorientierung „Wie kommt das Alte, ehemals Innovative, inzwischen aber zum Problem gediehene, wieder schadlos aus der Welt?“

Transformation benötigt daher auch einen Prozess der Destabilisierung etablierter Regime durch eine Schwächung der Reproduktion der Regime-Elemente (Technologien, Infrastrukturen, Praktiken, Politiken, etc.). Eine solche Destabilisierung kann zu Gelegenheitsfenstern führen, in denen ausreichend gereifte Nischen-Innovationen tatsächlich den Durchbruch in den Mainstream schaffen können. Insofern benötigt es einen Politik-Mix aus Instrumenten zur Schaffung von radikal Neuem und Instrumente zur aktiven Destabilisierung des Alten (Kivimaa und Kern, 2016). Neben Innovation wird also Exnovation gestellt. Als Beispiele politisch intendierter Exnovation können Asbest, DDT, FCKW, Glühlampen oder verbleites Benzin genannt werden. Norwegen und die Niederlande beschlossen, ab 2025 beziehungsweise 2030 keine Benzin- oder Dieselaautos mehr zuzulassen. In Seoul wurden im Jahr 2003 sechs Kilometer einer Stadtautobahn abgerissen. Der entstandene Raum wurde zur Errichtung von Erholungsräumen, Fuß- und Radwegen genutzt. 2017 wurde eine weitere Straße in einen Park verwandelt.

Politisch forcierte Exnovationen bringen eine besondere Herausforderung mit sich: Der Umgang mit Widerständen aus dem Regime, insbesondere mit den erwarteten Verlierern des Transformationsprozesses. Widerstand ist neben den direkten Betroffenen aber auch von Zulieferern, ideologischen Unterstützer:innen oder staatlichen Behörden zu erwarten. Fachpolitiker:innen oder Beamte:innen teilen oft Problemwahrnehmungen, Werte oder Zielrichtungen der Betroffenen. (Bardach, 1976) spricht hier von einer „anti termination coalition“. Es geht bei Exnovation also nicht nur um die Überwindung des Widerstandes, sondern auch um die Abfederung negativer sozial- und struktureller Folgen (just transition) (Heyen, 2016).

In Hinblick auf die Gestaltung von Exnovation lassen sich folgende Empfehlungen formulieren:

Koalitionen schmieden und Gelegenheitsfenster nutzen

Exnovation muss vorbereitet werden. Im Kontext von Transformationen hin zu nachhaltigen Systemen werden Exnovationen zumeist auf Basis bewusster (politischer) Entscheidungen initiiert. Aufgrund ihres destabilisierenden Charakters unterliegen diese einem hohen Legitimierungsdruck. Daher ist es ratsam, Exnovationsentscheidungen von Beginn an auf eine breite Basis zu stellen, damit diese eine ebenso breite Unterstützung erfahren. Wie generell im politischen Bemühen um öffentliche Unterstützung, kommt es auch bei Exnovationsvorhaben darauf an, Koalitionen beziehungsweise Kooperationen unter mehreren Akteur:innen zu bilden, die nach Möglichkeit unterschiedliche Ressourcen mitbringen und unterschiedliche Zielgruppen ansprechen. Neben den Nischen-Akteur:innen, die für die radikalen Innovationen sorgen, kommen dabei auch Akteur:innen in Frage, die ein wirtschaftliches oder auch kulturelles Interesse an der Diffusion neuer Lösungen haben, wie beispielsweise Umweltverbände oder Aktivist:innen. Die politische Arena der „Exnovations-Fürsprecher:innen“ kann dadurch erweitert werden, dass diverse Problemdimensionen berücksichtigt werden. Der Ausstieg aus der Steinkohlesubvention in Deutschland wurde beispielsweise neben der Umweltpolitik vor allem von der Finanzpolitik vorangetrieben – aus haushaltspolitischen Gründen. Mit einer solchen breiten Akteurs-Koalition kann die politische Debatte

in der Öffentlichkeit eher zur Legitimation der Exnovation beitragen.

In der öffentlichen Debatte um die Exnovation sollten neben den Kosten und Schäden bestehender Technologien und Praktiken auch die Vorteile und Chancen der nachhaltigen Alternativen dargestellt werden. Aber nicht nur die eigene Argumentationslinie muss gestaltet werden. Um den Diskurs zielgerichtet beeinflussen zu können, ist es auch notwendig, auf die möglichen Gegenargumente der Regime-Akteur:innen vorbereitet zu sein. Oft wird etwa mit unrealistischen Kosten und Arbeitsplatzverlusten argumentiert, dem mit entsprechenden Studien begegnet werden kann (Heyen, 2016).

Der Neo-Institutionalismus versteht Destabilisierung als einen Prozess der De-Institutionalisierung. Dabei kommt externer Druck eben u.a. aus dem sozio-politischen Umfeld. Die Unterstützung der Exnovationsentscheidung ist ein erstes Zeichen für die Veränderung informeller Institutionen (öffentliches Werteverständnis und Erwartungshaltungen), womit Druck auf das Regime ausgeübt wird. Eine von einer breiten Koalition getragene, öffentliche Debatte, die Exnovationsentscheidungen unterstützt, reduziert so die Legitimität des Regimes und damit dessen Reputation, womit dieses destabilisiert wird. Das zeigt sich anfangs darin, dass Regime-Akteur:innen beginnen, Bedenken zu äußern und die Angemessenheit eigener Praktiken, Technologien, Geschäftsmodelle oder Überzeugungen bezweifeln. Die Bindung zum Regime lockert sich, wenn institutionelle Logiken und damit das bisherige „Normal“ selbstverständlicher Routinen und Praktiken in Frage gestellt werden (Turnheim und Geels, 2013).

Schwierige politische Entscheidungen wie Exnovationen können einfacher durchgesetzt werden, wenn bestimmte Ereignisse den Handlungsbedarf verdeutlichen. Krisen und Katastrophen können Wertesysteme destabilisieren und die öffentliche Meinung spontan kippen lassen. Die Reaktorkatastrophe von Fukushima beispielsweise hat den Atomausstieg in Deutschland deutlich beschleunigt. Auch starke Protestbewegungen wie Fridays for Future oder Regierungswechsel können Gelegenheiten bieten, Exnovationen einfacher zu legitimieren. Weitere Ereignisse, die solche Gelegenheiten schaffen, wären etwa viel beachtete Veröffentlichungen wie z.B. das Buch

„Silent Spring“ (Carson et al., 2000), das mittelfristig zum Verbot von DDT beigetragen hat, oder die Studie „Limits to Growth“ des Club of Rome. Man kann also davon ausgehen, dass Gelegenheitsfenster auch geschaffen werden können (Studien, Konferenzen etc.). Es gilt also, solche Gelegenheiten für Exnovationsentscheidungen zu erkennen, darauf vorbereitet zu sein (Alternativlösungen) und diese zu nutzen.⁴⁸

Dialog und Verhandlungen mit Betroffenen führen

Ein rechtzeitigen und geschickt geführter Dialog mit den Betroffenen einer Exnovation kann den Widerstand gegen die Exnovationsbestrebungen deutlich reduzieren und das Regime damit ebenso destabilisieren. Solche Verhandlungen bringen es mit sich, dass, aus Sicht der Exnovationswilligen, zwar nur Teilerfolge erzielt werden, diese aber größere Chancen auf Umsetzung haben. Auch kostspielige politische oder rechtliche Auseinandersetzungen können so vermieden werden. Auf Seiten der Regime-Akteur:innen resultiert Verhandlungsbereitschaft meist aus dem Ansinnen, regulative und damit wirtschaftliche Unsicherheit aus einseitigem Verwaltungshandeln zu vermeiden. Während „verordnete“ Schließungen von Steinkohlebergwerken in Großbritannien zu Ausschreitungen und sozialen Verwerfungen führten, konnte in Deutschland beispielsweise mit der Einigung auf eine längere Auslaufrist (phase-out policy) ein Kompromiss zwischen Bund und Bergbauvertreter:innen getroffen werden. Neben Kompromissen als Verhandlungsergebnis ist auch ein Tauschhandel denkbar, etwa mittels Zugeständnissen bei verschiedenen Aspekten unterschiedlicher Problembereiche (issue linkage) oder mittels Ausgleichszahlungen (side payments). Bei den Verhandlungen zum Atomausstieg in Deutschland z.B. akzeptierten die EVU die Befristung der Laufzeiten, bekamen dafür jedoch steuerrechtliche Zugeständnisse (Heyen, 2016). Kompensationen sollten fair bemessen sein, jedoch auch die Profite der Regime über die Jahre hinweg – oft auf Kosten öffentlicher Güter – berücksichtigen (Loorbach, 2014).

Übergangsfristen bei Exnovationsentscheidungen sind vor allem dann anzuraten, wenn starke sozio-ökonomische Friktionen drohen. Aufgrund der Gefahr, dass während solcher langen Über-

gangsfristen getroffene Entscheidungen gegebenenfalls wieder revidiert werden könnten, sollten diese in einem breiten, pluralistisch besetzten Verhandlungskreis getroffen werden, der vor allem auch die Oppositionsparteien miteinbezieht.⁴⁹ Solche Verhandlungen werden meist in extra eingerichteten Kommissionen geführt (Heyen, 2016).

Klassische Politikinstrumente einsetzen

Regime basieren, wie dargestellt, auf Regel-Sets, die sich auf das Zusammenspiel zwischen Technologien und Akteur:innen beziehen. Sowohl Technologien als auch Regeln (Institutionen) sind dabei von Pfadabhängigkeiten betroffen. Sie stabilisieren das Regime, aber sie können auch zur Destabilisierung beitragen, wenn sie sich verändern. Klassische Politikinstrumente können auf diese beiden Dimensionen ausgerichtet werden, um sie zu verändern (Turnheim und Geels, 2013).

Die Reduktion der Unterstützung (De-Investment) für dominante Regime-Technologien kann als ein erster Ansatzpunkt verstanden werden. Fossile Technologien beispielsweise werden nach wie vor stark subventioniert, was es für alternative Lösungen umso schwieriger macht, sich auf den Märkten durchzusetzen. De-Investment beinhaltet neben der Einstellung direkter Subventionen beziehungsweise Förderungen (z.B. F&E-Förderungen, Pendlerpauschale) etwa auch die Rücknahme von Steuerbegünstigungen bei Regime-Technologien (z.B. Mineralölsteuer-Befreiung von Kerosin beziehungsweise Begünstigung von Diesel, Herstellerprivileg). Im Durchschnitt der Jahre 2016 bis 2020 belief sich das Volumen klimakontraproduktiver Förderungen in Österreich auf 4,1 bis 5,7 Milliarden Euro, wobei der größte Anteil auf den Verkehr entfiel (Kletz-Slamanig, et al., 2022). Bezogen auf 51 OECD-Länder hat sich die Förderung fossiler Energieträger 2021 mit 697,2 Milliarden US-Dollar im Vorjahresvergleich fast verdoppelt (OECD, 2022).

Regeländerungen können vor allem über ordnungspolitische Instrumente initiiert werden. Das primäre Ziel dabei ist die Internalisierung von Umweltkosten, um den Wettbewerb zwischen Nischen und Regime-Lösungen fairer zu gestalten. Beispiele dafür wären das „Emissions Trading System“ (EU-ETS), Road-Pricing oder andere Arten der CO₂-Bepreisung (Kivimaa und Kern, 2016).

48 Im Gegensatz zu Deutschland, wo vor Fukushima bereits ein etabliertes wirtschaftliches Interesse an erneuerbaren Energien bestand und traditionell große Ressentiments gegenüber Kernenergie bestanden, trug das Ereignis in den Niederlanden zu keinem Wandel bei. Ausschreibungen der Regierung zur Errichtung eines zweiten Atomkraftwerks wurden fortgesetzt. Das starke fossile Regime in den Niederlanden war in der Lage, das Ereignis im eigenen Interesse zu „rahmen“ (Loorbach, 2014).

49 Der Atomausstieg Deutschlands wurde bspw. mehrmals verschoben. Großbritannien hat das Verbrennerverbot von 2030 auf 2035 verschoben und eine Reihe politischer Lockerungen in Bezug auf Treibhausgasemissionen bekannt gegeben.

Auch direkte Verbote wie z.B. das Verkaufsverbot von DDT, bleihaltigem Benzin, Asbest, Glühbirnen, FCKWs, sowie Fahrverbote für fossil betriebene PKW werden über ordnungspolitische Instrumente umgesetzt. Diese können auch auf regionaler oder lokaler Ebene gesetzt werden. Paris etwa beschloss ein komplettes Dieselfahrverbot ab 2024, Benziner folgen 2030. Auch Amsterdam will ab 2030 Verbrenner aussperren.

Solche Verbote werden oft in Verbindung mit Phase-out-Fristen umgesetzt. Auch indirekte Instrumente wie Effizienzvorschriften, Grenzwerte oder Steuern sind möglich, die die Produktion oder Nutzung nicht nachhaltiger Lösungen de facto nicht machbar oder ökonomisch sehr unattraktiv machen. Ordnungspolitische Maßnahmen müssen jedoch immer gut begründet sein, um Rechtsstreitigkeiten zu vermeiden (Heyen, 2016).

Die sozio-ökonomischen Folgen von Exnovationen berücksichtigen

Exnovationen können schwerwiegende Implikationen für Unternehmen, Arbeitnehmer:innen und ganze Regionen mit sich bringen, weshalb die sozio-ökonomischen Folgen aus dem Strukturwandel adressiert werden müssen – was auch eine politische Aufgabe darstellt. Dabei sollten sowohl soziale und wirtschaftliche Härten abgefedert als auch neue Perspektiven gefördert werden (Heyen, 2016). Der Übergang zu neuen Geschäftsmodellen und Arbeitsplätzen kann zunächst durch einen transparenten Zeitplan und eine zeitliche Streckung (phase-out) erleichtert werden. Eine weitere Strategie zur Widerstandsüberwindung sind Kompensationsregelungen, wobei Kompensationen an Unternehmen möglichst an Investitionen in neue Geschäftsmodelle geknüpft werden sollten (Wolff, et al., 2018). Solche Kompensationen sind nicht immer gerechtfertigt, doch aber bei sehr kurzfristigen Ausstiegen. Bei mittelfristigen Exnovationsprozessen sollte hingegen auf die Anpassungsleistung von Unternehmen gesetzt werden, um Kettenreaktionen und falsche Anreizwirkungen zu verhindern. Wesentlich dabei sind langfristige und verlässliche politische Signale. Weiterbildungsangebote für betroffene Arbeitnehmer:innen sollten möglichst präventiv eingesetzt werden, um den vom Strukturwandel bedingten Wertverlust von Fähigkeiten und Fertigkeiten entgegenzuwirken (Heyen, 2016). Auch Sozialpläne können soziale Härten abfedern.

Gegebenenfalls sind ganze Regionen besonders stark von Exnovation betroffen, sofern sie etwa stark von bestimmten Branchen geprägt sind. Ein

Strukturwandel kann in solchen Fällen erhebliche Auswirkungen auf die kommunalen Einnahmen und damit deren Fähigkeit, Verkehrs-, Bildungs- oder Freizeitinfrastrukturen zu finanzieren, beeinträchtigen. Hierbei können strukturpolitische Instrumente – wie etwa der Just Transition Fund – im Sinne einer transformativen Innovationspolitik zur Unterstützung der Regionen eingesetzt werden.

7.2.3. Implikationen für Instrumente der FTI-Politik

Transformative FTI-Politik wird die traditionellen Ansätze nicht völlig ersetzen – zumindest nicht mittelfristig. Stattdessen werden transformativ-orientierte Ansätze die bisherigen Maßnahmen ergänzen. Erfahrungen bestätigen diese Einschätzung (Hassink, Fröhlich, Gong, 2021).

Um traditioneller FTI-Politik einen stärker transformativen Charakter zu geben, ist es nicht zwangsläufig notwendig, neue Instrumente zu „erfinden“. Wie bereits deutlich geworden sein sollte, geht es hier vielmehr um eine Veränderung der Ausrichtung der Instrumente (Direktionalität, angebots- und nachfrageorientiert, sektorübergreifend), der Prozessgestaltung im gesamten Politikzyklus (partizipativ, inklusiv, langfristig) und der zugrundeliegenden Haltung der Politik-Akteur:innen (experimentell, reflexiv, konfliktfrei). Wichtiger noch ist die Koordination und Synchronisation der Maßnahmen und Instrumente, die sowohl kreative als auch destruktive Elemente enthalten sollten, wobei zweiteres die üblichen Grenzen der FTI-Politik deutlich ausdehnt.

Förderung von Innovationsprojekten

Entsprechend den dargestellten Charakteristika von Transformationen sollten Innovationsprojekte in Programmen als Portfolio beziehungsweise Projektsequenzen verstanden werden, die auf Lernen und Exploration ausgerichtet sind. Im besten Fall können spätere Projekte auf den Erfahrungen früherer Projekte aufbauen, um Nischen und damit alternative Entwicklungstrajektorien entstehen zu lassen. Dazu müssen aus Einzelerfahrungen „generische“ Regeln abgeleitet werden, was wiederum bewusste Aggregationsaktivitäten wie Kodifizierung und Modellbildung erfordert. Förderagenturen als Intermediäre können hierbei eine neue, aktivere Rolle spielen, indem sie eine Systemperspektive einnehmen und Einzelinitiativen „orchestrieren“.

Innovationsprojekte können transformativer wirken, wenn sie:

- » Nutzer:innen stärker einbeziehen: Diese werden oft nur als Konsument:innen mit festen Präferenzen gesehen, an die technologische Entwicklungen angepasst werden. Stattdessen sollten auch mögliche Verhaltensänderungen der Nutzer:innen in den Projekten thematisiert werden.
- » Soziales Lernen berücksichtigen: Innovationsprojekte fokussieren stark auf technologische Aspekte und bieten kaum Platz für koevolutive Prozesse zwischen Technologie und Gesellschaft. Es sollten Praktiken und Ansichten hinterfragt werden.
- » „Outsider“ involvieren: Projekte werden oft von Regime-Akteur:innen dominiert. Eine bewusste Gestaltung von Projektnetzwerken kann Nischen-Akteur:innen eine stärkere Gewichtung verschaffen, um Pfadabhängigkeiten durchbrechen zu können (OECD, 2015 a).

Angebotsseitige F&E-Förderung für Unternehmen

Etablierte Regime-Akteur:innen dominieren die Praktiken, Regeln und Technologien in vielen der für die „Grand Challenges“ relevanten Systemen, was eine Barriere für neu eintretende Unternehmen und radikale Innovationen darstellt. Politik-Akteur:innen sollten sich bewusst sein, dass gerade indirekte F&E-Förderungen, beispielsweise über Steuererleichterungen, aufgrund ihres generischen Charakters großteils Regime-Akteur:innen zugutekommen. Erfahrungen zeigen eindrücklich, dass steuerliche Begünstigung von F&E eher mit inkrementellen als mit radikalen Innovationen in Verbindung stehen. Die OECD (2015 b) schlägt diesbezüglich vor, die Steuererleichterungen nach Unternehmensgröße zu differenzieren. Ebenso werden direkte F&E-Förderungen als effektiver für transformative Vorhaben eingeschätzt als indirekte Förderungen. Gerade für junge Unternehmen ohne nennenswerte Innovationsbudgets sind direkte F&E-Förderungen essenziell.

Nachfrageseitige F&E-Förderung für Unternehmen

Systemveränderungen bedingen, wie gezeigt, auch die breite Diffusion radikaler Lösungen, womit die Nachfrageseite ins Zentrum rückt. Hierbei kommt der öffentlichen Beschaffung eine zentrale Rolle zu. „Sustainable Public Procurement“ bezeichnet in diesem Kontext die aus öffentlicher Beschaffung generierte Nachfrage nach bestehenden nachhaltigen Lösungen, für die bereits ein

Markt besteht. Diese sind wichtig für Transformationen, weil sie zur Diffusion beitragen.

Andererseits – und im FTI-Politikkontext relevanter – kann öffentliche Beschaffung aber auch Lösungen nachfragen, die es noch nicht gibt, womit F&E in Unternehmen generiert wird (vorkommerzielle Beschaffung beziehungsweise „pre-commercial procurement“). Dabei werden entweder gewünschte Funktionalitäten beschrieben, wobei die Bedarfe der öffentlichen Hand und damit der Öffentlichkeit artikuliert werden, und die die Grundlage für die F&E-Aktivitäten bilden. Oder wenn Funktionalitäten zu komplex sind, um diese zu formulieren, können Probleme (im Kontext der „Grand Challenges“) den Anfangspunkt bilden. Dabei werden seitens der öffentlichen Hand Problemlösungen von mehreren in Wettbewerb stehenden Unternehmen eingefordert, was mehrere alternative Lösungen hervorbringen kann und das Lernen über Vor- und Nachteile dieser verschiedenen Lösungen fördert. Dieser Prozess wird in Phasen umgesetzt, in denen die Anzahl konkurrierender Unternehmen stetig abnimmt, wobei nach jeder Phase die Lösungen evaluiert werden. Damit kann schrittweise die beste Lösung ausgewählt werden und der Entwicklungsprozess laufend an den Bedarfen des Auftraggebenden angepasst werden. Dieser Ansatz ist für Transformationen besonders wertvoll, weil er experimentell angelegt ist, Direktionalität sicherstellt, interaktives Lernen zwischen Auftraggeber:in und Auftragnehmer:in beinhaltet, zur Formulierung von Nachfrage beiträgt und durch die Marktstimulierung zur Nischenbildung beisteuert (Edler, 2023). Öffentliche Beschaffung in diesem Kontext stellt staatliche Akteur:innen in jedem Fall vor die Herausforderung der Rechtfertigung von Ausgaben, die nicht dem Ziel der höchsten Kosteneffizienz folgen.

Ein weiterer förderlicher Ansatz wird in Anreizpreisen („innovation inducement prices“) gesehen. Damit können ebenso diverse Lösungsansätze um ein spezifiziertes gesellschaftliches Problem herum generiert werden.

Unterstützung kooperativer F&E-Projekte

Hinsichtlich kooperativer F&E-Förderung bringt eine Transformationsperspektive folgende Implikationen mit sich:

- » Akteur:innen: Die Akteurskonstellationen kooperativer F&E-Vorhaben sollten neben Wissenschaft und Wirtschaft auch öffentliche Stellen und vor allem Vertreter:innen der Zivilgesellschaft umfassen (user-driven beziehungsweise citizen innovation).

- » F&E-Art: Mehr Balance zwischen High-Tech- und Low-Tech-Innovationsaktivitäten kann Systemveränderungen unterstützen. Ein breites Verständnis von F&E kann helfen, die auch notwendigen nicht-technologischen Innovationen hervorzuheben.
- » Projektdauer: Langzeitprojekte sind besser geeignet, strategische Ziele zu verfolgen, gerade wenn eine Vielzahl diverser Akteur:innen involviert ist. Sie sind hilfreich, um den Projekten den notwendigen Charakter von Reallaboren zu geben.

Die Rolle von Demonstrationsprojekten

Demonstrationsprojekte sind wichtig, um Bewusstsein zu schaffen und um die Funktion von bestimmten Lösungen zu demonstrieren. Sie werden eingesetzt, um die Lücke zwischen F&E und der breiten Anwendung von Technologien zu überbrücken. Traditionelle Demo-Projekte legen den Fokus auf technologische Aspekte und vernachlässigen soziale oder politische Fragen. Um transformativ zu wirken, sollten Demo-Projekte daher nicht nur technologisches Lernen unterstützen, sondern so konzipiert werden, dass sie Erkenntnisse in allen Systemelementen generieren können (Infrastrukturen, Kultur und symbolische Bedeutung, Politik und Regulierung etc., siehe oben)

Neben der Berücksichtigung vielfältiger Lernaspekte über alle Systemelemente hinweg ist es ratsam, Lernprozesse in Demo-Projekten so zu gestalten, dass neben „Faktensammlung“ auch „Second-Order Learning“ stattfindet. Das ist besonders für radikale, transformationsfördernde Innovationen relevant, weil diese eine hohe Anpassungsleistung erfordern – in beide Richtungen, für die Nutzer:innen als auch die Technologien. Dazu sollen wiederum möglichst diverse Akteur:innen eingebunden werden, allen voran auch Nutzer:innen mit ihren täglichen Routinen und sozialen Kontexten. Letztlich sind sie es, die ihre Praktiken ändern müssen, um Innovationen in die Breite zu bringen (Koevolution zwischen Technologie und Gesellschaft). Verhaltensänderung kann also auch über die aktive Einbeziehung der Nutzer:innen gefördert werden, nicht nur über Preissignale. „Second-Order Learning“ kann auch dadurch forciert werden, dass Demonstratoren stärker auf Konzepte, Visionen oder Leitprinzipien ausgerichtet werden, anstatt auf Technologien (OECD, 2015 a).

Cluster-Instrumente und ihre Ausrichtung

Konventionelle Cluster-Initiativen sind stark auf die Angebotsseite fokussiert und entsprechend

damit beschäftigt, einzelne Technologien oder Innovationen in bestimmten Sektoren hervorzuheben, um die Wettbewerbsfähigkeit der Region zu stärken. Stattdessen können Cluster auf die Funktionen von Systemen ausgerichtet werden (Wohnen, Mobilität, Ernährung, Gesundheit etc.), womit sie die konkreten lokalen beziehungsweise regionalen Bedarfe und damit die Nachfrageseite stärker berücksichtigen würden. Die Anwendung der neuen Lösungen wird damit integriert. Cluster-Organisationen können daher auch Träger von Realexperimenten oder -labors in Form von sogenannten „Living Labs“ sein.

Der Fokus auf Bedarfe erfordert gleichzeitig auch die Einbindung einer breiteren Akteurslandschaft, die über Forschungsorganisationen und Unternehmen hinausgeht. Die Einbindung von sozialen Bewegungen bringt Zugang zu einer diversen Gruppe von Stakeholder:innen wie etwa Konsument:innen, Nutzer:innen und Vertreter:innen der Zivilgesellschaft. Diese sind unbedingt erforderlich, um Nutzer:innen-Praktiken berücksichtigen und diese beeinflussen zu können und damit kulturelle Veränderung auch über Cluster-Initiativen anzustoßen. Das Setup solle also möglichst viele Systemelemente umfassen und beeinflussen können. Die Suche nach neuen Mitgliedern sollte demnach über Industrie-Cluster hinausgehen und stattdessen die Gestaltung breiterer sozio-technischer Netzwerke zum Ziel haben. Dazu können sich Cluster zu offeneren Plattformen entwickeln beziehungsweise können thematische Plattformen neu oder ergänzend eingerichtet werden.

Cluster können Lock-ins durchbrechen, können Pfadabhängigkeiten aber auch verstärken. Oft hängen Cluster-Initiativen von der Mitwirkung etablierter Regime-Akteur:innen ab (z.B. große, erfolgreiche Unternehmen), was für pfadbrechende Entwicklungen hinderlich sein kann. Sie können aber auch so konzipiert sein, dass sie als Ermöglicher und Koordinator von Nischenaktivitäten in einer Region fungieren. Damit spielen Cluster eine zentrale Rolle als Mediator zwischen Nischenaktivitäten und Regime-Akteur:innen – mit Potenzial, Transformation voranzutreiben oder sie zu verhindern. Ausschlaggebend dafür, in welche Richtung sie wirken, ist neben technologischen Überlegungen vor allem das Governance-Arrangement der Cluster. Bei der Gestaltung von Unterstützungsleistungen der Cluster sollten die spezifischen Bedürfnisse von Nischen-Akteur:innen daher berücksichtigt werden, damit diese nicht von den Interessen der Regime-Akteur:innen dominiert werden. Politik-Akteur:innen und

Manager:innen sollten sich der Nischen-Regime-Dynamiken also bewusst sein.

Intermediäre Organisationen und ihre Funktionen

Systemveränderung bedeutet auch Veränderung von Beziehungen zwischen Akteur:innen, zwischen Infrastrukturen und zwischen Technologien und den Kontexten in denen sie angewendet werden, was umfangreiche Mediationsaktivitäten erfordert. Intermediäre können Transformationen beeinflussen, indem sie Akteur:innen (neue und etablierte) und deren Aktivitäten, Fähigkeiten und Ressourcen zusammenbringen, um neue Kooperationen in Nischen zu fördern, neue Ideen und Märkte zu entwickeln und etablierte Regime zu destabilisieren. Mediation erfolgt dabei in verschiedensten Kontexten:

- » Intermediation zwischen Akteur:innen innerhalb lokaler Experimente: Hierbei geht es im Sinne eines Erwartungsmanagements um die Mediation zwischen verschiedenen Interessen zum Zweck einer gemeinsamen Visionsbildung.
- » Intermediation zwischen lokalen Experimenten und der „globalen“ Nische: Die Aufgabe dabei ist es, Erkenntnisse aus individuellen Projekten zu aggregieren, sodass Einzelinitiativen zur Entstehung von Nischen beitragen. Umgekehrt geht es aber auch um die Übersetzung von „globalen“ Visionen und Standards, um neue Projekte zu initiieren.
- » Intermediation zwischen Konsument:innen und Produzent:innen: Neue Technologien müssen oft an Kontexte, in denen sie zur Anwendung kommen, angepasst werden. Gleichzeitig müssen Nutzer:innen in der Anwendung oft ihre Routinen und Praktiken verändern. Intermediäre können dazu beitragen, neue Technologien „einzupassen“.
- » Intermediation zwischen Nischen und Regime: Intermediäre verbinden Nischen-Akteur:innen und Regime-Akteur:innen, fördern Verhandlungsprozesse, indem sie die Bildung von Allianzen unterstützen und Regime-Akteur:innen für die Nischenaktivitäten gewinnen. Hier agieren sie als Broker:innen zwischen Interessen und Wissensbeständen um gemeinsame Zukunftsvisionen auf den Weg zu bringen.

Aus diesen Kontexten lassen sich in Kombination mit weiteren Faktoren vier Typen von Transformations-Intermediären beschreiben:

- » Systemische Intermediäre: Sie agieren – möglichst unabhängig – auf allen Ebenen (Nischen, Regime und Rahmenbedingungen), verfolgen eine explizite Transformationsagenda (norma-

tive Orientierung) und nehmen eine führende Rolle auf der Systemebene ein. Meist werden sie als neutral beziehungsweise unabhängig angesehen, weil sie unvoreingenommen gegenüber einzelnen sozio-technischen Alternativen sind. Sie sorgen dafür, dass verschiedene Interessen über Nischen und über Regime hinweg artikuliert, verhandelt und abgestimmt werden, sie fördern eine Standardisierung von Lösungen und versuchen, strategische Machtspiele zu verhindern. Sie destabilisieren Regime, indem sie beispielsweise deren öffentliche Legitimation einschränken, auf Regeländerungen hinwirken oder bestehende Netzwerke durch neue ersetzen, und sie eröffnen Räume für verschiedenste Nischenexperimente.

- » Transformations-Intermediäre im Regime: Wie systemische Intermediäre verfolgen auch sie eine explizite Transformationsagenda auf der Systemebene, allerdings im Rahmen des Mandats, das ihnen vom Regime zugedacht wird. Entsprechend sind Veränderungsansprüche eher inkrementeller Natur. Sie übernehmen auch oft die Rolle der „Übersetzer:innen“, wenn etwa radikale Regeländerungen in die Praxis umgesetzt werden müssen (z.B. Architekt:innen als „Übersetzer:innen“ beziehungsweise „Sinngeber:innen“ neuer Baurichtlinien für Kund:innen).
- » Nischen-Intermediäre: Diese sind „Nischen-Insider“ und vermitteln zwischen lokalen Projekten oder auch zwischen der Nische und dem Regime. Sie fördern die Entstehung beziehungsweise Entwicklung einer bestimmten Nische und lenken lokale Entwicklungen. Sie sorgen für die Entstehung neuer, geteilter Regel-Sets innerhalb einer Nische, indem beispielsweise Modelle zwischen Projekten ausgetauscht werden, Mentoring-Programme etabliert werden und generell Erfahrungen zirkulieren – auf sämtlichen geografischen Ebenen. Sie sorgen auch für die Replikation von Projekten und versuchen, Regime-Akteur:innen zu beeinflussen. Das Hochskalieren von Nischen, sodass sie in den Mainstream kommen, ist nicht immer ein Ziel dieser Intermediäre.
- » Prozess-Intermediäre: Diese verfolgen keine spezifische persönliche oder institutionelle Agenda (Nischen-Outsider als auch Regime-Outsider) und werden als neutrale Netzwerker:innen wahrgenommen, die das Tagesgeschäft der Projekte erledigen. Sie agieren innerhalb individueller Projekte und knüpfen horizontale und vertikale Verbindungen zwischen verschiedenen Akteursgruppen. Ohne „persönliche“ (normative) Motivation sorgen sie somit dafür, dass Visionen in konkrete Aktivitäten münden.

- » Nutzer:innen-Intermediäre: Sie verbinden neue Lösungen mit den Praktiken der Nutzer:innen im täglichen Leben. Damit sorgen sie dafür, dass sich neue Lösungen und Praktiken gegenseitig anpassen und sich Lösungen so (rascher) verbreiten können. Das kann sich auf bestimmte oder auch mehrere Nischen beziehen – womit sie sowohl Nischen-Insider als auch -Outsider sein können. Gleichzeitig agieren sie zwischen Nischen und Regime, indem sie Nutzer:innengruppen repräsentieren und dafür sorgen, dass (künftige) Bedarfe (Nachfrage) formuliert und an das Regime kommuniziert werden.

Wesentlich für Transformationen ist, dass sämtliche Funktionen erfüllt werden und sich dementsprechend ein „intermediäres Ökosystem“ bildet, in dem alle Typen vertreten sind. Dabei nehmen jedoch System-Intermediäre, die für „Orchestrierung“ der Initiativen auf höherer Ebene und über Ebenen hinweg sorgen, und Nischen-Intermediäre, die aus isolierten Projekten Nischen formen, eine Schlüsselrolle ein. Bisher werden diese Funktionen oft unbewusst und ohne explizites Mandat durch bestehende Akteur:innen erfüllt.

Aus Governance-Sicht bedeutet das, dass Augenmerk darauf gerichtet werden muss, ob, und falls nicht, dass diese Funktionen erfüllt werden, dementsprechend auch Kapazitäten aufgebaut werden und gegebenenfalls neue Strukturen etabliert werden müssen (Kivimaa, Boon, Hyysalo, Klerkx, 2019).

In einigen Ländern (z.B. Vinnova in Schweden oder die Science and Technology Agency in Japan) wurden vormals mit eher administrativen Aufgaben befasste Innovations-Agenturen zu System-Intermediären hin weiterentwickelt, die Transformationsaufgaben ressortübergreifend und fachlich informiert vorantreiben. Dazu wurde deren Mandat zur strategischen Entwicklung und operativen Umsetzung bestimmter Maßnahmen erweitert und entsprechende Kompetenzen ausgebaut (Lindner, et al., 2021).

8. ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN ZUR GEOGRAFIE VON TRANSFORMATIONEN UND DER NOTWENDIGKEIT EINER FUNKTIONIERENDEN „MULTI-LEVEL-GOVERNANCE“

Die Rolle der regionalen Politikebene in Transformationsprozessen ist aktuell Gegenstand wissenschaftlicher Diskussionen. Anfänglich war die Meinung verbreitet, dass, nachdem die großen gesellschaftlichen Herausforderungen alle betreffen, diesen auch nur gemeinsam begegnet werden könne. Die globale, universelle Natur dieser Herausforderungen lassen es naheliegend erscheinen, dass die supranationale Ebene am besten dafür geeignet ist, entsprechende Handlungen zu setzen. Mittlerweile hat sich das Bild jedoch geändert, und der regionalen Ebene wird – wie bereits eingangs dargestellt – eine zentrale Rolle in der Begegnung dieser Herausforderungen zugeschrieben.

Auch wenn die großen Herausforderungen grundsätzlich alle Regionen betreffen, so unterscheiden sie sich je nach Kontext in den Regionen zum Teil deutlich in ihrer Form und Intensität. Damit ist auch die Suche nach konkreten, passenden Lösungen kontextgebunden, womit sich ein Vorteil auf der lokalen beziehungsweise regionalen Ebene ergibt. Die lokale Einbettung und der Aufbau von Vertrauen über „face-to-face“-Interaktionen erleichtert hier einen problembasierten Dialog zwischen diversen Akteur:innen über deren Bedarfe und es ist einfacher möglich, ein gemeinsames Verständnis bezüglich eines konkreten Problems herbeizuführen und gemeinsame Visionen zu formulieren. Die konkrete Formulierung von Bedarfen wäre auf nationaler oder supranationaler Ebene ungleich schwieriger und wäre auch schwieriger zu legitimieren.

Dementsprechend sollten die auf supranationaler Ebene breit formulierten gesellschaftlichen Herausforderungen auf regionaler Ebene aufgegriffen werden und je nach regionalen, historischen, geografischen, wirtschaftlichen oder sozio-ökologischen Kontextbedingungen in konkrete Probleme übersetzt werden. Dies trägt auch zur Legitimation der Politiken bei. Die zentrale Frage für regionale Politiken ist es also, wie sich die globalen Herausforderungen im regionalen Kontext manifestieren (Wanzenböck und Frenken, 2020).

Die lokale und regionale Ebene bietet hier auch Vorteile, weil sie komplexe Systeme in überschaubarer geografischer Ausdehnung abbilden und

auf kommunaler Ebene auch über entsprechende Planungsinstrumente verfügen. Sie können hier Pionierfunktionen übernehmen (über konkrete Visionen auf Basis der regionalen Kontexte, Partnerschaften, Abbildung von Systemen im „Kleinen“) und gleichzeitig neue Lösungen in Nischen schaffen. Sie kann damit auf Erfahrungen und Ansätze einer integrierten regionalen Entwicklung aufbauen. Wichtig sind geeignete Mediationsstrukturen, insbesondere Prozess-Intermediäre, die unterstützend wirken. Auch ermöglicht die geografische Nähe in Regionen das Entstehen lokaler Märkte, die als „lead markets“ frühe Erprobung neuer Lösungen unterstützen und die zentral für das Hochskalieren sein können.

Übergeordnete Politikebenen (national oder supranational) können (besser: müssen) Transformation unterstützen, indem sie interregionales Lernen unterstützen (z.B. über Intermediäre, Plattformen etc.) sowie komplementäre Maßnahmen, etwa in den Bereichen Regulierung, Steuerpolitik und Grundlagenforschung, setzen. Eine zentrale Aufgabe der höheren Ebenen wird daher in der Bereitstellung von Koordinationsstrukturen gesehen, die für den Austausch zwischen und das gemeinsame Lernen von Regionen sorgen. Erfahrungen zeigen nämlich, dass regionale Akteur:innen vor allem mit dem Hochskalieren lokaler Innovationen sowie mit Wettbewerb und Koordination innerhalb und zwischen den Regionen Probleme haben (Hassink, Fröhlich, Gong, 2021). Somit braucht es die Unterstützung der übergeordneten Ebenen, um die Diffusion lokaler Innovationen sicherzustellen, als auch die Interessen verschiedener Regionen und Sektoren zu koordinieren.

Alles in allem braucht es ein kontinuierliches Zusammenspiel der Politikebenen („Multi-Scalar-Governance“), damit Transformation gelingt.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Explizite und implizite Ziele verschiedener Generationen der FTI-Politik	75
Abbildung 2:	Transformation als Summe einzelner Systemtransitionen	78
Abbildung 3:	Phasen einer Transformation	78
Abbildung 4:	Transformation als kombinierter Prozess von Aufbau und Abbau	79
Abbildung 5:	Nische als Aggregat lokaler Experimente	84
Abbildung 6:	Transformation als Multi-Level-Prozess	85
Abbildung 7:	Entstehung von Nischen und Entwicklungstrajektorien durch generische Regeln	88

LITERATURVERZEICHNIS

- Abramovits, M. (1956). Resource and Output Trends in the United States Since 1870. *American Economic Review*, 46, 5-23.
- Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In C. o. Universities-National Bureau Committee for Economic Research, *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors* (S. 609-626). Princeton University Press.
- Atkinson, A., & Stiglitz, J. (1969). A New View of Technological Change. (O. U. Press, Hrsg.) *The Economic Journal*, 79(315), 573-578.
- Ayres, R., & Ezekoye, I. (1991). Competition and complementarity in diffusion: The case of octane. *Technological Forecasting and Social Change*, 39(1-2), 145-148.
- Bardach, E. (1976). Policy Termination as a Political Process. *Policy Sciences*, 7, 123-131.
- Bardi, U. (2013). Mind Sized World Models. *Sustainability*, 896-911.
- Berg Jensen, M., Johnson, B. H., Lorenz, E., & Lundvall, B.-A. (2007). Forms of Knowledge and Modes of Innovation. *Research Policy*, 36(5), 680-693.
- Bessau, D., & Lenk, T. (1999). *Innovationsökonomik: Ansätze der Innovationstheorie und der Innovationsforschung*. Arbeitspapier, Universität Leipzig, Institut für Finanzen, Finanzwissenschaft, Leipzig.
- Beyer, J. (2006). Pfadabhängigkeit - Über institutionelle Kontinuität, anfällige Stabilität und fundamentalen Wandel. Campus.
- Borras, S., & Edler, J. (2020). The roles of the state in the governance of socio-technical systems transformation. *Research Policy*, 49.
- Borras, S., & Schwaag Serger, S. (2022). The design of transformative research and innovation policy instruments for grand challenges: The policy-nesting perspective. *Science and Public Policy*, 49(5), 659-672.
- Cappellano, F., Molica, F., & Makkonen, T. (2023). Missions and Cohesion Policy: Living separate or dancing together. JRC Working Papers, European Commission, Seville.
- Carson, R., Shackleton, Huxley, J., & Lear, L. (2000). *Silent spring* (Reprinted). Penguin.
- Chelbna, C., Martin, H., & Mattes, J. (2021). Grasping transformative regional development from a co-evolutionary perspective – a research agenda. GEIST - Geography of Innovation and Sustainability Transitions.
- Christensen, T., & Laegreid, P. (2006). The Whole-of-Government Approach to Public Sector Reform. *Public Administration Review*, 67(6), 1059-1066.
- Coenen, L., Hansen, T., & Rekers, J. (2015). Innovation Policy for Grand Challenges. An Economic Geography Perspective. *Geography Compass*, 9(9), 483-496.
- Cohen, W., & Levinthal, D. (1989). Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. (O. U. Press, Hrsg.) *The Economic Journal*, 99(397), 569-596.
- Cross, N. (1982). Designerly ways of knowing. *Design Studies*, 3(4), 221-227.
- David, P. (1985). Clio and the Economics of QWERTY. (A. E. Association, Hrsg.) *The American Economic Review*, 75(2), 332-337.
- Diercks, G., Larsen, H., & Steward, F. (2019). Transformative innovation policy: Addressing variety in an emerging policy paradigm. *Research Policy*, 48, 880-894.

- Dixon-Declève, S., Dunlop, K., Charveriat, C., Balland, P.-A., Isaksson, D., Martins, F., . . . Huang, A. (2023). Research and Innovation to Thrive in the Poly-Crisis Age: What do we need from the next Framework Programme and the Missions? European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, 11(3), 147-162.
- Dutrenit, G., & Sutz, J. (Hrsg.), (2014). National Innovation Systems, Social Inclusion and Development. The Latin American Experience. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Edler, J. (2023). Demand, public procurement and transformation. *Fraunhofer ISI Discussion Papers - Innovation Systems and Policy Analysis*, 79.
- Edler, J., & Fagerberg, J. (2017). Innovation policy: What, why, and how. *Oxford Review of economic Policy*, 33(1), 2-23.
- Eldredge, N., & Gould, S. (1972). Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism. In T. Schopf, *Models in Paleobiology* (S. 82-115). San Francisco.
- European Commission (1995). Green paper on innovation. Luxembourg: Office for the Official Publications of the European Communities.
- Farrell, R., & Hooker, C. (2013). Design, science and wicked problems. *Design Studies*, 34, 681-705.
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lesson from Japan*. London: Pinter Publishers.
- Gassler, H., Polt, W., & Rammer, C. (2006). Schwerpunktsetzungen in der Forschungs- und Technologiepolitik – eine Analyse der Paradigmenwechsel seit 1945. *Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft*, 35(1), 7-23.
- Geels, F. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31, 1257-1274.
- Geels, F. (2006). Multi-Level Perspective on System Innovation: Relevance for Industrial Transformation. In X. Olshoorn, & A. Wieczorek, *Understanding Industrial Transformation* (S. 163-186). Springer.
- Geels, F. (2020). Transformative innovation and socio-technical transitions to address grand challenges. *R&I Paper Series*, Europäische Kommission.
- Geels, F., & Johnson, V. (2018). Towards a modular and temporal understanding of system diffusion: Adoption models and socio-technical theories applied to Austrian biomass district-heating (1979–2013). *Energy Research & Social Science*, 38, 138-153.
- Geels, F., & Raven, R. (2006). Non-linearity and Expectations in Niche-Development Trajectories: Ups and Downs in Dutch Biogas Development (1973–2003). *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(3-4), 375-392.
- Geels, F., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *research Policy*, 36, 399-417.
- Geels, F., Kern, F., Fuchs, G., Hinderer, N., Kungl, G., Mylan, J., . . . Wassermann, S. (2016). The enactment of socio-technical transition pathways: A reformulated typology and a comparative multi-level analysis of the German and UK low-carbon electricity transitions (1990–2014). *Research Policy*, 45, 896-913.
- Gosh, B., Kivimaa, P., Ramirez, M., Schot, J., & Torrens, J. (2021). Transformative outcomes: assessing and reorienting experimentation with transformative innovation policy. *Science and Public Policy*, 48(5), 739-756.
- Grießhammer, R., & Brohmann, B. (2015). *Wie Transformationen und gesellschaftliche Innovationen gelingen können*. Öko-Institut e.V., Freiburg.
- Hansen, T., & Coenen, L. (2014). The geography of sustainability transitions: Review, synthesis and reflections on an emergent research field. *Environmental Innovation and Societal Transitions*.

- Hansmeier, H., Koschatzky, K., Zenker, A., & Stahlecker, T. (2022). Regional Perspectives on Socio-technical Transitions. Combining Research Insights from Geography of Innovation and Transition Studies. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Hassink, R., Fröhlich, K., & Gong, H. (2021). Exploring the scope of regions in challenge-oriented innovation policy: the case of Schleswig-Holstein, Germany. *European Planning Studies*, 30(11), 2293-2311.
- Heyen, D. (2016). *Exnovation: Herausforderungen und politische Gestaltungsansätze für den Ausstieg aus nicht-nachhaltigen Strukturen*. Freiburg: Öko-Institut.
- Hölscher, K., & Frantzeskaki, N. (2021). Perspectives on urban transformation research: transformations in, of, and by cities. *Urban Transformations*.
- Hölscher, K., & Franzeskaki, N. (2020). A Transformative Perspective on Climate Change and Climate Governance. In K. Hölscher, & N. Franzeskaki, *Transformative Climate Governance* (S. 3-48).
- Howells, J. (2005). Innovation and regional economic development: A matter of perspective? *Research Policy*, 34(8), 1220-1234.
- Hughes, T. (1987). The evolution of large technological systems. In T. Hughes, W. Bijker, & T. Pinch, *The Social Construction of Technological Systems - New Directions in the Sociology and History of Technology* (S. 51-82). Cambridge, London: MIT Press.
- Jacob, K., Bär, H., & Graaf, L. (2015). *Nachhaltiges Deutschland 2030 bis 2050 – Wie wollen wir in Zukunft leben?*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Kalinowski, T. (2005). Der Internationale Währungsfonds in Südkorea: Strukturanpassung und Reformen seit der Asienkrise. *Mitteilungen des Instituts für Asienkunde*, 384.
- Katz, M., & Shapiro, C. (1986). Technology Adoption in the Presence of Network Externalities. (T. U. Press, Hrsg.) *Journal of Political Economy*, 94(4), 822-841.
- Kemp, R., Parto, S., & Gibson, R. (2005). Governance for Sustainable Development: Moving from theory to practice. *International Journal of Sustainable Development*, 8(1/2), 12-30.
- Kemp, R., Schot, J., Weber, M., Hoogma, R., & Lane, B. (1999). *Experimenting with Sustainable Transport Innovations. A workbook for Strategic Niche Management*. Seville/Enschede.
- Kivimaa, P., & Kanger, L. (2017). The emergence and consolidation of.
- Kivimaa, P., & Kern, F. (2016). Creative destruction or mere niche support? Innovation policy mixes for sustainability transitions. *Research Policy*, 45, 205-217.
- Kivimaa, P., & Rogge, K. (2022). Interplay of policy experimentation and institutional change in sustainability transitions: The case of mobility as a service in Finland. *Research Policy*, 55(1).
- Kivimaa, P., Boon, W., Hyysalo, S., & Klerkx, L. (2019). Towards a typology of intermediaries in sustainability transitions: A systematic review and a research agenda. *Research Policy*, 48, 1062-1075.
- Kletzan-Slamanig, D., Köppl, A., Sinabell, F., Kirchmayr, S., Müller, S., Rimböck, A., . . . Schanda, R. (2022). *Analyse klimakontraproduktiver Subventionen in Österreich*. Wien: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Kline, S., & Rosenberg, N. (1986). An overview of Innovation. In R. Landau, & N. Rosenberg, *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth* (S. 275-305). Washington: The National Academies Press.
- Köhler, J., Geels, F., Kern, F., Markard, J., Wieczorek, A., Alkemade, F., . . . Wells, P. (2019). An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 1-32.
- Krenmayr, N., & Wawerda, E. (2020). *Cars for Future? Zukunftsvorstellungen über (Auto)Mobilität von Seiten technikwissenschaftlicher Akteur*innen*. Social Ecology Working Paper 185, University of Natural Resources & Life Sciences, Institute of Social Ecology Vienna, Vienna.

- Laranja, M., Perianez-Forte, I., & Reimeris, R. (2022). Discovery process for transformative innovation policy. Lessons learned from the entrepreneurial discovery process practice. European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Lauber, V., & Jacobsson, S. (2015). The politics and economics of constructing, contesting and restricting socio-political space for renewables - the German Renewable Energy Act. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1-17.
- Lindner, R., Edler, J., Hufnagel, M., Kimpeler, S., Kroll, H., Roth, F., . . . Yorulmaz, M. (2021). Missionsorientierte Innovationspolitik. Perspektiven - Policy Brief, Fraunhofer-Institut für System und Innovationsforschung, Karlsruhe.
- Loorbach, D. (2014). To Transition - Governance Panarchy in the New Transformation. Inaugural Address. Rotterdam.
- Loorbach, D. (o.J.). Governance and Transitions - A multilevel policy framework based on complex systems thinking. Paper for the Berlin Conference on Human Dimensions of Global Environmental Change.
- Loorbach, D., Franzeskaki, N., & Avelino, F. (2017). Sustainability Transitions Research: Transforming Science and Practice for Societal Change. *Annual Review of Environment and Resources*, 42, 599-626.
- Luescher, T. M., Wilson Fadji, A., & Cele, M. (Hrsg.), (2020). Innovation Policy at the Intersection: Global Debates and Local Experiences. Cape Town: HSRC Press.
- Lundvall, B.-a. (2010). Post Script: Innovation System Research – Where It Came From and Where It Might Go. In B.-a. Lundvall, National Systems of Innovation - Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning (S. 317-350). London: Anthem.
- Madlener, R. (2007). Innovation diffusion, public policy, and local initiative: The case of wood-fuelled district heating systems in Austria. *Energy Policy*, 35(3), 1992-2008.
- Mazzucato, M. (2013). The entrepreneurial state. Debunking public vs. private sector myths. Anthem Press.
- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., & Behrens, W. (1972). The Limits to Growth - A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. (U. Pub, Hrsg.) New York.
- Meissner, D., Polt, W., & Vonortas, N. (2017). Towards a broad understanding of innovation and its importance for innovation policy. *The Journal of Technology Transfer*, 42(5), 1184-1211.
- Mokyr, J. (1990). The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress. New York: Oxford University Press.
- Nelson, R. (1959). The Simple Economics of Basic Scientific Research. (T. U. Press, Hrsg.) *Journal of Political Economy*, 67(3), 297-306.
- Nelson, R. (1977). The Moon and the Ghetto: An Essay on Public Policy Analysis. New York.
- Nelson, R., & Sarewitz, D. (2008). Progress in Know-How: Its Origins and Limits. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 3 (1), 101-117.
- Newman, J., & Head, B. (2017). Wicked tendencies in policy problems: rethinking the distinction between social and technical problems. *Policy and Society*, 36(3), 414-429.
- North, D. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge University Press.
- OECD. (2015a). System Innovation: Synthesis Report.
- OECD. (2015b). Observer. Paris: OECD Publications.
- OECD. (2020). Managing Environmental and Energy Transitions for Regions and Cities. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2021a). OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity. Paris: OECD Publishing.

- OECD. (2021b). The design and implementation of mission-oriented innovation policies. A new systemic policy approach to adress societal challenges. OECD science, technology and industry policy papers.
- OECD. (2022). Fossil fuel support by energy product. Abgerufen am 7. 11 2023 von <https://www.oecd.org/berlin/presse/die-foerderung-fossiler-energietraeger-hat-sich-2021-laut-neusten-zahlen-von-oecd-und-iea-fast-verdoppelt-und-bremst-so-die-fortschritte-bei-den-internationalen-klimazielen.html>
- Paech, N. (2006). Wirtschaften ohne Wachstumszwang. Ökologisches Wirtschaften, 21(3).
- Polanyi, K. (1973). The Great Transformation - Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Pontikakis, D., Gonzales Vazquez, I., Bianchi, G., Ranga, L., Marquez Santos, A., Reimeris, R., . . . Stierna, K. (2022). Partnerships for Regional Innovation Playbook. European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Prager, A., & Trenkler, A. (31. 10 2023). Fossiler Aufbau auf Kredit. Der Standard, S. 10.
- Pyka, A. (2019). Evolutorische Innovationsökonomik. In B. Blättel Mink, I. Schulz Schaeffer, & A. Windeler (Hrsg.), Handbuch Innovationsforschung. Wiesbaden: Springer VS.
- Rakos, C. (1996). 15 Jahre Biomasse-Nahwärmenetze in Österreich: Bisherige Entwicklung - neue Herausforderungen. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Technikfolgen-Abschätzung. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr.
- Raven, R., Van den Bosch, S., & Weterings, R. (2010). Transitions and strategic niche management: Towards a competence kit for practitioners. International Journal of Technology Management, 51(1), 57-74.
- Rip, A., & Kemp, R. (1998). Technological change. In S. Rayner, & E. Malone, Human choice and climate change (S. 327-399). Columbus: Battelle Press.
- Rittel, H., & Webber, M. (1973). Dilemmas in a general Theory of Planning. Policy Sciences, 155-169.
- Rothwell, R. (1972). Factors for success in industrial innovations: Projct SAPPHO. A comparative study of success and failure in industrial innovation. Brighton: University of Sussex.
- Rothwell, R. (1977). The characteristics of successful innovators and technically progressive firms. R&D Management, 7(3), 191-206.
- Saxenian, A. (1996). Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. (H. U. Press, Hrsg.)
- Schaupp, M., & Eßig, M. (2017). Vorkommerzielle Auftragsvergabe vs. Innovationspartnerschaft: Abgrenzung zweier Instrumente der innovativen öffentlichen Beschaffung. Neubiberg.
- Schmookler, J. (1966). Invention and Economic Growth. Cambridge: Harvard University Press.
- Schot, J., & Geels, F. (2008). Strategic niche management and sustainable innovation journeys: Theory, findings, research agenda, and policy. Technology Analysis and Strategic Management, 20(5), 537-554.
- Schot, J., & Steinmüller, W. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. Research Policy, 47, 1554-1567.
- Schot, J., Kanger, L., & Verbong, G. (2016). The roles of users in shaping transitions to new energy systems. Nature Energy, 1.
- Schot, J., Kivimaa, P., & Torrens, J. (2019). Transforming Experimentation: Experimental Policy Engagements and their Transformative Outcomes. TIPC Research Report.
- Schumpeter, J. (1939). Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process.

- Schumpeter, Joseph A. (1993): Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. Einführung von Eberhard K. Seifert. Stuttgart: UTB. (7te erweiterte Auflage) - deutsch
- Schwaag Serger, S., Dachs, B., Kivimaa, P., Lazarevic, D., Lukkarinen, J., Stenberg, L., & Weber, M. (2023). Transformative innovation policy in practice in Austria, Finland and Sweden: What do the Recovery and Resilience Plans tell us about linking transformation and innovation policy? OECD.
- Scott, W. (1995). Institutions and Organizations. *Management*, 17(2), 136-140.
- Seiwald, M. (2014). The (UP)Scaling of Renewable Energy Technologies: Experiences from The Austrian Biomass District Heating Niche. *Moravian Geographical Reports*, 22, 44-54.
- Seneca, L. A. (kein Datum). *Moral Letters to Lucilius*. 91.6.
- Sheller, M. (2004). Automotive Emotions: Feeling the Car. *Theory, Culture and Society*, 21(4-5), 221-242.
- Smith, A., & Raven, R. (2012). What is protective space? Reconsidering niches in transitions to sustainability. *Research Policy*, 41(6), 1025-1036.
- Smith, A., Stirling, A., & Berkhout, F. (2005). The governance of sustainable socio-technical transitions. *Research Policy*, 34, 1491-1510.
- Soete, L. (2013). From emerging to submerging economies: New policy challenges for research and innovation. Washington.
- Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. (T. MIT-Press, Hrsg.) *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- Stephan, M. (2013). Theorien der Industrieentwicklung. Discussion Paper on Strategy and Innovation, Philipps-University Marburg, Department of Technology and Innovation Management, Marburg.
- Stiglitz, J. (2010). Im freien Fall. Vom Versagen der Märkte zur Neuordnung der Weltwirtschaft. Berlin: Siedler.
- Trippel, M. (2020). Neue Entwicklungen in der geografischen Innovationsforschung. *GW-Unterricht*, 159, 5-15.
- Turnheim, B., & Geels, F. (2013). The destabilisation of existing regimes: Confronting a multi-dimensional framework with a case study of the British coal industry (1913–1967). *Research Policy*, 42, 1749-1767.
- Utterback, J. (1994). *Mastering the dynamics of innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- von Foerster, H. (1993). *Wissen und Gewissen: Versuch einer Brücke*. Suhrkamp.
- von Hippel, E. (1994). „Sticky Information“ and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation. *Management Science*, 40(4), 429-439.
- Wanzenböck, I., & Frenken, C. (2020). The subsidiary principle in innovation policy for societal challenges. *Global Transitions*, 2, 51-59.
- Weber, K., & Rohrer, H. (2012). Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change: Combining insights from innovation systems and multi-level perspective in a comprehensive ‘failures’ framework. *Research Policy*, 41(6), 1037-1047.
- Wolff, F., Heyen, D., Brohmann, B., Griebhammer, R., Jacob, K., & Graaf, L. (2018). *Transformative Umweltpolitik: Nachhaltige Entwicklung konsequent fördern und gestalten*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

ANHANG

9 ANHANG: BEISPIELE VON TRANSFORMATIONEN

9.1. Biomasse-Nahwärmenetze in Österreich

Das Beispiel der Verbreitung von Biomasse-Wärmenetzen in Österreich verdeutlicht sozio-technische Transformation als langfristigen Prozess, der durch radikale Neuerungen aus geschützten Nischen geformt wird, die ihre transformative Wirkung aber erst aufgrund einer umfassenden Diffusion entfalten konnten, was neben genügend Zeit auch die Einbettung in das kulturelle, politische und wirtschaftliche Umfeld erfordert. Auch die Bedeutung der Einbeziehung verschiedenster Akteursgruppen – neben Forschungs- und Wirtschaftsakteur:innen – wird veranschaulicht, ebenso wie die Vereinbarkeit von Nachhaltigkeits-transformationen und Wirtschaftsentwicklung.

Die Nische startete als Bottom-up-Bewegung in den 1970ern, als Sägewerke begannen, Überschusswärme aus der Verbrennung ihrer Reststoffe über Nahwärmenetze zu verkaufen. Das kann als organisatorische Innovation gesehen werden, die bestehende Technologien verbindet und in neuem Kontext (ländliche Regionen) anwendet. Bestärkt durch die Energiekrisen der 1970er und 1980er-Jahre (Landscape-Entwicklungen) griffen auch Landwirte diese Möglichkeit auf, zunächst um die Nachfrage nach Holz zu steigern, später auch um zusätzliches Einkommen aus dem Verkauf der Wärmeenergie zu generieren. Fehlendes technologisches Wissen resultierte in dieser frühen Phase in Designfehlern der Anlagen. Erfahrungsaustausch (Lernen) wurde kaum gepflegt, ebenso wenig wie Feedback mit Technologieanbietern. Die Gründung von Genossenschaften (organisatorische Innovation) machten die Investitionen und verbundene Risiken tragbar. Entsprechende Förderungen gab es in dieser frühen Phase keine.

Ab Mitte der 1980er-Jahre erfuhr diese erste neue „sozio-technische Konfiguration“, nämlich landwirtschaftliche Kooperativen zum Betrieb von kleinen Biomasse-Nahwärmenetzen in ländlichen Gebieten, weitere Verbreitung. Nach Demonstration der Machbarkeit durch die Pionier:innen der ersten Phase (Sägewerkbesitzer:innen, Land- und Forstwirt:innen, Tischler:innen) und Lobbying-Arbeit der regionalen Landwirtschaftskammern

erfuhr die Nische zunächst Unterstützung aus der Landespolitik – erst aus dem Landwirtschafts- und Energiebereich, später auch aus der regionalen Innovationspolitik und der Regionalpolitik (horizontale Politikkoordination; Erweiterung der „Koalition“ um lokale und regionale Politik-Akteur:innen, die Biomasse-Policies auch auf nationaler Ebene einforderten). Die Motive dazu waren anfangs in der Regionalentwicklung zu finden (Arbeitslosigkeit, Abwanderung, Deindustrialisierung). Erst später kamen neue Narrative hinzu, die die Nische in den Kontext des Klimaschutzes stellten. Regionale Energieagenturen und der neu gegründete Biomasse-Verband förderten die Vernetzung der Nischen-Akteur:innen und sorgten als Intermediäre dafür, dass lokale, individuelle Erfahrungen zirkulieren konnten und generisches, kodifiziertes Wissen (überregional) aufgebaut wurde (z.B. durch Qualitätskontrolle). Zusätzlich veranstalteten Intermediäre (EAs, LWKs) Informationsveranstaltungen, um neue Anwender:innen zu gewinnen (hochskalieren).

Anfang der 1990er kamen Bundesförderungen des Landwirtschaftsministeriums hinzu, die mittels Zuschüssen und geförderten Agrarinvestitionskrediten die Investitionsrisiken minderten (Schutz der Nische). Gemeinden agierten als „early adopters“, indem öffentliche Gebäude über diese Netze versorgt wurden. Dies wiederum trug durch den legitimierenden Effekt dazu bei, dass sich mehr und mehr Haushalte – trotz höherer Kosten – an die Netze anschlossen (soziale Innovation). Mitte der 1990er dominierte schließlich das Narrativ des Klimawandels die öffentliche Debatte und Unterstützung aus der Umweltförderung des Bundes brachte zusätzlich die nationale Umweltpolitik ins Spiel (vertikale Politikkoordination). Gegen Ende der 1990er erfolgte ein weiterer Schritt zur Aggregierung und Stabilisierung der Nischenlösung, indem technisch-wirtschaftliche Mindeststandards festgelegt wurden (ÖKL-Merkblatt 67), was wiederum die Effizienz der Anlagen und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit am Markt förderte (Institutionalisierung).

Diese Stabilisierung von Regeln sowie vor allem die Einführung von Einspeisetarifen (Schutz der Nische; neue Märkte) über das Ökostromgesetz (nationale Energiepolitik) führten Anfang

der 2000er dazu, dass sich Regime-Akteur:innen für die Nischenlösungen interessierten. Die Einbindung von großen Energieversorgungsunternehmen (Nischen-Regime-Interaktionen) führte zu weiteren sozio-technischen Konfigurationen, nämlich zu großen Biomasse-KWK-Anlagen, die von Energieversorgern betrieben wurden und später Biomasse-Mikronetze, die von Energiedienstleistungsunternehmen betrieben wurden und vor allem Hotels, öffentliche Gebäude und Wohnbaugesellschaften versorgten (Contracting als Geschäftsmodell-Innovation). Die Involvement von Regime-Akteur:innen beförderte die Diffusion der Nischenlösung vor allem dadurch, dass mehr Finanzmittel für die Entwicklung zur Verfügung standen und die Legitimation der Nischenlösungen gestärkt wurde. Die Nische erfuhr dadurch enormes Wachstum. Zu dieser Zeit formierte sich auch Widerstand aus dem Regime. In den wenigsten Fällen lief die Einführung von Biomasse-Anlagen konfliktfrei ab. Vor allem Rauchfangkehrer:innen, Brennstoffhandel und Gasanbieter:innen mit Expansionsplänen in ländliche Regionen (EVN) sahen ihr Geschäft gefährdet. Die dominierende Rolle, die EVU in einigen Bundesländern spielten, zählt zu den wesentlichsten Hindernissen für die Verbreitung der Nische. Vor allem die enge Vernetzung zwischen Landes(energie)politik und Landesenergieunternehmen kann hervorgehoben werden. Für Salzburg etwa wird eine Niederlage der Biomasse gegenüber der Erdgas-Lobby berichtet. Bis hierher wuchs die Nischenkoalition stark in Umfang und Diversität und umfasste neben Landwirt:innen und Gemeinden auch Installateur:innen, Kesselhersteller:innen, Energiedienstleister:innen, Forschungsorganisationen und verschiedene Nutzer:innengruppen.

2009 folgte eine breitere regulatorische Einbettung, etwa über das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz oder das Fernwärme- und Fernkälteleitungsausbaugesetz. 2010 wurden Biomasse-Netze in der Österreichischen Energiestrategie 2020 verankert, was Direktionalität und nachhaltige Unterstützung sicherstellt.

Zusammenfassung

1. Phase (1979-1986): Nische entsteht Bottom-up aufgrund Initiative einzelner Akteur:innen. Ausschlaggebend sind sozio-ökonomische Bedingungen. Daher unterschiedliche Entwicklungen in den Bundesländern.

2. Phase (1986-2002): Unterstützung durch vor allem regionale Politik (inkl. regionale Förderun-

gen) fördert das Wachstum der Nische. Vernetzung und Standardisierung durch Intermediäre sind relevant (Schutz, Zirkulation, Replikation).

3. Phase (ab 2002): Nationale Politik (Regelung: Einspeisetarife) bedingt schnelles Wachstum der Nische durch Einbindung und Reorientierung von Regime-Akteur:innen (Unlearning, Nischen-Regime-Interaktionen).

Geels (2020), Geels und Johnson (2018), Seiwald (2014), Madlener (2007), Rakos (1996)

9.2. “Mobility as a Service” in Finnland (Helsinki)

Das Beispiel MaaS beschreibt einen stärker Top-down getriebenen Ansatz der Nischenentwicklung im Mobilitätssystem in Finnland. Die MaaS-Nische etabliert sich als Alternative zum dominierenden Regime des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Ziel ist es, MIV zugunsten nachhaltiger Mobilitätsformen drastisch zu reduzieren. Als Alternative zum privaten PKW wird Nutzer:innen der Transport von Tür zu Tür als Dienstleistung angeboten. Dazu werden sämtliche Transportmodi öffentlicher und privater Anbieter integriert und über Transportdienstleister mit einem einzigen Ticket online buchbar gemacht.

Die Entstehung war geleitet von Landscape-Entwicklungen wie dem Klimawandel, der Digitalisierung und der fortschreitenden Urbanisierung. Das Fehlen einer mächtigen Automobilindustrie und das Vorhandensein eines starken Sektors für Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) waren begünstigende nationale Kontextfaktoren in Finnland.

2004 hat das Transportministerium ein Netzwerk (Nische) ins Leben gerufen (Intelligent Transport Systems Finland - ITS), in dem sich Wissenschaft, Wirtschaft und Beamte:innen Gedanken über die Zukunft des Transportsystems machen sollten. Dabei wurde unter anderem die Idee „MaaS“ geboren. (Vernetzen/Nischen bilden). Dieses Netzwerk war einer der zentralen Treiber der MaaS-Entwicklung.

2012 hat das Ministerium den „New Transport Policy Club“ als informelles Netzwerk ins Leben gerufen, in dem eine „handverlesene Koalition“ aus Politiker:innen, Verwaltungsbeamte:innen, Industrie (sowohl Regime-Akteur:innen als auch Start-ups), ITS-Finland und Business Finland (nationale Innovations-Agentur) sektorübergreifend

(Transport und IKT) mögliche Optionen für die Gestaltung des Transportsystems diskutierten. Ziel war es, normatives Lernen zu forcieren und eine gemeinsame Vision zu entwickeln (deep-learning/Regime öffnen). In dem Format hat auch das ITS seine Ideen zu MaaS präsentiert, woraufhin ein Umdenken bei Regime-Akteur:innen in Richtung ganzheitlicher Politikgestaltung stattfand, was sich u.a. in der Zusammenlegung der Abteilungen Transport und Kommunikation manifestierte. Gemeinsam mit dem Ministerium hat Business Finland auch „Runde Tische“ initiiert, in denen Nischen-Akteur:innen gemeinsam mit Regime-Akteur:innen verschiedene Themen im Kontext von MaaS diskutierten, z.B. unterschiedliche Bedarfe und Zukunftsvorstellungen von Gemeinden, öffentlichen Transportunternehmen oder auch von Taxi-Unternehmen (Erwartungsmanagement/Nischen bilden).

Neben der politischen Unterstützung und der gemeinsamen Vision war es notwendig, den Unternehmenssektor einzubinden und die erforderlichen technologischen Lösungen und Service-Lösungen zu erarbeiten. Dazu hat Business Finland ein Förderprogramm aufgelegt, in dem Lösungen sowohl von Start-ups als auch von Regime-Akteur:innen (z.B. Bahnbetreiber, Telekomanbieter, Taxi-Unternehmen) in mehreren Realexperimenten erarbeitet wurden (schützen/Nischen bilden).

2016 ist aus dem Förderprogramm das Start-up „MaaS-Global“ hervorgegangen, das als erster MaaS-Dienstleister auf den Markt ging. Neben MaaS-Global haben mehrere Unternehmen MaaS-Piloten gestartet (hochskalieren/Nischen verbreiten). Im selben Jahr ist die European MaaS-Alliance gegründet worden mit dem Ziel, Nischenentwicklungen auf europäischer Ebene zu konsolidieren. Gründungsmitglieder waren Regime-Akteur:innen wie das Transportministerium und Nischen-Akteur:innen wie MaaS-Global (institutionalisieren/Nischen in Mainstream bringen).

Einen Meilenstein stellt der 2017 eingeführte „Transport Service Act“ dar, mit dem eine Verordnung vorgelegt wurde, die neue Transportdienstleistungen durch geänderte Spielregeln proaktiv unterstützt und damit dem etablierten System entgegenwirkt (institutionalisieren/Nischen in Mainstream bringen und destabilisieren/Regime öffnen). Mit der Verordnung wurden private und öffentliche Transportdienstleister verpflichtet, ihre Daten wie z.B. Fahrpläne, Live-Daten zur Position von Bussen und von freien Taxis, offen-

zulegen. Die Verordnung sieht auch vor, dass die Dienstleister offene Programmierschnittstellen zur Verfügung stellen, über die Dritte (MaaS-DL) Fahrten bezahlen und Tickets kaufen können. Das waren essenzielle Voraussetzungen dafür, dass integrierte Angebote möglich wurden, sich neue Geschäftsmodelle entwickeln konnten und festgefahrene Strukturen bei Verkehrsbetrieben aufbrachen.

Ab 2019 hat Business Finland im Rahmen des Growth Engine Programms Darlehen u.a. zur Replikation von MaaS vergeben (replizieren/Nischen verbreiten).

Alles in allem ist MaaS-Finnland ein Beispiel dafür, wie Transformation stärker von der Angebotsseite aus initiiert wurde und in dem die öffentliche Hand auf nationaler und lokaler Ebene (Stadt Helsinki) zentrale Rollen gespielt haben.

Kivimaa und Rogge (2022), Kivimaa und Kanger (2017)





FOKUSTHEMA 1 REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME - TRANSFORMATIV (RIS-T)

FISCHER Michael, ÖAR GmbH
LANGTHALER Herwig, ÖAR GmbH

in Zusammenarbeit mit
GRUBER Markus, convelop GmbH
MELIDIS Konstantin, convelop GmbH

INHALT

1.	ZUSAMMENFASSUNG	124
2.	SUMMARY	126
3.	HINTERGRUND DES FOKUSTHEMAS RIS-T	128
3.1.	Kraft und Gegenkraft der Transformation	128
3.2.	Regionen als Erweiterung transformativer Handlungsoptionen?	128
4.	PROZESSDESIGN UND ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN BEGLEITGRUPPE UND BEARBEITUNGSTEAM	130
5.	DER KONZEPTIONELLE RAHMEN FÜR RIS-T	133
5.1.	Vier Modelle transformativer RIS – eine Heuristik	135
5.2.	Embedded Place-based – regionale Innovationssysteme im Transformationsprozess	136
5.2.1.	Kernprozesse regionaler Innovationssysteme	137
5.2.2.	Transformationsorientierte Innovationspolitik als Rahmen für RIS	137
5.3.	Intermediäre - SchlüsselakteurInnen im Transformationsprozess	138
6.	ANHAND VON BEISPIELEN DAS WECHSELSPIEL AUS RIS UND TRANSFORMATIONSORIENTIERTER INNOVATIONSPOLITIK VERSTEHEN	140
6.1.	Initiative „Starke Zentren“ in der Steiermark mit speziellem Blick auf die Region Steirischer Zentralraum	141
6.2.	Programm Logistik 2030+ und Projekt LOGSTEP	144
6.3.	Das Clustermanagement im OÖ Lebensmittelcluster als Intermediär	145
6.4.	Weitere Intermediäre im Projekt RIS-T	146
7.	ERKENNTNISSE AUS DEN ANALYSEN ZU ERFOLGSFAKTOREN UND HINDERNISSEN	148
7.1.	Transformation im engeren Sinn ist als Policy-Ziel meist nicht artikuliert oder ohne konsequente Legitimation und Prozessabsicherung	148
7.2.	Tendenziell ist horizontale und vertikale Zusammenarbeit herausfordernd. Wenn der Governance-Rahmen passt, gelingt sektorübergreifendes Arbeiten leichter.	149
7.3.	Partizipation ist nicht gleich Partizipation. Für Transformation braucht es einen neuen Zugang zu Diversität und Inklusivität	150
7.4.	Experimentieren findet eingeschränkt im und durch den bestehenden Rahmen statt	150
7.5.	Verbreitungen und Vertiefungen (erst) in Planung	152
7.6.	Intermediäre - neue Aufgaben bei unveränderten Ressourcen	152
8.	ANSCHLUSSFÄHIGKEIT FÜR LAUFENDE UND KÜNFTIGE PROZESSE	154
	TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS	155

1. ZUSAMMENFASSUNG

Die großen Herausforderungen unserer Zeit, wie Klimawandel und Biodiversitätsverlust, resultieren zu einem Gutteil aus Pfaden der Bereitstellung von Mobilität, Energie, Ernährung und wirtschaftlichem Wohlstand. Innovationspolitik der letzten Dekade konnte im Bereich der technologischen Verbesserung und Optimierung zwar Erfolge verbuchen, blieb aber die erwarteten Spill-Over-Effekte auf gesamtgesellschaftliche Lebensqualität und – viel mehr noch – disruptiven Wandel der nicht nachhaltigen Pfade schuldig. Transformation als Konzept, verstanden als umfassende Veränderung sozio-technischer Systeme, versucht, Ansatzpunkte für diesen weitergehenden Schritt zu liefern. Umgestaltungen in der notwendigen Breite und Tiefe sind dabei nicht ausschließlich durch bundes- und landespolitische Maßnahmen bewältigbar, sondern verlangen nach neuen AkteurInnen und neuen sektor- und ebenen-übergreifenden Prozessen. Da der Erfolg von Transformation maßgeblich davon abhängt, möglichst viele Lebensbereiche zu durchdringen und Verhalten zu verändern, ist es wichtig, nahe an die Menschen zu gelangen, mit ihren Ängsten und Widerständen umzugehen und vor allem gemeinsam mit ihnen Chancen durch die Transformation zu realisieren.

Die Region als Handlungsebene und im Speziellen regionale Innovationssysteme zeigen bereits jetzt, dass sie als Schnittstelle zwischen technologischen Entwicklungen, politischen Strategien und der „Alltagswelt“ fungieren können. Sie bieten Zugänge zu relevanten Personengruppen, arbeiten transdisziplinär bzw. integriert.

Das Projekt RIS-T stellt darauf aufbauend die Frage, ob und auf welche Weise regionale Innovationssysteme (RIS) transformativen Wandel unterstützen können und welche Rahmenbedingungen sie dafür brauchen. Die Projektbeteiligten untersuchten dazu im Zeitraum 2023 bis 2025 in einem Prozess aus Vertreterinnen und Vertretern des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft, Vertreterinnen und Vertreter der Länder und Regionen gemeinsam mit der ÖROK-Geschäftsstelle und einem Team aus ÖAR und convelop Beispiel-Initiativen aus Tirol, Steiermark, Oberösterreich, Niederösterreich und Wien und leiteten Erkenntnisse

für Verwaltung, Politik und Regionalentwicklung ab. Diese orientierten sich an sechs Diagnosen.

Transformation im engeren Sinn ist als Policy-Ziel meist nicht artikuliert oder ohne konsequente Legitimation und Prozessabsicherung.

Mangelnde transformative Kraft übergeordneter Ziele bedeutet gleichzeitig das Fehlen einer Orientierung, um Innovationen in Transformationspfade „einzuhängen“. Auf Bundesebene bräuchte es somit eine Festlegung auf ein oder mehrere Transformationsziele, die in Folge in kleinere Bausteine zerlegt und deren regionale Umsetzung „orchestriert“ werden muss. Transformation bedeutet aber nicht nur, neue Lösungen zu entwickeln, sondern bestehende, nicht nachhaltige Praxis, abzubauen. Übergeordnet abgesicherte Ziele legitimieren in diesem Sinne exnovative Maßnahmen (z.B. Entziehen der Unterstützung für nicht nachhaltige Praxis, gesetzliche Einschränkungen, etc.) was potenzielle VerliererInnen erzeugen kann. Dies macht Strategien notwendig, diese Gruppen ebenfalls zu Profiteuren des Wandels zu machen oder zumindest deren Verlust zu kompensieren.

Partizipation ist nicht gleich Partizipation. Für Transformation braucht es einen neuen Zugang zu Diversität und Inklusivität

Ausgangspunkt einer „intendierten“ und gelenkten Transformation ist ein bestehender gesellschaftlicher Bedarf – ihr Ziel ist eine neue Lösung, um diesen Bedarf zu decken. Die Vorteile heterogener Gruppen in der Entwicklung neuer Lösungen sind hinlänglich bekannt. Damit diese Innovationen in Anwendung gelangen und damit von einer „guten Idee“ zu einer neuen Praxis werden, reichen Argumente und objektive Evidenzen allein in vielen Bereichen nicht aus. Transformationsbedarf hat eine ausgeprägte subjektive Komponente, die es notwendig macht, AkteurInnen als AnwenderInnen der neuen Praxis von Beginn an bei ihren individuellen Bedarfen abzuholen und sie miteinzubinden. Mitgestaltung erzeugt Mitverantwortung für das Ergebnis und das auf allen Ebenen. Dafür sind neue Instrumente und Prozesse notwendig.

Tendenziell ist horizontale und vertikale Zusammenarbeit herausfordernd. Wenn der Governance-Rahmen passt, gelingt sektorübergreifendes Arbeiten leichter

Transformation braucht im Sinne des „whole of government“ einen Ansatz, der nicht an fachpolitischen Zuständigkeiten endet. Dies erfordert eine neue Kultur der Zusammenarbeit. Auch institutionalisierte Schnittstellen (Intermediäre) zwischen den Ebenen, wie beispielsweise die Regionen-Dialog-Plattform oder Netzwerk Zukunftsraum Land bieten Gelegenheit für ebenenübergreifenden Austausch. Aber auch horizontale Zusammenarbeit (zwischen einzelnen Landesabteilungen oder Bundesabteilungen untereinander, bzw. unterschiedlichen Regionalentwicklungsstrukturen) muss verstärkt werden.

Experimentieren findet eingeschränkt im und durch den bestehenden Rahmen statt.

Experimente sind zentrale Prozesse der Transformation, um zu einer grundlegenden „Formänderung“ in den gesellschaftlichen Strukturen zu gelangen. Gleich wie Partizipation ist auch Experimentieren und Pilotieren nicht neu für die Praxis österreichischer regionaler Innovationssysteme, braucht aber eine neue Qualität, um transformativ wirksam zu sein. Der finanzielle und rechtliche Rahmen, in dem experimentiert wird, muss einen offenen Ausgang zulassen, um die eingetretenen Pfade zu verlassen. Argumentationsgrundlagen und verändertes Framing (z.B. Kommunikation erfolgreicher Beispiele) kann dabei helfen, die qualitative Verbesserung der Experimentierräume zu legitimieren. Der Rahmen für das Experimentieren muss eine Differenzierbarkeit nach dem Kontext zulassen, in dem die Experimente stattfinden (öffentlich, zivilgesellschaftlich, marktorientiert). Fördergeber von Programmen, die Experimentierräume herstellen, sollten eine stärkere Rolle in der Steuerung der Experimente einnehmen und Ergebnisse von Experimenten müssen in professionalisierten Lernschleifen in Wert gesetzt werden. Experimentieren soll aber nicht nur in den Regionen stattfinden. Es gilt ebenfalls, Rahmenbedingungen, die aktuell Entwicklungen einschränken, testweise zu öffnen (Stichwort: policy/ regulatory sandboxes).

Verbreitungen und Vertiefungen sind (erst) in Planung

Kerngedanke des sogenannten „Scaling“ ist zum einen, die neue Praxis möglichst vielen NutzerInnen zugänglich zu machen und zum anderen eine Anwendung in möglichst vielen unterschiedlichen gesellschaftlichen Teilbereichen zu forcieren. „Scaling“ befindet sich im Gegensatz zum Experimentieren eher noch in den Anfängen und muss von Land und Bund als Aufgabe erkannt werden. Dafür braucht es Legitimität (v.a. wenn ein bestimmter neuer Ansatz in die Breite gebracht werden soll) durch entsprechende Gesetzgebung und Regulierung. Voraussetzung für das „Scaling“ ist Kommunikation. Es muss sichergestellt sein, dass Informationen über die Experimente einzelner RIS anderen NutzerInnen zugänglich gemacht werden. „Scaling“ bedeutet aber nicht nur, dass andere AkteurInnen bestehende Ergebnisse übernehmen und kontextualisieren. In vielen Fällen bedeutet „Scaling“ „Verstärkung“ von Initiativen, die aus eigener Kraft keine Ausrollung über die eigenen (Regions-)Grenzen schaffen.

Intermediäre – neue Aufgaben bei unveränderten Ressourcen.

Transformation bedeutet die Arbeit an Schnittstellen. Dies gelingt leichter, wenn an diesen Schnittstellen AkteurInnen integrativ und kommunikativ wirken. Es ist vielfach nicht notwendig, neue Strukturen zu schaffen, sondern jene, die bereits jetzt das Potenzial dafür haben (z.B. LEADER-Regionen, Regionalmanagements, etc.) mit Legitimität, Kompetenzen und Ressourcen ausstatten. Dabei sollte man aber bedenken, dass intermediäre Rollen auf allen Governance-Ebenen (Gemeinde, Region, Land und Bund) verortet sind und man entsprechend auch in der Verwaltung Kapazitäten schaffen muss.

2. SUMMARY

The major challenges of our time, such as climate change and biodiversity loss, result to a large extent from the way of providing mobility, energy, food and economic prosperity. Innovation policy in the last decade has been successful in the area of technological improvement and optimisation, but has failed to achieve the expected spill-over effects on the quality of life of society as a whole and – even more so – to cause disruptive change in unsustainable pathways. Transformation as a concept, understood as a comprehensive change in socio-technical systems, attempts to provide starting points for this further step. Transformations of the necessary breadth and depth cannot be achieved solely through federal and state policy measures, but require new players and new cross-sector and cross-level processes. As the success of transformation largely depends on penetrating as many areas of life as possible and changing behaviour, it is important to get close to people, deal with their fears and resistance and, above all, work with them to realise opportunities through transformation.

The region as a level of action and, in particular, regional innovation systems are already demonstrating that they are able to act as an interface between technological developments, political strategies and the ‘everyday world’. They offer access to relevant groups of people and work in a transdisciplinary or integrated manner.

Building on this, the RIS-T project poses the question of whether and in what way regional innovation systems can support transformative change and what framework conditions they need to do so. In the period from 2023 to 2025, the project participants analysed example initiatives from Tyrol, Styria, Upper Austria, Lower Austria and Vienna in a process involving representatives of the Federal Ministry of Agriculture and Forestry, Regions, and Water Management, representatives from the federal provinces and regions together with the ÖROK office and a team from ÖAR and convelop, and derived findings for administration, policy and regional development. These were based on six diagnoses.

Transformation in the narrower sense is usually not articulated as a policy goal or lacks consistent legitimisation and process assurance

At federal level, it would be necessary to define one or more transformation goals, which would then have to be broken down into smaller building blocks and their regional implementation ‘orchestrated’. However, transformation not only means developing new solutions but also dismantling existing, unsustainable practices. In this sense, overarching goals legitimise innovative measures (e.g. withdrawal of support for unsustainable practices, legal restrictions, etc.), which can create potential losers. This makes strategies necessary to turn these groups into beneficiaries of change or at least to compensate for their loss.

Not all participation is the same. Transformation requires a new approach to diversity and inclusivity

The advantages of diverse groups in the development of new solutions are well known. However, in many areas, arguments and objective evidence alone are not enough for these to be implemented and thus turn from a ‘good idea’ into a new practice. The need for transformation has a pronounced subjective component, which makes it necessary to involve stakeholders as users of the new practice from the outset. Co-creation generates co-responsibility for the result at all levels. This requires new instruments and processes.

Horizontal and vertical collaboration tends to be challenging. If the governance framework is right, cross-sectoral work is easier. In terms of a ‘whole of government’ approach, transformation requires an approach that does not stop at specialised political responsibilities. This demands a new culture of cooperation. Institutionalised interfaces (intermediaries) between the levels, such as the “Regionen-Dialog-Plattform” or the Austrian CAP Network “Netzwerk Zukunftsraum Land”, also offer opportunities for cross-level exchange. However, horizontal co-operation (between individual provincial or federal departments or different regional development structures) must also be strengthened.

Experimentation takes place to a limited extent within and through the existing framework

Experiments are central processes in transformations in order to achieve a fundamental ‘change of form’ in social structures. Experimentation needs a new quality. The financial and legal framework in which experimentation takes place must allow for an open outcome in order to leave the beaten track. Argumentation bases and changed framing (e.g. communication of successful examples) can help to legitimise the qualitative improvement of experimental spaces. The framework for experimentation must allow for differentiation according to the context in which the experiments take place (public, civil society, market-orientated). Funding bodies for programmes that create experimental spaces should take on a stronger role in the management of experiments and the results of experiments must be valued in professionalised learning loops. However, experimentation should not only take place in the regions. It is also important to open up framework conditions that currently restrict developments on a trial basis (keyword: policy sandboxes).

Dissemination and deepening are (still) being planned

The core idea of ‘scaling’ is, on the one hand, to make the new practice accessible to as many users as possible and, on the other hand, to promote its application in as many different areas of society as possible. In contrast to experimentation, ‘scaling’ is still in its infancy and must be recognised as a task by the state and federal government. This requires legitimacy (especially if a certain new approach is to be rolled out) through appropriate legislation and regulation. Communication is a prerequisite for ‘scaling’. It must be ensured that information about the experiments of individual RIS is made available to other users. However, ‘scaling’ does not only mean that other actors adopt and contextualise existing results. In many cases, ‘scaling’ means ‘strengthening’ initiatives that are unable to roll out beyond their own (regional) borders under their own steam

Intermediaries – new tasks with unchanged resources

Transformation means working at interfaces. This is easier to achieve if actors at these interfaces work in an integrative and communicative manner. In many cases, it is not necessary to create new structures, but rather to provide those that already have the potential to do so (e.g. LEADER regions, regional management, etc.) with legitimacy, competences and resources. However, it should be borne in mind that intermediary roles are located at all levels of governance (municipal, regional, state and federal) and that administrative capacities must be created accordingly.

3. HINTERGRUND DES FOKUSTHEMAS RIS-T

3.1. Kraft und Gegenkraft der Transformation

Ein Blick auf Mobilität, Ernährung, sozialen Zusammenhalt, Wohnen, Energiebereitstellung, Bildung kann den/die BetrachterIn zur Diagnose führen, dass die Art und Weise, wie wir gesellschaftliche Bedarfe decken, mit aktuellen Vorstellungen und Werten, unter anderem beispielsweise Nachhaltigkeit, Klimaschutz oder Gleichstellung, nicht mehr kompatibel ist. Auslöser oder Verstärker sind dabei oft neue oder sich verdichtende wissenschaftliche Erkenntnisse (z.B. Zusammenhang von Mobilität und Klimawandel), Kippunkte an denen die derzeitige Praxis plötzlich mehr VerliererInnen als GewinnerInnen erzeugt, traumatisierende Ereignisse (z.B. Fukushima für die Energieproduktion), oder aber auch attraktive neue Lösungen. Aus Teilen der Gesellschaft entsteht somit Veränderungsdruck.

Beharrungskräfte aus Pfadabhängigkeiten (z.B. getätigte Investitionen in den Straßenverkehr), Denkmustern („Mobilität ist individuell und straßengebunden“) sowie Steuerungs- und Reflexivitätsdefiziten halten die derzeitige Praxis jedoch relativ stabil und wirken diesem Veränderungsdruck – teilweise absichtlich, teilweise unintendiert¹ – entgegen. Diese relative Stabilität findet sich in verschiedenen Sektoren (Wirtschaft, Bildung, Verkehr, ...) und wird nicht nur durch Regierungshandeln, sondern auch tagtäglich in Verwaltung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft bis hinein ins „Private“ jedes und jeder Einzelne/n reproduziert. Diese Situation aus Kraft und Gegenkraft sind Kennzeichen von „wicked problems“², für die es einerseits keinen eindeutigen und von allen gleichermaßen geteilten Zielzustand gibt und für die auch keine linearen Lösungswege benannt werden können. Für Transformation im engeren Sinne, also eine substanzielle Änderung der Form der Gesamtgesellschaft, hat dies unterschiedliche Implikationen. Allen voran kontinuierliche Aushandlungsprozesse über Ziele und Mittel

und ein Ansetzen an individuellen Vorstellungen und Werthaltungen, Praktiken („Kulturen“) der Bedarfsdeckung bis hin zu Infrastrukturen und gesetzlichen Regelungen. Dafür sind neue Qualitäten von Veränderungsprozessen und VeränderungsakteurInnen bzw. deren Rollen notwendig.

3.2. Regionen als Erweiterung transformativer Handlungsoptionen?

Regionen, verstanden als Handlungsebenen zwischen einer einzelnen Gemeinde und einem gesamten Bundesland, wurden in den letzten Jahrzehnten zunehmend als Erweiterung von Handlungsspielräumen für AkteurInnen und Themen erkannt³. Betrachtet man zwei zentrale Mechanismen von Veränderung, nämlich Problemverständnis und Problemwissen herzustellen und Lösungsoptionen zu entwickeln, so zeigen sich bereits die Potenziale. Im Vergleich zu größeren Einheiten ist es auf regionaler Ebene möglich, Entwicklungsbedarfe differenziert zu beschreiben und für Menschen vor Ort in ihrem Lebensalltag verständlich zu machen. Denkt man beispielsweise nur daran, wie unterschiedlich sich der Klimawandel in Österreichs Regionen manifestiert (z.B. schneearme Winter für den Wintertourismus im Westen, Spätfröste und Wasserknappheit im Osten, ...) ist es leicht nachvollziehbar, dass es unterschiedliche (regional angepasste) Zugänge braucht, um Betroffenheit als Handlungsimpetus zu schaffen. Mindestens ebenso wichtig wie das Problemverständnis ist die Möglichkeit, neue, das heißt, innovative Lösungen zu finden, um diesen Problemen zu begegnen, aber auch, um Chancen zu ergreifen. Räumliche Nähe und dichtere Interaktionen lassen vertrauensbasierte Netzwerke wachsen und erleichtern den Informationstransfer. Sektorgrenzen (Wirtschaft, Soziales, Bildung, etc.) wirken nicht wie auf anderen Ebenen einengend, sondern in regionalen Settings hat man vielmehr die Möglichkeit, diese zu verbinden und somit angepasste Entwicklung in größerer „Vollständigkeit“ zu realisieren.

¹ Unintendiert meint vor allem unterschiedliche Formen von „Lock-ins“ (technologisch, sozial, institutionell).

² Vgl. Melidis & Gruber (2024): RIT-Regionale Innovation und Transformation - Theorie und Konzepte (p. 20f) https://www.oerok.gv.at/fileadmin/user_upload/Bilder/3.Reiter-Regionalpolitik/Regionale_Handlungseben_2019/Abschlussveranstaltung/B2_Bericht_Modul_Theorie_und_Konzepte-1.pdf (abgerufen im März 2025)

³ Vgl. Fischer/ Hiess / Pfefferkorn/ Rainer (2020): Die Regionale Handlungsebene stärken: Status, Impulse & Perspektiven. ÖROK Schriftenreihe Nr. 208; sowie im Transformationskontext Melidis & Gruber (2024: 16f., 90f.)

Doch welchen Einfluss haben diese innovationsbezogenen Attribute, wenn es um Transformation im engeren Sinne geht? Denn Folgendes muss einschränkend angemerkt werden:

- » Nicht alle regionalen Handlungsebenen sind regionale Innovationssysteme. Man muss sich im Klaren sein, dass Regionalisierung nicht ausschließlich auf die Generierung von Innovationen ausgerichtet ist. Teilweise geht es um das Poolen von Ressourcen, damit „Standard-Aktivitäten“ kostengünstiger oder einfacher realisiert werden, ohne die Wirkung der Aktivität selbst zu verändern, oder um das Anwenden guter Lösungen von außerhalb.
- » Nicht jede regionale Innovation ist eine Systeminnovation. Selbst wenn die Aktivitäten Innovationsgehalt aufweisen, beschränken sich deren Wirkungen häufig auf ein Anwendungs- und Themenfeld. Sie verbessern dort womöglich den Status quo (indem beispielsweise ein Taxi-shuttle die Nachhaltigkeit auf der „letzten Meile“ erhöht), aber es entsteht kein grundlegender Wandel. Dafür müssten parallele Entwicklungen in anderen Bereichen passieren, beispielsweise im Bildungsbereich (man „lernt“ bereits alternative Formen der Mobilität), der Verwaltung (Ausbau der Fahrradinfrastruktur anstelle der Autostraßen), der Wirtschaft (Reduktion der Mobilitätsanforderungen durch Homeoffice), etc.
- » Nicht jede regionale Innovation schafft den Sprung nach außen. Das bedeutet, die Innovation wird in der Region genutzt, ohne von jemand anderem aufgegriffen, angewendet und weiterentwickelt zu werden. Dies ist aus Sicht der Region nachvollziehbar, da Innovationen oft aus der Region für die Region entwickelt werden. Damit daraus gesellschaftliche Transformation wird, braucht es neben den „guten Gelegenheiten“ (Windows of Opportunity) vor allem Impulse von Außen, um ein „Hochskalieren“ und den Informationstransfer zu unterstützen.
- » Nicht jede regionale Innovation löst bestehende Praxis ab. Durch regionale Innovationen wird es möglich, alternative Wege zur Deckung gesellschaftlicher Bedarfe (z.B. Mobilität, Ernährung, ...) vorstellbar und greifbar zu machen. Nicht selten verbleiben diese aber als Parallellösung und Randerscheinung „im Schatten“ der etablierten Formen, ohne dass letztere aktiv zurückgefahren werden (Stichwort: Exnovation). Die

Gründe sind vielfältig, oftmals besteht aber ein Mangel an politischem und gesellschaftlichem Commitment, an Energie für Sensibilisierung, an Einflussmöglichkeit, um unerwünschtes Verhalten einzuschränken oder an ausreichend Ressourcen, um Verliererinnen und Verlierer des Wandels zu entschädigen.

Der UaRegWi initiierte daher das Fokusthema „Regionale Innovationssysteme – transformativ (RIS-T)“ im Rahmen des ÖROK Projekts RIT, um besser zu verstehen, wie (radikalere) regionale Innovationen entstehen und diese in und durch Regionalpolitik und -entwicklung befördert werden können. Konkretisiert wurde dies mit folgenden übergeordneten Fragestellungen:

1. Welche Beispiele für transformative Prozesse können auf regionaler Ebene (Österreich, international) identifiziert werden und wodurch zeichnen sich diese aus?
2. Was sind förderliche Rahmenbedingungen? Was sind kritische Faktoren, Elemente des Gelingens und Scheiterns auf der regionalen Ebene?
3. Wodurch kann Regionalpolitik (verstanden als Multi-Level-Ansatz) und Regionalentwicklung die transformative Wirkung steigern?
4. Wie verändert sich die Gestalt der regionalen Innovationssysteme in der transformativen Politik?

4. PROZESSDESIGN UND ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN BEGLEITGRUPPE UND BEARBEITUNGSTEAM

Für die Bearbeitung des Fokusthema 1 wurde die ÖAR GmbH beauftragt, in einem Bearbeitungsteam gemeinsam mit der convelop GmbH, einen Prozess für und vor allem mit einer Begleitgruppe zu entwickeln und inhaltlich sowie moderativ zu begleiten. Die Begleitgruppe bestand im Kern aus folgenden Personen, punktuell ergänzt durch weitere Stakeholder.

Arbter	Roland	BMLUK III/6, Koordination Regionalpolitik & Raumordnung
Berger	Wolfgang	LEADER-Forum; Regionalentwicklungsagentur Oststeirisches Kernland
Fassbender	Stephan	Land Steiermark, Abteilung 12 Wirtschaft, Tourismus, Wissenschaft und Forschung
Handler	Renate	Land Steiermark, Abteilung 12 Wirtschaft, Tourismus, Wissenschaft und Forschung
Januschke	Oskar	Stadt Lienz
Maier	Andreas	ÖROK-Geschäftsstelle
McDowell	Markus	ÖROK-Geschäftsstelle
Seidl	Markus	ÖROK-Geschäftsstelle
Rosenwirth	Christian	BMLUK III/7, Innovation, Lokale Entwicklung u. Zusammenarbeit
Trattnigg	Rita	BMLUK III/7, Innovation, Lokale Entwicklung u. Zusammenarbeit
Traxl	Martin	Land Tirol Abt. Landesentwicklung

Die gemeinsame Arbeit von Bearbeitungsteam und Begleitgruppe erfolgte entlang von fünf Arbeitspaketen.

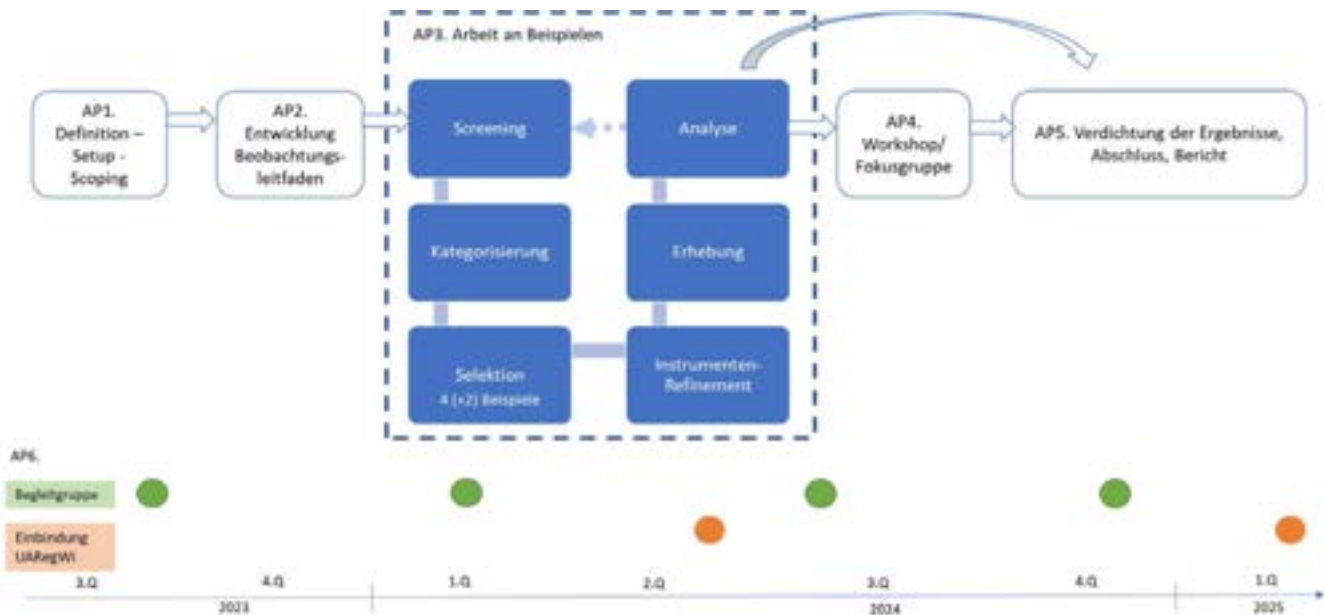
AP 1: Definition – Setup – Scoping: Im ersten Arbeitspaket wurde eine gemeinsame Sicht auf Transformation als Prozess versus Transformation als Ergebnis entwickelt und Begriffsschärfungen von Transformation, Innovation und Region vorgenommen. Zudem war es wichtig, die Erwartungshaltung hinsichtlich des Ergebnisses sowie die gemeinsame Vorgehensweise zu konkretisieren und Schnittstellen zum Rahmenprojekt RIT herzustellen.

AP 2: Entwicklung eines Beobachtungsleitfadens: Es war von Beginn an klar, dass die Analyse von Beispiel-Initiativen eine wesentliche Grundlage für die gemeinsame Erkenntnis darstellen. Aufbauend auf dem gemeinsamen Verständnis (AP1) wurde daher ein Leitfaden entwickelt, über den einerseits interessante Beispiele identifiziert werden sollten, der aber darüber hinaus als Grundlage für den Prozess des Sammelns von Erfahrungen aus den ausgewählten Beispielen diente.

AP3: Arbeit an Beispielen: Kern des Projekts bildete die Analyse von Beispielen. Das Bearbeitungsteam erstellte auf Basis der Kriterien aus AP2 eine „Longlist“ mit knapp 50 Initiativen, die jeweils für sich potenziell spannende Transformationselemente enthalten. Nach einer Kategorisierung anhand von vier Zugängen zu Region und Transformation (siehe Kapitel 5.1) sowie weiterer transformationsrelevanter Kriterien wählte die Begleitgruppe drei Initiativen aus, ergänzt um einen horizontalen Blick auf Intermediäre im Transformationsprozess. Es folgte die Analyse der Initiativen in Form von 23 leitfadengestützten Interviews (persönlich, telefonisch, online) mit jeweils mehreren ProponentInnen, um ein möglichst vollständiges Bild zu den Transformationselementen zu erhalten. Die Ergebnisse aus der Analyse wurden der Begleitgruppe zur Diskussion gestellt.

AP4: Workshop mit Expertinnen und Experten: Um einen gleichzeitig breiteren wie vertiefteren Blick auf die Erkenntnisse aus der Analyse zu erreichen, lud das Bearbeitungsteam gemeinsam mit der Begleitgruppe VertreterInnen der analy-

Abbildung 1: Prozessverlauf von RIS-T



sierten Beispiele, ergänzt um weitere ExpertInnen, zu einem Workshop in die ÖROK ein. In einer Art offenem Lernraum konnten die Teilnehmenden von den Erfahrungen der jeweils anderen profitieren und gemeinsam Thesen zu Diagnose und Handlungsmöglichkeiten transformativer Innovationspolitik diskutieren.

AP5: Verdichtung – Abschluss – Bericht: In einer letzten Überarbeitungsschleife reicherte die Begleitgruppe schließlich die vorliegenden Ergebnisse an und verdichtete sie rund um die gemeinsam definierten Handlungsfelder. Dieser Bericht stellt schließlich das finale Ergebnisprodukt dar.

AP6: Projektsteuerung: Das projektsteuernde System besteht aus Auftraggeber (ÖROK-Geschäftsstelle und Ausschuss Regionalwirtschaft) und einer zuvor für das Fokusthema eingerichteten Begleitgruppe. Arbeitspaket 6 dient dazu, die Kommunikationskreise in diesem System zu koordinieren. Mit der Begleitgruppe wurden vier Arbeitstreffen durchgeführt:

19.9.2023: Der erste Workshop der Begleitgruppe diente dem „Scoping“, d.h. dem Eingrenzen des Bearbeitungsthemas und dem Schärfen der Fragestellung. Das Bearbeitungsteam präsentierte den ersten Entwurf einer Einordnung von regionalen Innovationssystemen in Transformations-

prozesse und die vier Denkmodelle (siehe unten). Anhand der Beispiele „Zukunftsraum Lienzer Talboden“, eingebracht von Oskar Januschke und „Kreative Lehrlingswelten“, eingebracht von Wolfgang Berger, gelang ein erster diskursiver Zugang zu transformativen Entwicklungsprozessen im regionalen Kontext.

23.01.2024 Beim zweiten Workshop beschäftigte sich die Begleitgruppe mit der Auswahl der Beispiel-Initiativen. Die Teilnehmenden erhielten im Vorfeld bereits eine Longlist mit den Vorschlägen, ergänzt um mögliche Kriterien⁴, nach denen eine Auswahl vorgenommen werden kann:

- » gesellschaftliche Problemstellung / Mission als Ziel
- » dauerhafte Veränderung von Systemen
- » breite AkteurInneneinbindung
- » mehrerebenen-Perspektive
- » verschiedene Innovationsarten
- » unterschiedliche Prozesselemente von Transformation sollen sichtbar werden

Es wurde in der gemeinsamen Diskussion eine Reihung festgelegt und schließlich eine Auswahl an folgenden Initiativen getroffen:

- » Beispiel 1: Umsetzungspartnerschaften Land - Regionen Tirol. Berücksichtigung von Beziehung KEM/KLAR zu LEADER

4 EU-Förderprogramme bzw. eine diverse Repräsentation dieser in den Beispielen wurden hier nicht als Selektionskriterium definiert.

Abbildung 2: Erstes Begleitgruppentreffen



Abbildung 3: Zweites Begleitgruppentreffen



- » Beispiel 2: Ortskernentwicklung Steiermark. Unter anderem Berücksichtigung neuer Aspekte im Vergleich zu bisherigen Erkenntnissen aus ÖROK-Prozessen.
- » Beispiel 3: LOGISTIK 2030+ und LOGSTEP. Berücksichtigung der Beziehung Unternehmen und Region sowie Mobilität.
- » Horizontales Thema: „Die neue Rolle der Intermediären für regionale Innovationssysteme“. Berücksichtigung von SI Plus, LEADER-Forum, TRAIBHAUS und der österreichischen Clusterplattform.⁵

03.09.2024: Das Bearbeitungsteam präsentierte die Ergebnisse aus den Analysen beim dritten Workshop der Begleitgruppe, indem versucht wurde, aus den „Transformations-Stories“ die kritischen Prozesselemente (siehe Kapitel 5.2) herauszuarbeiten. Dies wurde gemeinsam mit der Begleitgruppe reflektiert. Ergänzend präsentierte das Bearbeitungsteam erste Thesen zum Status quo von Transformation im Kontext regionaler Innovationssysteme. Abschließend wurde auch der Stakeholder-Workshop gemeinsam geplant.

14.01.2025: Den Abschluss der Bearbeitungsphase markierte der vierte und letzte Workshop der Begleitgruppe. Dieser bot Gelegenheit, den ExpertInnen-Workshop vom November zu reflektieren und gemeinsam die Ableitungen für RIS-T zu diskutieren. Als Ergebnis lag im Anschluss eine geschärfte Version der Thesen inklusive Handlungsoptionen vor. Die Begleitgruppe beriet sich weiters über die Form des Endberichts bzw. ergänzender Materialien und stellte Bezüge zu weiteren Aktivitäten her, in die die vorliegenden Ergebnisse einfließen können.

⁵ Anstelle der Clusterplattform wurde dann ein spezifischer Cluster (Lebensmittelcluster OÖ) analysiert.

5. DER KONZEPTIONELLE RAHMEN FÜR RIS-T

Der Begriff „Regionale Innovationssysteme“ (RIS) beschreibt alle Organisationen und Personen, die zum Zweck der Generierung von Innovationen (Erfindung, Erprobung, Durchsetzung) in einem geografisch definierbaren Gebiet netzwerkartig zusammenarbeiten, inklusive der (kommunikativen) Prozesse, die auf das gemeinsame Ziel Bezug nehmen⁶.

Dieser definitorische Rahmen hat über die Zeit jedoch unterschiedliche Nuancierungen erfahren:

- » **RIS – „klassisch“:** Die ursprüngliche Vorstellung regionaler Innovationssysteme folgte der Struktur Triple Helix aus Bildung-Forschung-Wirtschaft, um Rahmenbedingungen für Unternehmensinnovationen zu verbessern. Erklärtes Ziel war die Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit. Bezeichnend für diese erste Phase war, dass die Entstehung von Innovation noch stark der Logik folgte, Forschung müsse der Innovation vorausgehen und Innovationen (vor allem technologische) würden anschließend auch einen Markt finden.
- » **RIS – „interaktiv“ / Ökosysteme:** In einem Weiterentwicklungsschritt öffnete sich der RIS-Ansatz. Es wurde klar, dass die Nachfrageseite als wichtiger weiterer Akteur ins Innovationssystem eingebunden werden muss, weil die Annahme eines reinen „technology push“, also angebotsgetriebener Innovation, nicht auto-

matisch auch zur Anwendung neuer Technologien und damit zu mehr Wettbewerbsfähigkeit führt. NutzerInnen brachten somit ein Stückweit „Problemorientierung“ in das bislang an „Lösungen“ (Technologien) orientierten RIS-Paradigma. Handlungsmaxime blieb jedoch die Wettbewerbsfähigkeit.

- » **RIS – „transformativ“:** Dieses Konzept folgt erstmals primär gesellschaftlich-ökonomischen Herausforderungen und Visionen für eine nachhaltige Entwicklung der Region. Eine breite Partnerschaft von AkteurInnen und „Betroffenen“ prägen das Netzwerk. Multi-Level-Interaktion über die Regionsgrenzen hinweg werden als wichtig erkannt und praktiziert. Es erfolgt auch eine erstmals essenzielle, transformative Tangente, nämlich, anstatt einer reduzierten Fokussierung Handlungsoptionen zu entwickeln und einzuführen, werden bestehende Routinen und Praktiken hinterfragt. Innovation in Form neuer Produkte und Geschäftsmodelle können zwar weiterhin auch Ergebnisse transformativer RIS darstellen, aber auch soziale Innovationen und kulturelle Veränderungen werden wichtig. Eine bedeutende Erweiterung zu den anderen RIS-Ansätzen ist der gezielte Rückbau nicht nachhaltiger Praktiken innerhalb und außerhalb der Region (Exnovation) und das Ändern von Werten und Haltungen.

6 Systemisch korrekt wäre natürlich, die Personen und Organisationen nicht als Teil des Systems sondern als deren Umfeld zu beschreiben.

5.1. Vier Modelle transformativer RIS – eine Heuristik

Betrachtet man diese Definition transformativer RIS vor dem Hintergrund österreichischer Regionalentwicklungspraxis, so ergeben sich vier idealtypische Denkmodelle für deren Emergenz. Idealtypisch impliziert eine gewisse modellhafte Überzeichnung und dass man diese Modelle nicht in einer Reinform, sondern eher als Mischform vorfinden wird. Ziel der Entwicklung dieser Modelle war, transformativen RIS auf die Spur zu kommen, um sie dann in Folge analysieren zu können.

Das erste Denkmodell kann als „Bottom-up-Grassroots“ bezeichnet werden. Es geht davon aus, dass eine Gruppe aktiver Personen oder Organisationen ein Thema bzw. eine gesellschaftliche Problemstellung aufgreift und eine neuartige Lösung entwickelt. Die Region tritt weniger durch konkrete Grenzziehung als durch ähnliche Problemlagen räumlich naher Personen zutage. In Kombination mit persönlichen Kontakten führt dies dazu, dass die Innovation verbreitet angewendet wird und zu Veränderungen im Verhalten und Denken führt. Die Gruppe vergrößert sich sukzessive. Gruppen mit ähnlichen Werten und einer ähnlichen Problemsicht außerhalb der Region werden auf die Innovation aufmerksam. Sie „importieren“ die neue Lösung, adaptieren sie, damit sie in deren regionalen Kontext passt – mit dem Effekt, dass sie sich in deren Umfeld ähnlich ausbreitet.

» *Beispiele für dieses Modell: Solarkollektoren-Selbstbaugruppen, Gemeinwohlökonomie, soziale Landwirtschaft, Sharing-Modelle.*

Ein zweites Modell setzt an bestehenden regionalen Innovationssystemen an. Diese, meist über wirtschaftsorientierte Förderprogramme entstandenen Netzwerke und Cluster, zeichnen sich durch hohe fachliche Kompetenz im thematischen Kernbereich aus und zielen darauf ab, einen (wirtschaftlichen) Mehrwert für ihre Mitglieder zu realisieren. Ein externer Auslöser, beispielsweise neue Gesetze oder neue Marktchancen, bewegt die RIS dazu, den Zielbereich für die eigene Arbeit zu erweitern und Nachhaltigkeit (oder ein anderes Transformationsthema) als zusätzlich Dimension zu verfolgen. Dafür wird die Clusterstruktur erweitert und NutzerInnen sowie komplementäre Dienstleister aufgenommen. Sie nutzen ihre Kompetenzen dazu, neue – auch radikalere – Innovationen zu entwickeln. Die Einbindung der NutzerInnen erleichtert es, dass diese neuen Lösungen auch gesellschaftlich akzeptiert werden und leichter diffundieren.

» *Beispiele: Automobilcluster, der Mobilitätsdienstleistungen entwickelt; Lebensmittelcluster, der Verpackungen revolutioniert; Energiecluster; DigitalMakers Hubs; Innovationswerkstätten.*

Zugang drei ist durch den strategischen Aspekt gemeinsamer Entwicklung geprägt. Auf einem Gebiet, das relativ klar durch die Summe der beteiligten Gemeinden definiert ist, wird eine Strategie mit transformativem Anspruch erarbeitet. KernakteurInnen der Entwicklung, die meist auch zentral in der Erstellung der Strategie waren, sind die ImpulsgeberInnen, zumeist auch unterstützt durch Managementpersonal (z.B. LEADER-ManagerInnen, RegionalmanagerInnen, KleinregionsbetreuerInnen, etc.). In vielen Fällen sind diese Managements auch selbst ImpulsgeberInnen und erfüllen zentrale Rollen „sozialer UnternehmerInnen“⁷, indem sie wichtige Themen aufgreifen und Initiativen dazu organisieren. Charakteristisch für dieses Modell sind Transformationsprozesse um Themen, die speziell auf die Region und ihren Kontext zugeschnitten sind (z.B. spezifische Ressourcen wie Holz oder Wasser, spezifische gemeinsame Herausforderungen wie in Grenzgebieten, etc.). Die Verbindung unterschiedlicher Initiativen rund um dieses zentrale Thema erhöht den Hebel der Transformation. Nationale und internationale Vernetzung zwischen diesen Regionen erzeugt Spill-Over-Effekte und Verbreitung der entwickelten Ansätze.

» *Beispiele: LEADER, Regionalverbände, Regionalmanagements, Ländliche Innovationspartnerschaften, Tourismusdestinationen, ...*

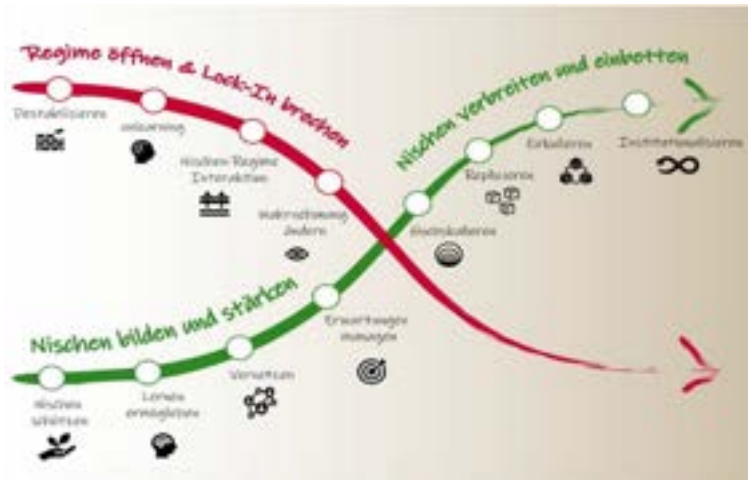
Beim vierten Modell erfolgen der Impuls und die Steuerung von außerhalb der Region. Eine übergeordnete Ebene (Land, Bund, EU) schafft einen Rahmen für das Erproben neuer Lösungen auf regionaler Ebene durch eine sektorübergreifende Politik, ein Programm zur Finanzierung der Experimente, etc. Sie koordiniert die inhaltliche Schwerpunktsetzung, sodass eine möglichst ganzheitliche Bearbeitung des sozio-technischen Systems erfolgt. Lernerfahrungen werden gesammelt und ausgewertet und dienen als Basis für daran anschließende strategische Entscheidungen.

» *Beispiele: Klima- und Energiemodellregionen / Mobility as a Service (FI)/ Green Deal*

Diese vier Modelle bilden nicht das vollständige Spektrum an Möglichkeiten ab, sondern sollen trotz der Unterschiede zwischen den vier Gruppen verbinden sie aber gemeinsame Prozesse, da sie alle eine transformative Agenda verfolgen. Auf diese Prozesse wird in den folgenden Kapiteln eingegangen.

⁷ Vgl. zu diesem Begriff die „Rolle 3“ der Österreichischen LEADER-Regionen, die im Rahmen des LEADER-forums entwickelt wurde. (www.leaderforum.at)

Abbildung 8: „X-Curve“ der Transformation



Quelle: convelop nach Silvestri et al. (o.J.)

Abbildung 9: Modelldarstellung der Transformationsprozesse „embedded place-based“



Quelle: Eigene Darstellung

5.2. Embedded Place-based – regionale Innovationssysteme im Transformationsprozess

Transformation bedeutet die Umgestaltung gesamter sozio-technischer Systeme einer Gesellschaft. Vereinfacht linear gedacht, besteht Transformation aus zwei zentralen Dynamiken: dem Aufbau und Erstarben von innovativen/ neuen Formen zur Deckung gesellschaftlicher Bedarfe (z.B. Mobilität als Dienstleistung zu sehen) und dem Abbau und dem „Verlernen“ des Alten (z.B. Personenmobilität als mit fossilen Brennstoffen betriebene, straßengebundene Fortbewegung und Fahrzeuge als Individualbesitz zu denken etc.). Die Transformationsforschung definiert für beide Stränge Teilprozesse, die teilweise gleichzeitig, teilweise sequenziell ablaufen.

Diese relativ weit verbreitete Sicht auf transformative Prozesse (X-Curve) lässt allerdings noch keinen Schluss auf die Rolle der regionalen Innovationssysteme zu.

Im Rahmen von RIS-T wurde daher in einem ersten Schritt versucht, die Transformationsprozesse den beiden Kategorien (innovationspolitische) Rahmenbedingungen (ockerfarbene Kästchen) und regionale Innovationssysteme (Kästchen mit rotem Rand) zuzuordnen – siehe Abbildung 9. Die Teilung erfolgte anhand der bekannten Potenziale regionaler Ebenen in Verbindung mit den Erkenntnissen der Transformationsforschung und dem strategischen Nischenmanagement⁸. Die Prozesselemente selbst sind an jene der X-Curve angelehnt. Von oben nach unten gelesen, lassen sie eine Art Abfolge erkennen, dies dient jedoch nur heuristischen Zwecken, da Transformation bekanntlich keiner strengen Linearität folgt. Wichtiger ist die Anordnung der rot umrandeten Kästchen innerhalb der ockerfarbigen. Dies zeigt einen zentralen Ansatzpunkt von RIS-T, nämlich, dass transformative Aktivitäten auf regionaler Ebene in innovations- bzw. transformationspolitische Rahmenbedingungen eingebettet sind.

8 Siehe zum Konzept der Nischen Melidis & Gruber (2024: 53f.)

5.2.1. Kernprozesse regionaler Innovationssysteme

Transformative Aktivitäten auf regionaler Ebene sind durch mehrere Teilprozesse geprägt und lassen sich wie folgt beschreiben:⁹

AkteurInnen auf regionaler Ebene stellen vor dem Hintergrund regionaler Herausforderungen Handlungsbedarf in einem bestimmten Thema fest. Sie reflektieren die derzeitige Praxis, wie Menschen und Organisationen zu diesem Zeitpunkt den Bedarf decken und erkennen, dass es dazu Alternativen braucht. Der abgegrenzte regionale Kontext erleichtert ihnen, Probleme zu erkennen und auch die systemischen Zusammenhänge im aktuellen Umgang mit der Thematik festzumachen.

Es formiert sich eine Gruppe aus Personen und Organisationen, die unterschiedliche Kontexte (Bildung, Technologie, Verwaltung, Wirtschaft, etc.) repräsentieren, da sie wissen, dass eine neue Lösung co-kreatives Zusammenwirken braucht. Vor allem das Einbinden von EndnutzerInnen sehen sie als wichtig, um die Anwendung der neuen Lösung bestmöglich sicherzustellen. Zu denen haben sie durch die geografische Nähe und teilweise auch durch persönliche Bekanntschaften Zugang. Der „Kitt“ für die Zusammenarbeit, also der Purpose, ist das geteilte Bild einer alternativen Zukunft.

Ihnen ist bewusst, dass eine neue Lösung auf Widerstand treffen wird. Daher binden sie auch von Beginn an jene mit ein, die den Status quo vertreten oder diesen verteidigen wollen. Diese Diversität ist wichtig, da Transformation ein Aushandlungsprozess ist, in den möglichst viele Interessen, Meinungen und Werte einfließen sollen.

Die Gruppe erschließt Ressourcen, um das gemeinsame Vorhaben umzusetzen. Dies beinhaltet regionseigene (endogene) Ressourcen, wobei dem Wissen regionaler AkteurInnen und dem Engagement hier besondere Bedeutung zukommt. Da regionale Innovationssysteme keine geschlossenen „Container“ darstellen, werden auch Ressourcen von außerhalb der Region aktiviert (Wissensbestände, Förderungen, etc.).

Es folgt das Experimentieren an nachhaltigen (System-)Lösungen als Produkt, Prozess, Dienstleistung und/oder Form neuer gesellschaftlicher Interaktionen (soziale Innovationen), die - wenn

auch im kleinen Rahmen – schließlich regional angewendet werden.

5.2.2. Transformationsorientierte Innovationspolitik als Rahmen für RIS

Die im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen Prozesse stellen ein idealisiertes Bild dar, das in der Realität in dieser Art vorkommen kann. Aus dem Blickwinkel transformationsorientierter Innovationspolitik (TIP) stellen sich nun mehrere Fragen:

- » Was kann man tun, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass dies tatsächlich auf diese Weise eintritt?
- » Was kann man tun, damit diese Innovationen regional in die breite Anwendung gelangen?
- » Was kann man tun, damit die Erkenntnisse aus einem einzelnen RIS nicht regional begrenzt bleibt, sondern die gesamtgesellschaftliche Transformation unterstützt?

Damit regionale Innovationssysteme einen Beitrag zu gesellschaftlicher Transformation leisten, braucht es also flankierende Prozesse. Wir kategorisieren alle Handlungen, die die genannten Prozesse auf regionaler Ebene wahrscheinlicher machen, orchestrieren, verstärken, ausrichten und ausrollen, als Handlungen transformativer Innovationspolitik. AkteurInnen transformativer Innovationspolitik sind zum einen Verwaltungs- und PolitikakteurInnen, aber auch AkteurInnen der regionalen Innovationssysteme selbst. Letzteres trifft zu, wenn ihr Handeln jenes traditionellerer RIS übersteigt.

5.2.2.1. Den roten Faden legen und „safe spaces“ schaffen

Zu transformativer Innovationspolitik zählt, sektorübergreifende Ziele und Visionen für nachhaltige, gesamtgesellschaftliche Entwicklung auf übergeordneter Ebene zu definieren. Sie helfen, Orientierung zu schaffen, um die sehr oft dezentralen Entwicklungen entlang einer gemeinsamen Entwicklungstrajektorie „einzunorden“. Damit bilden sie auch gleichzeitig einen Anker für Erwartungshaltung an die möglichen Entwicklungen, da sie konkrete Zielbilder zeigen. Dies wird oft durch Land und Bund angeregt und organisiert, immer öfter wird die regionale Handlungsebene aber in diese Prozesse einbezogen.

Wichtige Triebkräfte von Transformation sind Erproben und Experimentieren. Dies passiert – wie

⁹ Es sei auch an dieser Stelle angemerkt, dass es sich hierbei um idealisierte Modelle handelt, die in der Realität in Teilbereichen abgewandelt zu finden sind.

oben dargestellt – vielfach auf regionaler Ebene. Da das bestehende Regime Konkurrenzentwicklungen in den meisten Fällen nicht explizit fördert, braucht es (Spiel-)Räume, in denen AkteurInnen neue Lösungen geschützt ausprobieren können. Diese Innovations- und Experimentierräume können durch entsprechende Rahmenbedingungen gezielt geschaffen werden (z.B. Förderprogramme, Risikokapital, rechtliche Sandboxes, etc.). Sie legitimieren einerseits das Denken quer zum Mainstream und stellen zusätzlich auch notwendige Ressourcen und Freiheiten zur Verfügung. Diese Räume gilt es auch längerfristig abzusichern, da Zyklen aus Innovieren, Erproben, Nachjustieren eine gewisse Zeit benötigen.

5.2.2.2. Exnovation: „Unlocking“ und „Unlearning“

Nur durch die (Überzeugungs-)Kraft der neuen Lösung allein gelingt keine Transformation. Die genannten Beharrungskräfte und Pfadabhängigkeiten führen zumeist dazu, dass die neue Lösung neben der alten bestehen bleibt oder aufgrund fehlender Anschlussaktivitäten gar wieder verschwindet. Flankierend zur Entwicklung neuer Lösungen braucht es daher gezielte Maßnahmen zur „Exnovation“, in der Literatur auch als „Unlocking“ bezeichnet. Es gilt also, das bestehende System ein Stückweit aufzuweichen und aufzubrechen, um Platz für Neues zu schaffen.

Dazu zählt, die nicht nachhaltige Praxis durch Vorgaben einzuschränken (z.B. gesetzliche Verbote) oder ihr die Unterstützung zu entziehen (z.B. steuerliche Privilegien aufzuheben).

Es gibt aber weitaus weniger radikale Maßnahmen des „Unlocks“, allen voran jene der Sensibilisierung und Aufklärung. Dabei werden Kosten und Nutzen der nicht nachhaltigen Praxis aufgezeigt und alternativen Lösungen gegenübergestellt. Hier steht der Kommunikationsaspekt im Mittelpunkt.

Wie bereits erwähnt, erzeugen Transformationen immer auch VerliererInnen. Sie profitieren aus dem Status quo und würden Einbußen erleiden, wenn sich die derzeitige Praxis ändert. Diese gilt es im Prozess mitzunehmen und gemeinsam mit ihnen neue Möglichkeiten zu erarbeiten, aus den Veränderungen Gewinn zu ziehen. Es kann aber auch notwendig sein, explizite Kompensationen vorzusehen.

5.2.2.3. Orchestrieren und verstetigen

Transformation braucht Variation und einen Überschuss an Möglichkeiten. Daher macht es aus Sicht von TIP weniger Sinn, dass in unterschiedlichen Regionen zu gleichen Lösungswegen oder in gleichen Sektorbereichen experimentiert wird. Es braucht eine entsprechende Koordination und Steuerung, um einerseits eine gewisse Diversität herzustellen, gleichzeitig aber eine Verbindung komplementärer Bereiche zu ermöglichen, damit möglichst gute Synergien entstehen.

Ergebnisse regionaler Innovationsprozesse finden zu Beginn eher in kleinem Rahmen Anwendung. Nur wenige Menschen wenden die neue Lösung an und verändern ihre Einstellungen. Oft bleibt die Anwendung auch auf einzelne Bereiche beschränkt (z.B. nur in einzelnen Wirtschaftsbetrieben oder einzelnen Gemeindeverwaltungen). Damit diese neue Lösung auch zu einer „Systeminnovation“ wird, muss sie verbreitet werden („Scaling“). Mehr AnwenderInnen, häufigere Anwendung und dies in einer größeren Zahl unterschiedlicher Anwendungsbereiche.

Für eine gesamtgesellschaftliche Transformation ist aber die Verbreitung innerhalb einer Region zu wenig. Die Erkenntnisse müssen die Region verlassen und mit Erkenntnissen anderer Regionen „zirkulieren“. Es gilt, Lernen und Informationstransfer anzuregen, damit sich die neue Lösung – gleich oder adaptiert – in anderen Regionen ausbreiten, diese ergänzen oder erweitern kann. Dieser Prozess bildet den Komplementär zum oben genannten „Importieren“ bestehenden Wissens als Kernaspekt regionaler Innovationssysteme.

Die verbreitete Anwendung ist immer noch mit Rahmenbedingungen des alten „Regimes“ konfrontiert. Gesetze, Förderungen, Bildungsangebote, etc. sind noch nicht passend. Es braucht dazu Lernschleifen (2. Ordnung), um förderliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Die neue Lösung findet somit auch eine Abbildung in Strukturen, die schließlich in Regelstrukturen neu (temporär) verfestigt werden können.

5.3. Intermediäre – SchlüsselakteurInnen im Transformationsprozess

Transformation zu gestalten, bedeutet eine Vielzahl neuer Verbindungen herzustellen: Verbindungen zwischen Gewohntem und Neuem, zwischen unterschiedlichen Sektoren, „Regime“ und „Nische“, unterschiedlichen AkteurInnengruppen mit jeweils unterschiedlichen Sprachen und

Logiken, unterschiedlichen Ebenen (lokal, regional, Land, Bund, EU), etc.

Dies verlangt nach neuen Rollen, die genau an diesen Schnittstellen ansetzen und intermediär, also zwischen etablierten Positionen, stehen, vermitteln und übersetzen.

Sie sind es, die die im letzten Kapitel beschriebenen Prozesselemente der Transformation anstoßen, unterstützen oder selbst durchführen – kurzum: die Transformation animieren und am Leben halten.

Transformation bedeutet also ein Wechselspiel aus AkteurInnen und Aktivität, aus Intermediär und Prozesselementen. Taucht man ein in die unterschiedlichen Aufgabenbereiche von Intermediären, so gibt es mehrere Möglichkeiten der Systematisierung. Hernberg et al. (2024) definieren vier Handlungsbündel:¹⁰

- » Ermöglichen und Ermächtigen („Facilitating and Capacitating“): Intermediäre haben die Aufgabe, Möglichkeitsräume zu schaffen, damit Neues entstehen und sich verbreiten kann. Darunter fällt das Schaffen von Experimentierräumen, das Bereitstellen von Ressourcen oder das Vermitteln von Kompetenzen.
- » Vermitteln, Lobbyieren und Sensibilisieren („Brokering, Lobbying and Sensitizing“): Die kommunikative Komponente der Intermediären soll neue Leute ins System holen und dabei unterstützen, alternative Ansichten mit etablierten Ansichten zusammenbringen und zwischen diesen „übersetzen“. Auch das Sensibilisieren für neue Lösungen, beispielsweise durch das Aufzeigen von Vorteilen, fällt hier darunter. Wichtige Rolle hier ist auch, Haltungen und AkteurInnen, die sich aktiv für Veränderung einsetzen, sichtbar zu machen und auch manchmal für sie Partei zu ergreifen. Intermediär zu sein, ist also nicht immer gleichbedeutend mit einer „neutralen“ Position zwischen etabliert und alternativ, sondern kann auch parteilich ausgefüllt werden.
- » Designen neuer Lösungen („Configuring“): Intermediäre sind quasi „ArchitektInnen“ des Neuen. Sie verbinden als „Broker“ das Wissen zu den Needs der Zielgruppe mit jenen, die Lösungen erarbeiten können. Sie erhöhen die Passgenauigkeit und Anschlussfähigkeit der neuen Lösung, indem sie dafür sorgen, dass er in den regionalen Kontext passt.

Für diese ersten drei Handlungsbündel nutzen die Intermediäre die Möglichkeiten des bestehenden Rahmens (also des „alten“ Regimes). Intermediärsleistungen sind aber nicht auf den Status quo beschränkt. Dafür gibt es das vierte Handlungsbündel:

- » Strukturen aushandeln („Structural Negotiating“): Intermediäre setzen sich dafür ein, dass sich die Rahmenbedingungen für alle Transformationsprozesse u.a. für das Experimentieren verbessern / erweitern.

Wahrscheinlich hat man beim Lesen dieser Rollen bereits das ein oder andere Gesicht konkreter Personen vor Augen. Wichtig ist jedoch:

- » Die Intermediärsrolle ist kein Schwarz/Weiß, Eins oder Null. Intermediäre findet man auf allen Ebenen, in unterschiedlichen Ausprägungen und Schattierungen.
- » Intermediär ist also eine Funktion und keine Person oder Organisation (per se) – „Intermediär ist, wer intermediär handelt“.
- » Intermediär wird man aus einer zugeschriebenen Rolle heraus („OrtskernkoordinatorInnen als Stellenbeschreibung“), aber auch aus einer selbstdefinierten Haltung (ich nutze meinen Handlungsspielraum aus, weil ich Überzeugungen habe).
- » Eine bestimmte Person oder Organisation kann mehrere Intermediärs-Formen verkörpern, gleichzeitig in Einzelbereichen aber auch das „Regime“ reproduzieren.

10 Vgl. für eine weitere Systematisierung nach der Stellung der AkteurInnen im Governance-System Melidis & Gruber (2024: 88f.)

6. ANHAND VON BEISPIELEN DAS WECHSEL- SPIEL AUS RIS UND TRANSFORMATIONS- ORIENTIERTER INNOVATIONSPOLITIK VER- STEHEN

Die derzeit vorliegende Literatur zu Transition, Transformation und Nachhaltigkeit ermöglicht, die Rolle von RIS im Transformationskontext (zumindest theoretisch) zu verorten. Damit das Projekt RIS-T einen anschlussfähigen Beitrag zu aktuellen Diskursen leisten kann, ist es wichtig, diese Überlegungen in den Kontext nachvollziehbarer Beispiele zu stellen. Die Begleitgruppe entschied sich am Ende eines entsprechenden Such- und Auswahlprozesses für drei konkrete Beispiele, ergänzt um die horizontale Betrachtungsperspektive der „Intermediären“ im Transformationsprozess.

Beispiel 1: Initiative „Starke Zentren“ in der Steiermark mit speziellem Blick auf die Region Steirischer Zentralraum

Das Land Steiermark startete 2022 eine Landesinitiative zur Ortskernstärkung mit dem Ziel, soziales Miteinander, Ökologie und Nachhaltigkeit (Nachnutzen und Umnutzen statt Neu Bauen) und lokale Wirtschaft (Branchenmix, Frequenz, ...) zu adressieren. Initiiert durch die Landespolitik wurde unter anderem eine Koordination für das Thema in der Landesverwaltung eingerichtet, um Fachbereiche kommunikativ zu verbinden und nach außen als Hauptansprechstelle für Gemeinden und Regionen zu sein. Die regionale Ebene ist dabei wichtige Partnerin in unterschiedlichen Phasen des Umsetzungsprozesses. Gemeinden sollte auf diese Weise eine kompetente Unterstützungsstruktur geboten werden, die ihnen hilft, Ortskernentwicklung weg vom Einzelobjekt hin zu integrierten Lösungen auf eine neue Qualitätsstufe zu heben.

Beispiel 2: Umsetzungspartnerschaft zur Tiroler Nachhaltigkeits- und Klimastrategie zwischen Land Tirol und Tiroler Regionalmanagements – Schwerpunkt Mobilität

Zur Umsetzung der Tiroler Nachhaltigkeits- und Klimastrategie beschlossen Land Tirol und die Tiroler Regionalmanagements eine neue Form der Zusammenarbeit einzugehen. Dahinter stand die Absicht beider Akteursgruppen, die (transformative) Wirksamkeit von Regionalentwicklung zu erhöhen, indem die Potenziale der einzelnen Be-

teiligten noch besser genutzt werden. Regionen übernehmen je nach Schwerpunktsetzung ihrer eigenen Strategien eine Art „Experimentierrolle“ in einem bestimmten Thema und die jeweils anderen profitieren in Lernschleifen von den gemachten Erfahrungen. Das Land unterstützt koordinierend zwischen den Themen (regional aber auch zwischen Landesabteilungen und Regionen). Damit erschließen sie für den gemeinsamen Prozess auch unterschiedliche Ressourcen, unter anderem GAP und EFRE. Der Gesamtprozess soll einerseits den Regionen dabei helfen, für sie zentrale Themen besser umzusetzen und andererseits die Umsetzung der Landesstrategie zu unterstützen.

Beispiel 3: Programm Logistik 2030+ und Projekt LOGSTEP

Als Reaktion auf die zunehmenden Dynamiken rund um Bevölkerungswachstum in der Bundeshauptstadt, Zunahme des (Güter-)Verkehrs und Veränderungen in den Rahmenbedingungen der Logistik wurde das Kooperationsprojekt „Nachhaltige Logistik 2030+ Niederösterreich-Wien“ (kurz: Logistik 2030+) gestartet. Auch die Firma KONE mit Sitz in Niederösterreich und einer Vielzahl an Servicefahrten zu Wiener Aufzügen ist mit diesen Herausforderungen konfrontiert. Schwierige und lange Anfahrten und lange Parkplatzsuchen haben KONE dazu bewogen, ein Pilotprojekt durchzuführen. Dabei soll der Einsatz von Lastenfahrrädern in Kombination mit Service-Hubs erprobt werden. Es zeigte sich, dass nicht nur technologische Entwicklungen wichtig sind, sondern auch die Akzeptanz der Menschen für neue Lösungen gezielt gesteigert werden muss.

Im Bewusstsein, dass auch diese Beispiele Transformation nur in Teilbereichen widerspiegeln, sollen sie dabei helfen, zentrale Prozesse der Transformation zu verstehen und Unterschiede aufzuzeigen. Im letzten Kapitel wurde konzeptionell versucht, die Rolle regionaler Innovationssysteme eingebettet in transformative Innovationspolitik zu beschreiben. Da Transformation durch das Zusammenspiel sehr unterschiedlicher Innovationsarten charakterisiert ist, bleibt diese Art von Beschreibungen meist sehr generisch und allgemein. Aus diesem Grund soll in diesem Ka-

pitel entlang von zwei der drei Beispiel-Initiativen gezeigt werden, auf welche Weise sich transformative Prozesse zeigen können.

Es wurden dabei bewusst jene zwei Beispiele mit den am stärksten divergierenden Kontexten gewählt, um herauszufinden, wie allgemeingültig die Prozesselemente sind. Beide Beispiele wurden von ihrer Natur her nicht entlang der „reinen Lehre“ transformativer Prozesse entwickelt, sondern folgen unterschiedlichen Logiken. Dennoch kann an ihnen gezeigt werden, auf welche Weise transformative Prozesse entstehen und umgesetzt werden und wie sie ineinandergreifen.

6.1. Initiative „Starke Zentren“ in der Steiermark mit speziellem Blick auf die Region Steirischer Zentralraum

Wie auch in anderen Bundesländern steht Ortskernstärkung bereits länger auf der Agenda der Kommunal- und Regionalentwicklung, dies jedoch eher individualisiert und geografisch fragmentiert.

Rückkopplung und Veränderung der Rahmenbedingungen (Lernen)

Den Anstoß für die übergreifende Landesinitiative „Starke Zentren“ lieferte die steiermärkische Landespolitik im Jahr 2022. Auslöser war, dass Betriebe und Gemeinden auf den Bedarf hinwiesen.

Neue nachhaltige (System-)Lösung ist entstanden

Vorliegende „gute Beispiele“ stärkten das Vertrauen in eine derartige Initiative – unter anderem Trofaiach. Die Erkenntnis dabei war: „Es gibt nicht nur Hoffnungslosigkeit.“ Aber auch andere Städte und Gemeinden hatten damals schon gute Initiativen gesetzt.

Eine weitere wichtige Basis war der ÖROK-Prozess „Stärkung der Orts- und Stadtkerne“ sowie die Initiative seitens des BML, das Thema in den GAP-Strategieplan aufzunehmen.

Das alles mündete in einen Auftrag der Landesregierung an die Abteilung 17 (Landes- und Regionalentwicklung), nächste Schritte zu gehen. Die A17 untersteht politisch der Landesrätin für Wirtschaft, Tourismus, Regionen, Wissenschaft und Forschung sowie der Landesrätin für Umwelt, Klimaschutz, Energie, Regionalentwicklung und Raumordnung. Dieses politische Commitment mehrerer Sektorthemen zu einer gemeinsamen Entwicklung kann als wichtige Voraussetzung für

sektorübergreifendes Handeln gesehen werden.

Sektorübergreifende Zielsetzungen / Visionen

Wesentliche Ziele der Initiative waren, Gemeindefinanzen „im Zaum zu halten“, Private mit geeigneten Instrumenten ins Thema reinzuholen und über Storytelling für das Thema zu emotionalisieren. Formal folgt die Initiative „Starke Zentren“ drei inhaltlichen Zielrichtungen, nämlich soziales Miteinander, Ökologie und Nachhaltigkeit (Nachnutzen und Umnutzen statt Neu Bauen) und lokale Wirtschaft (Branchenmix, Frequenz, ...) (Anmerkung: dies deutet in Richtung einer Transformationsagenda, sofern die drei Nachhaltigkeitsdimensionen ausgewogen verfolgt werden).

Strategische Basis für die Initiative findet sich in der Landesentwicklungsstrategie, die durch die Landesregierung beschlossen wurde, wenngleich die Ortskernentwicklung nur eines von vielen Themen der Strategie darstellt. Zudem ist Ortskernentwicklung im Arbeitsprogramm der Regierung verankert.

Als eine wichtige Maßnahme wurde die Rolle eines/einer „OrtskernkoordinatorIn“ installiert und personell besetzt. Er/Sie ist der A17 zugeordnet. Seine/Ihre Rolle ist es, zwischen den Referaten und Abteilungen (horizontal) und zwischen den Ebenen (Gemeinde, Regionen, Land, Bund) als Schnittstelle zu fungieren, zu bestehenden Rahmenbedingungen zu beraten, aber auch Impulse für notwendige Veränderungen dieser Rahmenbedingungen ins System Land zu tragen. Einige der genannten Schnittstellen konnten auch bereits strukturell hergestellt werden. So wurde auf Landesebene eine Ortskernsteuerungsgruppe eingerichtet, die mehrere Abteilungen umfasst: A9 Ortsbildschutz, A13 Umwelt und Raumordnung, A15 Wohnbau und Energie (Revitalisierungs- und Wohnbauförderung, Wohnbauforschung), A16 Verkehr und Landeshochbau (Mobilität), sowie die A17. Zusätzlich gibt es auf Landesebene ein Austauschformat mit den GemeindereferentInnen und der A7 Gemeindeabteilung, bei der es um kommunale Investitionen geht.

Rückkopplung und Veränderung der Rahmenbedingungen (Lernen)

Man merkt auch bereits, dass es kleine Ansätze der Öffnung durch die anderen Abteilungen gibt. Die Wirtschaftsabteilung hat beispielsweise über die SFG eine Förderung aufgelegt (siehe unten), die A16 Verkehr hat bei ihrer „Fußgängerstrategie“ die A17 eingebunden, mit der Wohnbauförderung ist man

im Gespräch. Dennoch persistiert noch eine gewisse Sektorlogik, in der man als Abteilung Handlungshoheit behalten möchte.

Reflexivität (regionale Herausforderungen, bestehende Ansichten und Routinen)

Co-Creation / Diversität in den Ansichten

Gemeinsamer Purpose

Auf Gemeindeebene führte der/die OrtskernkoordinatorIn ebenfalls neue Prozesse ein. Meist löst hier ein einzelnes Objekt (z.B. ein leerstehendes Gebäude) Veränderungsdruck aus. Anders als bisher versucht der/die OrtskernkoordinatorIn von diesem Objekt ausgehend eine integrierte Planung mit der Gemeinde und relevanten Stakeholdern (v.a. EigentümernInnen) anzustoßen. Vor allem Ortskernabgrenzung, das Aufzeigen von Nutzungspotenzialen sowie die Gegenüberstellung der Folgen von Aktivitäten innerhalb und außerhalb des Ortskerns stehen dabei im Mittelpunkt.

Nachdem sich das Vorhaben auf lokaler Ebene konkretisiert hat und eine Realisierung mehrere Fachbereiche im Land umfasst, werden „Ortskerntische“ organisiert. Hier treffen sich dann VertreterInnen der betreffenden Gemeinde und die Zuständigen der betroffenen Abteilungen, um rechtliche und finanzielle Realisierbarkeit auszuloten.

Als wesentliche Innovationsart wird die Veränderung von Haltungen gesehen. Es wird eine integrierte Entwicklung forciert und der Blick weg vom Einzelobjekt gelenkt. Zudem gibt es eine neue Kultur der Arbeit mit der Bevölkerung und neue Instrumente (z.B. Ortskernabgrenzung).

Wichtige weitere Schnittstelle zwischen Land (Ortskernkoordinator) und den Gemeinden bilden die Regionalentwicklungsorganisationen (LEADER, Regionalmanagements). Diese sind in unterschiedlichen Rollen aktiv.

Das RM Steirischer Zentralraum beispielsweise hat Ortskernentwicklung als wichtiges Thema im Leitbild integriert. Dieser Raum charakterisiert sich durch vier Teilräume (darunter Graz Stadt) mit sehr unterschiedlichen Entwicklungsbedarfen. Das RM kann in Zusammenarbeit mit LEADER diese Räume differenziert bearbeiten. Sie haben dabei großen Spielraum und die Möglichkeit zu experimentieren.

Innovations- und Experimentierräume öffnen und stabilisieren

Verbreitung regional (Scaling deep)

Sensibilisierung für Veränderungsbedarf und neue Lösungsoptionen

Sie setzen bewusst auf Pilotierungen mit einzelnen Gemeinden und versuchen dann, Lernerfahrung anderen Gemeinden zugänglich zu machen. Sie sensibilisieren für die Notwendigkeit von Veränderungen, indem sie Zahlen, Daten und Fakten aufbereiten und an die regionalen Stakeholder kommunizieren. Weiters erarbeiten sie Instrumente, wie beispielsweise derzeit einen Leitfaden für Ortskernentwicklung. Die Landesfinanzierung der RM ist für die Rolle als Intermediär von Vorteil, da hier theoretisch ohne bestimmte zeitliche Limitierung Themen (wie Ortskernentwicklung) unterstützt werden kann (dauerhaftes „Dranbleiben“). Dennoch sieht man sich im RM nicht in der Rolle eines „dauerhaften Dienstleisters“ für ein Thema, sondern als Impulsgeber und „Befähiger“. Sektorübergreifende Arbeit im RM bietet die Möglichkeit, Themen wie Ortskernentwicklung quer über ihre inhaltlichen Themen zu spielen („junge Zentren“, „grüne Zentren“), also „integriert“ zu bearbeiten.

Ressourcen aktivieren: intern und von außen importieren

Mit den LEADER-Regionen praktizieren sowohl das RM als auch der Ortskernkoordinator eine gute Zusammenarbeit. Diese arbeiten noch kleinteiliger. Die LAG Grazer Bergland (neue LAG) sieht ihre Rolle in der Netzwerkarbeit (regional, indem das Thema horizontal über unterschiedliche Netzwerkgruppen diskutiert wird; aber auch überregional durch den Import von Erfahrungen aus anderen Regionen) und das Hereinholen von Stakeholdern in die Aktivitäten. Beispielsweise engagieren sich einzelne Personen für ein Gehwegkonzept, um den Verkehr zu reduzieren oder eine Architektin, die in Gratwein kostenlose Beratung für Immobilienbesitzer anbietet.

Über LEADER werden aber auch immer wieder Projekte zur Ortskernentwicklung gefördert und LAG-ManagerInnen sind ImpulsgeberInnen für Ortskernprojekte.

Auf kommunaler Ebene wurden in einzelnen Gemeinden bereits „Ortskernkümmerer/ Ortskernbeauftragte“ nominiert.

Scaling up

Neben den Lernprozessen auf regionaler Ebene werden auch auf Landesebene Lernprozesse angestoßen. Ein Beispiel dafür ist die „Ortskernakademie“, die das Instrumentenportfolio sowie bestehende Erfahrungen sichtbar machen möchte: https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/dokumente/12947737_174548415/d4fbd8f7/Einladung_Ortskernakademie_Weiz.pdf

Gegenkräfte: Es gab vor allem am Beginn auch politisch Ängste/Gegenkräfte. Man befürchtete, dass durch die Initiative große Begehrlichkeiten seitens der Gemeinden geweckt würden – sacht es Herangehen war wichtig.

Einschränkung durch Vorgaben

Stichwort Exnovation: Nach Ansicht des Landes wird es für die BürgermeisterInnen zunehmend von Bedeutung. Gemeinden überdenken die eigene Rolle und sind sich ihrer Instrumente stärker bewusst (raumplanerische Instrumente). Sie sehen aber noch Bedarf an bodenpolitischen Werkzeugen, v.a. für Rückwidmung. Hier könnte ein Bundesgesetz helfen, um ins Raumordnungsge-
setz einzugreifen.

Das Beispiel aus der Steiermark kann auch anhand der Intermediärrollen analysiert werden. Betrachtet man nur die AkteurInnen Ortskernkoordination, LEADER- und Regionalmanagement, zeigt sich bereits ein breit gefächertes Intermediärrollengefüge:

Tabelle 1: Überblick zu AkteurInnen und Intermediärrollen

Ermöglichen und Ermächtigen (Facilitating and Capacitating)	Die Personen in der Ortskernkoordination führten neue Kompetenzen durch 5-Stufen-Entwicklungsmodell inkl. eines neuen Modells für Ortskernabgrenzung ein. Auch sie als Personen sind KompetenzträgerInnen (ExpertInnen im Bereich Ortskernentwicklung), die sie den Gemeinden zur Verfügung stellen. Sie betreiben Capacity-Building bei Regional- und LAG-Managements und sichern Ressourcen durch landesinterne Vorab-Klärung und Verknüpfung unterschiedlicher Finanzierungsmöglichkeiten. LAG- und Regionalmanagements bieten Experimentierräume durch gezielte Beratung der Initiativen, stellen Finanzmittel zur Verfügung und sorgen für Wissenstransfer vertikal (Gemeinden <-> Land) und horizontal (zwischen AkteurInnen auf lokaler und regionaler Ebene).
Vermitteln, Lobbyieren und Sensibilisieren (Brokering, Lobbying & Sensitizing)	Ortskernkoordination und Regionalentwicklung sensibilisieren für einen nachhaltigeren Ansatz zur Ortskernentwicklung, holen neue AkteurInnen ins System und vermitteln und übersetzen zwischen unterschiedlichen Ansprüchen (Gemeinde, Eigentümer, NutzerInnen, Bevölkerung). Dabei kommt ihnen auch oft Mediationsfunktion zu.
Designen neuer Lösungen (Configuring)	Die Ortskernkoordination berät vor Ort bei der Entwicklung. Ausgehend von lokalen Problemlagen werden mit Unterstützung von LAG- und Regionalmanagement mit Rückgriff auf bestehende Strategien und Leitbilder konkrete, lokal angepasste Lösungen entwickelt, die den Zielen nachhaltiger Entwicklung entsprechen. Zentral ist hier die Veränderung der Haltung lokaler AkteurInnen zur Ortskernentwicklung, indem der Blick von der „Einzelobjektentwicklung“ zu einer „integrierten“ und damit auch ressourcenschonenden und effektiveren Entwicklung gelenkt wird.
Strukturen aushandeln (Structural Negotiating)	Die Ortskernkoordination arbeitet daran, Möglichkeiten für eine nachhaltigere Ortskernentwicklung auf Lebensebene zu erweitern. Dies umfasst Verhandlungen mit anderen Abteilungen, Einbringen von Expertise in Sektorstrategien, etc. Auf Ebene der LAGs arbeitet das LEADER-Forum an der Verbesserung der Rahmenbedingungen für das Experimentieren im LEADER-Kontext.

Ergänzend sei angemerkt, dass sich angesichts der potenziell langen Dauer von Transformationsprozessen diese Initiative noch sehr am Anfang befindet und daher auch (Transformations-)Wirkungen im engeren Sinn erst zu einem späteren Zeitpunkt besser eingeschätzt werden können.

6.2. Programm Logistik 2030+ und Projekt LOGSTEP

Einschränkung durch Vorgaben

Die Projektidee entsteht in einer Situation, in der (top-down) potentielle Veränderung der übergeordneten Rahmenbedingungen in das Blickfeld rücken: Die europäische Ebene beschäftigt sich zunehmend mit dem Thema CO₂ im urbanen Kontext und in Wien und Niederösterreich werden unterschiedliche Verkehrsberuhigungsmaßnahmen (Bepreisung, lokale Fahrverbote etc.) politisch diskutiert.

Reflexivität (regionale Herausforderungen, bestehende Ansichten und Routinen)

Bottom-up gibt es konkreten Bedarf bzw. Leidensdruck einiger AkteurInnen: Die transportierende Wirtschaft in Wien tritt an ihre Interessensvertretung (WKW) heran, weil Mobilität noch unterrepräsentiert ist und weil Planungssicherheit in Bezug auf künftige Entwicklungen gewünscht wird. Die Wirtschaft in Niederösterreich (vertreten durch die WK NÖ) hat Interesse in das Thema eingebunden zu sein.

Parteiübergreifend herrscht eine günstige politische Konstellation – entscheidende Personen können persönlich gut miteinander. Es finden Gespräche mit Politik und Gebietskörperschaften statt, Schnittstellen werden ausgelotet, Wissenslücken geschlossen und der politische Wille treibt als Motor die Entwicklung voran.

Sektorübergreifende Zielsetzungen / Visionen

Schließlich gibt die Politik grünes Licht für ein Projekt, dass generell zu Schadstoffreduktion bzw. Mobilitäts- und Antriebswandel beitragen soll und dafür auf eine langfristig angelegte Zusammenarbeit von relevanten AkteurInnen baut. Ein umfassender sektorübergreifender Stakeholderprozess wird gestartet und für dessen Gestaltung externe ExpertInnen verpflichtet. Die Herausarbeitung von prioritären Handlungsfeldern führt zur Erstellung eines Aktionsplans – auf eine umfassende Strategie wird bewusst verzichtet. Der Aktionsplan wird politisch abgesegnet und durch Pilotprojekte ergänzt.

Innovations- und Experimentierräume öffnen und stabilisieren

Sensibilisierung für Veränderungsbedarf und neue Lösungsoptionen

Das Projekt ist im Einklang mit übergeordneten Strategien und wird als Vorbereitung für bzw. Einklinken in die Transformation gesehen. Im Zentrum stehen Aktionen und Pilotmaßnahmen sowie die Erzielung von „quick wins“. Die Umsetzung der Maßnahmen und Pilotprojekte baut auf Freiwilligkeit, Bewusstseinsbildung, Experimenten und Innovationen (Mischformen) sowie die Verknüpfung unterschiedlicher Sektoren und Ebenen auf. Es gibt keine verbindlichen Vorgaben, die erreicht werden müssen. In der Steuerungsstruktur gibt es klare Strukturen und Verantwortlichkeiten.

Reflexivität (regionale Herausforderungen, bestehende Ansichten und Routinen)

Eines der Projekte im Programm ist LOGSTEP der Firma KONE. Anstoß für die Projektidee sind Bedarfe bzw. ein Problemdruck innerhalb der Firma, die von der operativen Ebene gemeldet werden (Zufahrts- und Parkprobleme von AufzugsmonteurInnen). Die Projektidee selbst stammt von einer engagierten Einzelperson in der Firma und wird durch Austausch mit informellen, organisationsübergreifenden Kontakten weiterentwickelt und in größere Rahmenwerke eingebettet (Globale Nachhaltigkeitsstrategie von KONE bzw. das Projekt Logistik 2030+).

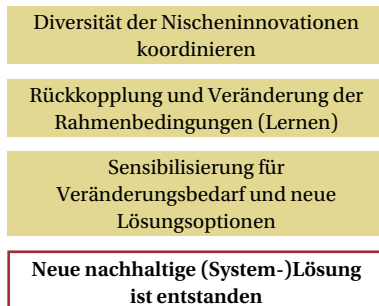
Ressourcen aktivieren: intern und von außen importieren

Die Idee entsteht in einem Umfeld (Firma KONE), in dem von der Konzernleitung das Thema Verringerung des CO₂-Ausstoßes bzw. Nachhaltigkeit stark unterstützt wird. Weitere günstige Rahmenbedingungen, insbesondere passende Förderungen (Logistikförderung des Bundes) tragen dazu bei, dass das Projekt tatsächlich umgesetzt werden kann.

Co-Creation / Diversität in den Ansichten

Das Ziel des Projekts ist das Testen von ganzheitlichen Systemänderungen in Bezug auf Personal- und Materialtransport zu den KundInnen

und damit einhergehend angestrebte Änderung von Bewusstsein und Verhalten. In die Umsetzung sind unterschiedliche Bereiche der Firma eingebunden bzw. nur Personal, das sich freiwillig für eine Mitarbeit meldet.



Es werden systematisch Experimente durchgeführt und unterschiedliche Varianten ausprobiert, wobei die Lernerfahrungen firmenintern systematisch dokumentiert und ausgewertet werden.

Wesentliche Erkenntnisse betreffen nicht nur die technischen Innovationen (E-Lastenfahrrad), sondern vor allem psychologische Aspekte (Bewusstseinsänderungen brauchen Zeit, soziales Umfeld von großer Bedeutung bei Verhaltensänderungen – „Stammtisch“). So können die MonteurInnen, die mit neuen Mobilitätsformen experimentieren, z.B. E-Lastenfahrräder am Wochenende für den persönlichen Gebrauch nutzen und so die Innovationen auch im privaten Umfeld bekannt machen.

Verbreitung regional (Scaling deep)

Die Ergebnisse werden firmenintern an die Konzernleitung berichtet – zur Zeit besteht die Erwartung, dass darauf aufbauend ein konzernweiter Veränderungsprozess eingeleitet wird. Weiters fließen die Ergebnisse in das Rahmenprojekt (Logistik 2030+) ein und werden von dessen ProjektpartnerInnen in deren eigenen Kommunikationskanälen an Politik und Verwaltung weitergeleitet und von diesen in ihrem eigenen Verantwortungsbereich berücksichtigt (z.B. Umsetzung von neuen Erkenntnissen zu Fahrradwegen durch die Gemeinde Wien).

Rückkopplung und Veränderung der Rahmenbedingungen (Lernen)

Die Lernerfahrungen aus LOGSTEP werden gemeinsam mit jenen aus anderen Projekten systematisch zwischen den ProjektpartnerInnen aus-

getauscht, diese leiten die Informationen mittels ihrer eigenen Kanäle zu Politik und Verwaltung weiter bzw. stellen sie der Öffentlichkeit via Newsletter und Homepage zur Verfügung.

Die Ergebnisse des Projekts tragen zu übergeordneten Strategien bei (Masterplan Urbane Logistik), liefern neue Lösungen in spezifischen Bereichen und sind einem internationalen Fachpublikum bekannt.

6.3. Das Clustermanagement im OÖ Lebensmittelcluster als Intermediär

In Oberösterreich wurde seit dem Jahr 2000 ein Netzwerk aufgebaut, das mittlerweile aus rund 250 Unternehmen der Lebensmittelwirtschaft, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie öffentlichen Institutionen besteht.

Betreut wird der Lebensmittelcluster (LC) durch die Business Upper Austria (Biz-Up), der Standortagentur des Landes Oberösterreich.

Der LC ist dem Wirtschaftslandesrat unterstellt. Dennoch ist die Landwirtschaft seit 2001 Teil des Clusters, da zu dieser Zeit der Cluster aus dem Wirtschafts- und Landwirtschaftssektor finanziert wurde. Im Clusterbeirat ist die LW durch die LKOÖ vertreten. Zusätzlich im Beirat: LW Schulen, Industrie, Gewerbe. Dennoch ist die Urproduktion im Vergleich zu Verarbeitung und Vermarktung tendenziell weniger im Scope.

Sektorübergreifende Zielsetzungen / Visionen

Strategisch ist der Cluster eingebettet in die „Upper Vision 2030“ (Wirtschaftsstrategie). Diese beinhaltet einen Teil, der sich mit Nachhaltigkeit beschäftigt, was unter anderem auch die transformationsorientierten Angebote des Clusters strategisch legitimiert.

Strukturen aushandeln

Der Cluster kann sich selbst Schwerpunkte setzen. Einmal im Jahr gibt es eine Strategieklausur mit dem Beirat und es wird ein „Trendradar“ entwickelt. Die Ergebnisse werden in die Strategiearbeit integriert – hieraus leitet sich dann die Arbeit des Clusters ab.

Es liegt sehr stark auch an Personen (im Clustermanagement) und deren Anliegen, dass bestimmte Themen wie Nachhaltigkeit auf die Agenda gelangen.

Innovations- und Experimentierräume öffnen und stabilisieren

Durch Projekte ist es dem Cluster möglich, Schnittstellen „vor und nach“ dem Kernthema zu bearbeiten. Das heißt man hat dadurch auch die Möglichkeit, stärker in Richtung Logistik, Verpackung, KonsumentInnen-Sensibilisierung, Nachhaltigkeit zu gehen.

Ermöglichen und Ermächtigen

Eines dieser Projekte widmet sich den Möglichkeiten der Kreislaufwirtschaft. Der Cluster weiß, wo welche Reststoffe anfallen und kann als Informationsbroker auftreten. Er hat auch Kontakte zu Forschungseinrichtungen, die dann Verwertungsmöglichkeiten ausarbeiten (z.B. Ölmühle, wo aus dem Presskuchen Bestandteile extrahiert und in Kosmetik verarbeitet werden). Clusterarbeit ist aber auch bundeslandübergreifend. Rohstoffe sind aber ein wichtiger „Place-based“-Aspekt und nicht austauschbar mit anderen Regionen. Auch die Themen „food waste“ und Verpackungsmüll wurden im Rahmen der Clusterarbeit aufgegriffen.

Vermitteln, Lobbyieren und Sensibilisieren

Betriebe beteiligen sich an diesen Projekten und sind auch zunehmend interessiert. Es gibt immer auch einzelne Visionäre (z.B. Neuburger, der eine Verpackung entwickelt hat, die mit 80% weniger Kunststoffeinsatz auskommt). Andere Betriebe brauchen eher Informationen „was es ihnen bringt“. Vor allem sich verschärfende Rahmenbedingungen motivieren Betriebe zusehends dazu, sich der Nachhaltigkeit zuzuwenden (Verpackungsverordnung wird kommen). Nachhaltigkeitsberichte sind dabei nicht so stark das Thema. Viel mehr wirkt sich der Druck, dem der Handel und die Banken durch Nachhaltigkeitsratings unterliegen, auf die Betriebe aus (man bekommt schlechtere Konditionen bei der Bank oder wird im Handel nicht mehr so gerne gelistet, wenn man nicht nachweislich nachhaltig arbeitet).

Designen neuer Lösungen

Die unterschiedlichen Cluster sitzen in der Biz-Up Tür an Tür. Damit kann man bei Fragen zu technischer Realisierbarkeit einer Initiative Mitglieder des Mechatronik-Clusters identifizieren und dazuholen, bei Verpackungsfragen den Kunststoffcluster, etc.

Viele Projekte werden clusterübergreifend bearbeitet. Es gibt auch ein eigenes Circular-Economy-Team, das übergreifend tätig ist. „Circular Economy kannst du nicht allein bearbeiten“.

Strukturen aushandeln

Gemeinsam mit Kunststoffcluster und Clean Tech Cluster wurde die „Roadmap Sustainable Plastic Solution“ entwickelt. Daraus ist dann über einen eigenen Clusterfördertopf ein Nachhaltigkeitscall entstanden, der über die FFG abgewickelt wurde. Um hier zum Zug zu kommen, ist es aber notwendig, dass die Projekte zu den SDGs beitragen.

Vermitteln, Lobbyieren und Sensibilisieren

Trotz der übergreifenden Arbeitspraxis muss berücksichtigt werden, dass jeder Cluster seine eigene, interne Kultur besitzt. Betriebe im Lebensmittelbereich „ticken“ anders als jene in der Mechatronik oder als AkteurInnen der Forschung. Es unterscheiden sich die Codes und die Sprache. Um hier Schnittstellen herzustellen, muss man die jeweilige Sprache sprechen, aber auch für die jeweils andere anschlussfähig sein („Übersetzer-Rolle“). Diese Rolle übernimmt das Cluster-Management.

6.4. Weitere Intermediäre im Projekt RIS-T

Im Zuge der Bearbeitung wurden noch weitere Initiativen hinsichtlich ihrer Intermediärsrollen analysiert.

Das LEADER-Forum ist als Verein aller österreichischer LEADER-Regionen unter anderem dafür eingerichtet, den Entwicklungsansatz LEADER zu unterstützen und damit eine Transformation mehr in Richtung demokratieorientierter ländlicher Entwicklung voranzutreiben. Eine wichtige Intermediärsrolle dabei ist jene des Ermöglichens und Ermächtigens, indem Kompetenzen und Rollenbilder nach innen (Richtung LAG-Managements) gestärkt und aufgebaut werden. Nachdem es bei 83 Regionen immer wieder zu personellem Wechsel kommt, kümmert sich das LEADER-Forum auch um die Kontinuität in einem dynamischen Personenfeld. Nach Außen zeigt sich durch das Vermitteln von Wissen über LEADER das Rollenset aus „Vermitteln, Lobbyieren und Sensibilisieren“ quer durch alle Governance-Ebenen. Charakteristisch für das LEADER-Forum ist, dass man sich nicht nur mit der Optimierung des bestehenden Rahmens beschäftigt, sondern auch

dessen Verbesserung hinsichtlich finanzieller Ausstattung, Legitimation als Veränderungsakteur sowie bürokratische Vereinfachung vorantreibt. Somit ist das LEADER-Forum auch im Rollenset des „Strukturen Aushandelns“ aktiv.

Während das LEADER-Forum selbstorganisiert und im Auftrag der Mitglieder agiert, ist SIPlus, das Kompetenzzentrum für soziale Innovation, durch das Sozialministerium beauftragt. Im Arbeitsmarktkontext unterstützt es beim „Scaling up“ von Projekten im Programm ESF+ vor allem bei der Realisierung von sozialen Innovationen. Beratung von zwischengeschalteten Stellen bei der Entwicklung von Calls und bei der Auswahl von Projekten, um die Rahmenbedingungen für „Scaling up“ und Soziale Innovationen zu verbessern, ist ein weiterer Aufgabenbereich. Somit ist dieser Intermediär vorrangig im Rollenspektrum „Ermöglichen und Ermächtigen“ aber auch „Designen neuer Lösungen“ aktiv.

Einen dritten Kontext bietet die Initiative TRAIB-HAUS. Sie ist aus einem Forschungsprojekt (SIAMESE) des österreichischen Klima- und Energiefonds hervorgegangen und wird durch ForscherInnen der TU Wien betrieben. Austausch und Vernetzung zwischen (sozial) innovativen Klimainitiativen aus Politik und Praxis sowie gemeinsame Lernprozesse und gegenseitige Unterstützung zu den Themen Klimapolitik, zivilgesellschaftliches Engagement und Prozesssteuerung sind einige der selbst gesteckten Aufgabenbereiche. Sie sind also auch vorrangig im Bereich „Ermöglichen und Ermächtigen“ sowie „Designen neuer Lösungen“ aktiv.

Allein an diesen Beispielen sieht man bereits, wie aus verschiedenen Kontexten Intermediärrollen hervorgehen können. Dies unterstreicht oben Gesagtes, nämlich, dass es keinen standardisierten Weg zum Intermediär gibt und dass Intermediäre ihre Rollen neben anderen Rollen ausfüllen können.

7. ERKENNTNISSE AUS DEN ANALYSEN ZU ERFOLGSFAKTOREN UND HINDERNISSEN

Der folgende Abschnitt fasst die wesentlichen Ergebnisse aus dem Projekt zusammen. Er baut auf wissenschaftlichen Grundlagen auf, speist sich aber im Wesentlichen aus den Analysen der Beispiel-Initiativen und den damit in Zusammenhang stehenden Diskussionsprozessen im Projekt (Begleitgruppensitzungen, Workshops). Sofern nicht gesondert ausgewiesen, repräsentieren die nachfolgenden Aussagen daher zwischen Projektgruppe und Bearbeitungsteam abgestimmte Sichtweisen.

In den angeführten Aspekten wird versucht, immer wieder auf die analysierten Beispiele Bezug zu nehmen.

7.1. Transformation im engeren Sinn ist als Policy-Ziel meist nicht artikuliert oder ohne konsequente Legitimation und Prozessabsicherung

Die analysierten Beispiele zeigen, dass als legitime Basis für größere Veränderungen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit zunehmend auf sektorübergreifende Strategien Bezug genommen wird (Klima- und Nachhaltigkeitsstrategie Tirol, Landesentwicklungsstrategie Steiermark oder „Green Deal“ auf EU-Ebene). Darüber hinaus ist vor allem im Klimaschutzbereich in den letzten Jahren einiges auf höherrangiger Strategieebene entstanden und es wurden auch schon Strukturen verändert. In anderen Bereichen außerhalb dieser Sektorpolitik¹¹ variiert jedoch das transformative Ambitionsniveau im Sinne struktureller Veränderungen und zeigt sich weniger stark durch gemeinsam definierte, klar beobachtbare Ziele und (Steuerungs-)Prozesse. Das eine Policy-Ziel für Transformation scheint es nicht zu geben. Als Hauptproblem wird ein fehlender gesellschaftlicher Konsens für „große Ziele“ vermutet. Man findet Ansatzpunkte eher in thematischen Strategien und sektoralen Papieren (z.B. die „Upper-Vision“ in Oberösterreich – eine Wirtschaftsstrategie, die auch Nachhaltigkeitsaspekte beinhaltet). Diese Fragmentierung erhöht wiederum die Gefahr von Zielkonflikten.

Für das Heben des Potenzials regionaler Innovationssysteme bedeutet dies das Fehlen einer klaren Orientierung, um Innovationen in Transformations-

pfade „einzuhängen“. Für alle beteiligten Ebenen (Gemeinde, Region, Land, Bund) fehlt damit auch eine Grundlage für ein „Orchestrieren“, also ein Abstimmen der unterschiedlichen Entwicklungen in den regionalen Innovationssystemen.

Gelingt es, Transformation in den Kontext der Wettbewerbsfähigkeit zu stellen, ist die Chance auf Akzeptanz aber größer.

- » Auf Bundesebene bräuchte es eine Festlegung auf ein oder mehrere Transformationsziele, etwa im Sinne der Missionen (analog zur EU-Ebene mit den EU-missions oder dem „Green Deal“).¹² Dann hätten AkteurInnen die Möglichkeit, sich darauf zu berufen. Dies erhöht die Legitimation des eigenen Handelns, aber auch die inhaltliche Treffsicherheit der regionalen Innovationen. Wichtig dabei ist, dass die „Owner“ der Ziele diese dann auch durchsetzen und nicht aufweichen.
- » In Folge müssten diese Ziele dann in kleinere Bausteine zerlegt und in – idealerweise akzeptierte – Kontexte (z.B. „Green Deal“ - Wettbewerbsfähigkeit) gestellt werden. Damit kann man Menschen leichter mitnehmen. Hier sind zusätzlich zu Bund und Ländern auch die Regionen als AkteurInnen gefordert. Sie haben durch ihr kontextspezifisches Wissen den Vorteil, diese Anschlussfähigkeit zur Alltagswelt herzustellen, indem sie beispielsweise Elemente transformativer Politiken gezielt in regionale Entwicklungsstrategien aufnehmen.
- » Diese kleineren Bestandteile gilt es dann wiederum zu „orchestrieren“, also gezielt aufeinander abzustimmen. Dafür können als Steuerungsinstrumente Förderprogramme gezielt geschärft werden (spezifische Calls, Konkretisierung von Förderbedingungen) und es müssten Austauschforen zwischen jenen geschaffen werden, die regional in Nischen und Experimentierfeldern arbeiten. Eine solche Schnittstelle könnte beispielsweise die „Regionen-Dialog-Plattform“ des BML einnehmen.
- » Um Rückschlüsse aus den Experimenten, aber auch aus Umfeld-Zwängen auf die Politik („Unlearning / Deep Learning“) zu ermöglichen, bräuchte es legitimierte und geplante Reflexionsprozesse. Lernen aus den Experimenten

¹¹ Darunter verstehen wir alles, was nicht im Kompetenzbereich des BMK liegt.

¹² Im aktuellen Regierungsprogramm (Stand 03/2025) ist die Erstellung einer Transformationsstrategie angekündigt.

sollte auch Konsequenzen für die Struktur haben. Transformation als Policy-Ziel muss somit auch Lernen als Ziel beinhalten.

- » Unterstützend könnte hier eine Struktur wie die SPRIND in Deutschland wirken, die dort gezielt Sprunginnovationen unterstützt.

Ein Policy-Ziel für Transformation zu formulieren, bedeutet in den meisten Fällen auch, eine gewisse „Wohlfühlzone“ zu verlassen, Konflikte auszulösen, VerliererInnen zu produzieren. Diesen Aspekten widmet man sich auf allen Ebenen derzeit noch selten.

- » Auf regionaler Ebene müssen potenzielle VerliererInnen in den Prozess eingebunden werden, damit ihre Perspektive und Ängste Berücksichtigung finden und sie sich mit Chancen und Nutzen des Wandels auseinandersetzen können. Dieses Mitgestalten erhöht das Commitment zum Wandel und damit die Bereitschaft, Maßnahmen im Anschluss auch mitzutragen (siehe dazu auch 7.3.).
- » Dies gelingt sicher nicht mit allen GegnerInnen, vor allem nicht, wenn sie sich Argumenten und Kooperationsangeboten verschließen oder sie aus unterschiedlichen Gründen nicht in der Lage sind, Vorteile aus der Veränderung zu ziehen. In manchen Fällen können Kompensationsleistungen helfen (z.B. wie der Just Transition Fund JTF), für die vermutlich auf der regionalen Ebene aber zu wenig Ressourcen bereitstehen.

7.2. Tendenziell ist horizontale und vertikale Zusammenarbeit herausfordernd. Wenn der Governance-Rahmen passt, gelingt sektorübergreifendes Arbeiten leichter

Die Analyse der Beispiele legt nahe, dass es auf Länderebene gelingt, unterschiedliche fachliche (Politik-)Bereiche miteinander zu kombinieren (siehe Steiermark und Tirol). Und dies nicht nur in Form strategischer Bekenntnisse, sondern auch in prozessualer Sicht (z.B. Abstimmungstreffen, eingesetzte KoordinatorInnen, etc.). Die Interaktion hierbei findet aber primär landesintern bzw. zwischen Landesverwaltung und Regionen statt. Auch zwischen Bundesebene und Regionen gibt es in einzelnen Themenbereichen direkte Verbindungen (z.B. Klima- und Energiefonds zu KEM/KLAR-Regionen oder das BML zu LEADER-Regionen unter Einbindung der landesverantwortlichen LEADER-Stellen in der Landesregierung, sogenannte LVLs). Koordination über alle drei Ebenen ist jedoch selten.

- » Zusammenarbeit ist auf den ersten Blick aufwendig. Daher ist es wichtig, von Beginn an die Vorteile und den Nutzen aus neuen Kooperatio-

nen herauszuarbeiten und zu kommunizieren. Am Beispiel Tirol sieht man, dass dies intensiv durch die Abteilung Landesentwicklung vorangetrieben wird und Abteilungen in den Veränderungsprozess mit den Regionen „hereingeholt“ werden.

- » Institutionelle Schnittstellen erleichtern die Zusammenarbeit und können dafür sorgen, dass der Kooperationsnutzen auch entsprechend realisiert werden kann. Im steirischen Beispiel wurde dafür die Ortskernkoordination eingerichtet, in Tirol übernimmt diese Rolle die Abteilung Landesentwicklung.
- » Längerfristig braucht es eine neue Kultur der Zusammenarbeit. Ein gemeinsamer, prospektiver Blick und Zusammenarbeit als „Selbstverständlichkeit“ im Sinne eines „Whole of Government“-Ansatzes sollen sukzessive das Streben nach unmittelbarem, eigenem Kooperationsnutzen ersetzen. Dafür muss man auch Kooperation immer wieder gemeinsam reflektieren und an ihr arbeiten.
- » Politisches und administratives Commitment sind wichtig, um Neues zuzulassen. Man muss sich also auf allen Ebenen zur Zusammenarbeit bekennen. In Tirol ist dies beispielsweise durch einen Formalakt passiert, in dem sich die Regionalversammlungen und das Land zur Zusammenarbeit verpflichtet haben.
- » Ein klares Strukturmodell kann hilfreich sein, indem es beispielsweise Zusammenarbeit zwischen Landesverwaltung und Regionen oder zwischen Ministerien beschreibt. In der Praxis muss dabei das „Zuständigkeitsprinzip“ überwunden werden, indem neu definiert wird, wer die Legitimität hat, Grenzen zu überschreiten. Das Beispiel Steiermark zeigt, dass hier sehr behutsam vorgegangen, und kontinuierlich die win-win-Situationen eines abgestimmten und koordinierten Vorgehens mehrerer Abteilungen herausgearbeitet werden muss.
- » Auch auf regionaler Ebene sollten Initiativen, deren Experimentiermöglichkeiten vorhanden, aber eingeschränkt sind (z.B. LEADER, KEM, KLAR), zusammenarbeiten, um mehr erreichen zu können. Die regionalen AkteurInnen können selbst dazu beitragen, die institutionelle Kleinteiligkeit zu überwinden und gemeinsam in funktionalen Räumen zu arbeiten. Auf Landes- und Bundesebene müssen die entsprechenden Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden (wie dies beispielsweise zwischen KEM/KLAR und LEADER am Periodenübergang LE14-20 und GAP23-27 durch eine enge Abstimmung zwischen den zuständigen Ressorts und Agenturen erfolgte).

7.3. Partizipation ist nicht gleich Partizipation. Transformation braucht einen neuen Zugang zu Diversität und Inklusivität

Ausgangspunkt einer „intendierten“ und gelenkten Transformation ist ein bestehender gesellschaftlicher Bedarf (siehe dazu auch Kapitel 3) – ihr Ziel ist eine neue Lösung, um diesen Bedarf zu decken. Dies klingt auf den ersten Blick trivial, ist aber in mehrerlei Hinsicht komplex und von hoher Bedeutung. Die Diagnose, ob etwas zu verändern ist, hängt vom Grad der Betroffenheit und von der kausalen Zuschreibung zu einer Ursache ab. Dies ist gerade bei gesellschaftlichen Bedarfen meist nicht objektiv definierbar, sondern in hohem Maße subjektiv empfunden und interpretiert und verlangt nach einem diskursiven Prozess vieler Beteiligter. Der Weg zu einem differenzierten Verständnis von Partizipation (als Prozess), Inklusivität (als Kultur) und Diversität (als Ergebnis) führt jedoch vorbei am „regionalentwicklerischen Alltagsverständnis“ dieser Begriffe. Partizipation beispielsweise stellt bei vielen in der Regionalentwicklungspraxis bereits jetzt einen hohen Wert dar und löst damit ein „das machen wir ja schon“ aus. Hier ist es allerdings wichtig, genauer hinzusehen, ob die Art der Partizipation auch die Charakteristik¹³ aufweist, wie sie für transformative Prozesse notwendig ist. So tendiert man in der Praxis oft dazu, jene zu beteiligen, die mitmachen wollen (Selbstselektion), die, die man beteiligen „muss“ oder die, die man immer schon beteiligt hat.

- » Die Zusammensetzung der Akteurinnen und AkteurInnen bestimmt, ob man es im Sinne der Transformation auch schafft, den bisherigen Entwicklungspfad zu verlassen. Besondere Bedeutung kommt dabei den „unusual suspects“ zu (Start-Ups, alternativ Denkende, NGOs, ...). Also allen, die nicht den Mainstream vertreten und damit in der Lage sind, „radikale“ – im Sinne von bis an die Wurzeln gehende – Lösungen zu entwickeln. Dies verlangt nach neuen Methoden und neuen Kompetenzen des Empowerments und einer Steigerung deren Artikulationsfähigkeit auf regionaler Ebene.
- » Gleichzeitig soll dieser Bogen aber nicht überspannt werden, indem man auf jene vergisst, die den Status quo vertreten. Sie müssen ebenfalls Teil des gemeinsamen Prozesses sein, um von Beginn an Ressentiments möglichst gut zu kanalisieren. Im Projekt LOGSTEP war man sich bewusst, dass die Anwendung von Lastenrädern möglicherweise bei den Mitarbeitenden auf Abwehr stößt, im Sinne von „wie steh‘ ich denn vor meinen Freunden da, wenn ich sage,

dass ich jetzt mit dem Fahrrad statt mit einem Auto fahren muss.“ Also entschied man sich, den Mitarbeitenden die Fahrräder auch privat zu überlassen. Dies hat letztlich auch zu einer erhöhten Akzeptanz der „neuen Lösung“ beigetragen.

- » Ein weiterer wichtiger Unterschied zum bisherigen Verständnis von Partizipation ist, dass es nicht nur darum geht zu „verstehen“, was die Menschen brauchen (das könnte man mit einigen wenigen VertreterInnen einzelner Gruppen), sondern möglichst viele auch zu MitgestalterInnen des Neuen zu machen, um das Ownership der neuen Lösung zu erhöhen. Bei den „Starken Zentren“ in der Steiermark setzt man bewusst auf die Einbeziehung von EigentümerInnen, potenziellen NutzerInnen und Gemeinden, damit man in einem Aushandlungsprozess zu einer gemeinsamen Sicht auf Probleme, Chancen und Lösungen vor Ort gelangt.
- » Auf der regionalen Ebene hat man durch räumliche Nähe und ein dichteres soziales Gefüge das Potenzial, geeignete AkteurInnen im Sinne des zuvor Gesagten zu identifizieren und zu Beteiligten zu machen. Information sollte aber nicht nur innerhalb der Regionsgrenzen zirkulieren, sondern man muss aktiv auch Wissen von außen verfügbar machen. Es braucht somit ein versiertes Management an der Schnittstelle nach außen und möglichst viele „Boundary Spanner“, also Personen, die über Anknüpfungspunkte an wertvolle Ressourcen außerhalb der Region verfügen und es verstehen, diese in der Region einzubinden.
- » All diese Facetten von Beteiligung sind aber nicht nur auf regionaler Ebene relevant. Auch in den Verwaltungen gibt es VertreterInnen des Neuen und des Bestehenden. Erstere gilt es in ihrer Position im Transformationsprozess zu stärken und Zweitere gilt es aktiv in den Prozess einzubinden.

7.4. Experimentieren findet eingeschränkt im und durch den bestehenden Rahmen statt

Experimente sind zentrale Prozesse in Transformationen, um zu einer grundlegenden „Formänderung“ in den gesellschaftlichen Strukturen zu gelangen. Aus Experimenten bilden sich Nischen, die sich dann sukzessive als Alternativen zum etablierten System entwickeln. Die Rolle regionaler Innovationssysteme für Nischenentwicklung (vor allem in den Bereichen Experimentieren und

13 Hier sei auch bewusst auf den Begriff der „Qualität“ verzichtet, um nicht die Interpretation eines „Besser“ oder „Schlechter“ auszulösen.

Pilotieren) ist in den analysierten Beispielen sowie in einzelnen Politikbereichen in Österreich erkannt und wird auch genutzt (vgl. auch KEM, KLAR!, LIN/LIP im Rahmen der GAP, Stadt der Zukunft/ Pionierstädte, MINT, ...). Dies ist für regionale Innovation grundsätzlich unterstützend, für transformative Veränderungen ergeben sich im Detail jedoch Einschränkungen:

Experimentieren auf Ebene regionaler Innovationssysteme geschieht oft im Rahmen von Förderprogrammen. Da die Förderrahmenbedingungen nicht immer mit den Anforderungen des Experimentierens kompatibel sind, steht man in der Praxis oft vor der Entscheidung, ein „gutes Ergebnis“ versus ein „abrechenbares Ergebnis“ zu liefern. Der Fokus auf zweites zwingt dazu, Risiken zu reduzieren und die dadurch entstehende „Berechenbarkeit“ von Ergebnissen tendiert eher zu konventionelleren Ergebnissen als zu radikalen Neuerungen.

- » Experimentieren braucht eine neue Qualität. Der finanzielle und rechtliche Rahmen, in dem experimentiert wird, muss einen offenen Ausgang zulassen. „Scheitern“ im Sinne eines Abweichens von geplanten Ergebnissen muss nicht nur erlaubt, sondern auch aktiv eingefordert werden. Wichtig ist, dass entsprechende Lernerfahrung daraus abgeleitet und verfügbar gemacht wird. Vorkehrungsmaßnahmen für diese neue Offenheit verlangen aber nicht nur Aktivitäten auf Ebene des Fördergebers (Experimentierräume), sondern auch auf regionaler Ebene (Risikokapital, Risikomanagement, agile Prozesse, Mut zu neuen Ansätzen, NutzerInneneinbindung, ...). Im Rahmen der GSP-Fördermaßnahme „77-03 Ländliche Innovationssysteme“ wurde im Fördergegenstand 1 (regionaler Startprozess zur Ideenfindung) die Möglichkeit eingeräumt, mit seinem Projekt auch zu Scheitern und nicht zum Fördergegenstand 2 weiter zu gehen. Die Fördersumme von Fördergegenstand 1 kann dennoch in Anspruch genommen werden, wenn die Gründe für das Scheitern ausreichend dargelegt und dokumentiert werden.
- » Argumentationsgrundlagen und verändertes Framing (z.B. Kommunikation erfolgreicher Beispiele) können dabei helfen, die qualitative Verbesserung der Experimentierräume zu legitimieren. Im Beispiel der Steiermark haben vorliegende gute Beispiele geholfen, Vertrauen in eine neue Lösung zu legen und die Initiative „Starke Zentren“ zu legitimieren.
- » Aber nicht nur die Verwaltungsregeln im Hintergrund von (Förder-)Programmen sollen angepasst werden. Damit Experimente auch die

eingetretenen Pfade verlassen, braucht es (Programm-)Ziele, die dieses Neue auch explizit einfordern, beispielsweise in Form einer konsequenten Missionsorientierung (siehe dazu wiederum 7.1.)

Experimentieren im kommunalen, wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Kontext braucht jeweils unterschiedliche Rahmenbedingungen. Die Art der Experimente ist in jedem dieser Bereiche anders, mit unterschiedlichen Bedarfen, Zugängen und Handlungsoptionen. Dies wird derzeit auf allen Ebenen noch zu wenig berücksichtigt.

- » Der Rahmen für das Experimentieren muss eine Differenzierbarkeit nach dem Kontext zulassen, in dem die Experimente stattfinden. Zur Art der Rahmenbedingungen, die es für Experimente im öffentlichen, wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Kontext braucht, muss zum Teil neues Wissen geschaffen oder verfügbar gemacht werden. Verantwortliche für Förderprogramme mit experimentellem Charakter (AWS, FFG, BML, BMK, BMAW...) könnten dazu spezifische Analysen durchführen und in Folge ihre Förderprogramme dahingehend differenzieren.

Transformation lebt durch einen Überschuss an Handlungsmöglichkeiten, die durch eine Vielzahl unterschiedlicher Experimente entsteht. Experimente werden derzeit zwar bereits unterstützt, aber es fehlt eine bewusste Variation. Eine gezielte Steuerung, um diese Variation herzustellen, ist nicht bzw. nur in Ansätzen sichtbar.

- » Fördergeber von Programmen, die Experimentierräume darstellen, sollten eine stärkere Rolle in der Steuerung der Experimente einnehmen, beispielsweise durch spezifische Calls zu Themenbereichen, in denen zu einem bestimmten Zeitpunkt noch wenig experimentiert wird.
- » Professionalisierte Lernschleifen aus den Experimenten und die Organisation und Moderation von Austauschrunden zwischen RIS, die im Rahmen des Programms experimentieren, können hier helfen. Auch dies müsste auf Landes- oder Bundesebene organisiert werden. Das Beispiel Tirol mit der Umsetzungspartnerschaft zeigt diese Funktion. Hier werden zuvor separat bearbeitete Themenbereiche gezielt über die Landesverwaltung in Austausch gebracht, um „Wissens-Spillovers“ zu erzeugen. Auch im Beispiel Steiermark zeigen sich institutionalisierte Lernschleifen, die über die Regionalentwicklung und über die Ortskernkoordination laufen.

Experimentieren beschränkt sich derzeit auf das Entwickeln und Erproben neuer Lösungen in Regionen. Aber auch auf Policy-Ebene wären Experimente möglich. Diese „Policy/ Regulatory Sandboxes“ oder Reallabore¹⁴ werden derzeit aber vergleichsweise wenig genutzt.

» Dies betrifft vor allem die Verwaltung. Es gilt, Rahmenbedingungen, die aktuell Entwicklungen einschränken, testweise zu öffnen (Beispiel dafür ist die Erprobung von autonomem Fahren, das in geografischen Teilbereichen erlaubt wird). Um neue Spielräume zu testen, braucht es Tools, Klarheit über Wirkungsbereiche und Prozesskapazitäten (Kompetenzen, Rollenklarheit, Ressourcen). Aber nicht nur neue Spielräume sind transformationsrelevant, sondern es sollte auch im bestehenden Rahmen nach ungenutzten Spielräumen Ausschau gehalten werden. Dies verlangt nach einem Umdenken und einer verstärkten Kultur des „Ermöglichens“ auf Seiten der Verwaltung und Politik.

7.5. Verbreitungen und Vertiefungen sind (erst) in Planung

Eng mit dem Experimentieren in Verbindung stehen transformative Prozesse des Verbreitens und Vertiefens. Kerngedanke ist zum einen, die neue Lösung möglichst vielen NutzerInnen zugänglich zu machen und zum anderen eine Anwendung in möglichst vielen unterschiedlichen gesellschaftlichen Teilbereichen zu forcieren. Das KEM-Programm des Klima- und Energiefonds ist ein Beispiel, wie man „Scaling“ institutionalisiert. Hier werden bestehende erfolgsversprechende Ansätze über die Klima- und Energiemodellregionen an den jeweils regionalen Kontext angepasst in die Fläche gebracht. Auch in der Intervention EIP-Agri im Rahmen des GAP-Strategieplans ist „Scaling“ bereits vorgesehen. In den in RIS-T analysierten Beispielen ist „Scaling“ als Plan erkennbar bzw. durch die Einbeziehung relevanter MultiplikatorInnen vorbereitet.

» „Scaling“ muss von Land und Bund als Aufgabe erkannt werden. Dafür braucht es Legitimität (v.a. wenn ein bestimmter neuer Ansatz in die Breite gebracht werden soll) durch entsprechende Gesetzgebung und Regulierung. Strategien und daran anknüpfende Programme müssen Skalierung als Teilbereich berücksichtigen und sich nicht nur auf die Experiment-Ebene beschränken. Das bedeutet auch, eigene Mittel und Strukturen für Skalierung bereitzustellen. Der ESF+ hat hierfür beispielsweise eine eigene Kompetenzstelle (SIPlus) eingerichtet.

» Wie bei den Experimenten muss auch bei deren Verbreitung eine Unterscheidung zwischen den Kontexten gemacht werden:

- Im öffentlichen Bereich braucht man Stories, warum das Transformieren bzw. das gewünschte Ziel besser ist. In der Verwaltung sind dafür das Bewusstsein und neue Kompetenzen notwendig.
- In NGOs geht es um engagierte Einzelpersonen, die unterstützt werden müssen (vgl. die Initiative Traibhaus oder SIPlus)
- In wirtschaftlichen Bereichen entsteht Skalierung oft durch neue Absatzchancen, die dann eine Eigendynamik entfalten.

» Voraussetzung für das „Scaling“ ist Kommunikation. Es muss sichergestellt sein, dass Informationen über die Experimente einzelner RIS anderen NutzerInnen zugänglich gemacht werden. RIS müssen verstehen, dass sie nicht alles selbst neu erfinden müssen, sondern auf bestehendes Wissen aufbauen und es erweitern sollen. Als Beispiel dafür wurde im Rahmen des GAP-Strategieplans das AKIS („Agricultural Knowledge and Innovation System“) installiert. Im ESF+ übernimmt SIPlus diese Rolle in Zusammenhang mit sozialen Innovationen.

» „Scaling“ bedeutet aber nicht nur, dass andere AkteurInnen bestehende Ergebnisse übernehmen und kontextualisieren. In vielen Fällen bedeutet „Scaling“ „Verstärkung“ von Initiativen, die aus eigener Kraft keine Ausrollung über die eigenen (Regions-)Grenzen schaffen (Beispiel: die „Innovativen Lehrlingswelten“ der LAG Zeitkultur Oststeirisches Kernland). Dafür braucht es ebenfalls spezifische Kapazitäten. So sind für „Scaling“ andere Kompetenzen notwendig als für das Experimentieren, es braucht zusätzliche Ressourcen und vor allem eine Legitimation der Rolle, da RIS-AkteurInnen mit dem „Scaling“ ihren unmittelbaren geografischen Rahmen und damit oft ihre Kerntätigkeitsbereiche verlassen.

7.6. Intermediäre – neue Aufgaben bei unveränderten Ressourcen

Die Rolle der Intermediäre im o.g. Sinne findet sich an unterschiedlichen Stellen in den analysierten Beispielen. Ihre Rolle ändert sich in Abhängigkeit davon, welche „Radikalität“ die Veränderungen anstreben, d.h. in wie weit man sich aus der Wohlfühlzone bewegt. Je weiter dies passiert, desto mehr kommt zur „Innovations-Brokerage“ auch die Mediation von Konflikten und der Umgang mit Wider-

¹⁴ Vgl. zu den Möglichkeiten von Regulatory Sandboxes „Reallabore/Sandboxes als regulatorische Experimentierräume“ https://www.parlament.gv.at/dokument/fachinfos/zukunftsthemen/081_regulatorische_experimentierraeume.pdf sowie Melidis & Gruber (2024: 72f.)

ständen hinzu. Intermediäre agieren oft aus eigener Überzeugung (siehe das Beispiel Lebensmittelcluster OÖ), aber es fehlt ihnen oft an Unterstützung im oder durch das System. Vor allem die Legitimation der Intermediäre und das Vertrauen in sie sind dabei zentral. Es ist schwierig, ohne Rückhalt die Rolle des „Transformationskoordinators“ zu übernehmen, d.h. ohne von Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft akzeptiert zu werden. Dies hängt vielfach mit der verwendeten Sprache (im weiteren Sinne) zusammen, mit ihrer Zentralität im System und mit der Dauer ihres bisherigen Wirkens. Aber auch fehlende Ressourcenausstattung sowie mangelnde Kompetenzen hemmen AkteurInnen, die Intermediärsrolle gut auszufüllen. So existieren viele „potenzielle“ Intermediäre, wie beispielsweise LEADER und die zentralen LEADER-AkteurInnen (LAG-ManagerInnen, FunktionärInnen), aber auch Regionalmanagements, die für die Übernahme von Transformationsagenden erst Kapazitäten definieren bzw. aufbringen müssen.

- » Die Rolle im Detail beschreiben: Vorerst wäre es erforderlich, die Rolle eines Intermediärs zu beschreiben, um ein (gemeinsames) Bild von dieser speziellen Art des „Dazwischen“-Tätigseins zu erhalten.
- » Die Rolle stärken: Intermediäre brauchen Rückendeckung von „oben“, beginnend mit einem Commitment auf Bundesebene (und zwar sektorübergreifend), damit sie als Intermediäre tätig werden können.
- » Kompetenzen vermitteln: Intermediäre brauchen in den unterschiedlichen Handlungsbereichen differenzierte Kompetenzen. Diese sind nicht „von der Stange“ erhältlich, sondern es müssen Angebote geschaffen werden. Ansatzpunkte dafür liefern beispielsweise der Universitätslehrgang „Kooperative Stadt- und Regionalentwicklung“, oder der Lehrgang der HAUP „Region an Bord“, die um entsprechende Elemente ergänzt werden könnten. Intermediäre sind – wie oben dargestellt – aber nur auf der regionalen Ebene zu finden. Auch auf Landes- und Bundesebene sind Personen an Schnittstellen aktiv, deren Kompetenzen es zu stärken gilt.
- » Ressourcenausstattung sicherstellen: Für die Intermediärs-Rollen ist es nicht unbedingt notwendig, neue Stellen zu schaffen. Es kann effektiver sein, bestehende Rollen (LEADER-, Regional-, KEM-, KLAR- Managements, etc.) in ihrer Tätigkeit aufzuwerten. Die dafür notwendigen Ressourcen müssen dauerhaft sichergestellt werden und bestenfalls nicht durch kurze Projektlaufzeiten in Drei-Jahres-Rhythmen mit Brüchen konfrontiert sein.

8. ANSCHLUSSFÄHIGKEIT FÜR LAUFENDE UND KÜNFTIGE PROZESSE

Innovationskapazitäten

In einem Projekt der Regionen-Dialog-Plattform wird dem Begriff der „Innovationskapazitäten“ zur Realisierung von Transformation auf den Grund gegangen. Der „Scope“ umfasst Fähigkeiten, Rollen und Ressourcen sowohl auf regionaler als auch auf den anderen Governance-Ebenen.

Kontakt: Rita Trattnigg, BML; Herwig Langthaler, ÖAR; Markus Gruber, convelop

Von Projektorientierung zu transformativen Multi-Akteurs-Innovationsnetzwerken

Netzwerk Zukunftsraum Land hat sich 2024 in einer Analyse vertiefend mit der Frage auseinandergesetzt, wie die Wirkung von Multi-Akteurs-Kooperationen im Rahmen der GAP im Sinn eines Beitrags zu struktureller, nachhaltiger Innovation und Transformation verbessert werden kann. Dabei wurden folgende Hebel identifiziert:

- » Projekte und Fördermaßnahmen bedarfsorientiert planen und umsetzen.
- » Geschäfts- und Verwertungsmodelle entwickeln, erkennen, anwenden.
- » Skalierung und Projektketten im bestehenden Förderrahmen realisieren.
- » Kooperationen als soziale Settings stabil aufbauen und pflegen.
- » Umgang mit Risiken und Kurskorrekturen (bis hin zum „Scheitern“) in Projekten und Programmen.
- » Bedeutung qualitativer Kommunikation der Projektergebnisse und -wirkungen.

Kontakt: Michael Fischer, ÖAR; Gertraud Leimüller, winnovation

Regionalpolitische Aktivitäten des Bundes

z.B. Policy Labs im Rahmen der Regionen-Dialog-Plattform oder darüber hinaus, etc.

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tabellen

Tabelle 1:	Überblick zu AkteurInnen und Intermediärrollen	143
------------	--	-----

Abbildungen

Abbildung 1:	Prozessverlauf von RIS-T	131
Abbildung 2:	Erstes Begleitgruppentreffen	132
Abbildung 3:	Zweites Begleitgruppentreffen	132
Abbildung 4:	Modell „Bottom-up-Grassroots“	134
Abbildung 5:	Modell „Bestehende RIS transformationsorientiert“	134
Abbildung 6:	Modell Strategieorientierung	134
Abbildung 7:	Modell Top-Linked	134
Abbildung 8:	„X-Curve“ der Transformation	136
Abbildung 9:	Modelldarstellung der Transformationsprozesse „Embedded Place-based“	136



FOKUSTHEMA 2
TRANSFORMATION &
BIOÖKONOMIE |
KREISLAUFWIRTSCHAFT |
NETZWERKE

FRISCHENSCHLAGER Helmut, Umweltbundesamt GmbH

¹Hinweis: Fokusthema 2 des ÖROK-Projekts „Regionale Innovation & Transformation“ (RIT), durchgeführt vom Umweltbundesamt im Rahmen der Beauftragung von Arbeiten gemäß § 11 Abs. 2 und § 6 Abs. 4 Umweltkontrollgesetz, zu den betreffenden Durchführungsvorschlägen „Bioökonomie & biobasierte Kreislaufwirtschaft in Regionen“ (Projektnummer 21446-001). Die zusammenfassende Darstellung umfasst insbesondere die Ergebnisse der Analysen (AP 3, 4 und 8), Case Studies (AP 5, 6 und 7) und des Stakeholder-Workshops am 1. April 2025 in Linz (AP 9).

Bei Transformation zu einer nachhaltigen, zirkulären Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft spielt die regionale Ebene eine wesentliche Rolle. Das Projekt „Transformation & Bioökonomie | Kreislaufwirtschaft | Netzwerke“ diente dazu, diese Rolle und die dafür notwendigen Rahmenbedingungen besser zu verstehen und die Kooperation im Bereich Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft über alle Governance-Ebenen hinweg zu stärken. Die Projektdurchführung ist im europäischen Kontext zu sehen sowie im Bestreben des Bundes, die Umsetzung einer nachhaltigen Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen und deren fachliche Begleitung zu forcieren. Zudem ist es Intention der Bundesländer, ihre Zugänge und Aktivitäten in diesem Zusammenhang weiterzuentwickeln.

Projektergebnisse im Überblick¹

Zentrale Erkenntnisse

- » Die regionale Ebene ist ein Schlüsselraum für Transformation zu Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft – vorausgesetzt, sie wird durch geeignete Rahmenbedingungen gestärkt.
- » Die erfolgreiche Umsetzung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen erfordert ein Zusammenspiel vieler Faktoren: klare Visionen, engagierte Akteur:innen, unterstützende Governance-Strukturen und eine lernorientierte, flexible bzw. resiliente Umsetzungskultur:
 - Der Aufbau eines gemeinsamen Verständnisses („Shared Vision“) sowie systemisches Lernen sind zentrale Voraussetzungen für eine nachhaltige Transformation.
 - Neben engagierten Akteur:innen aller Stakeholder-Gruppen einer Region braucht es insbesondere das aktive, ziel- und lösungsorientierte Engagement von Personen vor Ort, sogenannte „Kümmerer“, die die Innovationsprozesse (Initiativen, Projekte, Aktivitäten etc.) im Sinne von vorab und gemeinsam entwickelten Visionen, Regionalstrategien oder Masterplänen im ständigen Austausch mit den betroffenen Bevölkerungsgruppen steuern.
 - Die „Multi-Level-Governance“ muss koordiniert und flexibel gestaltet werden, um lokale Innovationspotenziale mit übergeordneten Zielen zu verzahnen.
 - Intermediäre Akteure, wie Landesagenturen, Cluster oder regionale Managements (wie Regional-, LEADER-, KEM- oder KLAR-Managements) sind entscheidend für die Verbindung von Strategie und Umsetzung.

- Transformative regionale Innovationssysteme² benötigen neben technischen Innovationen auch soziale, institutionelle und kulturelle Veränderungsprozesse.
- » Weitere zentrale Hebel für eine erfolgreiche Transformation zu Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen sind eine systemisch verankerte Experimentierfreude, Wissens- und Ressourcenintegration sowie eine klare Orientierung an langfristigen Nachhaltigkeitszielen.

Transformation ist kein linearer Prozess, sondern ein evolutionärer, von Rückkopplungen und Aushandlungsprozessen geprägter Weg. Gerade in diesem Spannungsfeld sind Regionen – mitunter wegen der unmittelbaren Betroffenheit bzw. des engen Bezugs zu regionalen Herausforderungen sowie der räumlichen Nähe der Akteur:innen zueinander – prädestiniert, Treiber einer nachhaltigen Wende zu sein.

Erfolgsfaktoren und Unterstützungsstrukturen für die Umsetzung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen

Die Umsetzung einer nachhaltigen Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen erfordert ein integratives, systemisch ausgerichtetes Innovationsverständnis. Im Rahmen des ÖROK-Projekts „Regionale Innovation & Transformation“ wurden im Projektmodul „Transformation & Bioökonomie | Kreislaufwirtschaft | Netzwerke“ Erfolgsfaktoren und Unterstützungsstrukturen identifiziert, die die Umsetzung regionaler Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft fördern und somit für eine wirksame Transformation entscheidend sind. Unterstützt werden die Transformationsprozesse durch eine klar definierte „Multi-Level-Governance“-Architektur, Intermediäre und Netzwerke, geeignete Fördermechanismen sowie kontinuierliches Monitoring und Wissensmanagement. Drei ausgewählte Best-Practice-Beispiele illustrieren, wie diese Prinzipien erfolgreich in regionalen Innovationssystemen umgesetzt werden können.

Die im Folgenden angeführten Erfolgsfaktoren und förderlichen Unterstützungsstrukturen für die Umsetzung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen basieren auf den Erkennt-

nissen aus dem Projekt „Transformation & Bioökonomie | Kreislaufwirtschaft | Netzwerke“. Sie sind als zentrale Elemente im Zusammenspiel von Akteur:innen auf Bundes-, Landes- und regionaler Ebene zu verstehen und in ein „Multi-Level-Governance“-System einer transformativen Innovationspolitik³ eingebettet.

Erfolgsfaktoren

- » Starke regionale Handlungsebene: Die regionale Ebene bietet durch räumliche Nähe, Vertrauen und Kontextkenntnis großes Potenzial für nachhaltige Lösungen der Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft. Erfolgreiche Regionen, wie das Steirische Vulkanland, die Kreislaufregion Melk-Scheibbs oder die „Circular Region“ Oberösterreich, setzen auf regionale Netzwerke zur Entwicklung und Umsetzung entsprechender Öko-Innovationen. Eine verständliche, gemeinsam entwickelte regionale Vision, eine klare Organisationsstruktur, ein engagiertes Programm-, Netzwerk- bzw. Projektmanagement, direkte und kurze Kommunikationswege sowie der politische Wille auf lokaler Ebene sind zentrale Triebkräfte.
- » Langfristiges Engagement von „Kümmerern“ als treibende Kraft: Einer der wohl wesentlichsten Erfolgsfaktoren für die Umsetzung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen ist das aktive, ziel- und lösungsorientierte Engagement von Personen vor Ort, sogenannte „Kümmerer“, die die Innovationsprozesse (Initiativen, Projekte, Aktivitäten etc.) im Sinne von vorab und gemeinsam entwickelten Visionen, Regionalstrategien oder Masterplänen im ständigen Austausch mit den betroffenen Bevölkerungsgruppen steuern.
- » Interdisziplinäre, branchen- und sektorübergreifende Zusammenarbeit: Transformationsprozesse gelingen besonders dann, wenn zentrale Akteur:innen aus der Region bzw. die Stakeholder der sogenannten Quadruple Helix (Politik und Verwaltung, Unternehmen und Betriebe, Wissenschaft und Forschung, NGOs und Zivilgesellschaft) im Netzwerk eingebunden sind, sich aktiv beteiligen und zusammenarbeiten. Formate und Methoden wie Community-Building, Co-Creation und Dialogplattformen zur Kommunikation

2 Unter transformativen regionalen Innovationssystemen versteht man Innovationssysteme, die neue nachhaltige (System-)Lösungen als Produkt, Prozess Dienstleistung und/oder Form neuer gesellschaftlicher Interaktionen (soziale Innovationen) in geografisch definierbaren Räumen ermöglichen (Quellen: Melidis und Gruber, 2024. RIT – Regionale Innovation und Transformation – Theorie und Konzepte. CONVELOP cooperative knowledge design gmbh, Graz, Wien; Fischer und Langthaler, 2025. Endbericht Regionale Innovationssysteme – transformativ (RIS-T). Fokusthema 1 im Rahmen des ÖROK-Projekts RIT. ÖAR GmbH, Wien).

3 Im Zentrum transformativer Innovationspolitik steht die Umgestaltung sozio-technischer Systeme. Ein gesellschaftliches Bedürfnis wird danach grundlegend anders erfüllt als zuvor. Eine solche Systemänderung, in der Veränderungen in Kultur, Werten, Technologien, Infrastrukturen, Produktion, Konsum und Politik ineinandergreifen und sich gegenseitig verstärken, wird als Transformation bezeichnet (Quelle: Melidis und Gruber, 2024. RIT – Regionale Innovation und Transformation – Theorie und Konzepte. CONVELOP cooperative knowledge design gmbh, Graz, Wien).

zwischen Akteur:innen (z.B. „Circular Academy“, Technopole, Stakeholder-Workshops und Events, etc.) fördern Vertrauen, Synergien und steigern letztendlich die Innovationskraft.

- » Bezug zu strategischen Leitbildern⁴ und Programmen: Ausrichtung regionaler Initiativen (Projekte, Aktivitäten etc.) im Bereich der Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft auf ein gemeinsames Ziel („Purpose“) im Sinne von strategischen Leitbildern. Die Einbindung dieser Initiativen in langfristige, sektorübergreifende Strategien gewährleistet Planungssicherheit und Anschlussfähigkeit an Förderprogramme. Das Verknüpfen von Top-down- (z.B. europäischer „Green Deal“, Strategien des Bundes und der Länder) und Bottom-up-Initiativen (regionale Entwicklungsstrategien, lokale Projekte) ist essenziell.
- » Experimentelle Umsetzungsformate und systemisches Lernen: Experimentierräume wie Reallabore, Makeathons, Pilotprojekte, Ideenwettbewerbe und Ähnliches, ermöglichen das Erfahren und die Umsetzung nachhaltiger Lösungen (z. B. Kontur-Farming, Marktgärtnerei Wieselburg). Offene Innovationsprozesse und der Einsatz systemischer Methoden, wie Design Thinking oder Dynamic Facilitation unter aktiver Beteiligung der Bevölkerung und Wirtschaft, fördern systemisches Denken und können die Akzeptanz von Veränderungsprozessen erhöhen.
- » Systemische Verankerung von Beteiligung, Befähigung und Bewusstseinsbildung: Neben der aktiven und kontinuierlichen Beteiligung der Bevölkerung ist auch die frühzeitige Einbindung potenzieller „Verlierer“ des Wandels erfolgskritisch. Sichtbare Leuchtturmprojekte stärken das Vertrauen in die Machbarkeit der Transformation. Bildungseinrichtungen spielen eine Schlüsselrolle bei der Bewusstseinsbildung für nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweisen.
- » Nutzung regionaler Ressourcen und Identitäten: Erfolgreiche Initiativen knüpfen an regionale Stärken, bestehende Wertschöpfungsketten und kulturelle Identitäten an. Regionale (Leit-)Betriebe, regional verankerte Produkte und Dienstleistungen, Netzwerke und Wissen können als Hebel zur Transformation dienen.
- » Anpassungsfähigkeit und Resilienz des Innovationssystems: Die Fähigkeit, mit Unsicherheiten, Zielkonflikten und sich verändernden Rahmenbedingungen umzugehen, ist ebenso ein

zentraler Faktor. Flexibilität in der Programmgestaltung und Anpassungsfähigkeit der Governance-Strukturen unterstützt die Resilienz von Innovationssystemen.

Unterstützungsstrukturen im transformativen Innovationssystem

- » Governance-Architektur – vertikale und horizontale Integration: Eine klar strukturierte und organisierte „Multi-Level-Governance“ ist notwendig, EU-, Bundes-, Landes-, Bezirks- und Gemeindeebene müssen strategisch verzahnt zusammenarbeiten. Bundesstrategien (z.B. Bioökonomie-, Kreislaufwirtschaftsstrategie) werden in Länderstrategien „übersetzt“ und auf Regionsebene operationalisiert (vertikale Governance). Horizontale Netzwerke innerhalb von Regionen fördern transformative Innovationsprozesse zu Querschnittsthemen (z.B. Bildung, Mobilität, Energie, Stoffkreisläufe etc.).
- » Rolle von Intermediären und Netzwerken: Landesagenturen (z.B. Ecoplus, SFG, Biz-up) agieren als Vermittler zwischen Strategie und Praxis, als Unterstützer und Innovationsbegleiter. Bioeconomy Austria, der Green Tech Valley Cluster, der Holzcluster Steiermark oder LEADER-Gruppen fungieren als Plattformen bzw. Netzwerke zur Koordination, Wissensvermittlung und Förderung von Co-Innovation (z.B. durch Initiierung von Kooperationsprojekten). Wie auch Regionalmanagements, regionale Entwicklungsorganisationen (z.B. LEADER-Büros, KEM-Managements) und Initiativen unterstützen sie damit wesentlich das Zusammenwirken von Akteur:innen der Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft.
- » Förderung und Finanzierung: Die Basisfinanzierung für den Aufbau und Erhalt von Modellregionen und Netzwerken wird mit projektbezogener Finanzierung für Innovationsprojekte kombiniert. Zugang zu Förderprogrammen auf allen Ebenen (EU, Bund, Länder) muss niederschwellig, transparent und koordiniert gestaltet sein. Bei der Ausgestaltung von Förderinstrumenten sollten auch Exnovationsprozesse (z.B. Ausstieg aus nicht-nachhaltigen Praktiken, Produkten, Geschäftsmodellen, Konsummustern) unterstützt bzw. zumindest mitgedacht werden.
- » Strategische Begleitung, Monitoring und Exnovation: Transformation erfordert strategisches Lernen, Reflexion und langfristige Zielorien-

4 Unter „strategischem Leitbild“ versteht man beispielsweise in Deutschland die Definition allgemeiner Entwicklungsziele für die Raumordnung. Diese Ziele konkretisieren die im deutschen Raumordnungsgesetz festgelegten „Leitvorstellungen und Grundsätze der Raumordnung“ und stellen eine Entwicklungsstrategie für Städte und Regionen mit empfehlendem Charakter dar (Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Leitbilder_und_Handlungsstrategien_f%C3%BCr_die_Raumentwicklung_in_Deutschland). In Österreich wird der Begriff „strategisches Leitbild“ auch im Zusammenhang mit „good practice“ verwendet (siehe „ZukunftsRaum Tirol“).

tierung. Der sogenannte „X-Curve-Ansatz“⁵ sowie Trend- und Bedarfsanalysen helfen bei der Steuerung von Transformationsprozessen. Monitoring, Wirkungsanalysen und Feedback-Schleifen auf verschiedenen Governance-Ebenen ermöglichen zielgerichtete Anpassungen.

- » Systemische Koordination und Kapazitätsaufbau: Ressourcen (Personal, Know-how, Zeit) für Koordination, Wissensmanagement und Prozessbegleitung sind zentral. Interne Lernprozesse, Weiterbildung (z.B. „Circular Academy“) und externe Beratung stärken die lokale Innovationskapazität. Der Aufbau von Vermittlungskompetenz auf intermediärer Ebene ist entscheidend für wirksame Systemintegration.
- » Digitale und physische Infrastruktur: Innovationsräume, Technopole, Co-Working-Spaces und Demonstrationsprojekte bieten physische Anker. Digitale Tools (z.B. digitale Plattformen zu Sharing, Tauschen, Handel, Mobilität, Energie, Wissen, digitale Roh- und Reststoffbörsen, Ressourcencheck-Tools etc.) unterstützen systemisches Arbeiten und Kooperation.

Mögliche Ableitungen von Handlungsempfehlungen

- » Regionale Governance stärken: Klare Aufgaben- und Rollenverteilungen im Mehrebenensystem, Förderprogramme der unterschiedlichen Ressorts und Governance-Ebenen aufeinander abstimmen und gegebenenfalls für Regionen adaptieren.
- » Intermediäre gezielt fördern: Ressourcen, Mandate, Aus- und Weiterbildung und langfristige Unterstützung bereitstellen.
- » Wissenstransfer systematisch gestalten: Plattformen, Lernräume, Kooperationen mit Bildungseinrichtungen zielorientiert ausbauen.
- » Strategien über das Mehrebenensystem operativ verknüpfen: Nationale Strategien (z. B. Bioökonomiestrategie, Kreislaufwirtschaftsstrategie) mit regionalen Strategien, Programmen, Aktionsplänen etc. „synchronisieren“ bzw. zielgerichtet vermitteln (Veranstaltungen, Seminare anbieten oder Fact Sheets zur Verfügung stellen).
- » Experimentelle Räume fördern: Innovationsprozesse durch Reallabore und Pilotprojekte institutionell absichern und gegebenenfalls hierfür Ausnahmebestimmungen, Verwaltungsvereinfachungen oder administrative Erleichterungen in entsprechenden Regulativen einführen.

- » Monitoring und Reflexion etablieren: Ressourcen für strategisch-fachliche Begleitung (z.B. Aktivitäten-Monitoring, Trendanalysen, Wirkungsanalysen, Feedback-Schleifen etc.) bereitstellen und in Innovationsprozesse und Initiativen integrieren.
- » Exnovation ermöglichen: Nicht-nachhaltigen Praktiken aktiv und kontrolliert entgegenwirken und deren Abbau systematisch begleiten.

Diese Erkenntnisse und Empfehlungen bieten eine fundierte Grundlage für Akteur:innen der Governance und für Programm- und Projektmanagements, um regionale, transformative Innovationssysteme im Sinne der Nachhaltigkeit weiterzuentwickeln und Bioökonomie sowie Kreislaufwirtschaft in Regionen erfolgreich umzusetzen.

Projektdurchführung und Ergebnisse einzelner Arbeitspakete

Im Rahmen des Projekts erfolgte anhand von drei ausgewählten Modellregionen⁶ zunächst ein Screening der entsprechenden Bundesländerkonzepte (Niederösterreich, Steiermark, Oberösterreich) hinsichtlich Schwerpunktsetzungen im Bereich Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft und der Rolle der Landesagenturen (siehe Abbildung 1).

Anhand von konkreten Initiativen (Aktivitäten und Projekte) im Bereich Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft der drei ausgewählten Regionen wurden die Rahmenbedingungen und Rollen der beteiligten Akteur:innen sowie ihre Beziehungen zueinander im Hinblick auf eine dauerhafte Veränderung regionaler Systeme zur Umsetzung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft untersucht (siehe auch Abbildung 2). Die Erkenntnisse aus diesen drei Case Studies wurden in Systemskizzen dargestellt, welche die transformativen Innovationsnetzwerke zu Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in den drei unterschiedlichen regionalen Settings und in Bezug zur „Multi-Level-Governance“ nachzeichnen (siehe Abbildung 3 bis Abbildung 5). Parallel dazu wurden zwei überregionale, themenspezifische Cluster dahingehend untersucht, welche „transformativen Aufgaben“ diese in den betrachteten Systemen als sogenannte Intermediäre wahrnehmen. Bedeutend ist ihre Schnittstellenfunktion in den Regionen, zwischen Regionen und als Entwicklungspartner für die Länder und den Bund.

5 Melidis, K. nach: Silvestri, G., G. Diercks und C. Matti, o. J. X-Curve. A sensemaking tool to foster collective narratives on system change. (Quelle: ÖROK-Projekt „Regionale Innovation & Transformation (RIT)“, Fokusthema 1 – Regionale Innovationssysteme transformativ).

6 Kreislaufregion Melk-Scheibbs (Niederösterreich), Klima-Energie-Modellregion (KEM) Bioökonomie & Kreislaufwirtschaft Steirisches Vulkanland sowie Kreislaufregion „Circular Region“ des Landes Oberösterreich.

Abbildung 1: Relevante Länderstrategien, -programme und -pläne zu Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft sowie für die operative Umsetzung und Begleitung zuständige Landesagenturen

Relevante Länderstrategien, -programme und -pläne zu Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft		
Niederösterreich • Wirtschaftsstrategie (Wirtschaft, Tourismus & Technologie), • FTI-Strategie (Wissenschaft und Forschung), • Klima- und Energieprogramm 2021 bis 2025 (Umwelt- und Energiewirtschaft), • Abfallwirtschaftsplan 2018 (Umwelt- und Energiewirtschaft). ➢ Ecoplus - Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH ➢ Gesellschaft für Forschungsförderung Niederösterreich m.b.H. ➢ Energie- und Umweltagentur des Landes NO	Steiermark • Wirtschaftsstrategie 2030 (A12) • Landesentwicklungsstrategie Steiermark 2030 (A17) • 7 Regionale Entwicklungsstrategien (A17) • Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus (KESS 2030 plus) (A15) • Landes-Abfallwirtschaftspläne Steiermark 2019 und 2024 (A14) • Lebensmittelstrategie weiß-grün ➢ Steir. Wirtschaftsförderungsgesellsch. m.b.H. SFG ➢ Green Tech Valley Cluster GmbH ➢ Holzcluster Steiermark GmbH	Oberösterreich • Die oö. Wirtschafts- und Forschungsstrategie #upperVISION2030 • Die oö. Klima- und Energiestrategie (Abteilungen Wirtschaft und Forschung, Raumordnung sowie die Abteilung Umweltschutz) ➢ Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH ➢ Clusterinitiativen: Kompetenzzentren für firmenübergreifende Zusammenarbeit ➢ Circular Region – Modellregion Kreislaufwirtschaft
Quelle: Umweltbundesamt		umweltbundesamt [®]

Quelle: Umweltbundesamt

Abbildung 2: Handlungsfelder, Initiativen und Projekte zur Umsetzung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen

Handlungsfelder, Initiativen und Projekte zur Umsetzung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft		
Kreislaufregion Melk-Scheibbs • Organischer Stoffkreislauf – Verwertung Bioreststoffe • Regenerative Landwirtschaft – Klimapositive Musterbauernhöfe • Protein-Wertschöpfungskette • Greening the Gas – Regionales Biogas • Klimaneutrale Logistik – Pilotprojekte Schwerverkehr • Pyrolytische Karbonisierung – Wertschöpfungskette Biokohle • Plastikreduktion – Maßnahmenbündel Kunststoffe	Modellregion Bioökonomie & Kreislaufwirtschaft Steirisches Vulkanland • Regionale Eiweiß-Futtermittel • Optimierte landwirtschaftliche Bodenbearbeitung • Pflanzenkohleproduktion • Kombinierte Energieerzeugung • Börse für nachwachsende Rohstoffe • Kaskadische Nutzung von Rohstoffen • Wertschöpfungskette Wertholz • NAWARO-Öle statt Lacke • Lebensmittel der Zukunft • Ökologische Gesamtbewertung (SPI) • Initiative nachhaltiger Lebensstil	Circular Region OÖ orientiert sich an den hierarchisch geordneten Kreislaufwirtschaftsgrundsätzen der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie • Refuse, Rethink, Reduce • Reuse, Repair • Refurbish, Remanufacture, Repurpose • Recycle, Recover
Quelle: Umweltbundesamt		umweltbundesamt [®]

Quelle: Umweltbundesamt

Die Ergebnisse aus den drei Case Studies wurden in einem Stakeholder-Workshop am 1. April 2025 vorgestellt. Der Workshop diente der vertiefenden Diskussion und dem Erfahrungsaustausch über die Integration von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in regionalen Kontexten sowie in Netzwerken anhand konkreter Ansätze und Beispiele verschiedener Governance-Ebenen. Die Projektergebnisse wurden gemeinsam verdichtet und analysiert und es wurde eine Diskussion geführt, wie regionale Initiativen und Netzwerke voneinander lernen und profitieren können. So konnten Potenziale und Grenzen von Innovationssystemen ausgelotet sowie zentrale Erfolgsfaktoren für die Entwicklung und Umsetzung regionaler Bioökonomie- und Kreislaufwirtschaftssysteme herausgearbeitet werden. Davon wurden Handlungsempfehlungen zur Förderung transformativer regionaler Innovationssysteme abgeleitet.

Systemskizzen anhand von Best-Practice-Beispielen aus den Regionen⁷

Kreislaufregion Melk-Scheibbs: Organischer Stoffkreislauf – Verwertung Bioreststoffe

Die Ziele zum Aufbau des Regionalen Innovationsnetzwerkes für Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft Melk-Scheibbs sollen mithilfe von definierten Handlungsfeldern mit konkreten Maßnahmenvorschlägen erreicht werden. Jedes Handlungsfeld rückt in der Kommunikation einen „Leuchtturm“ in den Mittelpunkt. Durch die Leuchtturmprojekte und innovativen Projektinitiativen der Handlungsfelder soll eine Umstellung in Richtung klimapositive Wirtschaft realisiert werden. Die sieben thematischen Handlungsfelder mit ihren einzelnen Maßnahmenvorschlägen sind im Masterplan Re.IN.BiK näher beschrieben.

Das Handlungsfeld Kommunikation Partizipation Regional Vernetzen dient zur Unterstützung der Umsetzung von Leuchtturmprojekten und innovativen Projektinitiativen der sieben Handlungsfelder. Das Maßnahmenpaket dieses zentralen Handlungsfelds integriert Aktivitäten, die die Arbeit des Managements und der Stakeholder unterstützen, die Zusammenarbeit in der Region stärken und die Kommunikation nach außen sicherstellen. Durch die intensive Kooperation mit dem Beirat und dem Einbeziehen von Bürger:innen wird ein stärkeres Bewusstsein für die Bedeutung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft erreicht.

Beim Handlungsfeld Organischer Stoffkreislauf – Verwertung Bioreststoffe liegt ein besonderes Augenmerk auf der besseren Verwertung biogener, organischer Abfälle und Reststoffe innerhalb der Region. Fundiertes Wissen über vorhandene und noch zu erschließende Potenziale für Rest- und Rohstoffe ist die Grundlage für zukünftige Projektentwicklungen. Quantität, Qualität und Kosten des organischen Aufkommens in der Region sind essenziell zur Beurteilung der Möglichkeiten der vollen kaskadischen Nutzung. Daher ist die Erhebung organischer Stoffströme eine wichtige Datengrundlage für die Weiterentwicklung des Themas Kreislaufwirtschaft in einer Region.

Leuchtturm: Smarte Abfallwirtschaft (DIHOST): Innovative Öffentlichkeitsarbeit kombiniert mit digitalen Tools zur besseren Getrenntsammlung.

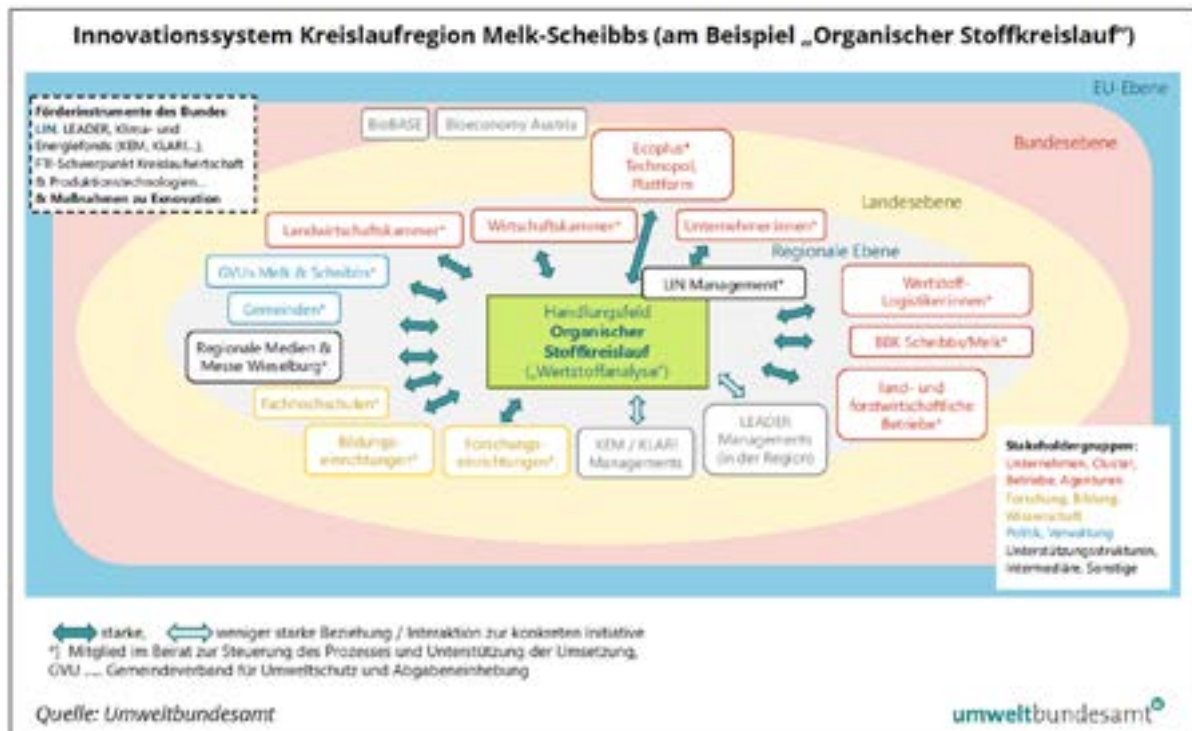
Modellregion Steirisches Vulkanland: Wertschöpfungskette Wertholz

Die Modellregion Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft Steirisches Vulkanland hat sich zum Ziel gesetzt, ihre Wirtschaft auf eine regionale und nachhaltige Ressourcenbasis umzustellen und so den ökologischen Fußabdruck zu verringern sowie zusätzliche Wertschöpfung und Arbeitsplätze in der Region zu generieren. In fünf Arbeitsbereichen werden gemeinsam mit starken regionalen Partner:innen und überregionalen Kompetenzträger:innen aus Wissenschaft, Forschung und Praxis Konzepte entwickelt und umgesetzt, die durch ein intelligentes Zusammenspiel der Akteur:innen einen Mehrwert für den Lebensraum, für die Regionalwirtschaft und den Klimaschutz bedeuten:

- » Landwirtschaft und Boden („Boden, von dem wir leben“): Etablierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen als Speicher für Kohlenstoff, Nährstoffe und Niederschlagswasser und Erhalt und Aufbau des Humusgehalts.
→ Broschüre-Wasser-Boden-Klima.pdf (vulkanland.at)
- Maßnahmenprogramm Bodencharta2023.pdf (vulkanland.at)
- » Kaskadische Rohstoffnutzung („Wertvolle Ressourcen“): hochwertige Veredelung von regionalen Ressourcen für eine starke Regionalwirtschaft
- » integrierte erneuerbare Energieerzeugung („Intelligent vernetzte Energie“): Mit geringstem Energie-, Ressourcen- und Bodenverbrauch soll eine maximale Lebensqualität geschaffen werden. Vier Klima- und Energie-Modellregionen

⁷ Siehe auch Dokumentation zu Workshop „Transformative Innovation & Netzwerke – Bioökonomie & Kreislaufwirtschaft in Regionen umsetzen“, am 1. April 2025 bei der Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH, Linz (https://www.oerok.gv.at/fileadmin/user_upload/Bilder/3_Reiter-Regionalpolitik/Regionale_Handlungseben_2019/Abschlussveranstaltung/Doku_OEROK-WS_RIT-Projekt-FT2b_250401.pdf).

Abbildung 3: Innovationssystem Kreislaufregion Melk-Scheibbs am Beispiel des Handlungsfelds „Organischer Stoffkreislauf“



Quelle: Umweltbundesamt

unterstützen die Umsetzung der Energievision 2025 Steirisches Vulkanland.

→ Energievision 2035 | KEM | KLAR

- Vulkanland), www.vulkanland.at/regionalwirtschaft/energievision-2025/

- » Wertschöpfungskette Holz („Klimafitter Wald“): Mit der Waldcharta haben die Gemeinden und Institutionen im Steirischen Vulkanland schon 2014 ein klares Bekenntnis für den Erhalt und die Verbesserung der Nutz-, Schutz-, Erholungs- und Wohlfahrtsfunktion des Waldes abgelegt. Mit dem Maßnahmenprogramm wurden die konkreten Umsetzungsschritte für die wichtige Transformation zu einem klimafitten Wald gemeinsam festgelegt. Leitfäden für die einzelnen Gemeinden der Region liegen vor.

→ Klimafitter Wald – Vulkanland,

www.vulkanland.at/wasser-boden-klima/zukunftsfaehiger-wald/

- » Eigeninitiative und Bewusstseinsbildung („Lebensmittel der Zukunft – neue Chancen eröffnen durch eine gesunde und hochwertige Eigenversorgung“): Die Initiative Nachhaltige Lebensweise soll Begeisterung für einen nachhaltigen Lebensstil schaffen sowie Eigeninitiative und Suffizienz fördern.

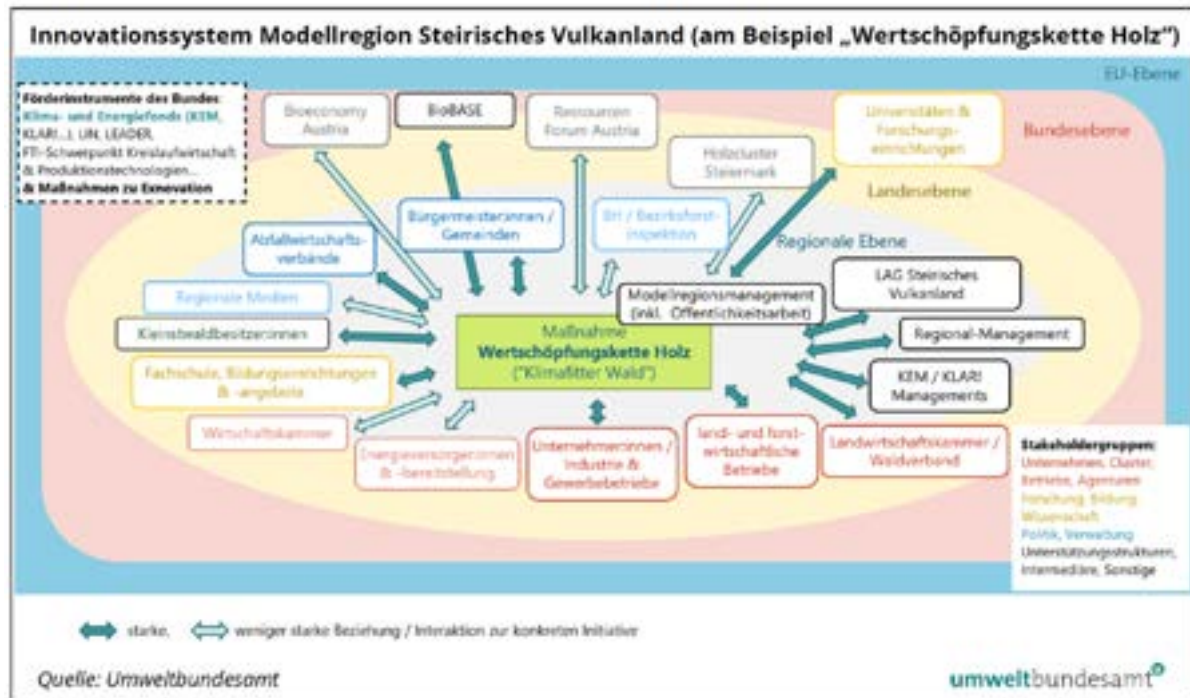
→ Essen & Trinken – Lebensmittel der Zukunft – Vulkanland, www.vulkanland.at/lebens-

[raum/zukunftsfaehige-lebensweise/essen-trinken](#)

Die Maßnahmen der fünf Arbeitsbereiche decken alle relevanten Ströme von erneuerbaren Ressourcen in der Region ab und wurden danach ausgesucht, die „großen Hebel“ für einen Umbau der Regionalwirtschaft zu finden. Sie sind nicht an bestimmte Technologien oder Schlüsselindustrien vor Ort gebunden und dadurch prinzipiell auch auf andere Regionen übertragbar, in denen diese Ressourcen verfügbar sind.

Ziel der Maßnahme Klimafitter Wald ist, die Wertschöpfungskette von den Waldbesitzenden über die Sägewerke bis hin zu den verarbeitenden Betrieben regional besser zu schließen. Die langfristige Vision dabei ist, die „Region der Hart- und Spezialhölzer“ zu werden. Im Österreich-Durchschnitt werden Fichte und Lärche mit 65 Prozent des Einschlags die Leitbaumarten bleiben. Im Vulkanland ist das genau umgekehrt: Hier dominieren Hart- und Spezialhölzer. Hier wird auch die Chance der Region in einer Qualitätsoffensive gesehen, denn auf Nadelbaumarten spezialisierte Großsäge-, Hobel- und Bauelementwerke sind bereits in den walddreichen Gebirgsregionen des Landes ausreichend etabliert und erfolgreich. Neben

Abbildung 4: Innovationssystem Modellregion Steirisches Vulkanland am Beispiel der Maßnahme „Wertschöpfungskette Holz“ („Klimafitter Wald“)



Quelle: Umweltbundesamt

Vorträgen, Exkursionen und Schulungen (Motorsägenkurse) umfassen Umsetzungsschritte der Maßnahme vor allem Abstimmungs- und Beratungsgespräche mit regionalen Verarbeiter:innen und Expert:innen der Wertschöpfungskette Holz.

In der Waldcharta verpflichten sich Institutionen, entsprechende Maßnahmen zur Klimawandelanpassung, Wissensvermittlung und Innovationsförderung zu ergreifen, damit der Wald zukunftsfähig bleibt. Im Rahmen einer Machbarkeits- bzw. Chancenanalyse für regionales Vollholz bzw. Laubholz wurde ein Maßnahmenplan (Flyer) und individuell für jede Gemeinde ein Leitfaden mit spezifischen Handlungsempfehlungen erstellt. Darin werden die Notwendigkeit des klimafitten Waldes, die Chancen auf mehr regionale Ressourcen und der Handlungsleitfaden zur Mobilisierung von (mehr) Holz dargestellt (→ Klimafitter Wald – Vulkanland, www.vulkanland.at/wasserboden-klima/zukunftsaehiger-wald). Die Leitfäden sind eine Hilfestellung für Akteur:innen und Verantwortungsträger:innen in den Gemeinden. Hilfestellung leisten die Landwirtschaftskammer, der Waldverband und die Forstaufsicht (BH), im Bedarfsfall können Private bzw. Lohnunternehmen unterstützen.

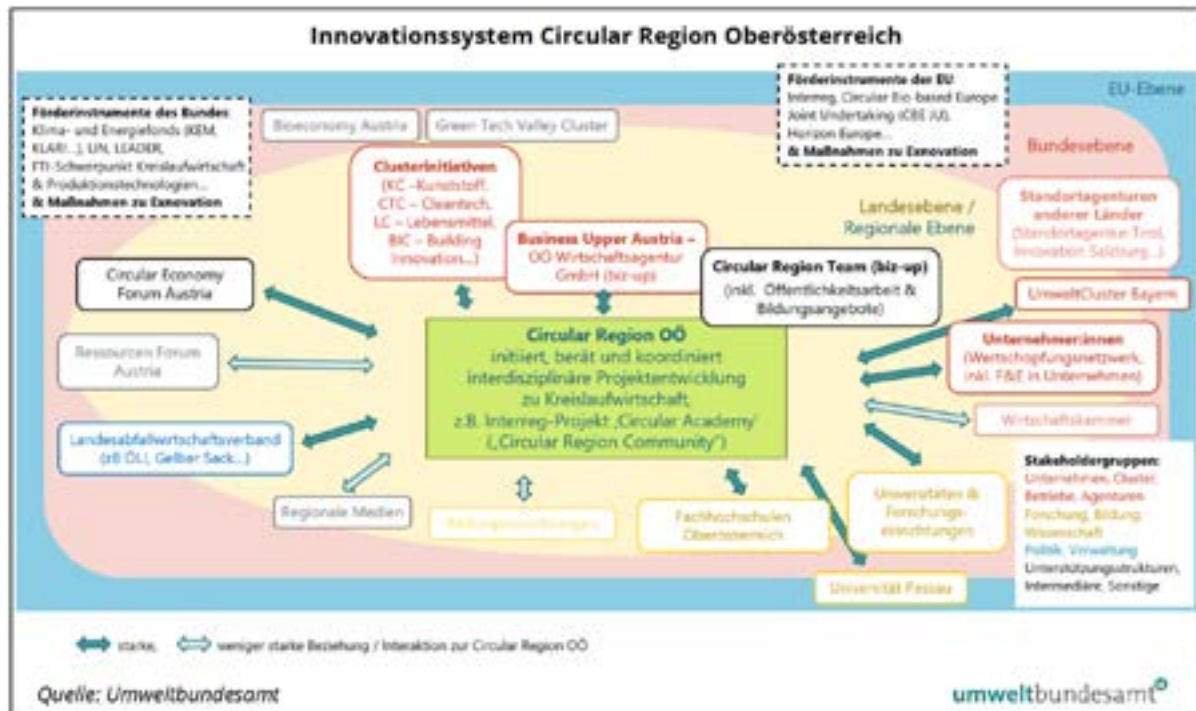
„Circular Region“ Oberösterreich: „Circular Academy“

Die oberösterreichische Standortagentur Business Upper Austria tritt für folgende Vision ein, die u. a. über die „Circular Region“ – Modellregion Kreislaufwirtschaft realisiert werden soll: „Oberösterreich ist 2030 die führende Modellregion Europas für kreislauffähige Wirtschaft.“

Die Unternehmen am Standort Oberösterreich sind Teil einer Circular Economy – als Anbieter oder Anwender. Dadurch entsteht ihnen ein Wettbewerbsvorteil sowie exportfähige neue Technologien, Produkte und Dienstleistungen und das Potenzial zur Erschließung neuer Märkte. Die „Circular Region“ wird gemeinsam mit den oberösterreichischen Unternehmen entwickelt. Dazu werden dreimal im Jahr Termine organisiert, die eine Plattform für entsprechende Treffen der Community bieten, um sich zu spezifischen Themen mit Inputs zu Best Practices und erfolgreichen Beispielen für Kreislaufwirtschaft auszutauschen.

Die „Circular Region“ OÖ orientiert sich an den hierarchisch geordneten Kreislaufwirtschaftsgrundsätzen der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie. Eine Auswahl aktueller

Abbildung 5: Innovationssystem „Circular Region“ Oberösterreich



Quelle: Umweltbundesamt

Projektbeispiele, die zeigen, an welchen Zukunftslösungen die Unternehmen und Forschungseinrichtungen in Oberösterreich arbeiten, sind – gegliedert nach vier R-Gruppen der Kreislaufwirtschaft – auf der Webseite von „Circular Region“ zu finden. Das Circular-Economy-Team koordiniert zudem alle EU-Projekte, die sich dem Thema Kreislaufwirtschaft annehmen (siehe auch www.uppervision.at/circular-region/kompetenzfelder):

- » Refuse, Rethink, Reduce
- » Reuse, Repair
- » Refurbish, Remanufacture, Repurpose
- » Recycle, Recover

Die Transformation zum nachhaltigeren, regenerativen, ressourceneffizienten Wirtschaften stellt Unternehmen vor große Herausforderungen, welche unter anderem durch die Etablierung von zirkulären Geschäftsmodellen bewältigt werden können. Das Projekt „Circular Academy“ unterstützt mit der Online-Wissensplattform Unternehmen auf ihrem Weg zur grünen Transformation, indem wertvolles Wissen und praxisnahe Einblicke in die Kreislaufwirtschaft zur Verfügung gestellt wird. Gefördert wird das Projekt von Interreg Bayern-Österreich. Es umfasst u. a. Design-Workshops, um Unternehmen bei der Etablierung neuer, zirkulärer Geschäftsmodelle zu unterstützen (Fokus Lebensmittelverpackungen).

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildungen

Abbildung 1:	Relevante Länderstrategien, -programme und -pläne zu Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft sowie für die operative Umsetzung und Begleitung zuständige Landesagenturen	162
Abbildung 2:	Handlungsfelder, Initiativen und Projekte zur Umsetzung von Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in Regionen	162
Abbildung 3:	Innovationssystem Kreislaufregion Melk-Scheibbs am Beispiel des Handlungsfelds „Organischer Stoffkreislauf“	164
Abbildung 4:	Innovationssystem Modellregion Steirisches Vulkanland am Beispiel der Maßnahme „Wertschöpfungskette Holz“ („Klimafitter Wald“)	165
Abbildung 5:	Innovationssystem „Circular Region“ Oberösterreich	166



An aerial photograph of a city, likely Vienna, showing a dense urban area with various buildings, a large green park area, and a river (Danube) flowing through the city. The image is used as a background for the document.

FOKUSTHEMA 3 EU-REGIONAL- & KOHÄSIONSPOLITIK 2028+ FÜR ÖSTERREICH

4.1 Policy Paper:
**Perspektiven für einen transformativen
Politikansatz aus dem RIT-Projekt**
GRUBER Markus, convelop GmbH
MELIDIS Konstantin, convelop GmbH

**4.2 Synergien zwischen den EU-Missionen
und der EU-Regionalpolitik in Österreich**
MÜNCH Arndt
BADOUIX Manon
MOLLAY Ursula
NEUGEBAUER Wolfgang
PICHLER Reinhard

4.1.

FOKUSTHEMA 3 - POLICY PAPER: PERSPEKTIVEN FÜR EINEN TRANS- FORMATIVEN POLITIKANSATZ AUS DEM ÖROK-PROJEKT „REGIONALE INNOVATION & TRANS- FORMATION (RIT)“

INHALT

1.	EINLEITUNG	171
2.	AUSGANGSLAGE: EIN ZEITFENSTER FÜR GRUNDLEGENDE REFORMEN TUT SICH AUF	172
3.	ZUR NOTWENDIGKEIT EINER TRANSFORMATIVEN KOHÄSIONSPOLITIK - EUROPÄISCHE DEBATTE	174
3.1.	Wirkungen der EU-Kohäsionspolitik	174
3.2.	Für eine „bessere“ Kohäsionspolitik - Expert:innen-Empfehlungen auf EU-Ebene	174
4.	ZUM POTENZIAL DER EU-REGIONAL- UND KOHÄSIONSPOLITIK, TRANSFORMATIONEN VORANTREIBEN	179
4.1.	Zur Umsetzung der EU-Regional- und Kohäsionspolitik in Österreich	179
4.2.	Potenziale und Ansatzpunkte, Transformationen zu unterstützen	180
5.	DISKUSSIONSBEITRÄGE & REFLEXION ZUR TRANSFORMATIVEN GESTALTUNG VON EU-REGIONAL- UND KOHÄSIONSPOLITISCHEN PROGRAMMEN IN ÖSTERREICH - ZUSAMMENFASSEND	188
	LITERATURVERZEICHNIS	192

1. EINLEITUNG

Das gegenständliche Policy Paper wurde im Rahmen des Fokusthemas 3 „Fachliche Vorbereitung für die EU-Finanzperiode 2028+ – EU-Programme & regionale Perspektive“ als Teil des ÖROK-Rahmenprojekts „RIT – Regionale Innovation & Transformation“ erarbeitet. Das RIT-Rahmenprojekt hat die Zielsetzung, neue Entwicklungen und Erkenntnisse bezüglich einer wirksamen Gestaltung innovationspolitischer Maßnahmen aufzuarbeiten und deren Relevanz und Potenzial für die Regionalpolitik dabei zu berücksichtigen. Dies erfolgt auch vor dem Hintergrund der Europäischen Initiativen im Hinblick auf eine stärkere transformative Ausrichtung regional- und innovationspolitischer Maßnahmen.

Das Policy Paper widmet sich daher der Frage, ob ein transformativer Politikansatz im Rahmen kohäsionspolitischer Programme in Österreich denkbar ist, welche Veränderungen dafür notwendig wären und inwiefern ein Übergang zu einer transformativen Kohäsionspolitik mit Blick auf die Entwicklung der Rahmenbedingungen auf EU-Ebene (neue übergeordnete Strategien, neuer MFR) angezeigt und durchführbar ist.

Es ist als Experten-Papier konzipiert, mit Reflexionen und Diskussionsbeiträgen aus den RIT-Workshops und ist als Unterstützung für die Gestaltung der EU-Regional- und Kohäsionspolitik nach 2028+ in Österreich zu verstehen, nicht als abgestimmte Position der beteiligten Akteure.

Das Paper richtet hierzu den Blick auf die Rahmenbedingungen und die grundsätzliche Kompatibilität der Kohäsionspolitik mit dem TIP-Ansatz, geht jedoch nicht auf fondsspezifische Aspekte ein.

Dafür ist der Informationsstand zu den vorgesehenen Änderungen für den neuen Politikzyklus noch zu gering. Fest steht jedoch, dass Transformationen nur im synergetischen Zusammenspiel von Politikmaßnahmen über Sektoren und Themen hinweg – und damit auch über Instrumente (Fonds) hinweg – vorangetrieben werden können.

2. AUSGANGSLAGE: EIN ZEITFENSTER FÜR GRUNDLEGENDE REFORMEN TUT SICH AUF

Die Diskussionen zur Ausgestaltung des nächsten Mehrjährigen Finanzrahmens 2028–2034 sind in vollem Gange und damit auch eine Debatte um eine reorganisierte und erneuerte Kohäsionspolitik. Mit Hinweis auf das Ausmaß rezenter geopolitischer, ökonomischer und sozialer Herausforderungen bei gleichzeitig steigenden Erwartungen an die Wirksamkeit von Politikmaßnahmen auf EU-Ebene stellt die Europäische Kommission in ihrer Mitteilung zum nächsten Mehrjährigen Finanzrahmen (Europäische Kommission, 2025) klar, dass es sich hierbei um eine tiefgreifende Reform handeln müsse und ein „Weitermachen wie bisher“ keine Option sei. Der EU-Haushalt müsse einfacher, flexibler, zielgerichteter und wirkungsvoller gestaltet werden.

Die Modernisierungsbestrebungen umfassen auch die europäische Kohäsionspolitik, wobei über deren Reformbedarf grundsätzlich weitgehend Einigkeit herrscht.¹ Auch wenn zum Zeitpunkt der Erstellung des Papers noch keine Details über die konkrete Ausgestaltung einzelner Reformvorschläge vorlagen, so wurden einige für die Kohäsionspolitik relevante Reformelemente in ihren Grundzügen bereits deutlich skizziert. Demzufolge sollen verschiedene Politikbereiche und Fonds in einem nationalen Plan je Mitgliedstaat zusammengefasst werden, der auch das Ziel der Förderung des wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalts miteinschließen soll. Der Plan soll dabei Investitionen an vereinbarte Reformen knüpfen und Zahlungen an das Erreichen von Ergebnissen binden, um die Politik wirksamer und effizienter zu machen.

Auch wenn die Europäische Kommission betont, dass diese Vorschläge die Ziele einer besseren Koordinierung der Politiken auf EU- und nationaler Ebene sowie einer Straffung der Implementierung verfolgen, werden dennoch Bedenken laut, dass diese Reformvorschläge eine Zentralisierung der Politik zur Folge haben könnten und im Widerspruch mit dem territorialen Ansatz der Kohäsionspolitik stehen würden.

Ob diese Bedenken begründet oder unbegründet sind, kann zum jetzigen Zeitpunkt kaum beantwortet werden. Vieles hängt von der individuellen Umsetzung der sich abzeichnenden EU-Vorgaben in den einzelnen Mitgliedstaaten ab. Was jedenfalls feststeht ist, dass die angedachten Reformen für Staaten wie Österreich mit etablierten „Multi-Level-Governance“-Systemen und gelebter Partnerschaftlichkeit jedenfalls neue Chancen und Möglichkeiten bringen werden, die Kohäsionspolitik unter Beibehaltung ihrer Grundprinzipien einfacher, effizienter und wirksamer zu gestalten. Über die Notwendigkeit einer solchen grundlegenden Neugestaltung mit einem Fokus auf vereinfachtes Management und Umsetzung der Programme sind sich auch die Akteur:innen des Governance-Systems im Kontext der europäischen Strukturfonds in Österreich einig.²

Unabhängig von den Diskussionen zum neuen EU-Haushalt und den Reformvorschlägen zur Kohäsionspolitik für die kommende Periode vollzieht sich seit einigen Jahren auch ein Paradigmenwechsel in der Politikgestaltung. Im Zentrum dieses Paradigmenwechsels steht die Überzeugung, dass sich Politikmaßnahmen an den gesellschaftlichen Herausforderungen orientieren sollten und deren Lösung andere Werkzeuge, Zugänge und Mindsets erforderlich macht, als die bisher üblichen. Entsprechende Ansätze firmieren unter den Namen „transformative Politik“ (Schot und Steinmueller, 2018) „missionsorientierte Politik“ (Mazucato, 2013) oder auch „challenge driven policy“ (Coenen et al., 2015). Trotz kleiner Unterschiede im Detail folgen diese Variationen derselben Grundlogik, die auf die Transformation, also eine entscheidende Veränderung sozio-technischer Systeme, hinausläuft.

Auf EU-Ebene hat ein solcher transformativer Ansatz, ausgehend vom sogenannten Lamy-Bericht (Europäische Kommission, 2017), bereits vor vielen Jahren Eingang in Form einer missionsorientierten europäischen Forschungspolitik (Horizon Europe) gefunden. Mit dem „Partnerships for regional

1 Siehe dazu für Österreich: Gemeinsame Länderstellungnahme zur Zukunft der EU-Kohäsionspolitik 2028+, Beschluss der Landeshauptleutenkonferenz vom 27. Nov. 2024. Hier wird u.a. festgehalten: „Die KHP [Kohäsionspolitik] ist unter den gegebenen Rahmenbedingungen formal-administrativ nicht mehr handhabbar [...]“.

2 Siehe Ergebnisse des ÖROK-Workshops „EU-Kohäsionspolitik 28+“ am 29.4.2025.

Innovation“-Ansatz (Pontikakis et al., 2022) als Weiterentwicklung des Smart-Specialisation-Konzepts wurden transformative Ansätze auch in raumbezogene Politikbereiche eingeführt. Zuletzt bemühte sich die Europäische Kommission im Rahmen der vorbereitenden Maßnahme 2024-2026 „Innovation for place-based transformations“³ einen transformativen Ansatz in verschiedenen Politikbereichen stärker zu etablieren. Ein Ziel dabei ist es, Erkenntnisse für die Ausgestaltung des EU-Politikrahmens für 2028+ zu erlangen und in die Diskussionen einzubringen.

Auch in Österreich sind in den letzten Jahren vermehrt Politikmaßnahmen in die Umsetzung gekommen, die Prinzipien und Elemente transformativer Ansätze übernommen haben (Gruber & Melidis, 2024). In nationalen Strategien wie der FTI-Strategie 2030 wurden transformative und missionsorientierte Ziele und Politikansätze verankert. Österreich beteiligt sich aktiv an den EU-Missionen (Krebs besiegen, Klimawandelanpassung, Klimaneutrale Stadt, Gesunde Böden, Gewässer schützen). Es wurden transformativ Missionen (Schwerpunkte) in den Bereichen Energie- und Mobilitätswende, Produktion- und Kreislaufwirtschaft entwickelt. Zur Umsetzung wurden neue Instrumente wie Reallabore eingeführt, die als „Experimentierräume“ die Erprobung von neuen Lösungswegen und Lehren für die breitere Anwendung ermöglichen sollen.⁴ Durch die besondere Lösungskapazitäten auf lokaler ist die FTI-Politik mit ihren Instrumenten damit auch regionaler und lokaler geworden.

Davon ausgehend wurde ein Diskurs über die Gestaltung regionaler Innovationspolitik ausgelöst. Im Rahmen des ÖROK-Rahmenprojekts „RIT-Regionale Innovation und Transformation“ beschäftigen sich daher die Governance-Akteur:innen im regionalpolitischen Kontext seit geraumer Zeit intensiv mit dem Konzept und loten Chancen und Möglichkeiten aus, dieses künftig stärker in der Gestaltung und Umsetzung regionalpolitischer Programme zu berücksichtigen.

Wir sehen also zurzeit zwei Veränderungsprozesse: Zum einen werden die Spielregel für die Kohäsionspolitik auf EU-Ebene neugestaltet, und zum anderen vollzieht sich ein Wandel in Richtung einer stärker transformativ wirkenden Politik. Die Zeichen stehen also momentan in vielerlei Hinsicht auf Veränderung und dieses Zeitfenster kann und sollte genutzt werden, um diese Veränderungen entsprechend der eigenen Vorstellungen und Bedarfe mitzugestalten.

Abgeleitet aus den beschriebenen Rahmenbedingungen sind nun zwei Fragen zu behandeln: i) Woraus ergibt sich die Notwendigkeit für eine transformative Kohäsionspolitik und ii) welche Auswirkungen auf eine angestrebte transformative Gestaltung der kohäsionspolitischen Programme sind aufgrund der sich abzeichnenden Reformen auf EU-Ebene zu erwarten?

3 <https://place-based-innovation.ec.europa.eu/>

4 Für Beispiele siehe: <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/artikel/reallabor-initiativen.php>.

3. ZUR NOTWENDIGKEIT EINER TRANSFORMATIVEN KOHÄSIONSPOLITIK – EUROPÄISCHE DEBATTE

3.1. Wirkungen der EU-Kohäsionspolitik

Nicht alle konnten von den Entwicklungen profitieren, die durch die Kohäsionspolitik angestoßen wurden

Die Europäische Kommission kommt in ihren Kohäsionsberichten in der Regel zu einer positiven Gesamtbilanz der Kohäsionspolitik. So sollen die Fördermaßnahmen in den letzten beiden Förderperioden einen Wachstumseffekt von 0,9 Prozent des BIP der EU gezeigt haben. Der Effekt fällt insbesondere in weniger entwickelten Mitgliedstaaten deutlich aus, wie etwa in Kroatien mit einem zusätzlichen BIP-Wachstum von +8 Prozent oder Polen und der Slowakei von jeweils +6 Prozent (Europäische Kommission, 2024). 20 Jahre nach der Erweiterung ist das durchschnittliche Pro-Kopf-BIP in den 2004 beigetretenen Staaten von 52 Prozent des EU-Durchschnitts auf fast 80 Prozent gestiegen. Die Arbeitslosenquote ist von durchschnittlich 13 Prozent auf 4 Prozents gesunken.

Aktuelle Analysen verweisen jedoch darauf, dass diese Konvergenzeffekte ungleich zwischen den Mitgliedstaaten und Regionen in der EU verteilt sind (Crescenzi und Giua, 2020). Vor allem kann der Konvergenzprozess, der sich auf Länder-Ebene zeigt, auf regionaler Ebene nicht nachgewiesen werden. Zwischen den Regionen bestehen also nach wie vor erhebliche Disparitäten. So liegt etwa das Bruttoregionalprodukt zwischen 28 Prozent des EU-Durchschnitts in einigen bulgarischen Regionen und 254 Prozent in Luxemburg (Maucorps et al., 2022).

Diese regionalen Disparitäten werden dadurch verstärkt, dass sich Wachstum innerhalb der Länder vor allem in urbanen bzw. Hauptstadtregionen konzentriert. Damit steigen die Einkommensunterschiede sowohl innerhalb der Länder (Marzinotto, 2012) als auch innerhalb der Regionen und es ist zu erwarten, dass in Zukunft die Disparitäten sowohl zwischen den Ländern und Regionen als auch innerhalb der Regionen weiter zunehmen (Lang et al., 2022).

Viele Regionen haben es nicht geschafft, sich an Herausforderungen anzupassen und einen Strukturwandel voranzutreiben

Ein weiteres, besonders kritisches Phänomen ist die Beobachtung, dass ehemals wirtschaftlich dynamische Regionen in den letzten Jahren, zum Teil sogar Jahrzehnten, in ihrer Entwicklung stagnieren oder sogar zurückfallen. Solche Regionen in „Entwicklungsfallen“ finden sich auf allen Entwicklungsniveaus und wurden bereits im 8. Kohäsionsbericht (European Commission. Directorate General for Regional and Urban Policy., 2022) als neue kohäsionspolitische Herausforderung betont (European Commission. Directorate General for Regional and Urban Policy., 2024). Diese Regionen haben Probleme, ihre Wirtschaftsstrukturen zukunftsfit zu gestalten.

Sowohl die beschriebene Polarisierung als auch die zum Teil jahrzehntelange Stagnation in Entwicklungsfallen führen auch zu einer steigenden Unzufriedenheit und Politikverdrossenheit in jenen Regionen, die nicht von den Effekten der Kohäsionspolitik profitieren, womit hier zunehmend ein Legitimationsproblem auftritt. Diese sozialen und politischen Risiken sind als noch bedrohlicher als die wirtschaftlichen Risiken einzuschätzen, weil damit auch das Vertrauen in das Projekt Europa zusehends verloren geht. Der Brexit kann als drastische Manifestation dieser Unzufriedenheit verstanden werden.

3.2. Für eine „bessere“ Kohäsionspolitik – Expert:innen-Empfehlungen auf EU-Ebene

Es ist eine Entterritorialisierung der Kohäsionspolitik zu beobachten

Was sind also die Gründe für die beschriebenen Missstände? Zum einen wird festgehalten, dass die Kohäsionspolitik im Laufe der Zeit immer stärker auf die Förderung von (kurzfristigem) Wirtschaftswachstum gesetzt hat, und dass sie das auch immer stärker im Stil einer allgemeinen – one-size-fits-all – Wirtschafts- bzw. Konjunkturpolitik umgesetzt hat (Feld und Hassib, 2024). Die territoria-

le Orientierung hingegen nahm im Laufe der Zeit ab. Die Ausrichtung auf die Lissabon-Ziele implizierte diesbezüglich einen Paradigmenwechsel in der Programmatik der Kohäsionspolitik: Weg vom vorrangigen Ziel des Disparitätenausgleichs⁵ hin zum Ziel der Entfaltung der Entwicklungspotenziale. Mit einer flächendeckenden Förderfähigkeit wurden auch urbane Zentralräume stärker integriert. Mit der Europa-2020 Strategie und der Dominanz allgemeiner wirtschaftspolitischer Ziele wurde die „Enträumlichung“ weiter verstärkt und die Kohäsionspolitik zunehmend zu einer sektoralen Investitionsstrategie (IWB/EFRE-Verwaltungsbehörde, o.J.). Ab 2014 schließlich wurden die Strukturfonds durch die Verknüpfung mit der wirtschaftspolitischen Koordinierung sukzessive zu Instrumenten des Europäischen Semesters und damit auf die gemeinsamen wirtschaftspolitischen Ziele der EU ausgerichtet (Becker, 2025).

Diese Entwicklung widerspricht eigentlich einem der Kohäsionspolitik zugeschriebenen Grundprinzipien, nämlich dem einer ortsbezogenen („Place-based“) Politik. Die Hochrangige Gruppe für die Zukunft der EU-Kohäsionspolitik macht auf dieses Problem der Entterritorialisierung aufmerksam und spricht sich in einer Schlüsselempfehlung dafür aus, die Kohäsionspolitik wieder stärker auf die Bedürfnisse der Menschen vor Ort auszurichten:

„One-size-fits-all‘ approaches often failed to recognise and leverage the unique [...] challenges of individual regions. [...] there remains considerable room for improvement to build a genuinely place-based, people-based and future-oriented Cohesion Policy.“ (European Commission. Directorate General for Regional and Urban Policy., 2024)

Es bedarf neuer Qualitäten in der Umsetzung der kohäsionspolitischen Prinzipien

Um die Ortsbezogenheit der Kohäsionspolitik wieder zu stärken, braucht es die konsequente und umfassende Einbeziehung von Stakeholdern aus allen Bereichen, inklusive Zivilgesellschaft, und wirklich inklusive Prozesse, sowohl in der Politikformulierung als auch in der Umsetzung. Denn die Förderpolitik orientiert sich oft ausschließlich an F&E-Einrichtungen und Unternehmen als angebotsseitige Akteur:innen der Produktions- und Konsumsysteme. Deren Bedarfe stimmen nicht zwangsläufig immer damit überein, was eigent-

lich zu fördern wäre, um eine aus Sicht der lokalen Gemeinschaften wünschenswerte Zukunft zu verfolgen. Damit oft der Nachfrageseite zu wenig berücksichtigt, die notwendig wäre, um tatsächlich regionale Bedarfe zu erkennen, und neue regionale Leitmärkte zu entwickeln und Lösungen zu erproben, die später auch hochskaliert werden können (Hansmeier et al., 2022).

Dies trägt auch zur beschriebenen Pathologie bei, wonach einige wenige profitieren und sich anderswo eher Unmut verbreitet. Daher fordert auch die Europäische Kommission im 9. Kohäsionsbericht nach eben einer stärkeren Einbeziehung der Menschen vor Ort in Entscheidungsprozesse und in die Politikgestaltung.

„Die Menschen vor Ort wissen besser, was ihre Region braucht. Sie müssen daher in die Entscheidungsfindung und Politikgestaltung einbezogen werden.“ (Europäische Kommission, 2024)

Diese Diagnose ist insofern verwunderlich, als gerade die Kohäsionspolitik durch das Partnerschaftsprinzip und die „Multi-Level-Governance“ als Grundprinzipien in der Lage sein sollte, die unterschiedlichsten Akteur:innen, auch auf unterschiedlichen administrativen Ebenen einzubinden. Und dazu stehen ihr u.a. mit „Smart Specialisation“, Community Led Local Development und Integrierte territoriale Investitionen auch entsprechende erprobte Instrumente zur Verfügung. Die Herausforderung jedoch liegt darin, dass sich eine Diskrepanz zwischen den Ansprüchen der Politik und deren Umsetzung in der Praxis zeigt. Auch wenn das Partnerschaftsprinzip grundsätzlich außer Zweifel steht, so bleibt dessen Umsetzung jedoch oft halbherzig. Folglich braucht es neue Qualitäten in der Umsetzung dieser Prinzipien. Die Ansprüche waren im Grunde bereits 2014 existent (siehe Anhang: Kohäsionspolitik, „Place-based Policy“ und intelligente Spezialisierung).

Transformative Politik als Modell für eine wirksamere Kohäsionspolitik

Die eingeforderte Berücksichtigung unterschiedlicher Perspektiven und Vorstellungen, und zwar sowohl angebots- (F&E-Einrichtungen, Unternehmen) als auch nachfrageseitig (Bedarfe von Nutzer:innen, Zivilbevölkerung), ist ein zentrales Wesensmerkmal des transformativen Politikan-satzes. Im Grunde wird daher gefordert, dass die Kohäsionspolitik noch stärker Anleihen an dem

5 Der Abbau von Disparitäten wurde damit auf die gesamteuropäische Ebene verlagert und zielt auf die Kohäsion von Mitgliedsstaaten ab.

Konzept der transformativen Politik nimmt, was im Bericht der Hochrangigen Gruppe für die Zukunft der EU-Kohäsionspolitik auch explizit zum Ausdruck kommt:

„The policy [Kohäsionspolitik] should put stronger emphasis on promoting regional and local transformation. [...] Cohesion Policy should become more of a place-based and transformative policy.“

Um das zu erreichen, nämlich die transformative Wirkung der kohäsionspolitischen Maßnahmen zu stärken, hat die Europäische Kommission, wie erwähnt, den „Smart-Specialisation“-Ansatz zu einem transformativen Ansatz weiterentwickelt: zuerst im Rahmen der „Partnerships for regional innovation“ und dann in der Initiative *„Innovations for place-based transformations“*. Diese Weiterentwicklungen sind also wichtige Schritte in Richtung einer transformativen Kohäsionspolitik.

Probleme verhindern, bevor sie entstehen: eine proaktive Kohäsionspolitik

Neben einer intensiveren Einbeziehung sämtlicher Akteursgruppen und einer inklusiven und demokratischen Gestaltung von Politikdialogen – damit alle von der Politik profitieren und nicht nur einige wenige – fordert die Europäische Kommission auch, einen proaktiven Zugang in der Kohäsionspolitik zu verfolgen (Europäische Kommission, 2024). Diesbezüglich richtet sich der Blick vor allem auf die Regionen in Entwicklungsfallen. Lange, aber wie sich herausstellte vergeblich, hat man darauf vertraut, dass die in wenigen Regionen konzentrierte wirtschaftliche Aktivität über Spillover-Effekte auf rückständige Regionen überschwappt wird. Tatsächlich ist aber das Gegenteil der Fall: Territoriale Disparitäten sind zu einem persistenten Strukturproblem für viele Regionen geworden, was daran liegt, dass diese Regionen ihre Wirtschaftsstrukturen nicht an neue Herausforderungen und Rahmenbedingungen angepasst haben bzw. nicht anpassen konnten.

Eine proaktivere Kohäsionspolitik soll daher in der Lage sein, nicht erst zu reagieren, wenn Probleme manifest sind, sondern Trends frühzeitig zu erkennen und auf Unvorhergesehenes vorbereitet zu sein. So soll verhindert werden, dass Regionen überhaupt erst in Entwicklungsfallen geraten. Dazu hält die Kommission im 9. Kohäsionsbericht fest:

„[...] attention should also be paid to development dynamics and long-term trends, tackling problems before they become ingrained and hel-

ping regions caught (or at risk of being caught) in development traps. In short, taking a more proactive approach [...].“

Auch hinsichtlich eines proaktiven Zugangs sollte der transformative Politikansatz Pate für die Kohäsionspolitik stehen, der inhärent antizipativ und vorausschauend ausgerichtet ist. Ihm liegt nämlich ein systemisches Verständnis zugrunde und damit die Einsicht, dass systemische Eigenschaften wie etwa Kaskadeneffekte oder Rückkoppelungen unvorhersehbare Entwicklungen hervorrufen können. Daher müssen auch die Lösungen, die u.a. die Kohäsionspolitik hervorbringt, vielfältig sein. Die Hochrangige Gruppe der Europäischen Kommission zu den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen von Forschung und Innovation (ESIR) weist in einem ihrer Berichte diesbezüglich darauf hin, dass wir uns daher auf mehreren alternativen Zukünften vorbereiten sollten:

„In the new EU cycle, [...] alternative futures, rather than a single future, need to be examined to enhance policy resilience. Adequate space ought to be preserved for uncertainty and adaptation when choosing among policy options.“ (European Commission. Directorate General for Research and Innovation., 2024)

Es braucht ein Umdenken in unseren Fördersystemen

Will die Kohäsionspolitik nun proaktiv sein, dann muss sie mehrere Alternativen und Optionen gleichzeitig fördern und zulassen, weil dadurch das Risiko verringert wird, dass man – bei sich ändernden Rahmenbedingungen – auf das falsche Pferd gesetzt hat. Nachdem die zweitbeste Lösung von heute die beste Lösung von morgen sein kann, müssen auch Projekte unterstützt werden, die in einer Kosten-Nutzen-Perspektive heute unter Umständen nicht die besten sind. Und nachdem auch nicht alle Projekte erfolgreich sein werden, bedingt das auch eine Akzeptanz des Scheiterns. Beides – also die Förderung von „Second-best“-Lösungen und die Akzeptanz des Scheiterns – verlangt eigentlich nach einem Umdenken in den Fördersystemen, die stark auf Effizienz und Compliance getrimmt sind.

Unterstützen die übergeordneten Zielsetzungen (auch künftig) eine transformative Politik?

Transformative Politik verfolgt das grundsätzliche Ziel, unsere Systeme (z.B. Energie, Landwirtschaft, Mobilität, Wohnen, Gesundheit, Erholung

und Tourismus, ...) nachhaltig zu arrangieren – ökologisch, sozial und ökonomisch. Damit das gelingt, müssen Systeme so gestaltet werden, dass sie auch für künftige Generationen noch funktionieren. Mit dem europäischen „Green Deal“ ist der ökologische Aspekt dabei stärker ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Die Europäische Kommission bezeichnet in diesem Kontext den Klimawandel als größte Herausforderung unserer Zeit, der allerdings zugleich auch die Chance bietet, ein neues Wirtschaftsmodell zu entwickeln. Der angestrebte ökologische Wandel bietet auch der Industrie eine große Chance, indem Märkte für saubere Technologien und Produkte geschaffen würden. Für das neue Wirtschaftsmodell wurde also eine Verlagerung weg von einer fossilen Basis, hin zu einer dekarbonisierten und damit zukunftsfiten Wirtschaft und Gesellschaft in den Regionen skizziert.

Der dafür erforderliche Strukturwandel in den Regionen ist alles andere als einfach zu erreichen und ist mit einer Ursache für die genannten Entwicklungsfallen, in denen sich immer mehr Regionen wiederfinden. Es ist die notwendige Überwindung von Pfadabhängigkeiten, die eine „Neuerfindung“ der Regionen und ihrer Entwicklungspfade so schwierig macht. Und auch diesbezüglich bietet der transformative Politikansatz das Werkzeug, um dieser Herausforderung Herr zu werden.

Welche Änderungen bringt der „Clean Industrial Deal“?

In den letzten Jahren wurden klimapolitische Zielsetzungen immer stärker in andere Politikbereiche der EU integriert, auch in die Kohäsionspolitik. Darin zeigt sich auch die Einsicht, dass die (neue) Wettbewerbsfähigkeit unserer Regionen nur über eine Transformation hin zu nachhaltig gestalteten Wirtschaft- und Gesellschaftssystemen führen kann. Mit der Ausrichtung der aktuellen EU-Programmperiode und der Verknüpfung von Zahlungen an (klimabezogene) Reformen im Kontext der Aufbau- und Resilienzfähigkeit wurde ein weiterer Schritt in der Integration der Politikbereiche gegangen.

Die politischen Leitlinien der Europäischen Kommission für 2024-2029 (von der Leyen, 2024) rücken mit dem „Clean Industrial Deal“ zwar das Ziel der Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu den Leitlinien 2019-2024 (von der Leyen, o.J.) mit dem „Green Deal“ nun wieder ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Allerdings sprechen die neuen Leitlinien hier prinzipiell von „nachhaltiger Wettbewerbsfähigkeit“ und der Aufgabe, die Wirtschaft

gleichzeitig zu dekarbonisieren und zu industrialisieren. Im „Clean Industrial Deal“ wird dazu Folgendes festgehalten:

„As the Draghi report (Draghi, 2024) and the Competitiveness Compass (European Commission, 2025) highlight, decarbonisation policies are a powerful driver of growth when they are well integrated with industrial, competition, economic and trade policies. [...] The 'Clean Industrial Deal' brings together climate action and competitiveness under one overarching growth strategy.“

Der „Clean Industrial Deal“ ist damit als nächster konsequenter Schritt in der Integration von Wirtschafts- und Klimapolitik zu sehen, in dem beide Politikbereiche nicht mehr miteinander konkurrieren, etwa als zwei voneinander unabhängige Zielsetzungen, sondern miteinander verschmelzen. Dies wird vor allem im Bericht von M. Draghi deutlich, der eine Basis für die Gestaltung der „neuen Wettbewerbspolitik“ der EU bildet.

Dekarbonisierung als Wachstumsmotor für Europa

Das bereits mit dem „Green Deal“ als Wachstumsstrategie eingeführte Narrativ spitzt sich angesichts des Umfeldes nochmals zu: Dekarbonisierung ist nicht mehr „nur“ zum Schutz der Umwelt notwendig, sondern wird selbst zum Wachstumsmotor für Europa und darüber hinaus zum Garanten von Sicherheit und Souveränität.

Draghi stellt die hohen Energiepreise als kritisches Problem für Wachstum dar und fordert daher den massiven Ausbau sauberer Energien, die kostengünstiger und – weil vor Ort produziert – auch sicherer seien und Europas Abhängigkeit reduzieren würde. Überdies böten sich damit auch neue wirtschaftliche Chancen für viele (periphere) Regionen. Für Europas Industrien beschreibt Draghi saubere Technologien als primäre Wachstumschance, nachdem Europa hier in vielen Bereichen führend ist. Um das zu erreichen, fordert er – gleich dem transformativen Ansatz – Maßnahmen, die deutlich über das Abwenden von Marktversagen hinausgehen, wie etwa nachfrage-seitige Interventionen und komplementäre ordnungspolitische Maßnahmen.

Der „Clean Industrial Deal“ ist damit eine Aufforderung, auch an die Kohäsionspolitik, weiterhin und noch intensiver als bisher Transformationen zu unterstützen, um die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen zu steigern und sie mit neuen, dekarbonisierten Pfadentwicklungen aus den

Entwicklungsfallen zu hieven. Somit sollte das gesamte Potenzial in europäischen Regionen besser ausgeschöpft und Europas Wettbewerbsfähigkeit gesteigert werden können.

Der transformative Politikansatz ist jedoch nicht grundsätzlich an bestimmte Themen gebunden, auch wenn er zumeist als effektiver Mechanismus dargestellt wird, um klima-, umwelt- und sozialpolitische Ziele zu verfolgen. Jedenfalls ist er auch für die Adressierung der strategischen Herausforderungen⁶ im Kontext der Halbzeitbewertung der Kohäsionspolitik ein erfolgversprechender Ansatz.

6 Neben Wettbewerbsfähigkeit und Dekarbonisierung (siehe CID) vor allem auch erschwingliches Wohnen, Energiewende sowie Wasser-Resilienz. Auch im Thema Sicherheit wäre beispielsweise an den Bereich Zivilschutz zu denken, insbesondere im Kontext ortsgebundener Entwicklung.

4. ZUM POTENZIAL DER EU-REGIONAL- UND KOHÄSIONSPOLITIK, TRANSFORMATIONEN VORANTREIBEN

Natur und Konzeption der EU-Regional- und Kohäsionspolitik zeigt, dass diese grundsätzlich gut dafür geeignet ist, transformative Politikansätze (stärker) zu implementieren. Das gilt prinzipiell auch unter Berücksichtigung der anstehenden Reformen – soweit diese zum jetzigen Zeitpunkt und mit derzeitigem Informationsstand bereits einzuschätzen sind.

Vieles wird, wie bereits erwähnt, von der konkreten und individuellen Umsetzung der Rahmenvorgaben innerhalb des österreichischen Governance-Systems abhängen.

Im Folgenden wird das Potenzial für eine (künftige) transformative Kohäsionspolitik anhand der dargelegten Überlegungen eingeschätzt. Dies wird jeweils um eine Reflexion für Österreich ergänzt. Der Abschnitt startet mit einem kurzen Aufriss zur Umsetzung der EU-Regional- und Kohäsionspolitik in Österreich.

4.1. Zur Umsetzung der EU-Regional- und Kohäsionspolitik in Österreich

Die EU-Programme der geteilten Mittelverwaltung bilden wichtige Instrumente zur Gestaltung und Finanzierung der Politiken des Bundes und der Länder. Sie werden über nationale bzw. österreichweite Programme umgesetzt. Hinzu kommen noch Programme der Europäischen Territorialen Zusammenarbeit (ETZ), die die grenzüberschreitende und großräumige territoriale Zusammenarbeit fördern.

Die kohäsionspolitischen Programme sind in die nationale Regional-, Technologie-, Wirtschafts-, Umwelt- und Arbeitsmarktpolitik eingebettet.

Der Beitrag der EU-Mittel zu deren Umsetzung variiert zwischen den Politikbereichen, ist im europäischen Vergleich jedoch relativ gering. Eine Ausnahme stellt der GAP-Strategieplan dar: Aufgrund der Vergemeinschaftung der GAP bildet der Strategieplan weitgehend die österreichische Agrar- und ländliche Entwicklungspolitik ab. Auch auf Ebene der Bundesländer nehmen die europäischen Mittel einen wichtigen Stellenwert ein und erweitern deren Handlungsspielräume.

Die Governance ist zwischen den jeweiligen Programmen und Sektoren aufgeteilt. Als föderal organisierter Mitgliedsstaat erfolgt die Umsetzung der Programme in Zusammenarbeit mit Koordinations- und Förderstellen der österreichischen Bundesländer. Dezentrale Umsetzungsstrukturen bringen Nähe zu den Akteuren und regionalen Bedarfen, führen jedoch zu unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen und Verwaltungspraktiken. Synergien und Portfoliodenken, Abstimmungen mit weiteren Politikansätzen werden dadurch erschwert.

Mit dem Übergang auf den Europäischen „Green Deal“ erfolgte eine verstärkte Ausrichtung der Programme auf die sogenannte „Triple Transformation“ (grün, digital, sozial). Damit wurde eine Grundlage für eine stärkere Ausrichtung auf gesellschaftliche Herausforderungen gelegt. Es können damit bereits Erfahrungen und Instrumente aufgesetzt werden (z.B. in Bereichen Energietransformation, Förderung der Kreislaufwirtschaft, Soziale Innovationen in Arbeitsmarkt, Intermediäre, Plattformen etc.). Entscheidend dafür war und ist sicherlich eine klare Richtungsweisung auf europäischer Ebene über den „Green Deal“.

4.2. Potenziale und Ansatzpunkte, Transformationen zu unterstützen

Kohäsionspolitik als Programmpolitik

Transformationen sind langfristige Prozesse, die über Jahre oder Jahrzehnte hinweg geschehen. Damit braucht es auch ein stabiles, kontinuierliches Engagement, um diese Prozesse voranzutreiben.

Die Kohäsionspolitik ist als Programmpolitik mit der siebenjährigen Programmplanung grundsätzlich gut geeignet, solche langen Prozesse zu unterstützen, weil sie ein Stück weit unabhängiger von tagespolitischen Prioritäten wechselnder nationaler oder regionaler Regierungen ist. Voraussetzung dafür ist, dass die Kohäsionspolitik auch weiterhin eine langfristig orientierte Investitionspolitik bleibt.⁷

Österreich

Die österreichischen Bundesländer halten in ihrer gemeinsamen Stellungnahme zur Zukunft der Kohäsionspolitik⁸ fest:

„Es müssen die zukünftigen Herausforderungen der Regionen und eine Transformationsperspektive in den Vordergrund gerückt werden. Für Europa und die Regionen geht es um die Bewältigung der digitalen, ökologischen und sozialen Transformation, einen gerechten Übergang und eine daraus resultierende gestärkte globale Wettbewerbsfähigkeit.“

Die Praxis der strategischen, längerfristigen und strukturpolitischen Ausrichtung der EU-Programme ist damit beizubehalten. Sie ermöglicht auch Planungssicherheiten für die beteiligten Stellen. Kurzfristige Interventionen mit Hilfe abwicklungstechnisch komplexer EU-Programmen sollten (weiterhin) vermieden werden.

⁷ Aus Sicht der österreichischen Bundesländer wird für eine klare Trennung zwischen Kohäsionspolitik und Instrumenten der Krisenintervention plädiert.

⁸ Gemeinsame Länderstellungnahme zur Zukunft der EU-Kohäsionspolitik 2028+, Beschluss der Landeshauptleutekonferenz vom 27. Nov. 2024.

EU-Regional- und Kohäsionspolitik als ortsbezogene Politik

Transformative Politik hat den Anspruch, sich an den Herausforderungen der Gesellschaft zu orientieren, und das gelingt nur, wenn die Menschen intensiv in die Formulierung und Umsetzung der Politik eingebunden werden. Durch die Berücksichtigung verschiedenster Perspektiven und Auffassungen findet das notwendige tiefgreifende Lernen⁹ statt und es können sogenannte „wicked problems“ – also vertrackte Probleme, wie sie die großen gesellschaftlichen Herausforderungen sind – angegangen werden.

Die Kohäsionspolitik kann durch die regionale Dimension nah an den Menschen sein und als ortsbezogene Politik starke Bottom-up-Züge (vor allem „Smart Specialisation“, „Partnerships for regional Innovation“, integrierte territoriale Entwicklung haben. Damit kann sie diesem Anspruch der inklusiven Politikgestaltung grundsätzlich gut gerecht werden, wenn sie entsprechend umgesetzt wird. Für die künftige Kohäsionspolitik wird es also wichtig sein, sich wieder auf die Stärken einer „echten“ „Place-based“-Politik zu besinnen und diese auszubauen.

Hierzu halten die österreichischen Bundesländer in ihrer gemeinsamen Stellungnahme¹⁰ fest:

„[Es bedarf] maßgeschneiderter integrierter Instrumente mit dem Ziel eines bürgernahen Europas [...]. Im Sinne eines „place-based“-Ansatzes sind dafür die Bedarfe der lokalen und regionalen Ebene Ausgangspunkt und Grundlage.“

Österreich

Im Sinne transformativer Politik wäre eine konsistente und regional flächendeckendere Umsetzung territorialer Ansätze (integrierte städtische Entwicklung, CLLD/LEADER) vorteilhaft. Auch aufgrund sehr unterschiedlicher Ressourcenzuteilungen auf Länderebene liegt aktuell eine fragmentierte Kulisse mit regional unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen vor. Eine koordinierte, vernetzte Umsetzung von investiven und arbeitsmarktpolitischen und sozialen Maßnahmen wäre anzustreben.

Europäische Territoriale Zusammenarbeit als grenzüberschreitende und großräumigere Perspektive einbinden. Es kann hier ein Lern- und Austauschprozess initiiert werden und pilothaft entwickelte Projekte können gegebenenfalls über weitere EU-finanzierte Maßnahmen umgesetzt und verbreitet werden.

Ein „Place-based“-Ansatz ist nicht als ausschließlich lokale Entwicklung, sondern als Entwicklungsansatz zu sehen, der auf besondere regionale Herausforderungen, Bedarfe und Chancen und auf eine breite Beteiligung abzielt. Dies trifft auch auf das Konzept der „Intelligenten Spezialisierung“ zu. Bei der Weiterentwicklung der Intelligenten Spezialisierung geht es also nicht um ein neues Konzept, vielmehr um neue Ansprüche an die Gestaltung des „Entdeckungsprozesses“, der Verknüpfung von Innovation und gesellschaftlichen Programmstellungen und des Einsatzes eines breiteren Instrumenten-Mixes („Innovation for place-based Transformation“).¹¹ Eine neue Generation regionaler Innovationsstrategien bildet damit auch die Grundlage für einen weiterentwickelten österreichischen Politikrahmen für Intelligente Spezialisierung.

⁹ Sogenanntes „Second-Order Learning“

¹⁰ Gemeinsame Länderstellungnahme zur Zukunft der EU-Kohäsionspolitik 2028+, Beschluss der Landeshauptleuterkonferenz vom 27. Nov. 2024.

¹¹ Löhnend kann hierzu die Teilnahme an der Preparatory Action „Innovation for place based transformation“ sein.

EU-Regional—und Kohäsionspolitik als Querschnittspolitik

Die Kohäsionspolitik bietet grundsätzlich einen breiten thematischen Ansatz und ein vergleichsweise flexibles Instrumentenset an. Transformationen sind grundlegende Veränderungen unserer Systeme (z.B. Mobilität, Bauen, Ernährung, Energie) – d.h. paradigmatische Veränderungen in der Art und Weise, wie wir unsere Bedürfnisse befriedigen. Damit sich diese Systeme tatsächlich verändern, muss an mehreren ihrer Dimensionen gleichzeitig und abgestimmt gearbeitet werden. Um etwa Mobilitätssysteme zu transformieren, müssen neben neuen Technologien (alternative Antriebe) auch Infrastrukturen (Ladesäulen), Geschäftsmodelle (Mobilität als Dienstleistung), Qualifikationen und Arbeitsmärkte (z.B. Lehrlingsausbildung), Kultur (Car-Sharing) oder soziale Strukturen (über Tele-Working oder eine Stadt der kurzen Wege) verändert werden. Technologische, soziale und institutionelle Innovationen müssen also komplementär wirken. Nachdem Transformationen auch Kultur- und Verhaltensänderungen erfordern, müssen gerade soziale Innovationen¹² stärker als bisher berücksichtigt werden.

Die EU-Regional- und Kohäsionspolitik ist diesbezüglich als Querschnittspolitik breit aufgestellt und kann von F&E- und Technologieförderung, Unternehmens- und Gründungsförderung – gerade junge Unternehmen sind oft Triebfeder neuer Lösungen – Infrastrukturen, Förderung integrierter Entwicklung inklusive Raumentwicklung, Arbeitsmarkt und Soziales auf viele dieser Dimensionen einwirken, vor allem, wenn fondsübergreifend gedacht und gearbeitet wird.

Die Einführung eines nationalen Plans, der die Ausrichtung der verschiedenen Fonds und Instrumente unter ein strategisches Dach stellt, kann hier auch Vorteile für eine besser koordinierte, sektorübergreifende Vorgehensweise mit sich bringen.

Österreich

Es werden Chancen für eine verbesserte, koordinierte, sektorübergreifende Vorgehensweise durch national-regionale Partnerschaften gesehen. Um diese Potenziale zu entfalten und nicht ausschließlich eine zusätzliche Verwaltungsebene zu schaffen, bedarf es dazu aber auch einer neuen Steuerungslogik seitens der Europäischen Kommission. Von Seiten der österreichischen Akteure wird sonst die Gefahr gesehen, dass nur eine zusätzliche Verwaltungsebene eingezogen wird, die zwar die Kommunikationswege für die EK zentralisiert, jedoch keinen Mehrwert auf nationaler Ebene schafft.

Ein transformativer Fokus mit querschnittartigem Charakter kann in dem übergreifenden strategischen Ziel der Dekarbonisierung & des Übergangs auf saubere Technologien liegen, wodurch zudem eine neue Wettbewerbsfähigkeit, mehr Sicherheit und Souveränität des Standortes unterstützt wird. Eine solche Ausrichtung eröffnet Raum für ein abgestimmtes Vorgehen aus unterschiedlichen Politikfeldern (Forschung und Innovationen, Qualifizierung und Arbeitsmarktübergänge, territorialen, ortsbezogenen wie auch stärker sektorbezogenen Ansätzen der industriellen Transformation oder CO₂-neutrale Land- und Forstwirtschaft). Hierzu können u.a. auch aktuelle EU-Missionen und die in Österreich entwickelten Aktionspläne eine Grundlage bieten.

12 Damit sind nicht primär Maßnahmen in klassischen sozialpolitischen Themenbereichen gemeint, sondern generell Maßnahmen, die auf eine Veränderung von handlungsleitenden Normen und Werten, und damit auf Verhaltens- und Organisationsveränderungen in der Gesellschaft hinwirken.

Kohäsionspolitik als „Multi-Level-Governance“ Instrument

Transformationen gelingen nur, wenn Neuerungen, die bottom-up und damit ortsspezifisch entstehen, wachsen können, zum Mainstream werden und damit alte Strukturen ersetzen. Damit das gelingt, müssen einzelne Initiativen und Projekte nicht nur über Sektorgrenzen, sondern auch über administrative Grenzen hinweg koordiniert und in abgestimmter Weise gefördert werden. So können Komplementaritäten entstehen und sich letztlich auch eine kritische Masse bilden.

Die Kohäsionspolitik hat mit dem Partnerschaftsprinzip und einer etablierten „Multi-Level-Governance“ beste Voraussetzungen, das zu bewerkstelligen. Daneben können funktionierende „Multi-Level-Governance“-Netzwerke die Koordination zwischen Top-down-Politiken und Bottom-up-Initiativen sicherstellen.

Dazu gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, wie beispielsweise „Territoriale Agreements“ zwischen nationalen und regionalen Behörden (Bachtler, 2025) oder eine deutliche Ausweitung des Einsatzes angebotener territorialer Instrumente und deren kreative Handhabung, auch für Themen der Innovation und Nachhaltigkeit, wie dies beispielsweise in Deutschland über regionale Wettbewerbe erfolgt.

Österreich

Die bisherige Architektur der Programmumsetzung mit österreichweiten Programmen unter Beteiligung von Regionen (Ländern) als Umsetzungsstellen in Verbindung mit einer übergeordneten Partnerschaftsvereinbarung ist sehr nahe einer möglichen Struktur für national-regionale Partnerschaften. Die Herausforderung liegt dabei in der Überwindung der aktuell fragmentierten Schwerpunktsetzungen zwischen Programmen und Regionen.

Die Reformbestrebungen seitens der EK werden in den RIT-Workshops als Chance gesehen, um die mit dem EU-Beitritt gelegten Pfade des österreichischen Systems der (EU-)Regionalförderung zu reflektieren und grundlegende Klärungen herbeizuführen. Dafür seien geeignete Dialogformate notwendig, in denen auch allfällige neue Systempartner zu integrieren wären.

Kohäsionspolitik verbindet Bottom-up-Lösungen mit Top-down-Problemen

Transformationen gelingen nur, wenn viele involvierte Akteure an einem Strang ziehen und wenn sich dadurch die Wirkungen vieler einzelner Initiativen vereinen und Druck für Veränderung aufbauen. Koordination ist daher zentral. Und dazu braucht es auch klare, stabile Zielvorgaben auf höherer Ebene (national und international), die Direktionalität vorgeben, d.h. definieren, welchen Problemstellungen man im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung entgegentreten möchte.

Auf der anderen Seite braucht es aber individualisierte, spezifische Lösungen auf lokaler und regionaler Ebene, die diese Ziele verfolgen – also angepasste, ortsbezogene Lösungen, aber für gemeinsame (übergeordnete) Probleme.

Wichtig ist zu verstehen, dass vorgegebene Ziele Regionen nicht dabei einschränken, ihre eigenen Lösungen zu finden. Sie geben Orientierung, damit individuelle Aktivitäten letztlich auch in dieselbe Richtung wirken. Zudem kann ein Lernprozess über erfolgreiche regionale und deren Transfer (Skalierung) unterstützt werden.

Der Reformvorschlag, einen einzigen nationalen Plan zu erstellen, kann auch hier Vorteile für die Koordination bringen, weil damit lokale Lösungen an stabilen, langfristigen Zielen auf EU-Ebene ausgerichtet werden können. Klare Zielvorgaben und ortsbezogenes Arbeiten sind kein Widerspruch.

Österreich

Eine konkrete Koordination von Instrumenten kann über eine Kaskade von strategischen Zielen und entlang von „Missionen“ erfolgen. In den RIT-Workshops sowie der Studie zu Synergien zwischen den EU-Missionen und der EU-Regionalpolitik in Österreich (Münch et al., 2025) gibt es eine Offenheit für missionsbasierte Ansätze, sofern diese frühzeitig gemeinsam mit den Stakeholdern konzipiert werden und es ausreichend politischen Willen auf Regionalebene gibt.

Die EU-Regional- und Kohäsionspolitik bildet keine abgeschlossene „Transformationswelt“. Es braucht eine nationale Strategie: In EU-Programme was dort machbar ist, national den gesamten Transformationsprozess (RIT-Workshops).¹³

¹³ Siehe dazu Ergebnisdokumentation der RIS-Workshops vom 29. Jänner sowie 29. April 2025. „Mission“ sind ein klar definiertes, gesellschaftlich relevantes Ziel, das als Leitlinie für politische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Aktivitäten dient.

Kohäsionspolitik für Innovation und Exnovation

Transformationen erfordern zwei komplementäre Ansätze: tiefgreifende Innovationen und Exnovation.

Wie oben beschrieben ist der Grund, warum Regionen sich in Entwicklungsfallen befinden, dass sich Pfadabhängigkeiten ausgebildet haben, die Diversifizierung, Erneuerung und vor allem Neukreation erschweren. Damit Regionen völlig neue Entwicklungspfade kreieren können, braucht es – anders als eine inkrementelle Weiterentwicklung von Bestehendem – radikal neue Ideen und Ansätze, die sich vom Bisherigen lösen. Die Kohäsionspolitik kann hier durch ihre Nähe zu den Menschen und mit echten partizipativen, inklusiven Prozessen solche radikalen Lösungen, abseits etablierter Strukturen, generieren, die gleichzeitig an den Herausforderungen der Region ausgerichtet sind.

Draghi (2024) weist ebenso auf die Notwendigkeit solcher radikalen Innovationen hin, wenn er von einer statischen Industriestruktur in Europa spricht, in der nach wie vor die Automobilbranche führend ist, während in den USA etwa diese Branche seit langem vom digitalen Sektor abgelöst wurde. Während dort also „echte“ Innovationen in produktiven Sektoren vorangetrieben wurden, wurde in Europa in reife Technologien und Sektoren mit geringer Produktivität investiert. Und er sieht das Problem darin, dass in Europa zu wenig Fokus auf Neues gelegt wird, nämlich auf disruptive Innovationen, Start-ups und Scale-ups. Diesbezügliche Unterstützungsmöglichkeiten über die Kohäsionspolitik sind reichhaltig.

Als zweiter, komplementärer Ansatz müssen etablierte Strukturen zurückgebaut werden, damit das Neue Platz hat. Es geht also um Exnovation. Für die Kohäsionspolitik gibt es hier mehrere Möglichkeiten: Zum einen können Förderungen, die eine gewünschte, nachhaltige Entwicklung konterkarieren, konsequent beendet werden. Zum anderen braucht Exnovation aber auch Änderungen von Regeln und Normen. Und hierzu bringt die für 28+ diskutierte Verknüpfung von Investitionen mit Reformen unter Umständen auch neue Möglichkeiten. Es wird etwa vorgeschlagen, Zukunftsvisionsprozesse wie sie der „Partnerships for regional Innovation“-Ansatz skizziert, oder auch Phase-out-Pläne als Konditionalitäten aufzunehmen (Kivimaa, 2023). Demnach ist auch das Verständnis über die Bandbreite des Begriffes „Reformen“ noch zu spezifizieren.

Österreich

Erwartungen an die Projekte hinsichtlich des Beitrags zu transformativen Wirkungspfaden können über die Förderkriterien und -bedingungen gesteuert werden, z.B. Integration von Nutzer:innen in Projektentwicklung, über Technologien hinausgehende Innovation. In den aktuellen Programmen gibt es gute Beispiele (längerfristig angelegte FTI-Projekte zur Kompetenzstärkung, Unterstützung von intermediären Einrichtungen), die zu verstärken wären.

Weitere Ansatzpunkte:

- » „Policy Sandbox“ für Innovationsprogramme: Die EK propagiert den Ansatz transformativer Politik und risikoreicher, experimenteller Ansätze. Österreich sollte – in Abstimmung mit der EK – eine „Regulatory Sandbox“ definieren, um neue Verfahren zu erproben bzw. restriktive Kontroll-Regime probeweise auszusetzen.
- » Die Einrichtung eigener Programmräume (Prioritäten), die bewusst das Ziel verfolgen, transformative Ansätze zu erproben und ein gemeinsames Lernen zu forcieren, war ein Vorschlag in RIT-Workshops. Dies erfolgt in der aktuellen Periode durch die Priorität „Soziale Innovation“ im ESF+.

Unter den Programmbeteiligten gibt es eine große allgemeine Skepsis bezüglich der aktuellen Rahmenbedingungen (Audit-Regime, „aktuell muss alles bis ins letzte Detail durchplant werden?“). Es braucht ein geändertes Mindset und audit-regime.

Österreich

Aus Sicht der aktuell programmverantwortlichen Stellen ist vor allem eine Entkoppelung der Zuständigkeiten von Reformen und Maßnahmenumsetzung zu vermeiden. Der Begriff „Reformen“ (besser „Bedingungen“) sollte daher unterschiedliche Formen von zu vereinbarenden Interventionen abdecken.

Kohäsionspolitik kann „Second-best“-Lösungen fördern

Transformation muss auch das Scheitern von Projekten zulassen, weil radikale Innovationen, die für neue Pfadentwicklungen notwendig sind, per se mit hohem Risiko einhergehen. Bisher hatte die Kohäsionspolitik nicht den Ruf, besonders risikofreundlich zu sein. Mit dem Reformvorschlag, stärker in Richtung eines leistungsorientierten Ansatzes zu gehen, könnte sich das ändern. Verschiebt sich der Fokus von Einzelprojekten auf eine höhere Ebene (z.B. Strukturveränderungen), für die das Lernen aus „gescheiterten“ Projekten genauso wichtig ist wie aus gelungenen, dann kann das mehr Raum für „Second-best“-Lösungen schaffen und die Akzeptanz des Scheiterns im Kleinen erhöhen. Voraussetzung wäre, dass sich das Prüfsystem entsprechend mitentwickelt.¹⁴

Österreich

Unterstützt werden kann dies durch die Bindung der Innovationsförderung an Prozessschritte der Projekte (und deren Überprüfung durch die bewilligende Stelle) anstelle erreichter Ergebnisse. Dies lässt auch ein Scheitern von Projekten eher zu. Ergebnisse der Projekte sollten Gegenstand des Monitorings und der Evaluierung sein.

Anstelle ausschließlicher „Exzellenzorientierung“ insbesondere in FTI-Projekten, sollte verstärkt auf Empowerment, Anschlussfähigkeit und „Kapazitätsbildung“ geachtet werden. Ziel ist eine breite Unterstützung von Kapazitäten in den Regionen zur Bewältigung der Transformationsherausforderungen.

¹⁴ Eine Verlagerung der Prüfungen auf die Relation Europäische Kommission zu Mitgliedsstaaten im Sinne von generellen Systemprüfungen kann dazu ein Ansatz sein.

Intermediation als wichtiger Teil eines Transformationsmanagements

Intermediäre Funktionen und Organisationen sind wesentliche Faktoren in der Unterstützung und dem Management von Transformationsprozessen. Sie sollten auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen angesiedelt und aktiv sein: Auf regionaler Ebene insbesondere zur Vernetzung, in Prozessen der Moderation und Mediation oder für die Umsetzung von Co-Creation-Prozessen. Auf übergeordneter Ebene sind Unterstützungs- und Austauschstrukturen förderlich (Einbringen von Wissen, guten Beispielen, Lernformaten) sowie um gute Ansätze zu neuen Nischenlösungen zu verknüpfen.

Österreich

Intermediäre Organisationen, Netzwerke und Plattformen sind in vielen Bereichen bereits Gegenstand von EU-regional- und kohäsionspolitischen Maßnahmen in Österreich. Das heißt die Kohäsionspolitik eignet sich auch gut, um diese Bausteine zur Gestaltung von Transformationen zu unterstützen.

Sie sollten auf allen Ebenen angesiedelt sein:

- » Übergeordnete, österreichweite Ebene: Auf übergeordneter Ebene z.B. als Impulssetzer und Lernplattformen, systematische Skalierungsunterstützung wie derzeit z.B. SIPlus, Netzwerk Zukunftsraum Land und deren Weiterentwicklung beziehungsweise der Einbindung neuer bundesweit agierender Intermediäre.
- » Landesebene: Stärkung geeigneter Intermediäre. Es gibt gute Beispiele für EU-kofinanzierte Intermediäre, die als Plattformen bereits eine transformative Logik verfolgen (Cluster-/Plattform-Modelle z.B. Wien, Tirol, Niederösterreich).
- » Lokale und regionale Handlungsebene: Weiterentwicklung von regionalen Intermediären wie Regional- oder LEADER-Managements im Hinblick auf Transformationsagenden und eine aktive Steuerung, Vernetzung und Moderation von Entwicklungsprozessen.

Intermediäre benötigen einen klaren Auftrag (welche Herausforderungen wollen wir wie bewältigen?) und Spielraum für aktive (Transformations-)Gestaltung. Über die Programme erfahren sie eine Legitimierung und sollten in ihrer Kapazitätsentwicklung gezielt unterstützt werden. Dies kann u.a. über gemeinsame Qualifizierungsangebote (z.B. Modelle, Verständnis transformativer Prozesse, produktiver Umgang mit Konfliktsituationen, neue Formen von Beteiligungsprozessen) erfolgen.

5. DISKUSSIONSBEITRÄGE & REFLEXION ZUR TRANSFORMATIVEN GESTALTUNG VON EU-REGIONAL- UND KOHÄSIONSPOLITISCHEN PROGRAMMEN IN ÖSTERREICH – ZUSAMMENFASSEND

Als föderaler Staat ist die EU-Regional- und Kohäsionspolitik im Mehrebenen-System aufgespannt und wird über österreichweite Programme unter Verantwortung bzw. Einbindung des Bundes und der Länder umgesetzt. Im Rahmen von RIT-Workshops wurde das Policy Paper mit Programmakteuren reflektiert, wobei sich Folgendes zeigte:¹⁵

Aus den RIT-Workshops

- » Reform ist eine Chance das System in Österreich zu reflektieren. Die Pfade wurde bereits im Rahmen des EU-Beitritt 1995 gelegt und seitdem mehr oder weniger fortgeschrieben – eine neue Reformagenda ist notwendig. Es ist ein guter Zeitpunkt, um grundlegende Klärungen hinsichtlich der Ziele, Verantwortlichkeiten und Instrumente herbeizuführen (Governance-System).
- » Es braucht eine Reform und vermehrt Bund-Länder-Formate. Damit transformative Politik möglich wird, müssen sich auch die Rahmenvorgaben ändern (EU). Es ist auch ein „Signal“ seitens der EU notwendig. Es bedarf vor allem einer besseren Koordination zwischen DG Regio und EU-Rechnungshof.
- » In Zukunft wird Synergie zwischen den Programmen wichtig sein sowie ein stärkeres Portfoliodenken. Mehr Öffnung und Kooperation zwischen den Programmen notwendig („jeder in seiner Komfortzone“).
- » Wichtig ist es, die Durchgängigkeit der Strategien – EU – national – regional herzustellen. Es braucht eine nationale Strategie, die den gesamten Transformationsprozess („Whole of Government“) definiert. In EU-Programmen soll davon umgesetzt werden, was machbar ist.
- » Nationale Missionen formulieren, um die man sich koordinieren kann.
- » Territoriale Instrumente als gute Ansatzpunkte für Regionen. Placed-based / territoriale Ansätze ausbauen (= Territoriale Instrumente, „Smart

Specialisation“ in Ländern und Regionen). Starkes Commitment in Richtung Partnerschaft mit Regionen.

- » Es gibt internationale Beispiele – Lernen und Austausch sind notwendig.
- » Es braucht Kapazitäten für die Transformation, Intermediäre spielen dabei eine wichtige Koordinationsrolle.

Transformation ist herausfordernd, sie benötigt ein geändertes Mindset, angepasste Strukturen und personelle Steuerungsressourcen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden:

- » Es gibt Skepsis bezüglich der aktuellen Rahmenbedingungen (Audit-Regime, „aktuell muss alles bis ins letzte Detail durchplant werden?“), und es werden große Spannungsfelder zwischen dem Anspruch eines fortschrittlichen Politikdesigins und dem aktuell noch sehr traditionellen Verständnis von Finanzmanagement und -kontrolle wahrgenommen.
- » Es zeigte sich aber auch Vieles, auf das aufgesetzt werden kann, gerade durch die bereits vorgenommene Ausrichtung auf grüne, digitale und soziale Themen in der laufenden Periode – es geht um den nächsten Entwicklungsschritt.
- » Die Reformbestrebungen seitens der EK werden als Chance gesehen, um die mit dem EU-Beitritt gelegten Pfade des österreichischen Systems der (EU-)Regionalförderung zu reflektieren und grundlegende Klärungen herbeizuführen. Dafür sind geeignete Dialogformate notwendig, in denen auch allfällige neue Systempartner zu integrieren wären. Transformation ist herausfordernd, sie benötigt ein geändertes Mindset, erforderte eine Anpassung der Strukturen und setzt auch personelle Steuerungsressourcen voraus.

¹⁵ Die Formulierung der Diskussionsbeiträge und der Reflexion erfolgt auf Basis des ÖROK-Workshops „EU-Kohäsionspolitik 2028+“ (29. April 2025) sowie des RIT-Abschluss-Workshops (12. Juni 2025).

Anhang: Auszug aus gemeinsamer Länderstellungnahme zur Zukunft der EU-Kohäsionspolitik

Die Ziele der Förderung des wirtschaftlichen, territorialen und sozialen Zusammenhalts der Europäischen Union sollen angesichts der bestehenden Disparitäten und Herausforderungen in Europa, der Diskussion über die Erweiterung der Union, aber auch in Ergänzung zu den räumlichen und wirtschaftlichen Wirkungen des Binnenmarkts auch weiterhin im Mittelpunkt stehen.

Dabei müssen die zukünftigen Herausforderungen der Regionen und eine Transformationsperspektive in den Vordergrund gerückt werden. Für Europa und die Regionen geht es um die Bewältigung der digitalen, ökologischen und sozialen Transformation, einen gerechten Übergang und eine daraus resultierende gestärkte globale Wettbewerbsfähigkeit.

Eine Verbesserung der strategischen Ausrichtung und Koordinierung wird unterstützt, darf jedoch nicht ausschließlich in einer zusätzlichen Verwaltungsebene liegen. Die aktive Beteiligung der Regionen und eine verstärkte territoriale Betrachtung sind jedenfalls die Voraussetzung für eine effektive und effiziente Politikumsetzung und muss daher weiterhin gewährleistet sein.

Für die Planung und Umsetzung der kohäsionspolitischen Programme ist mehr Flexibilität für spezifische Herausforderungen erforderlich, um einer territorial orientierten, integrierten Wirtschafts- und Standortentwicklung gerecht zu werden. Die Kaskadierung von politischen Zielen, spezifischen Zielen und Indikatoren, wie in der Programmperiode 2021–2027 vorgegeben, ist angesichts der sektorübergreifenden und querschnittsorientierten Transformationsherausforderungen zu starr.

Auch um die Akzeptanz des Politikansatzes in den Regionen zu erhöhen, bedarf es maßgeschneiderter integrierter Instrumente mit dem Ziel eines bürgernahen Europas (z.B. Stadt-Umland-Kooperation, integrierte Stadtentwicklung, CLLD). Im Sinne des „Place-based“-Ansatzes sind dafür die Bedarfe der lokalen und regionalen Ebene Ausgangspunkt und Grundlage.

Im Laufe der Jahre hat die ständig zunehmende Komplexität und die überbordende Bürokratie den Mehrwert der KHP und die Akzeptanz bei den potenziellen Begünstigten und den Akteuren der Verwaltung untergraben. Die KHP ist unter den gegebenen Rahmenbedingungen formal-administrativ nicht mehr handhabbar. Eine wesentliche Rolle dabei spielt die Zielüberfrachtung der KHP, die zu überbordenden Anforderungen führt, da unterschiedlichste Politikbereiche und Akteure die Kohäsionspolitik, ihre Fonds und Programme für ihre Ziele beanspruchen.

Es braucht daher Reformschritte, die die Kohäsionspolitik und dessen Abwicklungssystem übersichtlicher und umsetzbar(er) machen: Rückführung der KHP auf ihre Kernfunktion, eine Reduktion der Fonds- bzw. Programmziele und der „Zielüberfrachtung“ der KHP, einschließlich der nicht explizit der KHP zuzuordnenden Ziele.

Gemeinsam abgestimmte Entwicklung und stringente Vorgaben zu alternativen Methoden der Mittelrefundierung bzw. vereinfachten Kostenoptionen Zukunftsfähigkeit erfordert eine transformative Perspektive der Kohäsionspolitik nicht nur in ihren Inhalten, sondern auch in ihren Gestaltungs- und Abwicklungsmodalitäten.

Exkurs: Kohäsionspolitik, „Place-based Policy“ und intelligente Spezialisierung

„Place-based Policy“ (ortsgebundene Politik) ist ein Ansatz, um Politikmaßnahmen wirkungsvoller zu gestalten und das vorhandene Potenzial besser zu nutzen. Mit dem Bericht von Fabrizio Barca (2009), der den Titel „An Agenda for a reformed Cohesion Policy – A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations“ trägt, hält dieser Ansatz sehr prominent Einzug in die EU-Kohäsionspolitik.

Darin argumentiert Barca, dass Regionen ihre Potenziale nicht ausschöpfen, weil erstens die etablierten Institutionen (im Sinne von formalen und informellen (Spiel-)Regeln) nicht immer zu den regionalen Gegebenheiten und Kontexten passen, sondern an den Eigeninteressen der „lokalen Eliten“ ausgerichtet sind. Zweitens die eigentlich notwendigen (effizienteren) Innovationen und Institutionen aufgrund von Pfadabhängigkeiten nicht von selbst entstehen¹⁶ und drittens Agglomerationen als Wachstumstreiber nicht immer an den „richtigen“ Orten entstehen, weil Informationen unvollständig sind.

Daraus folgert Barca, dass Institutionen auf Basis des lokalen, teilweise impliziten Wissens auf lokale Kontexte ausgerichtet werden müssen. Und dieses lokale Wissen muss herausgearbeitet werden, was ein „Place-based“-Ansatz eben ermöglicht:

Since institutions capable of supporting a “healthy, sustainable market-based system” are “highly specific to local conditions” and “contain a high degree of tacitness” [...], local knowledge needs to be exploited [...].

Damit lokale Akteure deren Informationen und Präferenzen auch preisgeben, müssen sie außerdem ermutigt und befähigt werden, sich in demokratischen Prozessen einzubringen. Bestehende Pfadabhängigkeiten erfordern dabei eine „exogene Intervention“, damit sich (ortsangepasste und damit effiziente) Institutionen entwickeln können:

The purpose is obviously not to import institutions from outside, but to provide the prerequisites for them to develop, to tilt the balance of costs and benefits for local actors to start building up agency, trust and social capital, to change beliefs and to experiment with institutions and democratic participation.

„Smart Specialisation“ im Kontext des „Place-based“-Ansatzes

Der von Barca beschriebene „Place-based“-Ansatz stand insbesondere auch für „Smart Specialisation“ Pate. In ihren Leitlinien dazu definiert die Europäische Kommission den RIS3-Ansatz folgendermaßen (Europäische Kommission, 2012):

National/regional research and innovation strategies for „Smart Specialisation“ (RIS3) are integrated, place-based economic transformation agendas [...].

„Smart Specialisation“ hat damit bereits von Beginn an transformative Ansprüche. Als „Place-based“-Ansatz setzt er stark auf partizipative Prozesse, um lokales Wissen für kontextangepasste Zugänge auszuheben (in Form eines „entrepreneurial discovery process“) und dabei auch „unusual suspects“ einzubeziehen. Das inhärente Bewusstsein für Pfadabhängigkeiten erfordert echte, inklusive Prozesse:

The so-called Triple Helix model is no longer enough in the context of „Smart Specialisation“. When it comes to the sensitive moment of deciding on strategic priorities, a truly inclusive RIS3 governance structure should be able to prevent capture by specific interest groups, powerful lobbies, or major regional stakeholders.

Das Ziel von RIS3 ist gerade nicht, bestehende Stärken in den Regionen auszubauen („picking winners“) oder erfolgreiche Regionen nachzuahmen (Trends), sondern die (wirtschaftliche) Diversität zu steigern, indem auf „related variety“ gesetzt wird:

The key to successful differentiation is to exploit related variety, which suggests that a regional economy can build its competitive advantage by diversifying its unique, localised know-how into new combinations and innovations which are close or adjacent to it.

Der Fokus sollte demnach auf neue und jene Aktivitäten gerichtet sein, die an den Schnittstellen von etablierten Stärken entstehen können (sektorübergreifend). In den Leitlinien werden dazu verschiedene Formen des Strukturwandels angeführt, wie etwa die Transition von einem etablierten Sektor zu einem neuen (z.B. von Feinmechanik und optischen Technologien zu Medizintechnik);

16 McCann (2019) spricht hier von „institutionally generated local development traps“.

die Diversifizierung auf Basis von Synergien mit bestehenden Aktivitäten (z.B. von Luftfahrt zu GPS-Technologien) oder die Gründung radikal neuer Sektoren auf Basis von F&E- und Innovationsaktivitäten.

Die Konzepte „Place-based“ und RIS3 drehen sich also um das Entstehen-lernen von Neuem, das Abschütteln historisch gewachsener Abhängigkeiten, die Berücksichtigung lokaler Bedingungen und Präferenzen, die Einbeziehung von Marktakteuren und Zivilgesellschaft sowie das Matching zwischen Top-down-Prioritäten und -Zielen und bottom-up entstehenden Nischen für eine intelligente Spezialisierung.

Von RIS3 zu „Innovation for place-based Transformation“

Mit dem Aufkommen des neuen innovationspolitischen Paradigmas der transformativen Politik im letzten Jahrzehnt hat die EK versucht, diese neuen Erkenntnisse auch in RIS3 zu integrieren. 2022 wurde dazu die Pilotaktion „Partnerships for Regional Innovation“ (PRI) ins Leben gerufen, in der in 74 Pilotregionen konkrete Konzepte der transformativen Innovationspolitik im Rahmen ihrer RIS3-Aktivitäten ausgetestet wurden. Die Erfahrungen wurden im sogenannten „Playbook“ (Pontikakis et al., 2022) veröffentlicht. Darauf aufbauend wurde 2024 die Preparatory Action „Innovation for place-based Transformations“ gestartet, in der bis 2026 in den Pilotregionen vor allem Kapazitäten für transformative Ansätze aufgebaut werden sowie Erkenntnisse für die Gestaltung von RIS3 in der neuen Programmperiode gesammelt werden. Es ist also zu erwarten, dass die transformative Ausgestaltung der Kohäsionspolitik, insbesondere auch des RIS3-Ansatzes, seitens der Europäischen Kommission künftig weitergeführt werden wird.

Worin liegt nun das Neue?

Auch wenn RIS3 als „Place-based“-Ansatz schon einige transformative Elemente einhielt – zumindest in der Theorie – so erfordert die Weiterentwicklung zu einem transformativen Ansatz (wie PRI) doch deutliche Änderungen.

Partizipation war in kohäsionspolitischen Programmen und Maßnahmen zum Beispiel immer schon zentral. Allerdings benötigen Transformationen bestimmte Formen und Formate der Partizi-

pation, und auch der Beweggrund ist ein anderer. So geht es etwa nicht um das Einholen von Meinungen zu vorgefertigten Resultaten, sondern um intensive Aushandlungsprozesse, gemeinsame Such- und Lernprozesse und echte Co-Creation. Der Anspruch ist es, Meinungen und Perspektiven bezüglich Herausforderungen und möglichen Lösungsansätzen abzugleichen sowie Überzeugungen und Ansichten zu verändern („Second-Order Learning“).

Auch genügt es nicht, Innovationen hervorzubringen. Es braucht bestimmte Arten von Innovationen, die in der Lage sind, Systemveränderungen herbeizuführen. Damit sie entstehen, muss etwa das bestehende Umfeld (etablierte Institutionen und Strukturen) berücksichtigt werden und Experimentierräume geschaffen werden, in denen in realen/geschützten Settings über die Funktionsweise der Innovation gelernt werden kann (technologische, soziale und institutionelle Aspekte). Auch braucht es bestimmte Herangehensweisen, damit neue Lösungsansätze zu breiteren Nischen werden, die an Durchsetzungskraft gewinnen, wachsen und im Mainstream Fuß fassen können. Entsprechend braucht es auch eine „dauerhafte Begleitung“ in Form eines Nischenmanagements.

Auch müssen Veränderungen in verschiedenen Bereichen hervorgebracht werden. Neben Technologien braucht es vor allem auch neue Geschäftsmodelle und Verhaltensweisen. Dies erfordert wiederum einen strategischen Zugang, der ganze Systeme gezielt über einen breiten, abgestimmten Policy-Mix anspricht.

All das sind nur einige Beispiele für neue Qualitäten bereits bekannter Aktivitäten. Die Governance von System-Transformationen erfordert neben einer Systemperspektive eben auch Wissen über die grundlegenden Dynamiken solcher Transformationsprozesse. Dieses Wissen liefern Erkenntnisse aus der evolutischen Ökonomik, der Institutionentheorie oder der Techniksoziologie, die von der Transformationsforschung zusammengeführt wurden.

Die Governance von Transformationen ist also eine spezifische soziale Technik, die erlernt werden muss, wobei viele der benötigten Elemente bekannt sind, aber in einer neuen Form umgesetzt werden müssen. Die bekanntesten Ansätze dazu sind „Strategic Niche Management“ und „Transition Management“.

LITERATURVERZEICHNIS

- Bachtler, J. (2017). EU Cohesion Policy (P. Berkowitz, S. Hardy, & T. Muravskaja, Hrsg.). Taylor & Francis.
- Bachtler, J. (2025). EU-Reform and Cohesion Policy: How will multi-level-government be reshaped? Informal Expert Seminar, Gdansk.
- Barca, F. (2009). AN AGENDA FOR A REFORMED COHESION POLICY - A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations.
- Becker, P. (2025). Die Zukunft der europäischen Kohäsionspolitik: Wege der Reform. <https://doi.org/10.18449/2025S05>
- Crescenzi, R., & Giua, M. (2020). One or many Cohesion Policies of the European Union? On the differential economic impacts of Cohesion Policy across member states. *Regional Studies*, 54(1), 10–20. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1665174>
- Draghi, M. (2024). The future of European competitiveness.
- Europäische Kommission. (2012). Guide to Research and Innovation Strategies for „Smart Specialisation“s (RIS 3).
- Europäische Kommission. (2017). LAB – FAB – APP — Investing in the European future we want. Report of the independent High Level Group on maximising the impact of EU Research & Innovation Programmes.
- Europäische Kommission. (2024a). Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen zum neunten Kohäsionsbericht.
- Europäische Kommission. (2024b). Neunter Bericht über den wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalt.
- Europäische Kommission. (2025, Februar 11). MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN RAT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN - Der Weg zum nächsten Mehrjährigen Finanzrahmen.
- European Commission. (2025). COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS. A Competitiveness Compass for the EU.
- European Commission. Directorate General for Regional and Urban Policy. (2022). Kohäsion in Europa bis 2050: achter Bericht über den wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalt. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2776/569166>
- European Commission. Directorate General for Regional and Urban Policy. (2024). Forging a sustainable future together :cohesion for a competitive and inclusive Europe: Report of the High Level Group on the Future of Cohesion Policy, February 2024. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2776/143512>
- European Commission. Directorate General for Research and Innovation. (2024). Embedding anticipatory governance in Europe's transitions. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/3778181>
- European Commission. Joint Research Centre. & European Committee of the Regions . (2024). Innovation for place-based transformations: ACTIONbook, practices and tools. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/234679>
- Feld, L. P., & Hassib, J. (2024). On the Role of EU Cohesion Policy for Climate Policy [Discussion Paper]. ZEW.
- Gruber, M. (2014). Territorialität in der EU-Kohäsionspolitik – Eine wechselhafte Geschichte: Von der Reform der 1980er Jahre zur Post-Lissabon-Ära. *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 156, 57–76.
- Gruber, M., & Melidis, K. (2024). Regionalpolitik und regionale Wirtschaftsentwicklung. *Raumordnungsbericht / ÖROK, Österreichische Raumordnungskonferenz*. 17. (2021/2023): 2021-2023, 17(Schriftenreihe Nr. 217).

Hansmeier, H., Koschatzky, K., Zenker, A., Stahlecker, T. (2022). Regional Perspectives on Socio-technical Transitions. Combining Research Insights from Geography of Innovation and Transition Studies. Fraunhofer-Gesellschaft.
<https://doi.org/10.24406/PUBLICA-123>

IWB/EFRE-Verwaltungsbehörde. (o.J.). Dossier: 30 Jahre Kohäsionspolitik der Europäischen Union.

Kivimaa, P. (2023). Capabilities for regions to support net-zero-carbon transitions and implications for Cohesion Policy.

Lang, V., Redeker, N., & Bischof, D. (2022). Place-Based Policies and Inequality Within Regions.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/2xmzj>

Marzinotto, B. (2012). The growth effects of EU cohesion policy- a meta-analysis (Bruegel Working Papers No. 754). Bruegel.
<https://ideas.repec.org/p/bre/wpaper/754.html>

Maucorps, A., Römisch, R., Vujanovic, N., & Schwab, T. (2022). The Future of EU Cohesion: Effects of the Twin Transition on Disparities across European Regions. <https://doi.org/10.11586/2022127>

McCann, P. (2019). UK Research and Innovation: A Place-Based Shift? (A PAPER FOR UK RESEARCH AND INNOVATION). University of Sheffield.

Münch, A., Badouix, M., Mollay, U., Neugebauer, W., & Pichler, R. (2025). Synergien zwischen den EU-Missionen und der EU-Regionalpolitik in Österreich [Policy Brief]. ÖIR GmbH.

Pontikakis, D., Gonzales Vazquez, I., Bianchi, G., Ranga, L., Marquez Santos, A., Reimeris, R., Mifsud, S., Morgan, K., Madrid Gonzales, C., & Stierna, K. (2022). Partnerships for Regional Innovation Playbook. Publications Office of the European Union.

Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554–1567. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>

von der Leyen, U. (2024). Europa hat die Wahl—POLITISCHE LEITLINIEN FÜR DIE NÄCHSTE EUROPÄISCHE KOMMISSION 2024–2029.

von der Leyen, U. (o.J.). Eine Union, die mehr erreichen will. Meine Agenda für Europa. POLITISCHE LEITLINIEN FÜR DIE KÜNFTIGE EUROPÄISCHE KOMMISSION 2019-2024.

4.2.

FOKUSTHEMA 3 - POLICY BRIEF: SYNERGIEN ZWISCHEN DEN EU-MISSIONEN UND DER EU-REGIONALPOLITIK IN ÖSTERREICH

SYNERGIEN ZWISCHEN DEN EU-MISSIONEN UND DER EUREGIONAL-POLITIK IN ÖSTERREICH

Die großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit – vom Klimawandel über die Gesundheit bis zur Ressourcennutzung – erfordern neue Herangehensweisen und Kooperationsansätze. Aus diesem Grund hat die Europäische Kommission fünf Missionen definiert, nämlich Krebs bekämpfen (CANCER), Klimawandelanpassung (CLIMATE), klimaneutrale Stadt (CITIES), gesunde Böden (SOIL) und Gewässer schützen (WATERS). Die fünf EU-Missionen adressieren diese Herausforderungen mit gezielten, innovationsbasierten Maßnahmen. Österreich hat den missionsbasierten Ansatz aufgegriffen und einen nationalen Umsetzungsrahmen entwickelt, um die Missionen maßgeschneidert, wirksam und überprüfbar zu realisieren.

In Österreich wurde eine Governance-Struktur mit fünf Mission Action Groups unter der Leitung des BMBWF und des BMK aufgebaut. Aus diesem kooperativen Umsetzungsrahmen wurden fünf Aktionspläne entwickelt, welche den inhaltlichen Handlungsrahmen der Missionen in Österreich abbilden. Diese Aktionspläne wurden 2025 fertiggestellt.

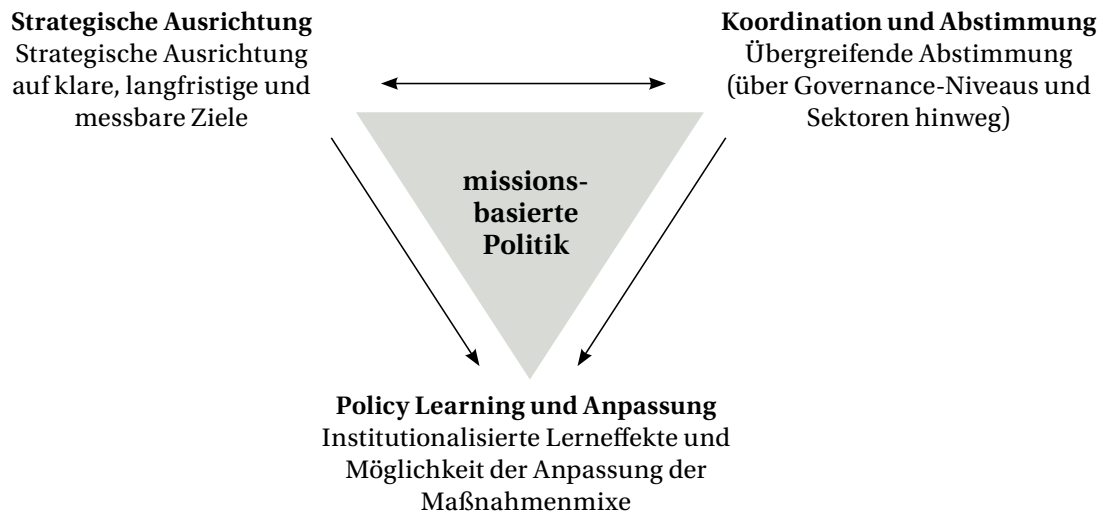
Die EU-Programme, insbesondere die Kohäsionspolitik, leisten einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit, nachhaltiger Entwicklung, Klimaneutralität und beim Anstoßen von Transformationsprozessen. Integrierte Ansätze zwischen den Programmen und den Aktionsplänen können zur verbesserten Umsetzung und Zielerreichung der übergeordneten EU-Ziele führen.

Abbildung 1: Die österreichischen Aktionspläne

Krebs bekämpfen	Ziel 1: Ursachenverständnis entwickeln Ziel 2: Prävention stärken Ziel 3: Qualität von Diagnostik und Behandlung Ziel 4: Lebensqualität von Erkrankten verbessern Ziel 5: Akquirieren von nat./EU-Kofinanzierung
Klimawandelanpassung	Ziel 1: Kooperation & Koordination von Stakeholdern über verschiedene Forschungsprogramme, Initiativen und Förderungen hinaus Ziel 2: Forschung inkl. Risikoanalysen und naturbasierten Ansätzen Ziel 3: Umsetzung von Aktivitäten, Teilnahme an Förderungen (KLAR, KEM etc.), gegenseitiges Lernen
Klimaneutrale Stadt	Ziel 1: Systeminnovation durch Partnerschaften, Governance, Beratung und FTI Ziel 2: Systemtransformation durch Mobilisierung, Koordination und Forschung
Gesunde Böden	Ziel 1: Bodenkompetenz und Bildung durch Wissenstransfer und Lehraktivitäten Ziel 2: Bodenforschung und Vernetzung durch FTI, Living Labs, Vernetzung Ziel 3: Bodenschutz durch Daten, Bodenzonierungskartierung, Forschungsförderung
Gewässer schützen	Ziel 1: Bildung, Sensibilisierung und Kommunikation Ziel 2: Wissenstransfer durch Dialog, Digitalisierung und Austauschformate Ziel 3: Thematische Vertiefungen durch Forschung, Governance, Monitoring, Infrastruktur

Quelle: ÖIR (2025)

Abbildung 2: Grundsätze missionsbasierter Innovationspolitik



Quelle: ÖIR (2025), auf Basis der OECD²

Missionsbasierte Innovationspolitik

Eine missionsbasierte Innovationspolitik („mission-oriented innovation policy“) beschreibt einen zielgerichteten politischen Ansatz, der darauf abzielt, durch koordinierte Maßnahmen in Wissenschaft, Technologie und Innovation konkrete gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen (Larrue, 2021).¹ Ein solcher Ansatz geht über klassische Forschungsförderung hinaus, indem er gezielt sektorübergreifende Kooperationen fördert, innovative Lösungen direkt in die Anwendung bringt und verschiedene Finanzierungs- und Umsetzungsmechanismen kombiniert.

Diese Ansätze sind charakterisiert durch eine langfristige Ausrichtung auf übergeordnete und strategische Ziele, eine Kombination von Instrumenten auf Angebots- und Nachfrageseite und eine sektor- und akteursübergreifende Koordination.

» Strategische Ausrichtung mit einer klaren, langfristigen und messbaren Zielsetzung. Diese Ziele sollen gesellschaftlich relevant, ambitioniert und zeitlich begrenzt sein, damit sie Orientierung bieten und damit eingebundene Akteur:innen die notwendigen Ressourcen mobilisieren können.

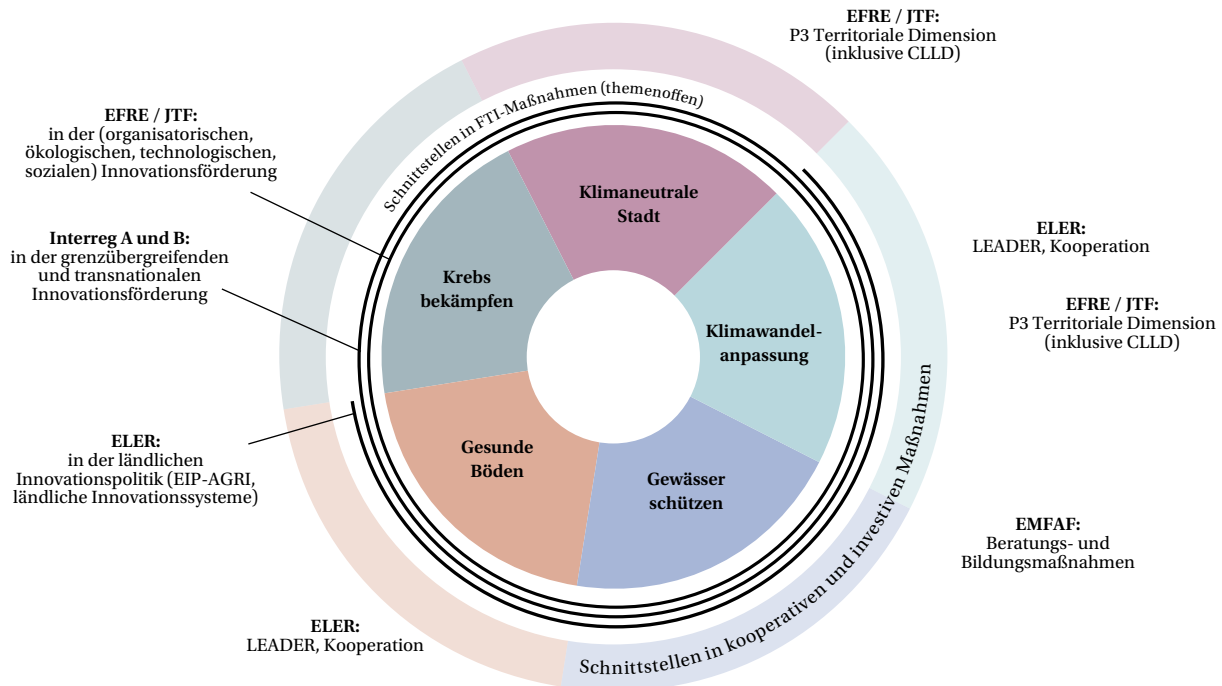
- » Ausgeprägte und gelebte horizontale Koordination zwischen verschiedenen Stakeholdergruppen. Effektive Koordination geht über den bloßen Informationsaustausch hinaus: Es braucht Mechanismen zur gemeinsamen Prioritätensetzung und zum Management interorganisationaler Abhängigkeiten.
- » Abgestimmte und kohärente Maßnahmenpakete. Dies kann eine Kombination aus Ansätzen beinhalten (beispielsweise Fördermaßnahmen, Regulierungen, steuerliche Anreize etc.), die entlang des gesamten Innovationszyklus greifen.
- » Entscheidend sind auch institutionalisierte Lerneffekte, etwa durch begleitende Evaluationen und formalisierte Feedbackprozesse.

Der Mehrwert von missionsbasierter Innovationspolitik liegt in seiner Fähigkeit, sektorübergreifende Herausforderungen kohärent zu adressieren, transformative Innovationen zu fördern und Verbindungen beziehungsweise Kooperationen zu schaffen. Gleichzeitig erfordert die Umsetzung hohe institutionelle Kapazitäten, politischen Willen sowie Veränderungen in Abstimmungs- und Kooperationsansätzen („Regional Governance“).

1 Larrue (2021). The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 100. <https://doi.org/10.1787/3f6c76a4-en>

2 OECD (2024). STIP Compass: MOIP design principles. Verfügbar via: <https://stip.oecd.org/moip/the-functional-specifications-of-moips> [Juni 2025]

Abbildung 3: Die Aktionspläne und die EU-Regionalpolitik



Quelle: ÖIR (2025)

Schnittstellen zwischen den Aktionsplänen und der EU-Regionalpolitik

Die EU-Missionen werden als prinzipiell anschlussfähig an bestehende Entwicklungen in Österreich wahrgenommen, insbesondere im Kontext der wachsenden thematischen Schwerpunktsetzungen in der EU-Regionalpolitik. Die österreichischen Aktionspläne und die EU-Regionalpolitik bilden inhaltliche Schnittstellen, doch werden diese – laut Diskussionen mit Programmstakeholder – bislang in den meisten Förderinstrumenten nicht systematisch verfolgt. Das Thema der EU-Missionen wird bislang eher als neues, zusätzliches Element wahrgenommen und ist nicht in Förderlogiken integriert, auch weil die Aktionspläne erst mit Anfang 2025 – und somit während der Programmperiode 2021-2027 – finalisiert wurden.

Die Aktionspläne Klimaneutrale Stadt, Klimawandelanpassung und Gesunde Böden sind inhaltlich kompatibel mit den EU-Regionalprogrammen. Die Maßnahmen der regionalpolitischen Programme (insb. des EFRE/JTF, aber auch der GAP/ELER) sind oft thematisch breit aufgestellt und decken Inhalte der Aktionspläne ab bzw. haben das Potenzial, diese abzudecken. Die themenoffenen F&I-Maßnahmen der EU-Regionalprogramme (insb. des EFRE/JTF und des ELER) liefern einen robusten Umsetzungsrahmen für Inhalte der Aktionspläne. Weiterhin sind Interreg-Programme

grundsätzlich kompatibel – dank ihres verstärkten Fokus auf kooperative Projektstrukturen und Multiplikation. Der Aktionsplan Krebs bekämpfen ist allerdings nur bedingt anschlussfähig an die EU-Regionalpolitik. Während die Relevanz des Themas unbestritten ist, finden sich keine ausdrücklichen inhaltlichen Synergien mit den Maßnahmen der EU-Regionalprogramme.

Programme wie der EFRE/JTF oder Teile des ELERs, aber auch Interreg-Programme im Allgemeinen, bieten Synergien mit den Aktionsplänen Klimawandelanpassung, klimaneutrale Stadt und Böden. Gleichzeitig ist die fehlende finanzielle Unterlegung der Aktionspläne oft ein Hindernis für die Umsetzung im Rahmen der bestehenden Programme: Die EU-Programme adressieren bereits eine breite Spanne an Bedarfen auf der Regionalebene mit recht begrenzten Mitteln.

Die Programme ESF+/JTF, EMFAF sind nur bedingt anschlussfähig an die Aktionspläne. Wenngleich der EMFAF eine gewisse inhaltliche Nähe zum Aktionsplan Gewässer schützen mit der Unterstützung von Bildungsmaßnahmen zeigt, erschwert das geringe Programmvolumen eine breitere Andockung. Das Programm ESF+/JTF zeigt einen starken Fokus auf lebenslanges Lernen und Arbeitsmarktaktivierung und liefert somit keine ausgeprägten Anknüpfungspunkte für die Aktionspläne.

Tabelle 1: Hauptschnittstellen zwischen Aktionsplänen und EU-Regionalpolitik

EU-Programm	Klimaneutrale Stadt	Klimawandel-anpassung	Gesunde Böden	Gewässer schützen
IBW/EFRE & JTF 2021-2027	Allgemeine Schnittstelle mit Innovationsförderung. (P1, Ziel 1.1; € 576,5 Mio.). Direkte Synergien mit territoriale Entwicklung (P3; rund € 139 Mio.).	Allgemeine Schnittstelle mit Innovationsförderung. (P1, Ziel 1.1; € 576,5 Mio.). Direkte Synergien mit territoriale Entwicklung (P3; € 139 Mio.).	Allgemeine Schnittstelle mit Innovationsförderung. (P1, Ziel 1.1; € 576,5 Mio.). Indirekte Synergien mit territoriale Entwicklung (P3; rund € 139 Mio.).	Allgemeine Schnittstelle mit Innovationsförderung. (P1, Ziel 1.1; € 576,5 Mio.).
Interreg-A Programme	Allgemeine inhaltliche Komplementarität.	Allgemeine inhaltliche Komplementarität; spezielle Schnittstelle via Ziele 1.1, 2.4, 2.7	Allgemeine inhaltliche Komplementarität; spezielle Schnittstelle via Ziele 1.1	Allgemeine inhaltliche Komplementarität; spezielle Schnittstelle via Ziele 2.4, 2.5
GAP-Strategieplan 2023-2027 (inklusive ELER)	-	Schnittstellen mit LEADER (€ 210 Mio.) durch verpflichtendes Aktionsfeld, Kooperation (€ 273,7 Mio.). Horizontale Schnittstelle mit Innovationsförderung (EIP-AGRI, Innovationssysteme im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft; € 10,3 Mio.)	Schnittstellen mit LEADER (€ 210 Mio.), Kooperation (€ 273,7 Mio.). Horizontale Schnittstelle mit Innovationsförderung (EIP-AGRI, Innovationssysteme im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft; € 10,3 Mio.)	Allgemeine horizontale Schnittstelle mit Innovationsförderung (EIP-AGRI, Innovationssysteme im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft; € 10,3 Mio.)

Quelle: ÖIR (2025) auf Basis von OpenCohesionData und Programmdokumenten; Notiz: Planmittel (öffentliche Mittel) sind für die gesamte Förderperiode in Klammern aufgeführt; aufgeführte EFRE/JTF-Mittel auf erwartete Privatmittel.

Allgemein angehängte F&I-Vorhaben aus den Aktionsplänen können prinzipiell dort – wo thematisch relevant – über die F&I-Maßnahmen des EFRE/JTF, Interreg bzw. des ELER umgesetzt werden, sofern relevante Projektanträge eingereicht werden. Durch thematische Schwerpunktsetzung auf Landesebene könnten die Inhalte auch stärker in den Regionalprogrammen vertreten sein. Das betrifft beispielsweise F&I-Vorhaben in folgenden Aktionsplänen:

- » Aktionsplan Klimaneutrale Stadt: Wirkungspfad Systeminnovation, Systemtransformation
- » Aktionsplan Klimawandelanpassung: Wirkungspfad Forschung
- » Aktionsplan Böden: Wirkungspfad Bodenfor-schung und Vernetzung

Im Rahmen des Aktionsplans Klimaneutrale Stadt könnten Maßnahmen im Wirkungspfad Systeminnovation durch EFRE-Mittel aus der territorialen Entwicklung (M4 und M5) insbesondere für damit geförderte investive Vorhaben verwendet werden. Der Aktionsplan Klimawandelanpassung sieht zudem auch im Rahmen des Wirkungspfads Umsetzung eine Ausweitung von klimarelevanten Förderungen bzw. der Teilnahme von Regionen an solchen Programmen vor. Neben der territorialen Entwicklung des EFRE (Maßnahmen 4 und 5) sind hier auch die LEADER-Maßnahmen aus dem ELER relevant.

Kompatibilität der Governance von EU-Regionalpolitik mit missionsbasierten Ansätzen

Missionsbasierte Ansätze werden bislang nicht systematisch in der EU-Regionalpolitik verfolgt. Während sich gewisse Annäherungspunkte zeigen, beispielsweise durch integriertes „Policy Learning“ mittels Evaluations- und Reprogrammierungsprozessen in den Programmen, fehlt oft eine strategische Ausrichtung auf einzelne Ziele und tiefergehende Abstimmung zwischen einzelnen Programmen. In den EU-Programmen bzw. deren Innovationsmaßnahmen werden oft eine breite Spanne an Inhalten verfolgt, welche dadurch nicht im Einklang mit der strategischen Fokussierung auf wenige, entscheidende Themen im Sinne einer missionsbasierten Politik stehen. In diesem Kontext ist auch eine Wirkungsorientierung mit einer Portfolioperspektive auf geförderte Projekte nicht ausgeprägt.

Die analysierten Programme der EU-Regionalpolitik sind in der Programmperiode 2021-2027 von der Governance- und Programmlogik teilweise an die österreichischen Aktionspläne anschlussfähig. Die Programme EFRE/JTF, ESF+/JTF, EMFAF und ELER sind von verschiedenen Governancestrukturen geprägt, mit teils unterschiedlichen Zuständigkeiten und Governancehierarchien mit Bezug auf die Bundes-, Länder- und Regionalebenen. Eine systematische Umsetzung der Aktionspläne über die Programme der EU-Regionalpolitik bräuchte unterstützende Koordinationskörper, welche die Umsetzung der Aktionspläne in den Programmen kooperativ auf Lokal-, Länder- und Bundesebene begleiten und koordinieren könnten. Die bestehenden Strukturen³ (beispielsweise der Koordinationskörper ÖROK-Ausschuss Regionalwirtschaft) können diese mehrstufige und sektorübergreifende Koordinationsaufgabe nicht vollständig übernehmen.

Die Interreg-Programme zeigen durch ihren bereits stärkeren themen- und akteursübergreifenden Ansatz höhere Kompatibilität mit missionsbasierten Ansätzen als die anderen analysierten Programme. Eine grundlegende Kompatibilität von Interreg-Programmen mit missionsbasierten Ansätzen ist demzufolge gegeben. Projekte, welche im Rahmen von grenzübergreifenden

oder transnationalen Kooperationsprogrammen unterstützt werden, bestehen generell aus Partnerschaften zwischen Stakeholder und setzen Maßnahmen um, die horizontale und sektorübergreifende Zusammenarbeit erfordern.

Bedarf kompatibler Ansätze und Raum zum Experimentieren

Die EU-Regionalpolitik setzt eine Reihe an Maßnahmen um, welche Stakeholderengagement, innovative Projekte und ähnliche Ansätze fördern. Experimentiermöglichkeiten, Stakeholderengagement und offene Innovationsansätze werden unter anderen mit LEADER/CLLD sowie mit EIP-AGRI unterstützt. Diese Maßnahmen sind durch Bottom-up-Prozesse geprägt, welche mit ihren dezentralen Strukturen Raum für lokale Experimente geben können.

LEADER wird im Rahmen des ELER sowie – in Tirol – auch im Rahmen des EFRE umgesetzt. Insgesamt stehen den 83 LEADER-Regionen in Österreich 210 Millionen Euro an Fördermitteln zur Verfügung. Die Maßnahme fördert aktive Mitgestaltung von lokalen Akteur:innen in ländlichen Gebieten, um Förderprioritäten zu identifizieren und entsprechende Projekte umzusetzen. Die LEADER-Regionen setzen ihre Förderungen im Rahmen der (generell sektorübergreifenden) lokalen Entwicklungsstrategien um. Die Strategien wurden entlang von vier Aktionsfeldern⁴ ausgestaltet. Konkrete inhaltliche Synergien bestehen mit dem vierten Aktionsfeld der LEADER-Maßnahme („Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel“), welches sich inhaltlich mit dem Aktionsplan Klimawandelanpassung überschneidet und von fast allen LEADER-Regionen verfolgt wird. Wesentliches Merkmal von LEADER ist die dezentrale und stark regionalspezifische Natur der Maßnahme: Die Regionen haben – innerhalb von übergeordneten Zielen – die Möglichkeit, ihre Strategien (und damit auch die thematische Ausgestaltung der verfügbaren Fördermittel) in einem regionalen Entwicklungsprozess maßgeblich selbst zu gestalten. Aufgrund seiner dezentralen Struktur und der Möglichkeit für Regionen, eigene Schwerpunkte zu setzen, ist LEADER prinzipiell geeignet für die Regionalumsetzung von Inhalten im Einklang mit den Aktionsplänen Böden und Klimawandelanpassung.

³ Bestehende Strukturen in der Förderperiode 2014-2020 inkludierten noch die Partnerschaftsvereinbarung 2014-2020, welche einen übergreifenden inhaltlichen Rahmen für die Strukturprogramme (damals EFRE, ESF, ELER, EMFF) lieferte. Mit der Trennung der kohäsionspolitischen Programme und der gemeinsamen Agrarpolitik im Mehrjährigen Finanzrahmens 2021-2027 sind nur noch die sogenannten CPR-Fonds ein Teil der Partnerschaftsvereinbarung; Bezüge zur GAP sind weniger stark ausgeprägt.

⁴ Aktionsfeld 1 „Steigerung der Wertschöpfung“; Aktionsfeld 2 „Festigung oder nachhaltige Weiterentwicklung der natürlichen Ressourcen und des kulturellen Erbes“; Aktionsfeld 3 „Stärkung der für das Gemeinwohl wichtigen Strukturen und Funktionen“; Aktionsfeld 4 „Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel“.

Die Umsetzung der EU-Programme sind durch strenge Prüfaufgaben und hohe Regeltreue, inklusive strenger Kontrollmechanismen, charakterisiert. Durch eine ausgeprägte Risikovermeidungskultur ist die Möglichkeit, innovativere und experimentelle Projekte zu fördern, eingeschränkt. Weiterhin beschränkt die formale Komplexität der Programme neue thematische Impulse in den jeweiligen Programmen. Missionsorientierte Politik verlangt experimentelle Formate, sektorübergreifende Zusammenarbeit und Outcome-Orientierung. Diese Herangehensweisen bzw. Systemphilosophien sind unzureichend in den Programmstrukturen abgebildet.

Allerdings bleibt die Möglichkeit vorhanden, Inhalte der Aktionspläne gezielt mit Mitteln der EU-Programme umzusetzen. Wenngleich die Förderung von innovativen und experimentellen Ansätzen aufgrund der Rigidität des Abwicklungsrahmens erschwert wird, können erprobte, und damit weniger risikobelastete Ansätze im Einklang mit den Aktionsplänen mit Mitteln der Programme skaliert werden. Ein Beispiel für die Skalierung ist das Projekt „Bodenkoffer“⁵, welches in mehreren LEADER-Regionen umgesetzt wird.

Rechtliche und systemische Barrieren in der EU-Regionalpolitik

Die noch überschaubare tatsächliche Umsetzung von missionsbasierten Inhalten aus den Aktionsplänen wird weniger von rechtlichen Barrieren beeinflusst als vielmehr von einem geringen Grad an inhaltlicher Fokussierung innerhalb der analysierten Programme. Weiterhin tragen die fehlenden Vorgaben zur Einbettung der Missionen von der EU-Ebene dazu bei, dass diese Inhalte nicht durch die Programme systematisch verfolgt werden.

Die Strukturfondsprogramme wie EFRE/JTF oder ESF+/JTF bzw. der gemeinsame Strategieplan der GAP wurden bereits vor der Einführung der EU-Missionen programmiert und bieten daher keinen integrierten Rahmen für missionspezifische Maßnahmen. Stakeholder betonen auch die stark formalisierten Förderlogiken: Sie lassen kaum Spielraum für nachträglich missionsbasierte Steuerung. Dies betrifft insbesondere die sektorale Fragmentierung und die festen Zielsysteme der Programme. Institutionelle Silos zwischen den Programmen erschweren fondsübergreifende

Zusammenarbeit (z.B. EFRE mit ELER oder ESF+). Auch wenn Kooperations- und Kommunikationsstrukturen bestehen, scheitern solche integrierten und Multifonds-Ansätze oft an unterschiedlichen Abrechnungsregimes.

Fehlende rechtliche und finanzielle Rahmenbedingungen für die Missionen beeinflussen auch die Einbettung der Aktionspläne in den Programmen. Begünstigte empfinden die aktuelle Umsetzung oftmals bereits als administrativ überladen. Für eine erfolgreiche Integration wären entsprechende klare, rechtliche Grundlagen, stabile Förderstrukturen und politischer Wille notwendig.

Berücksichtigung der Aktionspläne in der laufenden Periode der EU-Regionalpolitik

Grundsätzlich gibt es einen hohen Grad an Überschneidung zwischen den Aktionsplänen (insb. Böden, Klimaneutrale Stadt und Klimawandelanpassung) und den EU-Programmen in Österreich. Es bieten sich eine Reihe von Anpassungswegen an, welche die Einbettung der Aktionspläne in den EU-Programmen verstärken könnten:

- » Eine verstärkte Impulssetzung könnte aus den Programmvorgaben kommen und würde Änderungen in den Programmen nach sich ziehen. Dies könnte beispielsweise inhaltliche Vorgaben, Einbettung in den Projektauswahlkriterien (wie beispielsweise die bestehenden Querschnittsthemen⁶ im EFRE/JTF), höhere Förderquoten für Inhalte aus den Wirkungspfaden für entsprechende Projekte, spezielle Output-Indikatoren im Einklang mit den Aktionsplänen oder Ähnliches bedeuten.
- » Indirekte Impulssetzung kann durch eine entsprechende regionale Fokussierung erfolgen, was sich im bestehenden Programm in den eingereichten Projekten (beispielsweise mit dem Ansatz der Skalierung von erprobten, missionsnahen Ansätzen aus der Forschung) widerspiegeln würde. Eine indirekte Impulssetzung würde allerdings verstärktes Regionalengagement (z.B. einzelner Regionen) im Einklang mit den Aktionsplänen erfordern.
- » Eine Systematisierung der Aktionspläne in den bestehenden Programmstrukturen kann durch Intermediäre und Plattformen unterstützt werden. Intermediäre, wie beispielsweise Unterstützungsstrukturen und thematische

5 Das Ziel des Projekts Bodenkoffer ist es, das Bewusstsein für Bodengesundheit zu stärken und Wissen über Böden in Bildungseinrichtungen und in der Bevölkerung zu verbreiten.

6 Die Beiträge des Projekts zur Gleichstellung der Geschlechter, Nicht-Diskriminierung und Nachhaltigkeit werden im Projektantragsverfahren mitbewertet, siehe dazu <https://www.efre.gv.at/downloads/projektselektion>.

Plattformen⁷, können lokale und regionale strategische Prozesse unterstützen und bei der Kommunikation zwischen Governanceebenen und Sektoren helfen. Die Finanzierung der Aktivitäten solcher Intermediäre oder Multiplikatoren ist durch die EU-Programme prinzipiell möglich.

Angesichts der fortgeschrittenen Programmumsetzung und der neuen, teils inhaltlich divergierenden, strategischen Vorgaben⁸ vonseiten der Europäischen Kommission, ist eine weitergehende Einbettung der Aktionspläne durch Programmvorgaben in der jetzigen Förderperiode unrealistisch.

Die Fertigstellung der Aktionspläne erfolgte im Jahr 2025, etwa zur Halbzeit der EU-Regionalprogramme⁹. Dadurch ist der Spielraum für signifikante Anpassungen der bereits komplexen Programme in der laufenden Förderperiode gering. Inhaltliche Anpassungen bzw. Reprogrammierungen der kohäsionspolitischen Programme (ESF+/EFRE/JTF) sind seit der Förderperiode 2014-2020 prinzipiell vereinfacht worden, doch eher im Rahmen von neuen, übergeordneten EU-Prioritäten¹⁰, welche durch Verordnungen in dem Regelwerk der Kohäsionspolitik verankert werden. Für eine systematische Einbettung der Aktionspläne mittels substanzieller Anpassung der Programme in der Programmperiode 2021-2027 ist die Umsetzung daher bereits zu weit fortgeschritten.

Die Programme (besonders EFRE/JTF, Interreg und Teile des ELER) liefern jedoch bereits einen Umsetzungsrahmen für viele Inhalte der Aktionspläne. Neben der inhaltlichen Kompatibilität mit den Aktionsplänen, liefert auch die Verwendung des „Seal of Excellence“-Ansatz¹¹ im EFRE/JTF Programm erhöhte Synergien mit einschlägigen Projekten aus dem F&I-Bereich. Eine indirekte Impulssetzung – kombiniert mit ausreichendem politischem Willen auf Landesebene – könnte allerdings entsprechende Projekte im Einklang mit den Aktionsplänen generieren. Ein Beispiel wäre

auch ein thematisch relevanter FFG-Call im EFRE/JTF (beispielsweise zum Aktionsplan Klimawandelanpassung, Wirkungspfad Forschung) mit begleitender Kofinanzierung und Unterstützung durch Bundesmittel und Abstimmung mit dem jeweiligen Bundesland.

Einbettung der Aktionspläne in der Förderperiode 2028-2034

Der kommende Mehrjährige Finanzrahmen ist noch von starker regulatorischer Unsicherheit betroffen. Die Vorschläge der Europäischen Kommission setzen auf einen gemeinsamen nationalen Plan (COM(2025) 46 final) für alle Programme bzw. Mittel der geteilten Verwaltung, welcher auch die im Rahmen dieses Projekts untersuchten Fonds betrifft. Weiterhin wird eine Reduktion der Anzahl der vorhandenen Fonds bzw. Umsetzungsrahmen vorgeschlagen. Auch mit Blick auf die Förderschwerpunkte herrscht Unsicherheit über die künftige Ausrichtung der EU-Kohäsionspolitik und der gemeinsamen Agrarpolitik:

- » Die Europäische Kommission (COM(2025) 163 final) hat die neuen Förderschwerpunkte Verteidigung und Sicherheit, leistbares Wohnen, Wasserresilienz und die Energiewende für die verbleibende Zeit der Förderperiode 2021-2027 als Teil der Halbzeitbewertung der kohäsionspolitischen Programme hervorgehoben und Anreize auf Programmebene für deren verstärkte Einbettung geschaffen. Ähnlich wurde auch schon die Flexibilität der Programme erhöht, um strategische Technologien und Innovation zu fördern (Verordnung (EU) 2024/795).
- » Als Teil der Vorbereitung der neuen GAP hat die Europäische Kommission erste thematische Schwerpunkte und Ansätze skizziert (COM(2025) 75 final). Im Vergleich zur jetzigen GAP scheint der Fokus stärker auf Maßnahmen im Agrarbereich (und damit mit verhältnismäßig weniger Fokus auf außeragrarisches Ansätze) gelegt zu werden. Gewisse Bezüge zu den EU-Missionen (explizit beispielsweise die Bodenmission) lassen sich aber aus der Kommunikation herauslesen.

⁷ Ein Beispiel dafür ist die EFRE-finanzierte „Plattform für Green Transformation & Bioökonomie“, welche in Niederösterreich relevante Stakeholder vernetzt, Aktivitäten und Informationen bündelt und als Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Politik und Verwaltung agiert.

⁸ Siehe dazu COM(2025) 163 final.

⁹ Nach der Logik der Programmzyklen werden Förderschwerpunkte, Verankerungen und Maßnahmen mit der Programmierung verhandelt und festgelegt. Die Phase der Programmierung ist von besonderer Wichtigkeit für das Programm, da die thematischen Schwerpunkte und Ziele ausgearbeitet und entschieden werden.

¹⁰ Beispiele dafür sind die verstärkte Nutzung von Kohäsionsmitteln für die Sicherstellung von strategischen Technologien via STEP (Verordnung (EU) 2024/795) oder auch die vorgeschlagenen neuen thematischen Schwerpunkte der verbleibenden Programmperiode – leistbares Wohnen, Verteidigung und Resilienz, Wasserresilienz und -infrastruktur und Wettbewerbsfähigkeit (COM(2025) 163 final).

¹¹ Gemäß Artikel 73(4) Verordnung (EU) 2021/1060 können im ELER, EFRE und ESF+ thematisch einschlägige Projektanträge vereinfacht im Programm aufgenommen werden, sofern diese schon die Qualitätshürden bei Horizon Europe erreicht hatten, aber aufgrund fehlender Mittel nicht dort finanziert werden konnten.

Es gibt eine Offenheit für missionsbasierte Ansätze bzw. für die EU-Missionen in der EU-Regionalpolitik, sofern diese frühzeitig gemeinsam mit den Stakeholder konzipiert und nicht nachträglich, zusätzlich über bereits bestehende Strukturen gelegt werden. Eine gemeinsame Erarbeitung der zu fördernden Inhalte, kombiniert mit ausreichend politischem Willen auf Regionalebene, wären wesentliche Vorbedingungen für eine systematische Einbettung. Im Rahmen einer langfristigeren und systematischeren Einbettung der Aktionspläne, bzw. von missionsbasierten Ansätzen ist daher eine frühzeitige Planung und entsprechendes Involvement in den Programmierungsprozessen der neuen Programmperiode angeraten.

Weiterhin braucht es folgende Anpassungen in den EU-Programmen, um die Einbettung in der kommenden Programmperiode zu verbessern bzw. zu systematisieren:

- » Verbesserte bzw. vertiefte Koordination zwischen den Verwaltungsbehörden der Programme wären notwendig, um die missionsbasierten Ziele verstärkt umsetzen zu können. Stakeholder verweisen vor allem auf die mangelnde Zuständigkeitsverteilung und unklare Kompetenzlagen auf regionaler und nationaler Ebene mit Bezug auf Inhalte der Aktionspläne, aber auch der Programme.
- » Administrative Vereinfachung und verbesserter Raum zum Experimentieren würde die Einbettung der Missionsinhalte verbessern. Die Umsetzungsvorgänge in der EU-Regionalpolitik sind von strengen Prüfvorgaben und Risikoaversität geprägt, wie die Durchführung von innovativen und risikoreichen Projekten (wie die der Aktionspläne) beeinflusst.

Im Kontext eines neu zu schaffenden gemeinsamen Umsetzungsrahmens für die EU-Regionalpolitik wäre insofern – aus der Sicht des Projektteams – eine Einführung von missionsbasierten Zugängen einfacher in einem neuen Fördersystem umzusetzen als in der bestehenden Programmstruktur.

Handlungsempfehlungen

Eine systematischere Einbettung der Aktionspläne in die EU-Regionalprogramme (insb. EFRE/JTF, ELER und Interreg) ist möglich. Die Schnittstellen zu den Aktionsplänen Böden, Klimaneutrale Stadt und Klimawandelanpassung sind insbesondere durch die forschungs- und innovationsbezogenen Maßnahmen der Programme bereits ausgeprägt.

Folgende Empfehlungen lassen sich ableiten:

- » Empfehlung 1: Eine zeitnahe Vorbereitung und ein aktives Engagement in kommenden Programmierungsprozessen zur Vorbereitung der Programmperiode 2028-2034 ist notwendig, um eine strukturelle Einbettung von Inhalten aus den Aktionsplänen in die neuen Programme zu gewährleisten. Eine Einbettung von den Aktionsplänen könnte als Ansatz zur verbesserten Wirkungsorientierung der EU-Regionalpolitik beitragen.
- » Empfehlung 2: Weitere Bewusstseinsbildung zu den Inhalten und Wirkungspfaden der Aktionspläne ist insbesondere auf der Lokal- und Regionalebene wichtig, um diese Akteur:innen in die Umsetzung einzubinden. Das ist vor allem relevant in der Vorbereitung von regionalen F&I-Strategien und anderen Prozessen, welche in die EU-Regionalpolitik einfließen, wie beispielsweise die „Smart Specialisation“-Strategien.
- » Empfehlung 3: Zusätzlich sollten Akteur:innen bei einschlägigen strategischen Prozessen oder regionalen Co-Creation-Ansätzen unterstützt werden, um eine Lokal- beziehungsweise Regionalumsetzung der Aktionspläne im Rahmen von nationalen Förderungen sowie regionalpolitischen Instrumenten (beispielsweise LEADER, aber auch EFRE-Förderungen) und Strategien zu verbessern.
- » Empfehlung 4: Missionsbasierte Politiken und die Umsetzung der Aktionspläne erfordern vertiefte Koordination zwischen Programmstellen. Solche Koordinations- und Kommunikationsaktivitäten können durch Intermediäre oder Regionalverbände unterstützt werden. Diese Plattformen verbinden Akteur:innen und stellen zentrale Anlaufpunkte für umsetzende Stellen, Verwaltung und andere Stakeholder.
- » Empfehlung 5: Die EU-Regionalprogramme liefern die Möglichkeit zur Skalierung bzw. verbreiteten Anwendung von Projekten in Einklang mit den Aktionsplänen. Insbesondere Projekte, die aus dem Forschungsbereich kommen bzw. mit nationalen Mitteln oder pilothaft in EU-Programmen (beispielsweise Interreg) umgesetzt wurden, können daran anschließend durch Begünstigte skaliert werden. Eine systematischere Skalierung sollte von Intermediären begleitet werden.
- » Empfehlung 6: Bestehende Strukturen können genutzt werden, um missionsnahe Inhalte in der EU-Regionalpolitik bereits in der laufenden Periode zu fördern, sofern es ausreichenden regionalen Willen zur Umsetzung gibt. Beispiel: Ein thematisch relevanter FFG-Call im EFRE/JTF Programm (Priorität 1) mit be-

gleitender Kofinanzierung und Unterstützung durch Bundesmittel und Abstimmung mit dem jeweiligen Bundesland.

- » Empfehlung 7: Langfristige Veränderungen in den Systemphilosophien der EU-Regionalprogramme sind notwendig, um den innovativen Charakter der Programme zu stärken und breiteren Raum für Inhalte aus den Aktionsplänen zu ermöglichen. Dazu zählt administrative Vereinfachung sowie Anpassungen der Prüfregrime und -philosophien.

Hintergrund zum Projekt und den analysierten EU-Programmen

Das Projekt „Synergien zwischen den EU-Missionen und der EU-Regionalpolitik in Österreich“ hatte die Aufgabe, Ansätze zu identifizieren, wie EU-Regionalpolitik und EU-Missionen besser miteinander verknüpft werden können, um Synergien in der regionalen Anwendung zu fördern. Es sollten zudem bestehende Hindernisse identifiziert und Vorschläge für die zukünftige Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern entwickelt werden, um sowohl Missionsziele als auch regionalpolitische Ziele synergistisch zu erreichen.

Die Schnittstellen zwischen den EU-Programmen und den Aktionsplänen wurden mit Hilfe von Desk Research von Programmdokumenten, Expert:inneninterviews mit Stakeholder der Programme sowie Good-Practice-Beispielen identifiziert. Weiterhin wurden mehrere Workshopdiskussionen mit Programmstakeholder durchgeführt.

Folgende Programme wurden im Rahmen dieses Projekts mit Blick auf Schnittstellen zu den Aktionsplänen untersucht.

- » IBW/EFRE & JTF 2021-2027: Das Multifondsprogramm IWB EFRE/JTF unterstützt Innovation (Priorität 1), Nachhaltigkeit und Energieeffizienz (Priorität 2), territoriale Entwicklung (Priorität 3) sowie den Übergang in eine klimaneutrale Wirtschaft (Priorität 4; JTF). Insgesamt sind etwa 873 Millionen Euro an öffentlichen Fördermitteln vorgesehen.
- » GAP-Strategieplan 2023-2027: Der GAP-Strategieplan umfasst die Umsetzung der europäischen Agrar- und ländlichen Entwicklungspolitik 2023-2027 in Österreich und ein gesamtes Fördervolumen von etwa 9,16 Milliarden Euro¹².

Im Projekt wurden insbesondere die kooperativen und innovativen Fördermaßnahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) untersucht, welche einen verhältnismäßig kleinen Anteil des Fördervolumens ausmachen.

- » ESF+ Programm Beschäftigung & JTF 2021-2027: Das Multifondsprogramm unterstützt Inklusion, lebenslanges Lernen und Arbeitsmarktteilhabe in Österreich sowie auch spezielle Arbeitsmarktmaßnahmen in Regionen, welche von Transformation betroffen sind, mittels JTF. Insgesamt stehen etwa 1,06 Milliarden Euro zur Verfügung.
- » Fischereifonds EMFAF 2021-2027: Der Fischereifonds EMFAF hat ein Gesamtbudget von etwa 15 Millionen Euro und unterstützt Aquakultur, Bildung, Vermarktung und weitere sektorspezifische Ansätze.
- » Grenzübergreifende und transnationale Kooperation wird durch Interreg gefördert. Österreich (bzw. die Bundesländer) unterstützt eine Vielzahl an Kooperationsprogrammen, welche auch im Rahmen des Projekts untersucht wurden.

¹² Insgesamt stehen im Rahmen des GAP-Strategieplans 2023-2027 etwa 9,16 Milliarden Euro an Fördermitteln zur Verfügung. Diese setzen sich aus Direktzahlungen (insg. 3,39 Milliarden Euro), ländlichen Entwicklungsförderungen (5,67 Milliarden Euro, davon etwa 2,04 Milliarden Euro in projektbezogenen Maßnahmen) und Sektormaßnahmen (103,4 Millionen Euro) zusammen.

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tabellen

Tabelle 1:	Hauptschnittstellen zwischen Aktionsplänen und EU-Regionalpolitik	198
------------	---	-----

Abbildungen

Abbildung 1:	Die österreichischen Aktionspläne	195
Abbildung 2:	Grundsätze missionsbasierter Innovationspolitik	196
Abbildung 3:	Die Aktionspläne und die EU-Regionalpolitik	197



**REGIONAL POLICY LAB
VOM 8. SEPTEMBER 2025
IN MURAU**

durchgeführt im Rahmen der
Regionen-Dialog-Plattform im Auftrag des BMLUK

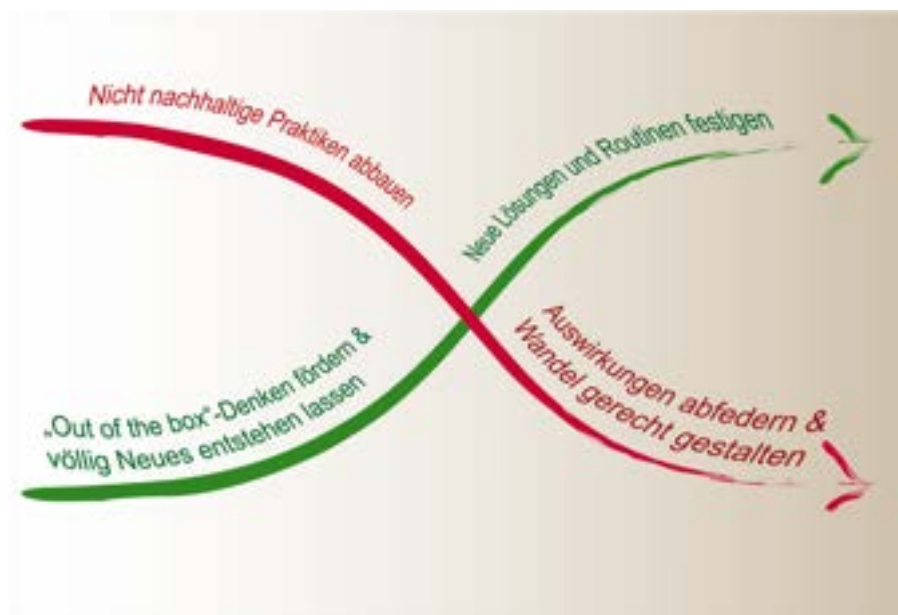
FISCHER Michael, ÖAR GmbH
GRUBER Markus, convelop GmbH
STIX Elisabeth, Rosinak & Partner ZT GmbH

REFLEXION DER ERGEBNISSE AUS DEM ÖROK-PROJEKT „REGIONALE INNOVATION UND TRANSFORMATION RIT“ UND IMPULSE FÜR DIE REGIONALE HANDLUNGSEBENE

DIE ROLLE DER REGIONEN IM ZUSAMMEN- SPIEL DER EBENEN FÜR NACHHALTIGE GESELLSCHAFTLICHE VERÄNDERUNG

1. ZUM TRANSFORMATIONSBEGRIFF UND ZUR ROLLE DER INTERMEDIÄREN

Abbildung 1: Kernprozesse transformativer Politik



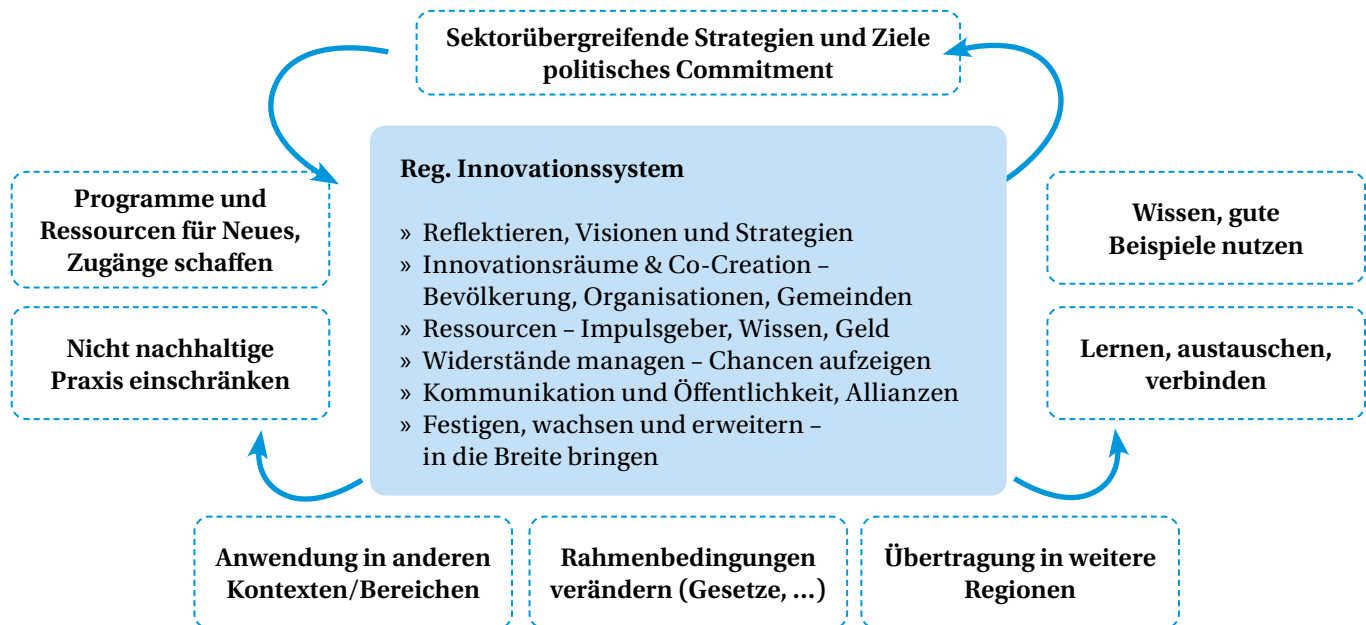
Quelle: Melidis nach: Silvestri, Diercks, Matti (o.J.), ÖROK, RIT: Regionale Innovation & Transformation – Konzeptionelles Modul

Für eine nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft ist es notwendig, die Art und Weise, wie wir gesellschaftliche Bedürfnisse (Mobilität, Energiebereitstellung, Ernährung, ...) decken, langfristig und grundlegend zu verändern. Diese Transformation umfasst Änderungen von Strukturen, Technologien und Praktiken und grenzt sich von

einer reinen Effizienzsteigerung ab. Für eine gelungene Transformation braucht es eine Doppelstrategie, die sowohl die Förderung von Neuem als auch den Abbau nicht nachhaltiger Praktiken umfasst (Abbildung 1). Dabei sollen Pfadabhängigkeiten überwunden und die negativen Konsequenzen eines „Loslassens“ abgefedert werden.

2. TRANSFORMATION AUF REGIONALER EBENE VERSTEHEN UND REALISIEREN

Abbildung 2: Von der Innovation zur Transformation.



Quelle: Fischer, Gruber, Regionale Innovationssystem – transformativ, Embedding. ÖAR/CONVELOP (2025)

Für Transformation sind alle Ebenen gefordert. Eine besondere Rolle spielt dabei die Region als Schlüsselakteurin zwischen den gebietskörperschaftlichen Ebenen Gemeinden, Ländern und dem Bund. In den ÖROK-Projekten „Regionale Innovation und Transformation“ (RIT) und „Regionale Innovationssysteme – Transformativ“ (RIS-T) ist es gelungen, Prozesse zu identifizieren, um Veränderungen als Wechselspiel zwischen regionalen Innovationssystemen und Land bzw. Bund zu verstehen (Abbildung 2 sowie <https://www.oerok.gv.at/region/aktuelle-themen/regionale-innovation-transformation>).

Das Potenzial der Regionen liegt darin, die aktuelle Situation (z. B. Klimawandel, demografischer Wandel, Gleichstellung etc.) vor einem regionalen und damit greifbaren Kontext zu reflektieren und attraktive gemeinsame Zukunftsbilder und Visionen zu schaffen. Durch die Bereitstellung geeigneter Innovationsräume gelingt es zudem leichter, Personen zum Mitmachen zu aktivieren und durch den persönlicheren Kontakt Kritiker:innen Chancen des Wandels aufzuzeigen und Ressourcen (Wissen, finanzielle Mittel, Beziehungszugänge etc.) zu mobilisieren. Ergänzt durch entsprechende Kommunikationsfähigkeiten können auf diese

Weise eine neue Praxis (= Innovation) regional gefestigt und Impulse für ein Wachsen nach außen gesetzt werden.

Damit Regionen diese Rolle gut ausfüllen können, müssen auf allen Ebenen entsprechende Handlungen durch Personen gesetzt werden, die man als „Transformations-Intermediäre“ bezeichnet. Dieser Begriff signalisiert, dass es sich hier um eine Position „zwischen“ etablierten Ansichten, Ebenen, Themen- und Politikbereichen handelt. Intermediäre können Möglichkeiten zum Experimentieren vermitteln und unterstützen bei der Erweiterung von Kompetenzen. Außerdem holen sie neue Personen in das innovativ-transformative System. In diesem Sinne sind sie Moderator:innen, die unterschiedliche Sichtweisen zusammenbringen, als Übersetzer:innen fungieren, in bestimmten Fällen aber auch Partei ergreifen, um Transformationen zu ermöglichen. Intermediäre sind auch „Architekt:innen des Neuen“, da sie Wissen zu den Bedarfen erarbeiten und beim Zusammenstellen von Lösungsansätzen involviert sind. Intermediäre bewegen sich aber nicht nur im derzeit gegebenen Rahmen. Eine wichtige Rolle umfasst auch, die Rahmenbedingungen für Transformation zu verbessern und Gestaltungsmöglichkeiten zu erweitern.¹

¹ Vgl. Hernberg und Hyysalo (2024): Modes of intermediation: How intermediaries engage in advancing local bottom-up experimentation. Environmental Innovation and Societal Transitions, 51, Article 100849. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2024.100849>

3. TRANSFORMATIONANSÄTZE IN DER HOLZWELT MURAU

Das Regional Policy Lab bot die Möglichkeit, die im Projekt RIT und RIS-T identifizierten Prozesse am Beispiel der Holzwelt Murau nachzuzeichnen.

3.1. Das regionale Innovationssystem Holzwelt Murau

Die Region Holzwelt Murau verfügt trotz selbst attestierter „Strukturschwäche“ über eine vitale Struktur von Klein- und Mittelunternehmen sowie eine Palette touristischer Angebote. Besonders zentral sind in der Region aber die Themen Holz und Energie. Schon in den 1990er Jahren hat man erkannt, dass die Ressource Holz für eine erfolgreiche wirtschaftliche Entwicklung genutzt werden kann.

„Murau soll ein europäischer Leuchtturm der Energiewende sein.“ (Harald Kraxner, LEADER Holzwelt Murau, am 08.09.25, Regional Policy Lab in Murau)

Erste Projekte, die versuchten, das Potenzial Holz in Wert zu setzen, folgten rasch, wobei die Schwerpunkte hier auf der nachhaltigen Nutzung von Wald, dem Holzbau sowie der Förderung von Biomasse lagen. 2002 wurde ein umfangreicher und partizipativer Strategieprozess aufgesetzt (die Energievision Murau), der ein ambitioniertes, zur damaligen Zeit visionäres Ziel ausrief: Energieautarkie der Region bis 2020. Den Worten folgten Taten in der Form zahlreicher Projekte, die dazu beitragen sollten, die Energie- und Regionalentwicklungsstrategie umzusetzen.

„In den meisten Monaten haben wir genug erneuerbare Produktion, um Strom auch exportieren zu können“ (Erich Fritz, Reallabor Murau, am 08.09.25 beim Regional Policy Lab in Murau)

Die Handlungsfähigkeit der regionalen Ebene und ihre Kapazitäten wurden dabei fortlaufend ausgebaut. Ab 2012 gelang der Holzwelt die Etablierung einer Klima- und Energiemodellregion (KEM), später folgte die Gründung der Klimawandelanpassungs-Modellregion (KLAR!) Holzwelt Murau. Die Entwicklung war dabei von wichtigen Meilensteinen und umfassenden Kooperationen geprägt. Die Bierbrauerei Murau ist beispielsweise als eine der ersten klimaneutral

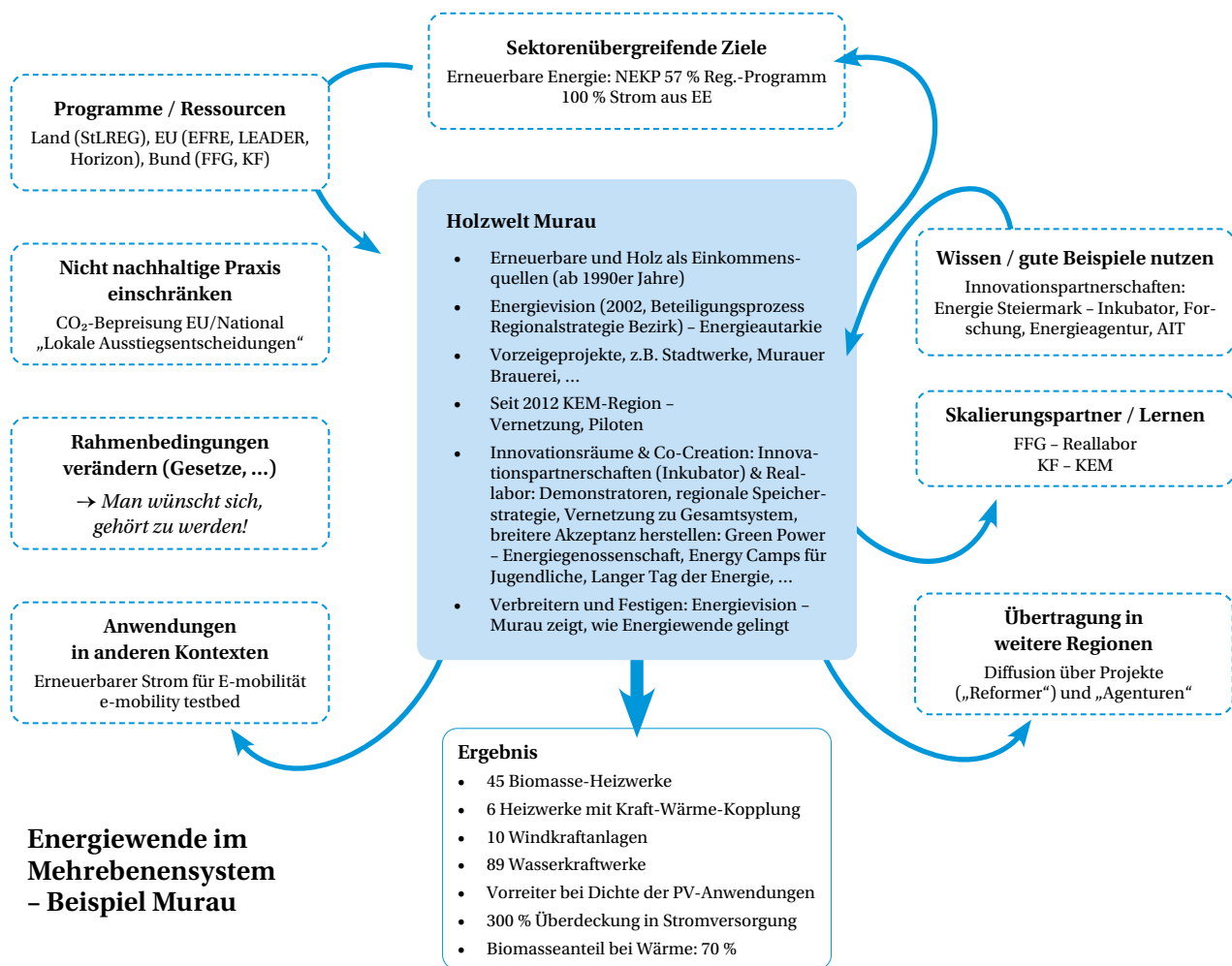
produzierenden Brauereien Europas hervorgegangen. Mit der Energie Steiermark hat man eine Kooperation geschaffen, die als Anlaufstelle für Start-ups fungiert und es ihnen ermöglicht, sich in einem guten Umfeld zu entwickeln. Ein Meilenstein war der erfolgreiche Antrag zur Gründung eines Reallabors in der Region. Es ermöglicht der Region, mit unterschiedlichen Modellen der Energielastverteilung zu experimentieren, schafft Demonstratoren und eine Systemintegration. Auch ein Replication Valley des Horizon-Europe-Projekts „REFORMERS“, das die regionsspezifische Umsetzung und Adaption von neuen Technologien ausprobiert, trägt zum Wissenstransfer in die Region und aus der Region heraus bei.

Der aktuelle Stand der Entwicklungen ist beeindruckend. Die Region produziert dreimal mehr Strom als benötigt und drei von vier Gebäuden der Region werden CO₂-neutral beheizt. 45 Biomassewerke arbeiten, weiters werden Heizwerke mit Kraft-Wärme-Koppelung ergänzt durch zahlreiche Kleinkraftwerke und Windkraftanlagen. Eine erfolgreiche Energiegenossenschaft („Murauer GreenPower“) bietet der regionalen Bevölkerung die Möglichkeit, selbst Teil der regionalen Energiezukunft zu werden. Lange Tage der Energie und Energy Camps tragen ebenfalls dazu bei, die Menschen mitzunehmen. Die Einbindung der Bevölkerung führt zu einer hohen Akzeptanz für den eingeschlagenen Weg.

3.2. Einbettung des regionalen Innovationssystems

Die Entwicklung in Murau ist aber nicht isoliert zu betrachten, sondern ist in überregionale Prozesse eingebettet. Als sektorübergreifende Ziele schafften früher Energiestrategien, heute der nationale Klima- und Energieplan (NEKP) und letztlich ein notwendiges Commitment der Politik, Referenzpunkte. Das Steirische Landes- und Regionalentwicklungsgesetz, EU-Maßnahmen wie LEADER oder Horizon und Unterstützungsleistungen des Bundes über Klimafonds und der Forschungsförderungsgesellschaft stellen Ressourcen für regionales Experimentieren und für Skalierung zur Verfügung. Auch das Einschränken nicht nachhaltiger Praktiken war für die Entwicklung der Holzwelt Murau zentral, indem

Abbildung 3: Von der Innovation zur Transformation – Beispiel Murau



Quelle: ÖAR/CONVELOP (2025)

sich beispielsweise einzelne Installationsunternehmen bereits frühzeitig dazu entschlossen haben, keine Ölkessel mehr zu verbauen. Entscheidend sind hierbei auch die später gesetzten Rahmenbedingungen auf europäischer und nationaler Ebene.

Darüber hinaus wurde deutlich, dass Innovationen der Energiewende in anderen Bereichen und Kontexten Anwendung finden können. Mit dem Überschuss-Strom soll vor allem die E-Mobilität in der Region ausgebaut werden. Murau als Testbed, auch für internationale Anbieter, zu positionieren, ist das Ziel.

„Besonders wichtig ist der Bereich des Wissenstransfers. Best Practices muss man teilen, aber auch vom Scheitern kann man lernen.“ (Miriam Schönbrunn, Klima- und Energiefonds, am 08.09.25 beim Regional Policy Lab in Murau)

Für die beschriebenen Entwicklungen waren die Zugänge zu Wissen von außen und Erfahrungsaustausch zentral. So konnte man mit unterschiedlichen Partner:innen (z.B. den Innovationspartnerschaften, der Energie Steiermark und der Forschung wie AIT, Montanuniversität, Energieagentur) umfangreiches Wissen aufbauen und existierende Erfahrungen aus anderen Regionen nutzen. Über Skalierungspartner:innen wie der FFG im Kontext des Reallabors oder des Klimafonds werden Impulse eingeholt und die eigenen Erfahrungen weitergegeben. Diese Partner:innen sind auch für den wichtigen Punkt der Übertragung in weitere Regionen von besonderem Wert.

Die Veränderung der Rahmenbedingungen ist hier jedoch noch ein offener Punkt. Aus der Region wünscht man sich diesbezüglich eine verstärkte Kooperation mit Land und Bund sowie einen intensiven Austausch mit den Gemeinden.

3.3. Prinzipien und Qualitäten der erfolgreichen Entwicklungen in der Holzwelt Murau

Aus dem Austausch im Zuge des Policy Labs können verschiedene Prinzipien und Qualitäten abgeleitet werden, die im Kontext der erfolgreichen Entwicklung der Region ausschlaggebend waren.

Mut zu kritischen Fragen: Die regionale Wertschöpfung und damit verbundene Einkommensmöglichkeiten wurden kritisch hinterfragt. Dabei hat man sich der Frage gestellt, welche neuen Chancen alternative Wege bieten.

„Ohne die regionale Ebene wäre vieles nicht möglich.“ (Harald Kraxner, LEADER Holzwelt Murau, am 08.09.25 beim Regional Policy Lab in Murau)

Menschen mobilisieren: Co-Creation war eine zentrale Methode in der Entwicklung der Holzwelt Murau. Hier wurden unterschiedliche Akteur:innen, Pionier:innen, Multiplikator:innen und Unternehmen zusammengebracht, um gemeinsam Know-how aufzubauen und Kontakte zu knüpfen. Die Energiegenossenschaft war dabei von grundlegender Bedeutung, um auch privaten Haushalten eine Möglichkeit zum Mitmachen zu bieten und ihnen die Vorteile einer Energiewende aufzuzeigen – denn, breite Information der Bevölkerung erhöht die Akzeptanz.

Visionen und Ziele setzen: Schon bevor ein großer Beteiligungsprozess gestartet und das Zukunftsbild gesetzt wurde, hat man durch erste Projekt(-erfolge) eine Basis für die Positionierung geschaffen. Bedeutende Pilotprojekte, wie jenes der Murauer Brauerei oder die Zusammenarbeit mit den Murauer Stadtwerken, halfen dabei, diese Positionierung zu einer Vision zu verdichten und zu festigen. Die laufende Kommunikation der Entwicklungsschritte, das Erproben von gänzlich Neuem, das Ermöglichen des Scheiterns und die konsequente Bezugnahme auf ein zentrales Zukunftsbild und die Vision der Energieautarkie bis 2020, haben das Verwirklichen der Ziele unterstützt.

Vernetztes Arbeiten: Technologisch, sozial, institutionell und kulturell vernetztes Arbeiten ist für den Erfolg ausschlaggebend. Das Reallabor in Murau zielte auf das Gesamtsystem ab, sollte also auch sektorübergreifend wirken. Auch Angebote wie die Energiegenossenschaft trugen zu einer solchen vernetzten Perspektive bei. Mit dieser integrierten Sicht konnten beispielsweise Unternehmen dazu gebracht werden, durch Änderun-

gen im Betriebsablauf eine bessere Lastverteilung zu unterstützen. Die breite Information und Einbindung unterstützten die Änderung der Werte, Haltungen und Einstellungen der Bevölkerung zu einer nachhaltig gestalteten Zukunft.

Widerstände annehmen: Nur Fakten zu präsentieren, überzeugt viele Kritiker:innen transformativer Vorhaben nicht. Wichtig war daher, offene Kommunikationswege zu nutzen, Vernetzungsformate zu schaffen und – besonders essentiell – den Nutzen der Vorhaben sichtbar zu machen. Dabei hat die Energiegenossenschaft geholfen aber auch die vielen individuellen Gespräche im Rahmen der Energieberatung. Eine Erkenntnis war, dass man nie alle Kritiker:innen überzeugen wird. Wichtig ist dennoch der Versuch auch Verlierer:innen eines Transformationsprozesses, zu Gewinner:innen zu machen.

„Verlierer gibt es immer, sie können aber auch zu Gewinnern werden.“ (Harald Kraxner, LEADER Holzwelt Murau, am 08.09.25 beim Regional Policy Lab in Murau)

Offen und im Dialog bleiben: Der Austausch mit anderen Projekten und Regionen, über Partner:innen oder das Horizon-Europe-Projekt „REFORMERS“, ist ein zentraler Bestandteil des Zugangs. Diese Strukturen und Beziehungen ermöglichen es, Erfahrungen zu teilen, voneinander zu lernen und Neues aufzunehmen.

Transformation erfordert einen Multi-Akteurs- und einen Mehrebenenansatz: Transformationsprozesse erfordern alle Ebenen und eine Zusammenarbeit von unterschiedlichsten Akteur:innen und Handlungsebenen in wechselseitiger Resonanz und einen Austausch, der auf Vertrauen und Augenhöhe beruht. Es gibt in der Transformation keine Blaupausen, weil Lösungsansätze auf jene Räume und Kontexte zugeschnitten werden müssen, in denen sie wirksam werden sollen. Darin liegt die große Innovationsleistung der Region.

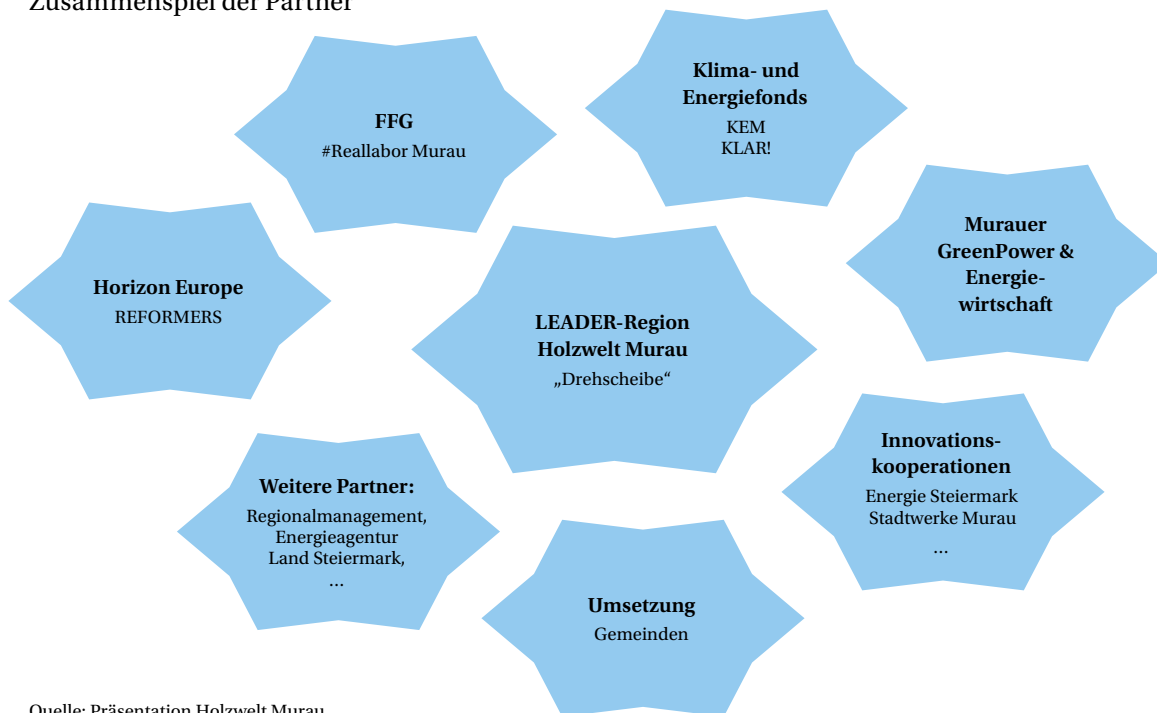
Langfristig denken: Die Erfolge der Region sind kein Ergebnis eines kurzfristig ausgerollten Prozesses. Über Jahrzehnte wurden Kapazitäten aufgebaut, die als Fundament für jene Strukturen gedient haben, die das Ausrollen transformativ wirkender Projekte, wie das Reallabor, die Energiegenossenschaft oder die Teilnahme am Horizon-Europe-Projekt „REFORMERS“, ermöglicht haben.

„Transformation ist nicht nur das Neue beginnen, das Alte ablegen, sondern hat auch einen

Abbildung 4: Netzwerk und Zusammenspiel der Partner in Murau

MURAU – ein Bezirk voller ENERGIE

Zusammenspiel der Partner



Quelle: Präsentation Holzwelt Murau

Kontinuitätsaspekt, den langen Atem, an etwas dranzubleiben.“ (Roland Arbter, BMLUK, am 08.09.25 beim Regional Policy Lab in Murau)

Zusammenfassende Erkenntnisse des Regional Policy Labs: Am Beginn der erfolgreichen Entwicklung stand eine Vision der Region, die an ihren Stärken ansetzt und übergeordnete Strategien in den Regionskontext übersetzt hat.

Besonders unterstützt hat die Entwicklung der Holzwelt Murau der jahrzehntelange und kontinuierliche Aufbau von Kapazitäten im Innovationssystem. Es ist schrittweise gewachsen und gereift. Das Zusammenspiel von Akteur:innen, Multiplikator:innen, der Stadt Murau und den anderen Gemeinden hat dazu geführt, dass Leitprojekte wie das Reallabor und damit verbunden auch die Teilnahme am Horizon-Europe-Projekt „REFORMERS“ möglich wurden. Diese Projekte wurzeln damit auf der Grundlage des vorhandenen regionalen „Ökosystems“ (hohes Vertrauen, kurze Wege, rasche Entscheidungen), Strategien und einer klaren regionalen Governance.

Wesentlicher Teil des und entscheidend für den Kapazitätsaufbau sind die vorhandenen Intermediäre der Holzwelt Murau, die über die Jahre kontinuierlich entwickelt, angereichert und

gestärkt wurden und eng zusammenarbeiten. Das ermöglichte letztlich das heutige Ökosystem, u. a. bestehend aus Komponenten wie dem Reallabor oder den Firmennetzwerken. „Kümmerer“, Vernetzung und eine klare regionale Strategie waren dabei ausschlaggebend.

Deutlich wurde: Um eine breite Kraft zu entfalten, muss für Gemeinden, Unternehmen und Bevölkerung ein Win-Win erzeugt werden. Für die Beteiligten muss ein klarer Nutzen erkennbar sein. Dies konnte im Fall der Holzwelt Murau durch das Kommunizieren der Wertschöpfungschancen, der positiven Effekte auf das regionale Einkommen und des ansonsten vorherrschenden Kaufkraftabflusses durch den Ankauf fossiler Energie erfolgreich verbreitet werden.

Trotz der vielen Erfolge hat die Region Holzwelt Murau Veränderungsbedarf identifiziert, um eine erfolgreiche Entwicklung voranzutreiben. Dieser umfasst stabile Rahmenbedingungen von Land und Bund, eine wichtige Unterstützung bei der Entwicklung abgestimmter Strategien und Kontinuität im Aufbau regionaler Entwicklungsstrukturen sowie eine viel intensivere Rückkoppelung zwischen den Ebenen, insbesondere bezüglich Regulierung und Gesetzgebung („Gehört werden“).

4. ERKENNTNISSE FÜR DIE ÖSTERREICHISCHE REGIONALPOLITIK

Aus dem Beispiel Murau und dessen Leitthema lassen sich wichtige Impulse für die gesamtösterreichische Regionalpolitik ableiten:

- » Regionen brauchen verlässliche und stabile Rahmenbedingungen von Bund und Ländern.
- » Transformative Ziele und Visionen sind durchgängig im Mehrebenensystem auszugestalten und zu verfolgen.
- » Die strategische Zusammenarbeit zwischen Regionen und Kommunen, Ländern und Bund ist zu stärken, Resonanz- und Feedback-Formate sind zu etablieren. Konkrete Partnerschaften für Transformation über alle Ebenen hinweg können dabei die Kommunikation deutlich erleichtern und Prozesse beschleunigen.
- » Innovationskapazitäten müssen kontinuierlich und strategisch in den Regionen aufgebaut und gestärkt werden. Dazu zählt auch die wichtige Rolle der Intermediären, deren Legitimation, Kompetenzen und Vernetzung Schlüsselfaktoren bilden.
- » Entwicklungs- und Förderprogramme von EU, Bund und Ländern wie LEADER, oder die Klima- und Energiemodellregionen (KEM) sollten langfristige Skalierung unterstützen und müssen dafür Ressourcen vorsehen. Eine Öffnung zur Mitgestaltung der Instrumente sollte für Regionen geschaffen werden.
- » Der Erfahrungsaustausch zwischen Regionen ist entscheidend, um Innovationen zu verbreiten.
- » Transformation funktioniert, wenn ein klarer Mehrwert für die Beteiligten erkennbar ist – wirtschaftlich, sozial und ökologisch. Transformation erfordert auch das Loslassen nicht nachhaltiger Praktiken.

Fazit

Das Beispiel Holzwelt Murau zeigt eindrucksvoll, wie energetische Transformation durch regional verankerte Innovation, wirkungsvolle Netzwerke und langfristiges Denken gestaltet werden kann. Regionen sind zentrale Akteurinnen im Wandel – wenn sie unterstützt, vernetzt und befähigt werden. Die Rolle von Intermediären, der Aufbau lokaler Kapazitäten und eine auf Dialog basierende Entwicklungskultur sind dabei unverzichtbare Voraussetzungen für eine zukunftsfähige Gesellschaft.

Das Modell bietet Ansatzmöglichkeiten für Transformationen zu anderen Themen.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildungen

Abbildung 1:	Kernprozesse transformativer Politik	208
Abbildung 2:	Von der Innovation zur Transformation	209
Abbildung 3:	Von der Innovation zur Transformation – Beispiel Murau	211
Abbildung 3:	Netzwerk und Zusammenspiel der Partner in Murau	213



An aerial photograph of a city, likely Zurich, Switzerland, situated on the edge of a large body of water (Lake Zurich). The city features a mix of residential and commercial buildings, green spaces, and a dense forest. In the background, the Swiss Alps are visible under a clear blue sky with some light clouds. A white rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the title text.

**ÖROK-
SCHRIFTENREIHEN-
VERZEICHNIS**

ÖROK-SCHRIFTENREIHENVERZEICHNIS

216	ÖROK-Erreichbarkeitsanalyse 2024
215	ÖROK-Haushaltsprognose 2022–2051, Wien 2024
214	Steuerung von Freizeitwohnsitzen in Österreich, Fachempfehlungen und Materialienband, Wien 2022
213	Räumliche Dimensionen der Digitalisierung, Fachempfehlungen und Materialienband, Wien 2022
212	ÖROK-Regionalprognosen 2021 bis 2050: Bevölkerung, Wien 2022
211	50 Jahre Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK), Wien 2021
210	Österreichisches Raumentwicklungskonzept (ÖREK) 2030 – Raum für Wandel, Wien 2021
209	16. Raumordnungsbericht, Analysen und Berichte zur räumlichen Entwicklung Österreichs 2018–2020, Wien 2021
208	Die regionale Handlungsebene stärken: Status, Impulse, Perspektiven, Wien 2020
207	Quantitative Wirkungen der EU-Struktur- und Kohäsionspolitik in Österreich – ein Beitrag zu 25 Jahre Österreich in der EU, Wien 2020
206	STRAT.AT-Fortschrittsbericht 2019, STRAT.AT Progress Report 2019, Wien 2019
205	Stärkung von Orts- und Stadtkernen in Österreich, Materialienband, Wien 2019
204	15. Raumordnungsbericht. Analysen und Berichte zur räumlichen Entwicklung Österreichs 2015–2017, Wien 2018
203	ÖROK-Erreichbarkeitsanalyse 2018 (Datenbasis 2016), Analysen zum ÖV und MIV, Wien 2018
202	Raumordnung in Österreich und Bezüge zur Raumentwicklung und Regionalpolitik, Dt. und engl. Version, Wien 2018
201	Zwischenevaluierung des Österreichischen Raumordnungskonzepts 2011(ÖREK 2011), Reflexion zu Inhalten, Umsetzung, Ausblick, Endbericht, Wien 2018
200	Fortschrittsbericht 2017 Österreichs zur Umsetzung des STRAT.AT 2020/Progress Report 2017 Austria on the implementation of STRAT.AT 2020, Wien 2017
199	Politikrahmen zu Smart Specialisation in Österreich/Policy framework for smart specialisation in Austria, Wien 2016
198	Agenda Stadtregionen in Österreich. Empfehlungen der ÖREK-Partnerschaft „Kooperationsplattform Stadtregion“ und Materialienband, Wien 2016
197	EFRE-Programm Investitionen in Wachstum und Beschäftigung Österreich 2014–2020, Wien 2015
196/III	ÖROK-Regionalprognosen 2014–2030, Teil 3: Haushalte, Wien 2017
196/II	ÖROK-Regionalprognosen 2014–2030, Teil 2: Erwerbsprognosen, Wien 2015
196/I	ÖROK-Regionalprognosen 2014–2030, Teil 1: Bevölkerung, Wien 2015
195	14. Raumordnungsbericht, Analysen und Berichte zur räumlichen Entwicklung Österreichs 2012–2014, Wien 2015
194	Die regionale Handlungsebene stärken, Fachliche Empfehlungen und Materialienband, Wien 2015
193	Risikomanagement für gravitative Naturgefahren in der Raumplanung, Ergebnisse der ÖREK-Partnerschaft. Fachliche Empfehlungen und Materialienband, Wien 2015
192	Energieraumplanung, Ergebnisse der ÖREK-Partnerschaft, Materialienband, Wien 2014
191	Beiträge der Raumordnung zur Unterstützung „leistbaren Wohnens“, Ergebnisse der ÖREK-Partnerschaft, Wien 2014
190	Vielfalt und Integration im Raum, Ergebnisse der ÖREK-Partnerschaft, Wien 2014
189	Flächenfreihaltung für linienhafte Infrastrukturvorhaben: Grundlagen, Handlungsbedarf & Lösungsvorschläge, Wien 2013
188	STRAT.AT-Bericht 2012/STRAT.AT-Report 2012, Wien 2013
187	13. Raumordnungsbericht, Analysen und Berichte zur räumlichen Entwicklung Österreichs 2008–2011, Wien 2012
186	Wirkungsevaluierung – ein Praxistest am Beispiel der EFRE-geförderten Umweltmaßnahmen des Bundes 2007–2013, Wien 2011
185	Österreichisches Raumentwicklungskonzept (ÖREK) 2011, Wien 2011 samt Ergänzungsdokumenten
185en	Austrian Spatial Development Concept (ÖREK) 2011, Wien 2011
184	ÖROK-Regionalprognosen 2010–2030: Bevölkerung, Erwerbspersonen und Haushalte, Wien 2011
183	15 Jahre INTERREG/ETZ in Österreich: Rückschau und Ausblick, Wien 2011
182	STRAT.AT-Bericht 2009, Wien 2010
181	Neue Handlungsmöglichkeiten für periphere ländliche Räume, Wien 2009

- 180 EU-Kohäsionspolitik in Österreich 1995–2007 – Eine Bilanz, Materialienband, Wien 2009
- 179 Räumliche Entwicklungen in österreichischen Stadtregionen, Handlungsbedarf und Steuerungsmöglichkeiten, Wien 2009
- 178 Energie und Raumentwicklung, Räumliche Potenziale erneuerbarer Energieträger, Wien 2009
- 177 Zwölfter Raumordnungsbericht, Wien 2008
- 176/II Szenarien der Raumentwicklung Österreichs 2030, Regionale Herausforderungen und Handlungsstrategien, Wien 2009
- 176/I Szenarien der Raumentwicklung Österreichs 2030, Materialienband, Wien 2008
- 175 STRAT.AT 2007–2013, Nationaler strategischer Rahmenplan Österreich, Wien 2007
- 174 Erreichbarkeitsverhältnisse in Österreich 2005, Modellrechnungen für den ÖPNRV und den MIV (bearbeitet von IPE GmbH.), Wien 2007
- 173 Freiraum & Kulturlandschaft – Gedankenräume – Planungsräume, Materialienband, Wien 2006
- 172 Zentralität und Standortplanung der öffentlichen Hand (bearbeitet von Regional Consulting ZT GmbH), Wien 2006
- 171 Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit ländlicher Räume (bearbeitet von Rosinak & Partner), Wien 2006
- 170 Elfter Raumordnungsbericht, Wien 2005
- 169 Europaregionen – Herausforderungen Ziele, Kooperationsformen (bearbeitet von ÖAR), Wien 2005
- 168 Präventiver Umgang mit Naturgefahren in der Raumordnung, Materialienband, Wien 2005
- 167 Zentralität und Raumentwicklung (bearbeitet von H. Fassmann, W. Hesina, P. Weichhart), Wien 2005
- 166/II ÖROK-Prognosen 2001–2031 Teil 2: Haushalte und Wohnungsbedarf nach Regionen und Bezirken Österreichs (bearbeitet von STATISTIK AUSTRIA), Wien 2005
- 166/I ÖROK-Prognosen 2001–2031 Teil 1: Bevölkerung und Erwerbstätige nach Regionen und Bezirken Österreichs (bearbeitet von STATISTIK AUSTRIA), Wien 2004
- 165 EU-Regionalpolitik und Gender Mainstreaming in Österreich (BAB GmbH & ÖAR GmbH), Wien 2004
- 164 Methode zur Evaluierung von Umweltwirkungen der Strukturfondsprogramme (bearbeitet vom ÖIR), Wien 2003
- 163 Österreichisches Raumentwicklungskonzept 2001, Wien 2002
- 163a Österreichisches Raumentwicklungskonzept 2001 – Kurzfassung, Wien 2002
- 163b The Austrian Spatial Development Concept 2001 – Abbreviated version, Vienna 2002
- 163c Le Schéma autrichien de développement du territoire 2001 – Résumé, Vienne 2002
- 162 Räumliche Disparitäten im österreichischen Schulsystem – Strukturen, Trends und politische Implikationen (bearbeitet von Heinz Faßmann), Wien 2002
- 161 Ex-post-Evaluierung Ziel-5b- und LEADER II-Programme 1995–1999 in Österreich, (Bearbeitung: Forschungszentrum Seibersdorf Ges.m.b.H), Wien 2002
- 160 Zehnter Raumordnungsbericht, Wien 2002
- 218 ÖROK-Projekt „Regionale Innovation & Transformation (RIT)“ – Materialienband, Wien 2025
- 217 17. Raumordnungsbericht, Analysen und Berichte zur räumlichen Entwicklung Österreichs 2021–2023, Wien 2024