

Forschung aktuell

August 2026

DOI: <https://doi.org/10.53190/fa/202608>

Ausgabe 08/2026

Transformatives Wissen und regionale Innovationspolitik

Hugues Jeannerat, Anna Butzin, Luís Carvalho & Jesper Manniche



Auf den Punkt

- Wissen ist nicht nur Voraussetzung, sondern Bestandteil gesellschaftlicher Transformation.
- Transformation entsteht durch die Verbindung wissenschaftlichen, praktischen und gesellschaftlichen Wissens.
- *Knowledge for Action*, *Knowledge by Action* und *Knowledge as Action* beschreiben den Prozess transformativen Lernens.
- Regionen werden zu Wissensräumen, in denen Orientierung, Experimentieren und institutioneller Wandel zusammenwirken. Innovationspolitik entwickelt sich damit zunehmend zu einer Politik des Lernens.

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Vom wissensintensiven zum transformativen Innovationsparadigma	2
3	Transformatives Wissen: Ein erweitertes Verständnis	3
3.1	<i>Directionality – Wissen als gesellschaftliche Orientierung</i>	4
3.2	<i>Materiality – Wissen als Auseinandersetzung mit materiellen Realitäten</i>	4
3.3	<i>Structuration – Wissen und institutioneller Wandel</i>	5
4	Transformatives Wissen als handlungsorientierter Wissensprozess	6
4.1	<i>Knowledge for Action – Wissen als Orientierung für gesellschaftliches Handeln</i>	6
4.2	<i>Knowledge by Action – Wissen entsteht im gemeinsamen Handeln</i>	6
4.3	<i>Knowledge as Action – Wissen als gesellschaftliche Praxis</i>	7
5	Transformative Wissensregionen: Regionen als Orte gesellschaftlicher Lern- und Transformationsprozesse	8
5.1	<i>Regionen als Räume gesellschaftlicher Orientierung</i>	8
5.2	<i>Regionen als Experimentierräume</i>	8
5.3	<i>Regionen als Orte gelebter Transformation</i>	9
6	Fazit	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erweiterung Innovationspolitik	3
---	---

Schlüsselwörter:

Transformatives Wissen, Innovationspolitik, Regionalentwicklung

1 Einleitung¹

Gesellschaften stehen vor tiefgreifenden ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Transformationsprozessen. Der Klimawandel, der Verlust biologischer Vielfalt, geopolitische Krisen sowie demografische Veränderungen stellen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft vor Herausforderungen, die sich nicht allein durch technologischen Fortschritt oder wirtschaftliches Wachstum bewältigen lassen. Vielmehr erfordern sie langfristige Veränderungen gesellschaftlicher Produktions- und Konsumweisen sowie neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft (Schot & Steinmueller, 2018; Markard et al., 2012).

Diese Entwicklung hat in den vergangenen Jahren zu einem grundlegenden Wandel innovationspolitischer Leitbilder geführt. Während Innovationspolitik lange Zeit vor allem auf die Stärkung wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit ausgerichtet war, orientieren sich aktuelle Ansätze zunehmend an gesellschaftlichen Missionen und Nachhaltigkeitszielen. Innovation wird damit als Instrument zur Gestaltung gesellschaftlicher Transformationen verstanden (Mazzucato, 2021; Wanzenböck et al., 2020).

Mit dieser Neuausrichtung verändert sich die Rolle des Wissens. Wissen gilt seit Langem als Grundlage von Innovation und regionaler Entwicklung. Im Kontext transformativer Innovation ist jedoch ein Verständnis von Wissen als wissenschaftliche oder technologische Ressource nicht mehr hinreichend. Die Gestaltung gesellschaftlicher Transformationen setzt vielmehr voraus, unterschiedliche Wissensformen miteinander zu verbinden, kollektive Lernprozesse zu organisieren und neue institutionelle Arrangements zu entwickeln (Cook & Brown, 1999; Ibert, 2007).

Vor diesem Hintergrund schlägt diese Ausgabe von Forschung aktuell ein erweitertes Verständnis von Wissen als Ressource in Transformationsprozessen vor. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie Wissen gesellschaftliche Transformationen unterstützt und Teil dieser Prozesse wird. Darauf aufbauend wird das Konzept der transformativen Wissensregionen entwickelt, das Regionen als Orte gemeinsamer Wissensproduktion, gesellschaftlichen Lernens und institutioneller Veränderung versteht (Jeannerat et al., 2025).

¹ Das vorliegende Forschung aktuell basiert auf dem Discussion Paper „Transformative Knowledge Regions: Bringing Knowledge to the Frontstage of Transformative Innovation“ (Jeannerat et al., 2025). Es fasst dessen zentrale theoretische Argumente zusammen. Die Forschungsarbeiten wurden im Rahmen eines Forschungsnetzwerks der Regional Studies Association (RSA) gefördert.

2 Vom wissensintensiven zum transformativen Innovationsparadigma

Seit den 1990er Jahren wurde die europäische Innovationspolitik maßgeblich durch das Leitbild der wissensbasierten Ökonomie geprägt (siehe Tabelle 1). Wissen galt als wichtigste Ressource wirtschaftlicher Entwicklung und bildete die Grundlage regionaler Wettbewerbsfähigkeit. Forschung, technologische Entwicklung sowie der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in wirtschaftliche Anwendungen standen im Mittelpunkt (regionaler) Innovationsstrategien (OECD, 1996).

Diese Perspektive fand ihren Ausdruck in Konzepten wie regionalen Innovationssystemen, Lernenden Regionen oder Smart Specialisation. Gemeinsam ist diesen Ansätzen die Annahme, dass Innovation aus dem Zusammenspiel von Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und öffentlichen Institutionen entsteht. Dabei wird Wissen in Regionen erzeugt und wirtschaftlich genutzt (Cooke, 2001; Asheim et al., 2019; Boschma, 2004).

Dieses Paradigma hat die Regionalforschung geprägt und wesentlich zum Verständnis regionaler Innovationsdynamiken beigetragen. Gleichzeitig orientiert es sich überwiegend an wirtschaftlichen Zielsetzungen. Wissen erscheint vor allem als Ressource für Innovation, Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit.

Mit den sogenannten Grand Challenges treten jedoch Problemstellungen in den Vordergrund, die sich einer rein technologischen oder ökonomischen Lösung entziehen. Klimaschutz, Energiewende oder nachhaltige Mobilität betreffen komplexe gesellschaftliche Systeme, in denen technologische Innovationen, politische Entscheidungen, gesellschaftliche Meinungsbildung, institutionelle Veränderungen und soziale Praktiken eng miteinander verflochten sind (Markard et al., 2012; Weber & Rohrer, 2012).

Vor diesem Hintergrund entwickelt sich schrittweise ein transformatives Innovationsverständnis. Innovation soll nicht mehr allein wirtschaftliches Wachstum fördern, sondern aktiv zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen beitragen. Leitbilder wie der European Green Deal oder missionsorientierte Innovationspolitik geben hierfür eine normative Richtung vor und verbinden Innovation mit langfristigen Nachhaltigkeitszielen (Mazzucato, 2021; Wanzenböck et al., 2020).

Während sich Innovationsforschung und Innovationspolitik in den vergangenen Jahren intensiv mit Fragen transformativer Innovation beschäftigt haben, blieb der zugrunde liegende Wissensbegriff wenig weiterentwickelt. Häufig wird implizit auf das Verständnis der wissensbasierten Ökonomie zurückgegriffen, obwohl gesellschaftliche Transformationen deutlich umfassendere Wissensformen erfordern (Lundvall, 2024).

Damit entsteht eine zentrale theoretische Herausforderung: Wenn Innovation nicht nur wirtschaftliche Entwicklung, sondern auch gesellschaftliche Transformation ermöglichen soll, muss auch Wissen neu verstanden werden. Es genügt nicht mehr, Wissen ausschließlich als wissenschaftliche Ressource oder technologischen Input zu betrachten. Vielmehr ist Wissen als gesellschaftlicher Lernprozess zu verstehen, der Orientierung schafft, praktisches Handeln ermöglicht und institutionellen Wandel begleitet.

Tabelle 1: Erweiterung Innovationspolitik

Dimension	Wissensintensives Innovationsparadigma	Transformative Innovation
Leitbild	Wissensbasierte Ökonomie	Gesellschaftliche Transformation
Zielsetzung	Wirtschaftswachstum, Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit	Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen und nachhaltige Entwicklung
Innovationsverständnis	Entwicklung neuer Technologien, Produkte und Dienstleistungen	Veränderung gesellschaftlicher Systeme, Praktiken und Institutionen
Rolle des Wissens	Wissen als ökonomische Ressource und Innovationsinput	Wissen als gesellschaftlicher Lern-, Orientierungs- und Transformationsprozess
Zentrale Akteure	Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen	Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Zivilgesellschaft sowie Bürgerinnen und Bürger
Steuerungslogik	Markt- und technologieorientiert	Missions- und transformationsorientiert
Formen des Lernens	Wissens- und Technologietransfer	Ko-kreative, experimentelle und partizipative Lernprozesse
Regionale Perspektive	Regionale Innovationssysteme, Cluster, Smart Specialisation	Transformative Wissensregionen als Räume gemeinsamer Wissensproduktion und gesellschaftlichen Lernens

Quelle: eigene Darstellung

3 Transformatives Wissen: Ein erweitertes Verständnis

Wissensentwicklung wird als gesellschaftlicher Prozess verstanden, der unterschiedliche Akteure, Wissensformen und Handlungsebenen miteinander verbindet. Es entsteht im Zusammenspiel wissenschaftlicher Expertise, praktischer Erfahrungen und gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse und entwickelt sich kontinuierlich durch gemeinsames Handeln weiter (Cook & Brown, 1999; Orlikowski, 2002).

In dieser Perspektive rückt Wissensentwicklung in den Mittelpunkt transformativer Innovation. Sie trägt aktiv dazu bei, Zukunftsvorstellungen zu entwickeln, Handlungsoptionen sichtbar zu machen, sie umzusetzen und institutionelle Veränderungen anzustoßen (Jeannerat et al., 2025).

In diesem erweiterten Wissensverständnis können drei miteinander verbundene Dimensionen unterschieden werden, die gegenwärtig in der wissenschaftlichen Debatte um Innovationspolitik diskutiert werden: Directionality, Materiality und Structuration. Gemeinsam verdeutlichen sie, dass Wissen sowohl Orientierung für gesellschaftliche Entwicklung schafft als auch in materiellen und institutionellen Zusammenhängen entsteht und wirksam wird.

3.1 Directionality – Wissen als gesellschaftliche Orientierung

Die erste Dimension beschreibt die richtungsgebende Funktion von Wissen. Im Gegensatz zum wissensintensiven Innovationsparadigma werden Innovationen nicht mehr ausschließlich durch wissenschaftlichen Fortschritt oder Marktmechanismen gesteuert. Ausgangspunkt sind vielmehr gesellschaftliche Herausforderungen und gemeinsame (normativ) entwickelte Zukunftsvorstellungen. Wissen dient dazu, gesellschaftliche Ziele zu definieren und Handlungsoptionen zu bewerten (Schot & Steinmueller, 2018; Mazzucato, 2021).

Die Richtung gesellschaftlicher Entwicklung entsteht in kontinuierlichen Aushandlungsprozessen zwischen Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Zukunftsbilder entwickeln sich somit aus kollektiven Lernprozessen und verändern sich fortlaufend im Lichte neuer Erfahrungen und gesellschaftlicher Debatten (Jeannerat, 2024; Uyarra et al., 2019).

3.2 Materiality – Wissen als Auseinandersetzung mit materiellen Realitäten

Transformation vollzieht sich nicht allein auf der Ebene von Ideen oder politischen Programmen. Sie verändert zugleich unsere harten, materiellen Infrastrukturen, Produktionssysteme und alltägliche Lebenswelten. Ein erweitertes Wissensverständnis muss deshalb berücksichtigen, dass Wissen immer in konkrete materielle Zusammenhänge eingebettet ist und sich im Umgang mit technischen, natürlichen und sozialen Systemen entwickelt (Bakker & Bridge, 2022; Binz et al., 2025).

Gegenwärtige Transformationsprozesse verdeutlichen, dass gesellschaftlicher Wandel von praktischen Kompetenzen und materiellen Veränderungen abhängt (Angstmann, 2025). Die Umgestaltung von Energie- und Mobilitätssystemen (Carvalho & Lazzerini 2018, Carvalho et al. 2012), die energetische Sanierung von Gebäuden oder die Einführung zirkulärer Produktionsweisen setzen wissenschaftli-

che Erkenntnisse ebenso voraus wie handwerkliche Fähigkeiten, berufliche Qualifikationen und lokales Erfahrungswissen (Fuchs, 2024; Persson Thunqvist et al., 2023).

Neben wissenschaftlicher Expertise gewinnen implizites Wissen, berufliche Erfahrung und lokales Kontextwissen an Bedeutung. Innovation entsteht nicht ausschließlich in Forschungseinrichtungen oder Unternehmen, sondern ebenso in Werkstätten, kommunalen Verwaltungen, zivilgesellschaftlichen Initiativen und alltäglichen Arbeitsprozessen. Transformation beruht damit auf der Verbindung unterschiedlicher Wissensformen, die sich gegenseitig ergänzen und weiterentwickeln.

Materiality macht deutlich, dass Wissen nicht losgelöst von seiner materiellen Umwelt betrachtet werden kann. Es entsteht im praktischen Umgang mit Infrastrukturen und natürlichen Ressourcen und entwickelt sich durch deren kontinuierliche Anpassung weiter. Gesellschaftliche Transformation ist deshalb immer auch ein Prozess materiellen Lernens.

3.3 Structuration – Wissen und institutioneller Wandel

Die dritte Dimension transformativen Wissens betrifft seine Einbettung in gesellschaftliche Institutionen und soziale Praktiken. Wissen entsteht nicht unabhängig von bestehenden Strukturen, sondern entwickelt sich innerhalb institutioneller Rahmenbedingungen, kultureller Normen und organisationaler Routinen. Gleichzeitig trägt neues Wissen dazu bei, diese Strukturen zu verändern und neue Formen gesellschaftlicher Organisation hervorzubringen (North, 1990; Orlikowski, 2002).

Entscheidend ist die Fähigkeit, bestehende Denk- und Handlungsmuster zu hinterfragen und neue Perspektiven auf gesellschaftliche Entwicklung zu entwickeln. Lernen bedeutet in diesem Zusammenhang nicht lediglich den Erwerb zusätzlicher Informationen, sondern eine Veränderung grundlegender Deutungs- und Handlungsmuster (Mezirow, 2000; Sterling, 2011).

Neue Wissensformen entfalten ihre Wirkung erst dann dauerhaft, wenn sie in Organisationen, politischen Programmen und alltäglichen Routinen verankert werden. Transformationsprozesse umfassen daher sowohl die Entwicklung neuer Ideen als auch deren Institutionalisierung. Regionen unterscheiden sich dabei hinsichtlich ihrer institutionellen Voraussetzungen, wirtschaftlichen Strukturen und kulturellen Traditionen. Diese Unterschiede beeinflussen, welche Innovationen gesellschaftliche Akzeptanz finden und welche Transformationspfade sich langfristig etablieren können (Tödtling et al., 2022).

4 Transformatives Wissen als handlungsorientierter Wissensprozess

Das erweiterte Verständnis transformativen Wissens führt zu einer veränderten Sicht auf das Verhältnis von Wissen und Handeln. Wissen wird nicht länger ausschließlich als Voraussetzung von Innovation verstanden, sondern als dynamischer Prozess, der Orientierung schafft, im Handeln entsteht und in gesellschaftlichen Praktiken wirksam wird. Transformation ist damit weniger als lineare Abfolge von Forschung, Entwicklung und Anwendung zu verstehen, sondern als kontinuierlicher Lernprozess, in dem Wissen und Handeln untrennbar miteinander verbunden sind (Cook & Brown, 1999; Orlikowski, 2002).

Zur Beschreibung dieses Zusammenhangs unterscheiden wir Knowledge for Action, Knowledge by Action und Knowledge as Action (Jeannerat et al., 2025). Gemeinsam beschreiben sie unterschiedliche Perspektiven auf die Rolle des Wissens innerhalb gesellschaftlicher Transformationsprozesse.

4.1 Knowledge for Action – Wissen als Orientierung für gesellschaftliches Handeln

Knowledge for Action umfasst jene Wissensformen, die Orientierung für gesellschaftliche Entscheidungen schaffen. Im Mittelpunkt steht die Frage, welches Wissen erforderlich ist, um Transformationsprozesse bewusst gestalten zu können. Dabei geht es nicht allein um wissenschaftliche oder technologische Erkenntnisse, sondern um normatives Wissen über gesellschaftliche Ziele, regionale Entwicklungsmöglichkeiten und langfristige Zukunftsperspektiven (Schot & Steinmueller, 2018; Mazzucato, 2021).

Die Bewältigung komplexer Herausforderungen setzt voraus, unterschiedliche Wissensformen miteinander zu verbinden. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse liefern Informationen über Ursachen und Folgen des Klimawandels, während ökonomische Analysen, politische Erfahrungen und lokales Wissen Hinweise darauf geben, welche Maßnahmen unter konkreten regionalen Bedingungen umsetzbar sind. Erst durch die Verbindung dieser Perspektiven entsteht handlungsrelevantes Wissen, das politische Entscheidungen und Innovationsprozesse unterstützt (Wanzenböck et al., 2020; Uyarra et al., 2019).

4.2 Knowledge by Action – Wissen entsteht im gemeinsamen Handeln

Während Knowledge for Action die orientierende Funktion des Wissens beschreibt, richtet Knowledge by Action den Blick auf seine Entstehung. Wissen entwickelt sich

nicht ausschließlich durch wissenschaftliche Forschung oder formale Bildungsprozesse, sondern ebenso durch praktisches Handeln, gemeinsames Experimentieren und kontinuierliche Reflexion (Argyris & Schön, 1996; Elkjaer, 2018).

Transformationsprozesse sind grundsätzlich mit Unsicherheit verbunden. Für viele gesellschaftliche Herausforderungen existieren keine eindeutigen Lösungswege. Innovationen müssen daher unter realen Bedingungen entwickelt, getestet und schrittweise angepasst werden. Wissen entsteht in diesem Zusammenhang nicht vor dem Handeln, sondern während des Handelns selbst. Erfahrungen, Rückmeldungen und unerwartete Entwicklungen erweitern kontinuierlich die Handlungsmöglichkeiten der beteiligten Akteure (Van Poeck et al., 2020).

Besondere Bedeutung kommt experimentellen Formaten wie Living Labs, Reallaboren oder Demonstrationsprojekten zu. Sie schaffen Räume, in denen wissenschaftliche Erkenntnisse und praktisches Erfahrungswissen miteinander verbunden werden können. Der eigentliche Erkenntnisgewinn liegt dabei weniger in einzelnen technischen Lösungen als in den Lernprozessen, die durch gemeinsames Experimentieren entstehen (Fuenfschilling et al., 2019; Von Wirth et al., 2019; Rizzo et al., 2021).

4.3 Knowledge as Action – Wissen als gesellschaftliche Praxis

Die dritte Perspektive versteht Wissen selbst als gesellschaftliche Praxis. Wissen existiert nicht ausschließlich in wissenschaftlichen Publikationen oder Datenbanken, sondern ist in alltäglichen Routinen, beruflichen Erfahrungen und sozialen Praktiken verkörpert. Es zeigt sich vor allem in der Fähigkeit von Individuen und Organisationen, in konkreten Situationen angemessen zu handeln (Cook & Brown, 1999; Orlikowski, 2002).

Dieses Verständnis knüpft an praxistheoretische Ansätze an, die zwischen explizitem Wissen (knowledge) und praktischem Können (knowing) unterscheiden. Viele Kompetenzen, die für gesellschaftliche Transformationen erforderlich sind, lassen sich nur begrenzt formalisieren. Sie entstehen durch Erfahrung, Zusammenarbeit und kontinuierliche Anwendung im Alltag (Ibert, 2007).

Gleichzeitig unterstreicht diese Perspektive die Bedeutung lebenslangen Lernens. Individuen, Organisationen und Regionen müssen ihre Kompetenzen kontinuierlich weiterentwickeln, um auf sich wandelnde gesellschaftliche Anforderungen reagieren zu können. Bildung, berufliche Qualifizierung und informelle Lernprozesse werden damit zu zentralen Bestandteilen regionaler Transformationsstrategien (Mezirow, 2000; Sterling, 2011; Rodríguez Aboytes & Barth, 2020).

5 Transformative Wissensregionen: Regionen als Orte gesellschaftlicher Lern- und Transformationsprozesse

Das Konzept der transformative knowledge regions bildet die räumliche Konsequenz des erweiterten Verständnisses transformativen Wissens. Regionen werden dabei als soziale, institutionelle und materielle Kontexte verstanden, in denen unterschiedliche Wissensformen kombiniert (Manniche 2012, Manniche et al. 2017), gesellschaftliche Lernprozesse organisiert und Transformationsprozesse gestaltet werden (Jeannerat et al., 2025).

5.1 Regionen als Räume gesellschaftlicher Orientierung

Eine zentrale Funktion transformativer Wissensregionen besteht darin, gemeinsame Zukunftsvorstellungen zu entwickeln und gesellschaftliche Orientierung zu schaffen. Globale Herausforderungen wie der Klimawandel oder die Transformation von Energie- und Mobilitätssystemen müssen stets unter spezifischen regionalen Bedingungen umgesetzt werden. Regionen bilden daher geeignete Handlungsräume, in denen globale Zielsetzungen mit lokalen Erfahrungen, institutionellen Rahmenbedingungen und wirtschaftlichen Potenzialen verbunden werden können (Uyarra et al., 2025).

Transformationswissen übernimmt dabei eine koordinierende Funktion. Wissenschaftliche Erkenntnisse werden mit lokalem Erfahrungswissen, politischen Zielsetzungen und gesellschaftlichen Wertvorstellungen verknüpft. Daraus entstehen regionale Zukunftsbilder, die Orientierung für politische Entscheidungen und Innovationsprozesse bieten (Jeannerat, 2024). Zukunft wird in einem kontinuierlichen Dialog zwischen unterschiedlichen gesellschaftlichen Akteuren gemeinsam entwickelt.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen übernehmen in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle. Sie fungieren nicht nur als Produzenten wissenschaftlichen Wissens, sondern zunehmend auch als Vermittler zwischen Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Als regionale Ankerinstitutionen tragen sie dazu bei, neue Kooperationsformen zu initiieren, gesellschaftliche Lernprozesse zu begleiten und wissenschaftliche Erkenntnisse in regionale Transformationsstrategien einzubringen (Radinger-Peer & Stoeglehner, 2013).

5.2 Regionen als Experimentierräume

Viele Lösungsansätze lassen sich erst im praktischen Handeln entwickeln und unter realen Bedingungen bewerten. Regionen übernehmen deshalb zunehmend die Funktion von Experimentier- und Lernräumen.

Living Labs, Reallabore, Demonstrationsprojekte oder regionale Innovationsplattformen schaffen Möglichkeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse mit praktischem Erfahrungswissen zu verbinden und neue Lösungsansätze gemeinsam zu erproben (Fuenfschilling et al., 2019; Von Wirth et al., 2019; Rizzo et al., 2021). Solche Experimente dienen nicht allein der Entwicklung neuer Technologien. Ihr eigentlicher Wert liegt darin, Lernprozesse anzustoßen, Kooperationen aufzubauen und Erfahrungen für spätere Transformationsschritte nutzbar zu machen.

Entscheidend ist dabei, dass Wissen nicht isoliert innerhalb einzelner Projekte entsteht. Vielmehr entwickeln sich regionale Lernprozesse durch die Vernetzung unterschiedlicher Akteure und Initiativen. Intermediäre Organisationen, Cluster, regionale Innovationsagenturen oder Transformationsplattformen übernehmen hierbei eine wichtige Vermittlungsfunktion. Sie tragen dazu bei, Erfahrungen zwischen Projekten auszutauschen, erfolgreiche Lösungsansätze zu verbreiten und langfristige Lernprozesse zu organisieren (Van Winden & Carvalho, 2019; Pflitsch et al., 2024).

5.3 Regionen als Orte gelebter Transformation

Transformation wird letztlich im Alltag wirksam. Neue Technologien oder politische Strategien entfalten ihre gesellschaftliche Wirkung erst dann, wenn sie in alltägliche Routinen, berufliche Praktiken und institutionelle Strukturen integriert werden. Transformative Wissensregionen schaffen die Voraussetzungen dafür, dass neue Wissensformen dauerhaft in regionalen Handlungskontexten verankert werden.

Eine besondere Rolle spielen dabei zivilgesellschaftliche Initiativen und soziale Innovationen. Gemeinschaftliche Projekte, lokale Netzwerke oder Bürgerinnen- und Bürgerinitiativen entwickeln häufig neue Formen nachhaltigen Produzierens, Konsumierens oder Zusammenlebens und leisten damit einen wichtigen Beitrag zu regionalen Transformationsprozessen (Rabadjieva & Butzin, 2022; Jeannerat & Lavanchy, 2024). Gesellschaftlicher Wandel entsteht somit nicht ausschließlich durch technologische Innovationen, sondern ebenso durch Veränderungen alltäglicher Praktiken.

Gleichzeitig gewinnen Bildung und Kompetenzentwicklung an Bedeutung. Nachhaltige Transformationen erfordern neue Qualifikationen und kontinuierliche Lernprozesse über den gesamten Lebensverlauf hinweg. Neben akademischer Ausbildung spielen berufliche Bildung, handwerkliche Kompetenzen und sogenannte Green Skills eine zentrale Rolle, um nachhaltige Technologien und Produktionsweisen erfolgreich umzusetzen (Fuchs, 2024; Persson & Thunqvist et al., 2023). Bildung wird damit selbst zu einem Bestandteil regionaler Transformationsstrategien.

Konsequenzen für die Regional- und Innovationspolitik

Das Konzept transformativer Wissensregionen erweitert das Verständnis regionaler Innovationspolitik. Die Förderung von Forschung und Entwicklung bleibt weiterhin ein zentraler Bestandteil regionaler Innovationsstrategien. Gleichzeitig wird deutlich, dass Maßnahmen, die unterschiedliche Wissensformen miteinander verbinden, gesellschaftliche Lernprozesse unterstützen und Räume für gemeinsames Experimentieren schaffen, ebenso erforderlich sind (Schot & Steinmueller, 2018; Uyarra et al., 2025).

Innovationspolitik entwickelt sich damit zunehmend zu einer Politik des Lernens. Regionale Entwicklungsstrategien müssen wissenschaftliche Erkenntnisse, praktisches Erfahrungswissen und gesellschaftliche Beteiligung berücksichtigen. Hierzu gehören partizipative Beteiligungsprozesse, regionale Innovationsplattformen, experimentelle Lernräume sowie Investitionen in Bildung und Kompetenzentwicklung (Butzin & Terstriep 2023, Butzin et al. 2024).

Regionen übernehmen in diesem Verständnis die Rolle von Plattformen gesellschaftlicher Transformation. Sie verbinden wissenschaftliches Wissen mit lokalen Erfahrungen, ermöglichen gemeinsames Lernen und schaffen institutionelle Voraussetzungen dafür, dass neue Wissensformen langfristig in gesellschaftlichen Praktiken verankert werden können. Transformative Wissensregionen beschreiben damit keinen neuen Regionstyp, sondern eine neue Perspektive auf regionale Entwicklung, in der Wissen als kontinuierlicher gesellschaftlicher Lern- und Veränderungsprozess verstanden und als Ressource in der gegenwärtigen Transformation neu eingeordnet wird (Terstriep & Angstmann, 2025; Terstriep 2026).

6 Fazit

Die Orientierung von Innovationspolitik an gesellschaftlichen Herausforderungen verändert nicht nur die Ziele von Innovation, sondern auch das zugrunde liegende Verständnis von Wissen. Während Wissen im wissensintensiven Innovationsparadigma vor allem als Ressource wirtschaftlicher Entwicklung betrachtet wurde, rückt im transformativen Innovationsverständnis seine Rolle als gesellschaftlicher Lern- und Veränderungsprozess in den Mittelpunkt.

Das Konzept des transformativen Wissens erweitert den klassischen Wissensbegriff der Innovationspolitik in dreifacher Hinsicht: Erstens schafft Wissen Orientierung für gesellschaftliche Entwicklung (Directionality). Zweitens entsteht Wissen im praktischen Umgang mit materiellen Herausforderungen (Materiality). Drittens verändert Wissen langfristig institutionelle Strukturen und gesellschaftliche Praktiken (Structuration). Wissen wird damit nicht länger ausschließlich als Voraussetzung von Innovation verstanden, sondern zugleich als deren Ergebnis und Bestandteil.

Den konzeptionellen Kern dieses Verständnisses bildet die Unterscheidung zwischen Knowledge for Action, Knowledge by Action und Knowledge as Action. Sie verdeutlicht, dass Wissen Orientierung für gesellschaftliches Handeln schafft, durch gemeinsames Handeln entsteht und schließlich selbst in gesellschaftlichen Praktiken wirksam wird. Transformation erscheint damit als kontinuierlicher Prozess kollektiven Lernens, in dem wissenschaftliche Erkenntnisse, praktische Erfahrungen und institutionelle Veränderungen untrennbar miteinander verbunden sind.

Aus dieser Perspektive sind Regionen bedeutsam für die Zusammenführung unterschiedlicher Wissensformen, die Organisation gesellschaftlicher Lernprozesse und die Gestaltung von Transformationsprozessen. Das Konzept der transformativen Wissensregionen erweitert damit bestehende Ansätze regionaler Innovationssysteme um eine wissens- und lernorientierte Perspektive, die wissenschaftliche Erkenntnisse, praktische Erfahrungen und gesellschaftliche Beteiligung gleichermaßen berücksichtigt.

Der theoretische Beitrag des Konzepts liegt somit nicht in der Entwicklung eines neuen Innovationsmodells, sondern in der Erweiterung des Wissensbegriffs. Wissen wird als dynamischer gesellschaftlicher Prozess, der Orientierung schafft, gemeinsames Handeln ermöglicht und institutionellen Wandel begleitet, verstanden. Damit verbindet das Konzept Perspektiven der Innovationsforschung, der Regionalforschung, der Organisations- und Praxistheorie sowie der Transformationsforschung zu einem gemeinsamen analytischen Rahmen und eröffnet neue Perspektiven für Forschung und Regionalpolitik.

Literatur

- Angstmann, M. (2025). From waste to value? Valuation and materiality in geographies of industrial by-product use. *Progress in Economic Geography*, 3(1), 100034.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Addison-Wesley.
- Asheim, B. T., Isaksen, A., & Trippl, M. (2019). *Advanced introduction to regional innovation systems*. Edward Elgar Publishing.
- Bakker, K., & Bridge, G. (2022). Material worlds redux: Mobilizing materiality within critical resource geography. In M. Himley, E. Havice & G. Valdivia (Eds.), *The Routledge Handbook of Critical Resource Geography* (pp. 43–56). Routledge.
- Binz, C., Coenen, L., Frenken, K., Murphy, J. T., Strambach, S., Trippl, M., & Truffer, B. (2025). Exploring the economic geographies of sustainability transitions: Commentary and agenda. *Economic Geography*, 101(1), 1–27.
- Boschma, R. (2004). Competitiveness of regions from an evolutionary perspective. *Regional Studies*, 38(9), 1001–1014.
- Butzin, A. & Terstriep, J. (2023). Strengthening place attachment through place-sensitive participatory regional policy in a less developed region. *European Planning Studies*, 31(12), 2510 – 2530.
- Butzin, A., Rabadjieva, M., & Terstriep, J. (2024). Anchoring challenges through citizen participation in regional challenge-based innovation policies. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 52, 100856.
- Carvalho, L., & Lazzerini, I. (2018). Anchoring and mobility of local energy concepts. In B. Turnheim, P. Kivimaa, & F. Berkhout (Eds.), *Innovating climate governance: Moving beyond experiments* (pp. 49–68). Cambridge University Press.
- Carvalho, L., Mingardo, G., & Van Haaren, J. (2012). Green urban transport policies and cleantech innovations: Evidence from Curitiba, Göteborg and Hamburg. *European Planning Studies*, 20(3), 375–396.
- Cook, S. D. N., & Brown, J. S. (1999). Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing. *Organization Science*, 10(4), 381–400.
- Cooke, P. (2001). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. *Industrial and corporate change*, 10(4), 945-974.

- Elkjaer, B. (2018). Pragmatism: Learning as creative imagination. In K. Illeris (Ed.), *Contemporary theories of learning* (pp. 66–82). Routledge.
- Fuchs, M. (2024). Green skills and regional transformation. *Geography Compass*, 18(10), e70003.
- Fuenfschilling, L., Frantzeskaki, N., & Coenen, L. (2019). Urban experimentation & sustainability transitions. *European Planning Studies*, 27(2), 219–228.
- Ibert, O. (2007). Towards a geography of knowledge creation. The ambivalences between “knowledge as an object” and “knowing in practice.” *Regional Studies*, 41(1), 103–114.
- Jeannerat, H. (2024). Let's innovate! But for what value(s)? Towards an economic geography of valuation in markets and society. *Progress in Economic Geography*, 2(2), 100022.
- Jeannerat, H., Butzin, A., Carvalho, L., & Manniche, J. (2025). *Transformative knowledge regions: Bringing knowledge to the frontstage of transformative innovation*. IAT Discussion Papers, 25/01.
- Jeannerat, H., & Lavanchy, P. (2024). Transformative social innovation in, of and by the city: Beyond mission-driven-policy rationales. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 52, 100890.
- Lundvall, B. Å. (2024). Transformative innovation policy—lessons from the innovation system literature. *Innovation and Development*, 14(2), 297–314. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2022.2158996>
- Manniche, J. (2012). Combinatorial knowledge dynamics: On the usefulness of the differentiated knowledge bases model. *European Planning Studies*, 20(11), 1823–1841.
- Manniche, J., Moodysson, J., & Testa, S. (2017). Combinatorial knowledge bases: An integrative and dynamic approach to innovation studies. *Economic Geography*, 93(5), 480–499.
- Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research. *Research Policy*, 41(6), 955–967.
- Mazzucato, M. (2021). *Mission Economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Penguin UK.
- Mezirow, J. (2000). *Learning as Transformation : Critical perspectives on a theory in progress*. Jossey-Bass.
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.

- OECD. (1996). *The knowledge-based economy*. In OECD STI Outlook. Paris: OECD Publishing.
- Orlikowski, W. J. (2002). Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing. *Organization Science*, 13(3), 249–273.
- Persson Thunqvist, D., Gustavsson, M., & Halvarsson Lundqvist, A. (2023). The role of VET in a green transition of industry: A literature review. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 10(3), 361–382.
- Pflitsch, G., Hendriks, N., Coenen, L., & Radinger-Peer, V. (2024). Get organized? Creating an organizational context for civil society activities in urban sustainability transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 52, 100889.
- Rabadjieva, M., & Butzin, A. (2022). Emergence and diffusion of social innovation through practice fields. In J. Terstriep & D. Rehfeld (Eds.), *The economics of social innovation* (pp. 73–88). Routledge.
- Radinger-Peer, V., & Stoeglehner, G. (2013). Universities as change agents for sustainability: Framing the role of knowledge transfer and generation in regional development processes. *Journal of Cleaner Production*, 44, 85–95..
- Rizzo, A., Habibipour, A., & Ståhlbröst, A. (2021). Transformative thinking and urban living labs in planning practice: A critical review and ongoing case studies in Europe. *European Planning Studies*, 29(10), 1739–1757.
- Rodríguez Aboytes, J. G., & Barth, M. (2020). Transformative learning in the field of sustainability: A systematic literature review (1999–2019). *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(5), 993–1013.
- 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.
- Sterling, S. (2011). Transformative learning and sustainability. Sketching the conceptual ground. *Learning and Teaching in Higher Education*, 5(11), 17–33.
- Tödtling, F., Trippel, M., & Desch, V. (2022). New directions for RIS studies and policies in the face of grand societal challenges. *European Planning Studies*, 30(11), 2139–2156.
- Terstriep, A. & Angstmann, M. (2025): Harnessing Societal Innovativeness for Transformative Regional Development. IAT discussion paper, 2025 (02). Gelsenkirchen: Institute for Work and Technology, Westphalian University of Applied Sciences. <https://doi.org/10.53190/dp/202502>

- Terstriep, J. (2026): Gesellschaftliche Innovationsfähigkeit als Motor transformativer Regionalentwicklung. *Forschung Aktuell*, 2026 (04). Gelsenkirchen: Institut Arbeit und Technik, Westfälische Hochschule Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen. <https://doi.org/10.53190/fa/202604>
- Uyarra, E., Ribeiro, B., & Dale-Clough, L. (2019). Exploring the normative turn in regional innovation policy. Responsibility and the quest for public value. *European Planning Studies*, 27(12), 2359–2375.
- Uyarra, E., Bugge, M. M., Coenen, L., Flanagan, K., & Wanzenböck, I. (2025). Geographies of mission-oriented innovation policy. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 100970.
- Van Poeck, K., Östman, L., & Block, T. (2020). Opening up the black box of learning-by-doing in sustainability transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 34, 298–310.
- van Winden, W., & Carvalho, L. (2019). Intermediation in public procurement of innovation: How Amsterdam’s startup-in-residence programme connects startups to urban challenges. *Research Policy*, 48(9), 103789.
- von Wirth, T., Fuenfschilling, L., Frantzeskaki, N., & Coenen, L. (2019). Impacts of urban living labs on sustainability transitions: Mechanisms and strategies for systemic change through experimentation. *European Planning Studies*, 27(2), 229–257.
- Wanzenböck, I., Wesseling, J., Frenken, K., Hekkert, M., & Weber, K. M. (2020). A framework for mission-oriented innovation policy. Alternative pathways through the problem–solution space. *Science and Public Policy*, 47(4), 474–489.
- Weber, K. M., & Rohracher, 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.

/// Zitationshinweis

Jeannerat, H., Butzin, A., Carvalho, L., & Manniche, J. (2026). Transformatives Wissen und regionale Innovationspolitik. *Forschung aktuell*, 08/2026. Gelsenkirchen: Institut Arbeit und Technik, Westfälische Hochschule Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen. <https://doi.org/10.53190/fa/202608>

/// Autorinnen und Autoren

Hugues Jeannerat (Universität Neuchâtel, Schweiz), Anna Butzin (IAT – Westfälische Hochschule Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen, Deutschland), Luís Carvalho (Universität Porto, Portugal) und Jesper Manniche (CRT Dänemark) koordinieren das von der Regional Studies Association geförderte Forschungsnetzwerk TRAKR – Transformative Knowledge Regions.

/// Impressum

Herausgeberin

Westfälische Hochschule Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen
Institut Arbeit und Technik
Munscheidstr. 14
45886 Gelsenkirchen

Redaktion

Marco Baron
Telefon: +49 (0)209.17 07-627
E-Mail: baron@iat.eu

Bildnachweis

Titelbild: IAT

Mit dem Publikationsformat „Forschung aktuell“ sollen Ergebnisse der IAT-Forschung einer interessierten Öffentlichkeit zeitnah zugänglich gemacht werden, um Diskussionen und die praktische Anwendung anzuregen. Für den Inhalt sind allein die Autorinnen und Autoren verantwortlich, die nicht unbedingt die Meinung des Instituts wiedergeben.

Interessierte, die keine Ausgabe verpassen wollen, können den monatlichen Newsletter des IAT abonnieren und sich hier anmelden: [Newsletter IAT aktuell](#)