

Nachhaltigkeit und Innovationspolitik

A 2

Innovationspolitik und das Postulat der Nachhaltigkeit

Innovationen können einen wichtigen Beitrag leisten, die ehrgeizigen Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs)¹⁹ zu erreichen. Aus der Diskussion, wie dieser Beitrag ausgeschöpft werden kann, sind Forderungen nach Richtungsvorgaben für die staatliche F&I-Politik entstanden. So soll sich die F&I-Politik im Dienste einer nachhaltigen Entwicklung an den großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit ausrichten.²⁰ In der thematischen Ausgestaltung von staatlicher F&I-Politik hat diese Forderung in der sogenannten Neuen Missionsorientierung Ausdruck gefunden: für Deutschland z. B. mit den Forschungsschwerpunkten im Rahmen der Hightech-Strategie (HTS), auf europäischer Ebene u. a. mit dem Forschungsrahmenprogramm Horizont 2020.

Noch dezidierter empfiehlt der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) eine „Neuausrichtung von Innovationen, damit Wirtschafts- und Wohlstandsentwicklung innerhalb der Leitplanken des Erdsystems möglich werden“.²¹ Konkret schlägt der WBGU vor, die HTS enger an den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung auszurichten.²² Auch das Hightech-Forum spricht sich dafür aus, die Forschungsförderprogramme an ökologischen, ökonomischen und sozialen Bedarfen zu orientieren sowie die Nachhaltigkeits- und Innovationsstrategien der Bundesregierung stärker miteinander zu verknüpfen.²³ Um dies zu gewährleisten, wird gefordert, alle gesellschaftlichen Gruppen in die Gestaltung bzw. Ausrichtung der F&I-Politik einzubinden.²⁴

Die Expertenkommission begrüßt die Ausrichtung der F&I-Politik an den großen gesellschaftlichen Herausforderungen. Dabei hält sie insbesondere die

systematische Einbindung von verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen zur Identifizierung bzw. Bestätigung wichtiger gesellschaftlicher Herausforderungen als Leitplanke für eine staatliche F&I-Politik für sinnvoll. Staatliche F&I-Politik sollte sich allerdings darauf konzentrieren, Forschungs- und Innovationsaktivitäten auf den Feldern der großen gesellschaftlichen Herausforderungen technologieoffen zu fördern.

Nachhaltigkeit als Querschnittsthema der Politik

Der Begriff der nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development) beschreibt eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation gerecht wird und dabei die Möglichkeiten zukünftiger Generationen nicht einschränkt.²⁵ Diese allgemeine und vage Definition wird üblicherweise entlang dreier Dimensionen ausdifferenziert, die für eine nachhaltige Entwicklung abgeglichen werden müssen: wirtschaftliche Entwicklung, soziale Gerechtigkeit und Umweltverträglichkeit. In der Agenda 2030 haben sich die Vereinten Nationen in einem integrierten Ansatz auf 17 Nachhaltigkeitsziele (SDGs) mit insgesamt 169 Unterzielen geeinigt, die die Bundesregierung in der Neuauflage ihrer nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 2016 übernommen hat.²⁶

Aufgrund der Komplexität und Heterogenität der Nachhaltigkeitsdimensionen fällt die Konkretisierung von Einzelzielen, die Wahl von Instrumenten zur Zielerreichung und das Monitoring von Fortschritten in die Zuständigkeit unterschiedlicher Politikfelder – so ist z. B. die Sozialpolitik für Armutsreduktion zuständig, während die Verbesserung der Wasser- oder Luftqualität in den Verantwortungsbereich der Umweltpolitik fällt. Angesichts knapper Ressourcen gibt es hier in der politischen Praxis erhebliche Zielkonflikte.

Auswirkungen von Innovationen auf Nachhaltigkeitsziele ambivalent

Um die Ziele der nachhaltigen Entwicklung zu erreichen, sind Innovationen ein wichtiges Instrument. Technologische oder auch soziale Innovationen können den Umgang mit knappen Ressourcen effizienter gestalten, sodass neben höherem Wohlstand auch die natürliche Umwelt stärker geschont wird und es mehr Spielraum für sozialpolitisch erwünschte Umverteilung gibt. Dennoch können sich Innovationsprozesse ambivalent auf die verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit auswirken. Neuerungen technologischer oder sozialer Art haben nicht notwendigerweise nur positive ökologische Effekte, z. B. beim Einsatz von giftigen Substanzen in Photovoltaikmodulen.²⁷ Weiterhin können sie unerwünschte soziale Friktionen verursachen, beispielsweise wenn durch „kreative Zerstörung“ ein neues oder verbessertes Produkt dazu führt, dass ein anderes obsolet wird und damit auf individueller Ebene Arbeits- und Einkommensverluste einhergehen.

Eine Ex-Ante-Quantifizierung von Nachhaltigkeit ist zudem oft spekulativ. Innovationsprozesse sind inhärent ungewiss. Damit sind nicht nur ihre direkten Auswirkungen, sondern auch indirekte – zum Teil nicht beabsichtigte – Effekte für Mensch und Umwelt unsicher.²⁸ Unerwünschte Begleiteffekte einer Innovation werden ggf. erst mit deutlichem zeitlichen Abstand sichtbar, z. B. die Auswirkung von FCKW als Kühlmittel auf die Ozonschicht. Auch die konkrete Umsetzung bzw. Nutzung von Innovationen spielt eine wichtige Rolle.²⁹ So hängt die Klimabilanz eines Elektroautos davon ab, aus welchen Stromquellen es geladen wird.³⁰

Nachhaltigkeitsbewertung von Innovation als normative Herausforderung

Für die Operationalisierung von Nachhaltigkeit bedarf es der Messbarkeit, Bewertung und Vergleichbarkeit von Nachhaltigkeitszielen. In der Vergangenheit hat die Wissenschaft einen wichtigen Beitrag dazu geleistet, Nachhaltigkeitsziele genauer zu definieren und den Grad der Erreichung einzelner Ziele mittels geeigneter Indikatoren messbar zu machen. Eine umfassende Nachhaltigkeitsbewertung bleibt jedoch eine normative Herausforderung, da nicht klar ist, wie mit den Zielkonflikten bei der integrativen Bewertung verschiedener Indikatoren umzugehen ist. Die in der Praxis verwendeten Nachhaltigkeitsindizes³¹

(z. B. Ökologischer Fußabdruck, Index of Sustainable Economic Welfare, Happy Planet Index) lösen das Problem nicht. Im Gegenteil: Sie weisen ein hohes Maß an Inkonsistenzen auf und bergen damit ein hohes Risiko von Fehlinformation bzw. Fehlorientierung.³²

Einen zumindest theoretisch konsistenten Rahmen für die Analyse bzw. den Umgang mit Zielkonflikten liefert die volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Analyse.³³ Auch sie löst aber die grundsätzliche Bewertungsproblematik nicht, weil es jenseits von methodisch-technischen Quantifizierungsproblemen (z. B. monetäre Bewertung von Biodiversität) divergierende Auffassungen zu ethischen Normen gibt.³⁴

Ansätze zur Nachhaltigkeitsorientierung der F&I-Politik

Von einigen Nachhaltigkeitsforscherinnen und -forschern wird vorgeschlagen, die Innovationswirkungen einer fortlaufenden Voraussicht und Reflexion unter Einbeziehung verschiedener gesellschaftlicher Gruppen zu unterziehen.³⁵ So sollen diese Wirkungen möglichst frühzeitig antizipiert und bewertet werden. Unter dem Begriff „Responsible Research and Innovation“ (RRI)³⁶ wird dieser Ansatz mittlerweile auf EU-Ebene im Forschungsrahmenprogramm Horizont 2020 gefördert und findet auch schon in einigen europäischen Ländern Anwendung.³⁷ In Deutschland unterstützt das BMBF z. B. im Rahmen der Förderlinie Innovations- und Technikanalyse (ITA) die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Auswirkungen zukünftiger Entwicklungen.³⁸ Ein Vorteil dieser partizipativen Herangehensweise ist, dass es kein Innovationsvorhaben im Vorhinein ausschließt. Allerdings besteht die Gefahr, dass der Forschungsspielraum zu stark bzw. zu früh beschränkt wird.

F&I-Politik nicht mit Nachhaltigkeitsforderungen überfrachten

Vorrangiges Ziel der F&I-Politik ist, verschiedene Arten von Marktversagen im Innovationsprozess, die durch Wissens- und Adoptionsexternalitäten entstehen, zu beheben. Darüber hinausgehende Nebeneffekte von Innovationen fallen nicht in den originären Zuständigkeitsbereich der F&I-Politik. Vielmehr sollten sich entsprechende Politikfelder (z. B. Sozialpolitik, Umweltpolitik) arbeitsteilig mit ihnen befassen.³⁹

In der politischen Praxis mag eine stringente Arbeitsteilung nicht immer umsetzbar sein. Beispielsweise wird oft eine verstärkte FuE-Förderung von umweltfreundlichen Innovationen gefordert, um negative Umweltexternalitäten auszugleichen.⁴⁰ Die Innovationspolitik darf aber nicht damit überfordert werden, Politikversagen in anderen Regulierungsbereichen kompensieren zu müssen.

Handlungsempfehlungen

Die Expertenkommission warnt davor, die F&I-Politik mit den Problemen einer systematischen Nachhaltigkeitsbewertung zu überfordern. Die Bewertung von und der Umgang mit Zielkonflikten entlang der vielen Kriterien für eine nachhaltige Entwicklung bleiben eine übergreifende gesellschaftspolitische Herausforderung. Vor diesem Hintergrund gibt die Expertenkommission folgende Handlungsempfehlungen:

- Staatliche F&I-Politik muss sich – über die Unterstützung von Grundlagenforschung hinaus – darauf konzentrieren können, F&I-Aktivitäten auf den Feldern der großen gesellschaftlichen Herausforderungen technologieoffen zu fördern.
- Durch Innovationen kann es zu Konflikten mit spezifischen Nachhaltigkeitszielen – wie Umweltqualität oder soziale Gerechtigkeit – kommen. Solche Zielkonflikte sind über die Koordination mit anderen Politikbereichen – wie der Umwelt- oder der Sozialpolitik – aufzufangen.
- Die sorgfältige Einbindung von verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen zur Identifizierung bzw. Bestätigung wichtiger gesellschaftlicher Herausforderungen ist als Leitplanke für eine staatliche F&I-Politik sinnvoll. Die Expertenkommission regt eine weitergehende Auseinandersetzung mit den theoretischen Grundlagen und praktischen Umsetzungsmöglichkeiten des Responsible-Research-and-Innovation-Ansatzes an.