



NaWiKo

Vernetzung • Synthese • Transfer

Zur Diskussion: Forschung und Innovation für ein Nachhaltiges Wirtschaften

Beitrag des Begleitkreises der Wissenschaftlichen
Koordination der Fördermaßnahme Nachhaltiges Wirtschaften
(NaWiKo)

Der NaWiKo-Beirat und das NaWiKo-Team

Endredaktion: Günther Bachmann (Vorsitzender NaWiKo-
Beirat), Anna-Lena Guske und Klaus Jacob (beide NaWiKo-
Team)

Berlin, 29. Juni 2018

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



FONA
Sozial-ökologische
Forschung
BMBF



DLR Projektträger



Inhalt

1. Kontext und Ziele des Impulspapiers	3
2. Impulse für Forschung und Innovationen nachhaltigen Wirtschaftens	4
2.1. Jenseits des Status quo	4
2.2. Forschung und Innovation für Nachhaltiges Wirtschaften	5
2.3. Die Rolle von Wissenschaft für eine Nachhaltige Entwicklung	7
2.4. Kontroversen über Konzepte Nachhaltigen Wirtschaftens	8
2.5. Wirkungen von Forschung und Diffusion von Innovationen	10
2.6. Nachhaltigkeitsbewertung weiterentwickeln	12
2.7. Internationale Dimension Nachhaltigen Wirtschaftens	13



1. Kontext und Ziele des Impulspapiers

Ein Kreis aus Vertretern aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft hat die BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Wirtschaften“ begleitet. Die Schlussfolgerungen dieser Arbeit legt er in diesem Papier vor. Das Dokument versteht sich als Beitrag zur transdisziplinären Forschung und ihren Umsetzungsperspektiven in der Sozial-ökologischen Forschung.

In der Fördermaßnahme wurden von 2014 bis 2018 insgesamt 30 transdisziplinäre Forschungsprojekte gefördert (NaWi-Projekte). Diese decken eine Bandbreite relevanter Themen ab (z.B. Ernährung, Mobilität, nachhaltige Textilien und andere Konsumgüter, Reparaturen) und nutzen vielfältige methodische Ansätze (z.B. Reallabore) jeweils mit Blick auf nachhaltiges Wirtschaften. Dabei werden sowohl technische als vor allem auch soziale Innovationen im Hinblick auf ihr Potential, zu nachhaltigem Wirtschaften beizutragen, entwickelt und erforscht. Ein Beispiel für technische Innovationen ist die Entwicklung von Apps mit Produktinformationen um nachhaltigen Konsum zu unterstützen. Soziale Innovationen werden unter anderem im Kontext von nachhaltigem Konsum oder auch der Gestaltung von Arbeits- und Lebensumfeldern untersucht. Die Fördermaßnahme ist ein Experimentierfeld, in dem Praxispartner mit der Forschung interagieren und gemeinsam neue Ansätze für einen umfassenden Wandel zu mehr Nachhaltigkeit ausloten und erproben.

Dem Begleitkreis unter der Leitung des Generalsekretärs des Rates für Nachhaltige Entwicklung, Prof. Dr. Bachmann, gehören Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft an¹. Der Begleitkreis hat sich dreimal getroffen, um die Synthese- und Transferaktivitäten zu fördern. Ziel war es, die Forschung aus der Perspektive von Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft kritisch zu begleiten und die Wirkungen der Forschung in die Gesellschaft zu unterstützen.

In diesem Kontext ist dieses Impulspapier entstanden. Dieser Text ist vom NaWiKo-Team auf der Grundlage der Diskussionen im Beirat entworfen und wird vom Vorsitzenden des Beirates vertreten. Er geht auf kreative und in der Sache auch weiterführende und teils kontroverse Diskussionen im Beirat zurück. Der Text erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit: Das Verhältnis von Nachhaltigkeit, Wissenschaft und Praxis gibt Anlass zu vielfältigen weiteren Überlegungen. Die Unvollständigkeit der folgenden Ausführungen sollte als Hinweis auf sinnvolle und notwendige weitere Debatten verstanden werden.

¹ Beiratsmitglieder in alphabetischer Reihenfolge: Christoph Bals, Bernward Baule, Uwe Bergmann, Kai Falk, Maja Göpel, Edeltraut Günther, Julia Hertin, Harald Kächele, Matthias Kannegiesser, Thomas Korbun, Kora Kristof, Reinhard Loske, Klaus Müller, Steffi Ober, Claas Oehlmann, Nilgün Parker, Katharina Reuter, Birgit Riess, Annette Schmidt-Räntsch, Bernd Siebenhüner, Max Schön, Angelika Zahrnt.



Die Mitglieder des Begleitkreises sehen in der Fördermaßnahme des BMBF zu Nachhaltigem Wirtschaften ein thematisch relevantes Förderformat, das zwischen (weiterhin notwendiger) Grundlagenforschung und konkreten Entwicklungsvorhaben steht. Es hat Vorbildcharakter für die Ausweitung der Nachhaltigkeitsforschung und sollte zukünftig weiter intensiviert werden. In zukünftigen Bekanntmachungen sollte allerdings eine stärkere Strukturierung nach Themenfeldern vorgenommen werden. Das BMBF sollte seinerseits andere Ressorts ermutigen, das Förderformat mit seinem Fokus auf Transdisziplinarität und soziale und organisatorische Innovationen zu nutzen. Die dieser Einschätzung zugrundeliegenden Überlegungen und Gründe des Begleitkreises werden im Folgenden zusammengefasst.

Mit den Rahmenprogrammen „Forschung für nachhaltige Entwicklung“ (FONA) hat das BMBF Anstöße für diese Forschung gegeben. Aus Sicht der Mitglieder des Begleitkreises kann und sollte dies weiterentwickelt werden und Eingang in den laufenden Agendaprozess für die Sozial-ökologische Forschung und für die Entwicklung von *FONA 4* finden.

2. Impulse für Forschung und Innovationen nachhaltigen Wirtschaftens

2.1. Jenseits des Status quo

Die Fördermaßnahme für ein nachhaltiges Wirtschaften (NaWi) ist innovativ und für andere Fördermaßnahmen vorbildlich. Dennoch gehen unsere Schlussfolgerungen über den Status quo hinaus.

Als vorbildlich bewerten wir die Fördermaßnahme, weil sie innovative Methoden und Verfahren anwendet:

- thematisch, indem soziale und technische Nachhaltigkeitsinnovationen gleichermaßen und in ihrem Wechselspiel entwickelt und untersucht werden;
- politisch, indem die Fördermaßnahme dazu beiträgt, politische Entscheidungen zur nachhaltigen Entwicklung verstärkt auf Fakten aufzubauen (evidenzbasierter Politikansatz);
- methodisch, indem die Beteiligung einer Pluralität von Praxispartnern (unter Einbeziehung von Verbraucherforschung) gefördert wird und dabei insbesondere verstärkt sehr vielfältige Unternehmen in die Forschung einbezieht;
- neue Perspektiven insoweit eingenommen werden, als dass nachhaltiges Wirtschaften nicht nur als gesamtgesellschaftliches bzw. volkswirtschaftliches Thema betrachtet wird, sondern der Blick auch auf



Bedingungen und Konzepte für nachhaltiges Wirtschaften in einzelnen Unternehmen gerichtet wird. Dabei wird auch die Rolle der einzelnen Mitarbeiter in Bezug auf die Ausrichtung der Unternehmen hin zu einer verstärkten Orientierung an Nachhaltigkeitskriterien untersucht (z.B. Gewinnung von Fachleuten, Beteiligung an betrieblichen Entscheidungsprozessen); zudem widmet sich die Fördermaßnahme auch internationalen Zusammenhängen.

Über diesen Status gehen unsere Schlussfolgerungen und Empfehlungen dennoch hinaus. Eine Transformation zu einem nachhaltigen Wirtschaften verlangt mehr. Es muss nicht nur um technische Neuerungen gehen, sondern auch um neuartige Geschäftsmodelle und soziale Praktiken. Sie erfordert die Erprobung von institutionellen und kulturellen Rahmenbedingungen, die es erlauben, dass in Forschung und Praxis auch solche Lösungsansätze erdacht und entwickelt werden, die an tiefsitzenden Ursachen von Nicht-Nachhaltigkeit ansetzen. Die NaWi-Projekte demonstrieren, dass gerade im Zusammenspiel von sozialen und technischen Innovationen Nachhaltigkeitspotentiale erschlossen werden können. Dies kann jedoch nur ein Anfang sein. Die Befunde zeigen auch, dass Innovationen im Sinne nachhaltiger Entwicklung zwar heute möglich sind, für eine erfolgreiche Diffusion erst durch förderliche Rahmenbedingungen zu schaffen ist. Die NaWi-Projekte zeigen, dass schon der Einbezug von Praxispartnern aus verschiedenen Nutzer- und Anwendergruppen, insbesondere auch der wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Akteure, einen ersten Mehrwert bietet, der es geraten erscheint, deutlich ausgebaut zu werden.

2.2. Forschung und Innovation für Nachhaltiges Wirtschaften

Aus oben Gesagtem kann gefolgert werden:

- Die Forschung und Entwicklung von sozialen, technischen und institutionellen Innovationen in ihrem Zusammenwirken sollte weiter vertieft werden.
- Es sollte ein Forschungsprogramm zur Weiterentwicklung von Wirtschaftswissenschaften aufgelegt werden, in dem das Verständnis von neuen Formen des Wirtschaftens theoretisch wie empirisch untersucht wird (z.B. Nutzung und Erhalt von Gemeingütern, Crowd Funding, Regionalwährungen, Gemeinwohl-orientierte Wirtschaftsformen, Einbezug von bisher externalisierten Kosteneffekten, usw.). Diese Aspekte sollten auch stärker Eingang in die wirtschaftswissenschaftliche Lehre finden.
- Forschungsförderung sollte gezielte Anreize setzen, Praxispartner und zivilgesellschaftliche Akteure bei der Entwicklung von sozialen und technischen Nachhaltigkeitsinnovationen zu beteiligen.
- Die Möglichkeiten und Grenzen einer an natürlichen Ökosystemen orientierten Kreislaufwirtschaft sollten systematischer erforscht werden.



Dabei sollte auch herausgearbeitet werden, welche Produktions- und Konsumprozesse durch innovative Kreislaufösungen ersetzt werden könnten.

- Der methodisch-institutionelle Rahmen von Reallaboren und Living Labs sollte weiterentwickelt und skaliert werden². Es wäre sinnvoll, die bestehende (und noch weiter zu vergrößernde) Forschungs- und Innovationsinfrastruktur zu Reallaboren digital zu verbinden, um nachhaltige Produkte, Dienstleistungen und Verhaltensmuster an der Schnittstelle von Produktion und Konsum zu entwickeln. Dies ist nötig, um zeitgerechte und effektive Beiträge zum Ziel der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und den SDGs für nachhaltige Konsum- und Wirtschaftsmuster zu leisten.
- Es sollte eine im Förderumfang stabile, aber in Bezug auf Inhalte und Ansätze agile Förderstruktur für das Forschen zur nachhaltigen Wirtschaft aufgebaut werden, die forschungsbezogene Standardisierung voranbringen und zum Beispiel einen stets aktuellen und praxiswirksamen Wissenspool zu den häufig wiederkehrenden Hotspot-Fragestellungen zu Lieferketten (Fische, Bananen, Kakao, Textilien, Vanille, Tomaten, Blumen, elektronische Geräte, etc.) schaffen.
- Die zahlreichen hervorragenden Forschungsergebnisse zum nachhaltigen Wirtschaften stellen einen bedeutenden und wachsenden Wissensfundes dar. Angesichts der weltweit zunehmenden Geschwindigkeit der Wissensproduktion besteht die Befürchtung, dass dieser (Nachhaltigkeits)Wissensfundes nicht zeitgerecht und dynamisch genug in der Praxis und vor allem in der Ausbildungspraxis und Hochschullehre ankommt und umgesetzt wird. Hier besteht ein Defizit an schneller und auf die Zielgruppen zugeschnittener Vermittlung und Rückkopplung. Da, wie wir diese Vermittlung schon sehen, ist sie nicht breit genug und systematisch angelegt. Wir empfehlen, Wissens-Ergebnisse schneller für die Lehrpraxis an Hochschulen und Universitäten aufzubereiten sowie insbesondere auch den berufsbildenden Einrichtungen verfügbar gemacht werden. Hierzu könnten gute Ansätze von offenen Online-Instrumenten zum Wissenstransfer genutzt werden. Die Bundesregierung könnte mit einer zu schaffenden Bundes-Akademie Nachhaltiges Wirtschaften den Transfer in die Berufsbildung bündeln.
- Die ausgearbeiteten Handlungsoptionen und Empfehlungen zum Nachhaltigen Wirtschaften insbesondere an die Politik sollten regelmäßig auf ihre Anschlussfähigkeit geprüft werden. Dies bedeutet, dass die Projekte ermutigt werden sollten, den Austausch mit politischen Akteuren zu suchen und sich in Politikprozessen zu Wort zu melden.

² Vgl. Innovationsstrukturen 4.0. Positionspapier zur Förderung der Vernetzung, Entwicklung und Nachhaltigkeitsausrichtung von Innovationsinfrastrukturen in Deutschland, Dezember 2017, download von http://innolab-livinglabs.de/fileadmin/user_upload/INNOLAB_LivingLab_Positionspapier_deu.pdf



- Wissenstransfer darf nicht ausschließlich als Vermittlung von Wissen seitens der Wissenschaftler an die BürgerInnen verstanden werden, sondern eine Öffnung in „beide Richtungen“ anstreben. Das heißt, BürgerInnen in die Forschung einbeziehen. Schlagworte dazu: Citizen bzw. stakeholder-based Science, Service-Learning und Community-Based Research.
- Die Verbraucherforschung im Bereich Nachhaltiger Konsum sollte ausgebaut werden.

Über die unmittelbaren Schlussfolgerungen zur Forschung zu nachhaltigem Wirtschaften hinaus haben wir weitere Empfehlungen erarbeitet, die im Folgenden dargestellt werden.

2.3. Die Rolle von Wissenschaft für eine Nachhaltige Entwicklung

Nachhaltige Entwicklung bedeutet, dass Wissenschaft sich auf konkrete Probleme bezieht und nutzbare Lösungen entwickelt. Gleichzeitig muss Wissenschaft weiterhin ergebnisoffen und durch Neugier getrieben praktiziert werden können. Dies steht aber nicht im Widerspruch zu einer Zielorientierung oder normativ begründeten Bezügen etwa zu globaler Verantwortung. Darüber hinaus kann und sollte sich Wissenschaft – gerade vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Herausforderungen und den damit verbundenen Kontroversen – auch kritisch in gesellschaftliche Diskussionen einbringen, auch in der Reflexion über die eigene Praxis als Wissenschaft.

Wichtig ist darüber hinaus eine konstruktive Fehlerkultur. Bei der Evaluation der Projekte sollte die Möglichkeit des Scheiterns nicht zu Lasten der Projekte gehen: Jede wissenschaftliche Bearbeitung einer Fragestellung impliziert Erfolg und Scheitern. Innovative Forschung vergrößert immer auch die Möglichkeit des Scheiterns. Allerdings lassen sich zuweilen auch aus vermeintlichen Fehlschlägen wichtige Erkenntnisse ableiten, dies sollte im Rahmen von Evaluationen anerkannt werden. Dies beinhaltet eine Kultur des Scheitern(dürfen)s.

In zukünftigen Forschungen sollte sich der wissenschaftsinterne Maßstab neben der Exzellenz auch einem breiteren Spektrum von relevanzorientierten Kriterien ausrichten, wie z.B.:

- Die Messung von gesellschaftlichen Wirkungen von Nachhaltigkeitsforschung, insbesondere auch langfristigen Wirkungen vorantreiben.
- Lernprozesse aus gescheiterten Innovationen anstoßen und die Bedeutung von solchen Lehr- und Lernmechanismen stärken.
- Ergebnisoffene Forschung unterstützen und die reine Zweckorientierung durch ein generelles Innovationsprinzip ergänzen. Hiermit soll an das umweltpolitische Vorsorgeprinzip, das der Innovation innewohnt, angeknüpft werden.



- Wissenschaft ermutigen, sich kritisch und öffentlich mit den Herausforderungen nachhaltiger Entwicklung auseinanderzusetzen und Exzellenzkriterien für die wissenschaftliche Arbeit mit Blick auf die Kultur und Praxis der Nachhaltigkeit fortzuentwickeln, um eine Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Qualität anzustoßen.
- Die Relevanz der Forschung für Wirtschafts-, Umwelt-, Landwirtschafts- und Verbraucherpolitik stärker in den Blick nehmen.
- Zielgruppengerechte Bedürfnisse identifizieren, (Menschen in ländlichen Regionen, SeniorInnen, Kinder, MigrantInnen, sozial Schwache) erforschen und zielgruppengerechte Handlungsempfehlungen i.S. von best-practice Beispielen identifizieren und Entwicklungen in verschiedenen Lebensstilgruppen abbilden.
- Erkenntnisse aus dem BMBF-Forschungsprogramm zum Nachhaltigen Wirtschaften und weiteren Projekten wie TransImpact (<https://td-academy.de/>) können unter anderem dazu dienen, einen Indikator zu entwickeln, der die Wirkung von Forschung in den Blick nimmt und Forschung unter diesem Kriterium bewertbar macht. Dieser Wirkungsindikator sollte die übliche Messung der Höhe der privaten und öffentlichen Forschungsausgaben ergänzen. Er ist für die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie vorgesehen.

2.4. Kontroversen über Konzepte Nachhaltigen Wirtschaftens

Nachhaltigkeit ist ein (globales, nationales bis hin zu kommunales) politisches Ziel, das das Handeln von Wirtschaft, Gesellschaft und Politik leiten soll. Häufig gibt es jedoch Kontroversen über die Ursachen von Nicht-Nachhaltigkeit, die Verantwortlichkeiten dafür, die Prioritäten und Instrumente, die gesetzt und genutzt werden sollten. Eine Kernfrage ist dabei, inwieweit die Steigerungslogik der modernen Wirtschaft und Gesellschaft selbst zentrale Ursache von Nicht-Nachhaltigkeit ist. Verschiedene Diskurse beispielsweise zu Effizienz und Suffizienz, Green Economy und Postwachstum, Rebound-Effekten, usw. geben unterschiedliche empirische und normative Antworten auf diese Frage und stellen einen vielstimmigen Referenzrahmen für die Bewertung von Innovationen dar. Forschungsförderung und -projekte sollten erstens diese Pluralität zur Kenntnis nehmen und einen Innovationsvorrat entwickeln, der Ideen und Konzepte für unterschiedliche Zukunftsbilder nachhaltigen Wirtschaftens anbietet; und zweitens solche Forschung und Innovation fördern, die verschiedene Leitbilder nachhaltigen Wirtschaftens adressieren und diese in Verbindung setzen, um zu erreichen, dass deren Ergebnisse zukünftig in unterschiedlichen Kontexten und Diskursen anschlussfähig sind. So kann sichergestellt werden, dass die Ergebnisse aus verschiedenen Perspektiven aufgegriffen werden können, wenn ein gesellschaftlicher Konsens zu Handlungsprioritäten erreicht wird, der vom derzeitigen Mainstream abweicht. Ein Beispiel für Konzepte, die aus dem



Blickwinkel unterschiedlicher Leitbilder als vorteilhaft für nachhaltiges Wirtschaften betrachtet werden können, sind Innovationen, die Bürgerinnen und Bürger zugleich in den Rollen als Konsumenten und Produzenten (Prosumer) sehen. Zum Beispiel können mit diesem Konzept in Green Economy-Diskursen Effizienzsteigerungen verbunden werden, es ist aber auch an z.B. Degrowth-Konzepte anschlussfähig.

Die Pluralität der Konzepte für ein Nachhaltiges Wirtschaften und die Notwendigkeit Forschung und Innovation zu den verschiedenen Konzepten anschlussfähig zu machen, legen nahe, dass bei der Entwicklung und Umsetzung von Forschungsprogrammen eine plurale Beteiligung von gesellschaftlichen Akteuren angestrebt wird, so dass verschiedene Sichtweisen Geltung erhalten. Gerade die Forschungsförderung wäre ein geeignetes Feld, um die verschiedenen Nachhaltigkeitskonzepte und ihre Communities miteinander in Beziehung zu setzen und nach gemeinsamen Problemlösungen zu suchen.

Zukünftige Forschung sollte

- bei der Entwicklung von Forschungsprogrammen eine Pluralität von gesellschaftlichen Akteuren einbeziehen;
- insbesondere solche Forschungs- und Entwicklungsprojekte fördern, die zu unterschiedlichen Konzepten nachhaltiger Entwicklung anschlussfähig erscheinen. Soweit solche Innovationen an unterschiedliche Leitbilder nachhaltigen Wirtschaftens anschlussfähig sind, steigt ihre Umsetzungswahrscheinlichkeit;
- einen Innovationsvorrat auch für soziale Innovationen entwickeln, der Bezüge zu unterschiedlichen, auch konkurrierenden Konzepten von Nachhaltigkeit herstellt, um sich nicht zu früh auf spezifische Lösungen festzulegen, sondern flexibel auf neue Prioritäten und Herausforderungen reagieren zu können;
- Suffizienzstrategien, ähnlich wie das mit Effizienzstrategien oft bereits geschieht, gleichberechtigt und konstruktiv aus einer wirtschaftlich strategischen Perspektive betrachten;
- Instrumente zur Vermeidung von Reboundeffekten analysieren und entwickeln;
- die Kommunikation der verschiedenen forschungssoziologischen „Schulen“ untereinander verbessern.

Wir beobachten verschiedene Diskussionsstränge um Inhalte, Chancen, Notwendigkeit und Grenzen der nachhaltigen Entwicklung. In verschiedenen Praxisfeldern wird dies durchaus unterschiedlich diskutiert. Das ist zum Beispiel der Fall im Hinblick auf das Verständnis von Wachstum/ Postwachstum/ Stagnation oder auch im Hinblick auf unterschiedliche Zukunftsbilder und auch auf die sektoralen Unterschiede bei Wertschöpfungsketten und -netzen.

Wir vermuten, dass hierfür nicht allein streng sachbezogene Gründe maßgeblich sind, sondern dass auch die Kontexte (verschiedener) sozialer Gruppen,



historische Pfade oder sektorale Bezugspunkte eine Rolle spielen. Ein besseres Verständnis dieser Unterschiede und ihrer Hintergründe könnte zu mehr Konvergenz und zur Nutzung von Anschlusspunkten beitragen. Eine „Soziologie des Ökologischen Diskurses“ könnte hier helfen, wenn sie die unterschiedlichen Konzepte und Deutungsmuster zum Thema Nachhaltigkeit strukturiert und einordnet. Ein entsprechendes Forschungsprogramm würde die verschiedenen Facetten von Nachhaltigkeitsdiskursen hinsichtlich ihrer ideologischen und theoretischen Herleitung, Kernforderungen, Problemsichten und Akteuren sowie ihres Verhältnisses untereinander (Widersprüche, Gemeinsamkeiten, Anknüpfungspunkte) analysieren und insbesondere auch den Anschluss an die soziologische Entwicklung von Gesellschafts- und Handlungstheorien suchen. Sie sollte die globale Verantwortung im Sinne der Agenda 2030 aufgreifen und hilfreich beim Umgang mit alternativen Transformationspfaden und Handlungsleitbildern sein. Dies vereinfacht es, Innovationen den unterschiedlichen Visionen zuzuordnen und Anknüpfungspunkte an die Diskurse herzustellen. Letztlich könnten so die Legitimität und Akzeptanz von Strategien für nachhaltiges Wirtschaften erhöht werden.

2.5. Wirkungen von Forschung und Diffusion von Innovationen

Ob Innovationen für ein Nachhaltiges Wirtschaften aufgegriffen werden und weite Anwendung finden hängt nicht alleine von der Qualität der Innovationen ab, sondern maßgeblich auch von den gesellschaftlichen und insbesondere institutionellen Rahmenbedingungen. Dies gilt insbesondere für systemische und disruptive Innovationen, während inkrementelle Innovationen eher im vorgegebenen Rahmen zu realisieren sind. Eine Forschung, die auch die Bedingungen für die Ausbreitung von Nachhaltigkeitsinnovationen in den Blick nimmt, muss also auch thematisieren, welche Bedingungen gegeben sind und welche geschaffen werden müssen, um Nachhaltigkeitsinnovationen in die Breite zu bringen. Dies umfasst Studien zu Bewusstsein, Routinen, Governance, politischer Ökonomie oder Kultur.

Unternehmensformen und Unternehmensstrategien, die jetzt schon einen großen Beitrag für eine Nachhaltige Entwicklung leisten, sollten als beste Praktiken weiter erforscht und gefördert werden. Zum Beispiel sind dies Genossenschaften, die maßgeblich beim Ausbau regenerativer Energien mitwirken, Solidarische Landwirtschaft, Prosumenten-Modelle, neu gegründete Unternehmen, die soziale Innovationen (Tauschen, Teilen, Leihen) als Grundlage ihres Geschäftsgebarens begreifen und damit neue Wege aufzeigen, Materialverbrauch weiter zu reduzieren (z.B. Car-Sharing).

Innovationen und das Vorsorgeprinzip werden in der fachöffentlichen Debatte vielfach antagonistisch interpretiert. Dem Vorsorgeprinzip wird vorgeworfen, dass es angeblich Innovationen behindere. Dem wird entgegengehalten, dass das Vorsorgeprinzip ursprünglich sogar als Impuls zur Innovation wirken sollte,



soweit es Pfadwechsel erzwingt. Im Übrigen wird darauf hingewiesen, dass das Vorsorgeprinzip nicht alleine steht und in der Regel mit Vorgaben zum Ausmaß und der Verbindlichkeit von Haftung und Nachweispflichten korrespondiert. Allerdings sind auch Nachhaltigkeitsinnovationen nicht per se ohne Risiken und selbst eindeutige Nachhaltigkeitsinnovationen könnten unter Umständen an Akzeptanz verlieren und für eine Zukunftsgestaltung ausfallen. Wenn das Vorsorgeprinzip vor allem dazu genutzt wird, bekannte Gefahren abzuwehren, so wird vermutet, könnte es sich als ungeeignet erweisen, Zukünfte bzw. zukünftige Politiken zu gestalten. Ohne dabei die Risikoversorge außer Acht zu lassen, scheint es daher geboten, das Verhältnis von Vorsorgeprinzip und Innovation neu zu definieren. Auf der anderen Seite wird argumentiert, dass das Vorsorgeprinzip gerade unter dem Gesichtspunkt der Risikoversorge dazu geeignet wäre, auch Basis-Innovationen unter dem Gesichtspunkt der Vorsorge zu beurteilen, sofern hierzu entsprechende wissenschaftliche Prozesse etabliert werden. Ein gleichrangiges „Innovationsprinzip“ sei nicht erforderlich.

Diese Debatte muss im breiten Rahmen und jenseits spezialisierter Gruppen geführt werden. Für die Konzeption und Durchführung von Forschung bedeutet dies auch, dass den Prinzipien einer gesellschaftlich verantwortlichen Forschung stärkere Geltung verschafft werden muss: Forschung und Entwicklung sollte sich den gesellschaftlichen Werthaltungen bewusst werden und diese berücksichtigen. Insbesondere eine frühzeitige und partizipativ angelegte Abschätzung von Folgen von Forschung und Innovationen auf ethische Prinzipien einschließlich der Nachhaltigen Entwicklung, kann einen Beitrag zu dieser Debatte leisten.

Die Praxis, soweit interessierte wirtschaftliche Kreise und zivilgesellschaftliche Aktive betroffen sind, sollte

- nicht nur nach Hemmnissen aus den gegebenen Rahmenbedingungen fragen, sondern gezielt nach Ansätzen fragen, wie alternative Konfigurationen ermöglicht und entsprechende Optionen mit den Mitteln einer praxisorientierten Wissenschaft entwickeln werden können;
- ihre Anforderungen und Bedarfe nach dynamischen Regulierungen und Mindestanforderungen an das wissenschaftliche Innovations- und Diffusionsgeschehen formulieren;
- Methoden und Prinzipien zur Verbesserung der gesellschaftlichen Verantwortung von Forschung und Innovationen fordern, nutzen und herausfordern;
- die Zahlungsbereitschaft am Markt (Unternehmen, staatliche Beschaffungsstellen, Verbraucherinnen und Verbraucher) in realen Situationen testen respektive Informationen zur Verfügung zu stellen, um die Markt-Elastizität für Nachhaltigkeitsinnovationen besser wissenschaftlich untersuchen zu lassen;
- die Bereitschaft und Hemmnisse von Herstellern für eine proaktive Produktion nachhaltiger Produkte untersuchen, für die noch keine oder wenig Nachfrage besteht;



- zusätzliche Möglichkeiten entwickeln, wie Verbraucher, die nachhaltig konsumieren wollen, dies mit möglichst geringem Aufwand auch umsetzen können;
- Wege identifizieren, wie nachhaltige Konsumententscheidungen vereinfacht, suffiziente Lebensstile erleichtert und entsprechende Nachfrageimpulse gesetzt werden können;
- Modernisierungsskeptikern und sozial-prekären Milieus Angebote machen und Forschung erlebbar machen;
- Positive Zukunftsbilder und Szenarien entwickeln;
- Konkrete Empfehlungen für Nachhaltigkeitspolitik formulieren.

2.6. Nachhaltigkeitsbewertung weiterentwickeln

Mit den verschiedenen Konzepten von Nachhaltigkeit und den damit verbundenen Innovationen sind jeweils auch unterschiedliche Nutzenversprechen verbunden, oft auch unterschiedliche Perspektiven eines guten Lebens. Dies ist nicht zuletzt auch in den kontrovers diskutierten Konzepten zur Messung von Nachhaltigkeit und Fortschritt unter anderem auch in der ehemaligen Enquete Kommission des Bundestags zu Wachstum, Wohlstand und Lebensqualität deutlich geworden.

Innovationen für ein nachhaltiges Wirtschaften reflektieren diese Pluralität und zielen nicht nur auf Effizienzsteigerung und zusätzliches Einkommen, sondern Lebensqualität insgesamt, sei es durch Förderung von Gemeinschaft und sozialen Zusammenhalt, durch Verbesserung von Selbstwirksamkeit, Gewinn an Zeitautonomie, usw.

Für die Bewertung von Innovationen, Produkten, Unternehmen, Lieferketten, Geschäftsmodellen usw. sind eine Reihe von Methoden entwickelt worden. Um dem Anspruch einer umfassenden Nachhaltigkeitsbewertung gerecht zu werden, sollten jeweils auch indirekte Wirkungen, Wechselwirkungen und internationale Aspekte betrachtet werden. Für relevante Aspekte sieht die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Indikatoren vor wie z.B. zum nachhaltigen Konsum (Sustainable Development Goal Nr. 12). Die für noch 2018 vorbereitete Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie sieht die Konkretisierung und ergänzende Verbesserung dieser Indikatoren vor, da die bisherige Ausfüllung durch die Messung von Marktanteilen von Produkten mit staatlichem Umweltzeichen und des Energieverbrauchs und der CO₂ Emissionen privater Haushalte nur erste Teilschritte darstellen. Sie werden der (mittlerweile erreichten) Breite nachhaltiger Konsummuster, den Wirkungen des Konsums auf Wertschöpfungsketten oder auch dem Thema Suffizienz nicht hinreichend gerecht. Nachhaltigkeitsbewertungen sollten umfassend und transparent hinsichtlich ihrer Bewertungsgrundlagen sein und die damit verbundenen Konzepte nachhaltigen Wirtschaftens offenlegen.



Zukünftige Forschung sollte:

- Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung unter Bezug auf die Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie weiterentwickeln und anwenden, das beinhaltet auch Kosten-Nutzen-Analysen der Einführung von Nachhaltigkeitsinnovationen in Unternehmen; hierbei ist vor allem die Schaffung eines geeigneten Kontextes im Sinne von Vorsorge und Innovation entscheidend (s.o.).
- Indikatoren zur Messung von Nachhaltigkeit verdichten, praxisnah zu interpretieren und für die Zwecke des nachhaltigen Wirtschaftens bereitzustellen.
- Indikatoren und Bewertungsverfahren auch für soziale / subjektive Nutzenkategorien (Zeitpolitik) entwickeln und soziokulturelle Muster abbilden.
- der Kreislaufwirtschaft bei Indikatoren mehr Bedeutung beimessen.

2.7. Internationale Dimension Nachhaltigen Wirtschaftens

Die Lieferketten von in Deutschland konsumierten Gütern greifen zu einem erheblichen Anteil teils weit über die geografischen Grenzen Deutschland hinaus. Insofern haben sie eine hohe Relevanz für andere Länder. Berücksichtigt man diese Lieferketten und die Sozial- und Umwelteffekte im Herkunftsland in Umweltbilanzen adäquat mit, so werden die Umweltbilanzen industriell geprägter Länder mit hoher Handelsintensität tendenziell und auch teils deutlich schlechter. Die internationalen Auswirkungen des Wirtschaftens, z.B. entlang von Lieferketten und wirtschaftlichen Verflechtungen zu betrachten, verlangt die Agenda 2030 der Vereinten Nationen mit ihren 17 universellen Nachhaltigkeitszielen, die seit 2017 u.a. auch Bezugspunkt der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie sind. Allerdings findet dieser Aspekt in der Forschung noch zu wenig Beachtung. Es geht darum, dass die internationalen Wirkungen von Produktion und Konsum besser verstanden und bewertet werden und dass Lösungen entwickelt werden, die nicht nur hierzulande eingeführt und genutzt werden können.

Zukünftige Forschung sollte:

- die internationalen Auswirkungen von Konsum und Produktion, auch von Nachhaltigkeitsinnovationen untersuchen.
- den Fokus auf solche Lieferketten legen, die aus sozialen oder ökologischen Gründen besonders problematisch sind.
- die Übertragbarkeit von Nachhaltigkeitsinnovationen zwischen Deutschland und anderen Länder untersuchen, und fragen welche kulturellen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen dabei zu beachten sind.



- untersuchen, ob und wie internationale Rahmenbedingungen zur Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen beeinflusst werden können.
- die Fortentwicklung der bekannten Indices und Rechenprodukte zur Wirtschaftsentwicklung hin zu hybriden Wohlstandsmessungen³ durch Forschung unterstützen.
- untersuchen, inwiefern politische Rahmenbedingungen i.S. der Schaffung eines level-playing-fields (national und international) und der Schaffung von Anreizstrukturen für nachhaltig wirtschaftende Unternehmen zu Veränderungen auf dem Markt führen.
- Vorschläge für eine stärkere Verankerung des Nachhaltigen Wirtschaftens in internationalen Handelsverträgen sowie im EU-Vertrag und Euratom-Vertrag erarbeiten.

³ etwa wie von Ernst Ulrich von Weizsäcker und Anders Wijkman vorgeschlagen (Weizsäcker und Wijkman (2017), Wir sind dran. Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen. aus Anlass des 50-jährigen Bestehens des Club of Rome 2018, Gütersloh: 3. Auflage, S. 335)