

6. Fazit

Ökologische Systeme weltweit geraten zunehmend an ihre Grenzen und die Folgen des Klimawandels werden immer stärker sichtbar (Steffen et al. 2015; IPCC 2014). Dennoch haben sich bis jetzt weder auf internationaler noch nationaler Ebene politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Transformationen vollzogen, die in der Summe auf eine signifikante Änderung dieser Entwicklungen hindeuten. Beim Klimawandel etwa, als einem besonders markanten internationalen Umweltproblem, ist bisher stark zu bezweifeln, dass das politisch angestrebte 2-Grad-Ziel auch erreicht wird, und für die Einhaltung des vom IPCC angeratenen 1,5-Grad-Zieles fehlt es definitiv an einer entsprechenden internationalen Regelungsgrundlage. In vielen anderen umweltpolitischen Bereichen sehen die Voraussetzungen noch deutlich ungünstiger aus.

Ausmaß und Charakter von Umweltproblemen haben sich in den letzten Jahrzehnten deutlich geändert. Zum einen wird immer offenkundiger, dass viele Umweltfragen nicht mehr lokaler, regionaler oder nationaler Natur sind, sondern einen globalen Maßstab angenommen haben. Gleichzeitig sind, nachdem teilweise deutliche Erfolge in bestimmten Umweltbereichen erzielt werden konnten, die komplexeren Aspekte übrig geblieben, wie etwa die zahlreichen Stoffeinträge künstlicher Substanzen oder eben die Zerstörung von Ökosystemen. Gleichzeitig sind die Erfolge der bisherigen Umweltpolitik, so wichtig sie auch waren, in vielen Fällen nicht ausreichend und weitere entschiedene Maßnahmen müssen ergriffen werden. Wie schon in der Einleitung des Buches geschrieben, kann es angesichts der verschiedenen Problemlagen keinen Zweifel mehr geben, dass die klassische Umweltpolitik an ihre Grenzen gestoßen ist.

Um auf die aktuellen und absehbaren Herausforderungen zu reagieren, bedarf es eines ganz neuen Ansatzes, einer transformativen Umweltpolitik, also einer Umweltpolitik, die gezielt die Transformation ganzer gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Systeme anstrebt. Eine solche Umweltpolitik zu implementieren ist gerade für Deutschland nicht einfach. Die oft schon sehr ausdifferenzierten vorhandenen wirtschaftlichen Systeme und die vielfältige Zersplitterung der politischen und rechtlichen Zuständigkeiten erschweren es erheblich, sich auf stark einschneidende, systemändernde Maßnahmen zu verständigen. Ohne eine Umweltpolitik, die bereit ist, die Führung bei der Lösung der bevorstehenden He-

rausforderungen zu übernehmen, wird es aber nicht möglich sein, die benötigten Transformationen anzustoßen.

Im Rahmen des Forschungsprojektes sind vielfältige Faktoren identifiziert worden, die für die Frage von Erfolg oder Misserfolg eines Transformationsprozesses von Bedeutung sind. Aus den verschiedenen Fallbeispielen sind zahlreiche Erkenntnisse erwachsen. Auf der Basis dieser Erkenntnisse ist es möglich, diverse Anregungen für die Gestaltung einer transformativen Umweltpolitik zu formulieren.

Grundsätzlich hat sich gezeigt, dass viele der Erfolgs- wie auch der Hemmnisfaktoren von nachhaltigen Transformationen durchaus politischen Maßnahmen zugänglich sind. Damit ergibt sich auch, dass Transformationsprozesse zwar nicht beliebig politisch steuerbar, aber durchaus gestaltbar sind. Wenn die Umweltpolitik hier eine entscheidende Rolle übernehmen will, muss sie allerdings bereit sein, sich nicht als Gegenspieler der Gesellschaft, sondern als Akteur im gesellschaftlichen System zu verstehen. Gleichzeitig muss die Gesellschaft bereit sein, dieses neue Rollenverständnis der Umweltpolitik zu akzeptieren. Umweltpolitik als Gesellschaftspolitik funktioniert nur, wenn die Umweltpolitik auch innerhalb der Gesellschaft wirkt und nicht lediglich von außen an sie herantritt.

Mit Blick auf die Ansatzpunkte einer transformativen Umweltpolitik ist zu beachten, dass Transformationsprozesse komplex sind sowie parallel und nicht-linear ablaufen. Für die politische Praxis hat das zur Folge, dass kein chronologisch ablaufender Maßnahmenkatalog definiert werden kann. Politische Akteurinnen und Akteure sind gut beraten, Maßnahmen flexibel und dynamisch an veränderte Gegebenheiten anzupassen und Fehlschläge als natürlichen Teil des Prozesses zu antizipieren. Gleichzeitig gibt es diverse Ansatzpunkte, als Teil eines größeren Governance-Systems Veränderungen anzuregen und zu beeinflussen. Deshalb können und sollten Transformationen so gut wie möglich strategisch geplant und einzelne Aspekte wo möglich bewusst beeinflusst werden.

Als Schlussfolgerungen der Untersuchungen werden nachfolgend verschiedene Vorschläge vorgestellt, die sich aus den untersuchten Transformationsbeispielen ergeben. Die Vorschläge können als empirisch informierte und priorisierende Ergänzung zur allgemeinen Transformationsliteratur und zu bereits existierenden transformationsorientierten Strategien betrachtet werden.

Stakeholder-Management

Schon im Rahmen der Entwicklung des MoC-Ansatzes hat sich die Bedeutung von *change agents* erwiesen und verschiedene Untersuchungen in der Nachfolge haben dies bestätigt (vgl. etwa Eucker et al. 2017). Die im Rahmen des evolution2green-Vorhabens durchgeführten Fallstudien weisen ebenfalls auf die große Bedeutung günstiger Akteurskonstellationen und des Vorhandenseins von *change agents* für nachhaltige Transformationen hin. *Change agents* müssen dabei nicht

aus unternehmerischen Kontexten stammen. Auch Akteurinnen und Akteure aus Wissenschaft (Beispiel Post StreetScooter) oder Zivilgesellschaft, wie Verbände, Gewerkschaften und Kirchen, können eine Rolle spielen. Am Beispiel von Fairphone zeigt sich, dass Transformationsprozesse sogar aus dem künstlerischen Umfeld heraus angestoßen werden können.

Change agents sind oft außerhalb des »Umweltthemas« und bestehenden Regimes zu finden. Da etablierte Marktführer ihre Ressourcen oft nur für Verbesserungen bestehender Produkte nutzen anstatt technologische Innovationen einzuführen (Christensen 1997), sind gestaltende Pioniere umso wichtiger. Dies wurde auch vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen anerkannt:

»[Die gesellschaftliche Dynamik für die Transformation in Richtung Klimaschutz] stützt sich stark auf Pioniere des Wandels, welche die Optionen für die Überwindung einer auf der Nutzung fossiler Ressourcen beruhenden Ökonomie testen und vorantreiben und so neue Leitbilder bzw. Visionen entwickeln helfen, an denen sich der gesellschaftliche Wandel orientieren kann. Die Pioniere agieren zunächst als Nischenakteure, können dann aber zunehmend Wirkungskraft entfalten und die Transformation entscheidend befördern« (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen 2011).

Nicht nur einzelne Personen können als *change agents* agieren, sondern auch Teams, Organisationen und Institutionen. Wichtig ist, dass Akteure und Akteurskonstellationen letztlich über eine ausreichende Mischung an Transformationsnotwendigem Wissen, Kompetenzen und Ressourcen verfügen. In den untersuchten Beispielen waren oftmals gruppenübergreifende Konstellationen am erfolgreichsten.

Aus umweltpolitischer Sicht entscheidend ist, dass sowohl das Vorhandensein von *change agents* als auch das Zusammenspiel von Akteurskonstellationen im Rahmen eines Stakeholder Managements gezielt beeinflusst werden können: *change agents* können aufgebaut werden und ihre Vernetzung untereinander kann entscheidend gefördert werden, wie die Einrichtung des CARB zeigt (vgl. Kapitel 4.2.5, Beobachtung 2 und 6). Ein Beispiel dafür, dass Stakeholder Management noch weiter gehen kann und dabei auch in den gesellschaftlichen Bereich hinausgriffen werden kann, ist die Entstehung von Eurosif, des Europäischen Dachverbandes der Sustainable Investment Foren. Der Verband wurde um die Jahrtausendwende konkret auf Anregung der Europäischen Kommission gegründet und hat in seinen ersten Jahren einige finanzielle und politische Unterstützung bei seinem Aufbau durch die Generaldirektion für Beschäftigung, Soziales und Integration erhalten. Auf diese Weise hat die Kommission einen Gegenspieler zu den rein an finanziellen Interessen ausgerichteten klassischen Verbänden der Finanzindustrie geschaffen. Gleichzeitig wurde damit auch ein Anstoß gegeben,

auf nationaler Ebene weitere solcher Verbände zu gründen, die inzwischen vielerorts eine wichtige Rolle bei der Transformation des Finanzwesens in Richtung von mehr Nachhaltigkeit spielen. Gleichzeitig wirken die Verbände wie der europäische Dachverband als wichtige Vernetzungsmöglichkeit der verschiedenen Akteure, die an einer solchen Transformation interessiert sind.

Stakeholder Management im Rahmen einer transformativen Umweltpolitik bedeutet mithin nicht nur *change agents* zu identifizieren und sich mit ihnen auszutauschen. Ein aktives Stakeholder Management kann darüber deutlich hinausgehen. Es identifiziert Lücken und Schwachstellen im Akteursgefüge und ergreift dann Maßnahmen diese Lücken zu füllen bzw. die Schwachstellen zu stärken, indem gemeinsam mit anderen gesellschaftlichen Akteuren geeignete Initiativen ergriffen werden.

Management von windows of opportunity

Gelegenheitsfenster ergeben sich aus Umbrüchen gesellschaftlicher, rechtlicher oder technologischer Rahmenbedingungen (vgl. Kapitel 4.2.5, Beobachtung 5). Grundsätzlich sind Gelegenheitsfenster Situationen, in denen ein etabliertes System durch externe Faktoren oder interne Probleme destabilisiert wird. Dabei ist das zeitliche Zusammenspiel von drei Strömen wichtig, damit ein Thema nicht nur allgemein diskutiert wird, sondern auch wichtige Entscheidungen fallen (Larkin 2012): Diese drei Ströme sind der Problem-Strom, der Policy-Strom und der Politik-Strom. Dies bedeutet, dass Gelegenheitsfenster im Rahmen der Politik-Agenda nur weiterverfolgt werden, wenn ein relevantes Problem auftritt oder aufgezeigt wird (z. B. ein plötzliches Desaster oder wiederholtes Aufgreifen eines Themas durch die Medien), zeitgleich Elemente aus dem Policy-Strom einfließen (z. B. Lösungsvorschläge aus der akademischen Forschung) sowie der Politik-Strom mit einbezogen wird (mit z. B. Veränderungen des Regierungsapparates). Ein Gelegenheitsfenster bietet damit die Basis für einen zeitlichen Spielraum, in denen ein ansonsten stabiles System gegenüber Innovationen offen ist (Tongur und Engwall 2017).

In der Vergangenheit wurden Gelegenheitsfenster oftmals nicht oder nur unzureichend genutzt. So hat beispielsweise die Finanz- und Wirtschaftskrise 2007 nicht zu nachhaltigen Finanzmarktreformen geführt. Manche historische Ereignisse sind dem Zufall geschuldet und können nicht gezielt vorbereitet werden. Dazu zählt beispielsweise die Ölkrise in den 1970er Jahren, die die Volkswirtschaften unvermittelt traf. Die Fallstudien (so etwa die Transformation des Wärmesektors in Dänemark, vgl. Kapitel 4.2) haben aber gezeigt, dass auch in solchen Fällen ein rasches Aufgreifen von Gelegenheitsfenstern durchaus noch möglich ist.

Für eine transformative Umweltpolitik ist es wichtig, Gelegenheitsfenster frühzeitig, also möglichst im Vorfeld zu identifizieren. Auf diese Weise kann man

sich bereits vorbereiten, Lösungsvorschläge entwickeln, andere Akteure frühzeitig einbinden und Ansatzmöglichkeiten schaffen, um das Thema in den Politikstrom aufzunehmen (vgl. Wolff et al. 2018). Um günstige Zeitpunkte in Zukunft besser zu identifizieren, ist die Nutzung von Strategic foresight von Bedeutung. Durch diese Art der Vorausschau lässt sich eine gezielte Vorbereitung des Politikstroms verwirklichen und Gelegenheitsfenster können effektiv genutzt werden.

Neben Gelegenheitsfenstern, die sich durch die Anwendung von Strategic foresight im Vorhinein identifizieren lassen, gibt es auch Fälle, in denen es keine solche Methodik braucht, um Gelegenheiten vorherzusehen. So ist bereits absehbar, dass es in Zukunft vermehrt zu Extremwetterereignissen kommen wird, die politisch genutzt werden können, um die Klimaschutz- und -anpassungspolitik zu fördern, Gesetzesinitiativen anzustoßen und umzusetzen. Der Hitzesommer 2018, welcher als der wärmste seit Beginn der regelmäßigen Wetteraufzeichnungen gilt und vom Großteil der deutschen Bevölkerung sehr unmittelbar wahrgenommen wurde (Mühr et al. 2018), stellt etwa eine gute situative Ausgangslage für Gesetzesänderungen dar. Auch ergeben sich mit einer gewissen Regelmäßigkeit medienwirksame Skandale in der Landwirtschaft, die als Anlass für politische Initiativen genutzt werden können. Auf solche und ähnliche Gelegenheiten kann sich eine transformative Umweltpolitik bereits einstellen und entsprechende Reaktionen vorbereiten.

Jenseits dieser Prozesse sollte das Management von Gelegenheitsfenstern nicht nur in der Vorbereitung auf unabhängig von der Politik eintretenden Ereignissen bestehen. Eine transformative Umweltpolitik muss dynamisch vorgehen und Teil einer solchen Umweltpolitik ist die aktive Schaffung neuer Gelegenheitsfenster.

Dies ist zunächst in einfachem Maße möglich, indem wiederkehrende Gelegenheitsfenster in den Politikprozess integriert werden. Denn solche Fenster haben nicht nur als Auslöser einer Transformation eine entscheidende Bedeutung, sondern werden im weiteren Verlauf des Transformationsprozesses gebraucht, um dessen Fortschritt zu gewährleisten und den Prozess in die gewünschte Richtung zu lenken. Diese Art von wiederauftretenden Gelegenheitsfenstern lässt sich unter anderem durch fest verankerte regelmäßige Review- und Monitoringprozesse umsetzen. So kann in neuen rechtlichen Vorgaben von Beginn an ein strukturierter Review-Prozess festgelegt werden, durch den sich wiederauftretende Gelegenheitsfenster ergeben. Teils werden festgelegte Daten für Gesetzesnovellierungen bereits heute umgesetzt. Ein klares Monitoring, das deutlich über die bisherige Praxis hinausgeht, spielt für die dynamische Steuerung von Transformationen ebenfalls eine wichtige Rolle.

Transformative Umweltpolitik kann aber noch einen Schritt weitergehen und selbst Auslöser von Gelegenheitsfenstern sein. So sind zum Beispiel die umweltbezogenen Probleme im Verkehrs-, Agrar- und Chemiesektor vielfältig und gravie-

rende Problemlagen einschließlich deutlicher Gesetzesverstöße hier zahlreich. Eine in die Gesellschaft wirkende Umweltpolitik muss sich nicht darauf beschränken, dass andere Akteure eigeninitiativ diesen Problemen nachgehen und sie in die gesellschaftliche Diskussion bringen. Sie kann durchaus auch selber im Verbund mit solchen Akteuren, diese Probleme offen legen, breit thematisieren und damit den Ansatzpunkt schaffen, für Änderungen im bestehenden System. So könnte eine transformierende Umweltpolitik etwa gezielt Mittel zur Verfügung stellen, um systematische Gesetzesverstöße im Agrarbereich aufzudecken, die von den bestehenden Aufsichtsbehörden nicht beachtet werden und diese dann auch unmittelbar in eine politische Diskussion zu überführen.

Ein letzter Aspekt, der im Zusammenhang mit Gelegenheitsfenstern und einer transformativen Umweltpolitik von Bedeutung ist, bezieht sich auf zunächst themenfremde gesellschaftliche Diskurse. Ein Gelegenheitsfenster muss nicht darin bestehen, dass systemrelevante Änderungen abrupt auftreten. Es kann auch dadurch entstehen, dass gesellschaftliche und politische Diskurse aufgegriffen und im Sinne einer sozialökologischen Transformation weitergedacht werden. Hierdurch können neue Dynamiken für eine umweltpolitische Transformation entstehen. Ein Beispiel hierfür bietet die Debatte um das Einhalten der fiskalpolitischen »schwarzen Null«. Basierend auf dem Anspruch, zukünftigen Generationen keine belastenden Schulden zu hinterlassen, wird hier für eine verantwortungsvolle Haushaltspolitik argumentiert. Dies wird von weiten Teilen der Politik und Bevölkerung als richtig akzeptiert. Eine parallele Argumentationslinie für Generationengerechtigkeit ist das Hinterlassen eines intakten Planeten ohne »materielle Schulden« für nachfolgende Generationen. Eine Verlinkung dieser Debatten hat das Potential, Umweltproblematiken sowie der Frage der Pfadwechselkosten einen neuen Stellenwert zu geben und dringenden Handlungsbedarf zu verdeutlichen. Umweltpolitische Akteure sollten daher versuchen, wichtige Ziele angrenzender Politikbereiche oder sogar einzelner politischer Akteure, die sich mit bestimmten Thematiken profilieren möchten, zu verstehen, mit ihren Anliegen zu verknüpfen und daraus neue Gelegenheitsfenster erwachsen zu lassen.

Co-Benefits

Wie im Rahmen der Projektfallstudien vielfach herausgearbeitet, stellen über Nachhaltigkeits- und Umweltaspekte hinausgehende Co-Benefits eine entscheidende Bedingung für die Akzeptanz und das Gelingen von Transformationen dar. Wirtschaftlichen, gesundheitlichen und sozialen Nutzenaspekten wird bei realen Entscheidungsprozessen von den meisten Menschen tendenziell eine höhere Bedeutung zugemessen als ökologischen Fragen (Capstick und Whitmarsh 2018). Transformationsbestrebungen, die diese Gesichtspunkte nicht bedienen oder ihre Bedeutung dafür nicht klar genug vermitteln, laufen Gefahr in Nischen zu

verharren. Transformationsprozesse müssen sich an solchen gesellschaftlichen und individuellen Bedürfnissen orientieren. In den untersuchten Fällen auf kommunaler Ebene war beispielsweise die Belebung der lokalen Wirtschaft und die langfristige Sicherung von Lebensqualität oftmals das Hauptziel der angestrebten Transformation. Bei nationalen Transformationsprozessen spielten neben konkreten Umweltproblemen wirtschaftliche Überlegungen sowie geopolitische Ziele eine Rolle.

Transformationspolitik kann bestehende technologische und gesellschaftliche Entwicklungen nutzen, indem sie diese in politischen Maßnahmen mit weiteren Zielen, die zu einer Green Economy führen, verbindet. Beispiele sind Trends hin zu gesunder Ernährung und einem sportlichen Lebensstil. Diese können mit Maßnahmen im Tierschutz, der ökologischen Landwirtschaft und dem Ausbau der Fahrradinfrastruktur aufgegriffen werden (Wolff et al. 2018). Ein solches Aufgreifen gesellschaftlicher Trends wurde bereits im Absatz »Gelegenheitsfenster« beschrieben und spielt ebenfalls für die Kommunikation von Co-Benefits eine entscheidende Rolle. Die mit den nachhaltigen Transformationen zusammenhängenden Zusatznutzen müssen der Zivilgesellschaft und der Wirtschaft explizit und transparent mitgeteilt werden (Jänicke et al. 2015).

Bei der Schaffung und Kommunikation der Nutzen von Transformationsprozessen gilt es gestalterisch tätig zu werden. Politische Initiativen können auch ergriffen werden, um selbst Trends zu setzen, die gewünschten Zielen zuträglich sind. Co-Benefits können von staatlicher Seite zwar oftmals nicht direkt kreiert werden. Aber der Staat hat einigen Einfluss auf die gesellschaftliche Wahrnehmung, was einen Zusatznutzen darstellt. Diese Wahrnehmung ist der politischen Gestaltbarkeit durchaus zugänglich. Was als Co-Benefit gilt, ist nicht zuletzt eine Frage der individuellen Perzeption und an dieser Stelle verfügt der Staat über zahlreiche Möglichkeiten auf eine bestimmte Wahrnehmung hinzuwirken. Dabei spielt die Erkenntnis eine wichtige Rolle, dass Werte und Bedürfnisse, an die Transformationen Anschluss suchen und die die Wahrnehmung von Co-Benefits maßgeblich mitbestimmen, nicht statisch im derzeitigen Zustand verbleiben. Stattdessen sind diese stark durch Einstellungen und Verhalten anderer sozialer Akteure geprägt, was wiederum Bedeutung für eine erfolgreiche Kommunikation von Co-Benefits hat (Grimm et al. 2014).

Ein praktisches Beispiel ist die Kommunikation von Nichtraucherschutz als wesentlicher Vorteil einer Transformation zu einer raucherfreien Gesellschaft. Anstatt nur auf die Gesundheitsschäden für Raucher selbst hinzuweisen, wurde der Aspekt der Schädigung Unbeteiligter neu eingeführt und durch Informationskampagnen in den Vordergrund der Debatte gerückt. Damit bekam der Übergang zu einer rauchfreien Gesellschaft einen essentiellen neuen Nutzen und wurde von weiten Teilen der Bevölkerung mitgetragen (vgl. Fallstudie zum Nichtraucherschutz in Kapitel 4.2).

Ein ähnlicher Prozess lässt sich hinsichtlich der Regulierung und der staatlichen Kommunikation zur PKW-Nutzung in Singapur feststellen. Hier existieren bereits seit längerem rigide Auflagen für die Anschaffung und Nutzung privater PKWs. Zusätzlich verfolgt die Regierung nun das Ziel, Autofahren mit einem schlechten Ruf zu verknüpfen und die schädigenden Aspekte des Autofahrens für weite Teile der Gesellschaft aufzuzeigen. Es ist diese Art der Mitgestaltung von gesellschaftlichen Wertvorstellungen, die eine transformative Umweltpolitik benötigt.

Soziale, technische und regulatorische Innovationen

Die verschiedenen Fallstudien des Projektes haben die zentrale Bedeutung von Innovationen für Transformationsprozesse bestätigt. Das betrifft technische, soziale und regulative Innovationen. Die Förderung umweltfreundlicher Technologien ist seit langem ein wichtiger Aspekt der Umweltpolitik, sowohl was die eigentliche Erfindung anbelangt (Invention) als auch was das *upscaling* betrifft, die eigentliche Innovationsphase (Kahlenborn et al. 2013). Vergleichsweise wenig betrachtet wird im Kontext der technischen Innovationen die Frage, wie diese eigentlich starten. Voraussetzung für die meisten Innovationen ist, dass einzelne Personen oder Gruppen von Personen mit der bisherigen Situation nicht zufrieden sind. Es bedarf also eines grundsätzlichen Problembewusstseins. Eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung technischer Lösungen im Bereich von Windkraft und Solar war etwa ein deutliches Unbehagen an der Entwicklung der Atomkraft. Dabei handelt es sich anfangs um reine Nischendiskussionen.

Transformationsprozesse werden oftmals in Nischen initiiert. Nischen stellen wichtige Orte da, in denen mit neuen Technologien oder sozialen Praktiken experimentiert wird und wo Pfadabhängigkeiten aufgebrochen werden können. In günstigen Gelegenheitsfenstern kann dann aus der Nische heraus skaliert werden. In den untersuchten Beispielen entstanden breitenwirksame Transformationen wie nationale Regierungsinitiativen oftmals in zivilgesellschaftlichen Nischen. Dort wurden sie für einige Zeit entwickelt, bevor sie über legislative Prozesse ins Zentrum dominanter Regime vordrangen und diese veränderten. Dabei spielen oftmals Akteurinnen und Akteure eine Rolle, die an den Rändern oder außerhalb dominanter Regime stehen. Deshalb muss mehr Aufmerksamkeit auf die Ränder bestehender Systeme gelegt werden, um Transformationen sowie Paradigmenwechsel zu ermöglichen. Insbesondere ist es eine wichtige Aufgabe einer langfristig angelegten, transformativen Umweltpolitik, solche Nischenprozesse zu fördern. Dabei gilt es zunächst auch, einfach ein Problembewusstsein zu schaffen und den Austausch kleiner gesellschaftlicher Gruppen zu Problemfragen zu ermöglichen, auch wenn technische Lösungen noch nicht in Sicht sind. Dies gilt insbesondere für jene Transformationsprozesse, die noch ganz am Anfang stehen. So gibt es etwa nur wenige gesellschaftliche Foren, die sich mit den

verschiedenen Risiken der Chemieindustrie auseinandersetzen und zu wichtigen Fragen, wie etwa der Freisetzung von endokrinen Substanzen, findet kaum eine Problemdiskussion statt. Diese wird aber wichtig sein für die Entwicklung von Lösungen.

Neben technischen Innovationen spielen für eine sozial-ökologische Transformation auch soziale Innovationen eine große Rolle. Gelungene Transformationen auf individueller, organisationaler wie gesamtgesellschaftlicher Ebene hängen maßgeblich von konkreten Handlungen ab. Innovationsförderung sollte sich deshalb nicht nur auf technologische Innovationen, sondern verstärkt auch auf soziale Innovationen konzentrieren. Soziale Innovationen sind die beabsichtigte Neu-konfiguration sozialer Praktiken des Wirtschaftens und Zusammenlebens. Dabei muss Innovation nicht immer etwas radikal Neues bedeuten, sondern kann sich auch im Rückgriff auf bereits lange vorhandene Praktiken zeigen (Howaldt und Schwarz 2018).

Soziale Innovationen müssen in stärkerem Maße als bisher gefördert werden. Sie können zwar nicht politisch verordnet, aber durch politische Maßnahmen gefördert werden. »Experimente« mit von dominanten Regimen abweichenden Lebens-, Arbeits- und Wirtschaftsformen sind notwendig, um deren Auswirkungen und notwendige Rahmenbedingungen zu testen. Daneben müssen auch Netzwerktivitäten zwischen Akteurinnen und Akteuren und Sektoren gefördert werden, um soziale Innovationen zu skalieren.

Neben technologischen und sozialen Innovationen sind zudem regulatorische Innovationen vonnöten, die gezielt mit regulatorischen Rahmenbedingungen experimentieren und bei Erfolg skaliert werden. Hier bietet sich besonders viel Raum für politische Maßnahmen.

Das Beispiel CARB zeigt, dass auch Innovationen in einem regulatorischen Umfeld förderlich für Transformationen sein können. Zudem ist für eine Etablierung von Transformationen oft eine Institutionalisierung nötig, beispielsweise über geänderte Regulierung. In räumlich und zeitlich begrenzten regulatorischen Innovationszonen kann mit regulatorischen Vorgaben experimentiert und deren Auswirkungen auf technologische wie soziale Innovationen getestet werden. Dabei muss die konkrete regulatorische Fragestellung ebenso wie der Evaluationsprozess klar definiert sein (Bauknecht et al. 2015b). Aus den hier gewonnenen Erkenntnissen lassen sich wiederum Rückschlüsse auf geeignete allgemeingültige Rahmenbedingungen ziehen.

Die Voraussetzungen für regulatorische Innovationen sind in Deutschland im Allgemeinen recht gut. Jedes föderale System bietet die Möglichkeit eines regulativen Wettbewerbs und damit auch der regulativen Innovation auf begrenzter räumlicher Ebene. Leider wird dieser Vorteil bislang kaum genutzt, um eine sozial-ökologische Transformation voranzutragen.

Angesichts sehr dynamischer Transformationsprozesse, die sich parallel zur sozial-ökologischen Transformation vollziehen – insbesondere die verschiedenen Digitalisierungsprozesse – gehört zur Frage der regulatorischen Innovation auch, den Blick darauf zu richten, inwieweit der Staat weiterhin letztendlich Haftungs- garant in allen Fragen sein kann. Aktuell geht das Rechtssystem im Wesentlichen davon aus, dass bei Einhaltung aller Vorschriften der Staat die (finanzielle) Verantwortung dafür trägt, wenn wirtschaftliche/technische Entwicklungen zu nicht tragbaren Umweltrisiken führen (vgl. etwa die Atomkraft oder aktuell auch den Rückbau der Kohlekraft oder Ausgleichszahlungen für die Landwirtschaft). Für die bevorstehenden Transformationsprozesse wird es wichtig sein, zu klären, ob hier nicht ein Perspektivwechsel dergestalt stattfinden muss, dass die jeweils einschlägigen Unternehmen bzw. der entsprechende Wirtschaftssektor ebenfalls deutlich stärker die Verantwortung tragen muss für die gesellschaftlichen Kosten, die durch ihre Aktivitäten entstehen – selbst dann, wenn sie (ursprünglich) vom Staat genehmigt wurden. So steht etwa die Frage im Raum, inwiefern sich Groß- unternehmen, die auch aktuell mit der Förderung von Öl und Gas sehr viel Geld verdienen, auf Dauer an den entstehenden Folgekosten beteiligen müssen. Gleiches kann beispielsweise auch eine Frage für die Chemieindustrie werden.

Diese Fragestellung ist besonders virulent im Kontext der Digitalisierung, wo der Staat mit seinem Regelungsprozess angesichts der Dynamik nicht mehr mit- kommt und ständig neue Risiken entstehen bzw. unmittelbar gesellschaftliche Kosten anfallen, die Nebenprodukt einer sehr gewinnträchtigen technologischen Entwicklung sind, von den entsprechenden Konzernen aber nicht getragen werden. Hier gilt es auch, jenseits der rein finanziellen Verantwortung verstärkt die Frage zu thematisieren, inwieweit die Unternehmen dafür Sorge tragen müssen, dass die Gesellschaft insgesamt nicht unter dem Digitalisierungsprozess leidet (Kahlenborn et al. 2018).

Investitionen in Transformation

Es ist evident, dass der Wandel hin zu einer grünen Wirtschaft nicht ohne zusätz- liche finanzielle Ressourcen auskommt. Ein Bericht des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen schätzte 2011, dass »der Übergang zu einem kohlenstoff- armen, ressourceneffizienten Weg in zehn zentralen Wirtschaftssektoren jähr- lich 2 % des globalen Bruttoinlandsprodukts erfordern würde« (UNEP 2011). Auch eine Studie aus dem Privatwirtschaftssektor kam zu einem ähnlichen Schluss: Die Gesamtkosten einer Transformation könnten bis 2030 jährlich 200–350 Mil- liarden Euro betragen (McKinsey & Company 2009).

Auch wenn dem Staat hier eine wichtige Rolle zufällt, kann er nicht Träger all dieser Investitionen sein. Um zusätzlich privates Kapital zu kanalisieren, können politische Akteurinnen und Akteure verstärkt Alternativen zu Top-Down-Finan- zierungsmodellen fördern. Beispiele sind Public-Private-Partnerships (z. B. In-

novationCity Bottrop, Hyllie in Malmö), Crowdfunding und Genossenschaften (Jacob et al. 2015a). Ein guter Teil der benötigten Investitionen wird jedoch direkt und ausschließlich durch die Privatwirtschaft getragen werden müssen.

Eine Transformation hin zu einer Green Economy schafft allerdings grundsätzlich Unsicherheit; dies schreckt mögliche Investoren ab. Mit Blick auf die Exnovation, die Dekonstruktion des alten Systems, handelt es sich um einen durchaus gewünschten Effekt. Im Bereich der Energiewende beispielsweise sind die intensiven Diskussionen über die Beendigung von Kohleverstromung sehr hilfreich, damit sich Finanzmarktakteure weltweit aus der Finanzierung neuer Kohlekraftwerke zurückziehen.

Problematisch ist aber, dass die Transformation erheblichen neuen Investitionsbedarf auslöst. Damit sich Investoren auf die Bereitstellung dieser Mittel einlassen, brauchen sie eine gewisse Planungssicherheit. Ab dem Zeitpunkt der Hochskalierung einer Transformation besteht Bedarf nach »Verlässlichkeit im Wandel«. Transformative Umweltpolitik muss zum richtigen Zeitpunkt den Ansatzpunkt ändern. Während es zu Beginn darauf ankommt, alternative Lösungen zu suchen und auszuprobieren, ist ab einem gewissen Zeitpunkt eine Festlegung erforderlich. So erforderte die Energiewende die Festlegung auf bestimmte Formen von Energieträgern (Windkraft und solare Energieerzeugung) als zukünftige Schwergewichte; auch die Verkehrswende kann nur gelingen, wenn die Festlegung auf ein neues Antriebssystem erfolgt (Elektro- versus Wasserstoffantrieb)¹.

Grundlegend für die Planungssicherheit sind zum einen entsprechende strategische Entscheidungen und Strategiefestlegungen. Bei der Formulierung von Zielen und Maßnahmen, gerade in nicht unmittelbar umweltpolitischen Bereichen, muss auf eine Kompatibilität mit Transformationsstrategien geachtet werden. Es braucht eine Analyse der fördernden und hemmenden politischen Maßnahmen, die Transformationsprozesse beeinflussen. Ein erfolgreiches Beispiel für eine langfristig und ganzheitlich durchdachte Transformationsstrategie ist die Initiative InnovationCity Bottrop (Kapitel 4.2). Mit Blick auf den durch den Kohleausstieg induzierten Strukturwandel zielte das Projekt des industriell geprägten Standorts auf einen klimafreundlichen Umbau und die gleichzeitige Sicherung des Industriestandorts ab.

1 Der Ruf nach zusätzlichen Innovationen zur Lösung von Umweltproblemen erweist sich so oft als Verzögerungstaktik. Im Rahmen von Evolution2Green wurde dies z. B. in der Frage der PKW-Antriebstechnologie deutlich. Trotz der Markt- und Produktionsreife des Elektroantriebs wird regelmäßig nach Forschungsmitteln für die mit Blick auf die Effizienz deutlich unterlegene Brennstoffzelle gerufen und betont, dass man sich alle Wege offen halten müsse. Diese von Geels 2014a kritisch als »prognostisches framing« bezeichnete Strategie erreicht, dass die Umsetzung vorhandener Lösungen mit Blick auf zukünftige – teils völlig unrealistische – Optionen über Jahrzehnte verzögert wird Geels 2014b.

Zum anderen und eng verbunden mit der Strategieentwicklung geht es um die Gestaltung von neuen Pfadabhängigkeiten, etwa durch die Schaffung neuer Netzwerke, rechtlicher Festlegungen etc. Systemdenken muss in der Politikgestaltung stärker durchgesetzt werden, um das Entstehen von Pfadabhängigkeiten möglichst bewusst zu gestalten. Pfadabhängigkeiten können somit eine positive Wirkung haben, wenn sie in der entsprechenden Weise genutzt werden. Die vorangegangene Analyse zeigt, dass das Vorhandensein von günstigen Pfadabhängigkeiten in fast allen analysierten Fällen erfolgsentscheidend ist. Bestehenden Rahmenbedingungen und Pfadabhängigkeiten – und dem Einfluss politischer Akteurinnen und Akteure auf diese Variablen – sollte daher mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. Ein in weiten Teilen gutes Beispiel für die Schaffung neuer Pfadabhängigkeiten war die Einführung des EEG. Zwar wurde versäumt, frühzeitig die Transformationsdynamik vorherzusehen, sodass unnötig hohe Mittel für den Aufbau regenerativer Energiequellen bereitgestellt worden sind, aber die Schaffung konsistenter planbarer Rahmenbedingungen zum rechten Zeitpunkt der Hochskalierung war ein zentraler Faktor für den bisherigen Erfolg der Energiewende.

Zur »Verlässlichkeit im Wandel« gehört auch Transparenz über die Kosten der Transformation. Ehrlichkeit mit Blick auf die finanziellen und gesellschaftlichen Kosten der Transformation ist essenziell, um den nötigen Rückhalt in der Gesellschaft zu haben, diesen bisweilen auch schmerzhaften Prozess zu durchlaufen.

Transformationsforschung und -bildung

Transformationen werden nicht nur politisch initiiert, sondern von Menschen in allen gesellschaftlichen Sektoren angestoßen. In den untersuchten Beispielen weisen Länder und Regionen mit erfolgreichen Transformationsprozessen hohes Humankapital auf, insbesondere in Form von nachhaltigkeits- und transformationspezifischem Wissen. Beispielhaft können hier die Niederlande und Kalifornien genannt werden. Die Vermittlung von transformationsrelevantem Wissen sollte daher ein Aspekt einer transformativen Umweltpolitik sein und als zentraler Bestandteil der gesamten formalen und informellen Aus- und Weiterbildung etabliert werden. Dies bezieht sich nicht nur auf Schule, Ausbildung und Studium, sondern auch auf Fort- und Weiterbildungen im Arbeitsleben.

Die wichtige Rolle von Transformationsforschung und -bildung wird auch vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung zu Globalen Umweltveränderungen (WBGU) hervorgehoben. Das Hauptgutachten des WBGU aus dem Jahr 2011 »Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation« spricht hierbei explizit von einer Stärkung des transformativen Quartetts der Wissensgesellschaft, welches Transformationsforschung, Transformationsbildung, transformative Forschung und transformative Bildung miteinander verbindet (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen 2011).

Die Transformationsforschung selbst ist ein noch relativ junges wissenschaftliches Feld. Zwei Formen wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung können unterschieden werden, die beide in der Transformationsforschung zentral sind. Konzeptionelles Wissen (1) befähigt dazu, Systeme und Prozesse interdisziplinär beschreiben, erklären und verstehen zu können. Handlungswissen (2) hingegen erlaubt es Akteurinnen und Akteuren, Transformationsoptionen miteinander zu vergleichen sowie letztlich Entscheidungen zu fällen und zu handeln. Die Transformationsforschung zählt damit zu den Forschungsgebieten, die ihren Forschungsgegenstand aktiv mitgestalten. Das bedeutet, dass sich Transformationsbildung nicht nur auf die Vermittlung von bloßem konzeptionellem Wissen konzentrieren sollte. Oftmals ist bereits umfangreiches Wissen über ökologische Notwendigkeiten von Transformationen vorhanden, das sich allerdings nicht in tatsächliches Handeln übersetzt. Zu den erweiterten Kompetenzen gehört daher auch die Fähigkeit, das eigene Wissen in Handeln umzusetzen (Jacob et al. 2015b; Hölscher et al. 2017). Zentral ist in diesem Zusammenhang auch eine neue Lernkultur, die ein Scheitern von Transformationen nicht normativ bewertet, sondern als Lernmöglichkeit für andere Transformationsprozesse.

Während Transformationsforschung und -bildung eine wichtige Voraussetzung dafür darstellen, den notwendigen gesellschaftlichen Rückhalt für eine Transformationspolitik aufzubauen und die Fähigkeiten relevanter gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Akteurinnen und Akteure zu sichern, Transformationsprozesse erfolgreich zu durchlaufen, ist Transformationsforschung für eine transformative Umweltpolitik auch noch unter einem anderen Gesichtspunkt bedeutsam: Eine umfassende Transformationsforschung ermöglicht das notwendige Systemverständnis, das entscheidend ist als Grundlage für die Entwicklung von Transformationsstrategien. Die Entwicklung und Ausgestaltung von Transformationsstrategien, die insbesondere in der Phase des Hochskalierens von Transformationen von großer Bedeutung sind (vgl. auch den Abschnitt zu Investieren in Transformation), bedarf eines genauen Verständnisses der bestehenden Pfadabhängigkeiten, der Interessenlagen der wichtigen Akteurinnen und Akteure im Transformationsprozess und der Wirkzusammenhänge zwischen verschiedenen parallel ablaufenden Transformationsprozessen. Hier ist eine intensive Transformationsforschung unentbehrlich.

Strategic foresight

Eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche transformative Umweltpolitik ist der Ausbau von *strategic foresight*. *Strategic foresight* kann wichtige Hilfestellungen bei der Identifizierung von Gelegenheitsfenstern leisten wie auch bei der Verknüpfung mit parallelen gesellschaftlichen Diskursprozessen. Es unterstützt das allgemeine Transformationsverständnis. *Strategic foresight* ist auch deshalb von besonderer Bedeutung, weil die sozial-ökologische Transformation parallel

zu weiteren gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Translationsprozessen abläuft.

Strategic foresight bezeichnet das Untersuchen alternativer Zukunftsvisionen sowie das Abschätzen der Konsequenzen von relevanten Entscheidungen und Handlungen, die zu diesen alternativen Zukunftsvisionen führen können (Cook et al. 2014). Es unterstützt die Politikgestaltung, indem es einerseits den themenspezifischen Wissensstand systematisch erarbeitet und zur Verfügung stellt und andererseits als Treiber für reflexive soziale Lernprozesse für politische Entscheidungsträgerinnen und -träger dient (Habegger 2010). Die wichtigsten Instrumente des *strategic foresights* sind *horizon scanning* und Szenarioanalysen (auch Szenarioplanung). *Horizon scanning* bezeichnet das Sammeln und Organisieren von sehr breitgefassten Informationen mit dem Ziel, neu auftretende Probleme zu erkennen und zu identifizieren sowie das Antizipieren von zukünftigen Entwicklungen (Behrendt et al. 2015b). Szenarioanalysen hingegen umfassen unterschiedliche Ansätze, um eine alternative Zukunftsvision zu simulieren (Cook et al. 2014) und sind ein geeignetes Werkzeug, um angesichts zunehmender Komplexität und Unsicherheit heutige Entscheidungen zukunftsgerichtet zu reflektieren und auszurichten.

Die mit diesen Methodiken identifizierten Entwicklungen können dann mit nachhaltigkeitspezifischen Zielsetzungen verbunden werden. In den untersuchten Transformationsbeispielen auf kommunaler Ebene zeigt sich, dass bei erfolgreichen Transformationen oftmals mehrere Zielsetzungen gleichzeitig miteinander verknüpft werden. Ein wirkungsvoller Mechanismus kann durch ein Einklinken transformativer Umweltpolitik an gesellschaftliche Entwicklungen in anderen Bereichen erzeugt werden.

Strategic foresight spielt für alle entscheidenden »Wende«-Themen eine wichtige Rolle. Im Rahmen der Energiewende sind zwar viele Entwicklungen inzwischen sehr klar absehbar. Dies ändert aber nichts daran, dass gerade auch bei einem weiteren Blick in die Zukunft diverse, auch bedeutende Fragen nach wie vor ungeklärt und zum Teil auch ungestellt bleiben. So wird für die weitere Entwicklung in vielen, insbesondere auch aus Umweltsicht bedeutsamen Bereichen die Frage der weiteren Entwicklung der Kosten von erneuerbaren Energien eine sehr hohe Bedeutung haben. Bislang gehen die allermeisten Analysen davon aus, dass die Preise von erneuerbaren Energien zwar weiter sinken, aber in etwa auf dem Niveau der derzeitigen günstigsten Energieträger Halt machen werden. Die doch sehr essenzielle Frage, inwieweit auch jenseits dessen noch deutliche Optimierungspotenziale bestehen, inwieweit neue Technologien zur Gewinnung erneuerbarer Energien noch weitere massive Kostenreduktionen mit sich bringen werden und welche Auswirkungen dies dann wiederum auf einzelne Wirtschaftssektoren und eine Entwicklung hin zu mehr Nachhaltigkeit hat, würde eigentlich weitere umfassende Untersuchungen erfordern.

Noch offenkundiger ist die Bedeutung von *strategic foresight* für die Verkehrswende. Viele systemrelevante Entwicklungen treffen hier in den nächsten Jahren und Jahrzehnten aufeinander: Elektromobilität, autonomes Fahren, neue Möglichkeiten der Mikromobilität, Sharing und Digitalisierung der Verkehrsträger, veränderte Mobilitätsanforderungen durch inklusive Stadtkonzepte etc. *Strategic foresight* ist hier essenziell, um diese Entwicklungen besser fassen und ihr Zusammenspiel verstehen zu können. Dies wiederum ist die Grundlage dafür, eine sozial-ökologische Verkehrswende zu gestalten.

Nicht weniger wichtig ist *strategic foresight* im Bereich der Agrarwende und der Chemiewende. In diesen beiden Bereichen deutet sich die erforderliche Wende bisher nur schwach an. Mit Blick auf die vorherrschenden Leitbilder und Strategien scheint hier die Zeit teils noch stehen geblieben zu sein. Auch hier wird es absehbar erhebliche Änderungen geben, die die aktuellen Systeme in den Grundfesten erschüttern werden. Künstliches Fleisch etwa kann einem guten Teil der aktuellen Landwirtschaft in Deutschland die Grundlage entziehen. *Urban farming* hat ebenso das Potenzial, wichtige Bereiche der Landwirtschaft auf eine ganz andere Grundlage zu stellen. Die Reaktion auf solche Prozesse besteht derzeit eher in einer Abwehrhaltung, anstatt die Trends besser zu verstehen und im Sinne einer sozial-ökologischen Transformation aufzugreifen und mitzugestalten.

In solchen Fällen hat *strategic foresight* auch die Aufgabe, Problembewusstsein erst zu schaffen und aufzuzeigen, dass der Status quo oder leichte Weiterentwicklungen der aktuellen Systeme diese von selber zum Einsturz bringen.

Strategic foresight ist darüber hinaus auch wichtig, um parallel laufende Transformationen zu erfassen und mit sozial-ökologischen Transformationen zu verknüpfen. Insbesondere die Digitalisierung stellt eine solche Transformation dar, die in vielfacher Hinsicht sowohl Chancen als auch Risiken für eine sozial-ökologische Transformation beinhaltet. Um einige Beispiele zu nennen: Digitale Medien machen das analoge Produzieren von Büchern überflüssig, und ein vernetzter Verkehr bewegt sich effizienter als viele nicht miteinander verbundene individuelle Verkehrsteilnehmer. Industrielle Herstellungsprozesse können ressourceneffizienter geplant werden und Second-Hand-Portale, wie im untersuchten Beispiel eBay, ermöglichen die Verlängerung von Produktlebensdauern (Lange und Santarius 2018). Zudem zeigen die untersuchten Beispiele, dass die Nutzung neuer technischer Möglichkeiten ein hohes disruptives Potenzial bietet, das beim Aufbrechen bestehender Pfadabhängigkeiten helfen kann. Neben der Digitalisierung gibt es noch diverse weitere soziale und technische Entwicklungen (wie etwa Urbanisierung und Globalisierung), die im Blick behalten werden müssen, weil sie entscheidende Auswirkungen auf eine sozial-ökologische Transformation haben.

Die Voraussetzungen für eine verstärkte Berücksichtigung von *strategic foresight* sind durchaus schon gegeben. In vielen Fachpolitiken wird *strategic foresight*

zunehmend angewandt. Auf Bundesebene existiert hierzu schon ein reger Austausch in Fachnetzwerken. Sichtbare Ergebnisse von *strategic foresight* sind etwa Studien zu Konsum 4.0 oder zu Potenzialen und Chancen des 3-D-Drucks. Wichtig ist die Bereitschaft, diese Methode auch im Sinne einer transformativen Umweltpolitik systematisch zu nutzen.

Schlussbetrachtung

Die sozial-ökologische Transformation ist gestaltbar. Für die nationale Umweltpolitik wie auch für die vielen anderen relevanten Akteurinnen und Akteure gibt es dazu diverse Möglichkeiten. Damit die deutsche Umweltpolitik in diesem Transformationsprozess aber die notwendige Führungsrolle übernimmt, muss sie neu konzipiert werden. Transformative Umweltpolitik muss als Gesellschaftspolitik verstanden und implementiert werden. Eine transformative Umweltpolitik muss viel stärker als bisher in andere Politikfelder und in die Gesellschaft hineinwirken. Dabei reicht es nicht aus, anderen Akteurinnen und Akteuren zuzuhören und ihre Interessenlagen und Erwartungshaltungen zu berücksichtigen. Eine transformative Umweltpolitik muss darauf abzielen, auf Augenhöhe mit anderen Akteurinnen und Akteuren in Wirtschaft und Gesellschaft einen Dialog zu führen und Ziele dann gemeinsam umzusetzen. Dazu wiederum ist es wichtig, soziale, technische und ökonomische Trends frühzeitig zu erkennen, sie aufzugreifen und in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung weiterzuführen. Die geeigneten Akteurinnen und Akteure müssen identifiziert oder gar erst aufgebaut werden; ebenso müssen strategische Gelegenheitsfenster rechtzeitig erkannt oder auch gezielt geschaffen werden. Eine transformative Umweltpolitik muss auch in gesellschaftliche Wertediskussionen eingreifen und verschiedenste gesellschaftliche Diskurse mit Blick auf ihre Zielsetzungen beeinflussen. Für die notwendige Gestaltung einer sozial-ökologischen Transformation bedarf es eines solchen neuen Ansatzes. Klassische Umweltpolitik, die sich darauf beschränkt, nur regelnd an jenen Stellen einzugreifen, wo gerade Umweltprobleme besonders sichtbar werden, reicht nicht mehr aus. In Zukunft werden ihre Instrumente zwar weiter von Bedeutung sein, ihre Begründungsbasis und ihre konzeptionelle Grundlage ist aber überholt.

Für die sehr weit ausgreifende Rolle von transformativer Umweltpolitik ist die gesellschaftliche Legitimation entscheidend. Eine transformative Umweltpolitik wird sich noch mehr rechtfertigen müssen für ihre Aktivitäten, als dies in der Vergangenheit für die Umweltpolitik insgesamt schon der Fall war. Entscheidend wird sein, Gerechtigkeit in den Transformationsprozessen explizit zu machen, neu auszuhandeln und dann herzustellen. Diese Gerechtigkeitsfrage wird in den nächsten Jahren vermutlich eine zentrale Frage der sozial-ökologischen Transformation werden.

Ein wichtiger Aspekt ist dabei unzweifelhaft die soziale Gerechtigkeit. Die Gefahr besteht permanent, dass jene Bevölkerungsschichten, die über die geringsten Ressourcen verfügen, unter den Transformationen besonders leiden. Dies ist aber, wie die fortschreitende Energiewende zeigt, zwar eine ganz wesentliche, aber keineswegs die einzige Dimension von Gerechtigkeit im sozial-ökologischen Transformationsprozess. Eine zweite, ebenso wichtige, jedoch schwieriger zu lösende Dimension ist die der Verlierer/-innen und Gewinner/-innen im Transformationsprozess. Gerade hier wird die Behandlung von Gerechtigkeitsaspekten entscheidend sein. Eine sozial-ökologische Transformation wird nicht gelingen, wenn alle Verlierer/-innen des Transformationsprozesses sich als Benachteiligte wahrnehmen, dies gesellschaftlich auch akzeptiert wird und die Kosten der Transformationen dann durch Kompensationszahlungen erheblich erhöht werden. Eine gerechte sozial-ökologische Transformation setzt voraus, ein gesellschaftliches Verständnis darüber zu erzielen, dass viele der Benachteiligten der Transformation, sei es etwa im Energie-, sei es im Verkehrs-, sei es im Agrar- oder im Chemiesektor, die Privilegierten der Vergangenheit waren. Die Beschneidung ihrer Möglichkeiten ist nicht ein unbilliger Eingriff in ihre Rechte, sondern das Herstellen von Gerechtigkeit in einer Welt, in der wachsende Umweltrisiken von wenigen verursacht und Umweltschäden von vielen getragen werden.

