

Ein pathologischer Fall systemischer Wechselwirkungen

Die Krise als Katalysator der Theoriebildung?

Die gegenwärtige Krise könnte auch zur Weiterentwicklung der Ökonomik dienen. Doch welche Leitideen lassen sich für die Entwicklung von Institutionen und Mechanismen formulieren? Überlegungen zur Institutionenökonomik in Zeiten krisenhafter Übergänge.

Von Richard Sturm

Die moderne Ökonomik ist leistungsfähig in Anwendungsbezügen, in denen partial abgrenzbare, effizienztheoretisch darstellbare Probleme vorherrschend sind. Dies ist in weiten Teilen der Fachöffentlichkeit relativ wenig strittig. Mit größer angelegten, übergreifenden Problemen tut sie sich schwerer. Dies tritt etwa schon bei größer angelegten Funktionsstörungen in etablierten Marktwirtschaften zutage. Ein Beispiel hierfür ist die jüngste Finanz- und Wirtschaftskrise, die nicht nur notorische Kritiker der Mainstream-Ökonomik, sondern auch Vertreter derselben, eingeschlossen einige Nobelpreisträger und den Chicago-Ökonomen Richard Posner, zu Reflexionen über die Leistungsfähigkeit der Wirtschaftswissenschaften veranlasste. Noch größere Herausforderungen als eine solche Finanz- und Wirtschaftskrise bietet die meist von Krisen begleitete Transformation ganzer Wirtschaftsordnungen: Die kontroverse Bewertung der Rolle ökonomischer Expertise bei den postkommunistischen Transitionskrisen in den 1990er Jahren ist noch hinlänglich präsent.

Im Vergleich dazu reichen die im Raum stehenden globalen ökologischen Probleme noch weiter. Sie betreffen den Stoffwechsel des menschlichen Wirtschaftens mit seiner natürlichen Umwelt auf unterschiedlichen Skalen von Raum und Zeit. Wir leben im Horizont von Klima- und Ressourcenkrisen. Dabei prägen und modifizieren verschiedenartige Unsicherheiten diesen Krisenhorizont. Dass diese Unsicherheiten entsprechende Befunde relativieren, wie dies in manchen Diskussionen unterstellt wird, ist indes ein Missverständnis. Letzteres ist vermutlich der Tatsache geschuldet, dass das wissenschaftliche und alltagspraktische Rasonieren über die Implikationen jener Gemengelage von Wissen und Nichtwissen, welche etwa im Kontext des Klimaproblems anzutreffen ist, noch nicht hinreichend entwickelt ist.

Im Folgenden werden konzeptuelle und theoriestrategische Überlegungen angestellt, die sich aus all dem für Perspektiven

der problemadäquaten Weiterentwicklung der Ökonomik ergeben. Dies mündet in eine tentative Beantwortung der Frage: Welche Leitideen für die Entwicklung von Institutionen und Mechanismen lassen sich gewinnen, wenn es gelingt, systemische Wechselwirkungen in die Analyse einzubeziehen, die in den unterschiedlichen Krisen auf besondere Weise sichtbar werden?

1 Krisen, Ansteckung, Wechselwirkungen

Ökonomen verwenden nicht selten den epidemiologischen Begriff der Ansteckung, um das Übergreifen von Krisen von einem Teilsystem auf das andere (von einem Land auf das andere oder vom Finanzsystem auf den öffentlichen Sektor oder umgekehrt) zu charakterisieren. Beobachter außerhalb der Ökonomik vermuten oft weiterreichende Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Formen und Gründen für Instabilität. So hat der Philosoph Edgar Morin (2012) multiple interdependente Krisen (ökonomische, ökologische, soziale und kulturelle) im Blick, wenn er von Poly-Krisen spricht.

In welcher Weise könnten solche Poly-Krisen Chancen darstellen? In erster Linie bieten sie Chancen zum Lernen in einem ganz spezifischen Sinn: Die krisenhafte Zuspitzung von Problemen in den verschiedenen Subsystemen der globalen Marktgesellschaft zeigt auf, dass wirkmächtige Interdependenzen existieren, die im Normalbetrieb von den meisten kaum wahrgenommen werden. Solche Interdependenzen werden in der Krise auch ohne theoretisch geschärften Blick sinnfällig. Die jüngste Krisengeschichte bietet hierfür einiges Anschauungsmaterial. Die Krise in einem nicht allzu großen Segment der Ökonomie der USA, dem Subprime-Hypothekenmarkt, diffundiert auf das internationale Bank- und Finanzsystem. Das schwierig gewordene makroökonomische Umfeld und die Kosten der Krisenbewältigung führten zu Krisen einzelner Staaten. Die Ungleichgewichte dieser Konstellation bergen Gefahren, die zumindest den Anschein einer Überforderung politischer Mechanismen erwecken. Politikwissenschaftler wie Colin Crouch und Wolfgang Streeck diagnostizieren sodann angesichts eines dadurch ausgelösten Trends zu Technokraten-Regierungen und dem mancherorts artikulierten Ruf nach einer „marktkonformen Demokratie“ eine Krise des demokratischen Systems.

Aus guten Gründen sind wir normalerweise gewohnt, Effizienz, Effektivität und gegebenenfalls Funktionsprobleme von Institutionen und Mechanismen vor dem Hintergrund be-

stimmter Funktionen zu beurteilen, welche sie in ihrem Teilsystem zu erfüllen haben. Und aus ebenso guten Gründen hat die Spezialisierung und disziplinäre Ausdifferenzierung zu der Tendenz geführt, dass sich Disziplinen und Sub-Disziplinen vorzugsweise auf das Studium ganz bestimmter Sub-Systeme konzentrieren. Indes kann nicht vorausgesetzt werden, dass die Effizienz und Stabilität von Problemlösungen (Technologien, Mechanismen, Regeln, Institutionen) in einem Subsystem immer unabhängig von den Bedingungen in umgebenden Subsystemen und deren Dynamik ist. In jenen Phasen gesellschaftlicher Entwicklung, in denen systemübergreifende Wechselwirkungen virulent werden, greift eine partielle Sicht der Dinge daher oft zu kurz. Die allgemeine Konzeptualisierung weitreichender Interdependenzen und damit zusammenhängender systemischer Risiken ist trotz einzelner Ansätze in den Sozialwissenschaften noch nicht hinreichend vorangekommen. Insgesamt werden systemübergreifende Wechselwirkungen bisher meist entweder punktuell oder (wie im Fall mancher systemanalytischer Globalmodelle) auf der Basis zu simpler sozioökonomischer Wirkungszusammenhänge thematisiert. Wenn in ökonomischem Kontext systemübergreifende Wechselwirkungen diskutiert werden, dann sind es zumeist jene, die sich gerade unabweisbar aufdrängen. Ein Beispiel ist, wenn einzelne Banken in eine Schieflage geraten, weil ihr Portfolio viele Forderungen gegenüber einem Staat enthält, der dem Staatsbankrott nahe ist und wo deswegen in Diskussion steht, welcher Modus der Verteilung der erwarteten Verluste das Risiko der weiteren Ausbreitung der Krise minimiert. Das oft vernommene Diktum, wonach die im Gefolge von Krisen getroffenen Maßnahmen jene Probleme adressierten, welche die eben durchlebte Krise auslösten, aber nicht künftig krisenrelevante Probleme, spiegelt diese Situation wider.

Je mehr nun systemübergreifende Wechselwirkungen die Tendenz haben, sich in Prozessen kumulativer Verursachung bemerkbar zu machen, umso größer sind die Fehler, die aus einer Vernachlässigung dieser Interdependenzen entstehen können. Wie gravierend ein bestimmtes Problem ist, hängt in solchen Fällen von der Art und Weise ab, wie sich Schocks, die zunächst ein bestimmtes Teilsystem betreffen, auf die Lösbarkeit von Problemen in anderen Teilsystemen auswirken. Beispielsweise kann ein bestimmtes Maß an Staatsverschuldung, das normalerweise kein Problem darstellt, zum Problem werden, wenn die Zinsen für die Staatsschuld wegen wachsender Unsicherheit ansteigen, auch wenn diese wachsende Unsicherheit nicht durch das Agieren des Staatssektors des betreffenden Landes ausgelöst wurde.

Ein Übergreifen von Krisen auf die Politik kann wie folgt illustriert werden: Angenommen, das politische System eines Landes sei in der Lage, vernünftige Kollektiventscheidungen im Hinblick auf die Versorgung mit traditionellen öffentlichen Gütern zu implementieren. Grundlage kann zum Beispiel ein politischer Wahlmechanismus sein, der vernünftige Ergebnisse in Hinblick auf die Bereitstellung öffentlicher Güter liefert. Nehmen wir weiter an, eine Krise sei mit einer Polarisierung

in der Verteilung verbunden. Dies kann die Fähigkeit des politischen Systems in folgender Weise beeinträchtigen: Es ist immer weniger in der Lage, stabile politische Lösungen in Bereichen zu generieren, die verteilungssensibel sind. Wenn nun Krisen in anderen Teilsystemen solche verteilungssensiblen Politiken erfordern, kann die Krise auf das politische System übergreifen und sogar dessen auf „traditionelle Probleme“ eingeschränkte Funktionalität zerstören. Das politische System kann im Weiteren selbst zum neuen, seinerseits ansteckenden Krisenherd werden: Das politische System ist nicht nur unfähig, zweckmäßige Reformen auf den Weg zu bringen. Die Folgen der Krise und deren Bekämpfung erschöpfen das politische System derart, dass es schließlich auch in der Bereitstellung traditioneller öffentlicher Güter versagt. In diese prekäre Lage geraten, könnte versucht werden, die negativen Effekte nach Möglichkeit zu externalisieren (durch diverse Varianten der beggar-my-neighbour Politik bis hin zur Suche nach Außenfeinden). Dies würde von „den Märkten“ ebenso registriert wie die epidemische Ausbreitung solcher beggar-my-neighbour Politiken in vergleichbaren Ländern, was die Abwärtsspirale beschleunigen und verstärken könnte.

2 Fundamentals krisenträchtiger Interdependenzen am Beispiel des Klimaproblems

Bestimmte ideengeschichtliche und wirtschaftshistorische Gründe sind dafür ausschlaggebend, dass in der Ökonomik über weite Strecken Krisen tendenziell als erstens exogene und zweitens lokale, das heißt nicht übergreifende, Phänomene verstanden wurden. Paradebeispiel hierfür sind agrarische Krisen, die mit Sonnenfleckenaktivität erklärt werden. Eine davon abweichende Sicht von Krisen als endogene Entwicklungsphasen des gesamten ökonomischen Systems ist mit Namen wie Marx, Schumpeter und Keynes verbunden.

Wie Morin (2012) andeutet, stehen heute Wechselwirkungen zwischen den Subsystemen der modernen Gesellschaft zur Diskussion, die noch umfassender sind. Anthropogenes Global Warming ist heute das Menetekel für endogene globale sozio-ökonomisch-ökologische Krisen. Die Unsicherheiten bezüglich der Klimadynamiken werden dabei durch Unsicherheiten bezüglich sozio-ökonomischer Reaktionen, etwa betreffend eine Energiewende oder demografische Übergänge, potenziert. Unsicherheitspotenziale müssen institutionell bearbeitet werden. Andernfalls erhöht sich die Gefahr, dass insgesamt ein Umfeld entsteht, in dem Störungen aller Art zunehmend gefährliche Eigendynamiken entwickeln.

Die Finanz- und Wirtschaftskrise ereignet sich zu einem Zeitpunkt, in dem viele argumentieren, ein groß angelegter Umbau unserer Produktions- und Wirtschaftsweise stehe an, da die Nichtnachhaltigkeit der bisherigen Produktionsweise in ein akutes Stadium trete. Im vorliegenden Kontext ist es nicht erforderlich, den theoretischen Hintergrund von Überlegungen zu der solcherart im Raum stehenden „Großen Transforma-

mation“ im Einzelnen zu diskutieren. Wie immer man diese bewertet, so ist jedenfalls die Tatsache zu registrieren, dass derartige Brüche in mentalen Modellen eine Rolle spielen und zu divergenten Meinungsdynamiken führen.

Nicht zuletzt aufgrund vielfältiger Unsicherheiten stellen die aktuellen Fragen der Klimapolitik eine erstrangige Herausforderung für die Ökonomik dar. Das Klimaproblem bedeutet eine Herausforderung für die Methodik und die Forschungsstrategien der Ökonomik, weil die Komplexität der Probleme ein besonderes Potenzial für Subsystem übergreifende Wechselwirkungen und kumulative Effekte vermuten lässt. Das Klimaproblem unterscheidet sich mithin von jenen Verschmutzungsproblemen, die traditionell den Hintergrund und den Anwendungshorizont der Umweltökonomik bildeten: Global Warming involviert globale Probleme mit langem Zeithorizont, diverse Typen von Unsicherheiten, in die viele und heterogene Akteure involviert sind. Die diesen Problemen zugrunde liegenden Interdependenzen und Rückkopplungsprozesse sind umfassend und betreffen mehrere Ebenen. Sie sind nicht partialanalytisch abzugrenzen. Die Effekte betreffen viele Generationen. Darüber hinaus ist zu vermuten, dass es bedeutende Wechselwirkungen zwischen dem Klimaproblem und anderen säkularen und globalen, aber auch zeitlich und örtlich begrenzten ökologischen Problemen gibt, welche die natürlichen Bedingungen menschlicher Ökonomie mitbestimmen: Fragen des globalen und regionalen Wasserhaushalts, des Bodens, der Verfügungsbedingungen fossiler Energieressourcen, deren systematische wirtschaftliche Nutzung eng mit anthropogenem Global warming verknüpft ist, und der Biodiversität in ihren unterschiedlichen Dimensionen. Mögliche Coping Strategies im Hinblick auf das Klimaproblem können Rückwirkungen auf jene Probleme aufweisen. Die zukünftigen Möglichkeiten und Handlungsspielräume menschlicher Gesellschaften, mit der Klimaveränderung und Ressourcenengpässen umzugehen, sei es im Sinne von Vermeidungs-, Anpassungs- oder größer angelegten Transformationsstrategien, sind ein Kuppelprodukt heutigen Handelns.

Bei den Mechanismen der Klimapolitik geht es überdies um institutionelle Entwicklung im Großen, um neue global und auf mehreren Akteurebenen wirksame Ensembles von Mechanismen. Es geht nicht um inkrementelle Reformen innerhalb eines im Großen und Ganzen funktionierenden institutionellen Settings. Diese Institutionenentwicklung ist anspruchsvoll, denn es gilt, unauflöslich miteinander verknüpfte Allokations- und Verteilungsprobleme auf verschiedenen Ebenen einschließlich der globalen Ebene in einer Welt zu lösen, die entlang verschiedener Dimensionen heterogen und unsicher ist. Die Bearbeitung von Unsicherheit kann sich dabei einerseits nicht darin erschöpfen, gegebene Instrumente der Umweltpolitik unter Annahme von Risikoaversion einfach stärker zu dimensionieren. Die Herausforderungen der Unsicherheit implizieren andererseits ebenso wenig, dass die perfekte Theorie und die perfekten Modellierungen abgewartet werden sollten, bevor Maßnahmen ergriffen werden. Sowohl Grundlagenforschung als auch Poli-

„Das politische System ist unfähig, zweckmäßige Reformen zur Bewältigung der Krise auf den Weg zu bringen.“

tikberatung und Wissenschaftspublizistik bedürfen vielmehr der Reflexion auf die Tatsache, dass partielles Wissen und teils irreduzible Unsicherheit die Situation prägen. Dass angewandte Wissenschaft hier nicht im Trockendock weiterentwickelt werden kann, sondern auf offener See und im Sturm potenziell krisenhafter Entwicklungen, sollte weder den Klimaforschern noch einschlägig tätigen Ökonomen als Negativum angerechnet werden. Vielmehr sollte der Diskussions- und Anwendungshorizont wissenschaftlicher Erkenntnisse deren notwendig provisorischen Charakter mitreflektieren, der in der Natur der Probleme begründet ist. Diese Probleme sind so gelagert, dass die Vorstellung eines technokratischen Politikdesigns naiv und vermutlich zum Scheitern verurteilt ist. Klimapolitik ist nicht auf Klimamanagement zu reduzieren.

3 Stärken und Potenziale der Ökonomik

Ein Indiz für die besondere Komplexität des Themas ist der Dissens führender Ökonomen sowohl in Bezug auf methodologische und normative Grundlagen als auch in Bezug auf Politikempfehlungen, wie sie in vielen kontroversen Diskussionen im Anschluss an den Stern-Review (Stern 2007; Nordhaus 2007) zutage treten. Dennoch verfügt die Ökonomik über wichtige Ressourcen, um natürliche Begrenzungen des Wirtschaftens wie auch der Rückwirkungen von Wirtschaft auf das ökologische Milieu zu erfassen. Dazu gehören:

- die theoretische Konzeption von Nutzungs rivalitäten beziehungsweise Knappheit,
- die Konzeptionen erschöpfbarer und erneuerbarer Ressourcen,
- Konzepte der Externalitäten und der Kuppelproduktion,
- Konzeptionen von öffentlichen Gütern, Klubgütern und Allmendegütern, die aus verschiedenen Kombinationen von Rivalitätsgrad und Exklusionseigenschaften resultieren,
- daran anknüpfende Methoden der Institutionenanalyse, welche Spieltheorie und verhaltensökonomische Ansätze einbeziehen,
- Konzeptionen, welche die Logiken intertemporaler Probleme, von Risiko und Unsicherheit und von unvollkommener beziehungsweise asymmetrischer Information explizieren,

„Falls wir wirklich vor einer Großen Transformation stehen, wird diese nicht in einer statischen Produktions- und Lebensweise münden.“

- Konzeptionen der Messung, beispielsweise von biologischer Vielfalt, welche der quantitativen Modellierung von Interdependenzen vorangehen müssen und schließlich
- diverse Modellierungen und Heuristiken, welche die Möglichkeit unerwarteter Rückkopplungen in den Blick zu nehmen erlauben.

Die teils noch ungenutzten Potenziale der Ökonomik reichen über die problemgemäße Adaption einzelner ökonomischer Modellierungen hinaus. Ganz allgemein formuliert liegen sie darin, Logiken der Knappheit, Logiken der reproduktiven Verflechtung und Logiken der Wissens- und Arbeitsteilungsdynamik, evolutionäre Prozesse und Anpassungsmechanismen zusammen zu denken und dies dann noch mit der mikroökonomischen Logik von Institutionen, von Mechanismen, von sozialen Prozessen, von Anreiz- und Koordinationsproblemen und -funktionen zu verbinden. Oder anders formuliert: die Kombination institutionenökonomischer, umwelt- und ressourcenökonomischer Modellierungen mit Einsichten über ökologische Systeme und ökonomische Konzepte von Produktion, Wirtschaftskreislauf und Entwicklungsdynamik mit den ihnen eigenen Verflechtungsbeziehungen.

Wenn man heute die Herangehensweise der modernen Ökonomik an Probleme der institutionellen Gestaltung mit dem Ansatz anderer Sozialwissenschaften vergleicht, dann hat sich in der Ökonomik eine Herangehensweise herausgebildet, die sich durch die Orientierung an Problemen auszeichnet. Diese Probleme werden je nach Kontext als Bewirtschaftungsprobleme, Übernutzungsprobleme, Knappheitsprobleme, Allokationsprobleme, Koordinationsprobleme, Verteilungskonflikte und dergleichen bezeichnet. In diesem Sinn richten etwa spieltheoretische Methoden der Institutionenökonomik zunächst ihr Augenmerk auf eine möglichst präzise Beschreibung vor-institutioneller Problemstrukturen. Zum Beispiel charakterisieren sie ein bestimmtes Übernutzungsproblem als soziale Dilemmasituationen mit spezifischen Eigenschaften. Auf Basis solcher Problemstrukturen und deren Eigenschaften wird dann die Leistungsfähigkeit bestimmter Institutionen und Mechanismen diskutiert. Dies betrifft insbesondere die Rollen und die Ebenen von zentralisierten, dezentralisierten und hybriden Mechanismen. Die disziplinäre Eigenheit der Ökonomik, von tendenziell sparsamen Annahmen auszugehen, ermöglicht

zunächst einen scharfen Blick auf vor-institutionelle Problemstrukturen. Dieser Blick auf Problemstrukturen ist wertvoll, weil er Hinweise darauf gibt, welche Arten von Mechanismen in einem bestimmten Problemkontext nicht praktikabel sind und welche praktikabel sein könnten.

Mögliche Lücken und Defizite der Ökonomik in der Bearbeitung globaler ökonomischer Probleme sind vor allem in zwei Richtungen zu vermuten. Zum einen kann man die Frage stellen, inwiefern die Art und Weise, wie die Ökonomik die Naturbedingungen menschlichen Wirtschaftens typischerweise erfasst, den Herausforderungen gerecht wird, welche den globalen ökologischen Problemen zugrunde liegen. Spezielle Probleme ergeben sich aus der theoriestrategischen Rolle bestimmter Annahmen wie Substitutionalität oder Stetigkeit, welche angesichts der Rolle von Schwellwerten und Tipping points zu relativieren sind. Zum anderen kann man vermuten, dass die partialanalytische Tendenz, die vielen Modellierungen gerade der angewandten Ökonomik aus guten Gründen eigen ist, hinsichtlich wichtiger Dimensionen der vorliegenden globalen Probleme Schwierigkeiten bereitet. Denn gerade das Pigovianische Instrumentarium mit Externalitäten als primärer Form von Marktversagen wurde für inkrementelle Korrekturen auf der Ausgangsbasis insgesamt funktionierender Märkte und brauchbarer Institutionen entwickelt. Das Verständnis des umfassenden Charakters der ökonomisch-ökologischen Interdependenzen in der Reproduktion menschlicher Gesellschaften liegt quer zu der, die prä-analytische Vorstellungswelt vieler Ökonomen prägende Auffassung von Produktion als Einbahnstraße. Die Gesamtbedingungen unseres Wirtschaftens sind in einem umfassenden Sinn Kuppelprodukte des Wirtschaftens in zurückliegenden Perioden.

Modelliert man die Emission klimarelevanter Gase als Externalität, so ist zu berücksichtigen, dass in den letzten 200 Jahren das System menschlichen Wirtschaftens in Relation zum globalen Ökosystem relativ „groß“ geworden ist und einige Milliarden Akteure umfasst. Die ökologischen Probleme, mit denen die Ökonomik zu tun hat, dehnten sich in diesem Prozess von zunächst lokal und kurzfristig wirksamen Problemen räumlich und im Hinblick auf den Zeithorizont aus. Das Klimaproblem ist, wie schon angedeutet, ein globales und langfristig wirksames Problem: Emissionen addieren sich global und über säkulare Zeiträume zu komplexen Schadensinzidenzen und stehen in Wechselwirkung zu anderen, teils „kleineren“ ökologischen Problemen. Wenn ein zentraler Preis wie jener für Emission von Klimagasen „falsch“ ist, dann dürfte dies qualitativ andere und weiterreichende Folgen haben als Verzerrungen aufgrund eines falschen Preises aufgrund einer lokalen Externalität.

Zudem stellen die Zeitskalen der Veränderungsgeschwindigkeit in unterschiedlichen Teilsystemen eine große Herausforderung dar. So entsteht eine reich gegliederte und verbundene Problemlandschaft. Es ist fraglich, inwieweit, das heißt im Hinblick auf welche spezifischen Problemstellungen, die fraglichen Effekte angesichts von Wechselwirkungen mit anderen

ökologischen Problemen überhaupt zureichend als Externalitäten abbildbar sind. Letztere sind ja als singuläre, residuale Störung in einem ansonsten funktionierenden Marktsystem definiert [1]. Die klimarelevanten Rückwirkungen menschlichen Wirtschaftens auf die Umwelt, deren Dynamik wiederum die Bedingungen des Wirtschaftens verändern, sind hingegen weder örtlich noch zeitlich abgrenzbar: Sie sind global und irreversibel. Kommende Generationen erben nicht nur Güter und Technologien, sondern auch Klimadynamiken, deren Vereinbarkeit mit historisch gewachsenen Formen menschlichen Lebens fraglich ist, zumal eben starke Interdependenzen mit weiteren Naturbedingungen des Wirtschaftens in Rechnung zu stellen sind. Anders ausgedrückt, impliziert die globale Ökonomie systemische Risiken, welche die Funktionsweise damit verbundener Systeme beeinträchtigt und eventuell krisenhaft auf das ökonomische System zurückwirkt. Das Klima- und Ressourcenproblem bedeutet also eine Herausforderung für partialanalytische Ansätze, weil es sich um globale, umfassende Probleme mit langem Zeithorizont und komplexen Mustern von Spillovers handelt.

4 Aus Krisen lernen: Resilienz und die Umkehrung krisenhafter kumulativer Effekte

In Krisen kulminieren Spillovers und Rückkopplungen zwischen den Subsystemen in funktions(zer)störenden kumulativen Effekten. Da Krisen die Komplexität und Dynamik von Wechselwirkungen in Form von „unerwünschten“ Spillovers offenlegen, bieten sich zwei Arten von Heuristiken an, welche die Entwicklung von Institutionen und Mechanismen leiten könnten: jene der Resilienz (Holling 1973) und jene der Umkehrung schädlicher in vorteilhafte kumulative Dynamiken, also die dynamische Variante eines *circulus virtuosus*. Resilienz umfasst nicht nur die Kapazität zur Erhaltung von Systemfunktionen angesichts eines Schocks durch Reserven, Redundanzen, Widerlager beziehungsweise automatische Stabilisatoren, sondern auch die Kapazität für transformative Anpassung. Resilienz zielt auf die Fähigkeit ab, Kräfte mit potenziell zerstörerischem Potenzial zu absorbieren. Ideen eines dynamischen *circulus virtuosus* zielen indes darauf ab, vorteilhafte kumulative Effekte zu induzieren. Wechselwirkungen zwischen Wissen und Technologie in Innovationssystemen sind Beispiele hierfür. Von den Entwicklungen im Bildungs- und Wissenschaftssystem können vorteilhafte kumulative Effekte in Bezug auf globale ökologische Probleme ausgehen. Dies betrifft nicht nur die Verfügbarkeit und Möglichkeiten der Verbreitung grüner Technologien, sondern auch die Popularisierung sozio-ökologischen Wissens und die Attraktivität von Konsumtechnologien, man könnte auch sagen: Lebensweisen, die bildungsintensiv und ressourcensparend sind.

Die beiden Heuristiken, jene der Resilienz und jene eines dynamischen *circulus virtuosus* vorteilhafter kumulativer Rückkopplungen schließen sich nicht aus, sondern ergänzen sich.

Dies kann man am Beispiel makroökonomischer Multiplikatorprozesse sehen. Bestimmte institutionelle Ebenen können als Widerlager funktionieren, die kumulative Effekte dämpfen, wodurch ein möglichst großer Teil der Wirtschaft in ihren normalen Funktionen erhalten wird. Das Konzept der automatischen Stabilisierung entspricht in vielem der Idee der Resilienz. Aktive Konjunkturpolitik beruht hingegen darauf, eine Dynamik in Gang zu setzen, die kumulative Effekte bestehender Multiplikatoren nutzt.

Ein polyzentrischer Ansatz der Klimapolitik ist angesichts der skizzierten Problemlage aus drei Gründen plausibel: Erstens werden sowohl Resilienz wie auch kumulative Innovationsprozesse durch die Existenz von Vielfalt begünstigt, die eher in einem polyzentrischen Ansatz zu erwarten ist. Zweitens ist globale Koordination letztlich unumgänglich, aber sie fällt möglicherweise leichter, wenn begrenzte Lösungsansätze auf diversen Ebenen schon existieren. Drittens ist die Auslösung dynamischer Sequenzen klimafreundlicher Innovationen eher auf regional oder sektoral begrenzter Skala plausibel. Innovationsprozesse sind Sequenzen von neuen Problemlösungen, die wieder neue, den Innovationsprozess weitertreibende Probleme aufwerfen. Mobilitätssysteme kommen hierfür in Betracht. Modelle guter Praxis ökologisch verträglicher Mobilitätssysteme im urbanen Raum können vermutlich am besten in und von den betreffenden städtischen Kommunen entwickelt werden. Somit erhalten auch die institutionelle Meso-Ebene einschließlich Firmen und kleinerer Gebietskörperschaften Funktionen, die über eine moralisch motivierte Mobilisierung hinausgehen bzw. letzterer einen konkreten Handlungshorizont geben, der sonst fehlt.

Die wissenschaftlich-technische Entwicklung der Menschheit hat seit 1750 mächtige kumulative Prozesse gezeitigt. Krisenhaftigkeit, die Tendenz zu verschiedenen Formen eines *circulus vitiosus* ist dieser Entwicklung seit jeher inhärent. Sollten wir angesichts der Herausforderungen globaler ökologischer Krisen wirklich vor einer Großen Transformation unserer sozio-ökonomischen Mechanismen stehen, so wird diese nicht in einer statischen Produktions- und Lebensweise münden, in der kumulative Prozesse, ob *vitiosus* oder *virtuosus*, keine Rolle mehr spielen. Denn die Logik der Akkumulation oder des Wachstums beherrscht bei Weitem nicht bloß die Sphäre der materiellen Produktion, sondern auch und in besonderem Maße immaterielle Bereiche wie jenen der Wissensproduktion. Aber sie wird auf größerer Skala als bisher durch die Logik der Resilienz ergänzt werden.

Die Entwicklung globaler Koordinationsprozesse bleibt indes eine zentrale Aufgabe. Insgesamt geht es beim Klimaproblem um die Erreichung globaler Politikfähigkeit in neuer Qualität. Die globale Ökologie stellt anspruchsvolle Probleme. Sie schließen ordnungspolitische Grundfragen ein, die auf der gleichen Ebene sind wie jene, die in den Planwirtschaftsdebatten des 20. Jahrhunderts verhandelt wurden. Der Unterschied besteht nicht nur darin, dass den Planwirtschaftsdebatten Vorstellungen hinsichtlich der ordnungspolitischen Alternativen

zugrunde lagen, wohingegen das Gesamtdesign global wirksamer Klimapolitik institutionelle Innovationen wird mit sich bringen müssen. Der Unterschied besteht auch darin, dass die vielfältigen institutionellen Milieus der Meso-Ebene und der politikförmigen Regulierung in ihren Grundfunktionen zumindest auf Seite der Marktwirtschaft schon existierten: die Firmen, die Verbände, der gebietskörperschaftlich gegliederte öffentliche Sektor et cetera. Dagegen sind in Bezug auf das vorliegende Problem die Form und die Funktionalität der einzelnen Bestandteile und Ebenen des Gesamtdesigns erst Gegenstand der Analyse. Zwar werden die meisten Einzelbestandteile dieses Gesamtdesigns nicht neu sein: Die verschiedenen Instrumente ökologischer Politik werden seit langem analysiert und diskutiert, wobei die Ökonomik hier einen wesentlichen Beitrag leistet. Ähnliches gilt für die verschiedenen Formen der Institutionalisierung kollektiver Entscheidungen und deren Durchsetzung. Es ist nicht zu erwarten, dass ein praktikables Design globaler Klimapolitik völlig neue Instrumente ökologischer Politik oder Kollektiventscheidungsmechanismen enthalten wird. Neu wird jedoch die Kombination der einzelnen Elemente zu einem Gesamtdesign sein.

Die zuvor skizzierten Defizite der Ökonomik sollten nicht dazu führen, ihre Potenziale zur Problemlösung als weniger wichtig anzusehen. An üblichen Kriterien der Effizienz wird man festhalten, wenn es um zweckmäßig abgrenzbare Sub-Probleme mit übersichtlicher Beziehung zwischen Zielen und Instrumenten geht. Allerdings sollten die in Krisen besonders sichtbar werdenden Defizite forschungsstrategisch dazu genutzt werden, zu lernen und bestehende Ansätze integrativ weiterzuentwickeln. Denn diese Defizite hindern die Ökonomik daran, ihre Potenziale, und das ist in erster Linie die rigorose Orientierung an Problemstrukturen, voll zum Tragen zu bringen.

Anmerkung

[1] Vergleiche Ayres/Kneese 1969 und Lagueux 2010 zum residualen Charakter von Externalitäten sowie Hammond (1998; 1999), der die Implikationen von widespread externalities untersucht.

Literatur

- Ayres, R. U. / Kneese, A. V. (1969): Production, Consumption, and Externalities. In: *American Economic Review* 59/2, S. 282–297.
- Hammond, P. (1999): Four Characterizations of Constrained Pareto Efficiency in Continuum Economies with Widespread Externalities. In: *Japanese Economic Review* 46/1, S. 103–124.
- Hammond, P. (1998): Rights, Free Exchange, and Widespread Externalities. In: Fleurbaey M. et al. (Hrsg.): *Freedom in Economics*. London, Routledge, S. 139–157.
- Holling, C. S. (1996): Surprise for Science, Resilience for Ecosystems, and Incentives for People. In: *Ecological Applications* 6/3, S. 733–735.
- Holling, C. S. (1986): The Resilience of Ecosystems: Local Surprise and Global Change. In: Clark, W. C. / Munn, R. E. (Hrsg.): *Sustainable Development of the Biosphere*. Cambridge, Cambridge University Press, S. 292–316.
- Holling, C. S. (1973): Resilience and Stability of Ecological Systems. In: *Annual Review of Ecology and Systematics* 4, S. 1–23.
- Lagueux, M. (2010): The Residual Character of Externalities. In: *European Journal of the History of Economic Thought* 17/4, S. 957–973.
- Llavador, H. et al. (2010): A dynamic analysis of human welfare in a warming planet. Cowles Foundation Discussion Paper 2673R.
- Morin, E. (2012): *Der Weg: Für die Zukunft der Menschheit*. Hamburg, Krämer.
- Nordhaus, W. (2007): A review of the Stern-review on the economics of climate change. In: *Journal of Economic Literature* 55, S. 686–702.
- Stern, N. (2007): *The Economics of Climate Change*. Cambridge, Cambridge University Press.

AUTOR + KONTAKT

Dr. Richard Sturn ist Professor an der Universität Graz und Leiter des Instituts für Finanzwissenschaft und Öffentliche Wirtschaft.

Universität Graz, Institut für Finanzwissenschaft und Öffentliche Wirtschaft, Universitätsstraße 15, 8010 Graz, Österreich. Tel.: +43 316 380 3461, E-Mail: richard.sturn@uni-graz.at



Nachhaltigkeit

A-Z



L wie Lebenswege

Wer Neues schaffen will, muss oft genug Widerstände und institutionelle Schranken überwinden. Das Leben herausragender Denker(innen) des 20. Jahrhunderts aber auch Selbstportraits zeitgenössischer Wissenschaftler(innen) und Künstler(innen) zeigen, wie gerade produktive Zweifel und unangepasstes Handeln Richtungsweisendes und Bleibendes hervorbringen.

E. A. Wiecha
Disziplinlos
Eigensinnige Lebensbilder zwischen Wissenschaft und Kunst
334 Seiten, broschiert, 24,95 Euro, 978-3-86581-422-7

Erhältlich bei
www.oekom.de
oekom@verlegerdienst.de

Die guten Seiten der Zukunft



Copyright © 2013, IÖW und oekom Verlag. Die Nutzung des Artikels ist Abonnenten von Ökologisches Wirtschaften vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung des Artikels einschließlich Speicherung und Nutzung auf optischen und elektronischen Datenträgern nur mit Zustimmung der Redaktion von Ökologisches Wirtschaften (<http://www.oekologisches-wirtschaften.de>).