



Carsten Kaven

## **Transformation des Kapitalismus oder grüne Marktwirtschaft?**

Pfade zur Nachhaltigkeit bei  
Altvater, Jänicke, Nair und Rifkin

 oekom

Carsten Kaven

### **Transformation des Kapitalismus oder grüne Marktwirtschaft?**

Pfade zur Nachhaltigkeit bei Altvater, Jänicke, Nair und Rifkin

ISBN 978-3-86581-750-1

210 Seiten, 14,8 x 21 cm, 22,95 Euro

oekom verlag, München 2015

©oekom verlag 2015

[www.oekom.de](http://www.oekom.de)

### 3. Martin Jänicke: »Megatrend Umweltinnovation«

In der Einleitung habe ich die Frage aufgeworfen, ob eine Antwort auf den ökologischen Imperativ innerhalb des Systems kapitalistischen Wirtschaftens und der damit verbundenen Konsummuster möglich ist oder ob eher davon auszugehen ist, dass eine radikalere Transformation bevorstehen muss. Einige Autoren neigen eher der ersten Alternative zu, andere der letzteren. Der Autor, mit dem ich mich nunmehr beschäftigen möchte, gehört klar zur ersten Fraktion. Martin Jänicke ist in Deutschland seit Jahrzehnten einer der einflussreichsten Sozialwissenschaftler auf dem Gebiet der Umweltpolitik. Er nimmt nicht nur eine akademische Rolle ein, sondern ist ebenfalls als politischer Berater und Mitglied verschiedener Sachverständigenräten tätig.

Bereits in den 1980er Jahren hat Jänicke den Begriff der »ökologischen Modernisierung« ins Spiel gebracht. Im Kern dieses Konzepts steht die Entkopplung von ökonomischem Wachstum und Ressourcenverbrauch. Negative Effekte des herkömmlichen Wachstumsmodells sollen vermieden oder zumindest eingedämmt werden. Auf dem Weg dorthin kommt dem Staat die entscheidende Rolle zu. Seine Ordnungspolitik und Anreizsysteme verfolgen die Aufgabe, Innovationen in Richtung Energie- und Ressourceneffizienz voranzutreiben.

Als wichtigstes gesellschaftliches Phänomen betrachtet Jänicke einen »Megatrend Umweltinnovation«, so auch der Titel eines seiner letzten Bücher zum Thema. Für einen Trend hin zu energie- und ressourcensparenden Innovationen habe man seit Beginn der Umweltbewegung Anfang der 1970er Jahre gekämpft und nun werde dieser Realität. Dabei sei das Ziel nicht die radikale Transformation bestehender Verhältnisse; vielmehr gehe es um eine »ökologische Modernisierung«, in der die Frage nach großen gesellschaftlichen Alternativen ausgespart bleibt. Dieser Ansatz einer »ökologischen Modernisierung« soll in diesem Kapitel anhand der vier Leitfragen beleuchtet werden.

## **Der Imperativ: Planetarische Grenzen und Schadenskosten**

Die eigentliche Analyse ökologischer Probleme steht nicht im Zentrum der Arbeiten Jänickes. Aussagen hierzu finden sich eher am Rande und verstreut. Es scheint, dass die Kenntnis der einschlägigen Themen eher vorausgesetzt wird, als dass man durch die Schriften Jänickes ein detailliertes Bild davon gewinnen könnte. Dennoch möchte ich versuchen, diese verstreuten Hinweise zusammengefasst darzustellen. Mir scheint, dass sich aus einer solchen strukturierten Darstellung eine Sicht auf den aktuellen ökologischen Imperativ ergibt, die sich von der Perspektive anderer Autoren doch in einigen Punkten unterscheidet.

Zunächst stehen die manifesten Wirkungen einer Wirtschaftsweise im Mittelpunkt, welche mit hohem Ressourcenverbrauch und ebenso hohen Emissionen verbunden ist. Ein erster Aspekt, auf den Jänicke an verschiedenen Stellen hinweist, ist die begrenzte Aufnahmefähigkeit der Erde für Abfälle und Emissionen. Das einschlägige Schlagwort hierfür ist die »carrying capacity« oder die »Tragefähigkeit« der Erde. Die Grenzen dieser »carrying capacity« seien eine harte Grenze für das herkömmliche Wachstumsmodell, welches mit immer weiter steigenden Emissionen verbunden ist.<sup>3</sup> Die Aktualität dieses Themas zeigt sich, wenn man auf die ökonomische Entwicklung ostasiatischer Staaten blickt. Deren rasantes Wachstum der letzten Jahrzehnte hatte auch die Nutzung der Natur als Abfallsenke zur Bedingung. Dass diese Bedingung immer weniger als gegeben angenommen werden kann, veranlasste im Jahre 2011 schließlich 26 asiatische Akademien der Wissenschaft, ein Nachhaltigkeitskonzept für die Region zu entwickeln. (Jänicke 2012: 105)

---

<sup>3</sup> Der Ausdruck »carrying capacity« entstammt ursprünglich der Schifffahrt und bezeichnet dort eine Beladungsgrenze (»plimsoll mark«). Herman Daly hat den Ausdruck in einem »Bootsvergleich« verwendet: »The major task of environmental macroeconomics is to design an economic institution analogous to the Plimsoll mark – to keep the weight, the absolute scale, of economy from sinking out biospheric ark.« Daly, H.: Elements of Environmental Macroeconomics, zitiert nach: Wetzel 2004, S. 448.

Der anthropogene Klimawandel stellt eine spezifische Wirkung der Nutzung der Atmosphäre als Senke dar. Jänicke verwendet Klimawandel hauptsächlich als Stichwort, ohne auf Details, Kontroversen oder regionale Unterschiede einzugehen. Nichtsdestotrotz stellt für ihn der Wandel klimatischer Verhältnisse einen der wichtigsten Treiber für den Trend hin zu einer ökologischen Modernisierung dar. Das Überschreiten der »carrying capacity« und der Wandel klimatischer Verhältnisse sind Teil eines Katalogs zehn planetarischer Grenzen, welchen die OECD zusammengestellt hat. Dieser Katalog umfasst als weitere Felder den Verlust an Biodiversität, die Versauerung der Ozeane und den globalen Trinkwasserverbrauch. Diese planetarischen Grenzen bilden für Jänicke die Hintergrundfolie, aus der die wichtigsten Treiber hin zu einer ökologischen Modernisierung sichtbar werden.

Manifeste Wirkungen einer bestimmten Wirtschaftsweise auf den Zustand des Planeten sind damit der erste Aspekt eines ökologischen Imperativs. Ein weiterer liegt in steigenden Rohstoff- und Energiepreisen. Hier geht es in erster Linie um die Abbildung einer Verknappung im ökonomischen Wahrnehmungsraster der Preise. Verknappung ist dabei jedoch nur eine Seite der Medaille, die andere Seite liegt in der »explodierenden Rohstoffnachfrage« in Ländern, welche gerade den stärksten Wachstumsschub durchleben, v.a. China, Indien und Brasilien. (Jänicke 2012: 38) Eine ökonomische Binsenweisheit besagt, dass sich eine Steigerung der Nachfrage über den Preismechanismus bemerkbar macht, was wiederum einen Anstoß gibt zur Suche nach Alternativen im Sinne von Innovationen. Ein Imperativ ist hier direkt spürbar, da die Verfügung über billige Rohstoffe eine Bedingung für das Wirtschafts- und Wachstumsmodell des 20. Jahrhunderts gewesen ist. Eine Bedingung, die nun mehr und mehr wegbricht. (Jänicke 2012: 87, 98)

Schadenskosten, welche durch Beeinträchtigungen der natürlichen Umwelt entstehen, liefern einen weiteren ökonomischen Gesichtspunkt, der bei anderen Autoren eher unterbelichtet bleibt. Die Frage ist,

wie hoch man die Folgekosten wirtschaftlichen Wachstums veranschlagen müsste und in welcher Relation diese Kosten zum Wachstum des BIP stehen. Studien aus den 1980er Jahren für Deutschland und aktuelle Studien in Bezug auf China laufen darauf hinaus, dass die Schadenskosten wirtschaftlichen Wachstums mindestens dem Wert des Zuwachses des BIP entsprechen. (Jänicke 2012: 181f.) Auf Deutschland bezogen seien dies eher kontrafaktische Überlegungen, da bereits wirksame Maßnahmen zum Schutz der Gewässer oder der Luftqualität ergriffen worden sind. Damit stellt sich die Frage, wie hoch Schadenskosten zu veranschlagen wären, die jedoch durch Maßnahmen tatsächlich vermieden worden sind. In China steht der kontrafaktische Charakter solcher Überlegungen allerdings im Hintergrund, da die Schadensfolgen und -kosten des Wachstums manifest und greifbar sind.

Nimmt man diese Schadenskosten wirtschaftlichen Wachstums dann noch in gesamtwirtschaftliche Betrachtungen mit auf, hat dies Folgen für die ökonomische Lagebeurteilung vieler Länder. Im internationalen Vergleich hätten gerade asiatische Länder einen komparativen Kostenvorteil gegenüber entwickelten Industrieländern genutzt, um die eigene Entwicklung voranzutreiben. Dieser komparative Kostenvorteil löst sich jedoch auf, nimmt man die Schadenskosten des Wachstums in die Bilanz mit auf. (Jänicke 2012: 105)

Die wesentliche Folgerung dieser – realistischen – Betrachtung von Schadenskosten und komparativer Kostenvorteile ist, dass das herkömmliche Wachstumsmodell ausgedient hat. Jänicke fordert daher ein Ende von Illusionen: zum einen der Illusion, dass der Staat durch sein Handeln für annähernd hohe Wachstumsraten sorgen könnte, wie man sie aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts gewohnt war. Letzter Ausdruck dieses Denkens war die Lissabon-Strategie der EU, in welcher ein Wachstumsziel von drei Prozent formuliert wurde. Dieses Ziel wurde mittlerweile aufgegeben. Eine weitere Illusion liege darin zu meinen, gesellschaftliche Probleme, zum Beispiel der Beschäftigungs- oder Sozialpolitik, durch Wachstum lösen zu können. Diese Probleme

seien vielmehr in ihrer jeweils eigenen Logik zu begreifen. (Jänicke 2012: 98)

Der so skizzierte ökologische Imperativ präsentiert sich in Form von Krisen, seien es Rohstoffkrisen, politische Unruhen, Wasserknappheit oder die Folgen des Klimawandels. Antworten auf den ökologischen Imperativ sind daher in erster Linie Strategien der Vermeidung von Krisen und antizipierten Schäden. Die aktuelle Konstellation, so wie Jänicke sie sieht, ist durch verschiedene Faktoren geprägt. Der ressourcen- und energieintensive Industrialismus ist an sein Ende gelangt. Dieser war das prägende Modell für das 20. Jahrhundert; natürliche Grenzen und das Versiegen des billigen Inputs lassen ihn zu einem Auslaufmodell werden. Zweitens besteht eine Notwendigkeit, die Schadenskosten einer bestimmten Wirtschaftsweise zu minimieren oder zumindest zu begrenzen. Es wird mehr und mehr bewusst, wie die negativen Folgen eines unregulierten Wachstums dessen positive Folgen übersteigen. Jänicke unterschlägt dabei nicht, dass – drittens – bei einem Teil der ökologischen Probleme technische oder marktförmige Lösungen unwahrscheinlich oder gar unmöglich sind. Als Beispiele nennt er den Verlust an Biodiversität oder die Entsorgung radioaktiven Abfalls. Gerade das räumliche und zeitliche Auseinanderfallen von Ursache und Wirkung sei ein Problem für die politische Steuerung. Aus diesen Faktoren ergibt sich schließlich ein Handlungsdruck, welcher den Trend in Richtung einer ökologischen Modernisierung in Gang gesetzt hat.

## **Strukturen und Tendenzen: Umweltpolitik im globalen**

### **Kontext**

Sowohl die Elemente eines ökologischen Imperativs als auch die Suche nach Alternativen und Antworten sind in einen strukturellen Kontext eingebettet. Von diesem hat auch Martin Jänicke eine spezifische Vorstellung. Das erste Thema, das ich in diesem Zusammenhang bei ihm sehe, betrifft Ökoinnovationen als wichtigstes Element einer ökologischen Modernisierung. Jänicke hebt positive Eigenschaften von

Ökoinnovationen hervor; fast so, wie Elmar Altvater Eigenschaften fossiler Energieträger analysiert, um deren unaufhebbare Kopplung mit dem Kapitalismus zu begründen. Der wichtigste positive Effekt von Ökoinnovationen auf marktwirtschaftliche Prozesse sei es, für Unternehmen Kosten- und Produktivitätsvorteile zu bieten. Dies sei gerade vor dem Hintergrund steigender Energie- und Materialkosten von zunehmender Bedeutung. Dieser betriebliche Vorteil führt zu einem Wandel weg von End-of-Pipe-Lösungen, bei denen etwa belastende Emissionen am Ende der Produktionskette weggefiltert werden. Der Weg geht vielmehr hin zu einem betrieblichen Ressourcenmanagement, welches Energie- und Stoffströme so organisiert, dass auf der Input-Seite und auf der Output-Seite geringere Belastungen entstehen.

Dieser positive Effekt von Innovationen widerspricht der weitläufigen Meinung, dass umweltregulierende Maßnahmen in Unternehmen in erster Linie als Kosten zu Buche schlagen. Jänicke weist auf Studien hin, welche nachweisen, dass diese Kosten systematisch überschätzt werden. (Jänicke 2012: 49, 109) Systematisch unterschätzt würde dagegen der Effekt von Umweltregulationen auf Unternehmen, mit Innovationen zu antworten und damit sogar Kosten- und Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Der wichtigste Effekt von Innovationen liegt dabei in einer Erhöhung der Ressourcenproduktivität. Damit sei klar der Auffassung zu widersprechen, dass »Wettbewerbsfähigkeit und anspruchsvolle Umweltpolitik im Widerspruch zueinander stehen«. (Jänicke 2012: 126)

Durch umweltregulierende Maßnahmen angestoßene Innovationen bieten Unternehmen also durchaus Kosten- und Wettbewerbsvorteile. Dies sei der eine positive Aspekt von Ökoinnovationen. Darüber hinaus hätten diese aber auch eine unhintergehbare »Funktionsbedeutung« für globales industrielles Wachstum. Industrielles Wachstum erfordere eine Eindämmung der Schadenskosten, und zwar auf immer höherem Niveau. Der einzige Weg, dies zu erreichen, besteht in der ökologischen Modernisierung entsprechender Gesellschaften. Ökoinnovationen verfügen nach Jänicke damit über zwei Eigenschaften, welche sie

zum Kern einer ökologischen Modernisierung machen. Zum einen sind sie eine harte Bedingung für das Weiterlaufen des industriellen Wachstumsprozesses, zum anderen bieten sie Unternehmen und Ländern, entgegen landläufigen Meinungen, durchaus Kosten- und Wettbewerbsvorteile.

Eine weitere strukturelle Bedingung betrifft das Spannungsverhältnis zwischen Politik und Markt. Anders ausgedrückt: die Frage nach der Leistungsfähigkeit von Marktprozessen und der Notwendigkeit politischer Einflussnahme und Regulation. Jänicke vertritt hierzu eine dezidierte Meinung. Er weist darauf hin, dass allein Marktprozesse in der Regel nicht ausreichen, um Ökoinnovationen im ausreichenden Maße zur Geltung zu verhelfen. Meist blieben rein marktgetriebene Umweltinnovationen auf Nischen beschränkt und deren Wirkung ginge »durch Wachstums und Reboundeffekte rasch verloren«. (Jänicke 2012: 43) Außerdem seien Märkte nicht in der Lage, absehbare Schadenswirkungen rechtzeitig zu erkennen und Gegenmaßnahmen anzubieten. Aus diesem Grunde komme der politischen Regulierung und Rahmensetzung die entscheidende Rolle zu und es sei Aufgabe der Politik, angemessene (Umwelt-)Ziele zu formulieren. Die Innovationswirkung umweltregulierender Maßnahmen komme dann zum Tragen, wenn die Ziele weder zu hoch noch zu niedrig gesteckt sind. Sind sie zu niedrig, komme es zu einem »Unterforderungssyndrom«, sind sie zu hoch, würden Ziele »aufgegeben oder vernachlässigt«. (Jänicke 2012: 90)

Dabei muss ein Staat die Kompetenzen haben, eine wirksame Umweltpolitik verfolgen und eine führende Rolle gegenüber Märkten einnehmen zu können. Diese Voraussetzung ist wiederum an spezifische Bedingungen geknüpft, welche Jänicke am ehesten in OECD-Ländern erfüllt sieht. Hierzu gehören eine entsprechende Wissensbasis, ein effektiver Staatsapparat und ausreichende finanzielle Ressourcen. Diese Faktoren sorgen dafür, dass Staaten Handlungskapazitäten besitzen, um eine anspruchsvolle Umweltpolitik zu betreiben. Auf der anderen Seite betont Jänicke jedoch auch, dass Staatsverwaltungen



häufig einer Eigenlogik folgen, was es sehr schwierig machen kann, ein ressortübergreifendes Thema zu platzieren.

Neben spezifischen Eigenschaften von Ökoinnovationen und den Beschränkungen von Marktprozessen listet Jänicke eine Reihe weiterer gesellschaftlicher Faktoren auf, welche wichtige Bedingungen für eine Politik ökologischer Modernisierung darstellen. Dies ist zunächst das schlichte Vorhandensein einer (nationalen) Umweltindustrie. Diese dient als »counterpart« für Innovationserfordernisse und hat die Aufgabe, technische Lösungen zu entwickeln. Als »wissens- und innovationsintensive Industrie« kommt ihr eine wesentliche Funktion für die Modernisierung entwickelter Volkswirtschaften zu. Ohne eine solche Industrie würde umweltpolitische Regulierung ins Leere laufen. Eng verbunden mit einer nationalen Umweltindustrie ist ein »technisches Innovationssystem« (Jänicke 2012: 90) Dieses umfasst verschiedene gesellschaftliche Bereiche, von der Ökonomie über die Politik bis zur Wissenschaft. Beiden zusammen: Umweltindustrie und Innovationssystem kommt die maßgebliche Rolle beim Wettbewerb um kohlenstoffarme Technologien zu.

Alle drei strukturellen Faktoren: Politik, Markt und Innovationen sind durch spezifische Zyklen charakterisiert. So sei der Politikzyklus durch eine Abfolge von »Thematisierung (...) – Ziel- und Politikformulierung – Entscheidung – Vollzug – Ergebnis« gekennzeichnet. Marktzyklen sehen eine Folge von Produktentwicklung, Investitionen und Vermarktung. Der Innovationszyklus kennt die Stationen der Erfindung, der Entwicklung bis zu Marktreife, der Markteinführung und schließlich der Diffusion. (Jänicke 2012: 90f.) Politik, Märkte und Innovationssystem bestehen folglich nicht als starrer Rahmen; sie besitzen vielmehr prozessuale Eigentümlichkeiten, welche bei der Formulierung umweltpolitischer Strategien zu berücksichtigen sind.

Zu diesem Ensemble von effektivem Staatsapparat, Innovationssystem und Umweltindustrie als Bedingung einer erfolgreichen Umweltpolitik allerdings eine kritische Anmerkung: Versetzt man sich in die Rolle eines Entwicklungs- oder Schwellenlandes, welches guten

Willens an einer nachhaltigeren Welt mitwirken will, scheint es für dieses im Grunde keine Handlungsmöglichkeiten zu geben. Es fehlen finanzielle Mittel, ein leistungsfähiger Staatsapparat, vielleicht eine aufgeklärte Mittelschicht mit Umweltbewusstsein und ein verzweigtes Innovationssystem. Alle Anstrengungen in Richtung Nachhaltigkeit wären also den Ländern der »ersten Welt« bzw. dem Club der OECD-Staaten zu überlassen. Vielleicht ist die Sicht Jänickes aber insofern plausibel, als sie eben die tatsächlichen Bedingungen für Ökoinnovationen umreißt. Es wäre dann aber zu fragen, welche Handlungsoptionen für die Länder und Regionen bestehen, in denen die Mehrzahl aller Menschen lebt.

Längerfristig wirkende strukturelle Bedingungen stellen somit einen wichtigen Kontext für Antworten auf den ökologischen Imperativ dar. Daneben betont Jänicke jedoch auch die Bedeutung sogenannter situativer Faktoren. Diese stellen »policy windows« dar, bei denen politische Entscheidungsträger ihre Entscheidungen nach historisch-spezifischen Gegebenheiten fällen. Als Beispiel führt er in Deutschland die Bildung eines Umweltministeriums nach dem Atomunfall in Tschernobyl an und man könnte ohne Probleme die Entscheidung für einen Atomausstieg nach der Reaktorkatastrophe im japanischen Fukushima hinzufügen. Situative Faktoren mögen dann eine positive Wirkung auf Umweltpolitik haben (wobei dies dann meist negative Ereignisse sind), oder aber schon Erreichtes wieder zunichte machen, etwa durch Regierungswechsel oder die Folgen ökonomischer Rezessionen.

Vorstehend habe ich die wichtigsten strukturellen Bedingungen aufgelistet, welche nach Jänicke den Rahmen einer ökologischen Modernisierung abstecken. Im gleichen Sinne bestehen aber auch Bedingungen, welche in die Gegenrichtung wirken. An verschiedenen Stellen verweist Jänicke auf einen sozio-ökonomischen Klassiker, wenn es um die Rolle von Innovationen im Fortgang kapitalistischen Wirtschaftens geht: den österreichischen Ökonomen Joseph Schumpeter. Dieser hat die Formel der »schöpferischen Zerstörung« geprägt; ein

Hinweis, dass mit der Heraufkunft von neuen Technologien, Branchen etc. immer auch die Zerstörung von etwas Altem verbunden ist. Ökologische Modernisierung bedeutet im Kern ein Konzept spezifischer Innovationen. Nach Schumpeter ist dies aber nur die eine Seite der Medaille. Die andere Seite bilden diejenigen Technologien und Branchen, welche ihren Zenit überschritten haben und deren Zukunftsperspektive die Ablösung und das Verschwinden sind. Jänicke bezeichnet diese Branchen als Modernisierungsverlierer, welche den neuen Trends folglich »strukturelle Widerstände« entgegenbringen. (Jänicke 2012: 54) Die Last der Vergangenheit liegt jedoch nicht nur auf bestimmten Branchen wie Bergbau, Energie, Verkehr oder Landwirtschaft. Ein komplettes Setting »gefestigte(r) Produktions-, Konsum- oder Transportmuster« bringt dem Trend einer ökologischen Modernisierung strukturellen Widerstand entgegen. (Jänicke 2012: 57) Solche Pfadabhängigkeiten und Interessenlagen zu analysieren sei eine der Aufgaben der Protagonisten einer ökologischen Modernisierung.

Jänicke nimmt in seinen Analysen eine Reihe sinnvoller Korrekturen gängiger Sichtweisen vor. So wenn er Kosten-Nutzen-Effekte umweltregulierender Maßnahmen neu bilanziert. Letztlich drücken sich bei diesem Thema auch Konflikte innerhalb von Schlüsselbranchen wie der Energiewirtschaft aus. So haben »Modernisierungsverlierer« ein Interesse, Kosten umweltregulierender Maßnahmen hoch zu veranschlagen, den Nutzen dagegen unter den Tisch zu kehren. Hier ziehen die Vertreter etablierter Konzerne und solche regenerativer Energien nicht am gleichen Strang und haben entsprechend konträre Sichtweisen auf das, was als Kosten zu veranschlagen ist.

Ökologische Innovationen dienen letztlich dem Zweck, wirtschaftliche Tätigkeit und Belastungen der natürlichen Umwelt zu entkoppeln. Wie oben erwähnt, kommt Ökoinnovationen eine zunehmende Funktionsbedeutung für industrielles Wachstum zu. Allerdings macht Jänicke eine wichtige Einschränkung. Er betont, dass das Konzept ökologischer Modernisierung – mit Ökoinnovationen im Kern – nur dann eine

Chance hat, wenn das allgemeine Wirtschaftswachstum moderat ausfällt. Die Möglichkeiten von Ökoinnovationen, die negativen Folgen wirtschaftlichen Wachstums zu neutralisieren, sind also nicht unbegrenzt gegeben. Dieser Bezug des Konzepts ökologischer Modernisierung auf Wachstum ist entscheidend. Wachstum habe in Ländern der OECD-Gruppe den Status eines Staatsziels, mit dem unterschiedlichste strukturelle Probleme angegangen werden sollen (etwa in der Beschäftigungs-, Sozial- oder Finanzpolitik). In einem Land wie China sind hohe Wachstumsraten sogar eine Bedingung für die Legitimation und den Bestand des politischen Systems schlechthin. Was wirtschaftliches Wachstum angeht, befindet sich ökologische Modernisierung also in einem schwierigen Umfeld. Sie präsentiert nicht nur technische Lösungen qua Innovationen, sondern tritt in einen potentiellen Widerspruch zu (hohem) Wachstum als politisch verankertem Allheilmittel für gesellschaftliche Probleme.

Entgegen vielen kritischen Stimmen in der Nachhaltigkeitsdebatte schreibt Jänicke der politischen und wirtschaftlichen Globalisierung durchaus positive Wirkungen auf Umweltpolitik zu. Die Beschränkung nationaler Souveränität und eine Verschärfung des Wettbewerbs seien nur einige Seiten von Globalisierungsprozessen. Daneben wären jedoch auch Effekte zu verzeichnen, welche anspruchsvolle Umweltpolitiken eher unterstützen. So habe die politische Globalisierung dazu geführt, Politikarenen zu etablieren, die kleineren Ländern die Möglichkeit geben, umweltpolitische Vorreiter zu werden. Beispiele hierfür sind die Niederlande, Dänemark und Schweden. (Jänicke 2012: 122) Solche Pionierländer seien Protagonisten einer wissensbasierten Politik, im Gegensatz zur Machtpolitik vor allem der Nachkriegsjahrzehnte. Ein regulativer Wettbewerb sorgt dafür, dass sinnvolle Lösungen für umweltpolitische Probleme Verbreitung finden. Diejenigen Länder nehmen im internationalen (Innovations-)Wettbewerb die besten Positionen ein, welche über eine fortgeschrittene Umweltregulation

verfügen. Globalisierung als eine Vielzahl politischer und ökonomischer Prozesse sei folglich als ein Rahmen zu begreifen, der einer ökologischen Modernisierung durchaus Chancen bietet.

Auch hinsichtlich eines weiteren Aspekts der Globalisierung vertritt Jänicke eine andere Auffassung, als es sonst im globalisierungskritischen Diskurs verbreitet ist. Im Kontext neoliberaler Theorien würden Umweltregulationen in erster Linie als Kostenfaktor wahrgenommen, welcher die Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Unternehmen mindert. Da Globalisierung solchen Unternehmen Ausweichmöglichkeiten bietet, wurde ein sogenannter »race-to-the-bottom«-Wettbewerb vorhergesagt. Die Abwanderung von Unternehmen an Orte mit der niedrigsten Regulation hätte zum geringsten Effekt von Umweltregulation führen müssen. Jänicke legt jedoch dar, dass sich diese Vorhersage empirisch nicht bestätigt hat. (Jänicke 2012: 124) Im Gegenteil hätten andere Mechanismen dazu geführt, dass parallel zum steigenden internationalen Handel sich auch umweltregulatorische Maßnahmen ausbreiten. So werden etwa schärfere Regelungen anderer Länder übernommen, um Marktzutritt zu erhalten (zum Beispiel zur EU). Oder es werden Regelungen antizipiert, um auf neuen »lead markets« mitzuspielen zu können. Im globalen Kontext scheinen sich Innovationen und politische Regulierung also eher gegenseitig zu verstärken, als zu Ausweichverhalten und Abwärtsbewegungen zu führen.

Jänicke weist noch auf einen dritten positiven Aspekt hinsichtlich der Umweltwirkung von Globalisierungsprozessen hin. Er erinnert daran, dass gerade für umweltintensive Industrien Innovationssicherheit einen hohen Stellenwert hat. Insofern verfügen entsprechende Unternehmen über eine gesteigerte Sensibilität gegenüber verschiedenen Risiken. Jänicke bietet einen eigenen Katalog verschiedener Risikoklassen. So umfassen wirtschaftliche Risiken Preise für Energie und Rohstoffe, politische Risiken umfassen strengere Marktregulierungen oder Auflagen im öffentlichen Beschaffungswesen, gesellschaftliche Risiken schließlich können im Wandel des Konsumverhaltens oder

in medienwirksamen Kampagnen liegen. (Jänicke 2012: 66) Unternehmen agieren damit in einem Umfeld, welches auf vielfältige Weise durch umweltbezogene Risiken bestimmt wird. Jänicke schlägt dann den Bogen zur Investitionssicherheit und beobachtet, dass viele Unternehmen ökologische Modernisierung als ein Mittel begreifen, diesen Risiken zu begegnen. Dies gilt gerade für global agierende Unternehmen, da sowohl Risiken schwerer einschätzbar als auch Regierungen und staatliche Stellen schwerer beeinflussbar sind.

Ein empirischer Blick auf Mechanismen, welche einen Trend ökologischer Modernisierung verstärken, ist also durchaus hilfreich. Dies kann man als Korrektiv für dominierende kritische Stimmen hinsichtlich des Themas »Globalisierung und Umwelt« lesen. Allerdings ist einzuwenden, dass Jänicke keine wirklich abgewogene und differenzierte Sicht auf die Rolle von Globalisierungsprozessen liefert. So sind umweltbelastende Begleiterscheinungen nicht sein Thema. Ebenfalls ist zu vermuten, dass mit Globalisierungsprozessen auch hemmende Faktoren auf ökologische Modernisierung einhergehen. Auch von diesen liest man bei Jänicke nichts. Dies mag allerdings der Absicht geschuldet sein, den positiven Trend und seine Treiber in den Vordergrund zu stellen. Für ein differenziertes Bild auf stärkende und hemmende Faktoren wäre dagegen noch einiges zu tun.

### **Die Vision: Ökologische Modernisierung**

Ein Zugang zu Jänickes Vorstellung einer nachhaltigen Gesellschaft (und des Wegs dorthin) ist insofern leicht, als er einen dedizierten Begriff dafür verwendet: ökologische Modernisierung. In diesem Begriff stecken zwei Dinge. Zum einen bezeichnet Modernisierung einen – längerfristigen – Prozess. Es geht also nicht um einen alternativen Gesellschaftszustand, um das Bild eines statischen Ziels, das irgendwo in der Ferne der Zukunft liegt. Jänicke schließt sich vielmehr der Begrifflichkeit des sowjetischen Ökonomen Nikolai Kondratieff an, nach dem die sog. Kondratieff-Zyklen benannt sind. Diese Zyklen

gehen von einer technologischen Basis-Innovation aus, welche die Entwicklung kapitalistischer Ökonomien für die folgenden Jahrzehnte bestimmt. So habe es Ende des 18. Jahrhunderts einen ersten Zyklus basierend auf der Textil- und Eisenindustrie gegeben, gefolgt von einem zweiten Zyklus ab Mitte des 19. Jahrhunderts auf der Basis der Eisenbahn. Ökologische Modernisierung auf der Basis von Ökoinnovationen sieht Jänicke folglich als einen aktuellen Schub – einen neuen Zyklus, welcher sich seit den 1970er Jahren mit Unterbrechungen und Rückschlägen durchzusetzen beginnt. Zum zweiten ist Modernisierung ein altbekannter Begriff mit einer langen Tradition in den Sozialwissenschaften. Jänicke schließt an dieses Konzept an, da es ihm nicht um radikale Alternativen oder gesellschaftliche Brüche geht, sondern um eine Pfadänderung auf der Basis des Bestehenden. Der Begriff der ökologischen Modernisierung ist von Jänicke selbst zu Anfang der 1980er Jahre in Deutschland in die umweltpolitische Debatte eingebracht worden. (Jänicke 2012: 20, 56)

Der Prozess der ökologischen Modernisierung lässt sich also mit einem mittlerweile klassischen Ansatz der (ökonomischen) Prozessanalyse beschreiben: den kondratieffschen Wachstumszyklen. In diesem Sinne ist ökologische Modernisierung als ein neuer Zyklus zu begreifen. Problematisch scheint mir bei diesem Vergleich allerdings zu sein, dass Jänicke ökologische Modernisierung vor allem als ein politisches Projekt auffasst. Hat bei den vorhergehenden Zyklen der Staat ebenfalls eine vergleichbare Rolle bei der Durchsetzung einer Technologie gespielt? Dies scheint mit den Triebkräften der vorhergehenden Zyklen schwer in Einklang zu bringen. Kondratieff ordnet jedem Zyklus eine Leit-Technologie zu, die dem jeweiligen Zyklus einen eigenen Charakter verleiht: Dampfmaschine, Eisenbahn, Automobil,... Was soll in diesem Sinne die Schlüssel-Technologie des neuen Zyklus sein? Das Windrad? Es geht ja – so wie es Jänicke selbst beschreibt – nicht um die eine technische Innovation, welche ökologische Probleme auf einen Schlag löst. Der Vergleich mit und der Anschluss an Kondratieffs Theorie von Wachstumszyklen scheint damit

eher ein Stilmittel zu sein, als dass es dem Konzept ökologischer Modernisierung etwas Substantielles hinzufügt.

Der Kern des Konzepts ökologischer Modernisierung liegt nun in einer absoluten Entkopplung industrieller Wachstumsprozesse von Umweltbelastungen und Ressourcenverbrauch. Damit soll letztlich den »Grenzen des Wachstums« begegnet werden. Das Mittel, diese Entkopplung zu erreichen, liegt in technischen Innovationen (»Öko-Innovationen«), welche für die notwendigen Effizienzsteigerungen sorgen. Wichtigste Bereiche für Öko-Innovationen sind Energieverbrauch, Materialverbrauch, Flächenverbrauch und Transport. (Jänicke 2012: 58) In all diesen Bereichen sei es das Ziel, durch den Einsatz effizienter Technologien zu einer absoluten Verringerung von Verbrauch und Belastungen zu gelangen.

Damit dieses Ziel erreicht werden kann, müssen Öko-Innovationen »starke Umweltinnovationen« sein und nicht lediglich Randerscheinungen, welche im »großen Rauschen« dominierender Wachstumsprozesse untergehen. Was mit »stark« gemeint ist, lässt sich anhand von vier Kriterien nachvollziehen. So müssen Innovationen erstens insofern radikal sein, als sie tatsächlich zu einer absoluten Entlastung führen. Sie dürfen also nicht durch Rebound-Effekte wieder zunichte gemacht werden. Zweitens müssen Umweltinnovationen einen hohen Verbreitungsgrad haben. Sie dürfen sich also nicht auf Nischenmärkte beschränken oder nur innerhalb der OECD-Länder Verbreitung finden. Drittens müssen sie ein hohes Diffusionstempo aufweisen. Sie müssen das Potential haben, sich schnell zu verbreiten, um zum Beispiel bei der Vermeidung der Folgen des Klimawandels überhaupt noch eine Wirkung erzielen zu können. Schließlich müssen Innovationsprozesse langfristig angelegt sein, es darf also nicht um einmalige und singuläre Aktionen gehen. Nur in solchen starken Umweltinnovationen sieht Jänicke das Potential, einen notwendigen Pfadwechsel industrieller Prozesse anzustoßen.