
Natur in der ökonomischen Theorie und Praxis

CHRISTIAN LEIPERT

Natur als normativer Fluchtpunkt der liberalen Wirtschaftstheorie

Der Naturbegriff spielt in der ökonomischen Theorie auf zwei völlig verschiedenen Ebenen eine Rolle. In der Entstehungsphase der ökonomischen Theorie zur Zeit von Adam Smith in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts diente der Naturbegriff als Kampfbegriff gegen die damals herrschende Wirtschafts doktrin des Merkantilismus. Die damals von den Physiokraten entwickelten Idee eines „laissez faire, laissez aller“ und die von den schottischen Moralphilosophen entworfene Konzeption des wirtschaftlichen Liberalismus beriefen sich explizit auf naturrechtliche Überzeugungen, wonach ein Maximum des Wohlstands für die gesamte Gesellschaft nicht auf der Basis naturfremder Eingriffe des merkantilistischen Staates in den Wirtschaftsablauf erzielbar sei. Dies sei nur möglich in einem Wirtschaftssystem, das auf der eigenverantwortlichen Verfolgung der natürlichen ökonomischen Interessen jedes einzelnen aufbaut und in dem die prä-

stabilisierte Harmonie der freien Marktwirtschaft die durchaus auch widerstreitenden individuellen Interessen im jeweils erreichbaren kollektiven Wohlfahrtsmaximum zusammenführt respektive zum Ausgleich bringt.

Natur wird hier zur Rechtfertigungsinstanz der Überlegenheit eines wirtschaftspolitischen Systemsentwurfs gegenüber einem anderen, die sich im Zeitalter des Naturrechtes als außerordentlich erfolgreich erwies. Denn wer wollte schon gegen die Natur handeln? Die freie Marktwirtschaft kreiert jene Harmonie im wirtschaftlichen Zusammenleben der Menschen, wie sie sich in der Natur durch das letztlich auf die Vollkommenheit Gottes verweisende Wirken der Naturgesetze einstellt.

Von der Identifikation der freien Marktwirtschaft mit der der Natur des Menschen entsprechenden segensreichen Lösung des Wirtschaftsordnungsproblems zehrt die ökonomische Theorie, die sich in ihrer herrschenden Lehre als Neoklassik darstellt, heute noch. Hierfür spricht etwa die häufige Charakterisierung bestimmter wirtschaftlicher Zustände als „natürlich“.

Man findet die Natur im natürlichen Preis von Adam Smith, im natürlichen Zins der Zins- und Kapitaltheorie des ausgehenden 19. Jahrhunderts bis hin zur natürlichen Arbeitslosenquote in der monetaristischen Theorie des Nobelpreisträgers Friedman. Wenn es so etwas wie eine natürliche Arbeitslosenquote gibt, dann muß der Versuch des Staates, den Beschäftigungsgrad auf ein höheres Niveau zu heben, als es der natürlichen Arbeitslosenquote entspricht, zum Scheitern verurteilt sein. Dann kann sein Erfolg nur kurzfristiger, flüchtiger Natur sein. Denn das eherne Naturgesetz läßt sich nicht

überlisten und wird sich in the long run wieder durchsetzen.

Der Affekt der Neoklassik gegen Staatsinterventionismus und für Reprivatisierung sowie Deregulierung staatlich kontrollierter Aufgaben speist sich aus dem Glauben, daß die Befreiung der Marktkräfte immer eine Verbesserung der wirtschaftlichen Ergebnisse bringt; und zwar deswegen – das bleibt heute häufig unausgesprochen –, weil der freien Marktwirtschaft eine quasi den Naturgesetzen vergleichbare Automatik innewohnt, die notwendig zu gesellschaftlicher Harmonie und maximalem Wohlstand führt.

Wir können hier festhalten: In der Ökonomie spielt Natur auf zweifache Weise eine Rolle: als physische Natur, die im Wirtschaftsprozess genutzt und umgewandelt wird, und als normativ aufgeladenes Bild von der Natur, das in der Auseinandersetzung verschiedener ökonomischer Schulen zur Bewertungsinstanz wird. Für die aktuelle ökologische Diskussion ist wichtig zu erkennen, daß sich die Rolle des Naturbegriffs in der Geschichte des menschlichen Denkens laufend geändert hat. Im Zeitalter von Adam Smith und François Quesnay wurde er zum Gegenbegriff zur Bekämpfung noch mächtiger gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Tendenzen der Zeit. Auch heute scheint der Naturbegriff vor dem Hintergrund der ökologischen Krise der Industriegesellschaft wieder zu einem Gegen- und Kampfbegriff gegen heute vorherrschende Ausbeutungs- und Nutzungsinteressen zu werden.

Natur als physische Natur

Nun zur Behandlung der Natur als physische Natur in der ökonomischen Theorie. Hierzu ist zunächst zu sagen, daß die moderne Theorie den Naturbegriff als übergreifende Kategorie überhaupt nicht mehr kennt. Sie spricht nur noch von natürlichen Res-

ourcen und natürlicher Umwelt. Die beiden Spezialdisziplinen, in denen die ökonomische Theorie über die Interaktion von Ökonomie und Natur-elementen handelt, heißen dann auch konsequenterweise Ressourcenökonomie und Umweltökonomie.

Um zu verstehen, wie die ökonomische Theorie sich im Laufe ihrer Geschichte mit der Einbindung des ökonomischen Prozesses in den übergreifenden Naturzusammenhang befaßt hat, muß man etwas über die allgemeinen Entwicklungslinien der ökonomischen Theorie wissen. Zunächst ist festzuhalten, daß ökonomische Theorie anthropozentrische Theorie ist; das gilt dann natürlich auch für die Behandlung des Naturproblems. Die dominierende Lehrmeinung definiert den Gegenstand der Ökonomie als Lehre von der effizienten Verteilung knapper Mittel auf alternative menschliche Zwecke. Das heißt: Der Fluchtpunkt aller ökonomietheoretischen Überlegungen ist die Maximierung der Bedürfnisbefriedigung des Menschen, und in unserem Kontext muß man hinzufügen: der heute lebenden und mit Kaufkraft ausgestatteten Menschen. In der neoklassischen Theorie sind die subjektiven Präferenzen der Individuen die entscheidenden Bewertungsmaßstäbe beim Vergleich alternativer ökonomischer Zustände.

Die ökonomische Theorie war in der Klassik, zu der vor allem Smith, Malthus, Ricardo und letztlich auch Marx gerechnet werden, noch ökonomische Entwicklungstheorie. Ganz abgesehen von den Physiokraten, bei denen der Boden die einzige wertschaffende Quelle war, spielten natürliche Faktoren, vor allem der Boden als Nahrungsquelle in den Theoriegebäuden von Malthus und Ricardo eine zentrale Rolle. Beide Theorien waren letztlich pessimistisch. Bei Malthus resultiert der Pessimismus aus einem Widerspruch der Natur selbst. Das Fortpflanzungsverhalten der Menschen konfliktiert mit der Fruchtbarkeit der

Böden. Die Bevölkerung wächst schneller als die Menge an Nahrungsmitteln, die der Boden hergibt. Seit Anfang der siebziger Jahre werden Visionen eines Zusammenbruchs von Wirtschaft und Gesellschaft aufgrund ökologischer Knappheiten oft als neomalthusianisch bezeichnet. Prototyp des modernen Neomalthusianismus wurde das „Grenzen des Wachstums“-Modells des Club of Rome.

Dagegen resultiert die Perspektive eines notwendigen Einmündens des kapitalistischen Akkumulations- und Wachstumsprozesses in einen Pfad der Stagnation bei Ricardo aus den ökonomischen Rückwirkungen einer zunehmenden Nutzung immer weniger produktiver Böden in einer Dreiklassengesellschaft von Grundbesitzern, Kapitalisten und Arbeitern. Angesichts einer ständig steigenden Grundrente und einem realen Lohnsatz an der Grenze des Existenzminimums geht die Profitrate als Agens des Akkumulationsprozesses tendenziell gegen Null.

Mit der subjektivistischen Revolution Anfang der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts, für die Namen wie Menger, Jevons und Walras stehen, wird die ökonomische Theorie immer mehr zu einer rein statischen Allokationstheorie, die auf mechanistischen Erkenntnisgrundlagen ruht. Veränderungen stellen letztlich nur Ortsveränderungen dar, die keine bleibenden Nachwirkungen – z. B. Qualitätsveränderungen – hinterlassen und grundsätzlich reversibel sind. Es gibt keine historische Zeit. Die ökonomische Theorie gibt es auf, Entwicklungstheorie zu sein. Sie wird zu einer reinen ahistorischen Entscheidungslogik. Erst in jüngster Zeit vollzieht sich so etwas wie eine institutionalistische Revolution, die den leeren Raum – das institutionelle Vakuum –, das durch den Übergang von der Klassik zur mikroökonomischen Neoklassik entstanden ist, langsam wieder aufzufüllen beginnt.

Mit dem Übergang zur Neoklassik

begann in der ökonomischen Theorie eine lange Phase der Naturvergessenheit, der Naturblindheit, der Naturentfremdung. Mit zunehmender Bedeutung des technischen Fortschritts in der Agrikultur und der zunehmenden Basierung der Entwicklung der Industriegesellschaft auf der sich rasch beschleunigenden Nutzung nicht-regenerierbarer Ressourcen, wie mineralischen Rohstoffen und vor allem fossilen Energiequellen, verschwindet die Natur aus der ökonomischen Theorie.

Dies kann man vor allem am Schicksal von Naturfaktoren in der Entwicklung der mikro- und makroökonomischen Produktionsfunktion nachvollziehen. Der Boden, der in der Klassik als eigenständiger Produktionsfaktor analysiert wurde, und andere Naturressourcen wie Bodenschätze wurden zunehmend unter den Faktor Kapital subsumiert. Die neoklassische Produktionsfunktion besteht dann nur noch aus zwei Produktionsfaktoren: Arbeit und Kapital. Später im Zusammenhang mit der Entwicklung der neoklassischen Wachstumstheorie kommt dann noch der technische Fortschritt als dritter Faktor hinzu. Erst nach dem historischen Einschnitt der Publikation und öffentlichen Diskussion des „Grenzen des Wachstums“-Modells des Club of Rome und der Erfahrung der ersten Erdölpreisexplosion Anfang der siebziger Jahre begann die Ökonomie, Naturfaktoren wieder explizit in die Produktionsfunktionen aufzunehmen. Dies gilt jedoch meist nur für die umwelt- und ressourcenbezogenen Spezialdisziplinen. In den allgemeinen Lehrbüchern der Mikro- und Makroökonomie wird dagegen der Naturbezug des Wirtschaftens systematisch bis heute noch kaum berücksichtigt.

Umweltökonomie

Die Entwicklung der Umweltökonomie beginnt in den sechziger Jahren. Die Ressourcenökonomie erlebt ihren ersten Aufschwung in den sieb-

ziger Jahren. Beide Gebiete haben ihre Vorläufer, die in ihrer Zeit jedoch noch keine Schule begründen konnten. Bei der Umweltökonomie waren dies Pigou und Kapp, in der Ressourcenökonomie Jevons und Hotelling.

Die Neoklassik ist zunächst die Theorie des privaten Marktgutes, das am Markt ausgetauscht wird. Viele Rohstoffe und Energiequellen sind in privater oder staatlicher Hand bzw. können einzelwirtschaftlich angeeignet werden. Ihr Abbau kann zum Gegenstand eines privat- bzw. gesamtwirtschaftlichen Kalküls gemacht werden. Hier hat es die Ressourcenökonomie zunächst einfacher als die Umweltökonomie. Schwierigkeiten entstehen in der Ressourcenökonomie vor allem aus den intertemporalen Konsequenzen des Abbaus erschöpflicher, d. h. nach Verbrauch endgültig für die Zukunft verlorener Ressourcen.

Grundlegende Schwierigkeiten bei der Behandlung von Umweltproblemen, wie z. B. der Luft- und Gewässerverschmutzung, ergeben sich für die ökonomische Theorie, weil sie sich ausschließlich mit der Allokation knapper Mittel (die nicht nur monetär definiert sein müssen) auf alternative Verwendungszwecke beschäftigt. Treten irgendwo Knappheitsphänomene auf, fühlt sich die Neoklassik als Wissenschaft angesprochen. Während Umweltleistungen lange Zeit in der Ökonomie als typische Fälle freier Güter galten, ist bei vielen Naturphänomenen in der Realität die Schwelle zum knappen Gut schon lange überschritten, ohne daß dies in der Theorie, geschweige denn in der wirtschaftlichen Praxis genügend rasch nachvollzogen worden ist. Ein Gut gegebener Qualität ist dann frei, wenn die Nachfrage beim Preis von Null geringer ist als das vorhandene Angebot, z. B. reine, gesunde Luft in ländlichen Gebieten fernab von Ballungszentren.

Soweit ein Gut frei ist, interessiert es die ökonomische Theorie nicht. Was mit diesem Gut vielleicht gerade,

weil es frei und herrenlos ist, geschieht, gelangt nicht in den Gesichtskreis der ökonomischen Theorie. Wir wissen heute, daß die zeitgenössischen extrem umweltschädlichen Produktions-, Konsum-, Technologie- und Siedlungsstrukturen entstanden sind und ein historisch singuläres Wachstumstempo in der Vergangenheit praktiziert worden ist, weil die Unternehmen, die ihre privatwirtschaftlichen Kosten minimieren wollen, den kostenlosen Produktionsfaktor Umwelt übermäßig genutzt und dafür kostenwirksame Produktionsfaktoren wie Arbeit und Kapital eingespart haben. Die ausschließliche Berücksichtigung ökonomisch knapper, d. h. mit Preisen versehener Produktionsfaktoren in der ökonomischen Theorie und die extrem langsame Anpassung der wirtschaftlichen Anreize an den neuen Tatbestand der Umweltknappheit in der wirtschaftlichen Praxis, die mehrere Jahrzehnte benötigen kann, sind wesentlich verantwortlich für die Zerstörung der Umwelt, wie sie heute zu konstatieren ist.

Die grundlegende Schwierigkeit im Umweltbereich besteht ökonomisch gesprochen darin, daß die Umweltgüter, obwohl sie schon lange ökonomisch knapp geworden sind, keine Knappheitssignale aussenden; dies deshalb, weil es sich bei ihnen nicht um private, sondern um öffentliche Güter handelt. Saubere Luft über dem Grundstück kann nicht vom einzelnen erworben und dann exklusiv genutzt werden. Der Staat muß bei öffentlichen Umweltgütern die ökonomische Knappheit, die faktisch eingetreten ist, auch rechtlich dekretieren, damit sie im ökonomischen Verhalten der Unternehmen ihren Niederschlag findet. Da für die Bestimmung der optimalen Umweltqualität über die monetäre Erfassung der externen Schäden mittels der subjektiven Bewertungen der betroffenen Individuen grundsätzliche Schwierigkeiten bestehen, muß der Staat die gewünschte Umweltqualität festlegen.

Es gibt in der Ökonomie kein Einigkeit hinsichtlich der Instrumente, mit denen die Umweltziele ökologisch sicher und ökonomisch effizient erreicht werden können, sei es durch Auflagen, Abgaben und/oder Zertifikate.

Eine neue Phase der Umweltökonomie setzte ein, als der wachsende Einfluß des Staates in der Umweltpolitik von marktwirtschaftlicher Seite massiv kritisiert wurde: Das zugehörige Stichwort lautet: Vom Marktversagen zum Staatsversagen, dessen Aufdeckung eines der Verdienste der Neuen Politischen Ökonomie war. Zweifellos mitbeteiligt an dieser staatskritischen Wende war auch der Anti-Staatseffekt, der seine Wurzeln in den naturrechtlichen Grundlagen der Neoklassik hat.

Die Kritiker schlugen vor, Umweltprobleme vermehrt durch die Vermarktung der Umwelt, durch die Erweiterung privater Eigentumsrechte auf abgegrenzte Naturstücke zu bearbeiten. Die „Privatisierung auf Biegen und Brechen als einzigen gangbaren Weg der Allokation von Naturressourcen“ (Hampicke 1987, S. 17) hat jedoch enge Grenzen. Es ist schlicht unmöglich, die physische Welt mit einem lückenlosen Netz von (durchsetzbaren) Eigentumsrechten zu überziehen. Spezifische Naturgüter und Umweltmedien mit freiem Zugang können nur als öffentliche Güter staatlich bewirtschaftet werden, wenn Knappheitssymptome sichtbar geworden sind.

Der Hauptmangel des eigentumsrechtlichen Konzeptes liegt jedoch in der fundamentalen Inkompatibilität zwischen der ökonomischen Vorstellungswelt und der Realität ökologischer Vernetzungszusammenhänge. In der Ökonomie besteht der Güterkosmos aus beliebig teilbaren Einheiten („Atomen“), deren Verwendung in Produktion und Konsumtion keine mittelbaren Folgewirkungen auf die Wohlfahrtsituationen Dritter bzw. auf die Qualität anderer Güter(-bestände) hat. Diesem Bild der atomistischen

Güterwelt, in der keine systemischen Beziehungen zwischen den Teilen bestehen, steht das Wechselwirkungsgefüge der Ökologie gegenüber, in dem ein Anstoß aus dem ökologischen System vielfältige Auswirkungen auf das vielgliedrige Ökosystem hat.

Nehmen wir nur das Beispiel der Verschmutzung der Luft durch Kohlekraftwerke. Die Ausbringung der Schadstoffe in die Luft hat räumliche und intertemporale Auswirkungen auf die Ökologie und die soziale Umwelt (Gebäude, Materialien, Menschen). Sie haben lokale, nationale, internationale und globale Bezüge. Sie reichen m. a. W. von der Schädigung der menschlichen Gesundheit, von Gebäuden und Kunstwerken in der unmittelbaren Umgebung der Verschmutzungsquelle bis hin zur Anreicherung der Erdatmosphäre mit CO_2 . Kann man sich im Prinzip noch eine eigentumsrechtliche Lösung der lokal auftretenden Schäden vorstellen, so ist diese völlig undenkbar bei allen Umweltproblemen, die den nationalen Horizont übersteigen, insbesondere bei jenen, die globalen Charakter tragen wie die Anreicherung der Atmosphäre mit CO_2 , die Schädigung der Ozonschicht durch Fluorchlorkohlenwasserstoffe, die Verschmutzung der Ozeane und die radioaktive Kontaminierung der Erde im Gefolge von Unfällen von Kernkraftwerken. Viele Schäden treten tendenziell erst in einigen Jahrzehnten auf, von denen dann Generationen betroffen sein werden, die heute noch gar nicht leben. Die biogeochemischen Kreisläufe, die im Extrem die ganze Erde umspannen, richten sich genauso wenig wie die wichtigen Ökosysteme und die langfristigen intergenerationalen Schadenseffekte (z. B. die Toxizität von Plutonium) nach den individuellen Eigentumsgrenzen der Menschen. Sie können nur durch koordinierte, geplante Aktionen aller intakt gehalten werden.

Es besteht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen Kapital im ökonomischen

mischen Sinne und Umwelt- und Naturpotentialen im ökologischen Sinne. Kapital in Form von Lagerkapital kann beliebig rasch in beliebigen Mengen abgezogen und im Produktionsprozeß eingesetzt werden. Dagegen ist dies mit natürlichen Ressourcen nicht möglich. Wird ein Stück Wald über die Grenzen seiner Regenerationsrate genutzt, kann er sich nicht mehr in der gegebenen Größe reproduzieren. Ein rascher Abbau von Holz hat darüber hinaus auch negative Auswirkungen auf andere Elemente des Ökosystems, die deren Status verschlechtern etc.; mit anderen Worten: Die Reproduktionsweisen von Natur (-stücken) und von ökonomisch genutztem Kapital sind völlig unterschiedlich.

Ressourcenökonomie

In der Ressourcenökonomie, speziell der Theorie erschöpflicher Ressourcen, untersucht die ökonomische Theorie, welcher Zeitpfad des Abbaus eines erschöpflichen Ressourcenbestandes den Gewinn maximiert, und zwar für den heutigen Besitzer. Die Interessen zukünftiger Generationen werden im individualistischen Ansatz der Neoklassik *nur* über die utilitaristischen Kalküle der heute lebenden Menschen berücksichtigt – im Positiven wie im Negativen. Die Neoklassik interessiert sich immer für den Barwert, den Gegenwartswert des gesamten im Abbauparagrafen realisierten Nutzens bzw. Gewinns. Dabei werden zukünftige Erträge generell abdiskontiert, d. h. zukünftige Gewinne und Nutzen werden geringer bewertet als Gewinne und Nutzen, die in der Gegenwart anfallen („Gesetz von der Minderschätzung des Zukunftskonsums gegenüber dem Gegenwartskonsum“).

„Umweltschützer“ unter den Ökonomen votieren heute für eine Diskontierungsrate von Null. Sie wollen das Prinzip der Unterordnung der Zukunft unter die Gegenwart – die Dis-

kontierung der Zukunft – durch das Prinzip der Gleichrangigkeit von Gegenwart und Zukunft ersetzen. Die Gesellschaft – in globaler Sicht die Menschheit – könne als eine quasi unsterbliche Einheit die Zukunft nicht abdiskontieren. Dies tut nur ein Sterblicher, der aus egoistischem Kalkül bis zur Devise „Nach mir die Sintflut“ gehen kann.

Marktpreise für erschöpfliche Ressourcen können unter diesen Bedingungen nicht die langfristige Knappheit adäquat anzeigen, und zwar sowohl von der Angebots- als auch von der Nachfrageseite. Der Preis der natürlichen Ressource richtet sich auf der Angebotsseite nach der jeweiligen Fördermenge, nicht jedoch nach der jeweils noch verbleibenden – großen oder kleinen – Restmenge. Ein temporäres Überangebot – wie wir es gegenwärtig auf dem Welterdölmarkt haben – kann zu einer Preissenkung führen und damit eine Entknappungssituation anzeigen, obwohl sich hierdurch tatsächlich die langfristige Knappheit verschärft (wenn man einmal von Substitutionsprozessen absieht, die nicht von vornherein in allen Fällen als gegeben vorausgesetzt werden können). Auf der Nachfrageseite ist die Grundvoraussetzung eines funktionierenden Marktes Präsenz und Stimmrecht (Kaufkraft) all jener, die es angeht. Zukünftige Generationen, die von den heutigen Ressourcenentscheidungen direkt berührt werden, sind jedoch naturgemäß auf der Nachfrageseite nicht präsent. Dies verzerrt die heutigen Preise systematisch nach unten. Hier ist ein echtes Marktversagen gegeben. Der Markt soll intertemporale Entscheidungen über die Ressourcennutzung bewerkstelligen, ohne daß die verschiedenen Generationen, die davon betroffen sind, die Chance haben, ihre Präferenzen einzubringen.

Die Konsequenzen zu niedrigeren Preisen für erschöpfliche Ressourcen, wie z. B. für Erdöl, erleben wir heute in der sich immer mehr steigenden

weltweiten Umweltzerstörung. Das billige Erdöl war das Schmiermittel für die Entwicklung einer technologischen Basis, mit der ein historisch singulärer Wachstumsprozeß der Wirtschaft in den Industrieländern realisiert wurde. Billiges Erdöl hat die Herausbildung der heutigen Produktions-, Konsum-, Technologie-, Siedlungs- und Verkehrsstrukturen, deren enormer Umweltaufwand uns heute Kopfzerbrechen bereitet, wie kaum ein anderer Einzelfaktor gefördert. Das billige Erdöl hat zudem die noch weitergehende Abkoppelung der Produktion des Menschen von den Zyklen der Natur ermöglicht. Man denke nur an die Industrialisierung der Landwirtschaft, die damit verbundene Umweltzerstörung und die extrem ungünstige Relation zwischen eingesetzter Energie und dem Energieinhalt der erzeugten Nahrungsmittel, die direkt auf die Verschleuderung des Erdöls zu Billigpreisen zurückgeführt werden kann.

Die Debatten über „Wachstum und erschöpfliche Ressourcen“ zeigen besonders klar die unterschiedlichen Denkweisen der herrschenden Ökonomie und von besorgten Umweltwissenschaftlern und Ökologen. Neoklassische Ökonomen halten die Vorstellung natürlicher Grenzen des Wachstums etwa im Sinne von absoluten Verfügbarkeitsgrenzen von Rohstoffen für falsch. Diese Annahme, die schon den berühmten Report des Club of Rome über die „Grenzen des Wachstums“ kennzeichnet, sei deshalb fehlerhaft, weil sie den Marktmechanismus nicht berücksichtigt, über den bei Knappheitserscheinungen qua Substitution und technischen Fortschritt Entknappungsprozesse wirksam werden.

Gegenüber den Wachstumspessimisten betont die neoklassische Ressourcentheorie, daß es die Technologie ist, die Ressourcen kreiert. Wirtschaftlich „interessante“ Naturressourcen könnten überhaupt nicht unabhängig vom Stand des technischen

Wissens bestimmt werden. Das technische Wissen sei die Mutter bei der Entstehung von „Ressourcen“. Technologische Innovationen können immer wieder auftauchende Grenzen der Ressourcenverfügbarkeit durchbrechen. Es herrscht Ressourcen- und Technologieoptimismus vor. Die Neoklassik ist eine ausschließlich mit monetären (Tausch-)Größen arbeitende Theorie. Aus marxistischer Sicht gibt es in einer kapitalistischen Wirtschaft kein durch objektive (Natur-)Grenzen oder subjektive (Sättigungs-)Faktoren vermitteltes Auslaufen des Akkumulations- und wirtschaftlichen Wachstumsprozesses. Die Entwicklung (das Wachstum) der kapitalistischen Wirtschaft wird durch das institutionell verankerte Motiv der Verwertung des sich ständig vermehrenden Geldkapitals gesteuert. Naturale und psychologische Hemmnisse einer quantitativen Wertsteigerung werden technologisch überwunden. Technologische Innovationen sichern also die unbegrenzte Fortdauer des naturentfremdeten Selbstlaufs des kapitalistischen Expansionsprozesses. Die marxistische Sichtweise läßt besonders deutlich werden, was die neoklassische Ressourcen- und Wachstumstheorie im Kern ist. Sie ist eine Theorie, die sich der physischen Grundlagen des Wirtschaftens nicht versichern muß, weil sich die stoffliche Natur aufgrund der menschlichen Erfindungskraft und daraus resultierender technischer Innovationen zeitlich unbegrenzt an die Wachstumsimperative der Wirtschaft anpaßt.

Die Empirie bestätigt nach Auffassung vieler Neoklassiker (vgl. z. B. Solow 1978 und Baumol 1986) die Vermutung, daß der ökonomisch nutzbare Vorrat an erschöpflichen Ressourcen heute eher größer als früher ist, als die gegenteilige Hypothese. In Übereinstimmung mit der Hotelling-Regel wird allgemein angenommen, daß der Realpreis einer Ressource steigen wird, wenn die verbleibende Menge in den Lagerstätten sinkt. Baumol (1986)

zufolge legen die Daten mithin den Schluß nahe, daß die effektiven Bestände an erschöpflichen Ressourcen aufgrund der gestiegenen Ressourcenproduktivität eher noch zugenommen haben. Der wirtschaftliche Wachstumsprozeß könne auf eine unbegrenzte Dauer aufrechterhalten werden.

Die ausschließlich wissensabhängige Definition von Naturressourcen wird von der entropischen Theorie als einseitig kritisiert. Unter den Tisch fällt dabei die Notwendigkeit des physischen Vorhandenseins von Materie und Energie, ohne die menschliches Wissen keine Ressourcen generieren könne. Eine ökonomisch relevante Ressource entsteht aus dem Zusammenspiel physischer Bedingungen und der menschlichen Erfindungskraft. Wenn man so will, ist das physische Substrat der Natur der Vater und das technische Wissen des Menschen die Mutter beim Entstehungsakt einer „Ressource“.

Die Entropiker sind die einzige Schule innerhalb der Ökonomie, die den Schritt zu einer naturwissenschaftlichen Grundlegung der Wechselwirkung zwischen Ökonomie und Ökologie macht. Für sie ist die allgemeine Gültigkeit des zweiten thermodynamischen Gesetzes für den Lebensprozeß der Erde – und damit auch für das Wirtschaften des Menschen – Anlaß, eine fundamentale Revision der erkenntnistheoretischen Grundlagen der ökonomischen Theorie zu fordern. Die Kritik richtet sich insbesondere gegen den mechanistischen Charakter der ökonomischen Theorie, in der Veränderungen letztlich nur Ortsveränderungen darstellen, die keine bleibenden Nachwirkungen hinterlassen und grundsätzlich reversibel sind. Das zweite thermodynamische Gesetz zeigt, daß die Transformation von konzentrierter Materie und Energie, die im Wirtschaftsprozeß in historischer Zeit stattfindet, Qualitätsveränderungen mit sich bringt, die irreversibel sind. Der Wirtschaftsprozeß ist

kein zyklischer Prozeß, der sich im Bild des Wirtschaftskreislaufs einfangen läßt und wie ein Perpetuum mobile unabhängig von extern zugeführten Inputs und in die Außenwelt abgegebenen Outputs aufrechterhalten werden könnte, sondern er ist ein unidirektionaler, in der historischen Zeit ablaufender Prozeß der Transformation von Energie und Materie, der mit irreversiblen Qualitätsveränderungen einhergeht, die wiederum auf den Wirtschaftsprozeß in der Zukunft zurückwirken. Diese äußern sich in einem Anstieg der Entropie auf der Erde, d. h. der Vorrat an für menschliche Zwecke nutzbarer konzentrierter Energie-Materie sinkt irreversibel. Es gibt auf der Erde kein vollkommenes Recycling. Nutzbare Energie und Materie gehen im Wirtschaftsprozeß unwiederbringlich verloren und werden zu feinverteilter Energie und Materie, die für menschliche Zwecke nicht mehr zur Verfügung stehen – die im Gegenteil Schäden an Mensch, Tier, Pflanze, Boden, Luft und Wasser verursachen, wodurch wiederum die Regenerationskraft von wiedergewinnbaren Ressourcen beeinträchtigt wird.

Natur in der ökonomischen Praxis

Natur in der ökonomischen Praxis ist weithin ein Abbild der Einbeziehung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen in die ökonomische Theorie. Ist diese Aufnahme in die Theorie – gemessen an den faktischen Problemlagen – schon verzögert erfolgt, so muß die Realisierung der neuen Vision von Umwelt als knappem Gut in der wirtschaftlichen Praxis mit weiteren Verzögerungen, deren Zeitgrenzen noch gar nicht absehbar sind, rechnen. Es wäre in unserer kapitalistischen Marktwirtschaft schon ein Riesenschritt vorwärts für die Umwelt, wenn die theoretische Erkenntnis, daß Umwelt ein knappes Gut geworden ist, in der Wirtschaftspraxis vollgültig realisiert wäre.

Davon kann jedoch keine Rede sein. In weiten Bereichen existiert weiterhin das Recht auf Umweltverschmutzung. Ein eklatantes Beispiel ist der Gewässerschutz. Erst nach dem Sandoz-Unfall wurde der Öffentlichkeit bekannt, welche ungeheure Giftmengen tagtäglich etwa von den Chemieriesen qua staatlichem Erlaubnisbescheid in den Rhein abgegeben wird. Das einzelwirtschaftliche Interesse an einer Kostenvermeidung durch Externalisierung der Umweltkosten oder an einer Produktionshöhe, die mit starken Umweltbelastungen verbunden ist, setzt sich im politischen Prozeß in der Regel noch durch, sei es die Landwirtschaft, bei der auch im neuen deutschen Naturschutzgesetz wahrheitswidrig durch Generalklausel angenommen wird, daß ihre Produktionsweise mit den Zielen des Naturschutzes kollidiert, sei es bei der Abwehr von Umweltabgaben, die dazu führen würden, daß die Emittenten von z. B. SO₂ schon für die erste Einheit Schadstoffauswurf eine Abgabe entrichten müßten, oder sei es bei der Verwässerung von Abgabenslösungen, wenn sie schon zustande kommen, wie beim Abwasserabgabengesetz, bei der die zu niedrige Abgabenhöhe keine Anreizwirkung zur Vermeidung oder Reduzierung der Abwassermengen hat.

Die Zwänge des kapitalistischen Wettbewerbs, die Ausrichtung von Wissenschaft und Technik auf Naturbeherrschung und -funktionalisierung für ökonomische Wachstumsinteressen und die vorherrschende Mentalität der Naturentfremdung in den Industriegesellschaften sprechen dafür, daß sich ein Umwelterhaltungsinteresse in der Gesellschaft nicht selbstregulatorisch durchsetzen wird. Ohne strikte Rahmensetzung durch den Staat, werden die Kräfte der Umweltzerstörung jene der Umweltschutz- und -wiederherstellung noch lange überwiegen.

Bedingt durch die gesellschaftlichen Reaktionen auf die Umweltzer-

störung sind jetzt jedoch in der Wirtschaft Segmente entstanden, für die striktere Umweltstandards und wachsendes Umweltbewußtsein absatzfördernd sind. Die Zwänge zur umweltpolitischen Entschärfung des umweltzerstörerischen Produktionsapparates haben eine Umweltschutzindustrie entstehen lassen, in der heute schon mehrere 100.000 Menschen beschäftigt sind. Was vor 15 Jahren noch ein Schattendasein führte, hat sich zu einer Wachstumsbranche gemausert, zur „Umweltschutzindustrie“ oder „grünen Industrie“. Diese produziert überwiegend sogenannte nachsorgende Technologien, d. h. also solche, die an den herkömmlichen Produktionsapparat angehängt werden und seine negativen Umweltfolgen reduzieren.

Wachsendes Umweltbewußtsein eröffnet den Unternehmern die Möglichkeit, mit Ökoprodukten, die häufig noch kompensatorischen Charakter haben, Geschäfte zu machen. Solange Ökonutzen verkaufsfördernd wirkt, macht man gern von ihm Gebrauch. Dabei wird in der Werbung mit den Positivvokabeln „Öko“, „Bio“ oder „grün“ kolossaler Schindluder getrieben. So etwa werben Kfz-Produzenten mit Katalysator oder Diesel als Einstieg in das umweltfreundliche Automobilzeitalter. Grundlegendere Strukturänderungen des Verkehrssystems in Richtung auf eine geringere Bedeutung des Autoverkehrs, die das Prädikat „umweltfreundlich“ verdienen würden, kollidieren dagegen mit den Absatz- und Gewinninteressen der Wirtschaft und stoßen auf massiven Widerstand. Umweltschutz als neuer Wachstumsmarkt: Die negativen ökologischen und ökonomischen Folgen der nachsorgenden, symptomkurierenden Umweltpolitik offenbaren die innere Widersprüchlichkeit und die Beschränktheit dieser Strategie für das langfristige Ziel einer Harmonisierung von Ökonomie und Ökologie.

Literatur

- Baumol, W. J. (1986), On the Possibility of Continuing Expansion of Finite Resources, in: *Kyklos*, Vol. 39, Fasc. 2, S. 167-179
- Hampicke, U. (1987), Ethik, Ökonomie und Natur, unveröffentlichtes Referat, gehalten auf einer Tagung über Wirtschaftsethik in der Evangelischen Akademie Tutzing
- Leipert, C. (1987), Die Aufnahme der Umweltproblematik in der ökonomischen Theorie, Sozialökologische Arbeitspapiere Nr. 23 der Forschungsgruppe Soziale Ökologie, Frankfurt/Main
- Solow, R. M. (1978), Resources and Economic Growth, in: *American Economist*, S. 5-11