

Ressourceneffizienz – Zukunftsstrategie für nachhaltiges Wirtschaften

Angela Borgwardt¹

Auf einen Blick

Nach wie vor dominiert ein Verständnis wirtschaftlichen Wachstums, das mit steigendem Ressourcenverbrauch verbunden ist. Dass dies kein tragfähiges Zukunftskonzept sein kann, zeigen drängende Probleme wie Klimawandel und Umweltzerstörung. Zudem drohen aufgrund der Verknappung und Verteuerung von Ressourcen hohe ökonomische Kosten und außenpolitische Abhängigkeiten. Eine zukunftsfähige Wirtschafts- und Lebensweise muss deshalb an Prinzipien der Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz ausgerichtet sein.

Die Grenzen eines Wachstums, das auf Ressourcenverbrauch und Umweltzerstörung beruht, sind schon seit dem Bericht des *Club of Rome* Anfang der 1970er Jahre bekannt. Doch hat sich bis heute nur wenig an der globalen Wirtschaftsweise geändert. Technologische Innovationen ermöglichen zwar eine ressourcensparendere Herstellung von Produkten, doch hat eine weltweit wachsende Konsumnachfrage diese Effizienzsteigerungen kompensiert („Rebound-Effekte“). Der *Global Footprint*, der die ökologischen und sozialen Auswirkungen des Umweltverbrauchs darstellt, wird immer größer. Es ist absehbar, dass sich diese Problematik in Zukunft krisenhaft zuspitzt, wenn die Weltbevölkerung weiter wächst und die aufstrebenden Schwellen- und Entwicklungsländer den gleichen Weg zum Wohlstand verfolgen wie die Industrieländer: Der hohe Konsumstandard in den OECD-Staaten beruht auf einem Energie- und Materialverbrauch, der schon jetzt nicht nachhaltig gedeckt werden kann. Eine Ausweitung dieses Verbrauchs würde die globalen Ressourcen noch stärker überfordern.

Nachhaltige Wachstumsstrategie

Eine tragfähige wirtschaftliche Entwicklung kann daher nicht auf dem bisherigen Wachstumskonzept beruhen: In Zukunft muss Wachstum radikal vom Ressour-

cenverbrauch entkoppelt werden. Ziel ist eine absolute und dauerhafte Senkung des Ressourcenverbrauchs. Um eine irreversible Zerstörung der natürlichen Lebensgrundlagen zu verhindern und damit auch künftig Lebensqualität sicherzustellen, bedarf es einer neuen, nachhaltigen Wachstumsstrategie, die ökonomische Entwicklung, ökologische Ressourcenschonung und soziale Gerechtigkeit verbindet.

Der rapide steigende Ressourcenverbrauch hat bei zahlreichen Rohstoffen bereits zu Knappheiten und extremen Preissteigerungen geführt. Insbesondere Energieträger wie Erdöl und Erdgas, aber auch wichtige industrielle Grundstoffe wie Kupfer unterliegen einer immer stärkeren globalen Nachfragekonkurrenz, was politische Abhängigkeiten und Verteilungskonflikte nach sich zieht. Insbesondere der Ausbau des Hochtechnologiesektors ist durch eine zunehmende Verknappung der seltenen Metalle (z. B. Tantal für Computer und Handys) grundlegend gefährdet.

Einige große Länder, vor allem China, die USA und Russland, haben bereits damit begonnen, sich machtpolitisch – vor allem in Afrika – den Zugang zu Ressourcen zu sichern. Angesichts der absoluten Begrenztheit von Ressourcen kann dieser Weg jedoch keine Lösung sein. Eine erfolgversprechendere Strategie ist Ressourceneffizienz im Rahmen eines nachhaltigen Wirtschaftens.²

Notwendig ist ein grundlegendes Umsteuern: Das bisherige Wachstumsparadigma ist durch ein Nachhaltigkeitsparadigma zu ersetzen. Nur eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise, die Klima- und Umweltschutz einschließt, ermöglicht auch in der Zukunft relativen Wohlstand, hohe Lebensqualität und krisenfeste Arbeitsplätze. Dafür ist ein radikaler Umbau der bestehenden Industriegesellschaft („dritte industrielle Revolution“) erforderlich. Der Erfolg von Volkswirtschaften wird künftig entscheidend davon abhängen, wie mit technologischen Innovationen und intelligenten Lösungen eine höhere Produktivität – und damit auch eine bessere Effizienz – von Ressourcen und Energie erreicht werden kann.

Die Politik hat bereits eine Reihe von Aktionsprogrammen formuliert, die sich am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung orientieren – wie z. B. die 2002 von der Bundesregierung beschlossene Nach-

haltigkeitsstrategie „Perspektiven für Deutschland“ und die nationalen Fortschrittsberichte –, aber auch verschiedene Aktivitäten zur Umsetzung der „Agenda 21“ unternommen.³ In der Praxis zeigt sich jedoch eine deutliche Kluft zwischen den Absichtserklärungen politischer Programme und der tatsächlichen Umsetzung. Letztlich ist der Dreiklang der Nachhaltigkeit aus Ökonomie, Ökologie und sozialer Verantwortung nur in einer gemeinsamen Anstrengung von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zu verwirklichen und in einem ganzheitlichen politischen Ansatz zu organisieren. Dabei geht es um langfristiges Denken, einen Ausgleich unterschiedlicher Interessen und die Frage sozialer Gerechtigkeit, aber auch um eine Verständigung darüber, wie wir in Zukunft leben und auf die Herausforderungen einer globalisierten Welt antworten wollen.

Wie kann die Politik den Wandel gestalten?

Technologische Innovationen sind Basis eines intelligenten Ressourceneinsatzes. Deshalb muss die Politik Impulse setzen, um ökologische Innovationen anzustoßen. Dafür bedarf es deutlich höherer Investitionen in die Grundlagenforschung und gezielter Förderung der Anwendungsentwicklung. Auch Innovationsnetzwerke, vor allem zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, in Form von vorwettbewerblicher Kooperation zwischen Unternehmen, sollten verstärkt unterstützt werden. Unerlässlich ist in jedem Fall eine bessere und umfassende Abstimmung von Politik und Wirtschaft: Hier könnten z. B. Roadmaps sinnvoll sein, in denen konkrete Handlungsstrategien (z. B. für die schnellere Markteinführung von Technologien) fixiert werden.

Parallel dazu muss die Politik die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen so ausgestalten, dass klare Ziele zur Reduzierung des Ressourcen- und Energieverbrauchs definiert und messbare Indikatoren festgelegt werden, an denen die Entwicklung laufend überprüft werden kann. In einigen Bereichen werden Gesetzesvorschriften zur Ressourcen- und Energieeinsparung bereits erfolgreich umgesetzt (z. B. beim Energiebedarf im Gebäudesektor); solche Lösungen könnten auf weitere Bereiche ausgedehnt werden. Die Politik sollte aber keine konkreten Umsetzungsschritte vorschreiben, sondern einen technologieoffenen Wettbewerb um die beste und kostengünstigste Lösung ermöglichen.

Auch sollte die Politik die Unternehmen bei der Entwicklung, Erprobung und Markteinführung neuer ressourceneffizienter Lösungen und Produkte unterstützen, vor allem durch (steuerliche) Anreize und Förderprogramme. In diesem Zusammenhang könnte auch die öffentliche Nachfragemacht für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen stärker genutzt werden als bisher.

Alle politischen Maßnahmen müssen in eine umfassende ökologische Industriepolitik eingebunden sein, die neben dem Ausbau neuer Umwelt- und Effizienztechnologien auch die bestehenden Industrien nach Nachhaltigkeitsprinzipien transformiert. Der strukturelle Umbau hat auch eine industrie- und beschäftigungspolitische Komponente, denn er sichert den Wirtschaftsstandort und schafft zukunftssichere Arbeitsplätze.

Unverzichtbare Grundlage einer nachhaltigen Entwicklung ist eine Veränderung in den Köpfen. Der Staat hat deshalb die bildungspolitische Aufgabe, über dieses Thema aufzuklären und gesellschaftliche Akzeptanz zu schaffen.

Schlüsselbereich Bildung und Qualifizierung

Bei diesem mentalen Wandel kommt dem Bereich Bildung und Qualifizierung eine Schlüsselstellung zu. In vielen Schulen bestehen schon erfolgreiche Projekte zur praxisnahen Vermittlung von Umweltthemen. Dabei hat sich gezeigt, dass sich Kinder und Jugendliche besonders dann engagieren, wenn sie mit eigenen Ideen zu umweltschonendem und sozial gerechtem Verhalten beitragen können (z.B. Schülerfirmen zum fairen Handel): Umweltengagement braucht eine realistische Perspektive, etwas verändern zu können. Bei der Umweltbildung spielen Lehrerinnen und Lehrer die tragende Rolle, doch gibt es in ihrer Aus- und Weiterbildung noch starke Defizite. Auch in weiten Teilen der universitären Ausbildung wird das Querschnittsthema Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz bisher noch stark vernachlässigt.

Grundsätzlich ist in Deutschland eine große Diskrepanz zwischen Umweltbewusstsein und praktiziertem Umweltverhalten festzustellen. Laut Umfragen bezeichnen 91 % der Bevölkerung Umweltschutz als wichtig,⁴ doch setzt nur ein kleiner Teil eine umweltgerechte Konsum- und Lebensweise

um. Deshalb ist es essentiell, das gesellschaftliche Bewusstsein in dieser Frage weiter zu schärfen und konkrete Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen, aber gleichzeitig auch ökonomische Anreize für umweltschonendes Verhalten zu verstärken (z.B. Batteriepfand), um die Nachfrage nach ressourceneffizienten Produkten und Dienstleistungen zu erhöhen: Die Bürgerinnen und Bürger müssen dazu motiviert und befähigt werden, Mitgestalter der nachhaltigen Prozesse zu sein.

Kontrovers wird derzeit diskutiert, ob den Menschen der Gedanke der „Suffizienz“ nahegebracht werden müsste, der mit einem veränderten Konsumverhalten auch die gewohnte Lebensweise infrage stellt. Einige Fachleute halten dies für unausweichlich, weil manche Aspekte heutiger Konsumgewohnheiten selbst bei enormen Effizienzsteigerungen nicht nachhaltig zu decken sind. Andere meinen, dass die Bürgerinnen und Bürger in ihrem Umweltengagement abgeschreckt werden, sobald sie einen sinkenden Lebensstandard befürchten: Statt zum Verzicht aufzufordern, sollte lieber nach intelligenten Lösungen gesucht werden, wie es beim ökologischen Konzept „Cradle-to-cradle“ aus den Niederlanden der Fall ist: C2C zielt darauf ab, Produkte so zu gestalten, dass ein Wiederverwertungskreislauf entsteht (z.B. durch biologisch abbaubare Produkte). Doch wird es sich bei fortschreitender Ressourcenverknappung vermutlich immer weniger um Alternativen, sondern um sich ergänzende Ansätze handeln.

Neue Wege der Unternehmen

Viele Unternehmen haben bereits damit begonnen, die Chancen nachhaltiger Produktion und Ressourceneffizienz zu nutzen, um damit Kosten zu sparen und Zukunftsmärkte zu erschließen, aber auch, weil die Nachfrage nach „grünen Produkten“ wächst. In der Automobilindustrie wird ebenfalls mehr auf „grüne Technologien“ gesetzt: Zum einen soll der Energieverbrauch vor allem durch Leichtbau-Karosserien, Motoren-Downsizing und Hybridtechnik gesenkt werden, zum anderen wird der Einsatz nachwachsender Rohstoffe erprobt, etwa als Treibstoff (z.B. Biodiesel) oder für den Innenausbau (z.B. Pflanzenfasern).

Einige Unternehmen haben interne Prozesse aufgebaut, um bei jedem Entscheidungsschritt in Forschung, Produktentwicklung und Herstellung

Nachhaltigkeitsfragen einzubeziehen. Ganz entscheidend für den Erfolg dieser Prozesse ist eine Institutionalisierung mit tatsächlichem Einfluss. Bei der BASF wurden unter anderem die Instrumente der Ökoeffizienzanalyse, Seebalance (zur Bewertung sozialer Faktoren) und eine CO₂-Bilanzierung eingeführt sowie ein Nachhaltigkeitsrat und ein globaler Klimaschutzbeauftragter etabliert. Dadurch konnten zahlreiche ressourcensparende Lösungen umgesetzt werden. Hinzu kommen neue Wege wie Chemikalienleasing, bei dem ein Produkt (z.B. Lack) nicht mehr mengenorientiert verkauft, sondern eine fach- und umweltgerechte Dienstleistung angeboten wird (z.B. lackierte Karosserien). Bewährt hat sich auch, wenn die relevanten Marktakteure im Vorfeld gemeinsame Lösungen erarbeiten. Ein Beispiel hierfür ist das europäische Einzelhandelsforum, wo Hersteller, Lieferanten, Verbraucher- und Umweltorganisationen über praktische Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Produktions- und Konsummuster diskutieren und Vereinbarungen treffen.

Von entscheidender Bedeutung für das einzelne, im Wettbewerb stehende Unternehmen ist jedoch letztlich die Wirtschaftlichkeit umweltschonender Maßnahmen. Hier sind die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen oft entscheidend, indem für alle Marktteilnehmer gleiche Mindestanforderungen definiert werden. Für viele Unternehmen ist es zudem hilfreich, wenn wissenschaftliche Forschungsergebnisse zur Ressourceneffizienz aufgearbeitet und veröffentlicht sind, sodass sie auf die jeweilige Branche bzw. bestimmte Bereiche konkret angewendet werden können. Dies ist bei der Forschungsförderung zu berücksichtigen.

Vor dem Hintergrund insgesamt knapper werdender Ressourcen muss sich der Fokus neben Effizienzstei-

gerungen aber auch auf eine bessere Wiederverwertung bzw. ein effektiveres stoffliches Recycling aus Gewerbe und Haushalt sowie auf einen stärkeren Einsatz nachwachsender Rohstoffe (z.B. zur Dämmung von Gebäuden) richten.

Perspektiven für Deutschland

Technologien zur Umweltschonung und Ressourceneffizienz werden Wachstums- und Leitmärkte der Zukunft mit enormen Potenzialen sein. Deutschland hat aufgrund seiner guten Ausgangsbedingungen in diesem Bereich die Chance, sich frühzeitig im internationalen Wettbewerb an der Spitze zu positionieren: Schon heute ist es Marktführer in wichtigen Umwelt- und Effizienztechnologien, es verfügt über einen traditionsreichen und innovativen Maschinenbau, über vielfältige Erfahrungen im Bereich der erneuerbaren Energien, eine reiche Forschungslandschaft, qualifizierte Fachleute sowie zahlreiche ökologisch engagierte Unternehmen. Als Exportweltmeister für ressourcensparende Konzepte könnte Deutschland zur globalen Verbreitung effektiver Umweltlösungen beitragen. Dies zeigen erste Erfolge wie das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), das eine dynamische Entwicklung der Solarbranche angestoßen hat und inzwischen auch anderen Ländern als Vorbild dient.

Deutschland ist als rohstoffarmes Land besonders von der Verknappung und Verteuerung der Ressourcen betroffen, verfügt aber zugleich über die notwendigen Voraussetzungen, um den Umbau zum nachhaltigen Wirtschaften zu gestalten und damit auch künftig Wohlstand und Lebensqualität, Beschäftigungs- und Versorgungssicherheit zu ermöglichen: Ressourceneffizienz ist ökologisch, ökonomisch und sicherheitspolitisch die richtige Antwort auf die Herausforderungen der Zukunft.

- 1 Dr. Angela Borgwardt arbeitet als wissenschaftliche Publizistin in Berlin, u.a. zu den Themenbereichen Gesellschaftlicher Wandel, Machtanalyse und Konfliktforschung, Bildungs- und Hochschulpolitik.
- 2 Die folgenden Ausführungen beruhen auf den Diskussionsergebnissen der Konferenz „Intelligente Produktion und Dienstleistung. Innovative Konzepte für mehr Ressourceneffizienz“ am 17. November 2009 in Berlin. Auf dieser Veranstaltung des Berliner Forums für Wissenschaft und Innovation der Friedrich-Ebert-Stiftung diskutierten Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik.
- 3 Entsprechend hat die Bundesregierung in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie „Perspektiven für Deutschland“ 2002 das Ziel festgelegt, bis 2020 eine Verdopplung der Rohstoffproduktivität gegenüber 1994 und der Energieproduktivität gegenüber 1990 zu erreichen.
- 4 Umweltbewusstsein in Deutschland 2008. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, hg. v. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Berlin 2008.