

JOACHIM H. SPANGENBERG

Nachhaltiges Wirtschaften und Wachstum

Nachhaltigkeit ist das vielleicht anspruchsvollste Politikkonzept, das je als Leitlinie für staatliches Handeln formuliert wurde. Nach deutschem Verständnis umfaßt es zunächst drei Säulen: die ökonomische, die soziale und die ökologische. Diese werden ergänzt durch eine vierte Dimension der Nachhaltigkeit, die der Institutionen, die im engeren Sinne die Organisationsformen nachhaltigkeitsorientierter Politik beinhaltet, im weiteren Sinne Fragen von Partizipation und Demokratie. Nachhaltigkeit bedeutet dann die intelligente Verknüpfung dieser Aspekte (vgl. United Nations 1992).

Entlang jeder der vier Koordinaten-Achsen politischen Handelns fordert das Konzept Nachhaltigkeit Erweiterung des Blickfeldes, die Ausweitung der politischen Verantwortung auch auf räumlich wie zeitlich noch fern liegende Personen und Ereignisse. Zeitlich postuliert Nachhaltigkeit die intergenerationelle Verantwortung, die Pflicht für die jetzt Verantwortung Tragenden, folgenden Generationen eine Welt zu hinterlassen, in der diese die Freiheit haben, einen ihnen angemessenen Lebensstil zu wählen. Räumlich weist Nachhaltigkeit darauf hin, daß in einer globalisierten Welt gerade die reichen Nationen Europas nicht nur eine europäische, sondern auch eine weltweite Verantwortung tragen und daß Nord-Süd-Kooperation eine Querschnittsaufgabe aller Politikbereiche und Ministerien sein muß.

Kriterien

Um Pläne und Politiken jeder Art bezüglich ihrer Nachhaltigkeit prüfen zu können, sind in jeder Dimension Kriterien erforderlich, die wiederum der Anforderung genügen müssen, zu einer Stärkung der inter- und intragenerationellen Verteilungsgerechtigkeit ebenso beizutragen wie zum internationalen Ausgleich. Die Integration erfordert, daß die Kriterien der unterschiedlichen Säulen gleichzeitig und gleichgewichtig angewandt werden; damit ist die Partizipation als zentrales Element der institutionellen Dimension ebenfalls abgedeckt.

Die im folgenden genannten Kriterien wurden im Rahmen des von der Hans-Böckler-Stiftung der deutschen Gewerkschaften geförderten Projekts »Arbeit und Ökologie« vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), vom Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialwissenschaften (WZB) und vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie entwickelt (vgl. Hans-Böckler-Stiftung 2000 b). Sie beziehen sich schwerpunktmäßig auf die nachhaltige Gestaltung

Joachim H. Spangenberg – Jg.1955; Dr. rer. oec., Biologe, Ökologe, war nach dem Studium Mitarbeiter des SPD-Parteivorstands, dann Abgeordnetenmitarbeiter und Fraktionsreferent der SPD Bundestagsfraktion; 1991/92 Referatsleiter Konzeption beim Deutschen Umwelttag, 1992-1999 Mitarbeiter des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie, zuletzt als Leiter des Projektbereichs Sustainable Societies in der Abteilung Stoffströme und Strukturwandel; seit 1999 stellv. Vorsitzender des Sustainable Europe Research Instituts, Wien. Berater und Gutachter für UNCSD, OECD, EU und Bundesministerien; ehrenamtlich unter anderem aktiv in der Initiative für eine andere Politik seit 1998, Naturwissenschaftler/innen-Initiative und INES seit 1996.

der bundesdeutschen Gesellschaft und müßten entsprechend durch spezifische außenpolitische wie außenwirtschaftliche Aspekte ergänzt werden. Die Ziele wurden jedoch unter Berücksichtigung des globalen Nachhaltigkeitsanspruchs – und eines deutschen Beitrags dazu – formuliert. So zielen zum Beispiel die Reduktionsziele für den Ressourcenverbrauch auf einen internationalen Ausgleich der Ressourceninanspruchnahme, und eine internationale Spekulationssteuer (Tobin-Steuer) ist ebenfalls Teil des Maßnahmenpakets.

Nachhaltigkeit bedeutet nach der allgemein anerkannten Definition der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen (WCED, Brundtland-Kommission) die Befriedigung der Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation ohne Beeinträchtigung der Möglichkeiten zukünftiger Generationen, ihre Bedürfnisse zu befriedigen. Zweck des ökonomischen Systems ist die Bedürfnisbefriedigung durch Produktion. Damit impliziert Nachhaltigkeit die Sicherung der Produktionsgrundlagen, die Sachkapital, erneuerbare und nichterneuerbare natürliche Ressourcen, Humankapital und technisch-organisatorisches Wissen umfassen, im Hinblick auf ihre Funktion im Produktionsprozeß. Darüber hinaus können natürliche Ressourcen auch unmittelbar zur Wohlfahrt beitragen.

Unter Berücksichtigung von intragenerationellen Gerechtigkeitsvorstellungen lassen sich folgende Kriterien für eine Entwicklung in Richtung auf Nachhaltigkeit aus ökonomischer Sicht benennen:

- eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung, das heißt eine Interpretation von Gemeinwohl auf der Grundlage eines Ausgleichs der individuellen Präferenzen;
- statische und dynamische Effizienz, das heißt Erhalt und Schaffung von Anreizen zur Wirtschaftlichkeit ebenso wie zur ständigen Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch Innovation, sowie Sicherung der Attraktivität des Produktionsstandorts;
- Eine staatliche Rahmenordnung zur Beseitigung von Marktversagen, so daß das Eigeninteresse zugleich dem Gemeinwohl dient, und zur Abwehr von Wettbewerbsbeschränkungen;
- Möglichkeiten zur Teilnahme am Erwerbsleben für alle (Erwerbschancen, Vollbeschäftigung) und Gewährleistung des Lebensunterhalts für diejenigen, die am Erwerbsleben nicht teilnehmen können oder gesellschaftlich anerkannte Aufgaben außerhalb der Erwerbstätigkeit wahrnehmen (Armutsbekämpfung, soziale Sicherung);
- Begrenzung öffentlicher Defizite auf den Umfang investiver Verwendungen und eine robuste Gestaltung sozialer Sicherungssysteme für einen fairen intergenerationellen Ausgleich;
- Leistung eines angemessenen Beitrags zur internationalen wirtschaftlichen Stabilität.

Aus sozialer Sicht wären dies folgende Kriterien:

- Erhöhung sozialer Gerechtigkeit zwischen den Geschlechtern und Generationen in bezug auf die Teilhabe an Erwerbsarbeit, aber auch einer größeren Gerechtigkeit in bezug auf die Übernahme von notwendigen und sinnvollen informellen Tätigkeiten (vgl. Brandl 2000);
- Schutz der sozialen Gemeinschaften, der Familien und sozialen Gruppen durch die Aufwertung versorgender und gemeinschaftlicher Tätigkeiten, damit auch die Erhöhung der sozialen Sicherheit (vgl. Hildebrandt 1997);

- Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer durch die Begrenzung der Belastung durch Erwerbsarbeit (Extensität, Intensität, Flexibilität), durch den Belastungsausgleich in Mischarbeit und die eigenaktiven Gestaltungsmöglichkeiten;
- die Gestaltung der Erwerbsarbeit als Teil von Mischarbeit (vgl. Hildebrandt 1999) durch die Aufwertung der Prinzipien der Fürsorge, des Haushaltens und der Solidarität;
- die Bewußtmachung und Herstellung sozialer und ökologischer Kreisläufe zwischen Arbeit und Leben, damit Erhöhung von Schlüsselqualifikationen, individueller Verantwortlichkeit und Innovativität. Aus ökologischer Sicht sind diese Kriterien zu benennen:
 - Verringerung des fossilen Primärenergieverbrauchs um ca. 75 Prozent bis zum Jahr 2050 (vgl. Weizsäcker et al. 1996) und um 80 Prozent bis zum Ende des Jahrhunderts. Dies entspricht nach Schätzungen des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) dem Ausmaß an Emissionsreduktionen, das notwendig ist, die unvermeidliche Klimaänderung auf ein handhabbares Maß zu beschränken (vgl. ProClim 1996; IPCC 2000).
 - Verringerung der gesamten Rohstoffentnahme aus der Natur um ca. 90 Prozent bis 2050. Damit würden (zusammen mit der Verringerung des Flächenverbrauchs) die wesentlichen Antriebskräfte, die hinter den meisten gegenwärtigen (und wohl auch zukünftigen) Umweltschäden stehen, auf ein Maß abgesenkt, das der Natur eine Regeneration ermöglicht (vgl. Schmidt-Bleek 1994). Gleichzeitig wird durch die verringerte Inanspruchnahme durch die Industriestaaten die Voraussetzung für einen weltweit gleichmäßigen Zugang zu Ressourcen geschaffen (vgl. Spangenberg 1995).
 - Beschränkung des Flächenverbrauchs, so daß in der Nettobilanz keine zusätzliche Flächendegradation auftritt. Flächenverbrauch durch Bodenversiegelung oder intensive Nutzung ist eine der am stärksten unterschätzten Antriebskräfte hinter einer Vielzahl akuter Umweltprobleme (vgl. Lorek/Spangenberg 2001).
 - Schutz der biologischen Vielfalt durch Ausweitung der naturnah bewirtschafteten Flächen (Öko-Landbau und nachhaltige Forstwirtschaft statt intensiver Anbaumethoden, ›Agrarwende‹) sowie der menschlicher Nutzung weitgehend entzogenen Flächen (10-15 Prozent des Landes als Naturschutzfläche und Biosphärenreservate, verbesserter Biotopschutz) (vgl. Spangenberg 1995).
 - Risiken, die sich durch quantitative Minderung der Stoffströme nicht reduzieren lassen, kommen von Substanzen, die auch in geringen Mengen noch signifikante ökologische und Gesundheitseffekte haben. Zur Risikovermeidung für Mensch und Umwelt dienen in diesem Fall die Mechanismen der traditionellen Umweltpolitik wie staatliche Regulation der Emission sich in biologischen Systemen anreichernder Schwermetalle, von kanzerogenen oder hormonell aktiven Substanzen. Hinzu kommt eine fehlerfreundliche Technikgestaltung, die zum Beispiel die Atomkraftnutzung ausschließt.

Unter Nutzung dieser Kriterien, die natürlich noch erhebliche Interpretationsspielräume lassen, wurden im oben genannten Projekt drei qualitative Szenarien entwickelt (vgl. Hans-Böckler-Stiftung 2000a). Dabei handelt es sich um ein als Hintergrundfolie dienendes, stilisiertes *Kostensenkungs- oder Kontrastszenario*, das nicht den

Kriteriensätzen folgt, um ein Szenario, das aus sozialen Gründen auf Wirtschaftswachstum setzt, dies aber unter den Rahmenbedingungen von notwendiger Reduktion der CO₂-Emissionen und einer sich nicht verschlechternden Einkommensverteilung *ökonomisch-soziales Wachstumsszenario*, und um einen Entwicklungspfad, der als Grundphilosophie versucht, irreversible Schäden zu vermeiden. Dies gilt in sozialer, ökonomischer und ökologischer Hinsicht, aber auch bezüglich des Institutionengefüges der Gesellschaft, das als vierte Nachhaltigkeitsdimension analysiert wird *ökologisch-soziales Integrationsszenario*.

Die angenommenen Maßnahmen und die Ergebnisse ihrer Umsetzung wurden durch eine Modellierung mit dem ökonometrischen Modell »Panta Rhei« (vgl. Meyer et al. 1999) veranschaulicht, dabei ergaben sich interessante Einsichten in den Zusammenhang von Nachhaltigkeit und Wachstum.

Wachstum und Nachhaltigkeit

Die UN-Definition von Nachhaltigkeit setzt weder die An- noch Abwesenheit von Wachstum voraus; trotzdem gibt es natürlich einen engen Zusammenhang der genannten Ziele mit der wirtschaftlichen Entwicklung. Dieser stellt sich jedoch unterschiedlich dar, je nachdem, welche Dimension nachhaltiger Entwicklung betrachtet wird. Ziel einer Nachhaltigkeitspolitik muß es deshalb sein, Kriterien aus allen Dimensionen an die Wirtschaftsentwicklung anzulegen und so die gegenwärtigen Wachstumsziele mit ökologischen und sozialen Vorgaben in Einklang zu bringen.

Aus *ökonomischer Sicht* stellt Wachstum traditionell eine inhärente Folge des Wirtschaftens dar. Die Maximierung der Gewinne kann durch die begrenzt mögliche Erhöhung der Gewinnspannen und durch die theoretisch unbegrenzt mögliche Ausweitung der Produktion erreicht werden; beide Ziele werden verfolgt. So lange dabei der stoffliche Durchsatz der Wirtschaft eng an den damit erzielten Profit gekoppelt ist, steigt mit dem monetären Wert auch der Ressourcenverbrauch. Das hat dazu geführt, daß einerseits »Grenzen des Wachstums« postuliert wurden (vgl. Meadows et al. 1972; Meadows et al. 1992), andererseits wurden diese Forderungen als unvereinbar mit einem marktwirtschaftlichen System vehement (und meist nicht substantiell) zurückgewiesen (vgl. Costanza et al. 2001). Mit anderen Worten, der Charakter des Produktionsprozesses als Arbeits- und Verwertungsprozeß des Kapitals erzwingt ein ständiges (und dabei krisenhaftes) Wachstum, um dem Gebot der Kapitalakkumulation Genüge zu tun. Natur ist zwar Reichtum, aber kein privat angeeigneter; sie hat in kapitalistischen Wirtschaften a priori keinen Wert, da sie keinen Preis hat (ein Problem aller öffentlichen Güter). Konsequentermaßen versucht die neoklassische Wirtschaftstheorie durch Privatisierung öffentlicher Güter, handelbare Zertifikate oder die monetäre Quantifizierung des »Naturkapitals« beziehungsweise der »externen Kosten« dieses Problem in den Griff zu bekommen – weitgehend ohne Erfolg, wie die Praxis zeigt (vgl. zur Kritik dieses Konzepts Hinterberger et al. 1996; Hinterberger et al. 1997; Spangenberg 2001a, 2001 b). Natur muß »in Wert gesetzt« (Altvater), das heißt den spezifischen ökonomischen Mechanismen der herrschenden

Produktionsweise unterworfen werden, um als Wert zu gelten. Natur und Umwelt werden so zum Rohstoff und gewinnen ihren Preis und damit Wert als Maßstab ihrer Verwertbarkeit (vgl. Altvater 1985). Hypothetische Wertschätzungen bleiben folgenlos, solange sie nicht als externe Zahlungsverpflichtungen ökonomisch wirksam gemacht werden, und selbst dann dienen sie der ökonomischen, nicht der ökologischen Optimierung.

Solange eine Entkopplung von Ressourcenverbrauch und Wirtschaftsergebnis nicht gelungen ist, zieht dies einen steigenden physischen Durchsatz der Ökonomie nach sich. Während Brauchwerte Qualität und Quantität vereinen, Sättigungseffekte aufweisen und teilweise die Nutzung ›wertloser‹ Dienstleistungen der Natur darstellen, sind Tauschwerte rein quantitativ und ihr Wachstum potentiell unbegrenzt (zur Logik des Konsumwachstums vgl. Roepke 1999). Allzu oft wurden und werden in der wirtschaftspolitischen Debatte – ob neoklassisch oder marxistisch – jedoch dabei die physische Basis des Produktionsprozesses und ihre Rückwirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft außer acht gelassen.

Aus ökologischer Sicht...

wurden die »Grenzen des Wachstums« postuliert: Basis dieser Forderung ist die in den obigen Kriterien zum Ausdruck kommende Einsicht, daß das Ausmaß des physischen Durchsatzes unserer Wirtschaften (»throughput« bei Daly 1991) die entscheidende Triebkraft der ökologischen Belastung darstellt. Die Strömungsbeziehung zwischen Wirtschaftsprozeß und der natürlichen Umwelt ist physisch zu beschreiben als ein kontinuierlicher und irreversibler thermodynamischer Degradationsprozeß (vgl. Altvater 1985). Er macht aus Ressourcen Abfälle, die zu einem kleineren Teil eine Zwischennutzung als Produkte erfahren (vgl. Spangenberg 1996 a). Mit anderen Worten, jede Art der Stoffumwandlung (und solche ist die Produktion notwendigerweise, mechanisch, chemisch oder thermisch) ist zwangsläufig mit einem Eingriff in ökologische Prozesse und mit der Degradation von Naturressourcen verbunden. Dieser Eingriff wird zwar in unserem Wirtschaftssystem spezifisch organisiert, der Zusammenhang gilt aber für jede (Organisations)Form des Wirtschaftens schlechthin. Auch eine auf Umweltgerechtigkeit orientierte »In-Wert-Setzung« muß von der Natur und ihrer Reproduktionslogik weitgehend abstrahieren und sich systemimmanent in die Verwertungslogik einfügen.

Will man also die ökologische Gesamtbelastung verringern, so sind die physischen Durchsätze der Ökonomie zu reduzieren; wir brauchen eine Dematerialisierung des Wohlstands. Soll zum Beispiel das Ausmaß der weltweiten Stoffströme halbiert werden, und um allen Menschen vergleichbare Chancen auf Ressourcennutzung zu geben, der Konsum der Industriestaaten des Nordens auf einen ihrem Anteil an der Weltbevölkerung entsprechenden Teil zurückgeführt werden, so muß im Vergleich zu heute der Ressourcenverbrauch in Europa um den Faktor zehn sinken, in den USA entsprechend mehr und in Japan weniger (vgl. Schmidt-Bleek 1994). Wächst die Wirtschaft bis zum Jahre 2050 um durchschnittlich zwei Prozent jährlich, so ist das Reduzierungsziel ein Faktor 27, bei drei Prozent ein Fak-

tor 45, und bis zum Ende des Jahrhunderts ein Faktor 200 (vgl. Spangenberg 1995). Auch der größte Technikoptimist ist hier auf die Grenzen der Physik zurückverwiesen – über technische Verbesserungen allein wird sich eine Lösung der Probleme nicht erzielen lassen. Langfristig wird sich also eine Beschränkung des Ressourcenverbrauchs in einer Beschränkung des Wirtschaftswachstums niederschlagen, nicht durch den Versuch, das Wachstum zu steuern, sondern als indirekte Folge der Verbrauchsbeschränkungen. Kurz und mittelfristig dagegen kann dieser Effekt durch technische wie soziale Innovationen überkompensiert werden. Die politische Herausforderung einer nachhaltigen Inanspruchnahme der Natur (vgl. Spangenberg 1987) liegt darin, daß – anders als Meadows et al. (1972) noch angenommen hatten – die Knappheiten nicht zuerst bei den verfügbaren Rohstoffen, sondern bei den Senken, das heißt bei der Absorptionsfähigkeit der biologischen und physikalisch-chemischen Systeme auftreten werden (vgl. WCED 1987). Aufgabe der Politik ist es dann, die absehbaren Umweltbelastungen vorsorgend in Verknappung des Ressourcenangebots umzusetzen, zum Beispiel durch Energie- und Materialinputsteuern (vgl. Omann 2002).

Generell gilt, daß die Reduktion des gesamten Ressourcenverbrauchs, gemessen zum Beispiel als Umweltraum oder Gesamtstoffstrom (vgl. Spangenberg et al. 1999), ein entscheidendes ökologisches Nachhaltigkeitskriterium darstellt; für jede ökologisch nachhaltige Politik muß gelten, daß der Gesamtressourcenverbrauch (R) sinkt:

$$(1) \quad dR < 0$$

Dies geschieht bei einer nicht wachsenden Wirtschaft immer dann, wenn die Ressourcenproduktivität (Y/R), das heißt der Ertrag pro eingesetzter Ressource steigt. Wächst die Wirtschaft, so ist Ungleichung (1) nur erfüllt, wenn gilt:

$$(2) \quad d(Y/R) > dY$$

wenn also die Ressourcenproduktivität schneller wächst als die Wirtschaft insgesamt.

Aus sozialer Sicht...

ist in Europa (und vielleicht bald auch wieder in den USA) die Arbeitslosigkeit das zentrale quantifizierbare Problem; andere Aspekte wie Verteilungsfragen lassen sich nur im Zusammenhang mit der Entwicklung der Erwerbsarbeit sinnvoll diskutieren. Wiederum andere wie Geschlechtergerechtigkeit sind zwar von hoher Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung, weisen aber nur indirekte Bezüge zum Wirtschaftswachstum auf und werden daher an anderer Stelle diskutiert (vgl. Spangenberg 2002). Setzt man als Ziel auf einen Zuwachs an Erwerbsarbeitsplätzen (L), so lautet die Forderung:

$$(3) \quad dL > 0$$

Mehr Wachstum heißt mehr Produktion und mehr Produktion bedeutet mehr Erwerbsarbeit. Das heißt, *ceteris paribus* (und nur

dann!) steigt die Anzahl der Arbeitsplätze beziehungsweise Erwerbspersonen mit wachsender Wirtschaft und sinkt bei deren Schrumpfung. Entwickelt sich jedoch, wie immer in den letzten Jahrzehnten, die Arbeitsproduktivität positiv (verstanden als Produktionsergebnis je Arbeitsstunde, um ca. + zwei Prozent pro Jahr), so muß bei konstanten durchschnittlichen Arbeitszeiten der Produktionszuwachs, also das Wachstum (Y) mindestens so hoch wie der Produktivitätszuwachs ausfallen, wenn nicht Arbeitsplätze verloren gehen sollen. Bei konstanten Arbeitsstunden pro Kopf entspricht der Produktivitätszuwachs dem Zuwachs der Pro-Kopf-Produktion (Y/L):

$$(4) \quad dY > d(Y/L)$$

Das Gesamtproduktionsergebnis beziehungsweise Wachstum (Y) hängt somit nicht nur von der Anzahl der Arbeitsplätze (L) ab, sondern auch von der Zahl der Arbeitsstunden und der Arbeitsproduktivität. Wird zum Beispiel durch Arbeitszeitverkürzung, Teilzeitarbeit oder verlängerte arbeitsfreie Zeiten (Urlaub, Fortbildung) die durchschnittliche Zahl der Jahresarbeitsstunden pro Kopf gesenkt, so steigt bei gleicher Produktionsleistung die Anzahl der Arbeitsplätze. Die Anzahl der Erwerbsarbeitsplätze nimmt dann zu, wenn das Wirtschaftswachstum höher ist als die Steigerung der Produktion pro Erwerbstätigem.

Aus Nachhaltigkeitssicht...

läßt sich also sowohl ein ökologisches (2) wie ein zentrales soziales Kriterium (4) angeben, die beschreiben, ob eine vorfindliche Wachstumsrate nicht nachhaltig ist. Denn sind diese Ungleichungen nicht erfüllt, so ist die Entwicklung definitiv nicht nachhaltig. Umgekehrt ist jedoch offen, ob die in die richtige Richtung verlaufende Entwicklung schnell und stark genug ist, um die Bezeichnung nachhaltig zu verdienen. Dies hängt jedoch auch von den politisch-gesellschaftlichen Zielvorgaben ab und kann nicht objektiv wissenschaftlich definiert werden.

Kombiniert man die obigen Ungleichungen, so ergibt sich als kombinierter ökologisch-sozialer Anspruch an das Wachstum die zentrale Nachhaltigkeits-Ungleichung

$$(5) \quad d(Y/L) < dY < d(Y/R)$$

Diese zeigt deutlich, daß der umstrittene Gegensatz ökologischer und sozialer Anforderungen (der ›trade off‹) tatsächlich existiert; sie weist aber auch auf Möglichkeiten, diesen Gegensatz zu entschärfen. So kann auf der rechten Seite der Ungleichung durch Förderung sozialer wie technischer Innovationen die Ressourcenproduktivität gesteigert werden, sowie auf der linken durch Arbeitszeitverkürzung der Anstieg der Pro-Kopf-Produktion verlangsamt werden. Um dies sozialverträglich zu gestalten, sind schon lange und immer wieder eine Kombination aus produktivitätsorientierter Lohnpolitik, deren teilweise Auszahlung als Arbeitszeitverkürzung (also mit Lohnausgleich) plus einer leistungsunabhängigen steuerfinanzierten sozialen

Grundsicherung gefordert worden (vgl. Amlung et al. 1984; Hans-Böckler-Stiftung 2000 a; Spangenberg 2002).

Auch die verbreitete ökonomische Annahme, ein maximales Wachstum sei ein optimales Wachstum erweist sich als verkürzt: Die rechte Seite der Ungleichung wird bei dieser Vereinfachung ignoriert, das Resultat ist Wachstum zu Lasten der Umwelt. Mit Hilfe der Nachhaltigkeits-Ungleichung kann so der eingangs genannte Zielkatalog überprüft werden, soweit er quantifizierbar ist (für Verteilungsgerechtigkeit läßt sich eine ähnliche Formel ableiten (vgl. Spangenberg et al. 2001).

Da es sich bei der Entwicklung von Nachhaltigkeitsstrategien um eine Optimierung in vier unabhängigen Dimensionen handelt ist zudem klar, daß die zu findende Lösung nicht eindeutig sein kann, es also nicht *die Nachhaltigkeitsstrategie* gibt, sondern eine Vielzahl von Optionen, zwischen denen auszuwählen Aufgabe der Politik ist. Statt einer Zielvorgabe kann mit Hilfe der Nachhaltigkeits-Ungleichung ein Korridor potentiell nachhaltiger Strategien eingegrenzt werden, der eher sozial oder kapitalfreundlich gefüllt werden kann, ohne notwendigerweise die seitlichen Begrenzungen zu durchbrechen.

Damit bleibt die Frage, ob ein derartiger Ausgleich möglich ist, ob also Kombinationen von Politiken existieren, die den Balanceakt erfolgreich bewältigen. Im Projekt Arbeit und Ökologie (vgl. Hans-Böckler-Stiftung 2000b) wurden diese Vorgaben insbesondere im ökologisch-sozialen Integrationsszenario umgesetzt, auf das im folgenden schwerpunktmäßig eingegangen wird.

Anliegen des ökologisch-sozialen Integrationsszenarios ist es, aus der Vielfalt der möglichen Nachhaltigkeitsstrategien eine gesellschaftliche Transformation idealtypisch zu skizzieren, die eine weitgehende Entlastung der Umwelt mit dem Erhalt von Sozialität und Lebensstandard sowie mit der Verbesserung von Lebensqualität und Geschlechtergerechtigkeit und einer dynamischen Wirtschaftsentwicklung verbindet (vgl. Spangenberg 2000). Aus ökologischer Sicht soll die Ressourcenproduktivität schneller steigen als die Wirtschaft wächst, dann sinkt der Ressourcenverbrauch. Dazu dient eine ökologische Finanzreform. Sozial dominiert einerseits die Förderung der Arbeit (einschließlich Erwerbs-, Gemeinwesen- und Versorgungsarbeit), insbesondere durch Arbeitszeitverkürzungen sowie eine verlässliche soziale Absicherung durch eine Mindestsicherung (»negative Einkommenssteuer« – vgl. Ziegler 2002). Die gegenüber dem Kostensenkungsszenario schneller steigenden Lohnkosten führen unter anderem zu einem stärkeren Anstieg der Arbeitsproduktivität.

Ökonomisch soll durch die Setzung verlässlicher Rahmenbedingungen gleichzeitig die politische Steuerungswirkung effektiviert, die Zahl der administrativen Eingriffe in die Wirtschaft verringert und so die Innovationsfähigkeit gestärkt werden. Wirtschaftliche Prozesse sind dann zwar stärker von politischen Zielvorgaben geprägt, aber weniger durch politische Intervention gestört.

Institutionelles Kernziel ist die Sicherung des gesellschaftlichen Zusammenhalts. Sie bedarf einer als gerecht empfundenen Verteilung von Vermögen, Macht und Einfluß auch durch Ausbau der Mitbestimmung und Maßnahmen zur Gleichstellung der Geschlechter,

ebenso wie einer Teilung von Lasten und Rechten. Ein Niedriglohnsektor und weitergehende Flexibilisierungen von Lohn und Arbeitszeit sind im ökologisch-sozialen Szenario nicht vorgesehen.

Im ökologisch-sozialen Integrationsszenario wird angenommen, daß die Unternehmen in erster Linie auf Produkt- und Prozessinnovationen setzen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Schon in der Vergangenheit hat sich ein solcher Qualitätswettbewerb im Gegensatz zum reinen Kostenwettbewerb für Hochpreis- und -lohnländer als die bessere Strategie erwiesen. Eine ökologische Finanzreform setzt Anreize für die Ausrichtung dieser Innovationen.

Sie besteht im Integrationsszenario aus Subventionsabbau, Energiesteuer und Verkehrsabgaben sowie einer Materialeinsatzsteuer (Material Input Tax – MIT, vgl. Omann 2002) und Flächenverbrauchsabgaben. Die damit verbundene Verteuerung energie- und transportintensiver Produkte veranlaßt die Verbraucher/innen zu umweltverträglicheren Konsummustern. Sie stützt zugleich den Aufbau von flächendeckenden Recyclingsystemen. Der ökologische Strukturwandel wird durch fokussierte Infrastrukturprogramme unterstützt.

Der Staat spielt eine aktive Rolle; er nimmt auch weiterhin seine Verantwortung für die soziale Sicherung wahr, wobei er an bewährten Elementen des Sozialsystems festhält. Zusätzlich gewährt er im Wachstumsszenario Übergangshilfen; im Integrationsszenario werden die sozialen Brüche, die mit einer Transformation zur Nachhaltigkeitsökonomie einhergehen, durch ein Bürgergeld (negative Einkommenssteuer) oberhalb der relativen Armutsschwelle abgesichert, das aus dem Aufkommen der Ökosteuern finanziert wird.

Die Reallohnabschlüsse orientieren sich an der Entwicklung der Arbeitsproduktivität. Dabei wird im Integrationsszenario die Hälfte der Produktivitätsgewinne nicht als Lohnerhöhung, sondern in Form von Arbeitszeitverkürzung »ausgezahlt«. Die resultierende Arbeitszeitverkürzung von knapp einem Prozent jährlich entspricht dem Trend der siebziger und achtziger Jahre. Lohnerhöhungen erfolgen im Rahmen der Flächentarifverträge, die Flexibilisierung der Arbeitszeiten wird durch die Berücksichtigung von Belastungsgrenzen reguliert; die Ausweitung der Teilzeitarbeit führt zu einem weiteren Rückgang der durchschnittlichen Arbeitszeit. Ein Niedriglohnsektor mit staatlichen Lohnsubventionen ist im Szenario nicht vorgesehen.

Voraussetzung des Abbaus der konjunkturellen Arbeitslosigkeit ist der angenommene Konsens über eine produktivitätsorientierte Lohnpolitik, die der Geldpolitik Spielräume zur Wahrnehmung beschäftigungspolitischer Verantwortung lässt und im Integrations-szenario die arbeitsmarktwirksame Verkürzung der Regelarbeitszeit ermöglicht. Zudem tragen Qualifizierungsmaßnahmen zur Verringerung der strukturellen Arbeitslosigkeit bei.

Der Produktivitätsfortschritt zusammen mit einem Abbau der Unterbeschäftigung erlaubt einen erheblichen Anstieg der Realeinkommen; das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt ist im Jahr 2020 um zwei Drittel höher als Mitte der neunziger Jahre. Das entspricht einer langfristigen Wachstumsrate von 1,9 Prozent jährlich.

Die Regelarbeitszeit sinkt um 0,9 Prozent pro Jahr auf durchschnittlich 27 Wochenstunden in 2020, der zusätzliche Beitrag der Teilzeitförderung wurde auf 0,2 bis 0,4 Prozent geschätzt, aber nicht

simuliert. Gleichzeitig steigt das disponible Einkommen im Integrationsszenario bis 2020 um rund ein Drittel.

Die Arbeitslosigkeit sinkt auf rund drei Prozent (1,25 Millionen), dabei sind nachhaltigkeitsorientierte Branchenprogramme zum Beispiel im Bau-, Agrar- und Verkehrssektor, die nach unterschiedlichen Quellen insgesamt ein Beschäftigungspotential von über einer Million Arbeitnehmern/innen aufweisen, ebenso wenig quantifiziert wie die Folgen vermehrter Teilzeitarbeit und die Möglichkeiten, die sich durch das Bürgergeld insbesondere für sozial abgesicherte Nicht-Erwerbsarbeit ergeben. Auch wenn die Potentiale nicht optimistisch geschätzt oder nicht additiv sein sollten kann das Ergebnis als Vollbeschäftigungssituation bezeichnet werden.

Gleichzeitig kann bis zum Jahr 2020 die Umweltentlastung gegenüber 1990 deutlich verringert werden. Die CO₂-Emissionen sinken trotz Atomausstieg um 60 Prozent, die Stoffströme werden um rund 40 Prozent verringert und der zusätzliche Flächenverbrauch läuft aus. Über die fortgesetzten Maßnahmen des traditionellen Umweltschutzes hinaus ist damit dem Prinzip der Umweltvorsorge Genüge getan.

Der starke Fall der Lohnquote endet; im Integrationsszenario steigt die Lohnquote erstmals seit den siebziger Jahren wieder an, wengleich mit knapp 0,1 Prozent pro Jahr nur minimal.

Im Rahmen des Projektes konnten fünf *strategische Handlungsfelder* und zugehörige Schlüsselstrategien identifiziert werden, die für eine umfassende sozial-ökologische Reform unverzichtbar sind, bei denen jedoch erhebliche Freiheitsgrade in der konkreten politischen Ausgestaltung bestehen:

- die ökologische Gestaltung des Strukturwandels durch fiskalische Instrumente (Ökosteuern, Mehrwertsteuer) und Information;
- die soziale Gestaltung des Strukturwandels durch eine soziale Grundsicherung, Abbau von Geschlechterdiskriminierungen, Qualifikationsmaßnahmen und eine Aufwertung der Nichterwerbsarbeit;
- Innovationsförderung nicht nur durch Bildung, Forschung und Entwicklung, sondern auch durch inner- und außerbetriebliche Partizipation;
- Verkürzte Arbeitszeiten, die nicht nur Teilzeitstellen (auch für Männer) bieten, sondern auch eine Verkürzung der Regelarbeitszeit in Verbindung mit besseren Wahlmöglichkeiten und bessere Verbindbarkeit von Erwerbs- und Nichterwerbsarbeiten;
- Konsumwandel durch Preisgestaltung, Information (Kennzeichnung) und das Angebot von Alternativen.

Eine derartige Strategie ist bei hinreichendem politischen Willen machbar. Sie muß jedoch ihre Ziele für alle Nachhaltigkeitsdimensionen klar definieren, Maßnahmebündel aufstellen und Indikatoren benennen (vgl. Spangenberg 1996 b), ohne in die »Wachstumsfalle« zu geraten: Wachstum ist weder Ziel noch Mittel der Politik, wohl aber zum Teil ihr Ergebnis. Wer nur auf Wachstumsraten fixiert ist übersieht, daß nicht ihre absolute Größe, sondern ihre Relation zu den Umwelt- und Sozialkennziffern bestimmen, ob die wirtschaftliche Entwicklung »nachhaltigkeitsverdächtig« (Daly 1996) ist.

Literatur

- Altwater, Elmar (1985): *Lebensgrundlage (Natur) und Lebensunterhalt (Arbeit)*, in: WZB Papers, Berlin.
- Amlung, Wolfgang; Bodewig, Kurt; Heinz, Joachim; Hunger-Weßeloh, Gabriele; Kern, Roland; Kollatz, Matthias; Konieczka, Vera; Lüth, Hans-Jörg; Türmer, Reiner M.; Wüst, Franz-Josef (Hrsg.) (1984): *Für einen neuen programmatischen Impuls. Positionsbestimmung undogmatischer Jungsozialisten*, Marburg.
- Brandl, Sebastian (2000): *Leitenden und Strategien für eine nachhaltige Arbeitsgesellschaft*, in: *perspektiven ds*, 17(2), S. 33-41.
- Costanza, Robert; Atkinson, Alan; Davis, Joan; Norgaard, Richard B.; Meadows, Donella H. (2001): *Special section in memoriam of Donella (Dana) Meadows*, in: *Ecological Economics*, 38(2), pp. 161-178.
- Daly, Herman E. (1991): *Steady State Economics*. Washington/Covelo.
- Daly, Herman E. (1996): *Beyond Growth. The Economics of Sustainable Development*, Boston.
- Hans-Böckler-Stiftung (Hg.) (2000a): *Wege in eine nachhaltige Zukunft. Ergebnisse aus dem Verbundprojekt Arbeit und Ökologie*, Düsseldorf.
- Hans-Böckler-Stiftung (Hg.) (2000b): *Arbeit und Ökologie*, Enderbericht, Düsseldorf.
- Hildebrandt, Eckart (1997): *Nachhaltige Lebensführung unter den Bedingungen sozialer Krise – einige Überlegungen*, in: Brand, K. W., *Nachhaltige Entwicklung – Eine Herausforderung an die Soziologie*, Opladen, S. 244-258.
- Hildebrandt, Eckart (1999): *Flexible Arbeit und nachhaltige Lebensführung*, in: WZB Papers P 99-507, Berlin.
- Hinterberger, Friedrich, Luks, Fred, Schmidt-Bleek, Friedrich (1997): *Material Flows vs. »natural capital« – What makes an economy sustainable?*, in: *Ecological Economics*, 23(1), pp. 1-14.
- Hinterberger, Friedrich, Luks, Fred, Stewen, Marcus (1996): *Ökologische Wirtschaftspolitik: Zwischen Ökodiktatur und Umweltkatastrophe*, Basel/Berlin.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2000): *IPCC Special Report: Emission Scenarios*, New York, Nairobi.
- Lorek, Sylvia, Spangenberg, Joachim H. (2001): *Environmentally Sustainable Household Consumption. From Aggregate Environmental Pressures to Indicators for Priority Fields of Action*, Wuppertal Paper 2001 p. 50.
- Meadows, Donella H. et al. (1992): *Beyond the limits*, Chelsea.
- Meadows, Donella H. et al. (1972): *The Limits to Growth*, New York.
- Meyer, Bernd; Bockermann, Andreas; Ewerhart, Georg; Lutz, Christian (1999): *Marktkonforme Umweltpolitik*, Heidelberg.
- Omman, Ines (2002): *Materialinputsteuer als Instrument sozial-ökologischer Nachhaltigkeit – ein Versuch der Integration*, in: Spangenberg, J.H. (Hg.), *Nachhaltigkeit für Deutschland. Ein ökologisch-soziales Szenario*, München.
- ProClim – Forum für Klima und Global Change (Hg.) (1996): *Zweiter umfassender IPCC-Bericht. Zusammenfassungen für politische Entscheidungsträger und Synthesebericht*, Bern.
- Roepke, Inge (1999): *The dynamics of willingness to consume*, in: *Ecological Economics*, 28(3), *Special Issue Consumption and Environment – Perspectives from Ecological Economics*, pp. 399-420.
- Schmidt-Bleek, Friedrich (1994): *Wieviel Umwelt braucht der Mensch?*, Berlin/Basel.
- Spangenberg, Joachim H. (1987): *Ökologie, menschliche Umwelt und die Grenzen der Gestaltbarkeit*, in: *perspektiven ds*, 4(1), S. 11-20.
- Spangenberg, Joachim H. (ed.) (1995): *Towards Sustainable Europe. A Study from the Wuppertal Institute for Friends of the Earth Europe, Luton/Brussels*.
- Spangenberg, Joachim H. (1996a): *Klimawirksamkeit abfallwirtschaftlicher Maßnahmen. Ein Diskurs über Umwelt, Klima, Stoffströme und Abfallwirtschaft*, in: Wiemer, K./Kern, M., *Abfallwirtschaft – Neues aus Forschung und Praxis. Biologische Abfallbehandlung III*, Witzhausen, S. 63-78.
- Spangenberg, Joachim H. (1996b): *Welche Indikatoren braucht eine nachhaltige Entwicklung?*, in: Köhn, J./Welfens, M. J., *Neue Ansätze der Umweltökonomie*, Marburg.
- Spangenberg, Joachim H. (2000): *Nachhaltigkeit für Deutschland. Ein ökonomisch-soziales und ein ökologisch-soziales Szenario im Vergleich*, in: *Ökologisches Wirtschaften*, H. 6, S. 31-33.
- Spangenberg, Joachim H. (2001a): *The Environmental Kuznets Curve – a Methodological Artefact*, in: *Population and Environment*, 22(6), in print.
- Spangenberg, Joachim H. (2001b): *Sustainable development: From catchwords to benchmarks and operational concepts*, in: Charter, M./Tischner, U. (eds.), *Sustainable Solutions: Developing Products and Services for the Future*, Sheffield, pp. 24-47.
- Spangenberg, Joachim H. (ed.) (2002): *Nachhaltigkeit für Deutschland. Ein ökologisch-soziales Szenario*, München
- Spangenberg, Joachim H., Femia, Aldo, Hinterberger, Friedrich, Schütz, Helmut (1999): *Material Flow-based Indicators in Environmental Reporting*, Luxembourg.
- Spangenberg, Joachim H.; Omman, Ines; Bockermann, Andreas; Meyer, Bernd (2001): *Modelling Sustainability – European and German Approaches*, in: Matthies, M./Malchow, H./Kriz, J. (eds.), *Integrative Systems Approaches to Natural and Social Dynamics*, Berlin/New York, pp. 481-503.
- United Nations (1992): *Results of the World Conference on Environment and Development: Agenda 21*, UNCED United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro.
- World Commission on Environment and Development (WCED) (1987): *Our Common Future*, Oxford.
- Weißsäcker, Ernst-Ulrich von, Lovins, Amory B., Lovins, L. Hunter (1996): *Faktor Vier*, München.
- Ziegler, Ralf (2002): *Die negative Einkommenssteuer nEST als Beispiel einer sozialen Grundversicherung*, in: Spangenberg, J. H. (ed.), München.