

Baustein: Ökologischer Wohlstand

1. Zur Ökologie und Belastbarkeit der Biosphäre

Ökologie ist die „Lehre vom Haushalt des Lebens“. Sie erforscht die Beziehungen der Organismen und natürlichen Systeme untereinander, mit ihrer jeweiligen Umwelt und im Gesamtzusammenspiel des Systems Erde. Die Ökologie ist das grundlegende, übergreifende und umfassende System, in das der Mensch, die menschliche Gesellschaft als Teilsystem eingebettet sind.

Im Verlauf der Evolution haben sich in der Natur hochkomplexe Kreislaufprozesse herausgebildet, aus denen sich unser Planet in bestaunenswerter Lebensvielfalt und Schönheit präsentiert und ständig weiterentwickelt.

Die Stabilität „ökologischer Kreisläufe“ basiert auf komplizierten dynamischen Ausgleichsvorgängen, wie sie in allen lebenden Organismen und Systemen stattfinden. Diese durch verschiedenste Veränderungen hervorgerufene Ausgleichsvorgängen führen wiederum zu Veränderungen im System in vier Varianten: a) Veränderungen ohne merkliche Stabilitätseinbußen; b) Veränderungen, die zu einer neuen, auch besseren Stabilität führen; c) Veränderungen, die die Stabilität reduzieren, d) Veränderungen, die zu einem „Kipppunkt“ führen, in denen die alte Stabilität zusammenbricht¹.

Der Mensch nimmt gravierende Veränderungen im Ökosystem vor, so dass zu untersuchen ist, welche Veränderungen und Belastungen durch den Menschen die ihn umgebende Natur/Biosphäre² zu verkraften hat. Indikatoren dabei sind Artenvielfalt, Vegetation, Atmosphäre, Wasserhaushalt, Flächenverbrauch, Eisausbreitung u.a.

2. Symptome, Zusammenhänge und Folgen der Grenzüberschreitungen

Als besondere gesellschaftliche Herausforderungen stehen derzeit die Zerstörung der natürlichen Lebensgrundlagen und die Gefährdung von Gerechtigkeit und Frieden im Mittelpunkt. Der Mensch verliert zunehmend seine geistige Dimension, bewegt sich in einer scheinbaren Unvereinbarkeit von Denkweise, Technologie und zukünftigen Erfordernissen und versinkt mehr und mehr in einer scheinbaren Alternativlosigkeit (TINA - There is no alternative!)

„Wirtschaftswachstum“ lautet ein Grundanliegen derzeitiger Politik.

Verkannt wird dabei, dass die meisten Umweltprobleme gerade durch Wirtschaftswachstum und Wohlstandssteigerung verursacht wurden. Die schädigenden Wirkungen des Wirtschaftens durch Ressourcenverbrauch, Übernutzung, Schadstoffe und Verunreinigungen werden in Kauf genommen.

Der Klimawandel³ ist eine Herausforderung höchster Dringlichkeit. Wenngleich es schwierig ist, exakte Prognosen zum eskalierendem Klimawandel⁴ aufzustellen, gelangt man mit den zum Klima vorgenommenen Szenarien mit gewisser Streubreite zu Erkenntnissen über die zu erwartende mittlere globale Erwärmung in Abhängigkeit von der Konzentration klimarelevanter Gase.

Neben dem Klimawandel gibt es andere von Menschen verursachte ökologische Zerstörungen mit verhängnisvollen Wirkungen. Dazu einige Fakten⁵:

- Die westlichen Industrieländer, die 14 Prozent der Weltbevölkerung stellen, beanspruchen einen wesentlichen Teil der Ressourcen an Energieträgern, Rohstoffen, Boden, Wasser und

¹ Nach der von u.a. James Lovelock begründeten und u.a. von Joanna Macy aufgegriffenen Gaia-Theorie wird die Erde als (Riesen)Organismus verstanden, der hochintelligent in der Lage ist, auf Veränderungen ausgleichend zu reagieren.

² Begriff Umwelt suggeriert verfälschend ein Gegenüber des Menschen zur Natur statt Eingebundensein in sie. Man sollte besser von Mitwelt sprechen.

³ Vom Programmdirektor des Weltzukunftsrates Bernhard Girardet stammt: Der Klimawandel ist wahrscheinlich die größte Herausforderung, vor der sich die Menschheit je gestellt sah.

⁴ Klimawandel eskaliert mit Überschreiten eines globalen Tipping-Point, auch als Point of no return bekannt. Der renommierte Klimatologe Hansjoachim Schellnhuber befürchtet bei eskalierendem Klimawandel („Crash“, Klima „kippt“) die Zerstörung der Zivilgesellschaft als solche

⁵ Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers & William W. Behrens Grenzen des Wachstums, das 30-Jahre-Update, DenkwerkZUKUNFT <http://www.denkwerkzukunft.de/>

Luft, z. B. 53% des weltweit verbrauchten Öls, 46% des Erdgases und 33% der Kohle (2007), 42% der weltweiten CO₂-Emissionen (2004)

- Seit 1850 ist die Konzentration von CO₂ in der Atmosphäre um mehr als ein Drittel gestiegen.
- Seit 1900 nahm die globale Temperatur um 0,8 Grad Celsius zu.
- Ein Anstieg um mehr als 2 Grad Celsius gilt nach allgemeiner wissenschaftlicher Einschätzung als problematisch für Mensch und Umwelt (Meeresspiegelanstieg, extreme Wetterereignisse, Ausweitung von Halbwüsten, Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen, Wasserknappheit, Artensterben, „Klimaflüchtlinge“ u. a.).
- während der Menschheitsgeschichte wurde die Waldfläche von 6 auf 3,9 Milliarden Hektar reduziert
- in 29 Ländern verschwanden seit dem 16. Jahrhundert mehr als 90 % der Waldfläche
- Die Zahl der „Todeszonen“ in den Weltmeeren hat sich in den beiden Jahren 2006 und 2007 von 149 auf über 200 erhöht. Ein Sechstel des Ostseebodens, ca. 70.000 Km² gelten bereits als tot, die Todeszone im Golf von Mexiko wuchs allein 2007 um 22.000 Km² - mehr als die Fläche Hessens.
- Weltweit sind ein Viertel der kommerziell genutzten Fischbestände überfischt und weitere 50 Prozent werden am biologischen Limit befischt.

Ebenso bedenklich ist der Material- und Energiedurchsatz, der in den USA beim achtfachen, in den europäischen Industriestaaten beim 3- bis 4-fachen des für das Ökosystem verträglichen Maßes liegt. Würden alle Völker der Erde unserem Ökoverbrauch folgen, bräuchten wir vier „Erden“, um zu leben!

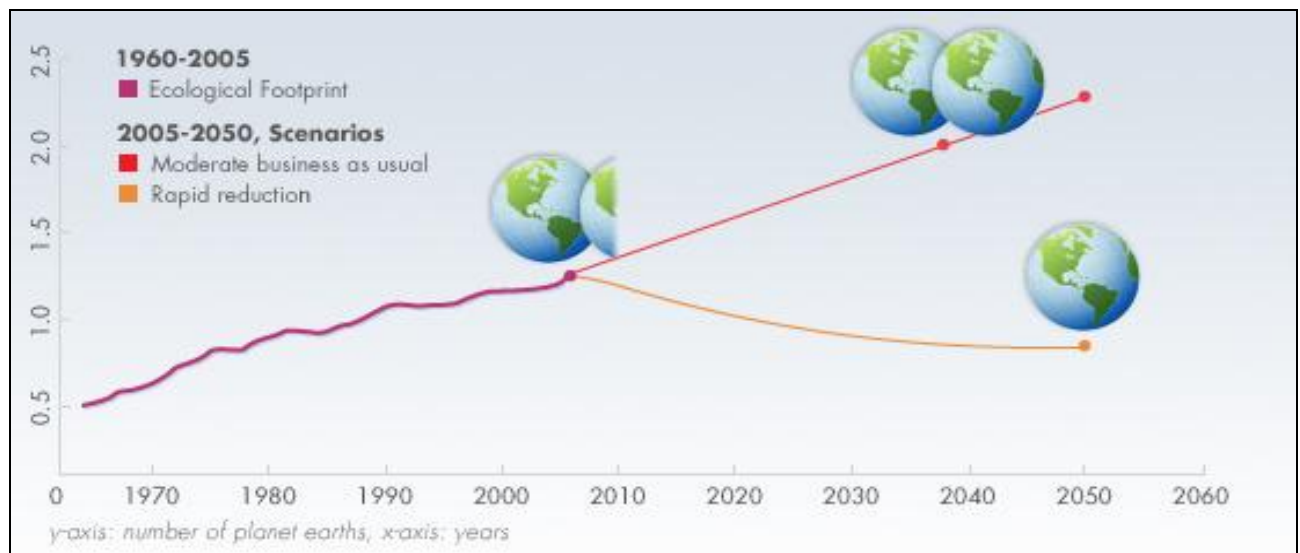
Nach einer 2005 von Millennium Ecosystem Assessment veröffentlichten Studie sind von 24 Schlüssel-Ökosystemen 15 übernutzt.

Anhand verschiedener Parameter wie dem „**Ökologischen Fußabdruck**“, dem „**ökologischen Rucksack**“ oder dem „**virtuellen Wasser**“ wird versucht, die Belastung des Ökosystems durch uns Menschen zu verdeutlichen.

Unter dem **Ökologischen Fußabdruck** wird die Fläche auf der Erde verstanden, die notwendig ist, um den Lebensstil und Lebensstandard eines Menschen zu ermöglichen. Er ist die Summe der Flächen, die Menschen für die Produktion und Entsorgung aller verwendeten Rohstoffe und Güter beanspruchen.

Nach Daten des Global Footprint Network und der European Environment Agency. werden weltweit bei gegenwärtigem Verbrauch durchschnittlich **2,2 ha (Hektar) pro Person** beansprucht, es stehen allerdings lediglich **1,8 ha pro Person** zur Verfügung.

Heute nutzt die Menschheit Ressourcen von 1,4 Planeten. Das bedeutet, dass die Erde über ein Jahr und vier Monate braucht, um den Verbrauch der Menschheit eines Jahres zu decken.



Wenn wir moderate UN-Szenarien der verschiedenen UN-Organisationen zusammenzählen – Bevölkerungs- und Konsumtrends sowie eine weitere Steigerung der Ernteerträge – dann zeigt es sich, dass wir im Jahr 2050 einen Ressourcenverbrauch hätten, der das Doppelte des Regenerationsvermögens unseres Planeten entspräche.

Mit **virtuellem Wasser** wird die Wassermenge bezeichnet, die nach einer umfassenden Bilanz als tatsächlich verbrauchte Menge pro Produkt anfällt. In die Bilanz geht auch der auf den ersten Blick verdeckte Wasserverbrauch ein. Zum Beispiel fällt bei der Erzeugung von Rindfleisch nicht nur der Verbrauch von Trinkwasser für die Tiere an, sondern auch die Bewässerung von Futterpflanzen.

Die Berechnung des virtuellen Wassers ermöglicht auch, den internationalen Transfer von in Produkten gebundenem Wasser zu untersuchen. Deutschland exportiert virtuelles Wasser, das in der Industrieproduktion verbraucht wird und importiert virtuelles Wasser vor allem in Agrarprodukten. In der Bilanz gehört Deutschland zu den zehn größten Importeuren von virtuellem Wasser. Danach **verbraucht jeder Deutsche pro Tag rund 4000 Liter Wasser**, d.h. 1.545 m³ pro Kopf und Jahr.



Grafik: Wikipedia, virtueller Wasserverbrauch

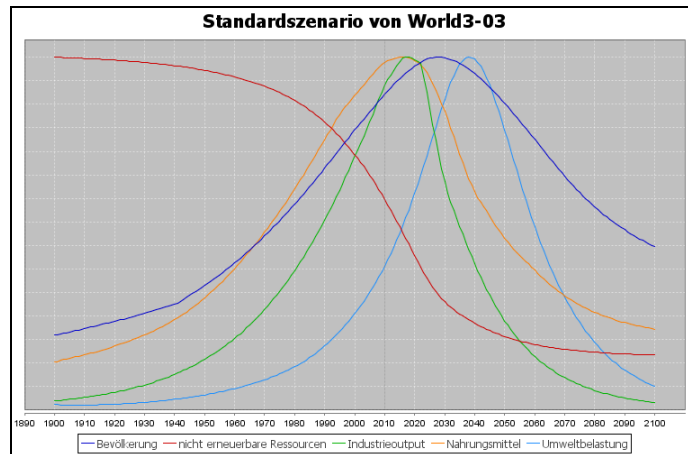
Der ökologische Rucksack drückt die Menge an Ressourcen aus, die bei Herstellung, Gebrauch und Entsorgung eines Produktes oder einer Dienstleistung verbraucht werden und zeigt damit die ökologischen Folgen.

Europas ökologischer Rucksack beträgt derzeit etwa **120 Kg/Pers./Tag**; nachhaltig wären **15 Kg/Pers./Tag**, im Vergleich Afrika mit 7 Kg/Pers./Tag.

Grafik: www.nachhaltigkeit.at



Die Grenzen des Wachstums zeigte der Club of Rome schon 1972 auf. Das benutzte Weltmodell diente der Untersuchung von fünf Tendenzen mit globaler Wirkung: Industrialisierung, Bevölkerungswachstum, Unterernährung, Ausbeutung von Rohstoffreserven und Zerstörung von Lebensraum. Im Jahr 2004 wurde das 30-Jahre Update veröffentlicht. In den meisten der errechneten Szenarien ergibt sich ein Überschreiten der Wachstumsgrenzen und ein anschließender Kollaps („overshoot and collapse“) bis spätestens 2100.



Quelle: Grenzen des Wachstums, das 30-Jahre-Update, Bericht des Clubs of Rome 2004

Der derzeitige Kenntnisstand drängt zu einer Umgestaltung der gesamten Gesellschaft und erfordert ein generelles Umdenken. Zukunftsfähigkeit ist nicht allein durch technischen Fortschritt, Prozess- und Produktinnovationen zu erreichen, es bedarf vielmehr eines radikalen Strukturwandels mit veränderten Denk-, Verhaltens- und Verbrauchsgewohnheiten.

3. Nachhaltigkeit im Spannungsfeld von Wirtschaft, Sozialem und Ökologie

Zukunftsfähigkeit ist nicht allein durch Optimierung, technischen Fortschritt, Prozess- und Produktinnovationen zu erreichen. Es bedarf eines Strukturwandels unter den Kriterien der Nachhaltigkeit, dabei Effizienz, Suffizienz und Konsistenz miteinander verbindend.

Die Brundtland-Kommission definierte Nachhaltigkeit als eine „Entwicklung, die den gegenwärtigen Bedarf zu decken vermag, ohne gleichzeitig späteren Generationen die Möglichkeiten zur Deckung des ihren zu verbauen“. Deshalb forderte die Kommission „eine neue Ära einer umweltgerechten wirtschaftlichen Entwicklung“ und stellte fest:

„Die Menschheit ist einer Nachhaltigen Entwicklung fähig - sie kann gewährleisten, dass die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt werden, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zur Befriedigung ihrer eigenen Bedürfnisse zu beeinträchtigen.“⁶

Ein Spannungsfeld baut sich auf Grund der scheinbar unvereinbaren Ziele von Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt auf:

- Wirtschaftsziele:
- Wachstum
 - Profit
 - Effizienz
 - Leistungsgerechtigkeit
 - Ressourcenverbrauch

- Soziale Ziele:
- Menschenwürdiges Dasein
 - Lebensqualität
 - gleiche Ansprüche/ Anwartschaft an Ressourcen
 - gleiches Recht und Ausgangsvoraussetzungen auf Entwicklung
 - Generationengerechtigkeit
 - Teilhabe

- Ökologische Ziele:
- Stabilität des Ökosystems erhalten
 - Tragfähigkeit nicht überschreiten und Grenzen nicht ausschöpfen

⁶ www.nachhaltigkeit.info/artikel/brundtland_report_1987_728.htm

- Artenvielfalt, weitere Indikatoren wie Gletscher, ewiges Eis, Permafrostböden
- Ressourcenschonung, insbesondere nicht erneuerbare
- Belastung des Ökosystems innerhalb verantwortbarer Grenzen

Der Schutz der natürlichen Umwelt, soziale Verantwortung und ökonomische Leistungsfähigkeit gehören in einer Gesellschaft untrennbar zusammen. Nur innerhalb des Spielraums, den die Natur als Lebensgrundlage bereitstellt, ist wirtschaftliche Entwicklung und soziale Wohlfahrt für alle dauerhaft möglich. Jede isolierte Betrachtung einer der drei Dimensionen gefährdet eine nachhaltige Entwicklung. Nachfolgend werden einige Kriterien dazu benannt.

Ökologischer Bereich:

Es dürfen nicht mehr Ressourcen verbraucht werden als natürlicherweise nachwachsen oder sich bilden können.

- Beachtung der Komplexität ökologischer Wechselwirkungen
- Erhalt von Biodiversität
- Erhalt von Regenerationsfähigkeit/ Selbstregulation
- Beachtung der Belastbarkeit

Sozialer Bereich:

Im sozialen Bereich geht es um soziale Gerechtigkeit, einerseits innerhalb einer Generation (intragenerationale Gerechtigkeit) und andererseits im Hinblick auf zukünftige Generationen (intergenerationale Gerechtigkeit).

- Entwicklung der Fähigkeit zur Übernahme individueller, kollektiver und globaler Verantwortung für umwelt- und entwicklungsbezogene Voraussetzungen und Auswirkungen des Handelns durch Bildungsprogramme und bzgl. Religionen neuem Verständnis für „Frömmigkeit“
- Demokratische Meinungsbildungsprozesse für Wissenserwerb, Kompetenzerwerb und Regeln, die in Richtung zukunftsfähiger Produktionsweisen und Konsummuster weisen
- Strategien und Maßnahmen zur Umsteuerung der Gesellschaft
- Stärkung von Eigenverantwortlichkeit im Umgang mit knappen Ressourcen
- Menschenwürdige und umweltfreundliche Lebensstile
- Förderung/Stabilisierung der menschlichen Gesundheit.
- Entwicklung einer ganzheitlichen Naturwahrnehmung
- Entwicklung einer mitgeföhlsbetonten Rationalität
- Mobilisierung religiöser und mystischer Kräfte
- Menschenwürdiges Dasein
- Dauerhafter Frieden, individuelle Freiheit und Entfaltungsmöglichkeiten
- Soziale Sicherheit, Gerechtigkeit und Chancengleichheit
- Gewährung von Bildungs- und Ausbildungschancen sowie Altersversorgung

Ökonomischer Bereich:

Der ökonomische Bereich beinhaltet ein geändertes Verständnis von Wirtschaften, das sich vom traditionellen wirtschaftlichen Fortschritts- und Wachstumsmodell mit dem Ziel der Renditemaximierung löst und durch Anpassung an die ökologischen Gegebenheiten die natürlichen Lebensgrundlagen dauerhaft sichert.

- Umweltverträgliche Produktion von Gütern und Leistungen
 - Minimierung des Einsatzes von Energie
 - Internalisierung externer Kosten (Umweltkosten)
 - Kreislaufwirtschaft mit hohem Recyclinggrad
 - Stoffstrom-Management
 - Keine die Natur über Gebühr belastende Stoffe
- Sozial verträgliche Arbeitsbedingungen, angemessene Entlohnung, Mitbestimmung von Produktionszielen und -methoden)

- Langfristiger Lebensqualitätsgewinn für alle

Globale Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung gilt es zudem zu beachten und durchzusetzen. Die Hauptkriterien hierfür sind:

- Armutsbekämpfung und Ernährungssicherheit und -souveränität
- Schaffung internationaler institutioneller Rahmenbedingungen für einen sozial und ökologisch verträglichen Welthandel

4. Strategien für eine nachhaltige Entwicklung

Deutlich zeigen sich die Zusammenhänge zwischen Ökologie, Sozialem und Ökonomie. Die Sicherung der Bedürfnisse heutiger und folgender Generationen steht im Vordergrund. Jedoch muss der Erhalt der Ökosysteme Vorrang haben. Deshalb geht es um die „Kunst“, komfortabel und ausreichend zu versorgen und auch – zumindest in der Übergangsphase - Einschnitte bei nicht lebenswichtigen Gütern/Diensten in Kauf zu nehmen. Ziel muss ein ökologisch und – faires Wirtschaften sein, das die Lebensfähigkeit und Vielfalt der Ökosysteme erhält, Übernutzungen ausschließt und Schäden vermeidet, gleichzeitig der Bedürfnisbefriedigung der Menschen bei Einhaltung von Menschen- und Arbeitsrechten dient.

Kriterien dazu sind:

- öko-soziale Herstellungsbedingungen Ausrichtung an ökologischen und Sozialstandards
- gerechte Löhne und Preise (Einbeziehung ökologischer Kosten)
- öko-fairer Handelsrahmen

Nachfolgend wird ein Orientierungsrahmen mit drei Hauptkriterien für eine nachhaltige Entwicklung aufgezeigt.

1. Effizienz,

bessere Nutzung von Ressourcen und Energie durch technische und logistische Innovationen, Erhöhung der Dauerhaftigkeit, Langlebigkeit und des Recyclinggrades von Produkten und Materialien.

2. Konsistenz,

naturverträgliche Gestaltung der Stoff- und Energieströme z. B. durch Stoff-Substitution

3. Suffizienz,

Überprüfung und Wandel von Einstellungen, Konsum und Verhaltensmustern im Hinblick auf eine umweltverträglichere Gestaltung von Lebensstilen (ressourcen- und umweltschonendere Konsum- und Verhaltensformen), kurzum: Abkehr von (energie)verschwendendem Verhalten.

Im Weiteren werden die Inhalte dieser Kriterien stichpunktartig benannt.

Effizienz

- ressourcensparende Technologien

- wirtschaftliche Interessen mit ökologischer Tragfähigkeit im Einklang
- wissenschaftlich- technische Entwicklung in Richtung geringer Naturanspruch/ Nutzung/ Verbrauch
- hoher Ressourcenverbund, neue Konstruktionsprinzipien und Materialien
- Einsparpotentiale nutzen (Material, Energie,...)
- Wertschöpfung bei sinkender Gütermenge
- Quantität senken (z. B. weniger Produkte gleicher Eigenschaften)
- Erneuerungsrate senken
- Recycling „hineinkonstruieren“

Eine Steigerung der Ressourceneffizienz ist nicht allein durch technische Lösungen, sondern durch Veränderungen von Produktion und Konsumtion (Verbraucherverhalten) möglich.

- nachfrageorientierte Produktion vor Angebotsorientierung
- Nachfrage senken statt Angebot ausbauen
- materialsparende, dauerhafte, reparable Produkte
- ressourcenschonend
- Nutzen optimieren statt Produkte vermehren: hochwertige Leistungen, langlebige Produkte

- Prozesse intelligent gestalten

- sparsamer Ressourceneinsatz (weniger Material und Energie), kluge, gezielte Wiederverwertung von Abfällen
- geschlossene Wirtschaftskreisläufe
- Lebenszyklen berücksichtigen, beginnend beim Fördern von Bodenschätzen über Produktion, Nutzung, Reparierbarkeit, Wiederverwertung bis zur Entsorgung

- Dienste klug organisieren

- Nutzung von Dingen nicht überwiegend über Eigentum: gemeinschaftliche Nutzung, z. B. Fahrzeuge, Maschinen, Technik
- Vermietung, Einsatzplanung
- hoch ausgelastete Nutzung vorhandener Technik führt zur Senkung des Ressourcenverbrauchs

- geeigneten Ordnungsrahmen schaffen

- Produktstandards
- Mengengrenzen
- lenkende Förder- und Abgabenpolitik (z.B. Ressourcenschutzsteuer zugunsten niedrigerer Erwerbssteuer)

Konsistenz - Naturverträglichkeit (ökologische Verträglichkeit)

- Natur ist nicht unerschöpflich, d. h. der Preis für die Natur darf nicht außerhalb wirtschaftlicher Betrachtungen stehen.
- Der Gebrauch von Natur ist so zu beschränken, dass die spezifische Belastung – „düstere“ Prognose ist gemäß Hans Jonas` „Prinzip Verantwortung“ – keine Grenzen überschreitet.: Entnahme von Bodenschätzen (erneuerbares Niveau), Ausstoß von Emissionen (unschädliches Niveau), genutzte Landfläche (zuträgliches Niveau)
- höherer Wirkungsgrad und ausgefeilte (spezielle) Technik, Technologien zeichnen sich durch eine neue Qualität aus
- schließen von Naturkreisläufen
- Wandel der (Produktions)materialien
- regionale Produktion und Zulieferung und Vernetzung - statt Großunternehmen mit hohem Zulieferungsanteil von fern
- dezentrale Strukturen
- lokal verflochtene Wirtschaft
- (ausschließliche) Nutzung regenerativer Energien

Suffizienz - Selbstbegrenzung - mit weniger gut leben

Ressourceneffizienz schützt nicht vor Übermaß!, d. h. auch alternatives Wirtschaften mit neuen Technologien und Materialien kann zu einer verstärkten Ressourceninanspruchnahme führen (Reboundeffekt).

Die Glücksforschung erwies, dass Einkommenszuwächse über ein komfortables Maß hinaus nicht zu mehr Lebensqualität führen, die Mehrung von materiellem Wohlstand nicht auf Dauer glücklich macht.. Gelungenes Leben ist nicht mit Geld zu kaufen, und eine große Warenvielfalt führt eher zur Verunsicherung. Lebenszufriedenheit entsteht durch soziale Sicherheit, Arbeitsplatzsicherheit, sozialen Zusammenhalt, politische Teilnahme und wenig Ungleichheit.

- Entschleunigung - Zeitwohlstand

- Tempoimpulse wirken sich auf die gesamte Gesellschaft auf
- Mehrung von materiellem Wohlstand macht nicht auf Dauer glücklich
- Reduzierung der Arbeitszeit, Arbeit teilen bei ausreichenden Löhnen

- Freizeiterlebnisse wie Natur- Radwanderungen schätzen lernen
- mehr Muße, geschrumpfte Wirtschaft stellt nur Güter/Dienste bereit, die „wirklich“ gebraucht werden und „sichert“ den materiell benötigten Anteil für Lebensqualität

- Lebenskunst- Wohlstand neu entdecken
- Gefühle statt Material
- Entdeckung des immateriellen Wohlstandes
- Übergang von Verbrauch zu Gebrauch
- Verzicht auf nicht wirklich Benötigtes
- Anerkennung der Natur als Wert an sich

- Lebenszufriedenheit
- Lebenszufriedenheit in Einklang (Autonomie) mit seinen Gefühlen und Bedürfnissen
- Pflege sozialer Beziehungen
- Verwirklichbare Ziele stellen, anstreben und erreichen
- Minimierung von Bedürfnissen, Genügsamkeit – vermittelt das beglückende Gefühl, selbst harmonisch sich einbindendes Teil des „Ganzen“ zu sein

- Bewusster Konsum
- Gerechtes Maß an Konsum, siehe Initiative „Aufbruch – anders besser leben“
- saisonale landwirtschaftliche Produkte, Kauf von Produkten nach sozialen und ökologischen Kriterien, Ernährung, Beschränkung
- Regionalität
- Balance zwischen Fern- und Nahverflechtung
- Versorgungssysteme mit geringer Transportintensität (sinkender Energieeinsatz)
- Räumliche Nähe- kurze Entfernungen zwischen Produktion, Verbraucher und Behörde- (Ökonomie der kurzen Wege)
- Ökologisch behutsame Ökonomie
- Verringerung des Flächenverbrauches
- Nachhaltige Regionalentwicklung
- Unabhängigkeit von globalen Einflüssen
- Direkte Beteiligung der Bürger
- Ausbau der Beziehungen zwischen Gruppen
- Identifikation mit dem Ort
- Beziehung von Naturschutz, Landbau und Tourismus
- Versorgungssicherheit bzgl. Grundbedürfnisse (Nahrung, Obdach, Energie, Gesundheit...)
- Förderung von regionalen Konzepten
- dem Gemeinwohl verpflichtet
- Kraft-Wärme-Kopplung- dezentrale Anlagen, Bürgerbeteiligung
- Regionalkultur als Miteinander von Wirtschaft, Politik, Zivilgesellschaft
- Nutzung lokaler Ressourcen, z. B. nachwachsende Rohstoffe
- Wiederverwertung
- Stoffstrommanagement
- Zielgerichteter, verantwortlicher Umgang mit Materialien und Abfällen
- Ökologisches Bauen und Wohnen
- Fläche sparen/ reduzieren (Brachflächennutzung)
- Gebäude sanieren
- Ökolandwirtschaft

- Regionalpolitik
- Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten
- Vermarktung regionaler Produkte und Dienstleistungen
- Verbindung von Technologie-, Wirtschafts-, Ausbildungsförderung, Raumplanung, Natur- und Umweltschutz, Stadtentwicklung, Infrastrukturplanung
- Kooperation
- Ökologisch-fairer Handel
- Regiogeld

5. Wie Zukunftsfähiges/Zukunftsnötiges durch- und umsetzen?- Überlegungen

Was ist zu tun? Müssen wir, um menschenwürdig zu überleben, zukünftig allen Techniken abschwören? Um nach „Verteufelung“ aller Formen technischen Fortschritts unsere Lebensstile auf die Stufe „Mittelalter“ oder darunter „herunter zu fahren“? Oder lernen wir, uns ausschließlich mit extrem sanften Techniken auszustatten, die quasi keinen oder kaum ökologische Fußabdrücke hinterlassen. Offensichtlich brauchen wir Wirtschaftsstrukturen, die dem Leben dienen und deshalb das Nachhaltigkeitsprinzip im strengen Sinne erfüllen⁷.

Mit dieser Strategie dürfte sich auch das Problem relativieren, Wirtschaftswachstum zwingend begrenzen zu müssen. Es ist eine ressourcenschonende und gleichzeitig ungiftige Produktion mit hohem Recyclinggrad/natürlicher Abbau (Kreislaufwirtschaft) vorstellbar, die zumindest in der Auf- und Ausbauphase durchaus quantitatives Wachstum aufweisen darf⁸. Zu ihrer Durchsetzung bedarf es eines geeigneten Instrumentes in Form einer intelligenten Ökosteuer. Sie sollte vollständige Marktverdrängung innerhalb einer vorgebbaren Zeitspanne von schädlichen bzw. riskanten Gütern und Diensten ermöglichen“.⁹

6. Der Sanftheitsgrad von Techniken – verdeutlicht an zwei Beispielen

Beispiel 1: „Saubere Elektrizität“, gewählt aus dem Sektor Energieversorgung.

Es wurde bereits aufgezeigt, dass die Energiedienste der Zukunft wegen des Klimaproblems 100% klimaneutral zu organisieren sind. Der ÖFA fragt jedoch nach weiteren Kriterien wie: A) materieller Aufwand/Investitionsbedarf pro produzierter Menge (kWh), B) energetischer Aufwand für Produktion, während des Betriebes einschließlich Wartung/Reparatur, Rückbau/Recycling, C) Flächenbedarf, D) Bedarf an knappen Ressourcen. Zwingend muss für den „Edelenergieträger“ Elektrizität¹⁰ auch zukünftig eine stetige und ausreichende Versorgung mittels Lastmanagement und entsprechenden Kraftwerkskapazitäten, Speicherung sowie Nachfragebeeinflussung gewährleistet werden. Daraus leitet sich ab, welche Techniken in welcher Bauweise an welchen Standorten in welchem Umfang unbedingt, bedingt oder nicht gebraucht werden.

Prüfen und vergleichen wir nach diesem „Wissen“ über ÖFA-Kriterien drei „Erneuerbare Energie“-Techniken : a) Strom aus Wind, b) aus Photovoltaik c) aus Biomasse.

zu a) Wegen des fluktuierenden Charakters von Wind besitzt der daraus produzierte Strom für den Verbundnetzbetreiber eine geringere Wertigkeit als Strom aus Kraftwerken mit Grundlastcharakter (Produktionsmenge konstant). Das Output/Input-Verhältnis beträgt standortabhängig grob zwischen 40...80. Während der Betriebszeit entstehen außer für Wartung und Reparatur keine Stoffströme. Geräuscharm gewährleistende getriebefreie Windkonverter mit Nennleistungen von inzwischen 3...5 MW und Nabenhöhen von 100 m und darüber ermöglichen eine Stromausbeute pro einzusetzender Investitionseinheit (S/I-Index) zwischen 25...60 TkWh/5.000 € und damit eine relativ hohe Umsetzung von Wertschöpfungskapazitäten in Elektrizität. Beeinträchtigungen für Mensch und Tier sind geringfügig, falls die Anlagen nicht als „Horizontverschmutzer“ empfunden werden.

⁷ Als genial ist die 1987 formulierte Nachhaltigkeitsdefinition der Brundtland-Kommission einzustufen, wonach die Bedürfnisse der gegenwärtig lebenden Menschen auf eine Art zu befriedigen sind, dass die Bedürfnisbefriedigung nachfolgender Generationen gewahrt bleibt. Ökonomie hat sich deshalb an die ökologischen Notwendigkeiten sozialverträglich anzupassen. Deshalb muss das Gleichrangigkeit von Ökologie, Ökonomie, Soziales suggerierende und so „faule Kompromisse“ duldende „Nachhaltigkeitsdreieck“ als überholtes Denkmuster (siehe Studie Zukunftsfähiges Deutschland... 2009) angeprangert werden.

⁸ Michael Braungart und William McDonough entwickeln in „Einfach intelligent produzieren“ (Cradle to Cradle) die Vision einer Produktion in vollständigen technischen und biologischen Kreisläufen. Es wird jedoch bezweifelt, dass sich das für alle Produkte des verarbeitenden Gewerbes erreichen lässt. Bestenfalls sind für viele auch später benötigte Güter Recyclinggrade von 90...95% realisierbar. Der Umweltexperte Karl Otto Henseling, Buch „Am Ende des fossilen Zeitalters. Alternativen zum Raubbau an den natürlichen Lebensgrundlagen“ ist bezüglich erzielbarer Recyclinggrade auf Nachfrage zu einer ähnlichen Auffassung gelangt.

⁹ siehe Entwurf Oberländer für die „Akademie Solidarische Ökonomie“: Ökosteuermodell „Ökologischer Weltstandsvergleich“/März 2010

¹⁰ Mit ihm lassen sich alle vier energetischen Bedürfniskategorien: Licht, Kraft/Druck, Temperatur, Information befriedigen und das durchweg komfortabel. Sein auf Endenergieträger bezogener Anteil beträgt gegenwärtig in D./EU 17% (Heizstoffe 54%, Treibstoffe 29%), obwohl mit ihm auch geheizt und angetrieben wird. Der Anteil dürfte später auf 60...80% „hochschnellen“, um die fossilen Treib- und Heizstoffe vollständig zu substituieren.

zu b) PV-Strom ist für den Netzbetreiber wegen Fluktuation und saisonaler Diskongruenz¹¹ der Produktion zum Bedarf noch geringwertiger als Wind-Strom. Das Output/Input-Verhältnis liegt für Massivzellen-PV-Anlagen bei 6...8, bei Dünnschicht grob um Faktor 1,5 besser. Der S/I-Index lässt sich mit etwa 3.500 kWh/5.000 € angeben und ist damit im Verhältnis zur Windproduktion um eine Größenordnung niedriger. Dies könnte sich bei einer zukünftigen Verlagerung auf Dünnschicht-Techniken deutlich verbessern, da sich diese noch am Anfang der „Lernkurve“¹² befinden. Photovoltaik-Module „stören wohl kaum jemand“, benötigen jedoch drastisch mehr Fläche¹³ als a).

zu c) Strom aus Biomasse lässt sich in Mittellastbetriebsart als „Knappheitsstrom“ bereit stellen und ist damit für das Lastmanagement stetiger Versorgung besonders wertvoll. Nicht nur beim Bau der Anlagen entstehen Stoffströme, sondern prinzipiell auch während des Betriebes zur Bereitstellung des zu verstromenden Energieträgers. Die Ressourcen sind durch Anbauflächen, bei Abfällen durch deren gegebene Menge begrenzt. Der S/I-Index liegt bei Grundlastbetriebsart¹⁴ geringfügig niedriger als bei Strom aus Wind. Dafür fällt bei der Verstromung zusätzlich verwertbare Wärme an (Kraft-Wärmekopplung). In einem späteren Gesamtsystem werden Biomasse-Verstromer zur Betriebsart „Knappheitsstrom-geführte Kraft-Wärme-Kopplung“ ermuntert“. Strom wird dort nur dann produziert, wenn er gemäß Lastmanagement gebraucht wird, dafür aber hoch vergütet. Dort wird sich eine für Mittellastbetrieb typische Volllaststundenzahl von grob 3000 gegenüber 8000 bei Grundlastbetriebsart „rechnen“. Zwangsläufig verringert sich bei Mittellastbetrieb der S/I-Index.

Die Öko-Belastungen sind auch mit Rauchgasreinigung nicht ganz auf null zu bringen, dürfen sich jedoch auf „sanfte“ Restwerte auch hinsichtlich der schwer zu bändigenden Stickoxide senken lassen. Dafür ist der erzeugte Strom deutlich wertvoller als konstant entstehender „Grundlast-Strom“.

Beispiel 2: Das Auto der Zukunft; Sektor Mobilität

Zur Erinnerung: Die gegenwärtigen „Stinker“ emittieren nicht nur CO₂, sondern auch Gifte wie polyzyklische Kohlenwasserstoffe (Krebs), bodennahes Ozon (Baumsterben), Stickoxide (SteinfräÙ), Feinruß (Krebs) und: Lärm ...

Müssen wir deshalb auf eines unserer lieb gewonnensten Techniken verzichten, wie es uns der deutsche Verein „Autofrei leben“ glauben machen will? These: Mit dem Elektroauto lässt sich mit Erfüllung folgender Bedingungen eine extrem sanfte Technik bereit stellen. Erstens muss die Elektrizität „sauber“ produziert und verteilt werden, was kein technisches Problem darstellt. Zweitens muss der Bedarf an knappen Ressourcen, z. B. Lithium-Carbonat für Lithionen-Akkus, so geregelt werden, dass dieser Rohstoff auch noch für nachfolgende Generationen reicht, was vor allem durch hohen Recyclinggrad möglich wäre. Drittens dürfen kaum Stoffe in die Umwelt gelangen (Reifenabrieb, Unfall...). Viertens müssen hohe Lebensdauer und hoher Recyclinggrad auch für das Auto erzielt werden, um den Ressourcenverbrauch in Grenzen zu halten. Die Zukunftsgesellschaft wird den öffentlichen Verkehr so fördern, dass er durch niedrige Fahrpreise (dauergeförderter ÖPV, kostenfreier ÖPNV) und günstige Taktzeiten attraktiver wird als zur Zeit. Doch auch das Individual-Fahrzeug wird seinen Stellenwert haben, wenn auch nicht mehr so dominant wie gegenwärtig.

Warum Askese dort üben, wo es gar nicht notwendig ist? Denn individuell ist man „hypermobil“, was sich bei Kurzstrecken bereits mit dem Fahrrad demonstrieren lässt. Mit einem am Haus abstellbaren Elektro-Kabinenfahrzeug mit 45 km/h Spitze als Beispiel fährt man jedem ÖPNV davon. Allein, weil man nicht an Taktzeiten und Anmarschwege zur Haltestelle gebunden ist.

¹¹ Die gegenwärtig bereits höheren Nachfragen nach Strom in den kalten (lichtarmen) Monaten wird sich zukünftig mit der Versorgung durch Wärmepumpen verstärken.

¹² Kostenminderung durch technische Weiterentwicklung bei steigender oder anhaltend hoher Nachfrage

¹³ Als ökologisch äußerst bedenklich ist die inzwischen „eingerissene“ Versiegelung von Freiflächen hierzulande durch PV-Module einzustufen. Völlig anders ist die Situation, wenn PV-Module in ariden Regionen der Maghreb-Länder aufgeständert würden. Dort wird man wegen der quasi Unbegrenztheit verfügbarer Flächen – trotz Ausscheidens von Sandwüsten – niedrigere Wirkungsgrade zwecks niedrigerer Produktionskosten verkraften.

¹⁴ Diese Betriebsart wird gegenwärtig durch das EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) gefördert.

7. Ausblick

Nur im klugen Zusammenspiel aller Optionen erscheint der Erhalt der Schöpfung, unserer Lebenswelt möglich. Ein Weg liegt für Forschung, Technik und Wirtschaft in der Suche nach sanfteren Techniken. Wir leben inzwischen in einer künstlichen Welt. Dem Religionsphilosophen Georg Picht, Gründer von FEST Heidelberg ist zuzustimmen, dass wir dabei bleiben sollten, die Welt zu gestalten oder auch umzugestalten. So hat die Schaffung von „Kulturlandschaften“ durch den Menschen sogar zu einer Zunahme der Artenvielfalt geführt. Erst mit ökologisch unverantwortbarem „technischem Fortschritt“, u. a. in Form von industrieller Landwirtschaft oder uneingeschränkter Massenproduktion kehrte sich dies um in Artenreduktion (passiv oder gezielt ausgelöst). Bereits mit den gegenwärtig bekannten Techniken ist technisch für die klimarelevanten Sektoren Nutzenergie, -temperatur, Mobilität eine durchgängige Umstellung auf „sanft“ innerhalb von 20...25 Jahren möglich, bindet jedoch für solch eine Zeitspanne weit unter den Innovationszyklen¹⁵ der auszutauschenden Techniken enorme Wertschöpfungskapazitäten. Das ruft nach „allgemeiner Mobilmachung“ zur Rettung des Lebens und des Klimas¹⁶ durch intelligente Ordnungspolitik. Für eine solche wird ein politisch-fiskalisches Instrumentarium benötigt, wie in der Anlage als "Ökologischer Weltstandsvergleich" vorgeschlagen.

Eine auf ökonomische Effizienz setzende Modernisierungsdynamik kann allerdings ökologische Effizienz konterkarieren. Weitere Elemente der ökologisch orientierten Zukunftsgesellschaft sind der maßvolle Umgang mit begrenzten Ressourcen, insbesondere Flächen und Rohstoffen. Regionale Wirtschaftskreisläufe sind sinnvoll bei den Gütern, die ausreichend in der Region bereitstellbar sind.

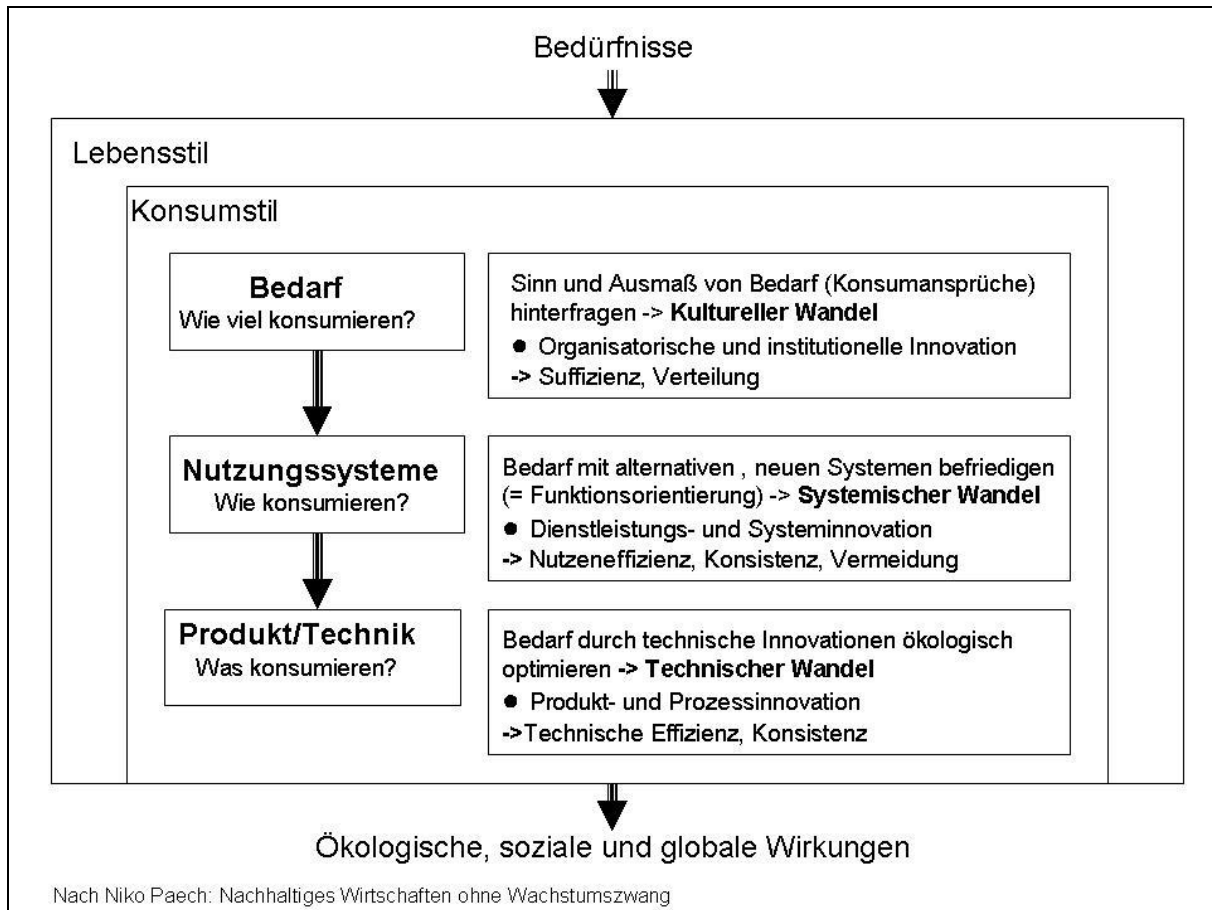
Was kann der Einzelne tun? Zunächst sollte er sich informieren bzw. aufklären lassen, was möglich und was nötig ist. Dann muss er sich entscheiden, welche Hilfe zur Schöpfungsrettung individuell von ihm geleistet werden kann, um den größten Wirkeffekt zu erzielen. Eine Möglichkeit besteht darin, den eigenen Lebensstil klimaneutral zu gestalten, Wohnen, Mobilität sowie den individuellen Strombedarf umfassend.

Die nachfolgende Grafik soll die Möglichkeiten für die Gesellschaft und darin von jeden Einzelnen von uns Menschen verdeutlichen. Zu hinterfragen sind eigene Bedürfnisse, der Lebens- und Konsumstil. Ansatzpunkte für Änderungen gibt es genug.

Gebraucht wird letztendlich ein „Systemwechsel“ in eine zukunftsfähige Gesellschaft mit lebensdienlichem solidarischem Wirtschaftssystem!

¹⁵ Ein Kraftwerk z. B. besitzt eine Lebensdauer von im Mittel etwa 60 Jahren.

¹⁶ Man sollte von Klimarettung statt von Klimaschutz sprechen, um die Dramatik der Situation zu betonen.



„Ich bin Leben, das leben will, inmitten von Leben, das leben will!“

Albert Schweitzer¹⁷

8. Empfohlene Literatur

- M. Braungart/W. McDonough: Einfach intelligent produzieren/Berliner TBV 2003
- L. Brown: Plan B 2.0. Mobilmachung zur Rettung der Zivilisation/Kai Homilius 2007
- Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers & William W. Behrens: Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit, 1972
- Die neuen Grenzen des Wachstums. Die Lage der Menschheit: Bedrohung und Zukunftschancen, 1992
- Grenzen des Wachstums, das 30-Jahre-Update. Signal zum Kurswechsel, 2004,2006
- T. Flannery: Wir Wettermacher/Fischer 2006
- R. Gelbspan: Der Klima-Gau – Erdöl, Macht und Politik/Gerling Akademie Verlag 1998
- H. Girardet/Hrsg: Zukunft ist möglich/Europäische Verlagsanstalt 2007
- Volker Hauff (Hrsg.: Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, 1987
- C. Leggewie, H. Welzer: Das Ende der Welt, wie wir sie kannten/S. Fischer 2009
- S. Rahmstorf/J. Schellnhuber: Der Klimawandel/Beck 2006
- Schweitzer, A. Gesammelte Werke Bd. 2 (377), Berlin 1974 Wort an die Menschheit, 1964-
- Schweitzer, A: Die Lehre von der Ehrfurcht vor dem Leben
- M. Wackernagel/W. Rees: Unser ökologischer Fußabdruck/Birkhäuser 1997
- Wegmarken für einen Kurswechsel; Zusammenfassung der Studie „Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt“/2009
- G. Picht: Das richtige Maß finden. Der Weg des Menschen ins 21. Jahrhundert/Herder 2001

Anlage: Ökosteuermodell „Ökologischer Weltstandsvergleich“

Hans-Ulrich Oberländer, ASÖ/AG2, überarbeitet 13.10.10, ohne Einwände AG2 „passiert“

¹⁷ Albert Schweitzer Gesammelte Werke Bd. 2 (377), Berlin 1974 Wort an die Menschheit, 1964

Ökosteuer-Modell "Ökologischer Weltstandsvergleich"

als Anlage zum Text Hanemann/Oberländer „Ökologischer Wohlstand“, Okt. 2010

1. Anspruch

Wegen der drohenden ökologischen und sozialen Katastrophen nichtkalkulierbaren Ausmaßes kommt dem schnellstmöglichen ökologischen Umbau der Wirtschaft höchste Priorität zu. Gebraucht werden hierzu Instrumentarien, die ausschließlich eine „dem Leben dienende“ Wirtschaft unterstützen. Im Umkehrschluss heißt das, lebensfeindliche bzw. – schädigende Techniken, Technologien, Produkte sowie Dienstleistungen (nachfolgend benannt als Güter/Dienste) nicht zu dulden und noch aus einer Zeit der Nichtnachhaltigkeit in Nutzung befindliche zügig aus der Nutzung drängen zu können. Unter Lebensdienlichkeit (im strengen Sinne) ist zu verstehen, dass nur Güter und Dienste zugelassen werden dürfen, die das Nachhaltigkeitsprinzip erfüllen.

Politisch-fiskalische Instrumentarien sollten so gestaltet sein, dass sie kurzfristig und umfassend zu lebensverträglicher ressourcenschonender Produktion mit hohem Recyclinggrad, begrifflich als Kreislaufwirtschaft bekannt, führen. Die dem Umbau hin zu diesem Ziel ausgesetzten Unternehmen dürfen nicht im Wettbewerb zu Außenmärkten benachteiligt werden. Gefragt ist deshalb ein intelligentes Ökosteuersystem.

2. Kritik am Konzept "Ökologische-Steuerreform ÖSR"¹⁸

* Die einseitige Besteuerung von Primär- oder Endenergieträgern fördert nicht notwendig Recyclinggrad, Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit und bestraft auch "saubere" Alternativgüter bzw. -dienste, sofern deren Bereitstellung mit hohem Energieaufwand verbunden sind.

* Es ist kein Ausgleich zur Gewährleistung von Wettbewerbsneutralität gegenüber Außenmärkten vorgesehen, was bei nutzungsverdrängender Gleitsteuerphase und auch für energieintensivere Branchen zu nicht verkraftbaren Benachteiligungen führt.

* Schädigende oder riskante Güter/Dienste werden nicht zwangsläufig diskriminiert oder verboten, regenerative Energiewandlungstechniken werden nicht nach Systemkriterien gezielt spezifisch gefördert.

* Eine investive Förderung des ökologischen Umbaus durch Umlagefinanzierung (aus Gleitsteuern) ist nicht zwingend vorgesehen.

* Bei der im „nationalen Alleingang“ erfolgten Umsetzung in Deutschland drohen Wettbewerbsbenachteiligungen u.a. auf dem europäischen Binnenmarkt. Nicht zuletzt deshalb wurden der energieintensiven (Groß)Industrie den eigentlichen Zweck einer Ökosteuer „ausbremsende“ Zugeständnisse eingeräumt.

* Der nachfragebedingte Rückgang der Steuereinnahmen infolge wirkender Verdrängung macht die bei der ÖSR vorgesehene Sozialkostenstützung problematisch. Warum muss eine Ökosteuer fremde Bereiche finanzieren, wenn für den Umbau (Erstinvestitionen) + „Lernkurven“ durchlauf immense Zusatzkosten von Wirtschaft, öffentlichen Händen und Verbrauchern aufgebracht werden müssen?

3. Anforderungen an "intelligente" Ökosteuer-Modelle

* In Nutzung sowie auf dem Markt befindliche, Leben schädigende bzw. riskante (LSR) Güter & Dienste müssen gemäß wählbarer Zeitvorgabe vom Markt verdrängt werden können.

* Neuen auf den Markt drängenden LSR-Gütern/Diensten muss der Zugang verweigert werden können.

* Innerhalb der ökologisch tolerierbaren Güter/Dienste – „Mindestlebensverträglichkeit“ als untere Schwelle definiert - sollte ein "ökologischer" Wettbewerb so stattfinden können, dass die lebensfreundlichsten Güter/Dienste steuerlich gefördert und diesbezüglich unterdurch-

¹⁸ Wurde unter Leitung des Ökonomen Anselm Görres durch den „Förderverein Ökologische Steuerreform“ entwickelt und von der deutschen Politik vor ca. 10 Jahren aufgegriffen.

schnittliche Güter/Dienste steuerlich belastet werden, z.B. mittels „ökologisch gespreizter“ Konsumsteuer.

* Die Kriterien für „ökologisch tolerierbar“ sind zeitdynamisch zu verschärfen.

4. Modell "Ökologischer Weltstandsvergleich" als Alternative

* Jedes/r Gut/Dienst bedarf einer Zulassung¹⁹.

* Die Zulassung wird mit dem Nachweis einer categoriespezifischen und zeitlich angepassten Mindestlebensverträglichkeit²⁰ erteilt.

* Bereits auf dem Markt bzw. in Nutzung befindliche Güter/Dienste mit hoher Lebensschädigung können zu einem rechtzeitig vorher bekannt gegebenen Termin verboten werden²¹.

* Bereits auf dem Markt oder in Nutzung befindliche, nicht unter das Kriterium des Vorpunktes fallende LSR-Güter/Dienste können mit Hilfe einer Gleitsteuer²² quasi vollständig verdrängt werden.

* Die das Kriterium Mindestlebensverträglichkeit einhaltenden Güter/Dienste werden nach einem Branchen- und Produkt/Dienstkategorien-spezifischen Punktsystem innerhalb der Phasen Produktion/Bereitstellung, Gebrauch, Recycling bewertet. Die Bewertung erfolgt im Vergleich zu den als weltbeste bekannt gewordenen "ökologischen Techniken". Eine überdurchschnittliche Punktzahl führt zu einer Erniedrigung der categoriespezifischen durchschnittlichen Konsumsteuer und damit zu einer kostenmäßigen Förderung, eine unterdurchschnittliche Punktzahl zur Erhöhung und damit kostenmäßigen Zusatzbelastung²³.

* Durch werbewirksame Kennzeichnung "ökologischer Güteklassen" erhält der Ökosteuerereffekt eine ideell verstärkende Komponente.

* Wettbewerbsneutralität zu Außenmärkten durch "Öko-Schutzzölle" oder Einfuhrverbote

* Die Bewertung erfordert objektive Methodiken. Bei den eingesetzten Gremien sind Unbefangenheit, Korruptionsfreiheit, höchste Sachkompetenz Voraussetzung.

5. Auswirkungen

Solch ein Ökosteuer-System wäre ein hilfreiches Instrumentarium für zukunftsfähige staatliche Ordnungspolitik. Wirtschaft ließe sich in momentan nur durch die Machbarkeit²⁴ begrenzter Dynamik zügig zu nachhaltiger Bedürfnisbefriedigung formen. Effizienzfördernder Wettbewerb würde und könnte - einschließlich der Grundbedürfnisse befriedigenden Bereiche der Daseinsvorsorge - weiterhin stattfinden.

¹⁹ Das gab es in der DDR im Rahmen „staatlich verordneter“ Qualitätssicherung und war vom Ansatz durchaus nicht verkehrt. Für einfache Güter wurde ein sogenanntes Überwachungszeichen, für kompliziertere Erzeugnisse wurden Gütezeichen (Q, 1, 2) nach Antrag durch den Hersteller erteilt.

²⁰ Die zeitliche Korrektur macht sich notwendig, weil wir aus dem gegenwärtigen lebensschädigenden Zustand nicht ohne gewisse Kompromisse herauskommen.

²¹ So etwas ist z.B. mit dem weltweiten FCKW-Moratorium bereits real und wünschenswert für polyzyklische Kohlenwasserstoffe enthaltende Treibstoffe.

²² Könnte zunächst als „Linearphase“, d.h., konstante Anhebung pro Zeiteinheit, dann ab einem rechtzeitig vorher angekündigten Zeitpunkt als exponentielle „Erstickungsphase“ – z.B. Verdoppelung pro Jahr – angelegt sein

²³ Hierfür lassen sich „Leitfäden“ erarbeiten, ähnlich wie es in der DDR zur Preisbildung auf Basis

„Weltstandsvergleich“ sogenannte „Staatliche Kalkulationsrichtlinien“ gab.

²⁴ Unter Machbarkeit ist zu verstehen, dass (groß)technische Reife bereits oder in naher Zukunft (Prototyp/Funktionsmuster) gegeben ist. Das Durchlaufen der Lernkurve (Preisverfall durch Know How und Größenrationalisierung) wird gegenüber der Gegenwart erleichtert. Trotzdem könnten zur Ergänzung Investitionsstabilität sichernde Anschubfinanzierungen wie z.B. in Art des EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) sinnvoll sein.