

04.05.03

Der bereits vorliegende Bericht zum Thema *Oeko-Soziale Fiskalreform*¹ und die hier folgenden Ausfuehrungen zu *Faktor 10* sollen in Form eines Querschnittspapiers Grundlagen und Leitlinien enthalten, um die vorgesehenen Schwerpunktsbereiche: *Landwirtschaft, Produkte und Dienstleistungen, Infrastruktur und Verkehr, Forschung und Entwicklung, Oeffentlichkeit und Konsum* im zukuenftigen Umweltprogramm der Republik Oesterreich in Bezug auf Ressourcenproduktivitaet konsistent und richtungssicher ausformulieren zu koennen.

Querschnittspapier Faktor 10

Umweltprogramm Oesterreich

Fuer
LebensMinisterium, Wien

Prof. Dr. Bio F. Schmidt-Bleek
President, Factor 10 Institute and International Factor 10 Club
Takeda World Environment Award 2001
Vorsitzender, Zukunftsrat NRW
La Rabassière
Carrère des Bravengues
F – 83660 Carnoules/Provence
FRANCE
Tel/Fax + 33 4 94 33 24 58

www.factor10-institute.org

<http://www.takeda-foundation.jp/e/award/ana/wo/index.html>

INHALT

1. Analyse
 - 1.1. Die Ressourcen-Vision
 - 1.2. Die Vision vom Nutzen
 - 1.3. Materialverbrauch Heute
2. Faktor 10
3. Barrieren
4. Chancen und Optionen
5. Ziele und Indikatoren
6. Empfehlungen

¹ „Oekosoziale Innovationen im Bereich finanzpolitischer Instrumente zur Schaffung geeigneter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen fuer nachhaltiges Wirtschaften“(Entwurf vom 07.03.03 eines Papiers des Round Table Oekosoziale Marktwirtschaft, Wien).

1. Analyse

1.1. Die Ressourcen-Vision

Die im Westen entwickelte technische Basis fuer Wohlstand wie auch das Verbrauchsverhalten ist aus zwei Gruenden nicht nachhaltig. *Erstens* reichen die materiellen Ressourcen dieser Erde nicht aus, um fuer 6 oder 8 Milliarden Menschen eine Lebensfuehrung mit der heutigen westlichen Auspraegung zu schaffen. Mehr als zwei Planeten Erde waeren hierzu noetig. Die Menschen in westlichen Laendern wurden durch Preisgestaltung, Reklame, und naturunvertraegliche Wirtschaftstheorien in den vergangenen 50 Jahren so konditioniert, dass sie eher neue und zusaetzliche Dinge in ihren Besitz zu bringen, als ihren Bedarf mithilfe von Dienstleistungsangeboten zu befriedigen suchen. Und *zweitens* sind bereits heute die wirtschaftlichen Konsequenzen des Verbrauches von Natur extrem kostspielig und nehmen staendig zu.

Die Globalisierung der westlichen Technik und die Verbrauchsgewohnheiten der (noch) fuehrenden Wirtschaftsnationen verursachen das Gegenteil von Nachhaltigkeit. Exportfaehige Infrastrukturen, Produkte und Dienstleistungen der Zukunft werden sich durch hohe Ressourcenproduktivitaet von der Wiege bis zur Bahre auszeichnen.

Noch aber nehmen gefaehrliche und lebensbedrohende Reaktionen der Ökosphäre auf die menschlichen Eingriffe in die Natur in allen Teilen der Welt zu. Die Menschheit lebt weiterhin in einer zunehmend gefaehrlichen und nicht zukunftsfähigen Umwelt. Wir reden hier nicht von den gewalttaetigen Auswirkungen von Kriegen und den Gefahren, die von toetungswilligen Regierungen und dem Terrorismus ausgehen. Wir reden davon, dass die Erdennatur weniger und weniger in der Lage ist, unbedachtes und verschwenderisches Umgehen mit den natuerlichen Ressourcen abzufedern. Alleine im zweiten Golfkrieg im Maerz/April 2003 wurde so viel Kriegsmaterial eingesetzt, dass man damit fuer etwa eine Milliarde Menschen ordentliche Behausungen haette schaffen koennen. Wir reden insbesondere davon, dass essentielle Funktionen und Dienstleistungen der Umwelt in alarmierender Weise abnehmen. Die ersten Inselbewohner ziehen sich bereits vor dem ansteigenden Meer zurueck. Mehr Menschen sind Luftschadstoffen ausgesetzt und haben weniger und weniger sauberes Trinkwasser zur Versorgung als je zuvor, Mutterboden erodiert weiterhin in unvorstellbaren Mengen, die Frischwasservorraete schwinden, Artenvielfalt und Waelder nehmen rapide ab.

Umweltschaeden werden nicht nur durch Emissionen, Einleitungen und Abfaelle verursacht, sondern auch bei der Bewegung und Gewinnung von natuerlichen Ressourcen. In der Tat ist dies die *materielle Schluesselursache*. Nicht nur fallen alle in die Wirtschaft vereinnahmten Stoffe frueher oder spaeter in denaturierter Form als Abfall, Einleitungen und Emissionen an (wenn man einmal von den Pyramiden und den Watts Suedostasiens absieht). Die technische Bewegung und Gewinnung natuerlicher Ressourcen fuehren schon *in sich* zu unumkehrbaren Veraenderungen der Oekosphaere. Und das gilt auch fuer die enormen Massen an Gestein, Erde, und Wasser, die zur Gestaltung und den Betrieb der Technosphaere beiseite geraeumt, gepfluegt und umgeleitet werden, selbst wenn sie keinen wirtschaftlichen Wert darstellen ².

Selbst eine schadsoefffreie und recycling-optimierte Wirtschaft kann mit Lust immerzu weiter Boeden der Erosion aussetzen, Waelder abholzen, die Artenvielfalt verkleinern, Schnee mithilfe von Schneekanonen erzeugen und den Meeresspiegel erhoehen. Was die Annaeherung an die Nachhaltigkeit heute hauptsaechlich verhindert, ist die schiere Menge des Materialverbrauches in Wirtschaftsraeumen, einschliesslich der festen, fluessigen und gasfoermigen Energietraeger sowie aller Massen, die zur Erzeugung, Verwandlung und Verteilung von Energie eingesetzt werden. Was aus Sicht der Annaeherung an die Nachhaltigkeit weit weniger zaehlt sind die Gefahrstoffe auf der Outputseite der Wirtschaft oder auch Erfolge mit der Wiederverwendung von Dingen mithilfe technischer Schleifen, die naturgesetzlich nicht ohne materielle und energetische Verluste ablaufen koennen.

Die technikbedingten Schluesselursachen fuer die wachsende Umweltkrise haben ihre Wurzel in den von der Politik gesetzten Preissignalen an den Markt. Die geltenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in den fuehrenden Wirtschaftsnationen spiegeln noch immer die veraltete und unbegrueendete Annahme wider, Wachstum sei wesentlich eine Funktion moeglichst billiger Verfuegbarkeit von natuerlichen Ressourcen.

² F. Schmidt-Bleek: "Wieviel Umwelt braucht Der Mensch? MIPS – Das Mass fuer oekologisches Wirtschaften", Basel/Boston/Berlin 1993; F. Schmidt-Bleek (mit W. Bierter): "Das MIPS-Konzept. Weniger Naturverbrauch - mehr Lebensqualität durch Faktor 10", München, 1998

Nur intelligentes Sparen an natuerlichen Ressourcen kann dem Menschen auf dieser Erde langfristig ein Dasein ermöglichen. Und es geht dabei nicht primär darum, fuer unsere Nachfahren moeglichst viel Ressourcen uebrig zu lassen, sondern darum, die unvermeidlichen – aber zumeist nicht vorhersagbaren - oekologischen Konsequenzen des aktuellen Ressourcenverbrauches radikal zurueckzudraengen.

1.2. Die Vision vom Nutzen

Nutzen ist die auf Wertschaetzung beruhende Eigenschaft von Guetern, Beduerfnisbefriedigung zu vermitteln.

Unabhaengig also davon, wie hoch oder subtil die Ansprueche eines Menschen an Beduerfnisbefriedigung sein moegen, geht es offenbar um den Nutzen der Dinge, nicht um deren Besitz. Man koennte auch sagen, dass man Dinge eigentlich nur dann braucht, wenn man sie nutzt – oder benutzt. Dies gilt fuer ein Auto genauso wie fuer ein Gemaelde.

Die Natur bezahlt fuer jeden Nutzen mit, weil jedes Gut fuer seine Entstehung, Benutzung und Entsorgung den Verbrauch natuerlicher Ressourcen erfordert. Der fuer die Leistung einer definierten Beduerfnisbefriedigung erforderliche Einsatz natuerlichen Materials wird MIPS, der Materialinput pro Serviceeinheit genannt. Hier wird Nutzen mit Dienstleistung oder Service gleichgesetzt.

Eines der Attribute einer modernen Dienstleistungsgesellschaft ist der, dass eine Vielzahl oft komplizierter Techniken vorhanden sein und rund um die Uhr funktionieren muss, um Nutzen zu ermöglichen. Je geringer der Input an natuerlichen Ressourcen, desto oekointelligenter funktioniert eine Gesellschaft. Materiell nachhaltig kann sie aber erst dann operieren, wenn von der gegenwaertig extrem materialintensiven Lebensgestaltung im Westen Abschied genommen wird. Und dazu bedarf es vielfaeltiger Innovationen, technischer wie auch gesellschaftlicher Art.

Wenn man MIPS umformuliert und Ressourcenproduktivitaet gleich dem Nutzen dividiert durch den Ressourcenverbrauch setzt, oder $\text{Nutzen} = (\text{Ressourcenproduktivität}) \times (\text{Ressourcenverbrauch})$, wird erkennbar, dass Nutzen in Richtung Nachhaltigkeit nur *vermehrt* werden kann, wenn dabei gleichzeitig die Ressourcenproduktivität steigt.³ Als Ergebnis kann auch hier festgehalten werden: *ohne Dematerialisierung wird es keine Zukunft geben und schon gar keine, bei der vermehrter Nutzen fuer die Menschheit geschaffen wird.*

1.3. Materialverbrauch Heute

Im Durchschnitt fallen heute über 90% der in der Natur bewegten und entnommenen Ressourcen auf dem Wege zur Erzeugung von Nahrungsmitteln, Maschinen, Gebäude, Fahrzeuge und Infrastrukturen als Abfall an. Und dies geschieht sehr haeufig noch im Ausland, von wo die Rohstoffe nach Europa eingefuehrt werden. In vielen Faellen ist die Erfüllung menschlicher Beduerfnisse nicht eine Frage der Steigerung des Angebotes an Rohstoffen, Nahrungsmittel oder Wasser, sondern eine Frage nach der intelligenteren Nutzung des bereits Vorhandenen und dem, was auf land- und forstwirtschaftlichen Flaechen bereits produziert wurde (und heute oft als Abfall entsorgt werden muss).

Im Schnitt werden in industrialisierten Ländern jährlich annähernd 80 Tonnen nicht-erneuerbarer Rohstoffe pro Kopf und Jahr verbraucht, und zusätzlich mehr als 500 Tonnen Frischwasser. Das ist 30 bis 50 mal mehr als in den ärmsten Ländern dieser Erde. Jeder Oesterreicher besetzt ca. 150 Quadratmeter Erdoberfläche für den Anbau von Kaffee. Die Herstellung des Katalysators für ein Auto kann bis zu 3 Tonnen an nicht-nachwachsender Natur beanspruchen und ein PC verschlingt davon 6 bis 10 Tonnen. Zur Erzeugung von 1 kg Baumwolle wird in den USA und in Russland bis zu 45 000 kg Wasser zur Bewässerung eingesetzt.

Die fuer die Menschheit lebensnotwendigen „Dienstleistungen der Oekosphaere“ wie etwa Jahreszeiten, Meeresstroemungen, fruchtbare Boeden, Regen, Urwaelder, gesunde Luft und gesundes Wasser, Vogelgesang und Sonnenschein koennen technisch nicht ersetzt werden. Auch nicht fuer alles Geld der Welt.

2. Faktor 10

Nach Auffassung vieler Experten ist zur Annaeherung an nachhaltige Umstaende eine absolute Verringerung des weltweiten Ressourcenverbrauches um zumindest 50% noetig, im Durchschnitt gerechnet. Darüberhinaus erfordert *soziale Gerechtigkeit*, dass die Reichen ausreichend Umweltraum für die

³ Fuer eine ausfuehrliche Diskussion des Begriffes Dienstleistungseinheit siehe F. Schmidt-Bleek, „Das MIPS-Konzept – Faktor 10“, Droemer/Knaur, Muenchen, 1998

Armen freimachen, um dann gemeinsam der ökologischen Nachhaltigkeit entgegen gehen zu können. Da gegenwärtig noch immer weniger als 20 Prozent der Menschheit mehr als 80 Prozent der natürlichen Ressourcen für sich in Anspruch nehmen, sollten die reicheren Länder alles daransetzen, ihre technische Basis um mindestens einen Faktor 10 zu dematerialisieren, es sei denn, sie wollten auf viel Erreichtes freiwillig verzichten.⁴

Der Faktor 10 ist *keine* mathematische Antwort auf die komplexe Umweltkrise, noch ist er ein ökonomisches Modell. Er ist ein begründetes und vernünftiges Ziel auf dem Weg in die Nachhaltigkeit. Er ist eine Zielvorgabe, die mit wachsenden Erkenntnissen differenziert werden kann. Die radikale Dematerialisierung der westlichen Wirtschaftsweise ist eine notwendige Bedingung zur Annäherung an die Nachhaltigkeit, aber nicht die einzige Bedingung.

Das Faktor 10 Konzept kann auch als praxisorientierte Vereinfachung des seit 40 Jahren verfolgten Versuches von Wirtschaftswissenschaftlern betrachtet werden, durch Summation monetarisierter (in Geld ausgedrückter) Umweltschäden verlässliche Abschätzungen für den finanziell vertretbaren Umweltschutz zu erhalten. Diese Versuche führen aus naturwissenschaftlicher Sicht schon deshalb zu wenig belastbaren Ergebnissen, weil niemals alle technikbedingten Veränderungen der Oekosphäre bekannt sein werden, ganz zu schweigen von der Unmöglichkeit, die Auswirkungen der bekannten Stressfaktoren zu quantifizieren. Das gilt auch für CO₂. Insofern stellen diese Kosten/Nutzen-Abschätzungen zwar immer einen unteren Grenzwert dar, bieten aber nicht die Möglichkeit zu ermitteln, ob ihre Ergebnisse nahe den zu erwartenden Gesamtkosten liegen oder nur einen Bruchteil davon ausmachen.

Genau aus diesem Grunde ist auch eine im wesentlichen schadstoff-orientierte Umweltpolitik nicht in der Lage, vorsorgenden Schutz zu bieten noch die Wirtschaft in Richtung Nachhaltigkeit zu leiten.

Es darf wohl erwartet werden, dass eine gezielte Preiserhöhung von natürlichen Ressourcen zu einem deutlichen Anstieg der Ressourcenproduktivität führen wird, ähnlich wie steigende Arbeitskosten von Beginn der industriellen Revolution an zu enormen Steigerungen der Arbeitsproduktivität beigetragen haben. Im Tagesbau von Braunkohle beträgt der Anstieg seit 1850 zum Beispiel Faktor 25'000.

3. Barrieren

Die **Preissignale** an die Märkte in Industriestaaten sind politisch so gesetzt, dass die systematische Erhaltung bereits produzierter technischer Verbrauchsgüter grundsätzlich weniger attraktiv ist als der Verbrauch und der Durchfluss von natürlichen Ressourcen durch die Wirtschaft zur Schaffung neuer Güter und damit auch Dienstleistungen. **Arbeit, einschliesslich der Lohnnebenkosten**, ist vergleichsweise **teuer** und natürliche **Ressourcen** sind vergleichsweise **billig**, ja ihr Verbrauch wird in vielfacher Weise zusätzlich noch **subventioniert**.

Normen und Standards in modernen Industrielandern nehmen wenig Rücksicht auf den durch sie verursachten Ressourcenverbrauch. **Architekten und Ingenieure** werden oft nach Massgabe von verbauten Ressourcen bezahlt und nicht etwa nach Massgabe der erreichten Einsparung von Energie oder Masse im Vergleich zu Projekten mit vergleichbarem Nutzensumfang. **Eigentums-, Berg- und Fischereirechte** ermöglichen grundsätzlich die Entnahme von Naturgütern ohne Ausgleichszahlungen.

Die **Liberalisierung des Welthandels** wie auch die **Globalisierung** generell tragen solange zur Abkehr von der Nachhaltigkeit bei, wie Güter und Dienstleistungen von einer niedrigen Ressourcenproduktivität geprägt sind. Darüberhinaus ist eine der grundlegenden Unzulänglichkeiten des gegenwärtigen westlichen Wirtschaftssystems seine **Kurzzeitorientierung** (wozu auch **Abschreibungen** gehören). **Gewinnerwartungen** im Vierteljahrestakt beeinflussen **Investitionsentscheidungen** und **Innovation** heute deutlich mehr als die Möglichkeit der Einsparung von natürlichen Ressourcen.

Die **Umweltpolitik** konzentriert sich noch immer vorzugsweise auf die **Entgiftung** (auch im oekotoxikologischen Sinne) der Ausgangsseite der Wirtschaft und die **Recyklierung** von Ressourcen, anstatt die **Erhöhung der Effizienz** zu fördern, mit der diese Ressourcen für Wohlstandsleistungen genutzt werden. Die heutige Umweltpolitik kann nur sehr **begrenzt Vorsorge** schaffen und sie verlässt sich selten auf **Marktmechanismen**. Zur Nachhaltigkeit trägt sie kaum bei. Sie ist vielmehr noch immer

⁴ F. Schmidt-Bleek: "Wieviel Umwelt braucht Der Mensch? MIPS – Das Mass für ökologisches Wirtschaften", Basel/Boston/Berlin 1993; F. Schmidt-Bleek (mit W. Bierer): "Das MIPS-Konzept. Weniger Naturverbrauch - mehr Lebensqualität durch Faktor 10", München, 1998

Teil des antiquierten Mythos, der davon ausgeht, dass das Wachstum einer Volkswirtschaft vom Verbrauch wachsender Mengen natürlicher Ressourcen und Energie abhaengt. Tatsächlich trägt die heutige Umweltpolitik selbst zur **Verhinderung der Nachhaltigkeit** bei, indem sie zusätzliche Ressourcen für ihre Umsetzung erfordert. Man denke nur an den Technikpark zur Verwirklichung des „*Gruenen Punktes*“ oder die mächtigen Anlagen, die zur Emissionsverminderung an Kohlekraftwerken vorgeschrieben sind. Die Produktion eines „Kat“ verschlingt mehr nicht-nachwachsende Natur als das ganze Auto wiegt. Diese Politik verursacht damit auch ständig **wachsende Kosten**, sowohl auf der technischen wie auf der administrativen Seite. Sie ist weltweit nicht durchsetzbar, weil den meisten Laendern die Mittel hierzu fehlen.

Abgestimmte gesellschaftliche, wirtschaftliche und oekologische **Schluessel-Ziele fuer die Nachhaltigkeit** wurden bisher kaum vereinbart, sowenig wie entsprechende **Indikatoren**. Gezieltes Management ist aber ohne Metric nicht moeglich.

Und schliesslich sind **Forschung und Entwicklung** zur Verminderung der Ressourcenintensitaet der Wirtschaft heute noch die Ausnahme. Vielmehr werden noch immer sehr viel oeffentliche Mittel fuer die Ausdehnung des Energieangebotes und die Erhoehung der Arbeitsproduktivitaet (Maschinenproduktivitaet) aufgewendet.

4. Chancen und Optionen

Chancen und Optionen ergeben sich u.a. aus den erwaehnten Unzulaenglichkeiten und Barrieren.

Offenbar ist eines der wichtigsten Merkmale einer Nachhaltigkeits-Strategie die **radikale Erhoehung der Ressourcenproduktivitaet der gesamten Wohlstandserzeugungs- und Nutzungssysteme**.

Hartmut Fischer von der AGLittle in Berlin hat ermittelt, dass in Deutschland 25% der heute eingesetzten Ressourcen (einschliesslich Energie) ohne Verlust an Lebensqualitaet eingespart werden koennten. Dabei entstueden Einsparungen von etwa **5000 Euro pro Jahr und Haushalt**, jaehrliche Mehreinnahmen des Staates um etwa **40 Milliarden Euro** und **700 000 neue Arbeitsplaetze**. Aus der Sicht von Fischer wuerde diese Entwicklung die Exportchancen der deutschen Wirtschaft deutlich verbessern⁵. Seine Vermutung geht dahin, dass den meisten Managern das Denken in Systemen nicht in ausreichendem Masse gelaeufig ist: in ihren Entscheidungen spielen innerbetriebliche Kosten fuer Kapital, Arbeit und Vorprodukte sowie erzielbare Gewinne die entscheidende Rolle. Innerbetriebliche Ressourcenfluesse und die Ressourcenintensitaet ihrer Produkte hingegen kommen in den meisten Buchhaltungen nicht vor. Und da heutige Marktpreise bekanntlich wenig zu tun haben mit der oekologischen Realitaet (E. U. von Weizsaecker), haben die meisten Firmen keinen verlaesslichen Ueberblick ueber die Menge Natur, die sie verarbeiten.

Praktische Erfahrungen im Rahmen von **Klagenfurt Innovation, Oeko-Profit, dem PIUS Programm**⁶ oder mit dem **RIO-Preis der Aachener Stiftung**⁷ zeigen in allen Branchen, dass ganz erhebliche Einsparungen an Energie, Wasser und Materialien in Betrieben moeglich sind. Darueberhinaus wird in diesen und anderen Pogrammen sichtbar, dass unter gegenwaertigen Bedingungen Dematerialisierung von Produkten und Dienstleistungen um den Faktor 2 bis 4 (und in einigen Faellen erheblich mehr) kostenneutral moeglich sind.⁸

Wie auch an anderer Stelle bereits ausgefuehrt wurde (siehe z. B. **„Oekosoziale Innovationen im Bereich finzpolitischer Instrumente zur Schaffung geeigneter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen fuer nachhaltiges Wirtschaften“ des Round Table fuer Nachhaltiges Wirtschaften, Wien, Maerz 2003**) kann das von Fischer aufgezeigte Dematerialisierungspotenzial mittels einer gezielten Fiskalreform zur Annaeherung an nachhaltige wirtschaftliche Verhaeltnisse ausgebaut und in Richtung Nachhaltigkeit fortgefuehrt werden. Hierbei muesste die heutige Abgabenlast auf Einkommen in erheblichem Umfange in Richtung natuerlicher Ressourcen verschoben werden.

⁵ Hartmut Fischer, „Leute rausschmeissen kann jeder“, DIE ZEIT, 20. Juni 2002

⁶ Klagenfurt Innovation.....PIUS = Produktions- und Produktintegriertes Umweltschutzprogramm der Efiizienzagentur in NRW

⁷ RIO Preis = Europaeischer Preis fuer Ressourcen-Input-Optimierte Gueter, Dienstleistungen und Systeme der Aachener Stiftung Kathy Beys

⁸ F. Schmidt-Bleek et.al., „MIPS-Konkret – Nachhaltig Nutzen Gestalten“, Hirzel, Stuttgart, 2003

Die systemische **Koordination und Durchsetzung von Nachhaltigkeitspolitik** sollte solange an der Schaltstelle politischer Macht angesiedelt sein, bis die notwendigen paradigmatischen Veraenderungen Platz gegriffen haben und deren Verfolgung und Administration zum Routinegeschaefit geworden ist. In jedem Falle aber sind demokratisch vereinbarte **Ziele und Indikatoren** fuer die richtungssichere Politikgestaltung unerlaesslich. Sie sollten auf der Ebene von Schluesselzielen auch fuer die Wirtschaft und deren Berivchterstattung verbindlich sein. Aus systemischer Sicht ist weiterhin zu pruefen, ob die materiellen Aspekte der Umwelt- und Landwirtschaftspolitik nicht am effizientesten beim **Wirtschaftsministerium** angesiedelt werden sollten, wenn man einmal von gesundheitlichen, genetischen und oekotoxischen Fragestellungen absieht.

Intensive und staatlich gefoerderte **Innovationen** in den Bereichen **Produkt- und Dienstleistungsdesign, Freizeitgestaltung, Landwirtschaft, Transport, Lagerung, Produktion, Vertrieb, und Konsum** unter drastischer Einsparung von natuerlichen Ressourcen empfiehlt sich dringend.

Die Analyse, Ueberarbeitung und **Anpassung aller Rechts- und Verwaltungsvorschriften**, welche den Verbrauch natuerlicher Gueter beruehren, sollte systematisch vorangetrieben werden.

Nachhaltigkeit hat drei gleichwertige und untereinander vernetzte Dimensionen: *Soziales, Wirtschaft und Oekologie*. **Bildung und Fortbildung** fuer Nachhaltigkeit bedeutet demnach, diesen Dreiklang im Unterbewusstsein von Menschen als **Grundlage fuer alle Handlungsmuster** zu verankern und zu pflegen. Bildung fuer Nachhaltigkeit heisst, Menschen von frueher Kindheit an mit Wissen und Koennen auszustatten, welches sie in die Lage versetzt, die **Ursachen komplexer Probleme** zu verstehen und **kreative Loesungen** zu finden. Besonders dringend scheinen Fortbildungsmassnahmen fuer Betriebsangehoerige oesterreichischer Unternehmen zu sein. Hierzu liegen auch in Oesterreich praktische Erfahrungen vor (z.B. Faktor 10 Institut Austria).

Angesichts limitierter Ressourcen auf dem Planeten Erde und der oekologischen Konsequenzen ihres Verbrauches, kann Wirtschaftswachstum langfristig nur erzeugt werden, wenn Material-, Energie- und Flaechenverbrauch in wachsendem Masse durch Wissen und Innovation ersetzt werden.

Es steht zu erwarten, dass die Laender, die sich fruehzeitig auf diese Entwicklung einstellen, erhebliche Vorteile auf den Maerkten der Welt erringen koennen. Japan hat 2001 beschlossen, Faktor 10 als einen Baustein strategischer Wirtschaftspolitik einzuplanen.

Der oesterreichische Umweltplan von 1995 enthielt bereits den Faktor 10 als ein Handlungsziel und war damit den Plaenen aller anderen Laender voraus.

5. Ziele und Indikatoren

Nachhaltigkeit hat drei Dimensionen: *Soziales, Wirtschaft und Oekosphaere*. Ziele bestimmen den Weg zu ihr. Zumeist wurden Ziele fuer die drei Dimensionen bisher getrennt verfolgt. Und manche Ziele ueberhaupt nicht. Wenn das nicht so waere, brauchten wir uns um die Nachhaltigkeit keine Sorgen zu machen.

Ziele fuer die Nachhaltigkeit liegen gewissermassen gemeinsam auf einem gedachten „*Landeplatz der Zukunft*“. Natuerlich kann dieser „*Landeplatz*“ nur eine Vision sein. Denn die Zukunft kennt man nicht - aber man schafft sie. Die Erfindung einer nachhaltigen Zukunft fordert die Vernetzung der Ziele fuer die drei Dimensionen. Soll Nachhaltigkeit erreicht werden, duerfen sich Ziele eben nicht gegenseitig im Wege stehen, oder sich gar gegenseitig ausschliessen. Wirtschaftswachstum ohne vielfache Verringerung des Ressourcenverbrauches ist nicht zukunftsfaehig. Sozialpolitik nur zu Lasten von Einkommen ist unsozial. Und Umweltschutz ausserhalb der Marktwirtschaft ist Planwirtschaft. Davon sollte wir eigentlich genug haben.

Ziele muessen in demokratischer Weise ermittelt, sie sollten quantifiziert und ihr Zeithorizont vereinbart werden. Wenig nuetzlich ist es zum Beispiel, mehr Kindertagesstaetten zu planen, ohne zu vereinbaren, wann wieviele Kinder welchen Alters unter welchen finanziellen Bedingungen und mit welchem Ressourcenaufwand die Nutzniesser sein sollen. Quantitative Ziele mit Zeitvorgaben im Hinblick auf Kosten und Leistung sind in der freien Wirtschaft selbstversataendlich, wenn es um die Verwirklichung neuer Marktangebote geht.

Alle strategischen Zielvorgaben werden von Zeit zu Zeit ueberprueft und neuen Erkenntnissen angepasst. Zielvorgaben haengen von oertlichen und regionalen Bedingungen ab. So ist zum Beispiel die pro Einwohner verbrauchte Gesamtmenge an nicht-nachwachsenden Ressourcen in Japan bei vergleichbarer Pro-Kopf-Wirtschaftsleistung nur etwa halb so gross wie die in den USA.

Aus praktischen Gruenden gilt heute international der Grundsatz, bei der Gesamtzahl der Ziele für den „Landeplatz der Zukunft“ Zurückhaltung zu üben, also (zumindest zunachst) nur einige *Schluesselfziele* zu vereinbaren, weil die Beschreibung des Ineinandergreifens der verschiedenen Ziele mit steigender Zahl beliebig komplex werden kann und ihre angemessene Umsetzung hierdurch erschwert wird.

Schluesselfziele sollten so gewaehlt werden, dass sie fuer alle Lebensbereiche in einem Wirtschaftsraum moeglichst gleichermaßen gueltig sind (oder miteinander in Verbindung gebracht werden koennen): Fuer das staatliche Handeln, fuer Produktion und Vertrieb, fuer Import und Export, fuer die Landwirtschaft, fuer Produkte und Dienstleistungen, fuer Infrastrukturen und Verkehr, und auch fuer den Konsum. Damit werden auch „Nachhaltigkeitsberichte“ untereinander vergleichbar.

Um Ziele richtungssicher zu erreichen, um den jeweiligen Abstand zu den gesteckten Zielen ermessen zu koennen, und um Vergleiche mit Entwicklungen an anderer Stelle zu ermoeeglichen, muss fuer jedes vereinbarte Ziel ein *Indikator* vereinbart werden. *Indikatoren fuer die Nachhaltigkeit* sollten:

- einfach, integrativ, und wissenschaftlich vertretbar sowie messbar (berechenbar) sein;
- eine kosteneffiziente Anwendung ermoeeglichen und schnell zu Ergebnissen fuehren;
- transparente und reproduzierbare Abschaetzungen der Ist-situation ermoeeglichen;
- bei ihrer Anwendung immer zu richtungssicheren Ergebnissen fuehren;
- so weit wie sinnvoll auf existierenden Datensatzen beruhen;
- auf allen Ebenen anwendbar sein: lokal, regional und global;

Auserdem sollten Indikatoren fuer die adaequate Darstellung von Umweltstresspotenzialen:

- auf Charakteristika fussen, die *allen* Rohstoffen, Prozessen, Guetern und Dienstleistungen eigen sind (Wirkungsindikatoren und Emittenten sind aus diesem Grunde als *Schluesselfindikatoren* grundsatzlich ungeeignet);
- transparente und reproduzierbare Abschaetzungen der Umweltbelastungspotentiale aller moeglichen Plaene, Prozesse, Gueter, Dienstleistungen von der Wiege bis zur naechsten Wiege (Walter Stahel) ermoeeglichen;

Darueberhinaus muessen *Beziehungindikatoren* erwogen werden, die es erlauben, die Erreichung eines gesteckten Zieltes mit der gleichrangigen Annaeherung an Ziele der jeweils anderen Dimensionen der Nachhaltigkeit in Einklang zu bringen. So ist zum Beispiel ein moeglichst geringer oekologischer Rucksack⁹ ein sinnvolles Ziel fuer kuenftige Produkte und Dienstleistungen. Wird MI - gemessen in kg - mit dem zu erbringenden Nutzen S - oder einem bereits geleisteten Nutzen - in Verbindung gebracht, so entsteht der Indikator MI / S oder MIPS, der sowohl soziale wie auch wirtschaftliche Bezuege herzustellen erlaubt. S haengt natuerlich von persoenlichen Prioritaeten ab und hat in sich keine physikalische Dimension. Zum Beispiel kann Nutzen „ein Personenkilometer Transport“, oder „fuenf Kilo Trockenwaesche reinigen“, oder auch „eine Gutnachtgeschichte am Bette des Enkels vorlesen“ sein. Wie bereits angedeutet, ist das Inverse von MIPS die materielle Ressourcenproduktivitaet fuer Nutzen¹⁰. Das wirtschaftliche Pendant von MIPS ist das COPS, die Kosten pro Einheit Nutzen oder Dienstleistung.

MIPS bezieht sich auf die Mikroebene der Wirtschaft, auf einzelne Infrastrukturen, Produkte und Dienstleistungen oder einen definierten „Korb“ davon. Fuer die Beobachtung der Makroebene eines Wirtschaftsraumes wird heute von Eurostat (der europaeischen Statistikbehoerde in Luxembourg) das urspruenglich im Rahmen des Faktor 10/MIPS-Konzeptes ausgearbeitete TMR (Total Material Requirement) -Konzept verwandt. TMR gibt die jaehrlich durch eine Wirtschaft fliessende Materialmenge in Jahrestonnen wieder, einschliesslich der oelologischen Rucksaecke. TMR/BIP zum Beispiel kann als *Beziehungindikator* fuer eine Volkswirtschaft oder Wirtschaftsbranche verwendet werden, wobei allerdings zu beachten ist, dass abfallende Werte von TMR/BIP ueber Zeit auch dann erreicht werden koennen, wenn die absoluten Materialfluesse in diesem Wirtschaftsraum noch zunehmen.

Wie bereits erlaeutert, ist die *zehnfache* Erhoehung der Ressourcenproduktivitaet des technischen Einsatzes von natuerlichen Rohstoffen ein begründetes und vernünftiges *Schluesself-Ziel* auf dem Weg in

⁹ Der oekologische Rucksack eines Produktes ist definiert als die Summe aller Materialinputs (MI), die von der Wiege an aufgewendet wurden minus dem Eigengewicht.

¹⁰ Siehe Diskussion zur „Dienstleistungseinheit“ in F. Schmidt-Bleek, „Das MIPS-Konzept – Faktor 10“, Droemer, 1998

die *oekologische* (und letztlich auch wirtschaftliche) Nachhaltigkeit. Faktor 10 dient gleichsam als eine oekologische Leitplanke fuer die Annaeherung an soziale und wirtschaftliche Ziele. Eine zehnfache Dematerialisierung der Wirtschaft fuehrt gleichzeitig zu einer etwa *fuenffachen Abnahme* des Energiebedarfes, wobei die gezielte Dematerialisierung des Angebotes an erneuerbarer Energie (wie zum Beispiel Windenergie oder Geothermie) noch erhebliche weitere oekologische Vorteile bringen kann.

Neben MI, MIPS und TMR sollte aus Umweltsicht auch FIPS - die fuer die Erbringung einer Dienstleistungseinheit von der Wiege bis zur Wiege beanspruchte Flaechen - beruecksichtigt werden. Im Falle von FIPS sollte darauf geachtet werden, dass zwischen der naturbelassenen Flaechen ueber ihre landwirtschaftliche Nutzung bis hin zur kompletten Versiegelung von Boeden eine weite Spanne von steigender Denaturierung beruecksichtigt werden muss ¹¹.

Auch FIPS sollte einem Minimum zustreben. Ein oekologisches Ziel koennte sein, die TAR (Total Area Requirement) Oesterreichs auf dem Flaechenbedarf von 2000 einzufrieren beziehungsweise auf diesen zurueckzufuehren, wobei die geographische Lage und die Mindestgroesse geschuetzter Areale zu beruecksichtigen sind.

Bisher ist es leider noch nicht gelungen, ein europaweit abgestimmtes Zielbuenchel fuer die Erreichung wirtschaftlicher, sozialer und oekologischer Nachhaltigkeit zu vereinbaren. Solange dies nicht geschieht, stossen Berichte von Unternehmen und aus der Politik ueber Erfolge auf dem Wege zur Nachhaltigkeit auf einige Verwirrung und berechtigte Skepsis.

6. Empfehlungen

- In demokratischer Weise und – soweit sinnvoll - in Abstimmung mit der EU sollte Oesterreich ein Buendel von *Nachhaltigkeitszielen* mit Zeitvorgaben vereinbaren. Faktor 10 fuer die mittelfristige Dematerialisierung, sowie parallel hierzu Faktor 5 fuer die Erhoehung der Energieproduktivitaet (im Hinblick auf die Gesamtwirtschaft) koennen sinnvolle Richtgroessen darstellen. Auch die Festlegung geschuetzter Flaechen sollte so zuegig wie moeglich und abschliessend erfolgen. Nichts allerdings sollte Oesterreich davon abhalten, fuer sich so zuegig wie moeglich Tatsachen zu schaffen und zum Vorbild Europas zu werden.
- Im Zusammenhang mit der Vereinbarung von *Nachhaltigkeitszielen* sollten entsprechende *Schlusselindikatoren* und *Beziehungsindikatoren* festgelegt werden.
- Um Transparenz, Vergleichbarkeit und Nachvollziehbarkeit zu gewaehrleisten, sollte sichergestellt werden, dass sowohl Regierungen, wie Parlamente und Unternehmen gemass einheitlich vereinbarter (Schlüssel-) Ziel- und Indikatorenbuenchel ueber Fortschritte zur Annaeherung an die Nachhaltigkeit berichten.
- Im Bundeskanzleramt sollte ohne Verzoeigerung eine „*Zentrale Schaltstelle Nachhaltigkeit*“ mit Koordinierungs- und Entscheidungsvollmacht eingerichtet werden.
- Oesterreich sollte erwaegen, ein staatliches Datenregister fuer TMR, MI-Faktoren, MIPS- und FIPS-Informationen und andere Daten anzulegen, welche fuer die routinemaessige Berechnung von oekologischen *Schlusselindikatoren* und *Beziehungsindikatoren*, zur Kennzeichnung von Waren und Dienstleistungen, zur Innovation neuer Materialien, Gueter und Dienstleistungen, zur Festlegung von Ressourcensteuern etc benoetigt werden. Hierzu koennen die Empfehlungen im Bericht „PROREGIS“ des International Factor 10 Innovation Network an die Regierung Oesterreichs aus dem Jahre 2000 beruecksichtigt werden ¹².
- Angesichts der Tatsache, dass die „Marktpreise nicht die oekologische Wahrheit sagen“ (E. U. von Weiszaecker), sollten oekologische Kennzeichnungen eingefuehrt werden, die auf dem MIPS- und FIPS-Konzept beruhen.
- Die oeffentliche Hand sollte bei der Anschaffung von Guetern und der Inanspruchnahme von Dienstleistungen, bei Finanzierungen von Infrastrukturen etc so schnell und umfassend wie moeglich dematerialisierte Angebote bevorzugen. Hierbei gilt u.a. : Langlebige Gueter sind zumeist guentiger und besitzen eine Reihe von Eigenschaften, die in der Literatur beschrieben

¹¹ Caroline Baedeker, Wuppertal Institut, Diplomarbeit mit dem Titel „ .. „, Universitaet Wuppertal, 1999

¹² „PROREGIS“ -(Paula war zustaendig)

sind.¹³, ausserdem geht Leasen vor Ankauf (das gilt auch fuer Fahrzeuge, Bruecken und Gebaeude).

- Bildungs- und Fortbildungsmassnahmen zur Vermehrung des Wissens und Koennens zu foerdern, welches Menschen in die Lage versetzt, in Selbstverantwortung die Ursachen komplexer Probleme zu verstehen und kreativ nachhaltige Loesungen fuer eine oeko-soziale Marktwirtschaft zu finden.
- Nach Festlegung der Nachhaltigkeits-Ziele sollten in systematischer Weise die in Oesterreich existierenden Barrieren erkundet werden, die der Annaeherung an die Nachhaltigkeit entgegenstehen. Wie bereits angedeutet, geht es hier um solche Bereiche wie etwa die Preisstruktur auf dem Markt fuer Arbeit, natuerliche Ressourcen, Energie und Flaechen; Subventionen; rechtliche Regelungen; Standards und Normen fuer Produkte (Lebensmittel, Verpackungen, Gueter, Gebaeude, Produkte, Anlagen etc); Eigentums- und Mietrecht; Bergrecht; Besoldungsordnung fuer Selbstaendige; Garantievorschriften fuer Gueter; Abschreibungs-moeglichkeiten und vieles andere mehr.
- Basierend auf den Erkenntnissen ueber Barrieren sollten sukzessiv Massnahmen ergriffen werden zu ihrem Abbau. Bei gesetzgeberischen Massnahmen und solchen der freiwilligen Vereinbarungen mit der Wirtschaft ist auf vertragliche internationale Verpflichtungen wie etwa die Mitgliedschaft in der EU, WTO, OECD, Weltbank, IMF und anderen zu achten. Des weiteren sollten moegliche Auswirkungen nationaler Massnahmen auf Drittlaender in Betracht gezogen werden.
- Die gegenwaertigen Forschungs- und Entwicklungsprioritaeten sollten im Lichte der notwendigen Dematerialisierung ueberprueft werden, soweit nicht bereits geschehen. Eine besonders wichtig erscheinende Ausrichtung ist die gezielte Innovation dematerialisierter Materialien, Gueter, Gebaeude, Dienstleistungen und Infrastrukturen. Hierzu gehoeren z.B. die Innovation dematerialisierter Chips sowie Nanotechnologien (insbesondere die Schaffung von selbstreinigenden Oberflaechen).
- Exportstrategien (einschliesslich Strategien fuer Marketing) fuer dematerialisierte Gueter und Dienstleistungen sollten entwickelt werden. Moeglicherweise koennte ein Markenzeichen wie etwa „*Made in EcoAustria*“ zum Erfolg beitragen. Von besonderem Interesse duerfte die Planung und Finanzierung langlebiger dematerialisierter Infrastrukturen in Schwellenlaendern wie China, Indien, Mexico und Brasilien sein. Hierzu koennten gehoeren: Energieversorgungs-, Wasserversorgungs- und Transportsysteme.

¹³ F. Schmidt-Bleek, C. Manstein, „Klagenfurt Innovation“.....; F. Schmidt-Bleek (mit H. Mooss und H. Waginger, „Oekodesign – Vom Produkt zur Dienstleistungserfuellungsmaschine“, WIFI Oesterreich, Nr 303, F. Schmidt-Bleek, „NUTZEN-MIPS-konkret“, Hirzel Verlag, 2003