

*Estelle L.A. Herlyn, Franz Josef Radermacher*

**Ökosoziale Marktwirtschaft:**

**Wirtschaften und Wachsen unter Constraints der Nachhaltigkeit**

## *Gliederung*

Abstract .....	3
(1) Marktwirtschaft: Wettbewerb unter Regeln .....	4
(2) Wohlstand und Wirtschaftsleistung .....	6
(3) Wachstum: Jährliche relative Veränderung der Wirtschaftsleistung .....	7
(4) Nachhaltigkeit als Constraint-System .....	9
(5) Weltweite Deckelung der CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	11
(6) Balance der Einkommensverteilung in weltweiter Perspektive .....	14
(7) Fundamentalidentität .....	16
(8) Grünes BIP – grüne Wirtschaftsleistung – grünes Wachstum .....	19
(9) Grünes Wachstum für weltweiten Wohlstand ist noch möglich .....	21
(10) Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit .....	24
Literatur .....	26

### *Abstract*

Die Forderung nach einer nachhaltigen und damit zukunftsfähigen Ökonomie wird zunehmend lauter. Ein häufiger benutzter Begriff ist der einer „Nachhaltigen Marktwirtschaft“. Die etwa 35 Jahre alte Idee einer weltweiten Ökosozialen Marktwirtschaft stellt einen Ansatz zur Operationalisierung einer nachhaltigen Ökonomie dar. Sie beruht auf zwei Elementen: Einerseits einer auf Wettbewerb basierenden Marktstruktur, die unter einem marktstrukturierenden Regel- bzw. Restriktionensystem auf die effiziente Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen zielt, andererseits einem zweiten Restriktionensystem, das Nachhaltigkeit gewährleistet, z.B. Begrenzung der Menge der (weltweit) zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen und Mindestanforderungen an eine (weltweite) Einkommensbalance. Eine Ökosoziale Marktwirtschaft kombiniert also Wettbewerb und zwei Restriktionensysteme. Die erzielte Wirtschaftsleistung wird dabei weiterhin über eine BIP-artige Größe gemessen, und es wird das Ziel der „BIP“-Maximierung verfolgt, jedoch unter Berücksichtigung aller genannten Restriktionen. Abgeleitet wird die sogenannte Fundamentalidentität: Marktwirtschaft + Nachhaltigkeit = Weltweite Ökosoziale Marktwirtschaft. Mit Blick auf die aktuelle Debatte zu einem „besseren“ Wohlstands- und Fortschrittsbegriff sowie zu einer Neuorientierung der Wachstumsprozesse ist die resultierende Empfehlung, mit zwei statt mit nur einer Kennzahl zu arbeiten.

### (1) *Marktwirtschaft: Wettbewerb unter Regeln*

Die historische Erfahrung zeigt, dass der Markt ein zentrales und in seiner Wirkung unübertroffenes System zur Hervorbringung von Wohlstand ist (Kay 2004). Der Markt ist dabei ein ‚dehnbares‘ und ‚anpassungsfähiges‘ Konstrukt, das im Laufe der Jahrhunderte viele Ausprägungen gefunden hat. Eine Frühform war der Tauschhandel, der teilweise unter rigiden Regeln stattfand. So durfte im alten Venedig nur über venezianische Zwischenhändler getauscht werden, während direkter Handel verboten war. In der Freihandelstheorie von Ricardo findet mit der Idee einer ‚freien‘ Tauschwirtschaft zum Vorteil aller Beteiligten eine Gegenreaktion ihren Niederschlag (Samuelson 2004).

Im Laufe der Geschichte hat sich der Markt von der Tauschwirtschaft hin zu einem durchstrukturierten System höchster Leistungsfähigkeit zur Hervorbringung von Gütern und Dienstleistungen und zur Ermöglichung und Durchsetzung von Innovationen entwickelt (Schumpeter 1912). Die Bedeutung des Geldes als Tausch- und Zahlungsmittel, Wertaufbewahrungsvehikel und Wertmaßstab nahm immer weiter zu. Reine Tauschgeschäfte existieren heute noch in der Form von Bartergeschäften. In der modernen Welt ist aber das Finanzsystem von zunehmend zentraler Bedeutung. Es hat eine katalytische Wirkung und erweitert massiv die Produktion von Gütern und Dienstleistungen sowie ihren weltweiten Austausch. Durch das heutige Geld- und Finanzsystem werden die Transaktionskosten des wirtschaftlichen Handelns massiv reduziert. Es erlaubt den Werttransfer von heute in die Zukunft, es leistet sog. Fristentransformationen zwischen kurz- und langfristiger Finanzierung und erlaubt breite Risikostreuung und -absicherung. Wegen seiner immensen Bedeutung ist die Regulierung des Finanzsystems als Teil einer Marktwirtschaft von großer Wichtigkeit. Es wird durch die Staaten überwacht und wesentlich beeinflusst. Es gibt eine sehr weitgehende **supranationale Regulierung** dieses Bereichs.

Abhängig von der spezifischen Regulierung sind enorm vielfältige Marktausprägungen möglich. Märkte sind in Form eines Manchester-Kapitalismus, einer sozialen Marktwirtschaft oder eines ‚Casino-Kapitalismus‘ möglich, ebenso als Merkantilismus oder als Staatskapitalismus, wie er heute in China besteht. Natürlich kann auch eine stärkere **Gemeinwohlorientierung** und/oder eine stärkere Rolle sogenannter **sozialer Unternehmen** (Radermacher/Obermüller/Spiegel 2009), (Yunus 2011) durchgesetzt werden.

Markt bedeutet immer Wettbewerb unter Regeln. Hier besteht eine Analogie zum Sport: Der Wettbewerb bringt jeweils die Leistung, d.h. die **Effizienz**, hervor - ein gutes Input-Output-Verhältnis, niedrige Kosten, schnelle Prozessierung oder große Volumina. Es sind jedoch die Regeln, die den jeweiligen Markt mit seinen spezifischen Merkmalen (und damit die **Effektivität**) ausmachen, genauso wie die jeweilige Manifestation einer Sportart.

Die marktschaffenden Regeln bilden ein **erstes** marktstrukturierendes **Restriktionensystem**. Sie sind von wesentlicher Bedeutung dafür, dass ein Markt seine Leistung hervorbringen kann. Zu den marktstrukturierenden Regeln zählen insbesondere (in je spezifischer Ausprägung) die sog. vier großen Freiheiten, die auf Individuen wie Unternehmen ausgerichtet sind und üblicherweise um Elemente der Gemeinwohlorientierung anzureichern sind (Debroy 2011):

1. Freiheit des Eigentums
2. Vertragsfreiheit
3. Freiheit zur Innovation
4. Freiheit zur Kreditaufnahme bzw. zur Kreditgewährung

Das Hervorbringen von **Innovationen** ist der in langfristiger Perspektive wohl wichtigste Beitrag von Märkten, denn durch sie konnte und kann der Wohlstand in Breite erhöht werden. Staaten fördern mittlerweile in Konkurrenz zueinander die Innovation und die entsprechenden Wissenschaften. Sie geben technische Standards vor, etwa bzgl. der Abgasnormen bei Automobilen und beeinflussen so wesentlich die technische Entwicklung und die umweltrelevanten Parameter von Automobilen. Sie treten als Einkäufer mit sehr großem Einkaufsvolumen und damit Nachfragemacht auf. Über die Finanzierung der Militäretats treiben sie Innovation in vielen High-Tech-Segmenten voran.

Die Durchsetzung von Interessen in Märkten erfolgt nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten: Diejenigen, die über die größte ökonomische Stärke und die größten Finanzvolumina verfügen, haben die besten Möglichkeiten, die eigenen Interessen durchzusetzen. Dies ist ein völlig anderes Prinzip als das Prinzip der Demokratie. Hier hat jeder Wähler eine Stimme, unabhängig von seinen ökonomischen Möglichkeiten. Es ist eine Illusion zu glauben, dass Märkte die Demokratie hervorbringen. Genauso können in einem Marktumfeld autokratische Strukturen oder Plutokratien, d.h. eine totale „Verschmelzung“ von politischer und wirtschaftlicher Macht, entstehen. Unter partizipativ-demokratischer Governance tendieren Gesellschaften zu einer sozialen Marktwirtschaft (Held 2007), zu einer gemeinwohlorientierten Ausrichtung von

Eigentum und damit zu einer Ordnungspolitik und Governance, die den Interessen der großen Mehrheit der Menschen gerecht wird. Es kommt zu einer Balance zwischen dem an allen Menschen in gleicher Weise orientierten Prinzip der Demokratie und dem an ökonomischer Leistungsfähigkeit orientierten Prinzip des Marktes. In der Notwendigkeit zum Kompromiss zwischen diesen beiden Polen liegt die Basis für gute Lösungen in Form sozialer Demokratien und sozialer Marktwirtschaften (Weizsäcker/Picht 1964).

## *(2) Wohlstand und Wirtschaftsleistung*

Im Kontext einer Marktwirtschaft kommt den Begriffen Wohlstand und Wirtschaftsleistung sowie ihrer Messung eine wichtige Rolle zu. In einem sehr allgemeinen Sinne ist Wohlstand eine zivilisatorische Leistung (Kay 2004). Sie beruht auf **Arbeitsteilung** und **Kooperation** und baut jeweils auf den Leistungen und (technischen wie organisatorischen) Innovationen vorangegangener Generationen auf („Wir sind Zwerge auf den Schultern von Riesen“). Wohlstand umfasst wesentlich mehr Elemente als die in Märkten hervorgebrachten Güter und Dienstleistungen. Hinzu kommen insbesondere die außerhalb von Märkten liegenden nicht-monetären Formen von Wohlstand, z.B. Zeit und Muse, eine intakte Umwelt, funktionierende Familien und die Möglichkeit, Kinder aufzuziehen. Dass sich eine Quantifizierung dieses sehr komplexen Begriffs als schwierig erweist, ist offensichtlich. Mit einer BIP-artigen Messung der Wirtschaftsleistung, wie sie heute üblicherweise geschieht, werden in einem engeren Sinne lediglich die in Markt-organisierten Prozessen hervorgebrachten Güter und Dienstleistungen dazu herangezogen, quantifizierte, zumindest angenähert über die Staatenwelt vergleichbare Aussagen, über den Wohlstand einer Gesellschaft zu treffen. Die offizielle Wohlstandsmessung ist bis heute ausschließlich BIP-basiert (wenn auch mit vielfältigen Variationen, z.B. „hedonistic accounting“). Mittlerweile werden aber in zahlreichen nationalen und internationalen Kommissionen Alternativen zur bisherigen Art der Wohlstands- und Fortschrittsmessung erarbeitet. Das Thema ist auch Gegenstand einer aktuellen Enquête Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität - Herausforderungen für eine technisch-ökonomische Entkopplung von Naturverbrauch und Wirtschaftswachstum unter besonderer Berücksichtigung der Systematisierung von Rebound-Effekten und Systemverschiebungen“ des Deutschen Bundestages.<sup>1</sup>

Im heutigen Wirtschaftssystem stellt das BIP die zentrale Erfolgskennzahl dar. Sie wird herangezogen, um die erbrachte wirtschaftliche Leistung zu quantifizieren. Die im Kontext der

<sup>1</sup> Vgl. <http://www.bundestag.de/bundestag/ausschuesse17/gremien/enquete/wachstum/index.jsp>

Nachhaltigkeitsdebatte an dieser Kennzahl geübte Kritik rührt u.a. daher, dass ihre fast bedingungslose Maximierung das primär verfolgte Ziel zu sein scheint, ohne dabei ökologische und soziale Flankierungen zu berücksichtigen, die aus Nachhaltigkeitsanliegen, den sogenannten „Planetengrenzen“ (Rockström 2009) und aus vielfältigen sonstigen Bedürfnissen der Menschen resultieren.

Aus dieser berechtigten Kritik sollte jedoch aufgrund der großen Bedeutung dieser Kennzahl nicht der falsche Schluss gezogen werden, diese einfach aufzugeben. In einer Ökosozialen Marktwirtschaft wird einer BIP-artigen Kennzahl weiterhin eine zentrale Bedeutung beigemessen. Das gesamte Wirtschaften wird jedoch in ein übergeordnetes Restriktionen- und Regulierungssystem eingebettet, das die ökologische und die soziale Seite der Nachhaltigkeit durchsetzt. Das Hervorbringen der Wirtschaftsleistung wird damit im Sinne der mathematischen Optimierungstheorie zu einer **Maximierungsaufgabe unter Nebenbedingungen** (Constraints). Der Einhaltung der Constraints (die die Nachhaltigkeit sichern) kommt dabei die höchste Priorität zu. Sie sind auf Dauer in jedem Fall einzuhalten, selbst wenn im Extremfall eine Verringerung der als BIP gemessenen Wirtschaftsleistung resultieren würde. Das heißt insbesondere, dass zwischen der Messung der Wirtschaftsleistung und der Messung der „Nähe“ zur Nachhaltigkeit in Form von zumindest 2 Kennzahlen unterschieden werden sollte. Alle Informationen in nur einer Kennzahl zusammenzufassen ist zwar prinzipiell immer möglich, wirft aber erhebliche methodische Probleme grundsätzlicher Art auf.

### ***(3) Wachstum: Jährliche relative Veränderung der Wirtschaftsleistung***

Die Wachstumsdebatte wird zu Beginn des 21. Jahrhunderts sehr emotional geführt. Wollen wir eine Postwachstumsökonomie? In der reichen Welt oder weltweit? Was wären die Chancen, was die Risiken? Oder grundsätzlicher gefragt: Brauchen die Menschen Wachstum? Ist Vollbeschäftigung nur ab 3% Wirtschaftswachstum möglich? Was ist der Preis für mehr Wachstum? Braucht das ökonomische System Wachstum? Bedeutet mehr Wachstum mehr Wohlstand – und wenn ja, für wen? Oder ist wirtschaftliches Wachstum der natürliche Feind des Nachhaltigkeitsgedanken? Wie muss eine Post-Wachstums-Gesellschaft aussehen? Brauchen wir selektives Wachstum? Was soll dann wachsen, was soll schrumpfen?

Bei nüchterner Betrachtung bedeutet Wachstum nach üblicher Definition die quantitative Veränderung des Umfangs der Wirtschaftsleistung bzgl. des gewählten Messbegriffs über die Jahre. Es geht also um prozentuale Veränderungen einer die Wirtschaftsleistung quantifizierenden und monetarisierenden Größe, heute in der Regel das BIP oder eine abgeleitete BIP-artige Größe (z.B. Nettosozialprodukt statt Bruttosozialprodukt). Veränderungen von Jahr zu

Jahr können gleichermaßen positiv oder negativ (im mathematischen Sinne, d.h. ohne gesellschaftliche Wertung) sein, im Wechsel sind also positives Wachstum, Konstanz und negatives Wachstum möglich. Alle diese Fälle sind in historischer Betrachtung in Marktwirtschaften aufgetreten.

Aus der Theorie der Märkte folgt nicht - wie oft behauptet wird - dass Wachstum unbedingt erforderlich ist, damit der Markt funktioniert. Es ist jedoch so, dass das „politische Geschäft“ bzw. die Kompromissfindung unter Menschen mit unterschiedlichen Zielvorstellungen unter (positiven) Wachstumsbedingungen wesentlich einfacher möglich ist als im gegenteiligen Fall. Auch ist bei der heutigen Ausgestaltung der Märkte eine hohe Beschäftigung wahrscheinlich eher mit positivem Wachstum zu erreichen, obwohl es auch bzgl. dieser Aussage Fragezeichen gibt und das in unheilvoller Form um sich greifende Phänomen nicht-auskömmlicher Beschäftigungsverhältnisse (sogenannte „Working Poor“) mit zu betrachten ist.

Verteilungsfragen sind in der Regel im Falle eines „wachsenden Kuchens“ einfacher zu adressieren, wenn auch die langläufige Behauptung, dass bei Wachstum alle gleichermaßen profitieren, kritisch und differenziert zu betrachten und letztlich falsch ist (Radermacher/Beyers 2011). In individueller Perspektive kommt dem eigenen Einkommen eine viel größere Bedeutung zu als dem BIP bzw. dem volkswirtschaftlichen Gesamteinkommen (Herlyn 2012). Dabei kann rein rechnerisch auch der Fall auftreten, dass bei sinkender Bevölkerungszahl das BIP pro Kopf wächst, obwohl das Gesamt-BIP sinkt. Trotz moderater Wachstumsraten war es in den vergangenen Jahren in Deutschland so, dass nur die Einkommen des reichsten Dezils wahrnehmbar stiegen. Die mittleren Einkommen blieben weitgehend unverändert, während die niedrigsten Einkommen sogar sanken (Heitmeyer 2011). In den USA ist dieser Entwicklung noch viel dramatischer.

Mit dem Begriff des Wachstums wird also die Veränderung der geeignet quantifizierten Wirtschaftsleistung unter dem marktstrukturierenden ersten Restriktionensystem verstanden. Es besteht zunächst kein unmittelbarer sachlicher Zusammenhang zur Nachhaltigkeit. Die aktuelle Herausforderung besteht darin, die Nachhaltigkeit dennoch in das bestehende System zu integrieren, denn das jetzige System ist trotz aller Debatten und Aktivitäten nicht nachhaltig. Wichtige Parameter, z.B. der weltweite CO<sub>2</sub>-Ausstoß oder die Anzahl der Menschen, die akut vom Hunger bedroht sind, deuten ganz im Gegenteil auf eine immer weitergehende Verschlechterung des Status Quo hin. Nicht besser ist die Lage hinsichtlich der Ressourcen- und Energiefrage, der Entwicklung der Weltbevölkerungsgröße, der ‚Plünderung‘ der Realökonomie und der Staaten über ein unzureichend reguliertes Weltfinanzsystem und der resultierenden Schuldenkrise (Radermacher/Beyers 2011). An diesen Stellen müssen jetzt entschei-



dende Weichenstellungen erfolgen. Die notwendige Inkorporierung der Nachhaltigkeit in das bestehende Kennzahlensystem sollte jedoch aus Sicht dieses Textes sowohl aus systematischen Gründen, wie aus Verständnisgründen und Gründen der politischen Kommunizierbarkeit **nicht über eine radikale Veränderung oder gar Abschaffung des bestehenden BIP-Begriffs erfolgen**, sondern durch die Einbettung allen Wirtschaftens in ein zweites System von Restriktionen geschehen, das die Einhaltung ökologischer und sozialer Parameter gewährleistet. Dies wird in der Folge begründet.

#### *(4) Nachhaltigkeit als Constraint-System*

Idealtypisch lässt sich Nachhaltigkeit in Form eines Constraintsystems (z.B. bzgl. der in einem Jahr zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen weltweit oder der Höhe einer für jeden Menschen weltweit bereitzustellenden "Minimal Daily Allowance") beschreiben. Man benötigt in diesem Sinne zur Operationalisierung der Nachhaltigkeit ein zweites Nachhaltigkeits-orientiertes Restriktionensystem für die Bereiche Ökonomie, Gesellschaft (sozial-kulturell) und Ökologie. (Hinweis: Nachhaltigkeits-orientierte Restriktionen- bzw. Indikatorensysteme können disjunkt mit Indikatorensystemen zur Messung der Wirtschaftsleistung über ein „BIP“-artiges Konstrukt sein). In der wissenschaftlichen Literatur und genauso auch in Publikationen der unternehmerischen und der politischen Praxis findet man zahlreiche Ansätze zur Entwicklung derartiger Restriktionen- bzw. Indikatorensysteme. Exemplarisch genannt seien das MIPS-Konzept (Schmidt-Bleek 1998), der ökologische Fußabdruck (Wackernagel/Beyers 2010) und das Konzept der „Planetengrenzen“ (Rockström 2009). In einer von großen Unternehmen gemeinsam erstellten Studie wurde durch Heranziehung des ökologischen Fußabdrucks einerseits und des Human Development Index (HDI) andererseits die „nicht nachhaltige Entwicklung der Welt“ auf Staatenebene dargestellt (World Business Council for Sustainable Development 2010).

Zu klären sind dabei immer Fragen der Konsistenz sowie der globalen Extendierbarkeit und Nachprüfbarkeit der Indikatorensysteme. In einer nicht-nachhaltig organisierten Welt kann es in langfristiger Perspektive kein nachhaltiges Deutschland geben, auch wenn dieses Land in vielen Nachhaltigkeitsfragen als weltweiter Vorreiter angesehen wird. Dies gilt jedoch allenfalls in relativer Betrachtung mit Blick auf die hohe Wirtschaftsleistung. Würden alle Menschen so leben wie die Menschen in Deutschland, so würden die Ökosysteme sofort kollabieren. Hinsichtlich der jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf liegt Deutschland weit oberhalb von Frankreich (10 statt 6 Tonnen) und erst recht von Indien (1,5 Tonnen), was nicht zuletzt

Folge des hohen Anteils an Kernenergie im Nachbarland und des vergleichsweise niedrigen Lebensstandards in Indien ist.

Es gibt unterschiedliche Formen der Arbeitsteilung in der Durchsetzung von Nachhaltigkeit. Zur Erreichung der erforderlichen Restriktionen stehen den unterschiedlichen Akteuren verschiedene Instrumente zur Verfügung. So kann die Politik mit Hilfe ordnungsrechtlicher Instrumente (produkt- oder prozessbezogene Gesetze), marktwirtschaftlicher Instrumente (z.B. Abgaben, Subventionen, Zertifikate) und flankierender Instrumente wie Sanktionen ihren Beitrag zur Einhaltung der gesetzten Grenzen leisten. Ein großes Thema bilden in diesem Kontext sogenannte **Ökosteuern**, wie sie z.B. durch die Green Budget Europe Bewegung propagiert werden.

Auf der Unternehmensebene kommt den Selbstverpflichtungen eine wichtige Rolle zu. Orientierungspunkte bieten dabei die Standards des Global Compact, der Global Reporting Initiative oder auch die ISO-Norm 26000. Es gab in der Vergangenheit bereits Fälle, in denen die Politik nachzog und zur Pflicht machte, was zuvor freiwillig war. Auch ethische Verankerungen von Verhalten über Religionen einerseits oder kulturellen Vereinbarungen andererseits (bis hin zur Idee des „ehrlichen Kaufmanns“, möglichst durchgesetzt bis auf die Ebene des operativen Managements), können eine große positive Kraft entfalten. Insbesondere die großen (Marken-) Unternehmen stehen in Folge der gesellschaftlichen Beobachtung durch kritische NGO's und Konsumenten unter Druck und in der Pflicht, sich des Themas der Nachhaltigkeit anzunehmen und transparent über ihre Aktivitäten zu berichten. Wegen der ökonomischen Wirksamkeit des Drucks bewegen sie sich in Richtung von mehr Nachhaltigkeit, Nachhaltigkeit wird auf diesem „Umweg“ zu einem Geschäftserfordernis. Erwähnt seien schließlich auch Branchencodes wie z.B. bestehende Vorgaben im Bereich der Halbleiterindustrie oder „Responsible Care“ in der Chemie (Grassmann 2010).

Es ist zu erwarten, dass sich das Wissen über ökologische, soziale und ökonomische Parameter der Nachhaltigkeit und die Dringlichkeit, diese zu befolgen, im Laufe der Zeit erweitern wird. In einer extrem dynamischen Welt ist die Nachhaltigkeitsfrage vom Typ eines **dynamischen Fließgleichgewichts**. Neue Erkenntnisse und Notwendigkeiten haben neue Nachhaltigkeitsanforderungen zur Folge, was sich wiederum in einer entsprechenden Erweiterung des Nachhaltigkeits-Restriktionensystems niederschlagen muss. Dabei ist das **Vorsichtsprinzip** zu beachten.

Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Welt muss heute temporär damit gerechnet werden, dass die bereits zugespitzte Lage riskante Maßnahmen erfordern wird. Das Vorsichtsprinzip bedeutet in diesem Kontext, dass die gegenwärtigen Probleme nur insofern alleine mit der Hoff-

nung auf technischen Fortschritt angegangen werden können (z.B. das Setzen auf neue, umweltfreundliche und klimaneutrale Energiequellen oder -systeme), als die Wahrscheinlichkeit für nicht beherrschbare Risiken extrem niedrig gehalten werden kann.

Nachhaltigkeit ist grundsätzlich unter Umsetzung der beschriebenen Ansätze operationalisierbar, gegebenenfalls um den Preis eines erheblichen Wohlstandsverlustes. Ob uns dies als Weltgesellschaft gelingen wird, ist eine ganz andere Frage. Hinzu kommt, dass der Operationalisierungsprozess aus vielfachen Gründen alles andere als trivial ist. Dies soll in der Folge anhand zweier drängender Herausforderungen verdeutlicht werden, die beide ein geeignetes System von Leitplanken bzw. Restriktionen erfordern, nämlich die Deckelung der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Elimination der extremsten Formen von Armut und Hunger.

### *(5) Weltweite Deckelung der CO<sub>2</sub>-Emissionen*

Im politischen Bereich besteht ein weltweiter Konsens darüber, dass das 2°-Ziel erreicht werden soll. Dennoch kommt die internationale Staatengemeinschaft in Bezug auf den Klimaschutz bisher zu keinen nennenswerten gemeinsamen Beschlüssen und es spricht viel dafür, dass das erklärte Ziel letztlich nicht erreicht werden wird. Insbesondere vor dem Hintergrund der WBGU-Budgetrestriktion (WBGU 2008), die die bis 2050 noch insgesamt weltweit möglichen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Quellen selbst unter optimistischen Annahmen auf 650 – 750 Milliarden Tonnen (bei heute jährlich 31 Milliarden Tonnen) begrenzt, ist es offensichtlich, dass jeder weitere zeitliche Aufschub bei der Absenkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen die Lage massiv verschärft und damit höhere Anforderungen an eine Lösung stellt. Die Situation hat sich mittlerweile derart zugespitzt, dass nur noch ein sehr elaboriertes vertraglich zu vereinbarendes Constraintsystem die Chance aufrechterhält, das 2°-Ziel doch noch zu erreichen (Radermacher 2011): Wichtiger Bestandteil und Hauptrestriktion ist dabei ein ‚schwaches Cap‘, auf das sich die Staaten der Welt gemäß der Cancún-Kopenhagen-Kompromissformel einigen müssten: Industrieländer senken ihre Emissionen absolut ab und erklären selber wie viel. Nichtindustrieländer senken ihre Emissionen relativ zu ihrem Wirtschaftswachstum, erklären selber wie viel. An dieses (parametrisierte) Cap sind ein Zertifikatesystem (handelbare Emissionsrechte) und ein Klimafonds zu koppeln. In den Klimafonds zahlen industrialisierte Länder zu Gunsten nicht-industrialisierter Länder ein. Diese sollen so dazu motiviert werden, sich mit großen Anstrengungen im Klimaschutz zu engagieren. Sie erhalten dafür Gelder zur Finanzierung und Umorientierung ihrer ökonomischen, ökologischen und sozialen Entwicklung und zur Finanzierung des Technologietransfers.

Es ist zu erwarten, dass das ‚schwache Cap‘ nicht ausreichend niedrig zur Erfüllung der WBGU-Budgetrestriktion und damit zur Erreichung des 2°-Ziels sein wird und ein Überschuss von 600 – 800 Mrd. Tonnen gegenüber den noch zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 resultieren würde. Ein Teil dieser Lücke könnte ohne Wohlstandsverlust im Norden und mit Wohlstandsperspektive im Süden geschlossen werden (**Verhandlungslücke**). Die Regierungen der Welt müssten hierzu Jahr für Jahr ein weiteres dynamisches Cap beschließen, das ein Volumen an CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten zur **Stilllegung** induziert, die von interessierter Seite gekauft werden könnte. Wenn der private Sektor, also Privatpersonen, Unternehmen und Organisationen, derartige Stilllegungen finanzieren, verwandelt sich das initiale, schwache Cap‘ in das strikteste Cap, das mit einer Wachstumsperspektive kompatibel ist und das damit noch auf politische Akzeptanz stoßen kann. Die Festlegung des zweiten ‚härteren‘ Caps müsste dynamisch durch die Weltgemeinschaft in z.B. 1-Jahres-Schritten erfolgen, in Abhängigkeit von der gesamtwirtschaftlichen Lage, vom aktuellen energetischen Effizienzniveau etc.

Der darüber hinaus dann noch zu schließende Teil der 600 – 800 Mrd. Tonnen Lücke, der je nach Berechnungsmethode, weiterer nichtlinearer Dynamiken im Klimabereich und der konkreten, weltweiten wirtschaftlichen Entwicklung im Zeitraum 2012 - 2050 bei etwa 200 – 400 Mrd. Tonnen liegen dürfte, muss der Atmosphäre wieder entzogen werden (**Sequestrierungslücke**). Die folgende Abbildung veranschaulicht das Zusammenspiel der unterschiedlichen Handlungsstränge:

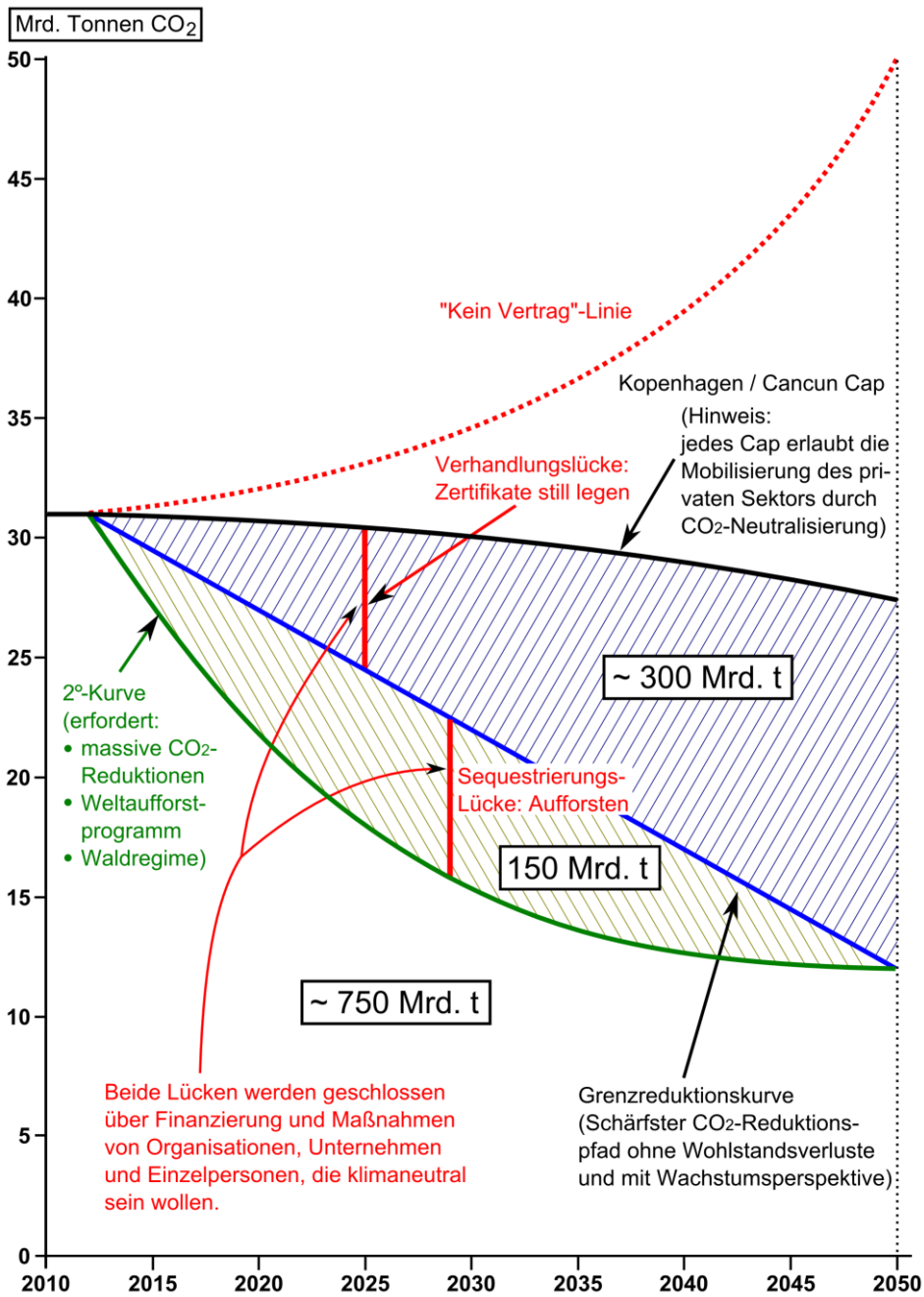


Abbildung 1: Handlungsstränge zur Erreichung des 2°-Ziels

Quelle: Eigene Darstellung

Zur Schließung der Sequestrierungslücke eignet sich in besonderer Weise ein **Weltaufforst- und Landschaftsrestaurierungsprogramm**, das bis 2020 150 Mio. Hektar umfasst und bis 2050 500 Mio. Hektar. Das Programm kann potenziell auch noch auf die doppelte Größe ausgeweitet werden (World Resources Institute 2010). Ein solches Programm könnte ebenfalls durch den privaten Sektor finanziert werden, der durch eine Beteiligung (wie auch bei der Schließung der Verhandlungslücke) die Möglichkeit hat, sich **klimaneutral** zu stellen. Ein vergleichbares Programm zum Erhalt bestehender Waldflächen (keine Abholzung ohne äquivalente Neuaufforstung) müsste hinzukommen. Durch Abholzung fallen heute jährlich 6 Mrd. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen an, die für eine Erreichung des 2°-Ziels zukünftig unbedingt vermieden werden müssen. Zur Ermöglichung des beschriebenen Programms müsste der Begriff der Klimaneutralität auf UN-Ebene geeignet geschützt werden und entsprechende Ausgaben auf der Unternehmensseite als Betriebsausgaben geltend gemacht werden können.

Anhand dieses einen Beispiels wird deutlich, wie komplex die Regulierungsanforderungen werden können, mit deren Hilfe Nachhaltigkeit letztlich erreicht werden kann. Einfache Lösungen der Art „die Preise werden es richten“ sind in der Regel nicht konsensfähig bzw. ziel führend, weil sie ökologische Anliegen zu Lasten der sozialen Balance durchsetzen. Die Armen werden letztlich an Entfaltung und Zugriff auf Ressourcen gehindert. Deshalb müssen im Kontext der Klimathematik in einer Nord-Süd-Partnerschaft, aber durchaus auch in einer Balancierung der resultierenden Lasten auf nationaler Ebenen in den entwickelten wie den sich entwickelnden Ländern, die Bereiche Umwelt, Soziales, Steuern, Finanzen und Wirtschaft abgestimmt adressiert werden, um mit Ansätzen wie dem hier beschriebenen Zugang zum Thema, die Reduktion der kumulierten CO<sub>2</sub>-Emissionen über 40 Jahre auf ein Niveau unterhalb der erwähnten WBGU-Budgetrestriktion zu operationalisieren.

### ***(6) Balance der Einkommensverteilung in weltweiter Perspektive***

Es ist heute Allgemeingut, dass neben der Kennzahl BIP pro Kopf auch die Verteilung der Einkommen eine zentrale Bedeutung für den Zustand der jeweiligen Gesellschaft hat. Zumindest für den Bereich der OECD-Staaten und die dort anzutreffenden Ausgleichsniveaus ist klar, dass das vorherrschende Ausgleichsniveau der Einkommen wichtiger für das Wohlergehen der Gesellschaft ist als die Höhe des BIPs pro Kopf (Kämpke/Pestel/Radermacher 2003). Interessanterweise wirkt sich eine höhere Balance zusätzlich positiv auf eine Vielzahl weiterer sozialer Parameter aus (Wilkinson/Pickett 2009). Im sozialen Bereich ist also zur Herstellung von Nachhaltigkeit die Einbeziehung eines Parameters zur Beschreibung der Balance der Einkommensverteilung als Leitplanke ratsam. So wird ein in sich wichtiger Aspekt der Nach-

haltigkeit direkt adressiert, indirekt kommt die positive Beeinflussung vieler weiterer wichtiger Größen, wie z.B. die Lebenserwartung, die schulischen Leistungen oder die Absenkung des Ausmaßes an Kriminalität hinzu. Die Balance der Einkommensverteilung ist dabei nicht nur aus sozialer, sondern auch aus ökonomischer Perspektive von großer Bedeutung. So sind positive Wechselwirkungen zwischen einer balancierten Einkommensverteilung und Wachstum sowie zwischen balancierter Einkommensverteilung und Wohlstand unbestritten. Es liegt dabei auf der Hand, dass die Verteilungsfrage durch diametral verschiedene Interessen geprägt ist (Pestel/Radermacher 2003), (Herlyn 2012).

In Folge der der Globalisierung steht nun auch ein globaler Blick auf die soziale Frage an. Eine nationale Betrachtungsweise, wie sie bis heute dominiert, wird den bestehenden Herausforderungen nicht mehr gerecht (Beck 2008). Die Welt befindet sich bzgl. der Einkommen im Zustand einer **globalen Apartheid**. Die Einkommensunterschiede zwischen den Staaten dominieren die Unterschiede innerhalb der Staaten. Armut und Hunger hängen damit zusammen. Es ist eine weltpolitische Herausforderung und es ist leistbar, diesen Zustand zu überwinden (Yunus 2008), (Ziegler 2007). Hierzu ist die gemeinsame weltweite Finanzierung einer **Minimal Daily Allowance** von zumindest 50 Cent pro Tag für die 300 Millionen Menschen erforderlich, die unmittelbar vom Verhungern bedroht sind. Diese könnte z.B. aus der Besteuerung der Nutzung von Weltgemeingütern bzw. von globalen Transaktionen finanziert werden (Radermacher/Beyers 2011). Die Bedeutung balancierter Einkommensverhältnisse für das Funktionieren von Gesellschaften zeigt die nachfolgende Abbildung, die die Verteilungsverhältnisse ausgewählter Staaten bzw. der EU und der ganzen Welt über einen Parameter beschreibt, der angenähert dem Einkommensanteil der 80 % Einkommensbezieher mit den kleineren Einkommen relativ zum Gesamteinkommen (nach verschiedenen Normierungen) beschreibt.

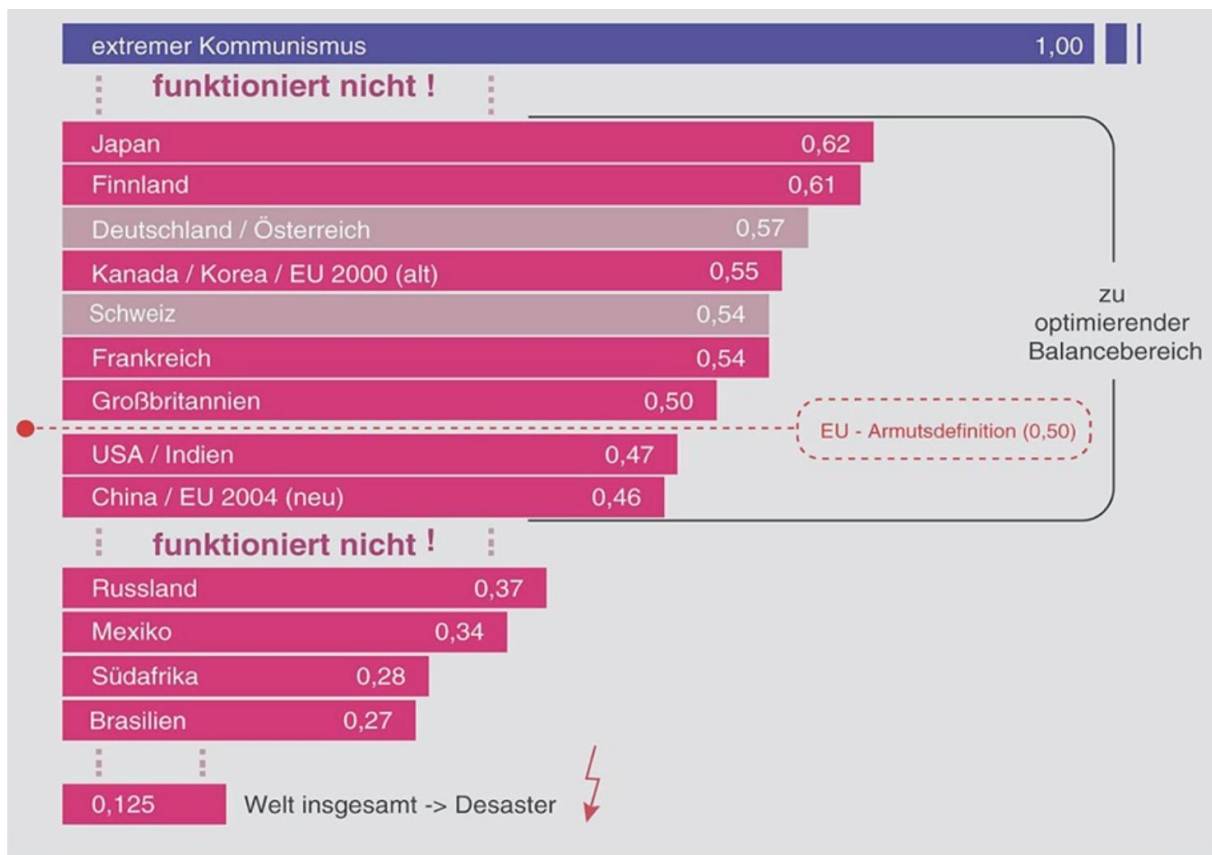


Abbildung 2: Balance der Einkommensverteilung (ausgewählte Beispiele)

Quelle: Eigene Darstellung

### (7) *Fundamentalidentität*

Mit dem Begriff der **nachhaltigen Marktwirtschaft** (Rogall 2009, 2011), der eine Kombinierbarkeit der beiden großen Konzepte der Nachhaltigkeit und des Marktes zum Gegenstand hat, ist die Frage verbunden, ob die gleichzeitige Umsetzung beider Leitkonzepte prinzipiell realisierbar ist. Die heutige Welt ist weit davon entfernt, nachhaltig zu sein. Unter den Vertretern von Politik, Unternehmen und Zivilgesellschaft findet man viele Personen, die zunehmend Zweifel daran haben, ob die Gleichzeitigkeit beider Konzepte überhaupt möglich ist. Noch mehr Zweifel besteht darüber, ob es zudem (positives) Wachstum (in der heutigen Definition) geben kann. Wären die geäußerten Zweifel tatsächlich gerechtfertigt, so würde dies wahrscheinlich eine Katastrophe für die menschliche Zivilisation bedeuten. Denn die beiden seit der UN-Konferenz von Rio in 1992 beschlossenen und parallel zu verfolgenden



Ziele des globalen Schutzes der Umwelt einerseits und der wirtschaftlichen Entwicklung, vor allem der nicht-industrialisierten Staaten der Welt andererseits, müssten in dieser Form und Gleichzeitigkeit aufgegeben werden. Man müsste sich dann entscheiden für das Ziel, ein hohes Wohlstandsniveau für alle anzustreben, was aber die unwiderrufliche Zerstörung der Umwelt zur Folge hätte, oder für ein weitaus niedrigeres Wohlstandsniveau, das aber mit Nachhaltigkeit kompatibel wäre. Das Ziel müsste dann darin bestehen, ein niedrigeres Wohlstandsniveau als politisch hinnehmbar oder als aus anderen Gründen doch akzeptabel zu positionieren (Miegel 2010).

Ein erfolgsversprechender Ansatz, mit dem eine Kombination beider Konzepte gelingen kann, ist das etwas 35 Jahre alte Konzept einer Ökosozialen Marktwirtschaft (Radermacher/Riegler/Weiger 2011), die - um erfolgreich zu sein - eine weltweite Implementierung ohne ‚Schlupflöcher‘ erfahren muss. Richtig umgesetzt ist innerhalb eines solchen Kontextes bei der heutigen Ausgangssituation auch ein mit Nachhaltigkeit kompatibles (positives) Wachstum möglich. Dies wird in der Folge begründet.

Eine Ökosoziale Marktwirtschaft ist dabei eine Operationalisierung der Vorstellung einer nachhaltigen Marktwirtschaft. Diese Begriffsbildung findet in jüngerer Zeit viel Resonanz (Rogall 2009, 2011), (Mössner 2011), (Vieweg 2008).<sup>2</sup> Nachhaltige Marktwirtschaft bedeutet dabei eine Marktwirtschaft, die neben einem Restriktionensystem, durch das sie ihre spezifische ökonomische Ausprägung im Bereich der Hervorbringung von Gütern und Dienstleistungen erhält, unbedingt und prioritär einem Restriktionensystem 2 genügt, das Nachhaltigkeit nicht nur sicherstellt, sondern erzwingt. Der heutige Wohlstand, erweitert um Wohlstandszuwächse in der sich entwickelnden Welt, kann dann aufrecht erhalten werden, wenn es gelingt, trotz der zusätzlich durch das Ziel der Nachhaltigkeit erzwungenen Beschränkungen, die durch das Restriktionensystem 2 entstehen, das heutige (monetarisierte) Niveau der Produktion an Gütern und Dienstleistungen in der entwickelten Welt zumindest aufrechtzuerhalten und dieses in den Nicht-Industrieländern über die nächsten Jahrzehnte substantiell zu erhöhen.

Einem BIP-artigen Begriff kommt dabei weiterhin eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Entwicklung zu. Eine solche Entwicklung ist aus heutiger Sicht noch möglich und letztlich erforderlich, wenn eine zukunftsfähige Welt in friedlicher Kooperation mit etwa 10 Mrd. Menschen ab 2050 gelingen soll. Die Ressourceneffizienz muss sich dabei durch technisch-organisatorischen Fortschritt und eine dazu passende Regulierung massiv verbessern; dies entspricht einer **Entkoppelung von Wachstum und Ressourcenverbrauch**, ein zentrales

<sup>2</sup> Vgl. zusätzlich [www.doktoranden-netzwerk.de](http://www.doktoranden-netzwerk.de), [www.initiative-nawi.org](http://www.initiative-nawi.org), [www.holger-rogall.de](http://www.holger-rogall.de)

Anliegen des Club of Rome seit 35 Jahren. Der Charakter des Wohlstands muss dazu deutlich von einer Ressourcenorientierung zu einer Dienstleistungsorientierung wechseln. Bestimmte Suffizienzerfordernisse müssen sich dabei über die Durchsetzung der Nachhaltigkeitsrestriktionen materialisieren.

Eine Zielerreichung wird jedoch zunehmend schwieriger (s. 2°-Ziel). Jedes Jahr verschlechtern sich die Erfolgsaussichten und erhöht sich das Risiko eines unvermeidlichen Wohlstandsverlusts, je länger man einen entsprechenden forcierten Umbau der Gesellschaft verzögert. Dies wurde zuvor anhand des Beispiels der CO<sub>2</sub>-Emissionen verdeutlicht.

Eine für die Mehrheit der Menschen akzeptable Verteilung des (weltweiten) Wohlstands ist dabei eine zentrale Leitplanke für die soziale Seite der Nachhaltigkeit. Dieser Aspekt ist mittlerweile von zahlreichen Kommissionen national und international aufgegriffen worden. Die mittels des Restriktionensystems 1 implementierte Art des Wettbewerbs ist ein entscheidender Treiber für die Generierung von Wohlstand. In welchem Umfang sich eine Gesellschaft diesem Treiber ‚unterwerfen‘ kann oder möchte, ist wiederum eine Frage der Regelung innerhalb des Restriktionensystems 2. Hier geht es u.a. um den Trade Off von Lebensqualität (inklusive einem gewissen Umfang an Langsamkeit) und dem (individuell) verfügbaren Umfang an Gütern und Dienstleistungen für Konsumzwecke. Wird mehr Stress für mehr Wachstum bevorzugt oder mehr Entspannung bei einem geringeren Niveau an Gütern und Dienstleistungen? Über das Restriktionensystem muss auch der sog. Bumerangeffekt (Neiryneck 1994) verhindert werden – z.B. mehr Ressourcenverbrauch in Folge verbesserter Ressourcenproduktivität und daraus resultierender fallender Preise - den man sehr gut anhand des vermeintlichen ‚papierlosen Büros‘ verstehen kann, das sich zum Ort des größten Papierverbrauchs in der Geschichte der Menschheit entwickelt hat. Die angestellten Überlegungen münden letztlich in der sog. Fundamentalidentität, die anschließend begründet wird:

### **Fundamentalidentität**

Marktwirtschaft + Nachhaltigkeit = Ökosoziale Marktwirtschaft

Der Nachweis der Fundamentalidentität, also der Nachweis der Übereinstimmung von Markt und Nachhaltigkeit (alternativ Wohlstand und Nachhaltigkeit) einerseits und einer weltweiten Ökosozialen Marktwirtschaft andererseits erfolgt entlang der folgenden Argumentationskette. Diese führt auf eine Operationalisierung des Begriffs der nachhaltigen Marktwirtschaft.

## 1. Nachhaltige Marktwirtschaft → Weltweite Ökosoziale Marktwirtschaft

Voraussetzungsgemäß wird unterstellt, dass für die ganze Welt Marktwirtschaft (Wohlstand) erreicht wird und gleichzeitig Nachhaltigkeit. Letzteres impliziert im ökologischen Bereich den konsequenten Schutz der Umwelt und der Ressourcenbasis weltweit und gleichzeitig eine hohe soziale Balance, ebenfalls weltweit. Die Verwirklichung einer nachhaltigen Marktwirtschaft impliziert also weltweit Verhältnisse, die heute fast undenkbar erscheinen. Sie muss dazu „Plünderung“ der Ressourcen verhindern und im Bereich der weltweiten Zuwächse an Gütern und Dienstleistungen den Aufholprozess der Nichtindustrieländer in einer Pro-Kopf-Betrachtung ermöglichen und gleichzeitig den Wohlstand der Industrieländer erhalten. Andere Verhältnisse sind absehbar wohl nicht friedens- und konsensfähig. Die zu diesem Zweck umgesetzten weltweiten Regel- und Incentivesysteme, Selbstverpflichtungen, ethischen Orientierungen, Regulierungen und Compliance-Anforderungen bilden ein Restriktionensystem 2 im Sinne einer weltweiten Ökosozialen Marktwirtschaft. Das realisierte System ist in diesem Sinne vom behaupteten Typ, also vom Typ einer weltweiten Ökosozialen Marktwirtschaft.

## 2. Weltweite Ökosoziale Marktwirtschaft → Nachhaltige Marktwirtschaft

Gelingt eine weltweite Ökosoziale Marktwirtschaft, so wird in weltweiter Perspektive eine Marktwirtschaft zur Erzeugung von Wohlstand realisiert. Definitionsgemäß ist diese zusätzlich mit einem Restriktionensystem 2 ausgestattet, das über staatliche Regulierung, ethische Orientierung, Selbstverpflichtungen etc. den weltweiten Schutz der Umwelt- und Ressourcenbasis ebenso durchsetzt, wie eine weltweite Balance in der Einkommensverteilung und damit in der Verteilung des Wohlstands. Dieses Ergebnis bildet definitionsgemäß eine nachhaltige Marktwirtschaft und leistet damit die behauptete Operationalisierung.

### ***(8) Grünes BIP – grüne Wirtschaftsleistung – grünes Wachstum***

Jeder Markt, der ein Restriktionensystem 2 der geforderten Art erfüllt, ist nachhaltig. Dies ist gänzlich unabhängig vom BIP-Begriff, der die Hervorbringung von Gütern und Dienstleistungen unter Beachtung des Restriktionensystems 1 quantifiziert. Dem Restriktionensystem des Marktes wird nämlich zusätzlich das prioritär einzuhaltende Restriktionensystem der Nachhaltigkeit auferlegt, das diese erzwingt. Es ist bei nachträglicher Einführung der Nachhaltigkeitsconstraints, wie das heute noch zu geschehen hat, zu erwarten, dass dies (zunächst) massiv zu Lasten des möglichen Umfangs an hergestellten Gütern geht. Dienstleis-

tungen, die sich im Wesentlichen durch Dematerialisierung auszeichnen, sind eher weniger betroffen.

Mit einer nachträglichen Einführung von Nachhaltigkeitsconstraints geht auch die Möglichkeit eines negativen Wachstums, also eines Rückgangs der Summe aller erbrachten und monetarisierten Güter und Dienstleistungen einher, insbesondere zu dem Zeitpunkt, ab dem erstmalig eine strikte Einhaltung der Nachhaltigkeitsrestriktionen durchgesetzt wird. Wird ohne langen Anpassungsweg konsequent von heute auf morgen im Rahmen der Nachhaltigkeitsrestriktionen operiert, so sollte man realistischerweise zunächst ein massives negatives Wachstum erwarten. Die Entscheidung über einen solchen Weg obliegt der Gesellschaft. Wahrscheinlich ist ein solcher Weg politisch nicht zustimmungsfähig, außer im Kontext einer Katastrophe. Für alle anderen Fälle wird man einen schrittweisen Ansatz wählen, wie er in der Folge beschrieben wird.

Gesellschaftlich konsensfähig wäre es, wenn zukünftig positives Wachstum trotz der Beachtung der Restriktionen der Nachhaltigkeit gelingt. Eine grundsätzliche Behandlung der Wachstumsfrage unter Bedingungen der Nachhaltigkeit findet sich in (Herr 2011) in einer Sicht auf das Thema, die mit den Überlegungen und Ansätzen in diesem Text kompatibel ist.

Was ist zu erfüllen, um dieses Ziel zu erreichen? In jedem Fall ist, wie dargestellt, eine massive Steigerung der Ressourceneffizienz erforderlich. Zu erwarten ist, dass ein solches Wachstum geringer wäre als wenn es die Nachhaltigkeitsrestriktionen nicht gäbe. Dies ist eine Folge davon, dass ‚Plünderung‘ zu Lasten des Bestandes verboten ist. Dem langsameren Wachstum steht dann aber die langfristige Aufrechterhaltbarkeit gegenüber. Weitere ‚Plünderungen‘ werden die Menschheit über kurz oder lang in eine neofeudale Struktur oder einen ökologischen Kollaps führen (Radermacher/Beyers 2011).

Sind die Restriktionen der Nachhaltigkeit berücksichtigt, so induziert jede Ausprägung des BIPs, ob in positiver oder in negativer Wachstumsrichtung, ein grünes, mit Nachhaltigkeit kompatibles Wachstum und in diesem Sinne auch ein „grünes BIP“. Diesen Zusammenhang reflektiert die zuvor beschriebene Fundamentalidentität. Enorm schwierig ist allerdings die operative Umsetzung der Restriktionen der Nachhaltigkeit. Die Politik und die Unternehmen, aber auch die Menschen tun sich sehr schwer dabei, nicht nur über die Notwendigkeit einer Umsetzung zu sprechen, sondern diese auch Wirklichkeit werden zu lassen, weil ihnen die negativen Folgen auf die wirtschaftliche Entwicklung bewusst sind. Hinzu kommt die Sorge des einzelnen Individuums, des einzelnen Unternehmens und der einzelnen Staaten im Wettbewerb nicht mehr bestehen zu können, wenn man nur für sich mit den notwendigen Veränderungen beginnt - eine typische **Gefangenendilemma-Situation**.

Insbesondere in internationaler Perspektive ist die heutige Situation leider dadurch geprägt, dass sich die Akteure Schlupflöcher suchen, in Form niedriger Umweltstandards in sich entwickelnden Ländern, fehlenden Klimaschutz im internationalen Schiffs- und Flugverkehr, Kinderarbeit, niedrige Löhne oder viel zu schneller Verbrauch noch verbliebener Ressourcen. Die EU verringert optisch ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen, indem sie die CO<sub>2</sub>-intensive Produktion nach China verlegt (Aichele/Felbermayr 2011). Angeblich ist dann China „schuld“. In einer solchen Konstellation ist die Bereitschaft der sich entwickelnden Welt nicht gegeben, sich auf notwendige internationale Restriktionen zur Erreichung des 2°-Ziels, z.B. bzgl. der CO<sub>2</sub>-Emissionen, einzulassen, insbesondere dann nicht, wenn es keine Aussicht auf ausreichende Querfinanzierungen aus der reichen Welt gibt, z.B. in der Form von Transfers grüner Technologie bzw. deren Finanzierung. Die Transferfrage bzw. die Finanzierung der Transfers in Analogie zu der Vorgehensweise im Kontext des Montrealer Protokolls zum Schutz des Ozonschirms der Erde (Frey 2008) wird deshalb eine Schlüsselrolle bei der hoffentlich zukünftig noch gelingenden weltweiten Umsetzung von Nachhaltigkeit haben – eine andere gibt es nicht.

Im Kontext der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen betrifft dies u.a. die Finanzierungsmechanismen. Vielversprechend ist z.B. ein Weltaufforst- und Landschaftsrestaurierungsprogramm, finanziert durch den Privatsektor (Organisationen, Unternehmen und Individuen) der reichen Teile der Welt zum Erhalt des Status der **Klimaneutralität**. Eine weitere Transferfrage betrifft die Balance der Einkommensverteilung, insbesondere in weltweiter Perspektive. In diesem Bereich ist, wie oben schon angedeutet, die Finanzierung einer **weltweiten Minimal Daily Allowance** überfällig, die z.B. durch eine Weltsteuer auf den Verbrauch von Gemeinressourcen finanziert werden könnte.

### ***(9) Grünes Wachstum für weltweiten Wohlstand ist noch möglich***

Die bisherigen Erörterungen machen deutlich, dass „grünes“ Wachstum immer möglich ist, allerdings negativ sein kann. Dass die Wachstumsraten auf Dauer selbst im positiven Fall kontinuierlich fallen werden, ist in einer endlichen Welt anzunehmen, schließt aber konstanten absoluten Zuwachs und bei irgendwann vielleicht sinkender Weltbevölkerung sogar eine weitere relative Zunahme pro Jahr nicht aus.

Hinweis für Nichtmathematiker: Es ist ein dauerndes positives Wirtschaftswachstum Jahr für Jahr möglich (mit schließlich allerdings immer kleineren Wachstumsraten), so dass die über die Jahre akkumulierte jährliche Wirtschaftsleistung dennoch endlich und unterhalb einer

vorgegebenen Grenze bleibt. Dauernes Wachstum steht also schon auf dieser (mathematischen) Ebene nicht grundsätzlich im Widerspruch zur Endlichkeit des Globus. Wächst dabei die Ressourcenproduktivität schneller als die Wirtschaftsleistung, ist dies sogar mit sinkendem Ressourcenverbrauch und sinkenden Klimagasemissionen verträglich. Der Charakter des Wohlstandes verändert sich dabei in Richtung Dematerialisierung.

Warum wird hier die Aussage vertreten, dass eine Wohlstandsperspektive auf dem Niveau der Industrieländer für 10 Milliarden Menschen im Jahr 2050 noch möglich erscheint? Basis hierfür bilden die EU-geförderten Forschungsvorhaben Asis und Terra2000, die etwa 10 Jahre zurückliegen und im Kontext des Information Society Forum der EU bearbeitet wurden (Mesarovic/Pestel/Radermacher 2003) (Radermacher/Riegler/Weiger 2011). Sie zielen in der Logik eines doppelten Faktor 10 (Erhöhung der weltweiten Wertschöpfung um Faktor 10, Dematerialisierung um Faktor 10 über 60 Jahre) auf technologische Durchbrüche bei massiv verbesserter Global Governance und erheblicher Dematerialisierung, d.h. einer Erhöhung der Ressourcenproduktivität, wie sie u.a. von Seiten des Club of Rome unter den Begriffen Faktor 5 und Faktor 10 seit Jahren thematisiert wird (Schmidt-Bleek 1998), (von Weizsäcker/Hargroves/Smith 2010).

Die genannten Arbeiten modellieren und analysieren zukünftige Entwicklungen auf der Basis von 5 Schlüsselparametern, wobei die Komponente 5 (Balanceniveau der Einkommensverteilung) von zentraler Bedeutung und nicht Standard ist.

Entscheidende zu beachtende Faktoren sind

1. die Größe der Weltbevölkerung
2. das BIP pro Kopf
3. ein Ressourceneffizienzparameter (der den Ressourcenverbrauch ins Verhältnis zu einer Einheit BIP setzt)
4. die Reichweite der Ressourcen auf heutigem Verbrauchsniveau
5. die Balance der Einkommensverteilung

Die Dynamik dieser Größen wird weltweit, kontinental und auf Staatsebene über die nächsten 50 Jahre unter verschiedenen Szenarienannahmen studiert (Mesarovic/Pestel/Radermacher).

Die Vermeidung des Bumerangeffekts ist dabei ein zentrales Thema (Neiryneck 1994). Genutzt wird das asymmetrische Wachstumspotential bei sich entwickelnden Ländern im Ver-

hältnis zu entwickelten Ländern (Leap-frogging). Über 60 Jahre führt im Balance-Fall einer weltweiten Ökosozialen Marktwirtschaft die Kombination mittlerer Wachstumsraten von gut 2% in den Industrieländern und 6% in den Nichtindustrieländern zu einer durchschnittlichen weltweiten Wachstumsrate von etwa 4%, in einer Welt von schließlich etwa 10 Mrd. Menschen. Die Größenordnung 4% entspricht weitgehend der Situation in den letzten 20 Jahren. Der wesentliche Bevölkerungszuwachs erfolgt in den Nichtindustrieländern. Die resultierende soziale Balance ist mit Nachhaltigkeit kompatibel und entspricht zum Schluss etwa derjenigen in der EU heute (im Sinne von Abb. 2 - Balanceniveau 0.5).

Die Herstellung dieser Balance ist eine absolute Schlüsselfrage für die Chance der Ermöglichung einer nachhaltigen Entwicklung. Die Armut ist dann weltweit überwunden, die Potentiale aller Menschen werden im Sinne einer vollen Partizipationsfähigkeit entwickelt, die Rechte der Frauen und Minderheiten in Breite durchgesetzt. In dieser Konstellation beginnt die Weltbevölkerung endlich ab etwa 2050 zu sinken, ein extrem wichtiger Beitrag zur Ermöglichung einer nachhaltigen Entwicklung auf hohem Wohlstandsniveau, was die Chancen auf politische Umsetzbarkeit für diesen Weg deutlich erhöht. Die Innovationsprozesse beginnen sich aufgrund der erreichten Balance des Wohlstands auf hohem Niveau zu verlangsamen (Wiederentdeckung der Langsamkeit). Der Schutz der Umwelt und der Ressourcenbasis ist mit dieser Perspektive kompatibel, sie wird dadurch geradezu befruchtet. Dies gilt auch für die Erreichung des 2°-Ziels inkl. einer Reduktion der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Steady State auf etwa 12 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> ab 2050 (vgl. die zuvor gegebenen Hinweise).

Die entscheidende Frage ist natürlich die Umwelt- und Ressourcenfrage. Wie z.B. in den Arbeiten des Club of Rome Mitglieds E.-U. von Weizsäcker immer wieder betont, ist dabei die jährliche Verbesserung der Energie- und Ressourcenproduktivität um etwa 4% über die Zeitspanne einiger Jahrzehnte Voraussetzung. Dies erfordert einen Schwenk von der seit Jahrzehnten verfolgten Erhöhung der Arbeitszeitproduktivität, die höchst erfolgreich war und den heutigen Wohlstand überhaupt nur ermöglicht hat. Zukünftig muss der Fokus nun primär auf eine entsprechende Steigerung der Ressourcenproduktivität gerichtet werden. Eine derartige Steigerung erscheint machbar. Die konsequente **(Öko-)Besteuerung** der Ressourcenseite gemäß den Ansätzen von „Green Budget Europe“ (ökologische Steuerreformen weltweit) ist hierfür ein entscheidender Hebel, analog zur erfolgten Beförderung der immer höheren Arbeitsproduktivität durch konsequente Besteuerung der Arbeit in den letzten Jahrzehnten. Die relativen Energiekosten bleiben bei entsprechenden jährlichen Preiserhöhungen, die gerade den Effizienzgewinnen entsprechen, für die Bürger akzeptabel, der Bumerangeffekt wird vermieden, die Überbelastung sozial schwächerer Menschen ebenso. **Energie ist in diesem Kontext die Schlüsselressource.** In Kombination mit dem zuvor beschriebenen weltweiten Aufforst- und Landschaftsrestaurierungsprogramm bis 2050 ist das 2°-Ziel noch erreichbar.

Fundamentale Innovationen im Energiebereich für grünes Wachstum über die heute existierenden Lösungen hinaus sind eine Existenzfrage. Hier muss sehr viel mutiger operiert werden (Radermacher/Beyers 2011). Eine Schlüsseltechnologie ist der vom Club of Rome schon lange geförderte **DESERTEC-Ansatz**, der insbesondere auch auf Wohlförderung in Nordafrika zielt (Club of Rome, Sektion Deutschland/DESERTEC Foundation). Eine wesentliche Komponente könnten auch Aufwindkraftwerke sein. Im Bereich Solar und Wind sind intelligente Netze, Gleichspannungs-Hochspannungsverbindungen über große Distanz und möglicherweise die Verwandlung von Strom in Methan, unter anderem für Speicherung, Verteilung und Transport wichtig. Hinzu kommen sollten erhebliche Anstrengungen im Bereich **Tiefengeothermie**. Grünes Wachstum für eine Welt in Wohlstand ist möglich, dies verlangt allerdings globale Empathie, einen weiten Blick und Innovationen in Breite in vielen Bereichen der Technologie wie der Governance (Radermacher 2010) (Radermacher/Beyers 2011).

### *(10) Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit*

Die Ausgangssituation heute ist, dass die Gesellschaft nicht nachhaltig ist, sich aber vornimmt, es zu werden, ohne Wohlstandsverluste in Kauf nehmen zu müssen. Dies muss die Politik gewährleisten, wenn sie konsensfähig und damit handlungsfähig bleiben möchte. Es gilt, für diese Herausforderung zu intelligenten Lösungen zu kommen. Die entscheidenden Größen der Erfolgsmessung sind:

1. Aktuelle Systemleistung, heute gemessen als BIP
2. Aktuelle Entfernung zum Zustand der Nachhaltigkeit

Man wird in der Verfolgung des Ziels einer nachhaltigen Welt versuchen, die Entfernung zum Zustand der Nachhaltigkeit Jahr für Jahr zu verringern. Hierzu müsste der Grad der Einhaltung des Restriktionensystems 2 im Zeitverlauf verfolgt werden, bis volle Erfüllung erreicht wird. Dieser Prozess wird mehrere Jahrzehnte andauern. Dies wurde für die wichtigen Parameter der CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie der Balance der Einkommensverteilung angedeutet. Der jährliche Verbesserungsfaktor wird dabei zu einer weiteren Restriktion auf dem Weg der Nachhaltigkeit. Wie zuvor angedeutet geschieht die Annäherung an den Zustand der Nachhaltigkeit teilweise zu Lasten der Systemleistung in Bezug auf die Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen, wenn nicht wesentliche Innovationen neue Möglichkeiten der dematerialisierten und energiearmen Wertschöpfung ermöglichen. Erst wenn der Zustand der Nachhaltigkeit erreicht ist, kann die Systemleistung wieder zur dominierenden Kennzahl wer-



den und die Anstrengungen – so dies dann noch der Mentalität der Menschen entspricht – darauf gerichtet werden, diese zu steigern. Dabei muss dann allerdings immer der Zustand der Nachhaltigkeit eingehalten werden. Wachstum ist dann sachlogisch von nicht zulässigem Ressourcenverbrauch völlig entkoppelt.

Der hier aufgezeigte Weg ist vor dem Hintergrund der aktuellen Debatte, z.B. zur Energiewende in Deutschland, von Interesse. Es kann durchaus sein, dass diese Wende nur mit sehr geringen Wohlstandszuwächsen möglich sein wird und vielleicht sogar mit Wohlstandsverlusten einhergehen wird. Allerdings ist diese Wende in mittelfristiger Perspektive vielleicht der einzige Weg, in einen zukunftsfähigen Zustand zu kommen, während das Insistieren darauf, dass wir die jetzige Technologiestruktur aufrechterhalten, um Wohlstandsverluste zu vermeiden, uns auf Dauer möglicherweise erhebliche Wohlstandsverluste, Umweltprobleme und Krisen bescheren würde. In der Beachtung der Langfristigkeit liegt eine wesentliche Dimension der Nachhaltigkeitsthematik angelegt. Das Hervorbringen eines neuen Energiesystems ist die Schlüsselfrage für Wohlstand und Nachhaltigkeit.

## *Literatur*

- Aichele, R.; Felbermayr, G. (2011): Kyoto and the Carbon Footprint of Nations, Ifo (Institute for Economic Research at the University of Munich) Working Paper No. 103, München.
- Beck, U. (2008): Die Neuvermessung der Ungleichheit unter den Menschen, München.
- Club of Rome, Sektion Deutschland, DESERTEC Foundation (2011): Der DESERTEC-Atlas – Weltatlas zu den erneuerbaren Energien.
- Debroy, B. (2011): Lecture held on the occasion of the Global Annual Conference of the Club of Rome, Neu Delhi.
- Frey, A. (2008): Zielerreichung internationaler Verträge. Das Konzept Weltvertrag. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.
- Grassmann, P. H. (2010): Burn out: Wie wir eine aus den Fugen geratene Wirtschaft wieder ins Lot bringen, oekom Verlag, München.
- Heitmeyer, W. (2011): Die rohe Bürgerlichkeit, in: DIE ZEIT Nr. 39.
- Held, D. (2007): Soziale Demokratie im globalen Zeitalter, Frankfurt.
- Herlyn, E. (2012): Einkommensverteilungsbasierte Präferenz- und Koalitionsanalysen auf der Basis selbstähnlicher Equity-Lorenzkurven - Ein Beitrag zu Quantifizierung sozialer Nachhaltigkeit, tbd.
- Herlyn, E.; Radermacher, F. J. (2010): Ökosoziale Marktwirtschaft - Ideen, Bezüge, Perspektiven, Interner FAW/n Bericht, Ulm.
- Herr, A. (2011): Nachhaltiges Wirtschaftswachstum – Eine Analyse makroökonomischer Wachstumsziele und deren Umsetzung auf Unternehmensebene, Master Thesis an der Universität Hohenheim, Lehrstuhl für Katholische Theologie und Wirtschaftsethik.
- Kämpke, T.; Pestel, R.; Radermacher, F. J. (2003): A computational concept for normative equity. European Journal of Law and Economics, No. 15, Vol. 2, 129-163.
- Kay, J. (2004): The truth about markets. Why some nations are rich but remain poor, London.
- Mesarovic, M.; Pestel, R.; Radermacher, F. J. (2003): What Future? Contribution to EU Project TERRA.
- Miegel, M. (2010): Wohlstand ohne Wachstum, Berlin.
- Mössner, U. (2011): Das Ende der Gier – Nachhaltige Marktwirtschaft statt Turbokapitalismus.
- Neiryneck, J. (1994): Der göttliche Ingenieur, Renningen.
- Pestel, R.; Radermacher, F. J. (2003): Equity Wealth and Growth – Why Market Fundamentalism makes Countries Poor, Manuskript zum EU-Projekt TERRA, Ulm.
- Radermacher, F. J. (2010): Energie und Klima - Chancen und Risiken, Beitrag für die Jubiläumsausgabe der Fachzeitschrift SEV/VSE (Fachzeitschrift und Verbandsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins).

- Radermacher, F. J. (2011): Wege zum Zwei-Grad-Ziel – Wälder als Joker, in: Politische Ökologie 127.
- Radermacher, F. J.; Beyers, B. (2011): Welt mit Zukunft, Hamburg.
- Radermacher, F. J., Obermüller, M., Spiegel, P. (2009): Global Impact – Der neue Weg zur globalen Verantwortung, München.
- Radermacher, F. J.; Riegler, J.; Weiger, H. (2011): Ökosoziale Marktwirtschaft - Historie, Programm und Perspektive eines zukunftsfähigen globalen Wirtschaftssystems, München.
- Rockström, J. (2009): Planetary Boundaries, in: Nature 461, S. 472-475.
- Rogall, H. (2009): Nachhaltige Ökonomie – Ökonomische Theorie und Praxis einer Nachhaltigen Entwicklung; Marburg.
- Rogall, H. (2011): Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftslehre – Volkswirtschaftslehre für Studierende des 21. Jahrhunderts, Marburg.
- Samuelson, P. A. (2004): Where Ricardo and Mills rebut and confirm arguments of mainstream economists supporting globalization, in: Journal of Economic Perspectives 18, S. 135-146.
- Schmidt-Bleek, F. (1998): Das MIPS-Konzept. Weniger Naturverbrauch – mehr Lebensqualität durch Faktor 10, München.
- Schumpeter, J. A. (1912): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Berlin.
- Vieweg, W. (2008): Mehr Dimensionen - Wir müssen die Soziale zur Nachhaltigen Marktwirtschaft entwickeln, in: Online-Wirtschaftsmagazin ChangeX.
- Wackernagel, M.; Beyers, B. (2010): Der Ecological Footprint. Die Welt neu vermessen, Hamburg.
- Weizsäcker, C. F.; Picht, G. (1964): Bedingungen des Friedens, Göttingen.
- Weizsäcker, E. U.; Hargroves, K.; Smith, M. (2010): Faktor Fünf: Die Formel für nachhaltiges Wachstum, München.
- Wilkinson, R.; Pickett, (2009): The Spirit Level - Why equality is better for everyone, London.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen (WBGU; Hrsg.) (2008): Kassensturz für den Klimavertrag – Der Budgetansatz. Sondergutachten.
- World Business Council for Sustainable Development (2010): Vision 2050 - Die neue Agenda für Unternehmen.
- World Resources Institute (2010): Global Map of Forest Landscape Restoration Opportunities, im Internet unter: <http://www.wri.org/map/global-map-forest-landscape-restoration-opportunities>.
- Yunus, M. (2008): Die Armut besiegen, München.
- Yunus, M. (2011): Building Social Business - The New Kind of Capitalism that Serves Humanity's Most Pressing Needs, New York.
- Ziegler, J. (2007): Das Imperium der Schande – Der Kampf gegen die Armut und Unterdrückung, München.