

Kapitel 1: GRUNDLAGEN

Gliederung

1. Grundlagen
 - 1.1 Zum Begriff Entwicklung
 - 1.2 Indikatoren zur Beurteilung von Entwicklung bzw. Wohlfahrt
 - 1.3 Nachhaltigkeit und Entwicklung
 - 1.4 Die Millennium Development Goals (MDG)
 - 1.5. Integrierte Entwicklungs- und Umweltpolitik

1.1 Zum Begriff Entwicklung

Es muss unterschieden werden, zwischen dem Entwicklungsprozess und dem Entwicklungsstand eines Landes. Der *Entwicklungsprozess* beschreibt die Veränderung des *Entwicklungsstandes* über die Zeit. Der Entwicklungsstand soll das Wohlstandsniveau eines Landes zu einem bestimmten Zeitpunkt zum Ausdruck bringen, der Entwicklungsprozess dagegen die Veränderung des Wohlstandsniveaus über die Zeit.

Das Wohlstandsniveau eines Landes kann zunächst als um so höher eingestuft werden, je besser die Grundbedürfnisse (basic needs) der Einwohner befriedigt werden. Grundbedürfnisse wurden durch die ILO¹ im Jahr 1976 wie folgt präzisiert:

- ausreichende Ernährung
- angemessenes Wohnen (inkl. elementare Haushaltsausstattung)
- angemessene Bekleidung.

Weiter erwähnt wurden:

- sauberes Trinkwasser
- sanitäre Versorgung (Abwassersystem)
- Zugang zu Gesundheitseinrichtungen
- Zugang zu Bildungseinrichtungen.

Die eben erwähnten werden oft als ‚harte‘ Grundbedürfnisse bezeichnet. Die harten Grundbedürfnisse sind jene, welche wichtig sind zum Überleben eines Menschen, also Ernährung, Wohnen und Bekleidung. Die weichen Grundbedürfnisse sind jene, welche wichtig sind für die Gestaltung des Lebens, wenn das Überleben gesichert ist. Zu den weichen Grundbedürfnissen gehört etwa, dass Menschen bei jenen Entscheidungen mitbestimmen können, welche sie selbst betreffen. Die weichen

**Entwicklungsprozess
und Entwicklungsstand**

**Harte und weiche
Grundbedürfnisse**

¹ ILO-International Labour Organization: Die Internationale Arbeitsorganisation mit Sitz in Genf ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen, die bereits im Jahr 1919 gegründet wurde. Der Schwerpunkt der Aktivitäten liegt in der Schaffung internationaler Arbeits- und Sozialnormen. Ziel ist die Verbesserung der Lebensbedingungen der arbeitenden Bevölkerung. Eine weitere Hauptaufgabe besteht in der Entwicklungszusammenarbeit. (Quelle: www.ilo.org)

Grundbedürfnisse umfassen Bildung, das kulturelle Angebot und die Möglichkeit dieses, zu nutzen, Meinungsfreiheit, die Teilnahme am politischen Leben und so weiter. Die Entwicklung eines Landes wird als um so fortgeschrittener eingestuft, je besser harte bzw. harte und weiche Grundbedürfnisse der Bevölkerung gedeckt werden.

Der Grundbedürfnis-Ansatz hat sich für die Beurteilung des Entwicklungsstandes eines Landes nicht durchgesetzt, weil sich die Operationalisierung der verschiedenen Grundbedürfnisse als zu schwierig erwies. Ausserdem wäre eine Gewichtung der unterschiedlichen Grundbedürfnisse nötig. Eine solche Gewichtung erfordert immer Werturteile. Hierzu ein internationales Einverständnis zu erreichen, ist ausserordentlich schwierig.

1.2 Indikatoren zur Beurteilung von Entwicklung bzw. Wohlfahrt

Sozialprodukt pro Kopf

Wegen der Probleme des Grundbedürfnis-Ansatzes, einen operationellen und aussagekräftigen Indikator für den Entwicklungsstand zu liefern, greift man in der Praxis häufig auf das Sozialprodukt (SP) pro Kopf zurück. Es wird in allen Ländern ermittelt, wenn auch nicht überall in der selben Qualität. Trotz dieser möglichen Differenzen, ist doch ein grober Vergleich zwischen den verschiedenen Ländern möglich.

Das Sozialprodukt gibt den Wert aller Güter und Dienstleistungen an, die in einem Land in einer bestimmten Zeitperiode produziert werden. Um die unterschiedliche Bevölkerungsgrösse der verschiedenen Länder zu berücksichtigen und die Vergleichbarkeit zwischen den Ländern herzustellen, wird das Sozialprodukt durch die Einwohnerzahl geteilt. Dieser Wert wird Sozialprodukt pro Kopf genannt.

Als Entwicklungsindikator wird das Sozialprodukt pro Kopf so interpretiert, dass, ein Land als um so stärker entwickelt angesehen wird, je höher das Sozialprodukt pro Kopf ist. Dabei wird in der Regel das Bruttoinlandprodukt pro Kopf als Indikator verwendet. Die folgende Tabelle 1.1 gibt die Werte des Bruttoinlandprodukt pro Kopf für das Jahr 2002 an. Man sieht, dass die Spannweite der Werte enorm hoch ist.

Tab. 1.1: Beispiele aus <http://econ.worldbank.org/wdr/wdr2003/>:

	Bruttoinlandprodukt pro Kopf, 2002	
	Milliarden \$	Kaufkraftbereinigt
Congo, Dem.Rep.	90	580
Burundi	100	610
Ethiopia	100	720
Sierra Leone	140	490
China	940	4'390
Poland	4'750	10'130
Korea, Rep.	9'930	16'480
Switzerland	37'930	31'250
Norway	37'850	35'840
United States	35'060	35'060
Japan	33'550	26'070

Kritik:

Es gibt vielfältige Kritik daran, das Sozialprodukt pro Kopf als Entwicklungsindikator zu verwenden. Eine Hauptkritik bezieht sich darauf,

**Sozialprodukt pro Kopf
als Entwicklungs-
Indikator**

**Kritik am Sozialprodukt
pro Kopf als
Entwicklungs-Indikator**

dass im Sozialprodukt nur monetäre Grössen erfasst werden. Dies führt dazu, dass der gesamte Bereich des Realtauschs, der Schattenwirtschaft bzw. des informellen Sektors nicht erfasst wird. Weiter ist zu kritisieren, dass aus derartigen monetären Grössen keine qualitative Aussagen zur Lebensqualität abgeleitet werden können.

Die Schattenwirtschaft umfasst die wirtschaftlichen Aktivitäten, welche nicht in die Berechnung des Sozialprodukts einfließen. Dies sind kriminelle Aktivitäten, Aktivitäten die legal sind, aber nicht deklariert werden oder es sind dies Aktivitäten, welche nicht mit Geld entgolten werden. Die Aktivitäten die nicht durch Geld entgolten werden sind zum grössten Teil solche aus dem Bereich Hauswirtschaft und freiwillige, also unbezahlte Arbeit, sowie Tauschaktivitäten. Legale Aktivitäten werden oft nicht deklariert, um keine Steuern zu bezahlen (Schwarzarbeit) oder Regulierungen zu umgehen (informeller Sektor).

Schattenwirtschaft

Der informelle Sektor und die Tauschwirtschaft sind in Entwicklungsländern stärker ausgeprägt als in Industrieländern. Dies bedeutet das ein grösserer Teil der wirtschaftlichen Aktivität nicht im Sozialprodukt erfasst wird. Wird das Sozialprodukt pro Kopf als Vergleichsmassstab verwendet, entsteht eine Verzerrung, da in verschiedenen Ländern unterschiedlich viel der wirtschaftlichen Aktivität im Sozialprodukt ausgewiesen wird.

Ein weiterer Kritikpunkt an der Verwendung des Sozialprodukts pro Kopf als Wohlfahrtsindikator besteht darin, dass das Sozialprodukt pro Kopf nur einen Durchschnittswert der produzierten Gütern und Dienstleistungen für die gesamte Bevölkerung angibt. Es gibt keine Auskunft darüber, wie das Einkommen in der Bevölkerung verteilt ist. Man erhält auch keinerlei Information darüber, wie gut etwa das Gesundheitswesen ausgebaut ist und ob es allen Menschen in der selben Masse zugänglich ist. Ähnliches gilt auch für andere Bereiche staatlicher Infrastruktur, beispielsweise für die Bildung. Das SP pro Kopf enthält, etwa keine Aussage über die Qualität des Bildungssystems eines Landes.

Fehlende qualitative Aussagen

Folgende weitere Einwände sind gegen die Verwendung des SP pro Kopf als Wohlfahrts- bzw. Entwicklungsindikator zu erheben: Zusätzlich zu den eben genannten werden weitere Aspekte, die Einfluss auf die Lebensqualität haben, nicht berücksichtigt. Dazu gehören etwa die Umweltqualität, die Arbeitsbedingungen, freie Meinungsäusserung, Pressefreiheit und die Qualität der Gerichtsbarkeit etc.

Fehlende Indikatoren für Lebensqualität

Weiter ist zu beachten, dass die Preise für Güter in verschiedenen Ländern unterschiedlich hoch sind. So sind Nahrungsmittel in Entwicklungsländern oft deutlich billiger als in Industrieländern. Dies bedeutet, dass ein bestimmter Warenkorb in verschiedenen Ländern unterschiedlich teuer ist. Derartige Kaufkraft-Unterschiede werden seit Mitte der neunziger Jahren bei Vergleichen des Sozialprodukts pro Kopf berücksichtigt. Die „Kaufkraft-Korrektur“ führte dazu, dass die ausgewiesenen Unterschiede des Sozialprodukts pro Kopf zwischen Entwicklungs- und Industrieländern nicht mehr so deutlich sind wie zuvor.

Kaufkraft-Korrektur

Wie bereits erwähnt, ist für die Wohlfahrt eines Landes auch die Verteilung der Einkommen in der Bevölkerung ein wichtiger Indikator. Eine gleichmässiger Einkommensverteilung bedeutet in der Regel ein höheres Wohlfahrtsniveau als eine sehr ungleiche Einkommensverteilung. Meistens werden zwei Indikatoren für die Verteilung des Einkommens herangezogen: Zum einen der Median der Einkommen und zum anderen der sogenannte

Verteilung der Einkommen in der Bevölkerung

Gini-Koeffizient. Der Median der Einkommensverteilung ist jenes Einkommen, welches von 50% der Bevölkerung unterschritten und von 50% der Bevölkerung überschritten wird.

Für die Berechnung des Gini-Koeffizienten greift man auf die sogenannte Lorenzkurve zurück. Die Lorenzkurve gibt an, wieviel Prozent der Einkommensbezieher (gereiht nach der Höhe ihres Einkommens, beginnend mit dem tiefsten Einkommen) wieviel Prozent des Gesamteinkommens einer Volkswirtschaft erhalten. Wären die Einkommen völlig gleich verteilt, entspräche die Lorenzkurve der Geraden in Abb. 1.1 (Gleichverteilungslinie). Der Gini-Koeffizient entspricht dem Quotienten der beiden Flächen I und II in Abb. 1.1:

Gini-Koeffizient

$$\text{Gini-Koeffizient: } G = \frac{I}{I + II}$$

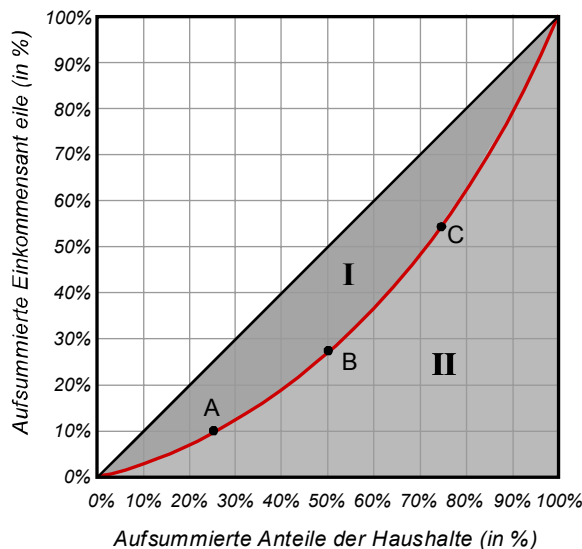


Abb. 1.1:
Lorenzkurve der
Einkommensverteilung
in der Schweiz

Abb. 1.1: Lorenzkurve der Einkommensverteilung in der Schweiz (1998). Punkt A: 25 % der Haushalte (mit einem Einkommen unter 5000 Franken [monatlich]) haben einen Anteil am Gesamteinkommen von 10 %. Punkt B: 50 % der Haushalte (mit einem Einkommen unter 7300 Franken [monatlich]) haben einen Anteil am Gesamteinkommen von 28 %. Punkt C: 75 % der Haushalte (mit einem Einkommen unter 10400 Franken [monatlich]) haben einen Anteil am Gesamteinkommen von 54 %, d.h. auch, dass 25 % der Haushalte (mit einem Einkommen von mehr als 10400 Franken [monatlich]) 46 % des Gesamteinkommens erhalten. Die Diagonale ist die Gleichverteilungslinie; Die faktische Verteilungslinie (Verbindung der Punkte A, B und C) stellt die Lorenzkurve dar. Quelle: BFS, Statistisches Jahrbuch der Schweiz, S. 220

Empirische Werte des Gini-Koeffizienten liegen zwischen 0 und 1:

- G = 0: Lorenzkurve entspricht der Diagonalen im Schaubild → vollständige Gleichverteilung
- G = 1: Fläche I ist identisch mit Fläche I+II, d.h. viele erhalten fast nichts und genau einer erhält das gesamte Volkseinkommen → extreme Verteilungsungleichheit

Je näher der Gini-Koeffizient also bei 0 liegt, desto gleichmässiger ist das Einkommen verteilt.

Neben Median und Gini-Koeffizient werden häufig auch die Perzentile der Einkommensverteilung betrachtet. Man interessiert sich dann dafür wieviel Prozent des Einkommens bei den untersten 10%, untersten 20% usw. bzw. obersten 10% oder obersten 50% der Einkommensbezieher anzufinden sind. Interessiert man sich für Einkommensarmut, sind derartige Angaben von besonderem Interesse (vgl. Kapitel 2 zum Thema Armut).

HDI als Ausweg

Auf die Kritik am Sozialprodukt pro Kopf als Indikator für Entwicklung reagierte das United Nations Development Program (UNDP) mit der Schaffung des Human Development Index HDI. Der HDI basiert auf der Idee, dass Entwicklung das Vorhandensein von Handlungsoptionen für die Menschen bedeutet. Handlungsoptionen sind vor allem dann gegeben, wenn Menschen gesund sind, über eine gewisse Bildung und über ein gewisses Einkommen verfügen. In diesem Sinne besteht der HDI aus drei gleich gewichteten Teilindikatoren, jeweils für die Bereiche Gesundheit, Bildung und Einkommen.

Human Development Index HDI

Für den Bereich Gesundheit wird als Indikator die Lebenserwartung bei der Geburt verwendet. Für den Bereich der Bildung wurden zwei Schlüsselgrößen identifiziert. Zum einen die Alphabetisierungsrate der Erwachsenen, wobei alle Personen über 15 Jahren als erwachsen gelten. Zum anderen werden die Einschulungsraten in die Grund- und weiterführenden Schulen erfasst. Für den Bereich Einkommen wird das kaufkraftkorrigierte Sozialprodukt pro Kopf verwendet. Zusätzlich wird dabei der abnehmende Grenznutzen des Geldes berücksichtigt. Das bedeutet, dass grosse Einkommen nach unten korrigiert werden. Somit wird berücksichtigt, dass bei hohen Einkommen der Zusatznutzen von Einkommenssteigerungen nur gering ist. Die drei Teilindikatoren werden so berechnet, dass sie Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Dies gelingt im Rahmen folgender Berechnung:

$$\text{Teilindex}_j = (x_i - x_{\min}) / (x_{\max} - x_{\min}) \quad (j = 1, 2, 3)$$

Berechnung des HDI

- x_i = tatsächlicher Wert des Teilindex x_j für das betrachtete Land i ($i = 1, \dots, N$)
- x_{\min} = tiefster Index-Wert über alle Länder
- x_{\max} = höchster Index-Wert über alle Länder

Je näher ein Teilindex-Wert am Wert 1 liegt, desto besser ist die relative Position des jeweiligen Landes bezüglich des entsprechenden Bereichs Gesundheit, Bildung oder Einkommen. Der aggregierte HDI-Wert eines Landes ergibt sich dann als:

$$\text{HDI} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$$

Auch der HDI liegt zwischen 0 und 1. Je grösser der HDI-Wert ist, desto besser entwickelt – im Sinne des UNDP-Konzeptes – ist ein Land. Die folgende Tabelle 1.2 zeigt die HDI-Werte für einige ausgewählte Länder für das Jahr 2000. Auch bei den HDI-werten zeigt sich eine grosse Spannweite. Es scheint eine positive Korrelation zwischen der relativen Position eines Landes im Rahmen eines Rankings der SP/Kopf-Werte bzw. der HDI-Werte zu geben: Länder mit einem relativ hohen SP/Kopf weisen in der Regel auch einen eher hohen HDI-Wert auf.

Tab. 1.2: Zahlenbeispiele für HDI-Werte aus:
http://hdr.undp.org/reports/global/2003/pdf/hdr03_HDI.pdf

Norway	0.942
Sweden	0.941
United States	0.939
Switzerland	0.928
Korea, Rep. of	0.882
Poland	0.833
China	0.726
Mozambique	0.322
Burundi	0.313
Niger	0.277
Sierra Leone	0.275

Beispiele

1.3 Nachhaltigkeit und Entwicklung

Im Zusammenhang mit Entwicklungsfragen ist das Thema Nachhaltigkeit wichtig. Für eine genauere Betrachtung muss Nachhaltigkeit zuerst definiert werden. Die bekannteste Definition von Nachhaltigkeit geht auf den sogenannten Brundtland-Bericht aus dem Jahr 1987 zurück.

Gemäss dieser Definition, spricht man von Nachhaltigkeit dann, wenn „die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigt werden können, ohne dass die Bedürfnisbefriedigung künftiger Generationen gefährdet wird.“

Diese Definition stammt aus dem Abschlussbericht von 1987 der World Commission on Environment and Development mit Sitz in Genf. Dies war eine Expertenkommission der UNO welche unter dem Vorsitz der ehemaligen norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland den Bericht ‚Our common future‘ erarbeitete.
 Vgl.: http://www.are.admin.ch/imperia/md/content/are/nachhaltigeentwicklung/brundtland_bericht.pdf.
 Die Arbeit der Kommission wird im Centre for Our Common Future in Genf weitergeführt.

Definition:
 Nachhaltige
 Entwicklung
 (Brundtland-Report)

Für die konkrete Beurteilung, ob eine Entwicklung nachhaltig ist, wird allerdings eine operationale Definition von Nachhaltigkeit benötigt. Die Weltbank hat daher 1995 ein Nachhaltigkeitskonzept entwickelt, gemäss dem von Nachhaltigkeit auszugehen sei, wenn:

das Gesamtvermögen pro Kopf in einer Volkswirtschaft im Zeitverlauf nicht kleiner wird. Das Gesamtvermögen pro Kopf wird dabei als das Potential zur Bedürfnisbefriedigung verstanden.

Definition:
 Nachhaltige
 Entwicklung
 (Weltbank)

Ausgehend von dieser Definition des Gesamtvermögens pro Kopf als Potential zur Bedürfnisbefriedigung sind die folgenden Komponenten des Gesamtvermögens relevant:

- Naturkapital (natural capital)
- Humankapital (human capital)
- Sachkapital (produced assets)
- Sozialkapital (social capital).

Die folgende Tabelle 1.3 zeigt Schätzungen der Vermögenswerte pro Kopf für verschiedene Länder im Jahr 1995. Es zeigt sich, dass auch die Spannweite ihrer Vermögenswerte sehr hoch ist und dass Länder, die bezüglich SP pro Kopf bzw. HDI relativ gut abschneiden nun auch ein relativ hohes Vermögen aufweisen. Zwischen der Zusammensetzung und der Höhe des Gesamtvermögens scheint es keine klare Beziehung zu geben.

Tab. 1.3: Zahlenbeispiele für Vermögenswerte aus: Serageldin, Ismail (1996): Sustainability and the Wealth of Nations. First Steps in an Ongoing Journey. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 5, The World Bank. Washington, D.C.

	Geschätztes Vermögen in USD pro Kopf	Humankapital %	Sachkapital %	Naturkapital %
Australia	835'000	21	7	71
Switzerland	647'000	78	19	3
Sweden	496'000	56	16	29
Norway	424'000	48	22	30
United States	421'000	59	16	25
Poland	50'000	56	13	31
Korea, Rep.	30'000	77	17	7
China	6'600	77	15	8
Niger	3'200	34	27	39
Mozambique	2'900	14	40	46
Sierra Leone	2'900	14	18	68
Burundi	2'100	67	26	7
Nepal	1'600	56	27	17
Ethiopia	1'400	40	21	39

Will man die Nachhaltigkeit eines Landes im Sinne dieses Konzeptes überprüfen, sind die Werte der verschiedenen Vermögensarten periodisch zu ermitteln und zu vergleichen. Wie kann man nun solche Werte bestimmen? Im folgenden wird das von der Weltbank gewählte Vorgehen beschrieben. Bei der Bestimmung des Naturkapital wurde versucht, die Naturschätze eines Landes monetär zu bewerten. Das Naturkapital umfasst unter anderem die noch nicht geförderten Rohstoffe eines Landes, also etwa Bodenschätze und Holz. Für diese ist die Bewertung relativ einfach, da man Preise von den Rohstoff-Märkten verwenden kann. Allerdings bleibt die Schwierigkeit der Abschätzung des Bestandes. Weitaus schwieriger ist es, den Wert von Landschaften o.ä. zu erfassen. Das Humankapital stellt den Wert der Fähigkeiten und Fertigkeiten der Bevölkerung dar. Für die konkrete Bewertung wurde in einem ersten Ansatz das Arbeitseinkommen verwendet. Das Sachkapital stellt den Wert aller Maschinen, Produktionsanlagen und langlebigen Konsumgüter dar. Die entsprechenden Werte wurden aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung übernommen. Das Sozialkapital umfasst den Wert von sozialen Institutionen und „Spielregeln“ in einer Gesellschaft. Möglichkeiten zur empirischen Erfassung solcher Werte sind erst noch zu entwickeln. Die Weltbank hat daher bisher auf eine Angabe entsprechender Werte verzichtet.

Bewertung des Naturkapitals

Im Zusammenhang mit dem Gesamtvermögen stellt sich die wichtige Frage, ob Substitutionen zwischen den verschiedenen Teilvermögen mit Nachhaltigkeit vereinbar sind. Kann ein Verlust etwa im Teilvermögen Naturkapital durch eine Steigerung von Human-, Sach-, oder Sozialkapital ausgeglichen werden?

Substitution von Naturkapital

Hierzu gibt es zwei Meinungen. Die Vertreter einer strengen Nachhaltigkeit fordern, dass eine Entwicklung nur dann als nachhaltig bezeichnet wird, wenn alle Teilvermögen im Zeitverlauf mindestens konstant bleiben. Eine Kompensation einer Senkung des Naturkapitals wäre demnach nie nachhaltig, da sie nach dieser Argumentation nicht durch Steigerungen der anderen Kapitalarten substituiert werden kann.

Strenge Nachhaltigkeit

Die Vertreter der sogenannten ‚vernünftigen‘ Nachhaltigkeit (sensible sustainability) hingen vertreten die Ansicht, dass „gewisse“ Substitutionen zulässig sind. Sie argumentieren, dass beispielsweise ein Abbau der Kohlevorkommen eines Landes durch eine Verbesserung der Verbrennungstechnologie substituiert werden kann. Die zugrundeliegende Überlegung ist, dass durch die verbesserte Technologie die verbleibenden Kohlevorkommen länger genutzt werden können, als die ursprünglichen Vorkommen mit der alten Technologie. Es wird hier also direkt auf das Verständnis des Gesamtvermögens als Potential zur Bedürfnisbefriedigung abgestellt. Der Wert der Kohle wird nicht in der Menge an sich gesehen, sondern in der Fähigkeit mit dieser Kohle das Bedürfnis nach Heizung zu befriedigen.

Vernünftige Nachhaltigkeit

Die Frage, welches Nachhaltigkeitskonzept das bessere oder sinnvollere ist, kann nicht in allgemein gültiger Form beantwortet werden. Hier sind Werturteile ausschlaggebend. International hat sich das Konzept der ‚vernünftigen‘ Nachhaltigkeit stärker durchgesetzt als das der strengen Nachhaltigkeit.

Das Substitutionsproblem stellt sich auch räumlich und zeitlich. Kann etwa der Abbau des Naturkapitals an einem Ort durch eine Verbesserung der Technologie an einem anderen Ort substituiert werden. Ist der Abbau von Naturkapital vertretbar durch die Erwartung einer Verbesserung der Technologie in der Zukunft, welche diesen Abbau ausgleichen könnte?

Räumliche und zeitliche Abgrenzung von Substitution

Eine weitere offene Frage bezieht sich auf die Rolle von Preis- und Mengeneffekten. Beim Abbau etwa des Naturkapitals durch Abbau von Rohstoffen, kann die Verknappung eines Rohstoffes eine Steigerung des Preises dieses Rohstoffes bewirken. Es ist denkbar, dass die Preissteigerung verglichen mit der Mengenreduktion so gross ist, dass der Wert des Rohstoffs (berechnet als Preis x Menge) bestimmt bleibt oder sogar steigt. Es ist offen, ob man dies als nachhaltig bezeichnen will oder nicht.

Mengen-/Preiseffekte bei der Bewertung des Naturkapitals

Im Hinblick auf die Operationalisierung vom Sozialkapital kann beispielsweise auf den „Corruption Perception Index (CPI)“ verwiesen werden, der mit Hilfe der Befragung von Geschäftsleuten und Länderbeobachtern das Ausmass der Korruption in einem Land messen will (NZZ-Artikel vom 21.10.2004: http://www.gbi.de/intranet/nzz/b_ssuche/webcqi?WID=28042-2040764-73807_3). Der Index wird seit 1995 von Transparency International erhoben (<http://www.transparency.org/>) und erfreut sich steigender Aufmerksamkeit.

Eine weitere Möglichkeit, globale Nachhaltigkeit zu operationalisieren, ist das sogenannte „Leitplanken-Konzept“ des WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen; <http://www.wbgu.de>). Leitplanken sind dabei quantitativ definierbare Schadensgrenzen, deren Verletzung heute oder in Zukunft intolerable Folgen mit sich brächte, so dass auch grosse Nutzenvorteile diese Schäden nicht ausgleichen könnten.

Leitplanken-Konzept des WBGU

Es wird zwischen biosphärischen und sozioökonomischen Leitplanken unterschieden. Beispiele für biosphärische Leitplanken sind eine Temperaturänderungsrate von 0.2°C pro Jahrzehnt oder die Zuführung von

10-20% der weltweiten Landfläche zum Naturschutz. Beispiele für sozioökonomische Leitplanken sind die Verfügbarkeit von 1.000 kWh pro Kopf und Jahr für elementaren individuellen Energiebedarf oder die Vermeidung ausserordentlich hoher Risiken, etwa im Zusammenhang mit Kernenergie. Auch bei diesem Konzept bleibt offen, wie die verschiedenen Teilelemente (Leitplanken) zu gewichten sind und ob bzw. wie Gesamtaussagen über die Nachhaltigkeit einzelner Länder möglich sind.

1.4 Die Millenium Development Goals (MDG)

Die Verknüpfung von globalem Umweltschutz mit sozioökonomischen und gesellschaftlichen Entwicklungszielen ist auch ein Kernanliegen der sogenannten Millenium Development Goals (MDGs). Sie wurden im September 2000 in New York von 191 Nationen der UN in Anwesenheit von 147 Staats- und Regierungschefs „verabschiedet“. Konkret wurde beschlossen, Krieg und Armut energischer zu bekämpfen und die Umwelt global besser zu schützen. Die in der Milleniumserklärung enthaltenen Ziele wurden vom UN-Generalsekretär zu den MDGs gebündelt (s. 1.4). Die MDGs waren zwar nicht grundsätzlich neu, erhielten nun aber globale Anerkennung und Gültigkeit.

Die Millenium Development Goals

Es wurden 8 Ziele (Goals) mit 18 Teilzielen (Targets) und 48 Indikatoren präzisiert. Die Meisten Ziele und Teilziele wurden mit quantitativen Vorgaben und einem Zeithorizont versehen, der in der Regel bis 2015 reicht (Vergleichsjahr 1990). Auf diese Weise erscheint eine Erfolgskontrolle möglich.

Tab. 1.4 Die Entwicklungsziele der Millenniumserklärung der Vereinten Nationen (MDG). Quelle: OECD DAC – Organization for Economic Co-operation and Development - Development Assistance Committee (2001): Die DAC-Leitlinien Armutsbekämpfung. Paris: OECD.

ZIELE		INDIKATOREN
ZIEL 1:	Ausrottung von extremer Armut und Hunger	
Teilziel 1	Zwischen 1990 und 2015 Halbierung des Anteils der Menschen, die mit weniger als 1 US-\$ pro Tag auskommen müssen	1. Bevölkerungsanteil, der über weniger als 1 US-\$ pro Tag verfügt 2. Armutslücke (Häufigkeit x Tiefe der Armut) 3. Anteil des ärmsten Bevölkerungsquintils am nationalen Verbrauch
Teilziel 2	Halbierung des Anteils der an Hunger leidenden Menschen zwischen 1990 und 2015	4. Prozentsatz der untergewichtigen Kinder (unter 5 Jahren) 5. Anteil der Bevölkerung, der nicht die tägliche Mindestkalorienzufuhr erhält
ZIEL 2:	Primarschulbildung für alle	
Teilziel 3	Bis 2015 Schaffung der Grundlagen dafür, dass die Kinder überall in der Welt, Mädchen wie Jungen, in der Lage sind, einen Primarschulabschluss zu erwerben	6. Nettoschulbesuchsquoten im Primarschulbereich 7. Anteil der in die 1. Klasse eingeschulten Kinder, die die 5. Klasse erreichen. 8. Alphabetisierungsrate der 15- bis 24-Jährigen
ZIEL 3:	Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Ermächtigung der Frauen	
Teilziel 4	Beseitigung der Ungleichbehandlung von Mädchen und Jungen auf der Primar- und Sekundarschulstufe möglichst bis 2005 und auf sämtlichen Bildungsebenen bis spätestens 2015	9. Verhältnis Mädchen/Jungen im Grund-, Sekundar- und Hochschulbereich 10. Verhältnis der lese- und schreibkundigen Frauen zwischen 15 und 24 Jahren zum entsprechenden Anteil der Männer 11. Anteil der Frauen, die eine entgeltliche Tätigkeit im nicht landwirtschaftlichen Bereich ausüben 12. Anteil der weiblichen Abgeordneten im Parlament
ZIEL 4:	Reduzierung der Kindersterblichkeit	
Teilziel 5	Zwischen 1990 und 2015 Reduzierung der Sterblichkeitsraten der Kinder unter 5 Jahren um zwei Drittel	13. Sterblichkeitsrate der Kinder unter 5 Jahren 14. Säuglingssterblichkeitsrate 15. Anteil der gegen Masern geimpften Einjährigen
ZIEL 5:	Verbesserung der Gesundheitsversorgung der Mütter	
Teilziel 6	Zwischen 1990 und 2015 Reduzierung der Müttersterblichkeitsrate um drei Viertel	16. Müttersterblichkeitsrate 17. Anteil der von medizinisch geschulten Fachkräften betreuten Entbindungen
ZIEL 6:	Bekämpfung von HIV/AIDS, Malaria und anderen schweren Krankheiten	
Teilziel 7	Bis 2015 Beendigung der steigenden Tendenz von HIV/AIDS und beginnende Trendumkehr	18. Häufigkeit von HIV bei schwangeren Frauen zwischen 15 und 24 Jahren 19. Prozentsatz der Verwendung von Verhütungsmitteln 20. Zahl der AIDS-Waisen
Teilziel 8	Bis 2015 Beendigung der steigenden Tendenz und beginnende Trendumkehr bei Malaria und anderen schweren Krankheiten	21. Zahl der Malariafälle und entsprechende Sterblichkeitsrate 22. Anteil der Bevölkerung in malariagefährdeten Gebieten mit Zugang zu wirkungsvollen Prophylaxe- und Behandlungsmethoden 23. Zahl der Tuberkulosefälle und entsprechende Sterblichkeitsrate 24. Anteil der diagnostizierten und im Rahmen des DOTS-Programms (<i>Directly Observed Treatment Short Course</i>) erfolgreich behandelten Tuberkulosefälle
ZIEL 7:	Ökologische Nachhaltigkeit	
Teilziel 9	Einbeziehung der Grundsätze der nachhaltigen Entwicklung in Länderpolitiken und -programmen und Herbeiführung einer Trendumkehr bei der Vernichtung von Umweltressourcen	25. Anteil der bewaldeten Flächen 26. Zur Wahrung der biologischen Vielfalt geschützte Gebiete 27. BIP pro Energieverbrauchseinheit (als Näherungswert für die Energieeffizienz) 28. Pro-Kopf-Kohlendioxidemissionen (plus zwei Werte für die globale Luftverschmutzung: Schädigung der Ozonschicht und Gesamtmenge der globalen Treibhausgase) 29. Anteil der Bevölkerung mit nachhaltig gesicherter Trinkwasserversorgung
Teilziel 10	Bis 2015 Halbierung des Anteils der Menschen	30. Anteil der Bevölkerung mit Zugang zu verbesserten

	ohne dauerhaft gesicherten Zugang zu hygienisch unbedenklichem Trinkwasser	Systemen der Abwasser-/Abfallentsorgung
Teilziel 11	Bis 2020 signifikante Verbesserung der Lebensbedingungen von mindestens 100 Millionen Slumbewohnern	31. Anteil der Bevölkerung mit langfristig gesicherten Landbesitzrechten
ZIEL 8:	Aufbau einer globalen Partnerschaft für die Entwicklung	
Teilziel 12	Weitere Fortschritte bei der Entwicklung eines offenen, regelgestützten, berechenbaren und nicht diskriminierenden Handels- und Finanzsystems. Dazu gehört das Engagement für eine verantwortungsbewusste Regierungsführung, für die Entwicklung und für die Reduzierung der Armut – sowohl auf nationaler wie auf internationaler Ebene	<i>ODA-Leistungen</i> 32. ODA-Nettoleistungen im Verhältnis zum Bruttonationaleinkommen (BNE) der DAC-Geberländer (Richtwerte: 0,7% insgesamt, 0,15% für LDC) 33. Anteil der für soziale Grunddienste bestimmten ODA (Grundbildung, Basisgesundheitsversorgung, Ernährung, Trinkwasserversorgung und Abwasser-/Abfallentsorgung) 34. Anteil der ODA-Leistungen ohne Lieferbindung 35. Anteil der ODA für Umweltschutz in kleinen Inselentwicklungsländern 36. Anteil der ODA für das Transportwesen in Binnenentwicklungsländern
Teilziel 13	Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse der am wenigsten entwickelten Länder (LDC). Dazu gehören der zoll- und quotenfreie Marktzugang für LDC-Exporte, verstärkte Schuldenerleichterungen im Rahmen der erweiterten HIPC-Initiative und Streichung bilateraler öffentlicher Schulden sowie großzügigere ODA-Leistungen für aktiv um Armutsminderung bemühte Länder	<i>Marktzugang</i> 37. Wertmäßiger Anteil der zoll- und quotenfreien Exporte (ohne Waffen) 38. Durchschnittliche Zölle und Quoten für landwirtschaftliche Erzeugnisse sowie für Textilien und Bekleidung 39. Binnen- und Export-Agrarsubventionen in OECD-Ländern 40. Anteil der zur Unterstützung des Aufbaus von Handelskapazitäten bestimmten ODA
Teilziel 14	Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse von Binnen- und kleinen Inselentwicklungsländern (Barbados-Programm & 22. Sondertagung der VN-Generalversammlung)	41. Anteil der öffentlichen bilateralen Schuldenerlasse im Rahmen der HIPC-Initiative 42. Schuldendienst im Verhältnis zu den Waren- und Dienstleistungsexporten 43. Anteil der auf Schuldenerleichterungen entfallenden ODA 44. Zahl der Länder, die die <i>Decision Points</i> (Entscheidungszeitpunkte) und die <i>Completion Points</i> (Abschlusszeitpunkte) im Rahmen der HIPC-Initiative erreichen 45. Arbeitslosenquote der 15- bis 24-Jährigen
Teilziel 15	Umfassende Anstrengungen zur Lösung der Schuldenprobleme der Entwicklungsländer durch nationale und internationale Maßnahmen im Hinblick auf eine langfristig tragbare Verschuldung	46. Anteil der Bevölkerung mit nachhaltigem Zugang zu besonders wichtigen Arzneimitteln zu erschwinglichen Preisen
Teilziel 16	Ausarbeitung und Umsetzung von Strategien zur Schaffung menschenwürdiger und produktiver Arbeitsplätze für junge Menschen in Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern	47. Zahl der Telefonanschlüsse pro 1 000 Einwohner 48. Zahl der Personal-Computer pro 1 000 Einwohner
Teilziel 17	Gewährleistung des Zugangs zu besonders wichtigen Arzneimitteln zu erschwinglichen Preisen in Zusammenarbeit mit Unternehmen der pharmazeutischen Industrie	
Teilziel 18	Schaffung von Möglichkeiten in Zusammenarbeit mit dem privaten Sektor, damit die Entwicklungsländer in den Genuss der Vorteile neuer Technologien, insbesondere im Informations- und Kommunikationsbereich, kommen	

Es zeigt sich, dass die Vernetzung von ökologischen und sozioökonomischen Teilzielen im Rahmen der MDGs nicht besonders gut gelungen ist. Die ökologischen Ziele kommen hier eher zu kurz, und sie sind mit den sozioökonomischen zu wenig vernetzt.

Im Hinblick auf die Zielerreichung der MDGs lässt sich folgendes feststellen (für eine detaillierte Darstellung vgl.

http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_coverfinal.htm):

Das Ziel der Halbierung der extremen Einkommensarmut wird offenbar weltweit relativ gut erreicht werden. Einzig in Afrika südlich der Sahara wird

die Erreichung dieses Ziels nicht gelingen. Bei den anderen Sozioökonomischen Zielen variiert die vermutliche Zielerreichung regional relativ stark. Lateinamerika und Südostasien schneiden bei den meisten MDGs relativ gut ab.

Was wäre zu tun, um für eine bessere Erreichung der MDGs zu sorgen? Neben institutionellen Verbesserungen in Entwicklungsländern (Stichwort „good governance“) wäre es wichtig, zusätzliche Finanzmittel aufzubringen. Gemäss verschiedenen internationalen Studien liegt der gesamte zusätzliche Finanzierungsbedarf in Entwicklungsländern (im Sinne von Transfers der Industrieländer und Eigenleistung der Entwicklungsländer) im niedrigen dreistelligen USD-Milliardenbereich. Für globale Klimapolitik käme noch einmal ungefähr der gleiche Betrag hinzu (link: <http://www.wbgu.de>; Gutachten „Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik“ 2004).

Potential zur Finanzierung scheint grundsätzlich vorhanden zu sein. So ist etwa zu bedenken, dass Subventionen in den Bereichen Landwirtschaft, fossile Brennstoffe und Atomenergie, Wasser, Strassenverkehr, Fischerei und Forstwirtschaft weltweit ca. USD 850 Mrd. pro Jahr betragen. Subventionen der OECD-Länder im Agrar- und Lebensmittelbereich belaufen sich auf USD 300 Mrd. pro Jahr. Wenn nur 20% der gesamten bisherigen Subventionen für MDGs eingesetzt würden, wäre dies bereits ein nennenswerter Betrag. Darüber hinaus ist an die direkte Mobilisierung zusätzlicher Mittel zu denken. Konkret wären dies:

- private Mittel [zu mobilisieren etwa via Stiftungen, Public Private Partnerships, Lotterien, Kreditkartensysteme usw.]
- staatliche Mittel [etwa in Form einer Aufstockung der ODA-Mittel (Official Development Aid) in Richtung auf 0.7% des BIP; IFF (International Finance Facility), mittels der die Zusagen von Industrieländern, ihre ODA später zu erhöhen bereits heute durch Ausgabe entsprechender Bonds mobilisiert werden können; Entschuldung der ärmsten Entwicklungsländer, teils an good governance bzw. Massnahmen zur Armutsbekämpfung gebunden, teils (ca. 10%) unkonditioniert]
- Mittel für Klimaschutzinstrumente [z.B. aus dem Clean Development Mechanism (CDM), aus Nutzungsentgelten, aus dem Emissionszertifikatehandel usw.]

Fazit:

Die Finanzierung der MDGs erscheint machbar; es braucht allerdings den politischen Willen von Industrie- und Entwicklungsländern. Vorteile für die Industrieländer ergeben sich dabei aus globalem Umweltschutz, aus einer Intensivierung des Welthandels, aus erhöhter globaler Sicherheit usw.

1.5 Integrierte Entwicklungs- und Umweltpolitik

Abbau natürlicher Ressourcen und Sozialprodukt

Der Abbau und die Verwendung von natürlichen Ressourcen führt, zumindest kurzfristig, zu einer Steigerung des Sozialprodukt pro Kopf. Der Abbau und Verbrauch der natürlichen Ressourcen führt jedoch auch zu einem Anstieg der Umweltbelastungen. Es ist nun von Interesse, ob die Umweltbelastungen mit wachsendem Pro-Kopf-Einkommen zunehmen, abnehmen oder konstant

**Zusammenhang
zwischen
Nachhaltigkeit und
Entwicklung**

bleiben. Die sogenannte Umwelt-Kuznets-Kurve postuliert hier einen Zusammenhang in Form eines umgekehrten U (vgl. Abb. 1.3). Was ist unter dieser Kurve zu verstehen und wie ist sie zu bewerten?

Der Begriff "**Kuznets Kurve**" bezieht sich ursprünglich auf Kuznets' Beobachtungen aus dem Jahr 1954² zum Zusammenhang von Einkommensverteilung und Sozialprodukt pro Kopf. In der hieraus abgeleiteten Kuznets-Kurve hängt die Gleichheit der Einkommensverteilung funktional von der Höhe des Pro-Kopf-Einkommens (PKE) ab. Wählt man als Mass für die Ungleichheit der Einkommensverteilung den Gini-Koeffizienten, kann man die Kuznets-Kurve grafisch wie folgt darstellen (Abb. 1.2):

Ursprüngliche Kuznets-Kurve

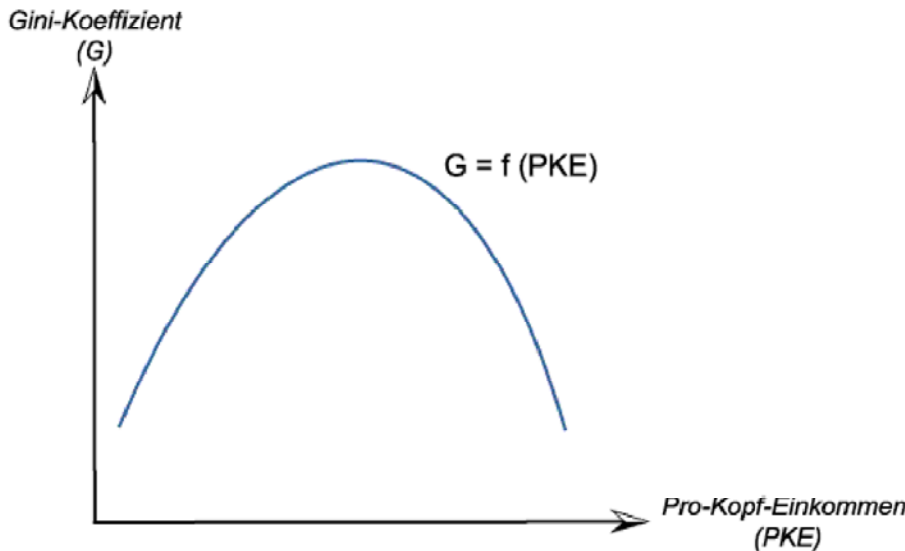


Abb. 1.2: Die Kuznets Curve

Abb. 1.2: Die Kuznets Curve

Interpretation: Bei niedrigem Pro-Kopf-Einkommen nimmt die Ungleichheit der Einkommensverteilung mit steigendem Einkommen zu, erreicht bei einem bestimmten Einkommenswert ihr Maximum und nimmt bei weiter steigendem PKE wieder ab.

Problem: Kuznets' These beruht auf empirischen Querschnitts-Daten für verschiedene Länder. Aussagen über die f-Funktion in einem einzelnen Land (z.B. Effekte aus dem Wachstum des PKE in einem Land über die Zeit hin) können hieraus nicht ohne weiteres gewonnen werden.

In der Diskussion über die "Environmental Kuznets Curve" (EKC) wird der oben dargelegte Gedanke auf den Zusammenhang von Umweltbelastungen und Sozialprodukt pro Kopf übertragen.

Umwelt-Kuznets-Kurve

Die **These** lautet: Bei steigendem Pro-Kopf-Einkommen steigen zunächst die Umweltbelastungen, erreichen bei einem bestimmten Einkommenswert ihr Maximum und gehen bei weiter steigendem PKE wieder zurück (vgl. Grafik 1.3). Die Umweltbelastungen werden dabei häufig in Form der Emissionen (E) eines bestimmten Schadstoffs gemessen.

² Kuznets, Simon (1954). Economic change/ Selected essays in business cycles, national income, and economic growth. London.

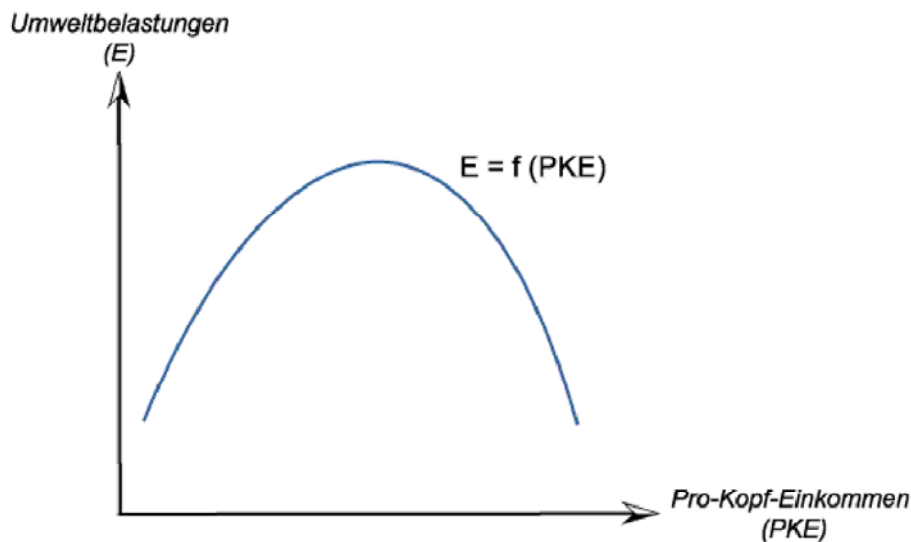


Abb. 1.3:
Die Environmental
Kuznets Curve

Abb. 1.3: Die Environmental Kuznets Curve

Problem: Die EKC ist ein empirischer Sachverhalt. Tatsächlich lässt sich für die Emission mancher Schadstoffe ein funktionaler Zusammenhang im Sinne der EKC beobachten. Für viele andere Schadstoffe sind jedoch andere funktionale Formen relevant. Problematisch an der EKC ist vor allem, dass keine Erklärungen dafür angeboten werden, welche Mechanismen für diesen grafisch dargestellten Zusammenhang verantwortlich sein könnten. Ein Automatismus, der bei steigendem Pro-Kopf-Einkommen (PKE) für Rückgänge in den Umweltbelastungen sorgt (fallender Ast der EKC), kann nicht angenommen werden. Dies soll im folgenden anhand einiger theoretischer Überlegungen deutlich gemacht werden.

Wovon hängt die Höhe der Umweltbelastungen in einer Volkswirtschaft ab? In der ökonomischen Literatur geht man davon aus, dass drei Effekte Einfluss auf das Ausmass der Umweltbelastungen (E) haben:

**Theoretische
Überlegungen zur
Umwelt-Kuznets-Kurve**

1. Skaleneffekt:

Wachstum der Wirtschaftsaktivität: führt – bei konstanter Bevölkerung – zu einem Anstieg der Umweltbelastungen und einem stärkeren Abbau der natürlichen Ressourcen.

2. Technischeffekt:

Technische Entwicklungen in der Volkswirtschaft (z.B. effizientere Technologien) reduzieren ceteris paribus die Umweltbelastungen bzw. den Verbrauch von natürlichen Ressourcen.

3. Kompositionseffekt:

Strukturwandel in einer Volkswirtschaft, z.B. Anstieg der relativen Bedeutung des Dienstleistungssektors. Dies kann ceteris paribus dazu führen, dass der Abbau von natürlichen Ressourcen reduziert wird. Damit gehen auch die Umweltbelastungen zurück.

Bei wachsendem PKE kann es zu einem Rückgang der Umweltbelastungen bzw. von E kommen, wenn der Skaleneffekt (1) von den Technik- (2) und Kompositionseffekten (3) überkompensiert wird. Der Technischeffekt kann den Skaleneffekt überkompensieren, wenn neue Technologien besonders umweltfreundlich und ressourcenschonend sind. Das Niveau der Umweltbelastungen nimmt dann mit steigendem PKE ab. Der Kompositionseffekt kann den Skaleneffekt überkompensieren, wenn der Anteil an umweltschonenden Sektoren im Verhältnis zu den übrigen Sektoren

zunimmt. Das Niveau der Umweltbelastungen nimmt dann mit steigendem PKE ab. Umweltfreundliche und ressourcenschonende Technologien und eine Zunahme umweltfreundlicher und ressourcenschonender Dienstleistungen und Unternehmen sind eine zentrale Voraussetzung für die Existenz des fallenden Astes der EKC.

Es zeigt sich also, dass ohne entsprechende strenge Umweltpolitik der fallende Ast der EKC nicht realisiert werden kann. Ob es zu strenger Umweltpolitik kommt, hängt wesentlich von den Umweltpräferenzen der Bevölkerung eines Landes ab. Empirische Untersuchungen zeigen, dass Präferenzen für gute Umwelt um so stärker ausgeprägt sind, je höher das Pro-Kopf-Einkommen eines Landes ist. Für Industrieländer sind daher die Voraussetzungen gut, sich auf dem fallenden Ast der EKC zu befinden, für Entwicklungsländer sind die entsprechenden Voraussetzungen (noch) eher schlecht.

**Empirische
Überprüfung der
Umwelt-Kuznets-Kurve**

Langfristige Effekte

Kurzfristig kann das Sozialprodukt pro Kopf durch die Verminderung des Naturkapitals durch den Abbau von natürlichen Ressourcen und durch Inkaufnahme von Umweltbelastungen gesteigert werden. Langfristig ergeben sich aus dem Abbau des Naturkapitals Entwicklungen, welche eine negative Wirkung auf das Sozialprodukt pro Kopf haben.

**Langfristige Folgen des
Abbaus von
Naturkapital**

Diese negativen Entwicklungen etwa zeigen sich in verschiedenen Bereichen. Im landwirtschaftlichen Bereich kann durch eine intensive Nutzung eine Verschlechterung der Bodenqualität eintreten. Diese Bodenverschlechterung führt zu einer tieferen Produktivität oder – im Extremfall – dazu, dass eine landwirtschaftliche Nutzung unmöglich wird.

Eine steigende Umweltbelastung hat direkt und indirekt Einfluss auf die Lebensqualität der Einwohner eines Landes. Kommt es wegen steigender Umweltbelastung zu einer Verknappung des sauberen Trinkwassers, so führt dies zur Verbreitung von Krankheiten. Eine schlechtere Luftqualität führt zu einer Zunahme von Atemwegs-Erkrankungen. Der Abbau von Naturkapital kann sich somit negativ auf das Humankapital eines Landes auswirken und so auch indirekt zu einer Senkung des Gesamtvermögens führen.