

### 3 Nachhaltige Entwicklung

#### 3.1 Begriffliche Klärung

Als deutsche Übersetzung des englischen Ausdrucks „sustainable development“ wird in der vorliegenden Studie verwendet der Leitbegriff „nachhaltige Entwicklung“<sup>51</sup>. Seine Verwendung gestaltet sich jedoch nicht unproblematisch, da er einen Mangel an Begriffspopularisierung, eine diffuse Begriffsdefinition und ein heterogenes Begriffsverständnis erfahren hat. Vor seiner wissenschaftlichen Verwendung ist klärungsbedürftig, was eine „nachhaltige Entwicklung“ ist und was man darunter generell versteht.

Dieser Begriff ist in Deutschland auf der Alltagsebene kein häufig verwendeter Terminus. Auf internationaler Ebene erlangte er in den frühen 90er Jahren eine größere Verbreitung des Sprachgebrauchs, ist er unter den Umweltpolitikern und Umweltexperten und gegen Ende der 90er Jahre bei einer Bevölkerungsminderheit bekannt. Die Umweltbewusstseinsstudien (1996/1998/2000) zeigten noch einen niedrigen Bekanntheitsgrad dieses Begriffs bei der deutschen Bevölkerung<sup>52</sup> (vgl. Preisendörfer/Diekmann 1996, S. 86; Preisendörfer 1998, S. 78f.; Kuckartz 2000, S. 11).

Wie sich „sustainable development“ in Südkorea kommunizieren lässt, ist unbekannt. Zur Begriffspopularität ist kein empirisch fundiertes Wissen vorhanden. In Südkorea hat dieser Begriff anscheinend keine Bekanntheit, da er weder in aller Munde noch wissenschaftlich im genügenden Maße diskutiert ist. Unter den Wissenschaftlern gebe es keine einheitliche Ansicht darüber, wie das englische Substantiv „development“ ins Koreanische übersetzt werden sollte, da es durch die Fünfjahrespläne der ökonomischen Entwicklung` mit der Bedeutung der nachholenden

---

<sup>51</sup> Gewöhnlich werden zwei Termini „nachhaltige Entwicklung“ und „Nachhaltigkeit“ (im englischen: sustainability) synonym verwendet. Mit dem Terminus „nachhaltige Entwicklung“ ist allgemein ein Prozess ständigen Wandels (vgl. Kreibich 1996, S. 25) zu beschreiben. Ein solcher Wandlungsprozess verlangt die angemessene Verknüpfung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Entwicklungsdimensionen. Die langfristige globale Zukunftsfähigkeit der Menschheit gilt als das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung. Es kann mit dem Wort „Nachhaltigkeit“ beschrieben werden. Es stellt sich nun die Frage, ob sich Deutschland und Südkorea im Hinblick auf das Handlungsfeld „Mobilität“ auf dem besten Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung befinden. Um den Wandel zur Nachhaltigkeit zu betrachten, wird der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ in dieser Arbeit ausgewählt und verwendet.

<sup>52</sup> Auf die Frage, ob man schon einmal von dem Begriff „Nachhaltige Entwicklung“ gehört habe, antworteten lediglich 11 % mit einer Bejahung im Jahr 1996. Zwei Jahre später waren es immerhin 15 %, die angaben, dass ihnen dieser Begriff schon einmal begegnet ist. Jeder siebte Bürger wusste darüber Bescheid. Im Jahr 2000 sind es nur 13 %, die angaben, davon gehört zu haben. 8 Jahre nach Rio wusste die Bevölkerungsmehrheit nicht, was der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ bedeutet (vgl. Kuckartz 2000, S. 68).

den Wirtschaftsentwicklung besetzt war. Er ist daher nicht eindeutig ins Koreanische übersetzt (vgl. Lee 1995, S. iv) und es wird deshalb von ESSD gesprochen. Verwendet wird also die Abkürzung des englischsprachigen Begriffs „environmentally sound and sustainable development“ (vgl. a.a.O., S. 2) und sie bleibt ein vager Begriff ohne nationale Identität.

Sein geringer Bekanntheitsgrad und die Schwierigkeit, eine geeignete Bezeichnung zu finden, lassen den Eindruck entstehen, dass der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ in der deutschen wie in der südkoreanischen Gesellschaft keinen breiten Fuß gefasst hat. Daher stellen sich die Fragen, ob dieser Begriff für die Umweltpolitik nur ein schwammiges Schlagwort war, das von Politikern beliebig verwendet wurde, aber wenig besagte, und ob sich „nachhaltige Entwicklung“ von einer vielversprechenden Wunderformel zu einer inhaltsleeren Formel gewandelt hat. Es ist nicht zu leugnen, dass sich zumindest in Deutschland die Umweltwissenschaftler in der zweiten Hälfte der 90er Jahre mit der „nachhaltigen Entwicklung“ beschäftigt hatten. Aber es war eben ‚boomartig‘. Der Begriff hatte eine kurzfristige Hochkonjunktur bei Expertendebatten in öffentlichen Leitbild-Diskussionen. Derzeit scheint das Thema „nachhaltige Entwicklung“ jedoch kein Lieblingsthema von Umweltwissenschaftlern zu sein. Dass sich im Verlauf der 90er Jahre eine gewisse Müdigkeit bezüglich der Umweltthematik breit machte, ist ein Grund. Angesichts einer tiefen Lücke zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis (der Umweltexperten) und praktischer Umsetzung (jeder einzelnen Person) stellt man die obigen zwei Fragen nicht zu Unrecht. Nach Ansicht von Kritikern tendiert mittlerweile dieser Leitbegriff „nachhaltige Entwicklung“ zu einer folgenlosen Leerformel (vgl. Kastenholz/Erdmann/Wolff 1996, S. 2; Kreibich 1996, S. 25).

Um die Forderung nach einer nachhaltigen Entwicklung aufgreifen und in persönliche Handlungsentscheidungen umsetzen zu können, soll zunächst eine Klarheit über diesen Begriff bzw. seinen Inhalt erreicht werden. Als nächster Schritt erscheint dann eine Kurzerläuterung sinnvoll, wie dieser ursprünglich englischsprachige Leitbegriff auf internationaler Bühne politikfähig geworden ist und wie sich die hier verwendete deutsche Übersetzung von verschiedenen Varianten des englischen Ausdrucks im deutschsprachigen Raum durchsetzte.

### **Wie ist der Begriff „sustainable development“ international politikfähig?**

Beobachtet man die begriffliche Vorgeschichte von „sustainable development“, so ist der Begriff nicht erstmalig in der World Commission on Environment and Development (WCED) verwendet worden<sup>53</sup> (vgl. Haber 1995, S. 18). Verkündet wurde er aber als Leitbegriff für die zukünftige Umweltpolitik aller Länder der Erde in der WCED, die im Jahr 1983 - im Auftrag von den Vereinten Nationen - unter der Leitung der norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland gegründet wurde. Der von der Brundtland-Kommission 1987 vorgelegte Abschlussbericht „Unsere gemeinsame Zukunft“ (Our Common Future) wird auch „Brundtland-Bericht“ genannt (vgl. Harborth 1993, S. 47; Kreibich 1996, S. 24). Zur Verbreitung des Sprachgebrauchs hat er wesentlich beigetragen. Eindrucksvoll ist, dass der Bericht die Weltöffentlichkeit nachdrücklich an die Notwendigkeit bzw. Dringlichkeit gemeinsamen Handelns erinnert, um die Umwelt in den Griff zu bekommen und gleichzeitig die Entwicklung zu erhalten. Denn Umwelt und Entwicklung sind innerhalb eines komplexen Systems von Ursache und Wirkung miteinander gekoppelt (vgl. Hauff 1987, S. 42; von Weizsäcker 1997, S. 56) und voneinander abhängig. Im Brundtland-Bericht sind zwar die armutsbedingten Umweltprobleme intensiv thematisiert worden, aber die wohlstandbedingten Umweltprobleme (z.B. Überkonsum und Konsumexplosion in den Industrienationen) zu wenig (vgl. Hauff 1987, S. 60ff.; Kreibich 1996, S. 27; von Weizsäcker 1997, S. 121ff.). Die Stärke dieses Berichts liegt außerdem in seinem globalen Ansatz<sup>54</sup>, in dem *„alle Nationen eine Entwicklung verfolgen, die die Produktion danach ausrichtet, dass Ressourcen erhalten und verbessert werden, und die zugleich eine für alle angemessene Lebensbasis und gerechten Zugang zu Ressourcen schafft“* (Hauff 1987, S. 44). Dieser Bericht löste ohnehin eine weitere Diskussion über das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung aus.

Der bedeutendste Schritt zu einer neuen internationalen Umwelt- und Entwicklungspolitik war die United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), die vom 03. bis 14. Juni 1992 in Rio de Janeiro/Brasilien stattfand. Auf dieser Konferenz wurden konzeptionelle Grundlagen für eine qualitativ neue Zusammenarbeit in der Umwelt- und Entwicklungspolitik geschaffen. Dadurch ist der im

---

<sup>53</sup> Zu Beginn der 80er Jahre kam dieser Begriff erstmalig in der Weltnaturschutzstrategie der International Union for the Conservation of Nature (IUCN) und des World Wide Fund for Nature (WWF) vor (vgl. Haber 1995, S. 18; Umweltbundesamt 1997, S. 4)

<sup>54</sup> Im Brundtland-Bericht wird akzentuiert, dass wir ein Konzept globaler Entwicklung benötigen. Der Begriff „development“ wird besonders gebraucht, um die Entwicklungsprobleme in der Dritten Welt zu berücksichtigen. Die gleichrangige Verbindung von Umwelt und Entwicklung sei notwendig in reichen und armen Ländern (vgl. Hauff 1987, S. 44).

Brundtland-Bericht geprägte Begriff „sustainable development“ zu einem Schlüsselbegriff (vgl. Fritz/Huber/Levi 1995, S. 7; Mayer 1998, S. 25) der Erdpolitik für die Zukunft geworden. Dass die 178 Regierungsvertreter der Welt auf dieser Konferenz eine nachhaltige Entwicklung als allgemeines internationales Ziel formuliert und anerkannt haben, ist ein Hinweis darauf<sup>55</sup>. Sie haben u.a. die »Agenda 21« verabschiedet, die als Aufgabenprogramm für ein nachhaltiges 21. Jahrhundert gilt (vgl. BMU o.J., S. 1; von Weizsäcker 1997, S. 122). Darin ist ergänzend thematisiert, was im Brundtland-Bericht wenig thematisiert worden ist. Der Begriff „sustainable development“ ist damit auf internationaler Bühne politikfähig.

### *Deutsche Übersetzungen des englischen Ausdrucks „sustainable development“*

Im Verlauf der 90er Jahre hat der Begriff „sustainable development“ im deutschsprachigen Raum weder eine einheitliche Übersetzung noch eine konsensfähige Definition erfahren (vgl. Kruse-Graumann 1996, S. 119). Auf internationaler Ebene hat er eine nahezu beispiellose erstaunliche Karriere durchlebt. Trotzdem ist er kein eindeutiger Terminus. Bei „sustainable development“ geht es um einen vieldeutigen Begriff. Bei Durchsicht der internationalen Literatur sind mehr als 70 unterschiedliche diffuse Definitionen von „sustainable development“ zu finden (vgl. Kreibich 1996, S. 25 u. 40). Die vielfältige Definitions- und Begrifflichkeit geht auf unterschiedliche Fachdisziplinen und auf die Vielzahl der aufeinanderprallenden Interessengegensätze zurück (vgl. Quennet-Thielen 1996, S. 11; Kastenholz/Erdmann/Wolff 1996, S. 1). Das hat verschiedene Begriffsverständnisse und auch vieldeutige Interpretierbarkeit zur Folge.

Die Wissenschaftler aus der ganzen Welt konnten und können sich nicht einig machen, was „sustainable development“ konkret bedeutet. Auch die Begriffsübersetzung ins Deutsche ist nicht einheitlich, sondern sehr unterschiedlich und unscharf gewesen (vgl. Huber 1995, S. 10; Kreibich 1996, S. 39f.; Brand 1997, S. 10; Mayer 1998, S. 26). Dass es kein genau entsprechendes deutsches Wort für das englische Adjektiv „sustainable“ gibt (vgl. Haber 1995, S. 18), ist ein möglicher Grund dafür. Dieser

---

<sup>55</sup> Die Resultate der UNCED sind fünf Dokumente: Die Rio-Deklaration, die Klimakonvention, die Konvention zur Biologischen Vielfalt, die Wald-Deklaration und die Agenda 21. Die Rio-Deklaration und die Agenda 21 sind als Grundlagendokumente zu bezeichnen. In der Rio-Deklaration wurden umwelt- und entwicklungspolitische Grundprinzipien festgelegt. Darin sind u.a. die Armutsbekämpfung, die Bevölkerungspolitik und die Anerkennung der Industrieländer als Hauptverursacher der Umweltschäden genannt (vgl. Kreibich 1996, S. 36). Die Agenda 21 definiert mit unterschiedlichen Schwerpunkten für die industrialisierten Länder und Entwicklungsländer Handlungsgrundlagen, Ziele, Maßnahmen und Instrumente zur Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzepts (vgl. BMU o.J., S. 9).

Begriff wird in einer Vielzahl von Übersetzungen, wie zum Beispiel, „dauerhafte Entwicklung“, „dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung“, „nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung“, und „nachhaltige Entwicklung“ u.a., verwendet. Diese vier Übersetzungen sind von verschiedenen politischen Gremien in Deutschland verwendet worden. Im Kern jeder der genannten Übersetzungen liegen umweltpolitische Schwerpunkte und unterschiedliche Konzeptionen.

In der deutschen Fassung des Brundtland-Berichts wurde der Ausdruck „dauerhafte Entwicklung“ von V. Hauff verwendet. Er konnte sich aber nicht durchsetzen, weil darin vordergründig eine entschieden anthropozentrische Perspektive (vgl. Hauff 1987, S. 46; Brand 1997, S. 13) stand. *„Dauerhafte Entwicklung erfordert, die Grundbedürfnisse aller zu befriedigen und für alle die Möglichkeit zu schaffen, ihren Wunsch nach einem besseren Leben zu befriedigen“* (Hauff 1987, S. 47). Während die Befriedigung der Bedürfnisse als das Hauptziel der Entwicklung stand (vgl. Hauff 1987, S. 46; Quennet-Thielen 1996, S. 9), fehlt in diesem Ausdruck ein ökologischer Bedeutungsinhalt (vgl. Brand 1997, S. 10).

Aus diesem Grund bevorzugte der deutsche Rat von Sachverständigen für Umweltfragen die Formel „dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung“ (vgl. RSU 1994, S. 9; Brand 1997, S. 10). Bei dieser Formel ist die neu gewonnene, aber früher für nicht selbstverständlich gehaltene *„Einsicht, dass ökonomische, soziale und ökologische Entwicklung nicht voneinander abgespalten und gegeneinander ausgespielt werden dürfen“* (vgl. RSU 1994, S. 46) zu beobachten. Sie ist ein entscheidender Erkenntnisfortschritt. Diesbezüglich spricht man entweder von einem „magischen Dreieck“ (vgl. Huber 1995a, S. 39) der Nachhaltigkeit. Oder man bezeichnet dieses Prinzip als „Retinität“, also Gesamtvernetzung (vgl. Mayer 1998, S. 31). Nach der Ansicht des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen wird das Schicksal der Menschheit davon abhängen, inwieweit die Vernetzung von den drei Entwicklungskomponenten Ökologie, Ökonomie und Sozialem der Menschheit gelingt (vgl. RSU 1994, S. 9).

Von der Enquête-Kommission des deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt“ wurde „sustainable development“ als „nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung“ übersetzt (vgl. Enquête-Kommission 1993, 1994). In Bezug auf ökologische Überlegungen und Fragestellungen hat diese Kommission die bisher nicht einbezogene Zeitdimension als zentrale Schnittstelle zwischen natürlichen und kulturellen Systemen berücksichtigt. Anthropogene Einträge bzw. Eingriffe in die

Umwelt werden in zeitlicher Hinsicht betrachtet. Es war die Rede von der Verlangsamung von Stoff- und Energieströmen und ihrer Einpassung in natürlich gegebene langfristige Zeitrhythmen (vgl. Kreibich 1996, S. 48; Mayer 1998, S. 35).

Der von der Bundesregierung berufene „Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen“ (WBGU) verwendete variabel die Übersetzungen „dauerhafte Entwicklung“, „zukunftsfähige Entwicklung“ oder „nachhaltige Entwicklung“ (vgl. WBGU 1993).

Diese Begriffe sind teilweise synonym gebraucht (vgl. Mayer 1998, S. 28). In der amtlichen Übersetzung der UN-Dokumente wurde der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ verwendet (vgl. Fritz/Huber/Levi 1995, S. 7). Aus den verschiedenen Varianten hat sich „nachhaltige Entwicklung“ durchgesetzt (vgl. Quennet-Thielen 1996, S. 9; Brand 1997, S. 10; Mayer 1998, S. 28; Umweltbundesamt 1997, S. 2; Umweltbundesamt 2002, S. 1).

Der Grund für die Durchsetzung führt auf dem hierzulande längst gebräuchlich gewordenen Begriff „Nachhaltigkeit“ zurück<sup>56</sup>: Zur Sicherung eines dauerhaften Holzertrages und gleichzeitig zur Erhaltung der übrigen Waldfunktion fand er seine Umsetzung in der deutschen Forstwirtschaft (vgl. Kreibich 1996, S. 21; Kastenholz/Erdmann/Wolff 1996, S. 1). Seit dem 18. Jahrhundert ist das Prinzip der „forstlichen Nachhaltigkeit“ (vgl. Schanz 1996) proklamiert und praktiziert. Zunehmend und weltweit erweitert wurde er erst seit dem 19. Jahrhundert (vgl. Radkau 1996, S. 35).

Aufgrund begrifflicher Unschärfe bzw. der Begriffsunklarheit lässt sich fragen, was man unter „nachhaltige Entwicklung“ konsensfähig versteht. Das Thema „nachhaltige Entwicklung“ kam nicht von der Wissenschaft (vgl. Huber 1995, S. 32), ist aber ein Thema für die Wissenschaft. Thematisiert wird als nächstes, worin ein konsensuales Grundverständnis über eine nachhaltige Entwicklung in der Wissenschaft besteht. Es geht außerdem um ein konsensuales Verständnis, das die Menschen aus dem Norden und Süden der Erde anerkennen.

---

<sup>56</sup> Erstmals taucht der Begriff „Nachhaltigkeit“ in der »Sylvicultura oeconomica. Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht« (1713) des sächsischen Oberhauptmanns, Hans Carl von Carlowitz (1645-1714) in der Silberstadt Freiberg auf, einem bahnbrechenden Werk der deutschen Forstlehre (vgl. Peters 1984, S. 4 u. 261). Carlowitz verlangte, dass die Nutzung eines Waldes nur dann zulässig ist, wenn seine Produktionsfähigkeit nicht beeinträchtigt würde (vgl. Birnbacher/Schicha 1996, S. 149).

### 3.2 Konsensuales Grundverständnis über nachhaltige Entwicklung

Eine Verständigung darüber, *was nachhaltig ist*, erscheint viel schwerer als eine Verständigung darüber, *was nicht nachhaltig ist* (vgl. Kopfmüller 1995, S. 105). Es ist zu konstatieren, dass bestimmte Punkte bestehen, auf die sich die meisten Wissenschaftler trotz vielfältiger Definitionsfrage und unscharfer Definitionsproblematik einigen konnten. Es geht um ein konsensuales Grundverständnis über eine nachhaltige Entwicklung. Was mit einer nachhaltigen Entwicklung offenkundig gemeint ist, lässt sich folgendermaßen darstellen:

- Der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ wird als eine umwelt- und gesellschaftsverträgliche Entwicklung verstanden (vgl. Umweltbundesamt 1997, S. 4; Umweltbundesamt 2002, S. 1). Eine nachhaltige Entwicklung ist eine *‘andere’* Entwicklung, die im Sinne eines neuen Credo - *weniger, langsamer und nicht so weiter wie bisher* – vorangetrieben werden soll<sup>57</sup>. Sie kann ein qualitatives Mehr durch ein dramatisches quantitatives Weniger beim Verbrauch an Ressourcen und beim Schadstoffeintrag bedeuten.
- Eine nachhaltige Entwicklung ist ein wirtschaftlich-gesellschaftliches Leitbild (vgl. Huber 1995a, S. 10; Kastenholz/Erdmann/Wolff 1996, S. 1; Mayer 1998, S. 28) für die langfristige Zukunftsfähigkeit der gesamten Menschheit (vgl. Brundtland-Bericht 1987). Dabei geht es um nicht mehr und nicht weniger als um die Zukunftsfähigkeit der Menschheit. Sie ist ein alternatives Leitbild gegen rücksichtsloses Wirtschaftswachstumsdenken und naive lineare Fortschrittsvorstellungen (vgl. RSU 1994, S. 9; Huber 1995a, S. 19) der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Die obsoleten Fortschrittsvorstellungen bedürfen einer tiefgreifenden Korrektur.
- Die Veränderungen der globalen Umwelt bedrohen die Zukunft der Menschheit (vgl. Huber 1995a, S. 17; Umweltbundesamt 1997, S. 2). Die Menschen verursachen die globalen Umweltänderungen. Bei Umweltdebatten sind die Menschen aus den Industrie- und Entwicklungsländern als Verursacher und Betroffene wachsender Umweltzerstörung und -bedrohung identifiziert worden - dies ist der Ausgangspunkt der Idee einer nachhaltigen Entwicklung (vgl. Kruse-Graumann 1996, S. 125). Sie sind zudem potentielle Ideenträger einer nachhaltigen Entwicklung. Dies ist ein bemerkenswerter Gesichtspunkt des Nachhaltigkeitspostulats. Die Menschen können Krisen und Grenzen in Chancen umsetzen.

---

<sup>57</sup> Die Vorstellung davon, was Wohlstand ist, ändert sich: Das westliche Wohlstandsmodell, das in den vergangenen 50 Jahren prinzipiell für unendlich expansionsfähig gehalten wurde, erreicht seine Grenze, bevor die Mehrheit der Weltbevölkerung das Ziel erreicht. *Weiter, schneller, mehr* – nach diesem alten Credo wurde/wird die Industriegesellschaft vorangetrieben (vgl. Schmidt-Bleek 1997, S. 25; BUND/Misereor 1996, S. 9 u. 23). Für die Welt ist aber das westliche Wohlstandsmodell von gestern nicht mehr opportun. Das materielle Wohlstandsmodell kann und darf nicht auf der ganzen Erde verbreitet werden, weil es mit zunehmendem Verbrauch von begrenzten Energien und Rohstoffen gekoppelt ist.

- Zur Frage, ob die bisherige Entwicklung<sup>58</sup> langfristig zukunftsfähig sein kann, kommt eine nachhaltige Entwicklung als ein neues Leitbild. Es gilt als eine wegweisende, diskussionswürdige und erstrebenswerte Alternative für die Zukunftsfähigkeit der Menschheit. Es stellt einen problemadäquaten Orientierungsrahmen für die Umweltpolitik auf nationaler wie internationaler Ebene dar. Dadurch rückt die Frage des „anders leben bzw. wirtschaften“ (als bisher) in den Vordergrund. Um die Umweltkrise zu überwinden, sollen Ökologie, Ökonomie und Soziales nicht mehr voneinander getrennt betrachtet werden<sup>59</sup>. Die Einsicht, dass der Schutz der natürlichen Lebensgrundlage, die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und die soziale Verantwortung zusammengehören (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 24; Umweltbundesamt 1997, S. 10; Umweltbundesamt 2002, S. 2), steht im Zentrum der Nachhaltigkeitsdebatten.
- Ein Jahrzehnt nach Rio ist dieses Leitbild zu einem neuen Paradigma der umwelt- und entwicklungspolitischen Debatten geworden (vgl. Umweltbundesamt 2002, S. 1). Damit können fortan alle Problem- und Handlungsbereiche in Frage gestellt werden. Eine erfahrbare nachhaltige Entwicklung ist „nur“ mit tiefgreifenden Veränderungen von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft möglich.
- Die besondere Attraktivität dieses Leitbildes ist darin begründet, dass es einen ergebnisoffenen Suchprozess entwirft (vgl. Kreibich 1996, S. 31; Reißmann 1998, S. 67). Man kann sich mit ganz unterschiedlichen Perspektiven und Herangehensweisen auf dieses Leitbild einstellen. Dieses Leitbild geht von der Machbarkeit aus (vgl. Harborth 1993, S. 10; Kreibich 1996, S. 25; BUND/Misereor 1996, S. 149ff.). Es verlangt deshalb aktive gesellschaftspolitische Willensbildungsprozesse und soziokulturelle innovative Gestaltungsprozesse. Man muss davon überzeugt sein, dass die Zukunftsfähigkeit der Menschheit nicht vorprogrammiert, sondern gestalterisch ist. Gefragt wird deshalb nach Gestaltungs- und Sozialkompetenzen.
- Dieses Leitbild ist ein normatives Konzept. Es vermittelt, wie die Vorstellung einer Welt mit mehr inter- und intragenerativer Gerechtigkeit aussehen sollte (vgl. Huber 1995, S. 31; BUND/Misereor 1996, S. 24; Umweltbundesamt 2002, S. 16). Den künftigen Generationen sollen die gleichen Lebenschancen sichergestellt werden – so lautet die intergenerative Gerechtigkeitsmaxime. Allein mit der Generationengerechtigkeit ist aber das gestellte Ziel, die Nachhaltigkeit der globalen Gesellschaft, schwer zu erreichen. Um ans Ziel einer nachhaltigen Entwicklung zu gelangen, bedeutet das ungleichgewichtige Verhältnis zwischen Nord und Süd<sup>60</sup> ein Hinderungsfaktor. Gleichzeitig muss deshalb die intragenerative Gerechtigkeitsmaxime berücksichtigt werden. Tag für Tag wird die weltwei-

---

<sup>58</sup> Gemeint sind damit die für unendlich expansionsfähig gehaltene Entwicklung und die ohne Berücksichtigung der Umwelt immer vorrangig behandelte wirtschaftliche Entwicklung.

<sup>59</sup> Umwelt und Entwicklung wurden bis in die 80er Jahre hinein zumeist voneinander getrennt gedacht. Ein isoliertes Denken in räumlichen Inseln ist aber nach der Rio-Konferenz immer weniger angebracht angesichts der Globalisierung ökologischer, ökonomischer und sozialer Wirkungszusammenhänge (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 24). Denn Instabilitäten in einem Bereich werden automatisch Auswirkung auf die anderen Bereiche haben und können dort zu einer Destabilisierung führen (vgl. Kreibich 1996, S. 25). Das ausbalancierte Zusammenbinden von Ökologie, Ökonomie und Sozialem macht die Neuheit von Rio aus.

<sup>60</sup> Zwischen „Nord“ und „Süd“ verläuft die sozioökonomische Bruchlinie, welche die Weltmarktsektoren nach Konkurrenzstärke und -schwäche trennt. „Nord“ steht für die konkurrenzstarken, „Süd“ aber für die -schwachen Sektoren (vgl. Sachs 1997, S. 95).

te Gerechtigkeitslücke zwischen Reichen und Armen größer, innerhalb der Länder wie zwischen ihnen<sup>61</sup>. Das Konzept der Nachhaltigkeit eröffnet damit eine neue Diskussionsqualität bei Umweltdebatten. Die Forderung einer intragenerativen Gerechtigkeit stellt die Frage nach der aktuellen globalen Verteilungsgerechtigkeit<sup>62</sup> von Ressourcennutzung und Ressourcenbeanspruchung.

- Global anwendbar ist dieses Konzept. Das heißt aber nicht, dass es unmittelbar implementiert werden kann (vgl. Umweltbundesamt 2002, S. 1). Es kann lokal, regional, national und global konkretisiert und operationalisiert werden. Angesichts der zunehmenden Globalisierung von Umweltproblemen ist eine nachhaltige Entwicklung keinesfalls im Alleingang der umweltpolitisch fortschrittlichen Industriestaaten zu erreichen. Dank der niederländischen und deutschen Pionierstudien (vgl. „Sustainable Netherlands“ und „Zukunftsfähiges Deutschland“) ist die Operationalisierung von einer nachhaltigen Entwicklung kein ‚Abstraktum‘ mehr für die Entwicklungsländer. Die Entwicklungsländer müssen die nachhaltige Entwicklung *wollen* (vgl. de Haan/Kuckartz 1996, S. 274). Eine Voraussetzung für die Operationalisierung einer nachhaltigen Entwicklung wäre u.a., dass genügend empirische Datengrundlagen vorhanden sind. Ohne aktuelle empirische Studien, die den Status-quo analysieren, ist dieses Konzept schwer zu operationalisieren.

### 3.3 Zwischenbilanz

Deutschland und Südkorea als Signatarstaaten der Schlussdokumente der Rio-Konferenz haben sich dazu verpflichtet, die Vereinbarung der Konferenz, insbesondere die »Agenda 21« im Rahmen ihrer jeweiligen nationalen Umweltpolitik umzusetzen. Nachhaltige Entwicklung verläuft als kontinuierlicher Prozess, in dem der Ressourcenverbrauch fortlaufend zu reduzieren und die ökologische, ökonomische und soziale Verträglichkeit unaufhörlich zu verbessern sind. Es ist notwendig, an dieser Stelle eine Zwischenbilanz zu ziehen und zu fragen, was bislang mit der Proklamation des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland und Südkorea geschehen ist und was noch in Zukunft geschehen muss. Auf diese Fragen ist aber separat zu antworten, da sich die Niveaus der Erarbeitung einer nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in den beiden Ländern unterscheiden. Umweltpolitik und

---

<sup>61</sup> Die Verschärfung sozialer Ungleichheit im Nord-Süd-Verhältnis ist durch den Einkommensabstand zwischen Industrie- und Entwicklungsländern deutlich zu zeigen: 1960 lag das Verhältnis der Einkommen zwischen dem reichsten Fünftel und dem ärmsten Fünftel der Weltbevölkerung bei 30:1. Zwischen 1960 und 1990 hat sich dann der Einkommensabstand zwischen ihnen verdreifacht. 1999 lag das Verhältnis bei 78:1 (vgl. Brand 1997, S. 10; Umweltbundesamt 2002, S. 18).

<sup>62</sup> Um Missverständnisse zu vermeiden, wird betont, dass mit der Verteilungsgerechtigkeit von Ressourcennutzung und -beanspruchung keine Zuteilungsgerechtigkeit von immer knapper werdenden Ressourcen gemeint ist. Verstanden wird die Verteilungsgerechtigkeit als eine Anerkennung des Grundsatzes: Alle Menschen haben ein Grundrecht auf eine intakte Umwelt. Dies gilt für die aktuellen wie für die kommenden Generationen gleichermaßen (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 33).

nachhaltige Entwicklung in einem Land lassen sich nur im Zusammenhang analysieren und diskutieren. Es stellt sich daher die Frage, die diese Grundannahme berücksichtigt: *Kann in einem Land die Gesamtbilanz der Umweltpolitik unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit befriedigen?*

### ***Inwieweit hat die Nachhaltigkeit Deutschlands erreicht?***

Im Vergleich zu anderen Ländern ist die deutsche Umweltpolitik insgesamt als erfolgreich zu bezeichnen. Deutschland hat ein beachtliches Niveau an Umweltschutz erreicht. Die Luft- und Wasserqualität ist merklich verbessert. Inwieweit damit das eigentliche Ziel, die Nachhaltigkeit Deutschlands, erreicht wird, ist eine andere Frage. Die Verbesserung der Umweltsituation ist nämlich sektoral beschränkt. Viele Umweltprobleme (z.B. der Rückgang der biologischen Vielfalt, der Treibhauseffekt und das erhöhte Krebsrisiko in Ballungsräumen u.a.) sind trotz erfolgreicher Umweltpolitik ungelöst geblieben (vgl. OECD 1999, S. 121; Umweltbundesamt 2002, S. 4). In Sachen nachhaltige Entwicklung hat sich Deutschland als Vorreiter der internationalen Staatengemeinschaft profiliert und seine nationale Nachhaltigkeitsstrategie erarbeitet. Trotz solcher Bemühungen auf politischer wie wissenschaftlicher Ebene weisen grundlegende Trends in die falsche Richtung: Deutschland verbraucht einen hohen Anteil an weltweiten Ressourcen und belastet dementsprechend die globale Umwelt mit Emissionen und Abfällen. Der erforderliche Rückgang des Ressourcenverbrauchs steht noch aus (vgl. Umweltbundesamt 1997, S. 13; Umweltbundesamt 2002, S. 5).

Die Zukunftsstudien des Umweltbundesamtes, »Nachhaltiges Deutschland: Wege zu einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung« (1997) und »Nachhaltige Entwicklung in Deutschland: Die Zukunft dauerhaft und umweltgerecht gestalten« (2002), haben sich mit Problemlagen Deutschlands befasst. In der 1997 veröffentlichten Studie waren die Umweltproblemfelder Energienutzung, Mobilität, Nahrungsmittelproduktion und Textilien auf ihre Nachhaltigkeit (vgl. Umweltbundesamt 1997, S. 26) geprüft worden. Fünf Jahre später war zusätzlich zu Energienutzung, Nahrungsmittelproduktion und Mobilität noch der Tourismus Gegenstand der Überprüfung. Nach der Einschätzung der beiden Zukunftsstudien entsprechen diese vier Handlungsfelder in Deutschland nicht den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung. Besonders im Handlungsfeld „Mobilität“ hat sich die der Anforderung einer Nachhaltigkeit widersprechende Entwicklung im Zeitraum von 1995 bis 2000

weiter verstärkt. Beispiele sind dafür im Verkehrsbereich die Zunahme der Länge der überörtlichen Straßen, die Abnahme der Länge des Schienennetzes und die Zunahme des Kraftfahrzeugbestandes (vgl. Umweltbundesamt 1997, S. 93 u. 98; Umweltbundesamt 2002, S. 8).

In einem demokratischen Staat kann eine nachhaltige Entwicklung nicht der Bevölkerung von der Regierung verordnet werden. Sie wird nur auf der Grundlage eines breiten gesellschaftlichen Konsenses gelingen. Berücksichtigt man diese Grundtatsache und zugleich die gesellschaftlich nicht vorhandene Bereitschaft zum Verzicht auf den Pkw, so ist ein 'Freiheitsdilemma' zu beobachten. Das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung ist ein demokratisches Konzept, weil es die freiwillige Teilhabe aller voraussetzt (vgl. de Haan 1998a, S. 23). Die freiwillige Partizipation ist von großer grundlegender Bedeutung.

Im demokratischen Staat ist der Pkw ein Symbol für die Freiheit (vgl. Petersen/Schallaböck 1995, S. 54). Und jeder, der sich einen Pkw leisten kann und will, fährt gern damit. Und die in der Bevölkerung gewachsene Bereitschaft zum sinnvollen Verzicht auf den Pkw ist nicht vorhanden. Personen, die freiwillig auf einen Pkw verzichten, sind eine Seltenheit. Obwohl die Folgen der Zunahme des Pkw-Bestandes als gravierende Umweltprobleme betrachtet werden, ist der Verzicht auf den Pkw nicht staatlich zu verordnen. Ein sogenannter demokratisch mündiger Bürger scheint auch nicht, auf seine Freiheit auf vier eigenen Rädern verzichten zu wollen. Die durch das Auto symbolisierte Freiheit und die Freiwilligkeit auf einen etwaigen Verzicht der Autonutzung machen im Verkehrsbereich den Einstieg in eine nachhaltige Entwicklung durch aktive Beteiligung am Verzicht auf den Pkw schwierig. Bei der Autonutzung stoßen sich die Freiwilligkeit und der Partizipationsgedanke des Autoverzichtes aneinander und zwar unter dem Aspekt einer (zweifelhaften) Vorstellung von Freiheit.

### ***Wo befindet sich Südkorea auf dem Weg in die Richtung „Nachhaltigkeit“?***

In Südkorea ist das Nachhaltigkeitsprinzip noch kein praktiziertes Leitziel der Umweltpolitik. Darauf weist die Tatsache hin, dass in Südkorea noch keine konzeptionellen Anbindungen an das Leitbild „Nachhaltige Entwicklung“ stattgefunden haben. Die Vernetzung zwischen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft wird von den Politikern bisher noch nicht für eine der dringlichen Aufgaben gehalten. Es gab auch kaum wissenschaftliche Auseinandersetzungen um dieses Leitbild und somit sind auch

kaum Studien vorhanden, die sich mit den diesbezüglichen Problemlagen Südkoreas befasst haben. Anhand der Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen für den Zeitraum von 1990 bis 1995 lässt sich feststellen, dass in Südkorea die Entwicklungstendenzen in die falsche Richtung weisen (vgl. OECD 1997, S. 67). Außerdem entspricht die Energieversorgung nicht den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung. Sie basiert überwiegend auf nicht erneuerbaren endlichen Energieträgern (z.B. Mineralöl) und auf der Kernenergie. Im Verkehrsbereich widerspricht die nachholende Motorisierung offensichtlich einer nachhaltigen Entwicklung (vgl. a.a.O., S. 143). Angesichts der wachsenden Automobilisierung der südkoreanischen Gesellschaft soll in Südkorea ein konzeptioneller Anschluss an das Konzept der Nachhaltigkeit gefunden werden.

### ***Wie realisierbar ist die Gerechtigkeitsidee im Prozess der Weltmotorisierung?***

Nachhaltige Entwicklung und ständige Zunahme des motorisierten Individualverkehrs sind miteinander nicht kompatibel. Die Menschheit befindet sich jedoch im Prozess der weltweiten Massenmotorisierung. Mit der zunehmenden Weltmotorisierung wird ein zwiespältiges Gefühl hervorgerufen und es stellt sich die Frage, ob diese technologische Entwicklung als ein Segen oder ein Fluch zu bewerten ist. Einerseits wird ein langsehnter Menschheitstraum, nämlich der nach individueller Mobilität endlich wahr, andererseits werden die Folgen dieser Verwirklichung zum anthropogenen Treibhauseffekt und zur drastischen Erwärmung der Erdatmosphäre bzw. zur Klimaänderung beitragen. Die gegenwärtige Verkehrsrealität stellt die Realisierbarkeit der Gerechtigkeitsidee in Frage.

Gefragt wird häufig, warum die gegenwärtige Generation eine Rücksicht auf künftige Generationen nehmen sollen (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 24). *Sollen wir auf unser liebstes Kind „Pkw“ verzichten, um künftige Generationen zu berücksichtigen?* Wie die Fragestellung vermuten lässt, leidet die Gerechtigkeitsmaxime unter Legitimations- und Akzeptanzschwierigkeiten. Die Frage nach Gerechtigkeit darf aber auch deshalb nicht an den Rand der öffentlichen Diskussion geraten, weil es um die Zukunft der eigenen Kinder oder Enkelkinder geht. Die Einbeziehung der global zunehmenden Motorisierung macht Sinn bei der Gerechtigkeitsdebatte.

### 3.3.1 Gerechtigkeit als wesentlicher Bestandteil

Internationale und intergenerative Gerechtigkeit ist ein wesentlicher Bestandteil des Leitbildes „Nachhaltige Entwicklung“ (vgl. Harborth 1993; Institut für sozial-ökologische Forschung 1993; BUND/Misereor 1996). Die Kernfrage der Gerechtigkeitsdebatte lautet: *In welchem Zustand wollen oder dürfen die gegenwärtig Lebenden die Eine Welt künftigen Generationen hinterlassen?* Die heute lebenden Menschen wollen und dürfen nicht künftige Generationen in Problemlagen bringen – insbesondere in Bezug auf natürliche Ressourcen und intakte Umwelt (vgl. Hauff 1987, S. 9). Im Brundtland-Bericht bedeutet eine nachhaltige Entwicklung auch *„die Verantwortung für soziale Gerechtigkeit zwischen den Generationen, die sich logischerweise auch bezieht auf die Gerechtigkeit innerhalb jeder Generation“* (a.a.O., S. 46). Nach der Vorstellung von der Gerechtigkeit zwischen den Generationen haben alle Menschen einen Anspruch auf ein frei gestaltetes humanes Leben unter Berücksichtigung der Begrenztheit der Ressourcen und der Belastbarkeit der Umwelt (vgl. de Haan 1998a, S. 11).

Internationale Gerechtigkeit (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 265ff.) ist u.a. ein fokussierter Themenschwerpunkt der Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“<sup>63</sup>. Es wurde thematisiert, wie internationale Gerechtigkeit angestrebt und der Wohlstandsunterschied zwischen und innerhalb von Staaten gemildert werden kann. Bei der Verteilung des Reichtums und der Lebenschancen wurde die ständig wachsende Ungleichheit als ein Hinderungsfaktor zur praktischen Umsetzung der Gerechtigkeitsidee angesehen. Die deutsche Studie enthielt deshalb die Dimension „internationale Gerechtigkeit“, während die niederländische Studie einen auf die intergenerative Gerechtigkeit fokussierten staatlichen bzw. individuellen Umweltraum einbezog. In der deutschen Studie wurde nicht nur die intergenerative Gerechtigkeit, sondern auch die globale „Chancengleichheit“ innerhalb einer Generation (vgl. a.a.O., S. 28) thematisiert. Verzahnt sind die inter- und intragenerative Gerechtigkeit eng miteinander. Das Konzept des deutschen Umweltraums berücksichtigte die neue Dimension der

---

<sup>63</sup> Die Erwägungen eines gerechten Ausgleich zwischen Nord und Süd spielten im Zeitraum von 1992 bis 1995 kaum eine Rolle (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 13). Aus diesem Grund hatten der BUND und Misereor das „Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie“ mit der Erarbeitung des Projektes „Zukunftsfähiges Deutschland“ beauftragt. Was sich für Deutschland ändern muss, steht im Mittelpunkt dieser Studie (vgl. a.a.O., S. 53ff.).

internationalen bzw. intragenerativen Gerechtigkeit, die offensichtlich in der Studie „Sustainable Netherlands“ vernachlässigt wurde<sup>64</sup>.

Nach dem Konzept der Verteilungsgerechtigkeit sollen prinzipiell allen Menschen gleich viele Ressourcen zur Verfügung stehen. Daher werden alle verfügbaren Ressourcen (globaler Umweltraum) durch die Gesamtzahl der auf der Welt lebenden Menschen ´ideell` aufgeteilt (vgl. Institut für sozial-ökologische Forschung 1993, S. 11; BUND/Misereor 1996, S. 27). So werden die pro Kopf zur Verfügung stehenden Ressourcen bzw. Schadstoff-Emissionen berechnet (individueller Umweltraum). Wiederum wird der Pro-Kopf-Verbrauch mit der Bevölkerungszahl eines Staates multipliziert (staatlicher Umweltraum). Je größer die Weltbevölkerungszahl, um so kleiner wird der individuelle Umweltraum bei einem immer gleich oder weniger zur Verfügung stehenden globalen Umweltraum.

Die Gerechtigkeitsdebatte erscheint ein wenig halbherzig geführt, da die Gerechtigkeitslücke zwischen den Wohlstand- und den Entwicklungsländern kaum geringer geworden ist. Aus der Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ lässt sich entnehmen, dass z.B. das Problem der klimawirksamen Gase auf wissenschaftlicher Ebene erkannt ist, aber das Konzept des „deutschen Umweltraums“ ist m.E. unbestritten eine ´ideelle` Leistung. Es lohnt sich daher einen Blick darauf zu werfen, inwieweit mit der intragenerativen Gerechtigkeitsidee das angestrebte Ziel erreicht wurde. Eine sorgfältige Überprüfung, inwieweit die Deutschen die intra- und die intergenerative Gerechtigkeit erreicht haben, ist eine Voraussetzung für die aktuelle Lageeinschätzung. Am Beispiel von CO<sub>2</sub>-Emissionen wird im nächsten Abschnitt exemplarisch verdeutlicht, welcher Verursacher in welchem Umfang zur Schadstoffbelastung beiträgt.

---

<sup>64</sup> Die Studie „Sustainable Netherlands“, die 1992 vom niederländischen Umweltverband „Milieudefensie“ erarbeitet wurde, ist für die Berechnungen des Umweltraums bekannt geworden. Sie fand dadurch weltweit Aufmerksamkeit. Die Grundzüge des Konzepts des Umweltraums wurden von Hans Opschoor in den Niederlanden entwickelt (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 27). Der „Umweltraum bedeutet alles, was wir von der Erde verbrauchen können, ohne dass wir die Kapazität und die Belastungsfähigkeit der Erde erschöpfen, so dass derselbe Verbrauch auch für nachfolgende Generationen gesichert ist“ (Institut für sozial-ökologische Forschung 1993, S. 6). Alle derzeit verfügbaren Ressourcen und Schadstoff-Emissionen werden auf die im Zieljahr der Studie 2010 lebenden 7 Mrd. Menschen verteilt. So werden die pro Kopf zur Verfügung stehenden Ressourcen und Schadstoff-Emissionen eines Niederländers berechnet. Die Berechnungen wurden für die Bereiche Energie, Wasser, nicht erneuerbare Rohstoffe, agrarische Rohstoffe und Holz vorgenommen. Dabei wurde festgestellt, dass der zur Verfügung stehende Umweltraum für die Niederlande beträchtlich kleiner ist als der derzeit beanspruchte. Darum ist eine Reduzierung des Verbrauchs notwendig, um den zur Verfügung stehenden Umweltraum nicht zu überschreiten (vgl. a.a.O., S. 20). Ein großer Vorteil des niederländischen Umweltraum-Modells ist seine prinzipielle Übertragbarkeit auf die Entwicklungsländer (vgl. Kreibich 1996, S. 62).

### 3.3.2 Umweltraum für die CO<sub>2</sub>-Emissionen unter dem Gerechtigkeitsaspekt

Zwischen 1990 und 2000 ist die Weltbevölkerungszahl von rund 5,25 Mrd. auf rund 6,06 Mrd. angewachsen. Nach den statistischen Daten der Internationalen Energieagentur (IEA) sind die weltweiten Kohlendioxid-Emissionen von fossilen Brennstoffen in diesem Zeitraum von ca. 20,7 Mrd. t auf ca. 23,4 Mrd. t gestiegen (vgl. Statistisches Bundesamt 2004, S. 392). Die Zunahme der Erdbevölkerung und des CO<sub>2</sub>-Emissionsvolumens ist unter dem internationalen Gerechtigkeitsaspekt nicht unproblematisch. Warum die deutschen Zukunftsstudien die drastische Reduzierung des Energieverbrauchs und der Schadstoffemissionen forderten, kann im Hinblick auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen gezeigt werden. Das Treibhausgas CO<sub>2</sub>, das allein zu 50 % zum Treibhauseffekt beiträgt, ruft keinen unmittelbaren Schaden hervor, sondern bewirkt erst einen Anstieg der Temperatur der Erdatmosphäre, wenn es sich dort in großen Mengen konzentriert (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 29 u. 56; Schmidt-Bleek 1997, S. 104).

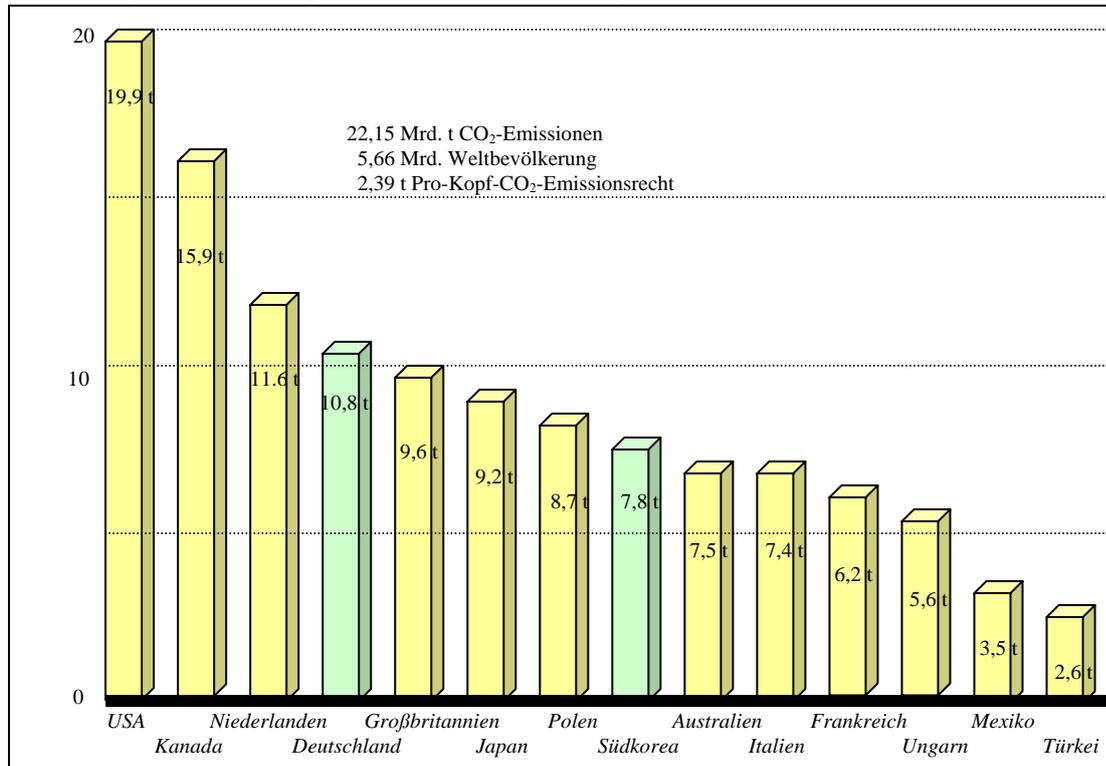
#### ***Globaler Umweltraum für CO<sub>2</sub>-Emissionen und Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionens-recht***

1995 lebten ca. 5,66 Mrd. Menschen auf der Erde. Im selben Jahr wurden 22,15 Mrd. t CO<sub>2</sub> emittiert (vgl. OECD 1998, S. 17). Hingegen nehmen die Ozeane und die terrestrische Biomasse pro Jahr weltweit ca. 13,5 Mrd. t CO<sub>2</sub> auf (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 15). Die Aufnahmefähigkeit der Umwelt wird als „nachhaltige Tragekapazität“ bezeichnet (vgl. Mohr 1996, S. 50). Für die Erdenbürger gilt sie als der zur Verfügung stehende globale Umweltraum für die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Würde dieses Budget auf die 5,7 Mrd. Weltbevölkerung aufgeteilt, so hätte ein Erdenbürger rein rechnerisch das Belastungsrecht gehabt, ca. 2,39 t CO<sub>2</sub> freizusetzen.

In Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen ist eine riesige „Gerechtigkeitslücke“ (vgl. Umweltbundesamt 2002, S. 17) zwischen den Wohlstand- und den Drittweltländern zu beobachten. Die Abbildung 3.1 gibt eine Übersicht darüber, welche Menge statistisch eine Person in ausgewählten OECD-Ländern 1995 emittierte. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Wohlstandsländern lagen erheblich höher als in den Entwicklungsländern: Z.B. in den USA bei 19,9 t, in Kanada bei 15,9 t, in den Niederlanden bei 11,6 t, in Ungarn bei 5,6 t, in Mexiko bei 3,5 t und in der Türkei bei 2,6 t. Innerhalb der hier dargestellten OECD-Länder ist die Gerechtigkeitskluft sichtbar. Das asymmetrische Verhältnis zwischen Industriestaaten und Entwicklungsländern wird eine Ent-

wicklung zur intergenerativen Gerechtigkeit schwierig machen. Nach der Aussage der Zukunftsstudie Deutschlands aus dem Jahr 1997 ist „*der Übergang zu intergenerativer Gerechtigkeit nur möglich, wenn es zu wesentlichen Verbesserungen bei der intragenerativen Gerechtigkeit kommt*“ (Umweltbundesamt 1997, S. 10).

Abbildung 3.1: Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgewählter OECD-Länder 1995



Quelle: nach OECD Environmental Indicators 1998, S. 17.

### ***Deutscher und südkoreanischer Umweltraum für die CO<sub>2</sub>-Emissionen***

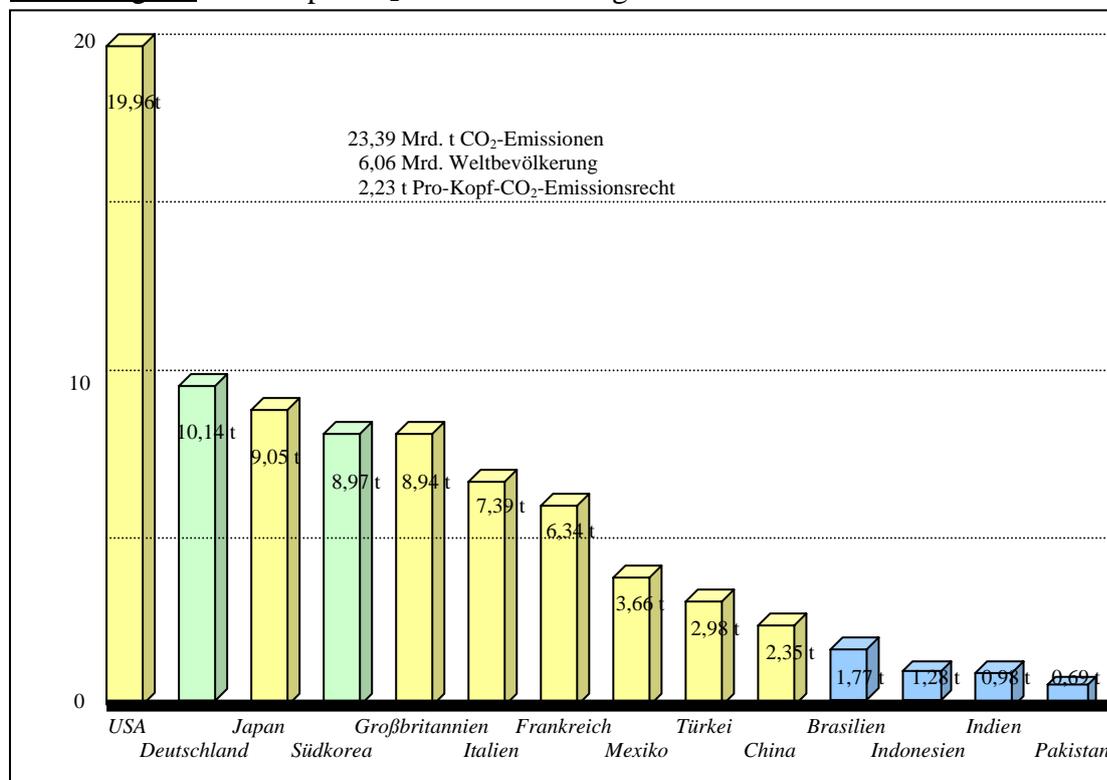
Dem Reduzierungsziel entsprechend durfte im Jahr 1995 ein Erdenbürger im statistischen Durchschnitt ca. 2,4 t CO<sub>2</sub> emittieren. Pro-Kopf wurde jedoch in Deutschland 4,5-fach mehr emittiert als damals beansprucht werden durfte, während ein Südkoreaner durchschnittlich 3,3-fach mehr emittierte (vgl. OECD 1998, S. 17). Wie auch in anderen OECD-Staaten muss der anthropogene Anteil am Kohlendioxid-Ausstoß in Deutschland und in Südkorea verringert werden, wenn die Lebenschancen weltweit gerechter verteilt werden sollen. Die Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestags forderte dazu, dass bis Mitte des 21. Jahrhunderts die Emissionen von Kohlendioxid, dem Hauptverursacher des globalen Treibhauseffekts, in Deutschland um 80-90 %, aber weltweit um 50-60 % reduziert werden müssen (vgl. Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ 1995, S. 104; BUND/Misereor 1996, S. 66). Das Reduktionsziel, das sich Deutschland zur Verminderung

der Umweltbelastung bis zum Jahr 2050 setzte, ist bestimmt eine gewaltige Herausforderung. Auch für Südkorea ist dieses in Deutschland postulierte Reduktionsziel keine leichte Aufgabe.

### **Weltweite CO<sub>2</sub>-Emissionen für das Jahr 2000**

Nach den statistischen Daten der Internationalen Energieagentur (IEA) sind weltweit die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen von 21,8 Mrd. t (1995) auf 23,4 Mrd. t (2000) gestiegen. Etwa 53 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Jahres 2000 stammten aus 30 OECD-Ländern, ca. 46 % davon (5 689,7 Mio. t) aus den USA mit 285 Mio. Einwohnern.

Abbildung 3.2: Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgewählter Länder 2000



Quelle: Statistisches Jahrbuch 2003 für das Ausland 2003, S. 192  
 Statistisches Jahrbuch 2004 für das Ausland 2004, S. 391-392

Innerhalb von fünf Jahren ist die Zahl der Weltbevölkerung größer und somit das Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionsrecht geringer geworden. Im Jahr 2000 bestand das Recht, pro Einwohner ca. 2,23 t CO<sub>2</sub> freizusetzen. Wie die Abbildung 3.2 zeigt, wurden in den USA jedoch pro Kopf der Bevölkerung 19,96 t und in Deutschland 10,14 t und in Japan 9,05 t und in Südkorea 8,97 t emittiert, aber demgegenüber in China 2,35 t und in Brasilien 1,77 t und in Indonesien 1,28 t und in Indien 0,98 t und in Pakistan 0,69 t (vgl. Statistische Bundesamt 2003, S. 192; Statistische Bundesamt 2004,

S. 391-392). Die intragenerative Verteilungsgerechtigkeit rückt also kein bisschen näher und man darf weiterhin von einer „Krise der Gerechtigkeit“ (vgl. Sachs 1997, S. 94) reden. Aufgrund des nicht verringernden Abstandes zwischen Nord und Süd lässt sich fragen, ob das Reduzierungsziel der Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emission in den Wohlstandsländern illusionär und realitätsfern sei.

### ***CO<sub>2</sub>-Emissionen Deutschlands für den Zeitraum von 1990 bis 2000***

Die beiden Zukunftsstudien (1997 und 2002) weisen darauf hin, dass das Ziel der CO<sub>2</sub>-Emissionen-Reduktion in Deutschland nicht leicht zu erreichen ist. Im Basisjahr 1990 zählte die deutsche Bevölkerung ca. 79,4 Mio. und es wurden 1 015 Mio. t CO<sub>2</sub> emittiert, d.h. 12,78 t pro Kopf. Bis zum Jahr 2000 verringerten sich die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf 860 Mio. t. Das bedeutet eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 15,3 % gegenüber 1990 (vgl. Statistisches Bundesamt 2003, S. 192; Nationales Klimaschutzprogramm 2005, S. 12). Der Industriesektor mit einem Rückgang von -37,9 %, und die Energieerzeugung einer Verminderung von -21,3 % leisteten dazu einen wesentlichen Beitrag (siehe Tabelle 3-2). Besonders von 1990 bis 1995 war der Kohlendioxid-Ausstoß aufgrund der wirtschaftlichen Transformation und der Entindustrialisierung in den neuen Bundesländern rasch zurückgegangen (vgl. OECD 1999, S. 127).

**Tabelle 3-1: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland**

	1990	1995	2000	2001	2002	2003
CO <sub>2</sub> Angaben in Mio. t	1015,0	902,2	860,0	873,8	863,8	865,3
Veränderung /Basisjahr in %		-11,1	-15,3	-13,9	-14,9	-14,7

Quelle: Umweltbundesamt, Nationaler Inventarbericht 2005 (NIR 2005) Deutschlands (Stand Dezember 2004)

Nach dem Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO<sub>2</sub>-Reduktion“ war aber in den Jahren 2001, 2002 und 2003 keine signifikante Änderung in Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung zu beobachten (vgl. Nationales Klimaschutzprogramm 2005, S. 12).

### ***Ist das deutsche Klimaschutzziel erreichbar?***

Um das nationale Klimaschutzziel zu erreichen, will die deutsche Bundesregierung bis zum Jahre 2005 den Kohlendioxid-Ausstoß um 25 % gegenüber 1990 senken.

Mangels an quantitativen Zielwerten fragt man sich, was das konkret heißen soll. Würde der auf der nationalen Ebene festgelegte Zielwert errechnet, so sollen sich von 1990 bis 2005 die Emissionen von Kohlendioxid im Gesamtvolumen um 25 % auf 761,3 Mio. t und pro Einwohner um 25 % auf 9,59 t verringern. Im Jahr 2003 zählte die deutsche Bevölkerung ca. 82,53 Mio. und es wurden 865,3 Mio. t CO<sub>2</sub> emittiert, d.h. 10,48 t pro Kopf (vgl. Statistisches Bundesamt 2004a, S. 22; Nationales Klimaschutzprogramm 2005, S. 12). Angesichts des ins Stocken geratenen Reduzierungsprozesses der CO<sub>2</sub>-Emissionen darf bezweifelt werden, ob der Reduktionsfortschritt bis zum Jahr 2005 auch tatsächlich erreicht wird.

### ***CO<sub>2</sub>-Emissionen Südkoreas für den Zeitraum von 1990 bis 2000***

Während in Deutschland die Aufforderung zur Verminderung der Kohlendioxid-Emissionen immer lauter wird, sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen Südkoreas kontinuierlich gestiegen. Im Jahr 1995 betragen die CO<sub>2</sub>-Emissionen 353 Mio. t bei einer Bevölkerungszahl von ca. 45 Mio., d.h. 7,8 t pro Einwohner (vgl. OECD 1998, S. 17; Korea National Statistical Office 2000, S. 91). Im Jahr 1990 zählte die südkoreanische Bevölkerung etwa 43 Mio. Pro Kopf der Bevölkerung wurden im Durchschnitt 5,4 t CO<sub>2</sub> emittiert. Die Zunahme betrug also insgesamt 52 % mehr CO<sub>2</sub> als fünf Jahre vorher (vgl. OECD 1997, S. 67; OECD 1998, S. 17). Nach den statistischen Daten der Internationalen Energieagentur (IEA) sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen von fossilen Brennstoffen Südkoreas von 370,2 Mio. t (1995) auf 421,7 Mio. t (2000) gestiegen (vgl. Statistisches Bundesamt 2004, S. 392).

### ***‘Wahre’ Leistung des errechneten Umweltraums für die CO<sub>2</sub>-Emissionen***

Durch die Analyse des Umweltraums für die CO<sub>2</sub>-Emissionen wird ersichtlich, dass die Menschen aus den Industrieländern in dieser Hinsicht weit über ihre Verhältnisse leben. Sie (nur ein Viertel der Erdbevölkerung) nehmen Jahr für Jahr etwa drei Viertel der weltweiten Ressourcen für sich in Anspruch und belasten die Erde mit Emissionen und Reststoffen (vgl. Umweltbundesamt 2002, S. 28). Im Hinblick auf die Realisierung der Gerechtigkeitsidee sollte nun von den Industrieländern ihre ‘wahre’ Leistung gezeigt werden. Die wahre Leistung ist die praktische Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den errechneten Umweltraum für die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Bis heute haben die Industrieländer starke Umweltschäden aufgrund ihrer Industrialisierung verursacht: Von allen anthropogenen Treibhausgas-Emissionen der letzten 150 Jahre

stammten bisher ca. 90 % aus den Industriestaaten. Sie werden einstweilen die Hauptemittenten bleiben (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 126 u. 267).

Das Wirtschaftswachstum hat einem Viertel der Weltbevölkerung im Norden unerhörten Wohlstand gebracht, während die Massenarmut in vielen Regionen des Südens nicht bewältigt ist. Daher gilt das Wirtschaftswachstum in den Augen der Menschen aus dem Süden als Rezept gegen die Armut (vgl. Sachs 1994, S. 23). Diese Sichtweise bleibt unverändert. Aus ökologischer Sicht ist aber ein solches Wirtschaftswachstum für den Rest der Welt nicht kopierfähig. Denn wir haben einen Planeten Erde, in dem die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen drastisch und nicht zögerlich reduziert werden müssen. Es wurden die Fragen gestellt: „Wieviel Umwelt braucht der Mensch?“ (Schmidt-Bleek 1994), oder „wieviel Erde braucht der Mensch?“ (Mohr 1996), oder „welche Umwelt will der Mensch?“ (BUND/Misereor 1996, S. 26). Trotz zahlreicher Fragen steht aber nur ein Erdball zur Verfügung. Die Umweltauswirkungen der wachsenden CO<sub>2</sub>-Emissionen betreffen uns alle. Die Klimaänderungen werden Hauptemittenten und weniger Emittenten nicht voneinander unterscheiden. Die Folgen der Klimaänderungen treffen wahrscheinlich die Menschen in den armen Ländern am heftigsten (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 9). Gegenseitige Anschuldigungen bzw. Schuldzuweisungen, die sich in Interessenkonflikten<sup>65</sup> zwischen Nord und Süd widerspiegeln, helfen nicht. Das ist einer von vielen Gründen, warum die internationale Anschlussfähigkeit an das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung verstärkt werden soll. Die Erdenbürger haben alle starke Beweggründe, das anspruchsvolle CO<sub>2</sub>-Reduzierungsziel zu erreichen.

Die derzeitige Tragekapazität<sup>66</sup> ist – verglichen mit einer nachhaltigen Tragekapazität – weit überzogen. Wenn alle Erdenbürger so viel CO<sub>2</sub>-Emissionen wie im Durchschnitt ein US-Amerikaner verursachen würden, bräuchte die Menschheit 8 bis 9 Erdbälle, um die kritische Belastbarkeit der Erde nicht zu überschreiten (vgl. BUND/Misereor 1996, S. 16; Kreibich 1996, S. 51; Mohr 1996, S. 48). So wie im Falle Deutschlands oder Südkoreas bräuchte der Mensch auch 5 oder 4 Planeten Er-

---

<sup>65</sup> Bei Interessenkonflikten geht es nicht um die Umwelt, sondern um bestimmte Interessen, die von den jeweiligen Konfliktparteien als Vorteile empfunden werden. Die reichen Industriestaaten wollen ihren Wohlstand behalten. Deshalb wird die „Weltbevölkerungsexplosion“ eine Bedrohung des Wohlstandes in den reichen Ländern angesehen. Die armen Länder kritisieren hingegen die Überbeanspruchung der natürlichen Rohstoffe und die ungleichgewichtige Verteilung der Lebenschancen zwischen den Industrie- und den Entwicklungsländern (vgl. Brand 1997, S. 18f.).

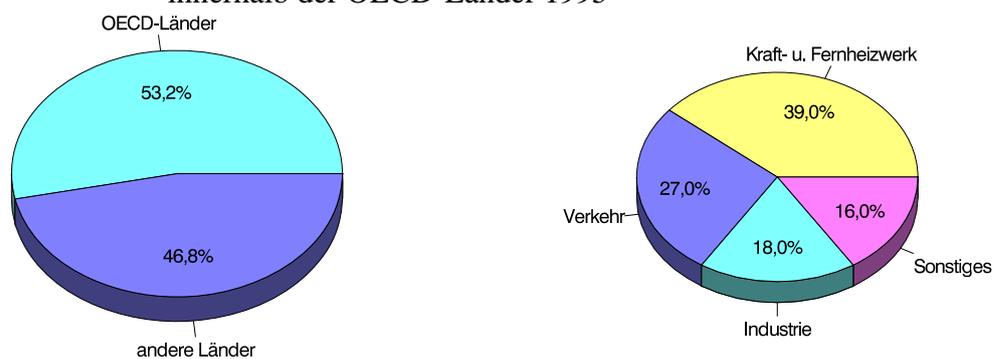
<sup>66</sup> H. Mohr stellte die Grenze der Tragekapazität in seinem Aufsatz »Wieviel Erde braucht der Mensch? Untersuchungen zur globalen und regionalen Tragekapazität« dar. In Anlehnung an seiner Darstellung müssen wir die Tragekapazität des Naturhaushalts als eine unüberwindliche Schranke für alle menschlichen Aktivitäten akzeptieren, weil die Erde teilweise schon heute, erst recht auf Dauer die Überschreitungen der Tragekapazität nicht verkraften kann (vgl. Mohr 1996, S. 46f.).

de. Die benötigten Erdbälle können wir aber nicht herbeischaffen und das CO<sub>2</sub>-Problem ist kein Phantom. Damit reichen die Gründe aus, warum die *Eine-Welt*-Vision erstrebenswert ist. Bevor das Weltklima vollends aus dem Lot gerät, muss die weit über ihre Verhältnisse lebende Menschheit ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen absenken.

### **Verkehrsbedingter CO<sub>2</sub>-Ausstoß**

Welche Anteile am CO<sub>2</sub>-Ausstoß werden weltweit, in Deutschland und in Südkorea vom Verkehr verursacht? Das Ausstoß, mit dem der Verkehr an den gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen beteiligt ist, wird uns Hinweise auf erforderliche Verminderungsansätze geben, denn der Verkehrssektor, der eine beträchtliche Quelle der Treibhausgasemissionen ist, erweist sich als nicht nachhaltig.

**Abbildung 3.3:** Weltweite CO<sub>2</sub>-Emissionen und Verteilung der Verursacher innerhalb der OECD-Länder 1995



Quelle: nach OECD Environmental Indicators 1998, S. 15

Gemäß dem von OECD 1998 veröffentlichten Band „Environmental Indicators“ emittierte die Weltbevölkerung im Jahr 1995 rund 22,15 Mrd. t CO<sub>2</sub>. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der 29 OECD-Länder lagen bei 11, 8 Mrd. t, davon produzierte der Verkehrssektor 3,18 Mrd. t CO<sub>2</sub>. (vgl. Abbildung 3.3). Er stellte bis Mitte der 90er Jahre noch nicht die dominierende Ursache des anthropogenen Treibhauseffektes dar (vgl. OECD 1998, S. 15; BUND/Misereor 1996, S. 305). In wenigen Jahren wird vermutlich dieser Sektor als Verursacher von der zweiten an die erste Stelle rücken, da kontinuierliche Verkehrswachstumsraten zu erwarten sind. Laut Trendprognosen des weltweiten Verkehrswachstums kann sich die Rangfolge dann rasch ändern, wenn die (noch) Nichtmotorisierten des bevölkerungsreichsten Landes China in den Kreis der globalen Autogesellschaft eintreten.

In Deutschland ist die Diskrepanz zwischen dem angekündigten Ziel der CO<sub>2</sub>-Emissionen-Reduzierung und seiner Umsetzung im Verkehrsbereich am größten (vgl. Tabelle 3-2). Im Zeitraum von 1990 bis 2000 kam man in diesem Bereich dem Erreichen des Reduzierungsziels kaum näher. 2000 emittierte die deutsche Bevölkerung 860 Mio. t CO<sub>2</sub>. Der Anteil des Verkehrs an den gesamtdeutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen betrug 20,7 %. Dies besagt wiederum, dass die verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2000 immer noch um 20,2 Mio. t (um 12,8 %) über dem Niveau von 1990 lagen (vgl. Nationales Klimaschutzprogramm 2005, S. 13).

Tabelle 3-2: Sektorale Entwicklung der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland 1990, 1995 und 2000

	Basisjahr 1990	1995	2000	Veränderung 2000/Basisjahr in %
	Angaben in Mio. t			
Insgesamt	1015,0	902,2	860,1	- 15,3
Energieerzeugung (% davon)	441,6 (43,5 %)	379,2 (42,0 %)	364,0 (42,3 %)	- 21,3
Industrie (% davon)	195,5 (19,3 %)	152,9 (17,0 %)	141,8 (16,5 %)	- 37,9
Verkehrs (% davon)	<b>158,1</b> <b>(15,6 %)</b>	<b>172,5</b> <b>(19,1 %)</b>	<b>178,3</b> <b>(20,7 %)</b>	<b>+ 12,8</b>
Haushalte (% davon)	129,3 (12,7 %)	129,2 (14,3 %)	116,8 (13,6 %)	- 10,7
Gewerbe (% davon)	90,6 (8,9 %)	68,5 (7,6 %)	59,2 (6,9 %)	- 52,0

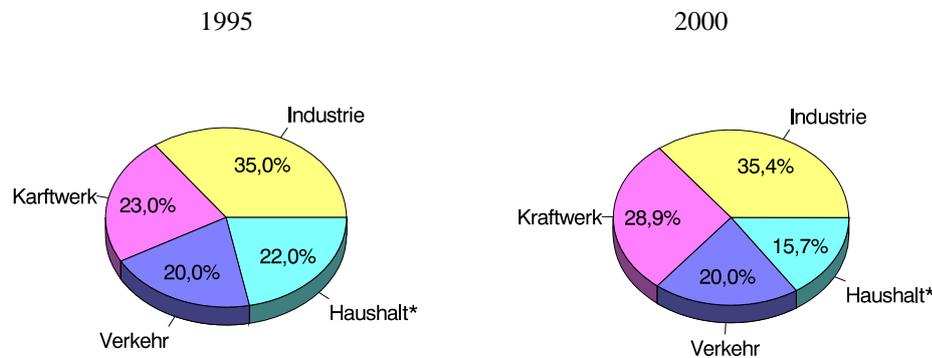
Quelle: Nationaler Inventarbericht 2005, DIW Wochenbericht Nr. 9/2005

Die Gründe der CO<sub>2</sub>-Emissionen-Steigerung führen auf die stetige Zunahme des Pkw-Bestands, des Verkehrswachstums und des Kraftstoffverbrauchs zurück. Der Pkw-Bestand hat von ca. 30,7 Mio. (1990) auf ca. 40,4 Mio. (1995) zugenommen. Im Zeitraum von 1995 bis 2000 stieg die Zahl der Pkws um ca. 1,2 % pro Jahr. Die Fahrleistung aller Kraftfahrzeuge ist um ca. 5 % gestiegen. Im Jahr 2000 wurde insgesamt ca. 2 % mehr Kraftstoff verbraucht als 1995 (vgl. Umweltbundesamt 2002, S. 8). Im Verkehrsbereich ist bis 2010 mit einer weiteren Zunahme von ca. 10 % zu rechnen (vgl. a.a.O., S. 58). Der CO<sub>2</sub>-Reduktionsfortschritt der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen kann wieder aufgezehrt werden, wenn das Verkehrswachstum nicht gedämpft bzw. rückgängig gemacht wird.

In Südkorea war der Verkehrsbereich im Jahr 1995 für ca. 20 % der gesamten Kohlendioxid-Emissionen (70,8 Mio. t CO<sub>2</sub> von insgesamt 353 Mio. t) verantwortlich (vgl. OECD 1997, S. 67 u. 69). Im Jahr 2000 produzierte der Verkehr 86,6 Mio. t CO<sub>2</sub>, das entspricht 20 % der gesamtsüdkoreanischen CO<sub>2</sub>-Emissionen (Korea Ener-

gy Economics Institute 2002, S. 67). Bis zum Jahr 2000 haben somit die verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen um 22,3 % zugenommen.

Abbildung 3.4: Wichtigste CO<sub>2</sub>-Emittenten Südkoreas 1995 und 2000



Quelle: nach OECD 1997, S. 69

Korea Energy Economics Institute 2002, S. 86

\* gehört dazu Landwirtschaft, Kleinverbraucher und Gewerbe

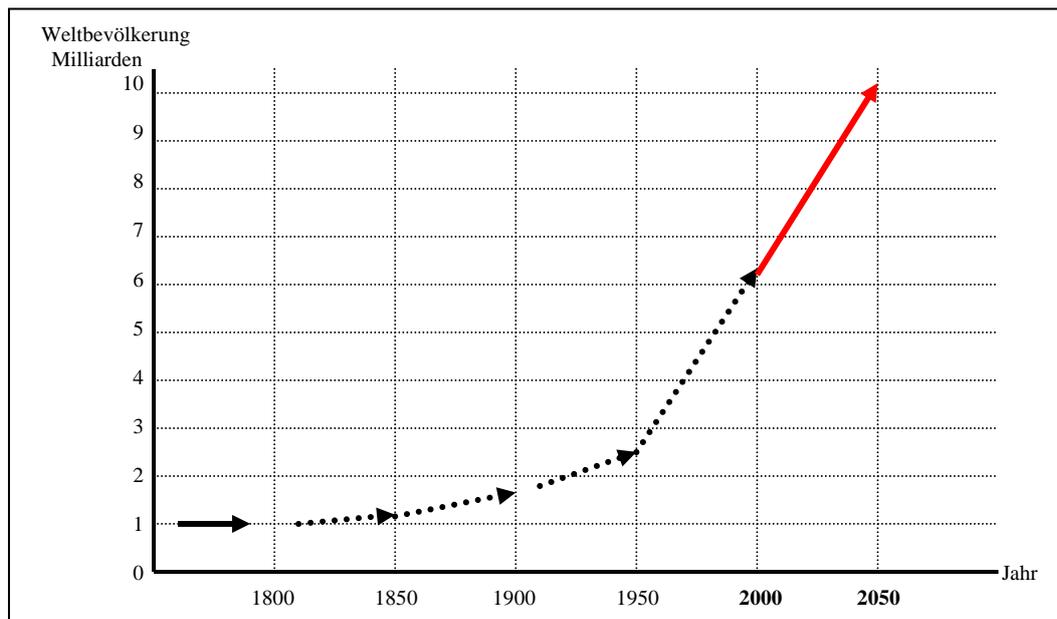
Die Ursache dieser Steigerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist die Zunahme des Pkw-Bestands. Im Zeitraum von 1995 bis 2000 hat der Pkw-Bestand um rund 35 % zugenommen. Angesichts einer Fortdauer des Verkehrstrends wird für den Verkehrssektor eine Steigerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den nächsten Jahren bis 2010 erwartet (vgl. OECD 1997, S. 145). Es fehlt ein Vergleich der globalen (bzw. OECD-) Daten, und der Daten von Deutschland sowie Südkorea aufgrund unterschiedlicher Quellen und Abgrenzung der Verursacherbereiche.

### 3.3.3 „Weltbevölkerungsexplosion“ und globale Massenmotorisierung unter dem Nachhaltigkeitsaspekt

Die Globalisierung der Umweltprobleme erfordert das Verständnis ihrer Komplexität und das Verständnis der komplexen Zusammenhänge zwischen Ursachen und Folgen ist eine Voraussetzung für die Suche nach realisierbaren Problemlösungen. Das Verständnis der globalen Zusammenhänge zwischen verkehrsbezogenen Trends und demographischen Entwicklungsfaktoren und deren Auswirkungen auf die Umwelt vermittelt Informationen darüber, welche Umweltprobleme wir in Zukunft haben werden. Die Trendprognosen in diesen Bereichen erinnern uns daran, ob und wie die Lebensbedingungen der in naher und ferner Zukunft lebenden Generationen sicher-

zustellen und zu verbessern sind, weil bei einer entsprechend steigenden Nachfrage nach Autos und Treibstoff der Gestaltungsraum der künftigen Generationen immer enger wird. Durch die „Weltbevölkerungsexplosion“ und ein zu erwartendes exponentielles Verkehrswachstum, welche in einer Kettenwirkung stehen (vgl. Ehrlich 1973, S. 46), können auch die Bemühungen um Nachhaltigkeit bzw. Gerechtigkeit zunichte gemacht werden.

**Abbildung 3.5:** Weltbevölkerungswachstum im Zeitraum von 1800 bis 2050<sup>67</sup>



Quelle: nach Vereinte Nationen

Der Bevölkerungsfonds der Vereinten Nationen (UNFPA) hat Prognosen über Entwicklung der Weltbevölkerung von 1995 bis 2150 erstellt (vgl. Keßler 1994, S. 6f.; Schmid 1996, S. 16). Fokussiert auf die erste Hälfte des 21. Jahrhunderts steht das Bevölkerungswachstum in der Welt bis um 2025 am greifbarsten vor uns. Im Zeitraum von 2000 bis 2050 zeigt die Kurve des Weltbevölkerungswachstums weiterhin *steil* nach oben (vgl. Abbildung 3.5).

Bleiben etwaige Veränderungen des generativen Verhaltens unberücksichtigt, so wird die Weltbevölkerung aufgrund der Fortschreibung der Bevölkerungsentwicklung der zurückliegenden Jahrzehnte bzw. wegen des „Kindeskinder-Effektes“ (vgl. Schmid 1996, S. 15) von rund 6 Mrd. im Jahr 2000 bis zum Jahr 2025 auf ungefähr

<sup>67</sup> Die Angaben bis 2000 sind reale Zahlen und anschließend (2050) Prognosezahl: Es dauerte 1800 Jahre, bis die erste Milliarde voll war (vgl. Sommer 1994, S. 5). Um 1900 zählte die Menschheit 1,65 Milliarden und kletterte bis 1950 auf 2,52 Milliarden. Die Weltbevölkerungszahl ist um das 2,4-fache auf ca. 6,06 Milliarden im Jahr 2000 angewachsen (vgl. Schmid 1996, S. 19; Statistisches Bundesamt 2003, S. 192). Die Erde wird im Jahre 2050 an die 10 Milliarden Menschen beherbergen.

8,5 Mrd. Menschen zunehmen<sup>68</sup> (vgl. Sommer 1994, S. 5). Etwa 95 % des Bevölkerungszuwachses entfallen auf die Entwicklungsländer. Im Jahr 2025 wird Prognosen zufolge Asien ca. 5 Mrd. zählen, Afrika 1,6 Mrd. und Lateinamerika 750 Mio. (vgl. Sommer 1994, S. 5; von Weizsäcker/Lovins/Lovins 1996, S. 292). Bis 2050 wird die Weltbevölkerung auf eine Zahl zwischen 7,3 und 10,7 Milliarden Menschen anwachsen, wobei die mittlere Variante von 8,9 Milliarden die wahrscheinlichste sei – so prognostiziert der Bevölkerungsfonds der Vereinten Nationen (vgl. Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen 2001).

Laut einer Prognose des UPI-Instituts zur weltweiten Motorisierung wird der Pkw-Bestand von ca. 0,6 Mrd. im Jahr 2000 auf ca. 2,3 Mrd. im Jahr 2030 ansteigen (vgl. <http://www.upi-institut.de/upi35.htm>)<sup>69</sup>. Der Pkw-Bestand in den hochmotorisierten Industrieländern wird nach dieser Prognose bis 2030 weiterhin stetig anwachsen. Die Menschen in den heutigen Entwicklungsländern werden die Autokultur der motorisierten Gesellschaft miterleben.

Das globale Verkehrswachstum bringt nach dem heutigen technologischen Stand enorme Umweltprobleme mit sich, wie z.B. Ressourcenerschöpfung und Schadstoffeinträge - und dies in erheblichem Maße. Die nicht erneuerbaren fossilen Brennstoffe werden durch das exponentielle Verkehrswachstum immer knapper. Falls das prognostizierte Wachstum des Pkw-Bestands eintritt und sich das Verkehrsverhalten nicht ändert, wird der Autoverkehr die Hälfte der heute registrierten Welterdölreserven (etwa 60 Mrd. t Erdöl) verbrauchen. In den Abgasen sind Stickstoffoxide (NO<sub>2</sub> und NO), Kohlenmonoxid (CO), Kohlenwasserstoffe (HC) und riesige Mengen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) usw. enthalten. Die durch einen erhöhten Autoverkehr hervorgerufene Luftbelastung wird weltweit zunehmen. Wegen ihrer klimabeeinflussenden Wirkung (Verstärkung des Treibhauseffektes) werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen als umweltschädlich eingestuft (vgl. Petersen/Schallaböck 1995, S. 102). Der wissenschaftliche Kenntnisstand über den anthropogenen Treibhauseffekt hat sich soweit gefestigt, dass das Kohlendioxid alleine für die Hälfte des anthropogenen Treibhauseffektes unbestritten verantwortlich ist.

---

<sup>68</sup> Die Zahl ist der Mittelwert folgender Rechnung: Im Jahr 2025 werden es Berechnungen des Bevölkerungsfonds der Vereinten Nationen zufolge zwischen 7,9 und 9,1 Mrd. sein (vgl. Sommer 1994, S. 5).

<sup>69</sup> Die hier angegebenen Daten basieren auf einer Internet-Recherche. Das UPI-Institut untersuchte für diese Studie die Entwicklung des privaten Autoverkehrs in 122 Ländern der Erde (vgl. <http://www.upi-institut.de/upi35.htm>).

In 20 bis 30 Jahren werden aller Voraussicht nach die heutigen Entwicklungsländer mehr Ressourcen in Anspruch nehmen als heute und es ist in den nächsten 20 Jahren mit einer verstärkten Zunahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Entwicklungsländern zu rechnen (vgl. Umweltbundesamt 2002, S. 54). Unmissverständlich weisen die auf der aktuellen Datenbasis dargestellten Entwicklungstrends hin auf die weltweit zu erwartenden Umweltkrisen und damit auf die sich verstärkende Gerechtigkeitskrise. Die Trendprognosen für die Weltbevölkerungsentwicklung, die weltweite Individualmotorisierung und die globale Umweltbelastung zeigen, dass weitreichende Schritte in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung außerordentlich dringlich sind. Langfristig besteht das Klimaproblem, dessen weitere mögliche Vergrößerung wir angesichts der Weltbevölkerungszunahme und der weiteren Zunahme der Weltmotorisierung nicht unterschätzen dürfen.

#### 3.4 „Nachhaltige Mobilität“ als erstrebenswerte Alternative

Mit hoher Wahrscheinlichkeit würde der ungebremste Autoverkehr in seiner heutigen Form die Erde zum riesigen 'Global-Treibhaus' verwandeln (vgl. Sachs 1997, S. 94). Demzufolge kann die Überlebens- bzw. Zukunftsfähigkeit der Menschheit gefährdet werden. Es ist eine bittere Einsicht, mit der wir am Anfang des 21. Jahrhunderts konfrontiert sind. *Sollen wir die krisenhafte Verkehrsentwicklung im Namen des (alten) Wohlstandes weiterhin billigend in Kauf nehmen? Oder sollte ein anderer ungewohnter Weg gesucht und gefunden werden?* Die erste Frage ist klar zu verneinen. In der antiquierten Autogesellschaft wiegt zwar das Autoexportargument schwer, aber der Preis dafür ist zu hoch. Die zweite Frage ist allerdings zu bejahen. Eine langfristige Lösung der doppelten Bedrohung für die Zukunft der Menschheit ist eine nachhaltige Entwicklung, die auf den Verkehr übertragen und problemorientiert als ein Tochterleitbild „nachhaltige Mobilität“ angewendet werden kann. Bei der Bewältigung der durch den Pkw-Verkehr verursachten Umweltprobleme ist es eine erstrebenswerte Alternative der tradierten Verkehrsform.

Der bestehende bzw. zu erwartende Trend zum Auto(fahren) ist ökologisch unverträglich, wirtschaftlich uneffizient und sozial ungerecht: In den Industrienationen

wollen die Menschen über immer größere bzw. PS-stärkere Autos verfügen<sup>70</sup> und damit fahren. Dieser Verkehrstrend ist für Deutschland in der Vergangenheit nachgewiesen (vgl. Maxeiner/Miersch 1996, S. 160; Petersen/Diaz-Bone 1998, S. 13) und der Fortbestand dieses Trends zeichnet sich auch für die Zukunft ab.

Der Verkehrszuwachs ist mit negativen Nebeneffekten für die natürliche und für die soziale Umwelt verbunden. Eine der prominenten Nebeneffekte ist das CO<sub>2</sub>-Emissionsproblem bei der Autonutzung<sup>71</sup>. Angesichts der enormen Zunahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen müssen Lösungen gesucht werden, wie die Nachhaltigkeits- und Gerechtigkeitsidee mit der Verkehrsentwicklung in Einklang zu bringen ist.

Der Verkehrszuwachs führt außerdem zur wirtschaftlichen Uneffizienz, da wegen der Verknappung der Ressourcen Preissteigerungen bei Erdöl, Erdgas und Kohle zu befürchten sind. Die Verteuerung kann die Wirtschaft belasten und zum massiven Verlust von Arbeitsplätzen führen.

Die Umwelt- bzw. Wirtschaftskrise geht zudem mit einer Form der Gerechtigkeitskrise im Verkehrsbereich einher, die man als Verkehrsgerechtigkeit bezeichnet. Sie hat gewiss viele Facetten. Wenn man eine Facette, nämlich die Situation der Verkehrsteilnehmer betrachtet, gehören die Fußgänger im Allgemeinen und Kinder, Gehbehinderte und ältere Personen im Speziellen zu den schwächeren Verkehrsteilnehmern. Wegen des Vorranges von Autos haben sie in der Regel zu weichen. Ihre Mobilitätsbedürfnisse sind benachteiligt. Ohne die Begleitung der Erwachsenen trauen sich Kinder alleine häufig nicht auf die Straße. Gehbehinderte und ältere Personen fühlen sich in ihrer Fuß-Mobilität verunsichert und zusätzlich eingeschränkt (vgl. Petersen/Schallaböck 1995, S. 43; Umweltbundesamt 1997, S. 91). Die soziale Verkehrsgerechtigkeitslücke besteht zwischen stärkeren und schwächeren Verkehrsteilnehmern. Die unausgewogenen Verkehrsverhältnisse verschlechtern die sozialen Lebensbedingungen der nicht-motorisierten Menschen. Mit immer schlechter werdenden Lebensbedingungen rückt die soziale Gerechtigkeit kein bisschen näher.

### ***Was ist nachhaltige Mobilität?***

Das Konzept einer nachhaltigen Mobilität betont einen anderen Umgang mit dem Auto als bisher, weil die Auto-Mobilität nicht für alle Verkehrsteilnehmer geeignet

---

<sup>70</sup> Fahrzeuggröße und Bequemlichkeit verursachen mehr Gewicht, das den Benzinverbrauch genauso wie schnelles Fahren hochtreibt (vgl. Petersen/Diaz-Bone 1998, S. 35).

<sup>71</sup> Die CO<sub>2</sub>-Emissionen stehen im Vordergrund, weil sie weder durch einfache technische Maßnahmen am Motor noch durch den Katalysator in den Griff zu bekommen sind (vgl. Petersen/Schallaböck 1995, S. 89 u. 91f.).

ist. Nachhaltige Mobilität zielt grundsätzlich auf „*Mobilität für alle*“ (Zeller 1992) ab. „*Mobilität für alle ist nur möglich unter weitgehender Abkehr von der alltäglichen Autonutzung*“ (Petersen/Schallaböck 1995, S. 13). Damit rücken die zurückgedrängten Mobilitätsformen (zu Fuß, per Fahrrad, mit ÖPNV) in den Vordergrund. Diese ungewohnt gewordenen Mobilitätsformen sind aus ökologischer Sicht langfristig akzeptabel. Das Konzept „nachhaltige Mobilität“ bietet eine umweltverträgliche Alternative zur Befriedigung der Grundbedürfnisse der Ortsveränderung und eine ökologisch verträgliche, wirtschaftlich effiziente und sozial gerechte Mobilität lässt sich damit realisieren.

Die Verkehrsstile der Wohlstandstaaten sind ressourcenverzehrend und klimaschädlich. Nachhaltige Mobilität umfasst aber als die Vorbeugungsmaßnahmen gegen das weltweite Verkehrswachstum und die globalen Klimaveränderungen. Nachhaltige Mobilität setzt jedoch gravierende Änderungen der Verkehrsstile voraus. Wenn es um ernsthafte Veränderungen geht, ist der Autobesitz als ein entscheidender Faktor (vgl. a.a.O., S. 80) anzusehen. Es gibt aber keine einschneidenden verkehrspolitischen Maßnahmen zur Reduzierung der Autozahlen in den autoreichen Ländern. Maßnahmen zur Reduzierung des Pkw-Bestands sind weder in den USA (vgl. a.a.O., S. 211) noch in westeuropäischen Staaten wie in Deutschland (vgl. a.a.O., S. 41) noch in Südkorea zu beobachten. Die durch Autoabgase verursachten Luftverschmutzungen und die Emissionen der anthropogenen Treibhausgase signalisieren, dass wir jetzt in der Verkehrspolitik einen Kurswechsel hin zur nachhaltigen Mobilität vornehmen müssen, damit in naher Zukunft die Verkehrsstrukturen ökologisch verträglicher werden. „*Der verzögerte Kurswechsel wird immer zeitaufwendiger und teurer*“ (a.a.O., S. 100).

### ***Nachhaltige Mobilität akzentuiert suffiziente Lebensformen***

Durch die Senkung des durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchs pro 100 km ist das Auto viel effizienter als vor 20 Jahren. Aber ein solcher Kraftstoffgewinn durch die Effizienzsteigerung scheint aber längst annulliert zu sein. Dennoch herrscht eine weit verbreitete Naivität, die mit Autos verbundenen Umweltprobleme technisch beherrschen zu können (vgl. Petersen/Schallaböck 1995, S. 44; Petersen/Diaz-Bone 1998, S. 16). Die weltweite Motorisierung wird zudem alle technischen Verbesserungen im Hinblick auf die Treibstoffverringerung pro 100 km wieder aufbrauchen, da die Spareffekte durch die Mengeneffekte regelrecht kompensiert werden. Für die CO<sub>2</sub>-

Reduzierung reicht die Verbesserung der technischen Effizienz alleine nicht aus. Demzufolge wird das Problem der CO<sub>2</sub>-Emissionen verschärft (vgl. Petersen/Diaz-Bone 1998, S. 29 u. 61). Daraus ist die Notwendigkeit ersichtlich, dass eine effiziente Produktionsweise von einer suffizienten Lebensweise begleitet werden muss (vgl. Huber 1995a, S. 134; Sachs 1997, S. 109).

Die Suffizienz meint eine freiwillige Genügsamkeit und einen Verzicht (vgl. Huber 1995a, S. 123 u. 127). Mit der Frage „Wie viel ist genug?“ zielt sie auf die weniger ressourcen- und geldintensiven Lebensstile. Sie betont außerdem, dass die Änderung der Lebensstile für ein an der Zukunft orientiertes Leben notwendig ist. Damit legt eine nachhaltige Mobilität mehr Akzent auf die Suffizienz als auf die Effizienz. Es fällt aber auf, dass suffiziente Lebensformen für die meisten Menschen nicht attraktiv sind und es darf auch nicht unerwähnt bleiben, dass die Suffizienzstrategie<sup>72</sup> gesellschaftlich nicht anschluss- und resonanzfähig ist (vgl. a.a.O., S. 130).

Eine nachhaltige Mobilität plädiert aber für die Suffizienzstrategie, die ein fundamentales Umdenken erfordert. Die mentale Veränderung lässt die natürlichen Ressourcen viel weniger verbrauchen und den kostenaufwendigen Weg der Verkehrsvermeidung von vornherein wegfallen. Man bezeichnet es als „preisliche Suffizienz“ (vgl. a.a.O., S. 159). Die preisliche Suffizienz wird für wichtig gehalten, weil sie bei den Menschen besser als moralischer Verzichtappell ankommt. Nach der Suffizienzstrategie nimmt die Änderung des Bewusstseins bzw. der Verhaltensweisen einen

---

<sup>72</sup> Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung zu kennen heißt nicht automatisch, sich für den Weg in die Nachhaltigkeit zu engagieren. Die Hürde zwischen Wissen und Engagement muss überwunden werden. Dazu werden drei Nachhaltigkeitsstrategien vorgeschlagen: *Effizienzstrategien*, *Suffizienzstrategien* und *Permanenz-/Konsistenzstrategien* (vgl. Huber 1995a, S. 123ff.). Sie sollen miteinander kombiniert die Anschlussfähigkeit der Nachhaltigkeitsidee an den Alltag verstärken. Zur Reduzierung des Ressourcenverbrauchs bedarf es einer erheblichen Effizienzsteigerung (vgl. Huber 1995a, S. 131f.; Schmidt-Bleek 1997, S. 145). Der Weg des ‚Mehr aus Weniger‘ ist gefunden, aber allein damit das Ziel nicht erreicht. J. Huber meinte, dass die Effizienzstrategie für eine nachhaltige Entwicklung hilfreich und nützlich, aber nicht hinreichend ist (vgl. Huber 1995a, S. 133). Dazu benötigen wir veränderte Mentalstrukturen. Die Suffizienzstrategie gilt als Orientierungs- und Handlungsmuster der Menschen und ist entscheidend dafür, ob die Nachhaltigkeitsidee überhaupt eine Chance habe. Was nützt die Effizienzsteigerung und was nützen konsistente Wirtschafts- und Lebensformen, wenn die Veränderung der Mentalität nicht vorhanden ist, oder wenn die neuen Techniken nicht von den Menschen angenommen werden? (vgl. de Haan 1998a, S. 13f.). Ohne die Veränderung der Mentalität ist das Reduzierungsziel schwer zu erreichen. Die Permanenz-/Konsistenzstrategie zielt auf die Dauerhaftigkeit und Weiterverwendbarkeit von Produkten ab. Dabei erweckt das Langlebigekeitskonzept das Interesse an nutzungsoptimierendem Leasing statt Verkauf (vgl. von Weizsäcker/Lovins/Lovins 1996, S. 105). In Zukunft kann Leasing manchen Warenverkauf ersetzen und das Geschäftsinteresse der Hersteller in Richtung Langlebigkeit der Waren lenken (vgl. a.a.O., S. 24). Gemeinsame Nutzung von Produkten gehört dazu. Sie befördert die Verbreitung von „Multi-User-Products“ (vgl. Huber 1995a, S. 133). Die Konsistenzstrategie bezieht sich auf umweltverträgliche Gestaltung von Stoffströmen und darauf, dass Produkte in dematerialisierter Weise hergestellt werden sollen, damit die Natur nicht Schaden nimmt (vgl. a.a.O., S. 138). Die Stoffströme, die wir in Bewegung setzen, sind die Wurzel der Probleme. Ein Versuch, das Problem an der Wurzel zu packen, lohnt sich (vgl. Schmidt-Bleek 1997, S. 48).

Ausgangspunkt der Verkehrsproblemlösung ein (vgl. Petersen/Schallaböck 1995, S. 252; Kreibich 1996, S. 108; Umweltbundesamt 1997, S. 107ff.).

### ***Suffizienzstrategie betont Änderung der herrschenden Verkehrsstruktur***

Mit der Suffizienzstrategie lassen sich die Verkehrsrahmenbedingungen für eine nachhaltige Mobilität überprüfen. Sinnvoll und hilfreich ist das Wissen um die Hemmnisse für die Realisierung einer nachhaltigen Mobilität. Ohne tiefgreifende Änderung der Verkehrsstruktur ist eine nachhaltige Mobilität nicht realisierbar (vgl. Petersen/Schallaböck 1995, S. 126). Zur Realisierung einer nachhaltigen Mobilität ist ein Umbau der Verkehrsstruktur in Richtung der nachhaltigen Entwicklung erforderlich. Obwohl man seine eigenen Verkehrsstile ändern will, kann aber die herrschende Verkehrsstruktur eine hemmende Wirkung haben, wenn es keine Alternativen für die Verkehrsverlagerung und -vermeidung gibt. Bei der Verkehrsmittelwahl muss genügend Spielraum für die Handlungsoptionen bei vielen Menschen vorhanden sein. Die Menschen benötigen also eine grundsätzlich anders als bisher orientierte Verkehrsstruktur. Die Suffizienzstrategie befürwortet daher einen starken Vorrang vom ÖPNV und mehr Platz in den Städten für Radfahrer und Fußgänger, aber gleichzeitig einen Nachrang von Autos. Der Bewusstseins- bzw. Verkehrsstrukturwandel ist weniger kostenaufwendig und mehr umweltschonend als irgendeine Ausschöpfung der Technikpotentiale.

### ***Verkehrstrendwende setzt verkehrspolitische Wende voraus***

Unumstritten ist, dass in Deutschland und Südkorea eine Verkehrstrendwende notwendig ist. Sie macht eine verkehrspolitische Wende erforderlich, weil die deutsche und die südkoreanische Verkehrspolitik auf einen weiteren Ausbau des Autoverkehrs setzt. In Deutschland wird aber das Nachhaltigkeitsprinzip nicht in praktizierte Verkehrsverhaltensweisen umgesetzt. Angesichts starken Anwachsens des motorisierten Individualverkehrs muss die Verkehrsvermeidung zum Mittelpunkt der deutschen Verkehrspolitik werden (vgl. Kreibich 1996, S. 104). Die Dominanz des motorisierten Individualverkehrs ist abzubauen und die Verkehrsflächen des motorisierten Individualverkehrs sind zugunsten der übrigen Verkehrsteilnehmer zu reduzieren (vgl. a.a.O., S. 106).

Wenn sich ein Land in einer beginnenden Phase der Motorisierung befindet, gibt es überhaupt nur wenig autogerechte Straßen oder nicht unbedingt dort, wo man sie

haben will (vgl. Petersen/Schallaböck 1995, S. 72). In Südkorea ist dies der Fall. Die Tatsache verlangt nach einer Prüfung der südkoreanischen Verkehrspolitik. Südkorea hat bei den Pkw-Zahlen extrem hohe Wachstumsraten und die vorhandene Verkehrsinfrastruktur ist angesichts des enormen Autowachstums verhältnismäßig ungenügend. Ein verstärkter Ausbau der Verkehrsinfrastruktur ist eine erforderliche Konsequenz. Mit Beginn der Motorisierung sind die Straßen autogerecht ausgebaut. Die Verkehrsinfrastruktur ist überwiegend am Angebot orientiert. Die Verkehrspolitik gibt sich mehr Mühen für die Minderheit (Autofahrer) als für die Mehrheit (Nichtautofahrer). Damit wird eine weitere Motorisierung der südkoreanischen Gesellschaft vorangetrieben.

Von der gewünschten Verkehrsverhaltensänderung ausgehend erweist sich die American Way of Life auf weniger wohlhabende Länder nicht übertragbar. Dennoch scheint das US-amerikanische Verkehrsmodell (vgl. Petersen/Diaz-Bone 1998, S. 16) eine Vorbildfunktion für Südkorea zu haben. Der Vorrang des Autos in den Verkehrsplanungen beruht auf der Vorstellung, dass Südkorea den Wirtschaftserfolg wie die USA und Japan wiederholen kann. Die südkoreanische Verkehrspolitik berücksichtigt überwiegend die Verkehrsbedürfnisse weniger Menschen. Das Straßennetz wird für die Minderheit, die derzeit über ein Auto verfügt, weiter ausgebaut. Ein bewusster Verzicht auf den nachahmenden Ausbau des Autoverkehrs ist nicht in Sicht. Daher muss in Südkorea eine Trendwende in der Verkehrspolitik erst noch herbeigeführt werden.

In der Tat regt die Verkehrswirklichkeit der Wohlstandsländer zur Nachahmung in den Entwicklungsländern an. Die Menschen brauchen aber eine auf die Nachhaltigkeit ausgerichtete Verkehrsentwicklungsstrategie. Das Konzept „nachhaltige Mobilität“, das auch die Verbesserung der Verkehrsstruktur der Entwicklungsländer mit einschließt, muss attraktiv werden. So macht es international anschlussfähig.

### 3.5 Kurze Zusammenfassung

Seit Rio ist der Leitbegriff „sustainable development“ auf internationaler Bühne politikfähig. Er ist umweltpolitisch formal akzeptiert, indem die 178 Regierungsvertreter der Welt eine nachhaltige Entwicklung zum Programm für einen zukunftsfähigen Wandel erklärt haben. Wirft man aber einen Blick auf die Begriffspopularität, so ist

das Konzept der nachhaltigen Entwicklung acht Jahre danach auf der Alltagsebene kaum bekannt. Im Jahr 2000 wissen mehr als 85 % der deutschen Bürger nicht, was eine nachhaltige Entwicklung als deutsche Übersetzung des englischsprachigen Begriffs konkret bedeutet (vgl. Kuckartz 2000, S. 68). Die Umweltwissenschaftler in Deutschland haben allerdings „nachhaltige Entwicklung“ als Wissenschaftsthema akzeptiert und sich damit intensiv beschäftigt. Die Zusammenhänge von Bevölkerungsexplosion, Umweltbelastung und Verteilungsgerechtigkeit sind wissenschaftlich diskutiert worden (vgl. Kreibich 1996, S. 169) und der wissenschaftliche Kenntnisstand über die komplexen Zusammenhänge zwischen Ursachen und Folgen hat sich gefestigt. Was zumindest nicht nachhaltig ist, ist ebenfalls konstatiert. Nachhaltige Entwicklung ist gewiss in hohem Maße auf gesellschaftlicher Zustimmung angewiesen. Die Individuen wissen aber anscheinend nicht, mit den neuen Umwelterkenntnissen umzugehen, d.h. die Realisierung der Idee einer nachhaltigen Entwicklung ist auf individueller Ebene nicht eingelöst.

Südkorea gehört auch zu den Signatarstaaten der Schlussdokumente der Rio-Konferenz. Das Sustainability-Prinzip scheint aber kein praktisches Leitziel der südkoreanischen Umweltpolitik zu sein. Kaum verbreitet ist der Begriff „sustainable development“ auf gesellschaftlicher Ebene. Er erfährt auch keine einheitliche Übersetzung ins Koreanische und ohne weitere wissenschaftliche Bemühungen bleibt er ein schwammiger Begriff.

Die reale Umsetzung der Nachhaltigkeits- und Gerechtigkeitsidee ist im Bereich „Verkehr“ am schwersten zu verwirklichen. Unter diesen Umständen ist die Frage, was eine nachhaltige Entwicklung im Verkehrssektor bedeutet, von großer Wichtigkeit. Vor etwa fünfzig bis sechzig Jahren hätte niemand daran gedacht, den Autoverkehr für die Verursachung der Umweltprobleme verantwortlich zu machen. Seit dieser Zeit ist der Autoverkehr zu einem Massenphänomen und die Masse der Millionen und Abermillionen Pkw ist zum Umweltproblem geworden. Der Autoverkehr ist heute das Umweltproblem Nummer 1 der deutschen Städte. So ähnlich ist die Situation in südkoreanischen Großstädten. Die Auto-Mobilität hat einen sehr hohen Stellenwert im deutschen Alltag und tendenziell verläuft die Bewertung in Südkorea ganz ähnlich. Die durch den Individualverkehr bedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden in beiden Ländern voraussichtlich weiter steigen. Aus diesem Grund verdient die Verkehrsentwicklung in Deutschland und Südkorea die Einschätzung „nachhaltige Entwicklung“ nicht. Weder Deutschland noch Südkorea sind bislang richtungssicher

ihren Weg in die Zukunftsfähigkeit gegangen. Stehengeblieben sind die Deutschen zwischen ihrem Wollen und Können. Durch die quantitative Zunahme des Pkw-Bestandes lässt sich zeigen, dass die Deutschen anscheinend ein praktisches Umsetzungs- statt ein wissenschaftliches Erkenntnisproblem haben. Ohne ein entsprechendes wissenschaftliches Engagement hat hingegen Südkorea bereits ein Erkenntnis-, und daher auch ein Umsetzungsproblem.

Angesichts der globalen Risiken ist die Fortsetzung der weltweiten Individualmotorisierung hochgradig problematisch. Eine nachhaltige Entwicklung, die mit den Fragen des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung eng verknüpft ist, stellt das Auto-Mobilitätsverhalten des wohlhabenden 9 %-Anteils der Erdenbürger und das weitere Verkehrswachstum in Frage. Aus der Analyse möglicher Zusammenhänge zwischen Trends der demographischen Entwicklung und derjenigen des Autobestands ergeben sich Hinweise auf die zukünftigen Probleme der Erdenbürger, wenn die globale Individualmotorisierung nicht gedämpft wird. In Bezug auf die Weltmotorisierung haben sowohl die umweltpolitisch fortschrittlichen Länder wie auch die Industrieländer und die nachholenden Entwicklungsländer im Hinblick auf die Umweltbelange integrierende Aufgaben vor sich.

Das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung eröffnet auch eine neue Perspektive, verschiedene Aspekte von Verkehrsentwicklung sozial, ökonomisch und ökologisch zu vernetzen. Wenn die Auto-Mobilität und die dementsprechende Verkehrsstruktur am Kriterium einer nachhaltigen Entwicklung gemessen werden, sind sie weder umweltverträglich noch nachhaltig. Langfristig verursachen sie zu hohe Umweltbelastungen und bedrohen dadurch die Zukunft der Menschheit.

Die vorherrschenden Lebensstile der Industrieländer sind als nicht nachhaltig zu beurteilen. Die Situation in Deutschland gehört hierzu und wird daher stellvertretend behandelt (vgl. Umweltbundesamt 2002, S. 5). Die Zukunftsstudien für Deutschland stellten fest, dass das Verhalten der heute lebenden Generationen geändert werden muss. Die häufig herausgestellte Notwendigkeit der Verhaltensänderung geht leider an den Gefühlen und am Verstand der Mehrheit der Menschen vorbei. „Umweltpolitik von oben“, „Lebensstile von unten“ und „mahnende Stimme von Kritikern“ klaffen demnach weit auseinander.

Globaler Umweltraum für die CO<sub>2</sub>-Emissionen und das Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionsrecht stehen für die Krise im doppelten Sinne: Umweltkrise und Gerechtigkeitskrise. Der Ozean und die terrestrische Biomasse können pro Jahr ca. 13,5

Mrd. t CO<sub>2</sub> aufnehmen. Seit 1995 hat aber die Weltbevölkerung riesige Mengen, nämlich mehr als 21,8 Mrd. t CO<sub>2</sub> jährlich emittiert. Wegen der überstrapazierten Tragekapazität sind die überschrittenen Mengen der CO<sub>2</sub>-Emissionen zu minimieren. Das Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Belastungsrecht und die tatsächlichen Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen zeigen die tiefe Gerechtigkeitslücke zwischen den Industrie- und den Entwicklungsländern. Das Verhältnis zwischen Nord und Süd ist auch in dieser Hinsicht nicht gerecht. Im Jahr 2000 hatte jeder das Belastungsrecht, ca. 2,23 t CO<sub>2</sub> freizusetzen. Beispielsweise wurde in Deutschland aber im statistischen Durchschnitt pro Einwohner beinahe fünffach mehr emittiert als beansprucht werden durfte, während es in China<sup>73</sup> durchschnittlich 2,35 t waren (vgl. Statistisches Bundesamt 2004, S. 391-392). Der wesentliche Bestandteil des Leitbildes „nachhaltige Entwicklung“ ist die intra- und intergenerative Gerechtigkeit. Das obige Beispiel zeigt, dass die intragenerative Gerechtigkeitslücke zwischen den Wohlstand- und den Entwicklungsländern bis zum Jahr 2000 kein bisschen geringer geworden war. Diese Gerechtigkeitslücke macht konsequenterweise den Übergang zur intergenerativen Gerechtigkeit schwierig. Auch Südkorea kann keinen Freispruch von der beklagten Gerechtigkeitskrise innerhalb einer Generation erwarten, weil im Jahr 2000 ein Südkoreaner vierfach mehr als das errechnete Emissionsrecht emittierte.

Bis 2050 müssen die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland um 80-90 %, aber weltweit um 50-60 % reduziert werden, so forderte die Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestags (vgl. Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ 1995, S. 104). Diese Reduzierung ist eine gewaltige Herausforderung, die auf Industrie- wie auf Entwicklungsländer zutrifft. Bis zum Jahr 2005 will die deutsche Bundesregierung insgesamt den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 25 % gegenüber 1990 reduzieren. Angesichts der bisherigen Entwicklung des Autobestands ist das Reduzierungsziel nur schwer erreichbar. Hingegen sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen Südkoreas kontinuierlich gestiegen: Im Jahr 1995 wurden insgesamt 52 % mehr CO<sub>2</sub> als 1990 emittiert. Im Zeitraum von 1995 bis 2000 sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen Südkoreas von 370,2 Mio. t auf 421,7 Mio. t gestiegen. Dies entspricht einer Steigerung um ca. 13,9 % gegenüber 1995. Im Jahr 2002 wurden 451,6 Mio. t CO<sub>2</sub> emittiert, d.h. 9,48 t Pro Kopf (vgl. IEA 2004, S. 52). Dennoch ist mit einer weiteren Zunahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Zukunft zu rechnen.

---

<sup>73</sup> Im Jahr 2000 stammten etwa 46,9 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Nicht-OECD-Ländern, ca. 27,3 % davon (2 996,8 Mio. t) aus der VR China mit 1,28 Mrd. Einwohnern (vgl. Statistisches Bundesamt 2003, S. 192; Statistisches Bundesamt 2004, S. 391-392).

Auf den ersten Augenblick kann die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland einen großen Beitrag zum Reduzierungsziel bedeuten. Global gesehen ist m.E. der deutsche Reduktionsbeitrag (155 Mio. t) von 1990 bis 2000 kein bahnbrechender Erfolg. Es ist ein bescheidener Beitrag und mit einem bloßen Kratzen an der Probletoberfläche zu vergleichen, da die CO<sub>2</sub>-Emissionen der anderen Länder stattdessen enorm gestiegen sind. Allein in den USA sind beispielsweise die CO<sub>2</sub>-Emissionen von 4 825,7 Mio. t (1990) auf 5 689,7 Mio. t (2000) und somit um 864 Mio. t gestiegen, das entspricht dem 5,6-fachen der in Deutschland erreichten Reduzierung. Im Falle Chinas sind diese Emissionen im gleichen Zeitraum um 740 Mio. t gestiegen (vgl. Statistisches Bundesamt 2004, S. 392). Deutschland kann eine diesbezügliche Vorreiterrolle einnehmen, aber die weltweite Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen kann niemals nur im Alleingang Deutschlands erreicht werden. Die Menschen sollen deshalb motiviert werden, die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen vorzunehmen. Dafür muss das Konzept „nachhaltige Entwicklung“ auch für die Entwicklungsländer attraktiv ausfallen und ein Hauptaugenmerk muss sich darauf richten, wie die Entwicklungsländer Anschluss an dieses Konzept finden können.

Der Bereich „Individualverkehr“ zeigt ein ungebrochenes Wachstum weltweit, aber auch in Deutschland und in Südkorea. Demzufolge wird für den Verkehrssektor eine weitere Steigerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen prognostiziert. Die kontinuierliche verkehrsbedingte CO<sub>2</sub>-Steigerung ist jedoch mit einer nachhaltigen Entwicklung nicht vereinbar. Die dominante Mobilitätsform in den Industrienationen ist aber weiterhin die Auto-Mobilität, obwohl das Leitbild „nachhaltige Mobilität“ als die erstrebenswerte Alternative hierzu gilt. Die Menschen haben hohe Mobilitätsbedürfnisse. Zur Befriedigung des Grundbedürfnisses der Ortveränderung ist die nachhaltige Mobilität die geeignete Mobilitätsform, weil sie auf „Mobilität für alle“ abzielt (soziale Komponente), wirtschaftliche Effizienz durch die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs (ökonomische Komponente) und nicht zuletzt auf Umweltverträglichkeit durch die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (ökologische Komponente).

Eine nachhaltige Mobilität beinhaltet die Suffizienzstrategie, die vor der weltweiten Motorisierung eine tiefgreifende Mentalitätsveränderung und gleichzeitig die Änderung der Verkehrsstruktur fordert. Vor allem muss der Defizitausgleich beim ÖPNV erreicht werden. Jedoch ist auf der Individualebene die Verkehrsverlagerung vom Auto auf den ÖPNV nicht einfach zu bewältigen, weil die Auto-Mobilität in überwiegendem Maße positiv besetzt ist (z.B. Freiheit, Bequemlichkeit und Schnell-

lichkeit). Die Menschen sind autoaffin: Der Trend zum Auto(fahren) hält trotz Staus und steigender Benzinpreise ungebremst an und die Verkehrstilgewohnheit zu ändern, scheint bei vielen Autofahrern ungewohnt und schwierig zu sein. Erst mit einer die Umweltbelange integrierenden Sichtweise der Individuen ist aber die Änderung der Verkehrstilgewohnheit möglich, denn es sind starke Beweggründe für eine Verhaltensänderung erforderlich. Um die notwendigen Beweggründe zu liefern, muss der Nachhaltigkeitsdiskurs auf gesellschaftlicher wie auf individueller Ebene geführt werden.