

Vorlesung: Ökologische Ethik (Master of Education Modul C, Master of Arts Modul II)

- I. Einleitung: Dimensionen der Umweltproblematik
- II. Umweltzerstörung - gnadenlose Folge des Christentums?
- III. Umweltethische Argumentationsfiguren
- IV. Nachhaltigkeit - als umweltethischer Schlüsselbegriff
- V. Das Verhältnis von Ökologie und Ökonomie
 1. Analyse des Umweltproblems (Gefangenendilemma)
 2. Instrumente der Umweltpolitik (Eigentumsrechte, Umweltsteuern, Zertifikate, Auflagen)
- VI. Das globale Klimaproblem
- VII. Bioenergie
- VIII. Tierschutz / Tierethik
- IX. Umweltethik, Umweltbewegungen und Umweltbildung
(Erwerb von 2 CP durch mündliche Prüfung, Essay, Lexikonartikel).

Literatur:

1. Amosinternational Heft 1 / 2008, Schwerpunktthema: Klima im Wandel.
2. Aus Politik und Zeitgeschichte Heft 24 / 2007: Ökologische Gerechtigkeit und Heft 47 / 2007: Klima im Wandel.
3. Christoph Baumgartner, Umweltethik – Umwelthandeln: ein Beitrag zur Lösung des Motivationsproblems, Paderborn 2005.
4. Dieter Birnbacher / Gerd Brudermüller (Hrsg.), Zukunftsverantwortung und Generationensolidarität, Würzburg 2001.
5. Dieter Birnbacher, Zukunftsverantwortung, Stuttgart 1990.
6. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Brot für die Welt, Evangelischer Entwicklungsdienst (Hrsg.) Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt, Eine Studie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie, Bonn 2008.
7. Ottmar Edenhofer / Christian Flachsland, Der Friedensnobelpreis für den Weltklimarat, Stimmen der Zeit 2/ 2008, S. 75-83.
8. Armin Grunwald / Jürgen Kopfmüller, Nachhaltigkeit, Frankfurt / New York 2006.
9. Hans Halter / Wilfried Lochbühler, Ökologische Theologie und Ethik, 2. Bde. Graz / Wien / Köln 1999.
10. Hans-Joachim Höhn, Ökologische Sozialethik, Paderborn 2001.
11. Wilhelm Korff, Die Energiefrage, Trier 2000.
12. Wilhelm Korff u.a. (Hrsg.), Lexikon der Bioethik, Gütersloh 1998.
13. Andreas Lienkamp, Klimawandel und Gerechtigkeit: Eine Ethik der Nachhaltigkeit in christlicher Perspektive, Paderborn 2009.
14. Kommission für soziale und gesellschaftliche Fragen der deutschen Bischofskonferenz, Handeln für die Zukunft der Schöpfung, Bonn 1998.
15. Dieselbe und Kommission Weltkirche, Der Klimawandel: Brennpunkt globaler, intergenerationeller und ökologischer Gerechtigkeit, Ein Expertentext zur Herausforderung des globalen Klimawandels, Bonn 2006.
16. Wilfried Lochbühler, Christliche Umweltethik, Frankfurt a.M. 1996.

17. Oliver Müller, Volle Tanks und leere Teller, Dürfen Biotreibstoffe die Lösung unserer Energieprobleme sein?, in: Herderkorrespondenz 62. Jg. (Heft 2 / 2008), S. 89-93.
18. Herbert Schlögel, Umwelt und Ökologie. Theologisch-ethische Aspekte, in: Ethik der Lebensbereiche, Theologische Module Bd. 5, S. 127-165.
19. Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hrsg.) Wenn du den Frieden willst, bewahre die Schöpfung, Welttag des Friedens 1.1.2010, Arbeitshilfen Nr. 237, Bonn.
20. Nicholas Stern, Der Global Deal, Wie wir dem Klimawandel begegnen und ein neues Zeitalter von Wachstum und Wohlstand schaffen, München 2009.
21. Stiftung für die Rechte zukünftiger Generationen (Hrsg.), Handbuch Generationengerechtigkeit, 2. Aufl. München 2003.
22. Markus Vogt, Prinzip Nachhaltigkeit: Ein Entwurf aus theologisch-ethischer Perspektive, München 2009.
23. Hermann-Josef Wagner, Was sind die Energien des 21. Jahrhunderts? Der Wettlauf um die Lagerstätten, Frankfurt a.M. 2007 (Forum für Verantwortung - insgesamt 12 Bde. - auch didaktische Vermittlung geplant).
24. Johannes Wallacher, Lebensgrundlage Wasser. Dauerhaft-umweltgerechte Wassernutzung als globale Herausforderung, Stuttgart 1999.
25. Joachim Wiemeyer, Wirtschaft: global und ökologisch. Überlegungen zu Ressourcenschonung und Umwelterhaltung. Hrsg. v. der Wissenschaftlichen Arbeitsgruppe für weltkirchliche Aufgaben der Deutschen Bischofskonferenz, Bonn 1994 (mit Franz Furger).
26. Ders., Sozialethische Überlegungen zur Umweltproblematik, in: Jahrbuch für Christliche Sozialwissenschaften 26 (1985), 195-220.
27. Ders., Gerechtigkeit zwischen Generationen als wirtschaftsethisches Problem, in: Ethica 12. Jg. (2004), 71-94.
28. Ders., Generationengerechtigkeit im politischen System, in: Salto Rationale Ausgabe 11 (Februar 2005), S. 35-38.
29. Helge Wulsdorf, Nachhaltigkeit. Ein christlicher Grundauftrag in einer globalisierten Welt, Regensburg 2005.
30. Wuppertaler Institut für Klima, Umwelt, Energie (Hrsg.), Begrenzte Ressourcen und globale Gerechtigkeit, München 2005.

Internet: umweltbewusstsein.de; umweltdaten.de; BMU.de (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit); Umweltbundesamt.de; nachhaltigkeitsrat.de

I. Einleitung: Zukunft des Raumschiffes Erde

- 1961: Bundestagswahlkampf Willy Brandt: Der Himmel über der Ruhr sollte wieder blau werden
1972 erste UN-Umweltkonferenz in Stockholm, Grenzen des Wachstums (Meadows).
1980 Global 2000 (Bericht an US-Präsident Carter).
1992: Rio Konferenz
2009: Klimakonferenz in Kopenhagen - Scheitern der Konferenz
Diskussion darüber, ob die Wissenschaftler korrekte Prognosen liefern oder ungeprüfte Studien oder unsichere Prognosen als sicher ausgegeben werden.

Warnzeichen für Überlastung der Natur:

Atmosphäre - Weltklima - Temperaturanstieg - 100 Jahre 0,7 - nächsten Jahrzehnte 1,4 Grad globale Erwärmung durch menschliche Eingriffe.
Feuchtgebiete: Seit 1900 gingen mehr als 50% der Feuchtgebiete der Erde verloren. Wichtig für biologische Vielfalt und Wasserhaushalt.

Biologische Vielfalt: starker Artenverlust - wichtig für Stabilität von Ökosystemen.

Ursachen: Bevölkerungswachstum, Verschmutzung von Ökosystemen, Einschleppen von fremden Arten.

Bodenqualität und Land: Durch menschliche Eingriffe, z.B. Intensivlandwirtschaft, kommt es zur Bodenerosion. Dadurch ist bei rd. 25% der Bodenfläche die Produktivität gesunken.

Wasser: Mehr als 50% des Süßwassers wird genutzt, davon 70% für die Landwirtschaft. Es werden begrenzte unterirdische Süßwasservorräte übernutzt (Naher Osten). 20% der Weltbevölkerung hat keinen Zugang zu sauberem Wasser, 40% leiden unter Wasserknappheit. China verfügt nur über 6% der Wasservorräte, aber über 16% der Weltbevölkerung. Daher kommt es zu Konflikten beim Staudambau. 20 Länder haben unter 500 Kubikmeter Wasser pro Kopf, notwendig sind aber mindestens 1000. In wenigen Jahren werden es 30 Länder sein (vor allem in Afrika / Asien).

Wälder: Die Waldfläche der Erde hat sich von über 6 Mrd. qkm auf unter 4 Mrd. reduziert. In 29 Ländern wurden seit dem 16 Jh. 90% des Waldes abgeholzt.

Fische: 25% der Fischbestände sind bedroht, weitere 50% werden am biologischen Limit ausgeschöpft. Seit 1970 haben sich die Fischvorräte in den Weltmeeren halbiert.

Fazit: Die Menschheit nutzt seit einigen Jahren mehr natürliche Ressourcen als die Natur produzieren kann. Problem: Ist wirtschaftliches Wachstum keine Wohlfahrtssteigerung mehr, weil es zwangsläufig Abbau von unersetzbarem Naturkapital bedingt?

Der stoffliche Umsatz des Menschen mit der Biosphäre betrug in der Sammler- und Jägergesellschaft 899 kg, in Indien beträgt er 2-5 Tonnen, in modernen Industriegesellschaften 40-70 Tonnen.

Insgesamt greifen die Menschen in Industrieländern erheblich auf globale natürliche Ressourcen (Weltmeere, Klima) sowie auf natürliche Ressourcen in Entwicklungsländern zu (Bergbau, Import von Futter- und Nahrungsmitteln). Die weltweite landwirtschaftliche Fläche betrug 1960 1,42 Hektar, 2000 0,82 Hektar (in Südasien 0,17 Hektar) pro Kopf der Bevölkerung bei Verdopplung des Hektarertrages.

In den letzten 50 Jahren ist ein Viertel des landwirtschaftlich nutzbaren Bodens durch Bodenerosion, Versteppung und Ausbreitung der Wüsten, 1/3 der Regenwälder durch Abholzung und Brandrodung verloren gegangen. 2/3 der Menschen werden 2025 unter einer unzureichenden Trinkwasserversorgung leiden. Der CO₂ - Ausstoß weltweit pro Kopf beträgt ca. 3 Tonnen. Dabei verbrauchen die ärmsten Länder weniger als 1 Tonne, während der Verbrauch in den USA 20 Tonnen pro Einwohner und Jahr beträgt. Problem: Konflikte um Öl, Wasser und andere Ressourcen vorprogrammiert? Ist der ökonomische Aufstieg Chinas ökologisch ein Debakel?

Grundfragen der ökologischen Ethik:

- Wie ist das Verhältnis von Mensch zur nichtmenschlichen Schöpfung (Tiere, Pflanzen, Natur) zu bestimmen?
- Wie ist eine Verantwortung für zukünftige Generationen zu begründen?
- Wie hängen inter- und intragenerationelle Gerechtigkeit zusammen?
- Wie können ökologische und ökonomische Zielsetzungen miteinander verknüpft werden? Wie kann ein ressourcenärmerer Lebensstil in westlichen Industrieländern realisiert werden?
- Welche Akteure (internationale Organisationen, Nationalstaaten, Unternehmen, Individuen) sind für die Erreichung ökologischer Ziele verantwortlich?
- Wie kann durch Umweltorganisationen und Umweltbildung das Umweltbewusstsein erhöht und die Motivation zu umweltgerechterem Verhalten gefördert werden?

II. Thema: Umweltzerstörung - Die „gnadenlosen Folgen des Christentums“?

1. Dass das Christentum Ursache der Umweltzerstörung ist, wird zum einen auf die biblischen Grundlagen zurückgeführt: Laut Gen 1,26, 28 soll der Mensch die Natur

beherrschen. Damit ist ein jüdisch-christlicher Anthropozentrismus entstanden. Dieser Herrschaftsauftrag habe die Menschen ermuntert, in die Natur einzugreifen. Weiterhin gibt es ein lineares Fortschrittsdenken, das mit einer technischen Naturbeherrschung verbunden ist. Ein zweites Argument bezieht sich auf eine religionsvergleichende Sicht des Christentums. Religionen, die Gott in der Natur suchen bzw. die Natur als Gott verehren, scheuen sich viel stärker Naturgüter zu nutzen bzw. in die Natur einzugreifen, weil sie eher die Rache Gottes fürchten, als Christen mit ihrem nicht an die Natur gebundenem Gottesverständnis.

2. Der Vorwurf wurde vor allem von L. R. White (1967) in den USA und in Deutschland von Carl Amery, *Das Ende der Vorsehung, Die gnadenlosen Folgen des Christentums*, 1972 erhoben. Innerhalb der Theologie stimmt Eugen Drewermann dem Vorwurf zu. Das Christentum müsse laut Drewermann als Korrektur die Weisheiten der Naturreligionen aufnehmen, um seine einseitige Anthropozentrik zu überwinden. Es gibt auch Theologen, die dem Vorwurf zustimmen, dies aber nicht auf die Grundlagen des Christentums, sondern auf Fehlentwicklungen im Christentum zurückführen, z.B. eine übertriebene innerweltliche Leistungsethik.
3. Andere Theologen weisen die Vorwürfe zurück: Erstens würden die alttestamentlichen Grundlagen fehlinterpretiert, zweites habe wirkungsgeschichtlich das Christentum eine naturfreundliche Wirkung. Erst die Emanzipation der Moderne vom Christentum habe die Umweltzerstörung bewirkt. Moderne Gesellschaften beruhen darauf, dass sich Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Technik als autonome Kultursachbereiche von der christlich durchdrungenen Gesellschaft des Mittelalters abheben. Eine solche Autonomie kann aber nur „relativ“ sein, weil sie dann an ethische Überlegungen rückgebunden bleibt. Indem sich „Wirtschaft“, „Wissenschaft“ und „Technik“ vollständig emanzipiert hatten, ergibt sich die vollständige Unterwerfung der Natur ohne ethische Rückbindung. Dass Umweltzerstörung weniger mit dem Christentum, als mit einer Emanzipation von Christentum zu tun hat, könne man auch an den östlichen Kirchen (Orthodoxie) ablesen, weil in orthodox geprägten Ländern eine Technikentwicklung mit Naturunterwerfung nicht zu finden ist.

III. Thema: Umweltethische Argumentationsmodelle

Kernfrage jeder Umweltethik ist der angemessene und vertretbare Umgang des Menschen mit der nichtmenschlichen Natur. Sie ist ein Thema vernunftmäßiger Ansätze, die das Mensch-Natur-Verhältnis reflektieren. In der umweltethischen Debatte haben sich vier Grundtypen herausgebildet:

1. Anthropozentrische Begründungsmodelle:

In diesem Konzept wird systematisch zwischen dem Menschen als vernunftbegabtem Wesen und sittlichem Subjekt sowie den anderen Bestandteilen der Natur unterschieden. Wie der Ausdruck „Anthropozentrik“ sagt, steht der Mensch im Mittelpunkt. Schutz und Entfaltung menschlicher Würde sind Grundansatz dieser Konzeption. Die Achtung gegenüber der Natur wird begründet als Verpflichtung gegenüber anderen Menschen (die auch Recht auf Bestandteile der Natur haben) bzw. der Menschheit insgesamt, die für ihr Leben und Überleben Natur benötigt.

2. Pathozentrische Ansätze:

Geistesgeschichtlich geht dieser Ansatz auf den Begründer des Utilitarismus Jeremy Bentham zurück. Dieser hält alles für ethisch berechtigt, was Leid mindert, oder aber den Nutzen oder die Wohlfahrt mehrt. Was Leid und Wohlfahrt sind, lässt sich empirisch feststellen. Da auch Tiere nachprüfbar Leid empfinden, ist der Utilitarismus die erste Bewegung, die für Tierschutz eingetreten ist und Tierquälerei bekämpft. Pathozentrische Ansätze betreffen daher alle leidensfähigen Subjekte. Zentrale Zielsetzung ist die „Leidensfreiheit der fühlenden Natur“ (D. Birnbacher).

Radikale pathozentrische Ansätze ebnet die Unterschiede zwischen Mensch und Tier ein. Dieses hat in Abwägungskonflikten zwischen Mensch und Tier Konsequenzen.

3. Biozentrische Ansätze:

Dieser Ansatz fordert die Erweiterung des menschlichen Verantwortungsbereiches auf die gesamte belebte Natur heraus. Alle Lebewesen haben das Recht auf Selbstentfaltung, die menschlicherseits nicht beeinträchtigt werden darf. Alle Lebewesen bilden primär eine Lebensgemeinschaft. Diese haben den gleichen Anspruch auf Leben und Achtung ihrer Grundbedürfnisse. Albert Schweitzer war ein Vertreter: „Ethik besteht also darin, daß ich die Nötigung erlebe, allem Willen zum Leben die gleiche Ehrfurcht vor dem Leben entgegenzubringen wie dem eigenen. ... Gut ist, Leben zu erhalten und Leben fördern; böse ist, Leben vernichten und Leben hemmen. ... Das Leben als solches ist heilig. Ethik ist ins Grenzenlose erweiterte Verantwortung gegen alles, was lebt.“ (zitiert nach Halter/Lochbühler b, S. 61f.). Die Position von Schweitzer ist bei Protestanten eingehender diskutiert worden.

4. Physiozentrische Modelle

Physiozentrik ist der umfassendste Ansatz. Ethischer Maßstab ist hier die gesamte Natur. Menschliche Verantwortung erstreckt sich auf alle Bereiche der Natur. Solche Modelle beruhen z. T. auf religiös-mystischen bzw. romantischen Vorstellungen einer umfassenden Gemeinschaft von Mensch und Natur (Vergöttlichung von Natur). Allen Lebewesen wie der Natur ist damit zu ihrem Schutz ein Rechtsschutz zuzuweisen. Ziel ist ein „Frieden des Menschen mit der Natur“. Anklänge dieses Ansatzes finden sich bei Klaus M. Meyer-Abich: „Der Mensch ist mit Tier und Blume, Baum und Stein aus der Naturgeschichte hervorgegangen als die Besonderung des Homo sapiens unter hunderten von Säugetierarten, Tausenden von Wirbeltierarten und Millionen von Tier- und Pflanzenarten am Baum des Lebens insgesamt. Sie alle und die Elemente der Natur sind unsere natürliche Umwelt. ... Was sich für uns gehört, ergibt sich daraus, wozu wir gehören. An die Stelle eines anthropozentrischen tritt ein *physiozentrisches* Weltbild.“ Diese Konzeption wirft die Frage nach Eigenrechten der Natur auf, während in der abendländischen Rechtstradition bisher nur Menschen Rechte hatten.

Schlussfolgerung:

In der (katholischen) Christlichen Sozialethik vertritt man einen gemäßigten Anthropozentrismus. Nur der Mensch allein ist sittliches Subjekt. Der Mensch hat zwar die außermenschliche Natur zu achten und nicht unnötig in die außermenschliche Natur einzugreifen. Bei Nutzungskonflikten (z.B. tierische Nahrung) haben aber menschliche Interessen Vorrang vor nichtmenschlichen. Es ist aber nicht erlaubt, z.B. Tiere unnötig zu quälen oder zu töten, unnötig Raubbau an der Natur zu treiben, sie rücksichtslos zu zerstören. Nach diesem Ansatz ist Umweltethik so zu konzipieren, dass Menschen sich unter Rücksichtnahme von zukünftigen Generationen über die Naturnutzung verständigen.

Grundsätze intergenerationaler Gerechtigkeit

In der umweltethischen Diskussion haben sich folgende vier Grundsätze herausgebildet:

- Umweltmedien, wie Gewässer, die Luft etc. dürfen nicht so mit Schadstoffen belastet werden, dass ihre Aufnahmefähigkeit und natürliche Selbstreinigungsfähigkeit überfordert wird, so dass es etwa zum Umkippen von Flüssen oder Seen kommt.
- Bei regenerierbaren Rohstoffen (z.B. Fisch- und Wildbeständen, Wäldern) darf immer jeweils nur so viel der Natur entnommen werden, wie nachwächst oder sich natürlich selbst erneuert. Indem man nur von Zinsen aber nicht von Kapital selbst lebt, wird der Kapitalstock erhalten.
- Die Vielfalt der Natur (Landschaft, Arten) ist sowohl aus ästhetischen Gründen als auch zukünftiges Nutzungspotential möglichst weitgehend zu bewahren.

- Ein Verbrauch nichtregenerierbarer Ressourcen wie etwa Rohöl, ist nur zulässig, wenn die nachfolgenden Generationen für den Verlust entschädigt werden. Durch die Entwicklung von Ersatzstoffen / Substituten, neuem Wissen, Kapitalbildung usw. kann gewährleistet werden, dass nachfolgende Generationen Lebensbedingungen vorfinden, die sie trotz des unwiderruflichen Verbrauchs nichtregenerierbarer Ressourcen nicht schlechter stellen.

Gemessen an den vier Gerechtigkeitsgrundsätzen ist insbesondere hinsichtlich des ersten Gesichtspunktes der Umweltmedien (z.B. wegen der CO₂-Anreicherung in der Atmosphäre) zu bezweifeln, ob hier zukünftigen Generationen gegenüber verantwortlich gehandelt wird. Ähnliches gilt für den Erhalt der Artenvielfalt und die Nutzung nichtregenerierbarer Ressourcen. Der Umstieg auf einen umweltschonenderen und ressourcenärmeren Lebensstil erscheint geboten.

Verantwortung: Nur der Mensch ist in der Lage Verantwortung zu übernehmen. Problematisch ist die Verantwortung für Folgen in komplexen und interdependenten Systemen sowie die Reichweite von Verantwortung (nachfolgende Generationen). Verantwortungsträger sind einzelne Menschen, Unternehmen, Organisationen und staatliche Instanzen. (Hans Jonas, Das Prinzip Verantwortung).

IV. Thema: Nachhaltigkeit - umweltethischer Schlüsselbegriff

1. Die politische Karriere dieses Begriffs geht auf die UN Kommission „Our common future“ aus dem Jahr 1987 zurück (auch Brundtland-Kommission, nach ihrer Vorsitzenden Gro Harlem Brundtland ehemalige norwegische Ministerpräsidentin, genannt). Er wurde in den UN-Konferenzen in Rio (1992) und der Nachfolgekonzferenz in Johannesburg (2002) aufgegriffen. Auf die Konferenzen gehen die Agenda - Prozesse zurück, die globale, nationale und lokale Nachhaltigkeit anstreben.
2. In Deutschland beschäftigt sich der Sachverständigenrat für Umweltfragen seit 1994 mit dem Nachhaltigkeitsbegriff. 2001 setzt die Bundesregierung einen „Rat für nachhaltige Entwicklung“ ein. 2002 wird eine „Nachhaltigkeitsstrategie“ mit den Leitgesichtspunkten: „Generationengerechtigkeit, Lebensqualität, sozialer Zusammenhalt und internationale Verantwortung“ vorgelegt. Ebenso gibt es ein Bund-Länder-Konzept für „Nachhaltige Bildung“.
3. Im gemeinsamen Sozialwort der Kirchen 1997 findet sich der Nachhaltigkeitsbegriff, ebenso im katholischen Dokument „Für eine Zukunft der Schöpfung“.
4. Begriffsgeschichtlich geht der Ausdruck auf den Freiburger Oberberghauptmann Carl von Carlowitz (1645-1714) zurück, der forderte, für den Silberbergbau nur so viel Wald abzuschlagen, wie nachwuchs. Es wurde eine kontinuierliche Wiederaufforstung angestrebt. (Grundlage für leistungsfähige Forstwirtschaft).
5. Definition der Brundtland-Kommission: Nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development) „ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.“ (nach Wulfsdorf, S. 19). Die Kommission sorgte (wie Meadows-Report - Grenzen des Wachstums 1972 und Global 2000) für ein weltweites Bewusstsein für die Notwendigkeit einer zukunftsorientierten Politik. Auf der Rio - Konferenz 1992 wurde herausgestellt, dass soziale, ökonomische und ökologische Fragen zusammenhängen. Es wurden dort aber keine detaillierten Ziele, keine Zeitpläne und notwendigen Finanzierungszusagen verabschiedet.
6. Es gibt eine Vielfalt von Definitionsversuchen von „Nachhaltigkeit“, weil auch neue Herausforderungen in den Begriff integriert werden und es Lernprozesse gibt. Folgende Dimensionen sind wichtig:
 - *Zeitaspekt:* Nachhaltigkeit als Zukunftsdimension - Bedürfnisse zukünftiger Generationen systematisch in alle Überlegungen einbeziehen. (Zukunftsfähigkeit)
 - *Integrativ-ganzheitlicher Aspekt:* Ökologische, ökonomische und soziale Fragen zusammen betrachten: - Anliegen von Entwicklungsländern. Zwischen den drei

Dimensionen der Nachhaltigkeit: ökonomisch, sozial und ökologisch können verschiedene Prioritäten gesetzt werden.

- *gesellschaftsgestaltendes Leitbild.* Intergenerationelle und intragenerationelle Gerechtigkeit werden miteinander verknüpft.

(Umfrage: 22% kennen den Begriff, 60% können damit nichts anfangen). Nachhaltigkeit ist nicht direkt erlebbar - anders als Solidarität.

7. Nachhaltigkeit in der Soziallehre der Kirche. Dort wird es in jüngster Zeit neben die klassischen Prinzipien der Personalität, des Gemeinwohls, der Solidarität und der Subsidiarität gestellt. Ein Prinzip hat für *entwicklungsoffene Prozesse* eine Leitbildfunktion. Prinzipien sollen die Gestaltung verschiedener Lebensbereiche (Politik, Wirtschaft, Medien etc.) anleiten. Sie haben den Charakter des Allgemeinen wie des grundsätzlich Gültigen und Maßgeblichen. Prinzipien eröffnen Fragehorizonte und Gestaltungsrichtungen, nicht aber eine konkrete Umsetzung. Nachhaltigkeit ist „Ausdruck eines neuen Fragehorizonts in der Suche nach zukunftsfähigen Entwicklungschancen und tragfähigen Zuordnungen der konkreten ökonomischen, ökologischen und sozialen Erfordernisse.“ (Handeln für die Zukunft der Schöpfung Nr. 125).

8. In ökonomischer Hinsicht verlangt Nachhaltigkeit einen ressourcenärmeren Lebensstil (geringer Bodenverbrauch, weniger Rohstoffe, weniger Energie, weniger Schadstoffabgabe an die Umwelt etc.). Die Forderungen gehen bis zu einer Reduzierung auf 10% des heutigen Gebrauchs bis 2050. Dabei ist der Stoffkreislauf von Rohstoffgewinnung, Weiterverarbeitung, Produktnutzung bis zur Wiederverwertung bzw. Müllentlagerung zu betrachten.

9. In der ökologischen Diskussion gibt es einen Streit zwischen *starker* und *schwacher* Nachhaltigkeit. Beide Konzeptionen sind sich einig, dass nachfolgende Generationen ebenfalls das Recht auf gleiche Nutzungsmöglichkeiten haben. Während Vertreter der schwachen Nachhaltigkeit einen Zugriff auf natürliches Kapital zulassen, wenn auch außerhalb der Natur der Verbrauch von natürlichem Kapital kompensiert werden muss, soll bei starker Nachhaltigkeit Kapital selbst erhalten bleiben. Vertreter der starken Nachhaltigkeit fordern lediglich von „Zinsen“ des Naturkapitals zu leben. Kompensationen durch andere Kapitalformen werden abgelehnt. Damit ergibt sich aber das Problem nichtregenerierbarer Ressourcen.

Kritik: schwache Nachhaltigkeit erkennt zu wenig den Eigenwert der Schöpfung. Vertreter der starken Nachhaltigkeit verhindern Naturgebrauch auch bei legitimen sozialen und ökonomischen Interessen von Menschen. Natur ist in der Regel bereits durch Menschenhand geschaffene Kulturlandschaft.

10. Unternehmen sind aufgerufen, den Nachhaltigkeitsaspekt in ihre Geschäftspolitik einzubringen. Dazu erstellen Unternehmen einen Nachhaltigkeitsbericht, der sich z.B. am „Global Compact Programm“ der UN orientiert. In den Berichten werden die Dimensionen „sozial“ und „ökologisch“ zusammengeführt. Es gibt Bestrebungen, einheitliche Raster/Kriterien für Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen zu entwickeln. Nachhaltigkeit ist auch ein Kriterium für Finanzanleger und Konsumenten. Seit 1999 gibt es den Dow Jones Sustainability World Index.

System von Nachhaltigkeitsregeln

Substantielle Regeln und ihre Zuordnung		
Sicherung der menschlichen Existenz	Erhaltung des gesellschaftlichen Produktivpotenzials	Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten
Schutz der menschlichen Gesundheit	Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen	Chancengleichheit im Hinblick auf Bildung, Beruf, Information
Gewährleistung der Grundversorgung (Nahrung, Bildung, ...)	Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen	Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen
Selbständige Existenzsicherung	Nachhaltige Nutzung der Umwelt als Senke	Erhaltung des kulturellen Erbes und der kulturellen Vielfalt
Gerechte Verteilung der Umweltnutzungsmöglichkeiten	Vermeidung unvermeidbarer technischer Risiken	Erhaltung der kulturellen Funktion der Natur
Ausgleich extremer Einkommens- und Vermögensunterschiede	Nachhaltige Entwicklung des Sach-, Human- und Wissenskapitals	Erhaltung der sozialen Ressourcen
Instrumentelle Regeln		
<ul style="list-style-type: none"> - Internalisierung der externen ökologischen und sozialen Kosten - Angemessene Diskontierung - Begrenzung der Staatsverschuldung - Faire weltwirtschaftliche Rahmenbedingungen - Internationale Kooperation - Resonanzfähigkeit gesellschaftlicher Institutionen - Reflexivität gesellschaftlicher Institutionen - Steuerungsfähigkeit - Selbstorganisationsfähigkeit - Machtausgleich 		
In: Grundwald, Armin und Kopfmüller, Jürgen, Nachhaltigkeit. Frankfurt/ Main: Campus Verlag, 2006, S. 57		

Wesentliche Nachhaltigkeitsdefizite in Deutschland

Nachhaltigkeitsdefizite	Ausgewählte Indikatoren
Gesundheitsbeeinträchtigungen	- Häufigkeit der Überschreitung der EU-Grenzwerte für Feinstaub (PM ₁₀) und bodennahes Ozon an ausgewählten Messstationen - Anteil der Bevölkerung, der einem bestimmten Geräuschpegel ausgesetzt ist
Armut	- Armutsquote
drastische globale Einkommensunterschiede	- Globale Relation zwischen oberstem und unterstem Einkommens-Quintil
Arbeitslosigkeit	- Anteil der Langzeitarbeitslosen an allen Arbeitslosen
Bildungsdefizite	- Anteil der Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss
Mangelnde Chancengleichheit	- Zusammenhang zwischen der Lesefähigkeit von Schülern und ihrem sozio-ökonomischen Hintergrund
Flächenverbrauch	- Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Tag
Rückgang der Biodiversität	- Anteile gefährdeter Arten bei Säugetieren, Fischen, Vögeln und Gefäßpflanzen
Belastung der Waldböden	-versauerungs- und eutrophierungsrelevante Luftschadstoffemissionen (SO ₂ , NO _x , NH ₃)
Abbau nicht-erneuerbarer Ressourcen	- Verbrauch nicht-erneuerbarer Energieressourcen
Klimawandel	- CO ₂ -Emissionen
Ungleiche globale Verteilung der Umweltnutzungsmöglichkeiten	- CO ₂ -Emissionen pro Kopf im internationalen Vergleich
Gewässerverschmutzung	- Anteil der Fließgewässer mit mindestens chemischer Güteklasse II
Staatsverschuldung	- Defizit-Quote der öffentlichen Haushalte
Mangelnde Wahrnehmung globaler Verantwortung	- Umfang Agrarexport-Subventionen in der EU - Öffentliche Mittel für Entwicklungszusammenarbeit in Prozent des BIP

In: Grundwald, Armin und Kopfmüller, Jürgen, Nachhaltigkeit. Frankfurt/ Main: Campus Verlag, 2006, S.66

Retenität: Ein ergänzender Begriff v. Latein rete - Netz - Vernetzung ökologischer und ökonomischer Kreisläufe.

Retenität, „Gesamtvernetzung“, ist das Schlüsselprinzip der Umweltethik im Anspruch der Nachhaltigkeit. Es fordert, die soziale und ökonomische Entwicklung so auszugestalten, dass das Netzwerk der sie tragenden ökologischen Regelkreise erhalten bleibt.

Es werden vier Postulate intergenerationaler Gerechtigkeit vertreten:

■ „Gleiche Lebenschancen für zukünftige Generationen“. Diese dürfen nicht durch unser heutiges Handeln zu Armen gemacht werden.

Probleme:

- Gerechtigkeit betrifft zunächst nur reale Personen. Kann sie auch auf fiktive / zukünftige Generationen angewandt werden? Können fiktive Personen Rechte haben?

- Wie weit reicht die zeitliche Reichweite des Gerechtigkeitsprinzips? Nächste Generation, 1000 oder 10 000 Jahre? Menschen denken an Kinder und Enkel. Wie weit reicht es darüber hinaus?

- Wie berücksichtigt man das Bevölkerungswachstum? Gleichheit pro Person oder Gleichheit pro Generation. Gibt es eine Verantwortung für Bevölkerungsgröße? Wie könnte dies politisch umgesetzt werden?

- Prognoseproblem: Uns sind die Bedürfnisse zukünftiger Personen nicht bekannt. Aber wir sollten gleiche Chancen für eine freie Gestaltung anstreben.

- Angesichts großer Prognoseunsicherheiten sind zukünftige Ressourcenmengen nicht bekannt, z. B. Rohstoffvorräte, die durch neue Techniken erst entdeckt und durch neue Fördermethoden gehoben werden können. Gewisses Vorsichtsprinzip ist angesichts naturwissenschaftlicher Unsicherheiten angebracht.

- Wie können wir für Zukunftsverantwortung motiviert werden, obwohl uns zukünftige Generationen nichts vergelten können (weder belohnen noch bestrafen). Zukunftsfragen müssen gesellschaftlich institutionell verankert werden.

■ Konstantes Naturkapital: Naturkapital darf nicht geringer werden. Erträge dürfen aneignet werden, nicht das Kapital selbst. Aber man darf menschliche Kreativität einrechnen: Naturkapital ist keine statische Größe. Natur ist in seiner Produktions-, Senken- (Assimilations-), Regelungs- und Informationsfunktion zu erhalten (Artenvielfalt). Weiter ist ein ästhetischer Eigenwert zu berücksichtigen.

■ Jeder Mensch hat das gleiche Recht, die global zugänglichen Ressourcen in Anspruch zu nehmen, solange die Umwelt nicht übernutzt wird.

Armutsbekämpfung erfordert, Klima-, Boden- und Gewässerschutz.

- Problem: naturgegebene und gesellschaftliche Ungleichheiten zu trennen (kälteres Klima und Energiebedarf). Erfindungen westlicher Industrieländer, die auch in Entwicklungsländern genutzt werden.

■ Menschliche Eingriffe müssen in einem angemessenen Verhältnis zum Zeitmaß der natürlichen Prozesse stehen. (Beschleunigung technologischer wie wirtschaftlicher Entwicklungen): Orientierung an natürlichen Rhythmen.

Verantwortung für nachfolgende Generationen

Die Wahrnehmung von Zukunftsverantwortung für nachfolgende Generationen setzt voraus:

1. *Wissen* - wie kann die Lebenslage zukünftiger Generationen beeinflusst werden?
2. *Handlungsmöglichkeiten*: Verfügen wir heute über Möglichkeiten, die Lebensbedingungen zukünftiger Generationen maßgeblich zu beeinflussen?
3. *Ethische Begründung*: Wie kann ein Verhalten (z.B. Nutzungsverzicht) von heute lebenden Menschen zu Gunsten zukünftiger Generationen begründet werden?
4. *Reichweite*: Wie weit reicht die ethische Verantwortung für zukünftige Generationen: Muss es diesen besser gehen als uns, darf es ihnen auch schlechter gehen?
5. *Motivation*: Wie motiviere ich Menschen, sich für die Interessen noch nicht geborener zukünftiger Generationen einzusetzen?

Zu 1: Wenn es 1850 im Zeitalter der Einführung der Eisenbahnen eine Diskussion über Zukunftsverantwortung gegeben hätte, und man hätte nach den Lebensmöglichkeiten der Menschen im Jahr 2000 gefragt, was hätte bei dieser Diskussion herauskommen können?

Bevölkerungsexplosion, Kriege, neue Technologien usw. :

ein einzig relevantes Thema wäre damals die Abholzung von Wäldern, Störung des Wasserhaushalts, Versteppung von Landschaften gewesen.

Zu 2: Heute haben wir destruktive Möglichkeiten, von denen wir die Schädlichkeit für nachfolgende Generationen voraussehen können: Radioaktive Verseuchung von Gebieten, Gefahr von Mülllagerstätten (Atom Müll), Ausrottung von Tierarten und tiefgreifende Umgestaltungen der Natur (Abholzung von Regenwäldern), Verbrauch von Rohstofflagern.

Zu 3: Begründung von Zukunftsverantwortung:

(*christlich*) Gott hat die Erde als Ganze allen Menschen und damit allen Generationen treuhänderisch überlassen. Daher müssen die Schätze der Natur allen Menschen, auch zukünftigen Generationen, dienen. Der Mensch darf durch sein Handeln nicht das Ende menschlichen Lebens auf der Erde herbeiführen.

(*menschenrechtlich*) Alle Menschen und damit auch zukünftige Generationen haben Anspruch auf menschenwürdige Lebensbedingungen. *Problem:* Die Lebensbedingungen hängen von der Anzahl der Menschen mit ab.

(*vertragstheoretisch:* Rawls): Die institutionellen Bedingungen menschlichen Zusammenlebens werden durch einen generationenübergreifenden Vertrag geregelt. Dabei werden diese Regeln unter einem „Schleier des Nichtwissens“ ausgehandelt. Diejenigen, die die Regeln intergenerationeller Gerechtigkeit aushandeln, wissen nicht, welcher Generation sie angehören. *Problem:* Die ersten Generationen sind sehr arm, wie kann von ihnen ethisch begründet Konsumverzicht für nachfolgende Generationen verlangt werden, denen es erheblich besser geht?

Zu 4: Reichweite / Ausmaß der Zukunftsverantwortung:

Problem der Diskontierung: In der Ökonomie werden heutige Guthaben oder Vermögen höher bewertet als zukünftige. Erst in der Zukunft anfallende Einkommen werden auf den heutigen Stand abgezinst. Ist dies in der umweltethischen Debatte erlaubt, z.B. zu sagen diese Rohstoffvorräte mögen zwar in 100 Jahren 1 Million Euro Wert sein, heute haben sie aber nur einen Wert von 100 000 Euro. Daher darf ich sie heute zu diesem Preis nutzen. Oder verlangt die Gleichbehandlung der Generationen, auf eine Diskontierung zu verzichten?

These: Wenn man auch für die Zukunft von technischem Fortschritt ausgeht, ist eine Diskontierung legitim.

Problem der Kapitalvermehrung: Muss eine Generation mehr „Kapital“ hinterlassen, als sie von ihrer Vorgängergeneration empfangen hat, oder reicht ein Mindestmaß menschenwürdiger Lebensbedingungen aus?

These: Der Prozess der menschlichen Zivilisation beruht darauf, dass für bessere Lebensmöglichkeiten investiert worden ist. Welche Generation hat wann das Recht aus diesem Prozess (Volksmeinung: unsere Kinder sollen es einmal besser haben) auszusteigen?

Zu 5: *Motivation:*

Da es nicht getrennte Generationen gibt, sondern jeder Geburtsjahrgang besetzt ist, gibt es keine strikte Trennung zwischen Generationen. Da es immer Kinder und Enkel gibt, für die bereits aus Eigeninteresse eine Zukunftsverantwortung wahrgenommen wird, weil man z.B. selbst im Alter versorgt werden will, gibt es kurzfristig eine Motivation für Zukunftsverantwortung. Problematisch ist diese Motivation, wenn sie erst Menschen betrifft, von denen man noch gar nicht weiß, ob und in welcher Zahl sie überhaupt geboren werden.

Christlich gesehen gibt es sowohl eine Zuwendung in die Vergangenheit zu denen, die man nie gekannt, z.B. bei der Verehrung der Heiligen, aber auch eine Zukunftsorientierung und damit ein Bemühen, auch an die zukünftigen Generationen zu denken und ihre Interessen zu berücksichtigen.

VI. Thema: Verbindung von Ökonomie und Ökologie

A) Die Umweltproblematik lässt sich anhand des Gefangenendilemmas erläutern

Die Grundstruktur entstammt dem amerikanischen Strafrecht mit der Kronzeugenregelung: Zwei einer schweren Straftat, für die 15 Jahre Gefängnis vorgesehen ist, Verdächtige werden verhaftet. Ihnen kann sofort ein leichtes Delikt wie unerlaubter Waffenbesitz, für das es 1 Jahr Gefängnis gibt, nachgewiesen werden. Um sie der schweren Straftat zu überführen, wäre ein Geständnis erforderlich, so dass die Gefangenen nach der Verhaftung sofort isoliert werden, um sie individuell zum Geständnis mit Hilfe der Kronzeugenregelung zu bewegen.

Es gibt nun vier Möglichkeiten:

- a) Beide leugnen: Sie kommen nach einem Jahr frei.
- b) Beide gestehen: Sie erhalten wegen des Geständnisses nur 8 Jahre Haft.

c) A gesteht, B leugnet: A wird als Kronzeuge freigelassen, B erhält 15 Jahre Haft.

d) B gesteht, A leugnet, B wird als Kronzeuge freigelassen, A erhält 15 Jahre Haft.

Das Gefangenendilemma zeigt, dass schon isoliertes Handeln von nur zwei Individuen zu ihrer kollektiven Schädigung führen kann. Typisch für die Gesellschaft ist aber das isolierte Handeln von einer Vielzahl von Akteuren.

		Gefangener B	
		gesteht	gesteht nicht
Gefangener A	gesteht	b 8/ 8	c 15/ 0
	gesteht nicht	d 0/ 15	a 1/ 1

Mit dem Gefangenendilemma lässt sich die Umweltproblematik erklären, z.B. wie bringt man Millionen Autofahrer dazu, durch individuelles Handeln (Kauf von Katalysator-Autos/Benzinsparen) die Umwelt zu schonen:

- Ein Katalysator kostet mehr Geld.
- Es bringt nur etwas, wenn es überall bleifreies Benzin gibt.
- Werden überhaupt genug mitziehen, so dass ein messbarer Umwelteffekt eintritt.

Erforderlich ist also, eine Initialzündung zu geben, umweltkonformes Verhalten finanziell zu belohnen, nicht zu bestrafen, es praktikabel zu machen (europaweite Verfügbarkeit von bleifreiem Benzin).

B. Instrumente der Umweltpolitik

Schon die Semantik macht deutlich, dass von einem strikten Gegensatz von Ökonomie und Ökologie nicht die Rede sein kann, da beide Begriffe auf das griech. Oikos – Haus und mit Haushalten zu tun haben. Konflikte ergeben sich aus einer auf kurzfristig ökonomischen Vorteil ausgerichteten Anreiz- und Institutionenstruktur. Die Erzielung kurzfristiger ökonomischer Vorteile kann so langfristige Schäden hervorrufen. Der Konflikt besteht ökonomisch betrachtet zwischen einer Langfrist- und einer Kurzfristökonomie. In der langfristigen Perspektive heben sich Konflikte zwischen Ökonomie und Ökologie weitgehend auf.

1. In der Ökonomie werden Probleme der Kurzfristökonomie am Beispiel der „Tragik der Allmende“ thematisiert. Eine Allmende ist nicht nur die kollektive Weidefläche einer Dorfgemeinschaft, sondern im übertragenen Sinne jede sich im Kollektiveigentum befindliche natürliche Ressource. Eine „Tragik“ kann aber nur dann auftreten, wenn – etwa im Laufe einer ökonomischen und technischen Entwicklung - die natürlichen Ressourcen knapp werden. So können Weideflächen durch zu viele Kühe abgegrast werden, so dass dann z.B. am Ende des Jahres die Tiere Hunger leiden oder abgeschlachtet werden müssen. So lange etwa die Fischfangmethoden in einem See einfach waren, waren Fischer nicht in der Lage, mehr zu fangen, als sich biologisch der Fischbestand erneuert. So lange es keine Motorsägen gab, konnte nur im begrenzten Umfang Holz geschlagen werden, so dass keine Übernutzung der Natur stattfand. Neben technischem Fortschritt kann die Gefahr der Übernutzung auch durch Bevölkerungswachstum (mehr Fischer, Holzfäller) entstehen. Die „Tragik“ besteht nun darin, dass es im langfristigen wohlverstandenen Eigeninteresse jedes Fischers liegt, nur so viel zu fangen, wie für die Erhaltung der Bestände notwendig ist. Während die im See schwimmenden Fische Kollektiveigentum sind, stellt jeder gefangene Fisch aber Privateigentum der Fischer dar, so dass sie einen Anreiz haben möglichst viel Privateigentum dem Kollektiveigentum zu entnehmen. Es entsteht eine Konstellation, die zur kollektiven Selbstschädigung führt.

2. Erforderlich ist also in einer solchen Situation:

- Feststellen einer biologischen Obergrenze der Fangmengen.
- Verteilung der Mengen auf alle Interessierten. Dabei können Gerechtigkeitsprobleme auftreten, wenn Personen neu hinzukommen und auch teilhaben wollen, während die Altnutzer behaupten, sie hätten nachhaltig gewirtschaftet.
- Kontrolle der Einhaltung der Obergrenzen und Sanktionierung der Ressourcennutzer, die diese überschreiten.

Im Umweltbereich findet man Fischfangquoten in den Weltmeeren, Obergrenzen beim Holzeinschlag, Emissionsrechte bei CO₂-Emissionen als Ansatzpunkte.

3. Ein weiterer Ansatzpunkt besteht darin, solche kollektiven Flächen zu privatisieren, so dass z.B. jeder Besitzer auf einer Weide nur so viele Kühe hält, wie der Ertrag der eigenen Flächen hergibt. Er muss sie dann aber abzäunen und gegen fremde Nutzer verteidigen können (Problem: Holzdiebstahl im Wald). Die Ressourcenschonung durch private Eigentumsrechte setzt voraus, dass diese gesellschaftlich anerkannt und gesichert sind.

In Diktaturen und bei instabilen politischen Verhältnissen ist es häufig so, dass die jeweiligen Herrschenden mit ihrem Sturz rechnen müssen. Sie versuchen dann, z.B. Ölquellen, Regenwälder und andere Ressourcen, die sich eigentlich im nationalen Eigentum befinden, durch Raubbau für eigene Zwecke zu nutzen und dieses prekäre Eigentum in gesichertes Eigentum umzuwandeln (Anlage in westlichen Industrieländern - Schweiz).

4. Neben der Schaffung stabiler privater Eigentumsrechte gibt es eine Reihe weiterer umweltpolitischer Instrumente:

- **Gesetzliche Auflagen:** Der Staat erlässt Umweltvorschriften, dass nach dem Stand der Technik nur begrenzte Mengen Schadstoffe abgegeben werden dürfen. Solche Auflagen werden von staatlichen Behörden überwacht. Die extremste Form ist ein völliges Verbot, z.B. besonders gesundheits- und umweltschädlicher Stoffe.

Ein Problem dieses Instruments liegt darin, dass die Behörde den Unternehmen nachweisen muss, dass sie mehr Umweltbelastungen vermeiden können. Häufig kennen Unternehmen technische Möglichkeiten zur Schadstoffminderung besser als Behörden. Unternehmen haben wenig Anreize schadstoffmindernde Technologien zu entwickeln und einzuführen. Weil sie dann z.B. Altanlagen teuer nachrüsten müssen. Weiterhin können Auflagen dazu führen, dass die Minderung einer Tonne Schadstoff an einem Ort erheblich mehr kosten als an einem anderen Ort, also Umweltschutz nicht auf kostengünstige Weise erfolgt, so dass weniger Umweltschutz betrieben wird, als eigentlich möglich wäre.

- **Umweltsteuer / Umweltsubventionen:** Umweltsteuern sollen umweltschädliche Aktivitäten verteuern und umweltschädliches Verhalten zurückdrängen. Umweltsubventionen sollen umweltfreundliches Verhalten belohnen und fördern. Beispiel dafür sind etwa Abwasserabgaben, Steuern auf Energieträger wie Benzin etc. Durch den Preisanstieg soll der Verbrauch gesenkt werden, zugleich die Erfindung umweltsparender Techniken angereizt werden.

Bei Umweltsteuern ist problematisch, dass das Erreichen eines Umweltziels (Begrenzung der Luftbelastung) nicht sicher erreicht werden kann, weil nicht vorhersehbar ist, wie die Mengenreaktionen auf die Steuern sind. Ein Problem bei der Ökosteuer ist weiterhin, dass diese Steuer für andere Zwecke (Rentenfinanzierung) eingeplant wird. Wenn das Umweltziel gut erreicht wird, werden aber die Rentenfinanzen knapp. Weiterhin ist ein Problem, dass durch Umweltabgaben und Steuern, Verschmutzern Mittel entzogen werden, die eigentlich für umweltsparende Technologien benötigt werden.

- **Emissionszertifikate:** Es werden die für die Natur tragbaren Obergrenzen der Umweltbelastung oder Ressourcennutzung festgelegt. Anschließend werden Verschmutzungsrechte an die Emittenten kostenlos vergeben oder diese Verschmutzungsrechte versteigert. Vorteil dieser Regelungen ist, dass das umweltpolitische Ziel tatsächlich erreicht wird. Umweltverbände könnten durch den Kauf

und das Stilllegen von Verschmutzungsrechten mehr Umweltschutz realisieren als politisch durchsetzbar ist. Die Schadstoffreduzierung kann dort stattfinden, wo es am kostengünstigsten ist. Jeder Verschmutzer steht vor der Wahl für Zertifikate zu bezahlen oder Schadstoffe zu vermeiden. Dies regt den technischen Fortschritt an. Wenn durch Großinvestitionen der Schadstoffeintrag gesenkt wird, können Zertifikate verkauft werden mit dem Ziel die Umweltschutzinvestitionen damit zu finanzieren.

Ein Problem bei Zertifikaten ist erstens, dass eine lokale Konzentration von Emissionsrechten vermieden werden muss, weil ein lokaler Verschmutzer viele Rechte aufkauft. Zweitens stellt sich die Problematik, dass Zertifikate gehortet werden könnten, um Konkurrenten vom Markt fernzuhalten oder den Eintritt neuer Marktteilnehmer zu verhindern.

Umweltschutz betrifft nicht nur die Produzenten, vor allem die Industrie, sondern auch die Konsumenten. So sind z.B. 50% der Autofahrten nicht beruflich bedingt, sondern dienen Freizeitaktivitäten. Indem umweltschädliche Konsummuster verteuert werden, gehen diese zwar zurück. Der einzelne Konsument behält aber Wahl- und Gestaltungsmöglichkeiten. In einer grundsätzlichen Betrachtung ist es nötig, ökonomische und ökologische Kreisläufe so zu vernetzen, damit sie nicht in Konflikt geraten. Dazu kann eine Analyse der Stoffkreisläufe von der Entnahme aus der Natur (Rohstoffe), über die Verarbeitung (Energieeinsatz, Bearbeitungsverluste), Nutzung (Rosten, Reibungsverluste) bis hin zu Recyclingmöglichkeiten und zur Endablagerung beitragen. In allen diesen Phasen ist die ökologische Dimension im Auge zu behalten.

Das Klimaproblem:

1. Der Klimawandel stellt in der Gegenwart wohl die umfassendste Gefährdung der Lebensgrundlagen der heutigen und kommenden Generation sowie der außermenschlichen Natur dar und damit eine ernste Herausforderung für die Schöpfungsverantwortung. Der Klimawandel hat als ein teilweise nicht mehr zu stoppender Prozess bereits begonnen, so dass sowohl Strategien zur Vermeidung der Treibhausgas-Emissionen als auch Strategien zur Anpassung der negativen Folgen des Klimawandels notwendig sind.
2. Die Dringlichkeit des Problems wird deutlich, wenn man von ca. 150 000 Todesopfern jährlich durch Hitzestress, Überflutung, Ausbreitung von Krankheiten usw. ausgeht. Die materiellen Schäden wurden 2002 auf 55 Mrd. Dollar beziffert. Nach Schätzungen der Versicherungsbranche können sie bis 2050 um über das Zehnfache auf 600 Mrd. Dollar steigen. 500 Mill. Menschen leben in Regionen mit Trinkwasserknappheit. Diese Zahl kann bis 2025 auf über 3 Mrd. steigen.
3. Die Lasten des Klimawandels sind ungleich verteilt, weil es vor allem ärmere Länder und dort die ärmere Bevölkerung trifft, obwohl sie nur im geringen Ausmaß an der Verursachung beteiligt sind (Problem globaler Gerechtigkeit).
4. Klimawandel bezieht sich auf Änderungen von Temperaturen, Niederschlägen, Wind und Wolkenbildung und setzt einen Beobachtungszeitraum von ca. 30 Jahren voraus, um jährliche Schwankungen auszuschließen. Klima ist ein höchstkomplexes System, das neben der Atmosphäre auch die Hydrosphäre (Wasser), die Kryosphäre (Eis), die Landoberfläche und die Biosphäre in ihren Wechselwirkungen umfasst.
5. Ohne den natürlichen Treibhauseffekt läge die Erdtemperatur statt bei 15 Grad bei *minus* 18 Grad, indem Sonnenenergie eingestrahlt, aber nur teilweise wieder abgestrahlt wird. Seit Beginn der Industrialisierung hat sich die CO₂-Menge verdoppelt und den Temperaturanstieg bewirkt. Darüber stimmen 95% aller Klimaforscher überein. Kohlendioxid hat eine Verweildauer von ca. 100 Jahren. Neben CO₂ (61 %), haben Methan (15%) und Flurkohlenwasserstoffe (FCKW) mit 11% einen wichtigen Anteil. Ursachen sind fossile Energieträger, Brandrodung von Wäldern und Waldbrände, bei Methan auch Massentierhaltung, Reisanbau, Abfälle, Biomasse-Verbrennung und Tierexkremete.

FCKWs (z.B.: in Spraydosen) sind rein menschengemacht. Von den menschengemachten Einflüssen gehen seit 1960 bis zu 90% auf Industrieländer zurück. In absoluter Höhe sind für CO₂-Emissionen in der Reihe der Höhe ihrer Emissionen folgende Länder verantwortlich: USA, China, Russland, Japan, Indien, Deutschland, Kanada, Großbritannien, Südkorea und Italien.

6. Folgen des Klimawandels für Mensch und Natur sind: Globale Erwärmung zwischen 1,4 - 5,8 Grad, ab 2 Grad gilt als problematisch. Bisher gibt es einen Anstieg um 0,6 Grad. Daraus ergeben sich Auftauen des arktischen Eisschildes, Gletscher, Permafrostgebiete (bisher ¼ der Landfläche) etc. Bisher ist der Meeresspiegel um 10-20 cm gestiegen, ein weiterer Anstieg um bis zu 88 cm ist denkbar. Kleine Inselstaaten und Bewohner niedrig gelegener Küstengebiete wären davon betroffen. (3 Mrd. Menschen leben im Umfeld von 200 km von der Küste). Für die wachsende Weltbevölkerung könnte nutzbarer landwirtschaftlicher Boden verloren gehen. Möglich sind Veränderungen der Meeresströmung (Golfstrom - kleine Eiszeit für Europa). Weiterhin ist mit einer Zunahme extremer Wetterereignisse (Stürme, Überschwemmungen, extreme Hitzeperioden) zu rechnen. Anstieg der starken Hurrikans seit 1970 um 50%. Hitzesommer wie 2003 haben in Europa zum Anstieg der Todesfälle um 35 000 geführt. Klimawandel verringert die Biodiversität, da Tiere und Pflanzen Klimaräumen angepaßt sind und bei einem Wandel aussterben könnten. Folge kann auch eine Verringerung der Ernährungssicherheit sein. Weiterhin drohen sich Krankheiten auszubreiten, weil z.B. Feuchtgebiete mit Malariaerregern sich ausdehnen.
7. Als Konsequenzen dieser Entwicklungen können Migrationsbewegungen (Umweltflüchtlinge) zunehmen. Bis 150 Mill. Flüchtlinge sind 2050 aufgrund des Klimawandels möglich, z.B. wegen Ausdehnung der Wüsten. Weiterhin sind Kriege um Wasser denkbar. Es wird hohe volkswirtschaftliche Kosten geben, weil z.B. die Landwirtschaft, der Tourismus, die Bau- und Energiewirtschaft betroffen sind.
8. Schlußfolgerungen (nach Nicolas Stern)
 - Klimawandel: „Größtes Marktversagen der Weltgeschichte“.
 - Gefahr, dass die Menschen die Erde verzooken.
 - Klimapolitik muss effektiv in der Senkung der globalen Emissionen sein.
 - Klimapolitik muss effizient im Sinne der volkswirtschaftlichen Kosten sein.
 - Klimapolitik muss gerecht sein, indem es die Lasten entsprechend verteilt.
 - Klimapolitik muss ein Zeitalter des Internationalismus eröffnen, um auch Entwicklung und Armutbekämpfung zu umfassen.
 - Die Wirtschafts- und Finanzkrise ist kein Hemmnis für globalen Klimaschutz.

Tendenzen:

1. In den Industrieländern ist der CO₂ Verbrauch in den letzten Jahren pro Kopf bei praktisch stabiler Bevölkerung etwa konstant geblieben, während in den Entwicklungsländern (vor allem China, Indien, Indonesien, Brasilien) der Verbrauch pro Kopf steigt und zugleich die Bevölkerung wächst. Der Gesamtverbrauch könnte von 20 Gigatonnen in Industrieländern und 30 Gigatonnen in Entwicklungsländern auf 2050 20 Gigatonnen in Industrieländern und 80 Gigatonnen in Entwicklungsländern sich weltweit verdoppeln. Afrika liegt unter 1 Tonne, Indien unter 2 Tonnen pro Kopf. Im Vergleich belief sich der Gesamtanstieg von Mitte des 10. Jh. bis 2000 auf 1200 Gigatonnen. 70% aller Emissionen fanden zwischen 1950 und 2000 statt. Seit 1950 kamen 70% der Emissionen aus Industrieländern, in Zukunft werden es Entwicklungsländer sein. Ein Teil der Absorption erfolgt über Wälder und Ozeane. Deren Höhe ist offen. In den Tropen, wo die Regenwälder abgeholzt werden, ist die Absorptionsfähigkeit 10mal höher, als in Nordeuropa. Es gibt eine Kombination aus steigenden Emissionen und sinkender Absorptionsfähigkeit. Der Anstieg des Meeresspiegels ist für viele Küstenstädte besonders gravierend.

2. Leugner / Verharmlosung: Es gibt eine hinreichende naturwissenschaftliche Evidenz. Die Behauptung, dass Anpassungsstrategien in Zukunft (z.B. Deichbau) kostengünstiger sind, als heutige Vorsorge, ist verfehlt. Man dürfe zukünftige Generationen nicht zu stark abdiskontieren.
3. Selbst wenn die wissenschaftlichen Prognosen übertrieben wären, und man in eine wirtschaftliche Umstrukturierung, Energieeffizienz und saubere Technologien investiert, hätte man Vorteile und die ökonomischen Verluste gering. Wenn man hingegen nicht reagiert, weil man die Prognosen für falsch hält, können in Zukunft enorme menschliche und ökonomische Kosten auftreten können.
4. Die Armen werden am härtesten vom Klimawandel betroffen. Klimapolitik muss mit Armutbekämpfung und Entwicklung konform gehen. Es wehren sich diejenigen, die von einer energieintensiven Wirtschaftsweise profitieren, wie die Kohle- und Ölindustrie.
5. Erforderlich wäre eine globale Reduzierung der Emissionen um 50%, um den wahrscheinlichen Temperaturanstieg auf 2% zu beschränken. Bei einem Anstieg der Wirtschaft um 2% bis 2050 müsste der Energieeinsatz pro Produkteinheit um 80% sinken. Wirksame Schritte dazu, wären eine möglichst CO₂-freie Elektrizitätsversorgung und CO₂ freier Auto-, Eisenbahn- und Wasserverkehr. Schwieriger ist der Luftverkehr.
6. Die Kosten der Vermeidung einer Tonne CO₂ schwanken bei den einzelnen Maßnahmen sehr stark. Bei einem Weltsozialprodukt von 50 Billionen Dollar könnten es bis zu 1 Billionen Dollar sein, was etwa 2% des globalen BIP ausmacht. Die tatsächlichen Kosten hängen vom Wirtschaftswachstum, der Höhe des technischen Fortschritts bei Energiesparmaßnahmen etc. ab. Bei einer optimistischen Sicht, z.B. hinsichtlich des technischen Fortschritts könnten die Kosten unter 2% der globalen Wirtschaftsleistung liegen. Dies bedeutet, dass man ein Wohlfahrtsniveau in Zukunft 1 Jahr später erreicht.
7. Notwendig sind vielfältige Anpassungsstrategien (Deiche, Wassermanagement, Infrastrukturplanung und Gebäudegestaltung) und vorbeugende Maßnahmen (Hilfen für Hurrikane, Hilfsmanagement). Anpassungskosten in Entwicklungsländern können sich auf 86 Mrd. Dollar jährlich belaufen, bei einer Entwicklungshilfe, die gegenwärtig ca. 100 Mrd. beträgt. Es wären also gewaltige Steigerungen notwendig.
8. Der Klimawandel wirft ethische Fragen auf. Wenn man davon ausgeht, dass Menschen, die verschiedene Generationen angehören, das gleiche Recht auf Leben und menschenwürdige Lebensbedingungen haben, muss dies für den Klimawandel Bedeutung haben.
9. Während die Kosten des Klimaschutzes auf 2% des Bruttosozialprodukts geschätzt werden, belaufen sich Kosten einer unterlassenen Vorbeugung auf 5-20%, wobei ein oberer Wert wahrscheinlicher ist.
10. Wenn es Emissionszertifikate gibt, könnte sich der Preis Pro Tonne auf 40 Euro belaufen. Ein internationaler Emissionshandel wäre sinnvoll.
11. Sinnvoll ist, dass der Staat die Erforschung neuer Technologien, vor allem CO₂ freier Energie, der Energieeffizienz und Einsparung fördert und die Einführung solcher Technologien begünstigt.
12. Individuelles Verhalten kann Einfluss nehmen. Erstens im Verkehr, zweitens beim Essen, weil durch Fleischverzehr erhebliche CO₂-Belastungen anfallen. Weiterhin gibt es Umwltrechner.
13. Es gibt eine Vielzahl von Initiativen von Privatpersonen, Gemeinschaften, Firmen, Städten, Bundesstaaten etc., um für eine CO₂ Einsparung zu wirken.
14. Das Klimaproblem betrifft die gesamte Welt und ist daher nur durch einen „globalen Deal“, ein gemeinsames weltweites Handeln, zu bewältigen.

Erfordernis eines „Globalen Deals“

Auf der Grundlage der Prinzipien Gerechtigkeit, Effektivität und Effizienz sollte ein globaler Deal folgende Elemente beinhalten:

- weltweit Emissionsminderung bis 2050 gegenüber 1990 um 50%

Industrieländer bis 2020 Reduktion um 20-30%, bis 2050 80-90%

Industrieländer zeigen weltweit, das CO₂ armes Wachstum möglich und bezahlbar ist
Entwicklungsländer legen bis 2020 Reduktionsziele fest.

2 Tonnen pro Kopf von gegenwärtig 7-8 Tonnen ist Obergrenze 2050 bei dann 9 Mrd. statt 6,7 Mrd. Menschen auf der Erde.

Alle Länder übernehmen Mechanismen des Emissionshandels.

Finanzierung:

■ Stopp der Entwaldung in Entwicklungsländern - 15 Mrd. Dollar-Programm jährlich. Diese macht 20% der weltweiten CO₂ Belastung aus, mehr als der Verkehr und die Verschmutzung der USA.

■ Technologieprogramm zur Abscheidung von CO₂ bei besonders bei Kohle und andere CO₂ Kraftwerken.

■ Die Entwicklungsländer erhalten 75 Mrd. Dollar zusätzlich für eine Klimapolitik.

Erforderlich sind Globalziele in den Mengen. Dann sind sie auf die einzelnen Länder zu verteilen. Anschließend kann ein Emissionshandel eingeführt werden von dem Entwicklungsländer profitieren können.

heute: USA, Kanada, Australien mehr als 20 Tonnen; Westeuropa und Japan 10-12 Tonnen; China 5 Tonnen; Indien 2 Tonnen, Afrika unter 1 Tonne.

Wenn 2030 30 Gigatonnen im Jahr weltweit ausgestoßen werden und der Preis 40 Dollar beträgt, wäre der Wert 1,2 Billionen Dollar.

Erforderlich ist ein erheblicher Technologietransfer in Schwellen- und Entwicklungsländer. Ein weiteres Problem ist die Verlagerung von CO₂ intensiven Produktionen in Entwicklungsländer.

Wenn die Industrieländer CO₂-Rechte für 50 Dollar je Tonne veräußern, könnten die notwendigen Mittel für die notwendigen globalen Investitionen aufgebracht werden, sich insgesamt auf 300 Mrd. Dollar jährlich belaufen.

Thema: Ethische Probleme der Energieversorgung

1. Menschen waren ursprünglich allein auf ihre Arbeitskraft (menschliche Energie) angewiesen, um ihr Leben zu gestalten. Die Erfindung des Feuers und die Nutzung von Tieren konnte das menschliche Leben über das nackte Existenzminimum hinaus verbessern. Später wurden dann Wind- und Wasserenergie (Mühlen / Segeln) genutzt. Bis zur Industrialisierung wurden das Bevölkerungswachstum und der allgemeine Lebensstandard der Masse der Bevölkerung vor allem auch durch Energiemangel begrenzt.
2. Die Industrialisierung ist eng verbunden mit der Nutzung fossiler Energien, zunächst Stein- und Braunkohle, später Erdöl und Erdgas. Diese primären Energieträger wurden nicht nur unmittelbar verbrannt (Dampfmaschinen, Verbrennungsmotoren), sondern konnten durch die Entdeckung von Strom als einem universell nutzbaren Energieträger das gesamte gesellschaftliche Leben grundlegend umgestalten. Später trat als Energiequelle die Kernenergie hinzu. Von 1950 bis 1992 stieg der Energieverbrauch in der Bundesrepublik um das dreifache. Preisgünstige Energie ist wichtige Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum gewesen. Ohne Versorgungssicherheit bei Energie drohen ökonomische Zusammenbrüche oder kriegerische Auseinandersetzungen.
3. Durch fossile Energien kann sich die menschliche Lebensweise von der natürlichen Umwelt emanzipieren (Tag / Nachthelligkeit / Temperatur der Jahreszeiten <Heizen, Kühlen>). Wohlstandssteigerungen und Bevölkerungswachstum sind ohne erheblichen Energieverbrauch nicht denkbar. In modernen Industrieländern verbraucht jeder einzelne Mensch für Kommunikation, Transport, Ernährung etc. täglich Energie. Das Leben in Industrieländern wäre ohne Strom nicht mehr denkbar. Im Vergleich zu Entwicklungsländern ohne Stromversorgung der Masse der Bevölkerung beträgt der Energieverbrauch in Industriegesellschaften das 100fache.

Die ethische Frage der Energieversorgung ist eine Frage von Güter- und Übelabschätzung, wobei Fragen der Ressourcenverfügbarkeit, der Sicherheit und des Risikos sowie des Energienutzen gegeneinander abzuwägen sind.

1. Individualverträglichkeit: Für menschenwürdige Lebensbedingungen ist Energie heute unverzichtbar.
2. Sozialverträglichkeit: Die Nachfrage einzelner nach Energie muss mit der berechtigten Nachfrage anderer kompatibel sein.
3. Umweltverträglichkeit: Der Verbrauch von Energie muss mit der Aufnahmefähigkeit von Umweltmedien vereinbar sein.

Die Energieversorgung bringt eine Vielzahl von Problemen mit sich:

- a) Landschaftseingriffe (Braunkohlenabbau; Bodenabsenkung bei Steinkohle, Überlandleitungen, Kraftwerke, Windmühlenparks, Stauseen etc.)
- b) beim Energieverbrauch entstehen Emissionen an die Umwelt (Abwärme von Kraftwerken, Luftverschmutzung, CO₂ - Anreicherung, eventuell radioaktive Stoffe). Für eine Energieeinheit fallen bei Braunkohle 3,25 Tonnen, bei Steinkohle 2,68, bei Erdöl 2,3 und bei Erdgas 1,5 Tonnen CO₂ an.
- c) es entstehen Risiken für Menschen (mehr als 15 000 Tote im deutschen Bergbau nach 1945, radioaktive Verseuchung nach Kraftwerkunfällen (Tschernobyl)).

Reine Erzeugerpreise für Stromkosten:

unter 3 Cent pro Kilowattstunden Kernenergie

9 pro Kilowattstunden Cent Windenergie auf Land

35 Cent pro Kilowattstunden Solarenergie (mit sinkender Tendenz auf 25 Cent)

Weltweit wird in den nächsten Jahren der Energiebedarf weiter steigen, weil die Weltbevölkerung wächst und wirtschaftliches Wachstum zur Armutsüberwindung zu einem überproportional steigenden Energieverbrauch führt.

Kernenergie

Renaissance der Kernenergie?

1. 1954 erster Reaktor, 1.1.2010 435 Reaktoren in 30 Staaten, 9 weniger als 2002; 2008 erstmals kein neuer Reaktor, 2009 1 Reaktor, 56 Reaktoren sollen in Asien und Osteuropa im Bau sein, 13 davon aber seit mehr als 20 Jahren. Die Menge von Atomstrom sinkt weltweit. 1974 wurden 26 Reaktoren, 1984 / 85 33 Reaktoren in Betrieb genommen (ein Jahr vor Tschernobyl). 1979 waren noch 233 Reaktoren im Bau. 40 der Bauprojekte liegen in Russland, China, Indien und Südkorea.
2. Es gibt sechs Länder mit nennenswerter Atomenergie: USA, Russland, Japan, Frankreich, Deutschland und Südkorea. 2007 wurden ca. 14% der globalen Stromerzeugung aus Reaktoren hergestellt, wobei der Anteil sinkt. Er macht 5,5% der Primärenergie und 2% der Endenergie aus.
3. Viele geplante AKWs werden nie realisiert. So wurden in den USA 135 AKWs geplant, weltweit 253 in 31 Staaten, die wieder abbestellt wurden. Das Durchschnittsalter beträgt 25 Jahre. Es gibt gegenwärtig nur 2 Reaktoren mit mehr als 40 Jahren Laufzeit. In den kommenden 10 Jahren werden 135 Reaktoren die Laufzeit von 40 Jahren erreichen.
4. Vielen an Kernenergie interessierten Ländern fehlen technische Voraussetzungen, finanzielle Mittel sowie die erforderlichen Stromnetze. Für Neueinsteiger ist eine Vorlaufzeit von 15 Jahren erforderlich. Daher sind die Realisierungschancen gering. Es gibt - auch in Deutschland - ein Nachwuchsmangel an Atomtechnikern.

Probleme der Kernenergienutzung:

1. Weiterverbreitung von Atomwaffen: Es gibt keine systematische Trennung zwischen friedlicher Nutzung und Herstellung von Atomwaffen.
2. die Emission radioaktiver Stoffe durch Atomkraftwerke, Wiederaufbereitungsanlage, Transportunfälle etc.
3. das Unfallrisiko: Die Deckungssumme für Unfälle ist nach oben hin begrenzt. Tschernobyl ist keineswegs der größte anzunehmende Unfall. Ganze Regionen könnten unbewohnbar werden durch Unfall, terroristische oder militärische Angriffe.
4. die Entlagerung radioaktiver Stoffe - die Halbwertszeit beträgt bei Plutonium 24 000 Jahre.
5. Diskrepanz zwischen Nutzen und Lasten: nach einem Unfall werden weitentfernte Länder betroffen.

Die katholische Kirche stimmt der friedlichen Nutzung der Kernenergie überwiegend zu. So ist der Vatikan Mitglied der Internationalen Atom Agentur in Wien.

Das Zentralkomitee Deutscher Katholiken lehnt hingegen die Laufzeitverlängerung deutscher Kernkraftwerke ab (Erklärung 2008).

Die meisten Erklärungen der EKD sowie von Landessynoden der evangelischen Kirche lehnen eine Laufzeitverlängerung ab und halten am Atomausstieg fest.

Kohlekraft mit Abscheidung: CCS (Carbon Dioxide Capture and Storage)

1. 44% deutscher Energie stammt aus zur Zeit aus Kohlekraftwerken Es lassen sich technisch 66-80% des CO₂ abscheiden. Dazu gibt es verschiedene technische Verfahren wie die Rauchgaswäsche. Ein technologisch komplexeres Verfahren setzt eine Umwandlung fossiler Brennstoffe in Wasserstoff voraus. Es gibt weiterhin ein Oxyfuelverfahren, wo reiner Sauerstoff zur Verbrennung genutzt wird, der aber nur aufwendig gewinnbar ist.
2. Mit Pipelines (bei kleineren Mengen auch mit Schiffen) könnte Kohlendioxid transportiert werden. Lagerstätten wären z.B. Gas und Öllagerstätten, wo auch noch Restmengen von Gas und Öl gewonnen werden können. Andere Alternative sind Salzformationen. Es müssen erst aufwendige Erprobungen vorgenommen werden. Schätzungen für Deutschland lauten, dass Lagerstätten für 40 - 130 Jahre vorhanden sind.
3. Bisher fehlen die Rechtsgrundlagen für die Lagerung. Die EU-Richtlinie strebt bis 2020 die Einführung an, bis 2030 einen nennswerten Beitrag zur Emissionsminderung. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen tritt zunächst nur für Forschungsvorhaben ein.
4. Es kann Nutzungskonkurrenzen bei Lagerstätten geben (Geothermik, Druckluft zur Zwischenlagerung für Windenergie). Wie lange haftet ein Betreiber für die Einlagerung (Dichte der Lagerstätte) 20 oder 30 Jahre nach Einlagerung? Dann kann Verantwortung an den Staat abgegeben werden. Ein großes Problem ist die Haftung für die Dichte der Lagerstätte.
5. Es fallen erhebliche Kosten, die der Stromverbraucher tragen muss, an. Die Vermeidung einer Tonne CO₂ wird auf 35-50 Euro geschätzt, wenn es technischen Fortschritt gibt evtl. 20 Euro.
6. Risiken ist ein plötzliches Freiwerden von Kohlendioxid bei Abscheidung, Transport oder Lagerung, wobei erhebliche Gefährdungen für Mensch und Tier ausgehen. Die Lagerung sollte für 1000 Jahre sicher sein. Da es zu Effizienzverlusten kommt, wird mehr Kohle benötigt, was die Weltmarktpreise steigen lässt.
7. Nur wenn regenerative Energien (Wind-, Wasser- und Solarenergie) und Energiesparmaßnahmen nicht ausreichen, darf CCS in Betracht gezogen werden. Eventuell kann sogar eine negative CO₂-Bilanz erreicht werden, wenn Energiegewinnung aus Biomasse mit Abscheidung verbunden werden kann.
8. Da es für Schwellenländer (China) kurzfristig keine Alternativen gibt, ist der Einsatz von CCS unvermeidbar. Da in Deutschland CCS erst nach 2020 einsatzbereit ist, kommt die

Technologie für eine Brückentechnologie spät. Sie kann ethisch nicht uneingeschränkt begrüßt werden.

Erneuerbare Energien

1. Typen sind Sonnenenergie, Windenergie, Wasserkraft, Bioenergie und Geothermie
2. Durch erneuerbare Energien werden bereits ca. 300 000 Arbeitsplätze geschaffen.
3. Stromspitzen können durch Wasserkraft, Bioenergie und Geothermik ausgeglichen werden, wenn Sonnen- und Windenergie nicht zur Verfügung stehen.
4. Bisher sind erneuerbare Energien teurer als herkömmliche, wenn man die externen Kosten (CO₂-Ausstoß) unberücksichtigt lässt.
5. Die Kombination von Atom- und Kohlestrom mit Wind- und Sonnenenergie ist problematisch, weil dann Versorgungsspitzen bzw. ein Stromüberangebot nicht ausgeschlossen werden kann.
6. Bei erneuerbaren Energien ist zu fragen, ob sie eher dezentral errichtet werden oder es auch zu internationalen großtechnischen Anlagen, z.B. Solarstrom aus der Wüste Sahara kommt.
7. Im 19. Jh. gab es in Deutschland 60 000 Kleinwasserkraftanlagen, heute lediglich 8000. Genehmigungsverfahren sind schwierig.

VII. Thema: Bioenergie: Lösung für das CO₂-Problem und das Ende des Ölzeitalters?

1. Energie vom Acker (Bioenergie) wird als ein Problemlöser vieler Probleme angesehen. Erstens wird beim Verbrauch von Bioenergie nur soviel CO₂- freigesetzt wie in den Pflanzen gebunden wurde. Damit kann es zur Minderung der Treibhausgasemissionen beitragen. Es stellt gewissermaßen eine Nutzung von Sonnenenergie dar. Zweitens kann Bioenergie die schrumpfenden Vorräte an Öl teilweise ersetzen. Drittens stellt es eine zusätzliche Einnahmequelle für Bauern dar, die z.B. in der EU Überschüsse produziert haben, weshalb ein Teil der Agrarfläche stillgelegt wurde. Viertens kann der Export von Bioenergie auch für Entwicklungsländer eine zusätzliche Quelle zum Erwerb von Devisen sein. Fünftens müssen 38 der ärmsten Länder Öl importieren, so könnten sie ihre Zahlungsbilanz entlasten. Sechstens ist Bioenergie arbeitsintensiv (100mal so groß wie bei Öl oder Gas).
2. Für Bioenergie können Abfälle (Holz, Gülle, Stroh, Minderqualitäten, die für menschlichen Verzehr nicht geeignet sind), genutzt werden. etc. Weiterhin könnten gezielt energieintensive Pflanzen großflächig angebaut werden.

Probleme der Bioenergie sind:

1. Der Anbau von Bioenergie erfordert Dünger, Energie für die Feldbearbeitung etc., die von der gewonnen Energie abgezogen werden müssen. Weiterhin ist nach Energieverlusten bei der Umwandlung und beim Transport zu fragen, so dass der Nettonutzen relativ gering ist (15-40%). In Deutschland werden z.B. Holzabfälle durch Pellets zum Heizen genutzt, Raps als Antriebsenergie angebaut, in den USA vor allem Mais zur Ethanolgewinnung. Der deutsche Primärenergieverbrauch wird zu 1,7% aus Biomasse erzeugt, bis 2030 wird das Potential auf 10% geschätzt. Auf 3% der EU-Agrarfläche wurden 2006 1,2% des EU-Treibstoffverbrauchs erzeugt. 200 Kilogramm Mais ermöglichen 1000 km Autofahrt oder den Jahreskalorienbedarf eines Menschen. In Entwicklungsländern (Äquatornähe) liegt bei Palmöl oder Zuckerrohr der Ertrag deutlich höher.
2. Den erforderlichen Energiebedarf, z.B. Benzin für den Autoverkehr im nennswerten Umfang zu ersetzen, würde einen großen Teil der Agrarflächen einnehmen. Diese werden weiterhin für die Nahrungsmittelversorgung benötigt. Ein großflächiger Anbau ruft die Gefahr der Monokulturen hervor, die für Bodenerosion, Krankheiten etc. anfällig sind und

einen hohen Einsatz von Düngern, Pestiziden und eine hohe Nutzung von Wasser etc. benötigen.

3. Der Hektarertrag von Biomasse könnte eventuell durch gezielte gentechnisch veränderte Pflanzen (bisher in der EU nicht zugelassen) gesteigert werden. Da sich solche Pflanzen möglicherweise mit Pflanzen zur menschlichen Nahrung kreuzen, bestehen hier Bedenken von Verbrauchern.
4. In Entwicklungsländern (z.B. Mexiko) ist bereits eine Konkurrenz zwischen der Nahrungsmittelproduktion für die wachsende Bevölkerung und der Nutzung als Energieträger aufgetreten. Nahrungsmitteldefizite liegen in der Regel aufgrund politischer und ökonomischer Machtverhältnisse vor. Ein weiteres Problem kann die Vertreibung von Kleinbauern von ihrem Land zugunsten von Großbetrieben sein. Auch können Anbauflächen für Bioenergie durch Abholzung von Regenwäldern gewonnen werden, was andere negative ökologische Folgen (z.B. Minderung der Artenvielfalt) mit sich bringt.
5. Besonders problematisch ist die Situation der Entwicklungsländer, die auf den Import von Nahrungsmitteln angewiesen sind, weil die Weltmarktpreise für Nahrungsmittel stark steigen. Während man bis vor kurzem die Hoffnung hatte, dass bis 2025 die Zahl der Hungernden weltweit von 800 Mill. auf 600 Mill. sinkt, könnte die Nutzung von Agrartreibstoffen zu einem Anstieg auf 1,2 Mrd. führen.
6. Trotz des Anstiegs der Ölpreise ist der Anbau von Bioenergie unwirtschaftlich und nur durch hohe Subventionen möglich. Die Anpflanzung von Bioenergie kann andere Maßnahmen der Energieeinsparung und Energiegewinnung (Abfackeln von Erdgas) nicht ersetzen.
7. Ein für Christen besonders sensibles Thema ist, wenn Brotgetreide in Sprit umgewandelt wird, um damit Fahrzeuge zu betreiben. Durch die Eucharistie hat Brot eine besondere symbolische Bedeutung in der Bindung von Gott und Mensch. Weiterhin stellt es das Grundnahrungsmittel der Menschen (auch von Nichtchristen) dar. Angesichts von Hunger in der Welt ist eine solche Nutzung ethisch kaum vertretbar.
8. Agrarrohstoffe können, z.B. in Biogasanlagen, einen sinnvollen, aber nur sehr begrenzten Beitrag zur Lösung der globalen Energie- und Klimaprobleme leisten. Selbst bei einem Anteil von lediglich 10% an der weltweiten Energieversorgung gäbe es erhebliche soziale, ökologische und ökonomische Nachteile.

Angesichts der absehbaren Knappheit von fossilen Energieträgern, der Belastung der Umwelt (CO₂-Problematik), und der Notwendigkeit der Armutsüberwindung ergeben sich folgende Konsequenzen:

1. Vermeidung von Energieverbrauch: Alle Möglichkeiten zur Vermeidung von Energieverbrauch sind einzuleiten (z.B. Reduktion von Verkehr, Absenken Raumtemperatur).
2. Rationalisierung von Energieverbrauch: Bei gegebenen Verwendungsarten ist die Energieeffizienz zu erhöhen (Spritsparende Autos, stromsparende Lampen, Block-Heiz-Kraftwerke). Wenn alle heute schon bekannten Techniken eingesetzt würden, könnte der Energieverbrauch in Deutschland um 35-44% sinken.
3. Substituierung von Energieträgern: Übergang zu regenerativen Energien (Wasser-, Wind-, Sonnenenergie). Probleme bisher: Diskontinuierlicher Anfall, Differenz zu Verbrauchsspitzen, unzureichende Speichermöglichkeiten, Flächenbedarf)

Energiegewinnung und Dritte Welt:

1. In der Dritten Welt ist Energiegewinnung häufig mit gravierenden Umweltbelastungen verbunden. Bei der Erdölgewinnung werden Flüsse, Seen und Meere durch Öl verschmutzt. Der Bergbau ist mit massiven Eingriffen in die Natur (Abwässer) verbunden.

Zur Gewinnung von Bioenergie werden Regenwälder gerodet. Zur Anlegung von Stauseen müssen Menschen großräumig umgesiedelt werden.

2. Viele Entwicklungsländer profitieren wenig von den Ölquellen, weil sie lediglich Rohöl exportieren, Benzin aber wegen fehlender Raffinerien teuer wieder importieren müssen. Vom Ölreichtum profitiert nur eine kleine Minderheit. Kirchen fordern deshalb mit anderen NGO's mehr Transparenz in Ölindustrie.
3. Eine nachholende Entwicklung nach dem bisherigen energie- und ressourcenreichen Weg der Industrialisierung ist in Entwicklungsländern nicht möglich. Westliche Industrieländer müssen Modelle für wirtschaftliche Entwicklung ohne massiven Ressourcenverbrauch entwickeln.

Thema: Tierschutz/ Tierethik

1. Tierschutz ist epochen- und kulturabhängig (vgl. Rinder in Indien). Etwa ab dem 18. Jh. wurden in Europa Tierschutzforderungen erhoben, z.B. von dem Begründer des Utilitarismus Jeremy Bentham (1748-1832). Bentham erkannte, dass Tiere schmerzempfindlich waren, so dass der utilitaristische Grundsatz Leid zu mindern bzw. zu vermeiden und Glück zu fördern auch sie einbezog. Kant (1724-1804) trat für Tierschutz im Interesse der Menschen ein, weil ein Mensch, der Tiere grausam behandelt, verroht. Im 19. Jh. gab es zunehmend staatliche Tierschutzgesetze, 1822 in England, 1838 Sachsen als erstes deutsches Land. Seit 2002 ist der Tierschutz im Grundgesetz verankert: . Es gibt eine EU-Tierschutzrichtlinie (z.B. internationale Tiertransporte). Diese Bestimmungen erhielten Auftrieb durch die Evolutionstheorie und den Darwinismus (Menschen stammen vom Affen ab). Tierschutzbewegungen verstärken die Schutzforderungen zunehmend. Bekannt sind etwa 1,2 Mill. Tierarten, vermutlich 500 Mill. wurden in der Evolution ausgestorben oder ausgerottet.
2. Aus menschlicher Perspektive kann man zwischen Wild-, Nutz- und Haustieren unterscheiden. Wildtiere sind nicht geschützt (Jagd, auch für diese gilt vielfach kein Grausamkeitsgebot), außer vor Ausrottung. Ratten, Spinnen und Schlangen gelten z.B. nicht als schutzwürdig. Da die Lebensräume vieler Wildtiere reduziert bzw. verändert werden, neue Tierarten eingeführt werden, drohen viele Arten auszusterben. Zur Sicherung der Biodiversität (biologischer Schädlingsbekämpfung) ist eine Arterhaltung wichtig. Dies bedingt Schutzgebiete und Jagdverbote.
3. **Haustiere:** In Deutschland schätzt man die Zahl der Hunde auf 5,5 Mill. 8,2 Mill. Katzen, 6,2 Mill. Kleintiere (z.B. Hamster), 3,4 Mill. Ziervögel. Weiterhin stehen in deutschen Haushalten 2 Mill. Aquarien. **Nutztiere:** 13 Mill. Rinder, 27 Mill. Schweine und 50 Mill. Hennen und Küken werden in Deutschland gehalten. Jährlich geschlachtet werden 55 Mill. Schweine und 5,5 Mill. Rinder.(ca. 88 Kg. Fleisch pro Jahr) Lebensdauer von Hähnchen (6-8 Wochen, Schweine 6 Monate, Kälber drei Monate).**Labortiere:** 2008 wurden 2,7 Mill. Versuchstiere eingesetzt, davon 2,3 Mill Nager, 13 000 Schweine, 4450 Hunde, 2285 Affen und Halbaffen sowie 803 Katzen. Von den Tieren dienten 1,4 Mill. der medizinischen und biologischen Forschung. Die Herstellung von Medizinprodukten benötigte 340 000 Tiere, für toxikologische Test starben 170 000 Tiere.(Angaben nach die ZEIT v. 8.4. 2010 S. 37)
3. *Nutztiere* dienen als Transporttiere, Nahrungsmittellieferanten und als Versuchstiere in der Forschung. Seit rd. 15 000 Jahren züchten Menschen Haustieren. Die Menschen wollen die Milchleistung, die Wollmengen, die Ausdauer, Schnelligkeit etc. steigern. Durch Maschinen ist Industrieländern die Bedeutung von Arbeitstieren zurückgegangen. Zugenommen ist die Haltung von Nutztieren, deren Haltungsbedingungen sich nach industrialisierten Haltungsbedingungen (Massentierhaltung) verschlechtert haben, vor allem der Umfang des zur Verfügung stehenden Raumes. Auch gibt es einseitige Züchtungen (auf Milchmenge, Fleisch), die die Leistungsfähigkeit in andere Hinsicht reduzieren. Artsspezifische Verhaltensmuster, große Enge der Haltung etc. werden häufig auch medikamentös überspielt.

Für die Massentierhaltung sind der Transport zu Schlachthöfen und die Frage einer schmerzfreien Tötung relevant.

4. *Tierversuche*: Seit dem 19. Jh. gibt es systematische Tierversuche in der medizinischen Forschung. Ebenso werden Arzneimittel oder Kosmetika an Tieren erprobt. Ab 2013 werden Tierversuche für Kosmetika verboten. Ein Mindestausmaß an Tierversuchen erscheint in der biomedizinischen Forschung und Ausbildung als unverzichtbar. In der Ausbildung sollen Computersimulationen reale Tierversuche ersetzen. Häufig sind solche Experimente an Tieren mit Schmerzen verbunden. Deshalb sollten sie möglichst reduziert werden. In England gab 1900 01 Mill., 1973 6 Mill., und 1995 3 Mill. Versuchstiere. 10% der Versuche sind mit erheblichen bzw. langfristigen Belastungen der Tiere verbunden.
5. *Heim- und Hobbytierhaltung*: Seit dem 19. Jh. werden Haustiere auch zur Freude der Menschen im Haushalt gehalten. Aus falscher Tierliebe kommt es teilweise zu einer nicht artgerechten Tierhaltung. Problematisch sind vielfach die Haltung exotischer Tiere, die auf Transporten leiden oder gar sterben und nicht artgerecht gehalten werden können. Für ältere Menschen wie für Kinder kann eine Tierhaltung wichtig sein. Übertriebene Tierliebe verwischt Unterschiede zwischen Mensch und Tier (z.B. Tierfriedhöfe). Dies kann aus anthropologischer Sicht als Fehlentwicklung gedeutet werden. Auch die Tierhaltung in Zoos und bei Zirkussen wird kritisiert, wegen der beengten Haltung.
6. Durch die Tierschutzgesetzgebung sind Tiere faktisch zum Mitgeschöpf erhoben worden. Tieren darf ohne vernünftigen Grund nicht Schmerz, leiden etc. zugefügt werden. Tiere dürfen aber für wirkliche Bedürfnisse von Menschen in Anspruch genommen werden. So dürfen in der Ausbildung von Tieren (z.B. Reitsport) keine übertriebenen Anforderungen gestellt werden. Problematisch ist das „Schächten“, weil damit kein schmerzfreies Töten von Tieren gegeben ist (Konflikt zwischen Religionsfreiheit und Tierschutz). Tierversuche zur Erforschung von Waffen/ Munition, Tabakerzeugnissen, Waschmitteln und dekorativen Kosmetika sind verboten.
7. In ethischer Hinsicht ist der Umfang des Tierschutzes umstritten, wenn z.B. radikale Tierschützer in Versuchslabors eindringen und Tiere befreien. Ethische Kernfrage ist, ob es einen normativen relevanten Unterschied zwischen Menschen und Tieren gibt. Dies wird durch die genetisch enge Verwandtschaft unterstrichen. Dagegen spricht dass nur Menschen über ein reflexives Selbstbewusstsein verfügen und z.B. in moralischer Hinsicht Entscheidungen treffen können. Tiere können strafrechtlich nicht zur Rechenschaft gezogen werden (nach Hundebiss). Menschen können Tiere quälen, aber nicht Tiere Menschen. (Gemäßigte Anthropozentrik)

Thema: Umweltbewusstsein und Umweltverhalten

1. Die Lösung von Umweltproblemen setzt Kenntnisse über Ihre Ursachen, ihr Ausmaß und ihre Überwindungsmöglichkeiten voraus. Die Kenntnisse müssen in ein Umweltbewusstsein münden, das zum individuellen Handeln wie zum politischen Engagement in der Umweltpolitik motiviert. Umweltbewusstsein beinhaltet die beiden Elemente „Einsicht in die Gefährdungen der natürlichen Lebensgrundlagen“ und „Bereitschaft zur Abhilfe“ (Sachverständigenrat für Umweltfragen 1978.) Es gab in der Vergangenheit lang anhaltende Umweltprobleme oder dass diese gesellschaftlich wahrgenommen wurden. Umweltbewusstsein kann gefördert werden, durch persönliche Erlebnisse (Erfahrungen zerstörter Natur), durch Lernprozesse (Schule), über Medien, Engagement in Umweltgruppen und Parteien. Auch Kirchen (Gottesdienst, kirchliche Gebäude, Einrichtungen, Feiern) und kirchliche Gruppen (z.B. katholischen Landjugend) sind wichtige Träger von Umweltverantwortung.
2. Heute wird unter „Umweltbewusstsein“ das Umweltwissen, Umwelteinstellungen, (Wertorientierung), Umweltverhalten (faktische Alltagssituationen), Handlungsbereitschaft (Zukunftsbekundung). In der Realität findet man eine erhebliche Kluft zwischen dem

faktischen Verhalten von Menschen und dem in Umfragen ermittelten Umweltbewusstsein. Einstellungen und Verhalten korrelieren nur gering. Die Diskrepanz kann in Kosten-Nutzen-Überlegungen liegen (z.B. zu teure Bioprodukte). Dies erklärt aber nicht den Kauf größerer und stärkerer Autos. Eine Theorie besagt, die low cost-Konzeption, besagt, dass Menschen sich bei geringem Aufwand umweltgerecht verhalten, nicht aber wenn es für sie größere Kosten verursacht. Feste Verhaltensweisen können zur Umweltverschwendung führen, auch wenn sich umweltgerechteres Verhalten lohnt.

3. Auch in anderen Bereichen gibt es Diskrepanzen zwischen dem Verhalten und verbalen Bekundungen (Religion). Menschen handeln widersprüchlich. In den Medien erscheinen viele Umweltkatastrophen, die Menschen scheinen selbst in einer heilen Welt zu leben (weniger als 10% klagen z.B. über Autolärm). Da manche angedrohte Katastrophen nicht eingetreten sind (Waldsterben), in Teilbereichen (Luft- und Wasserreinigung) die Umweltpolitik erhebliche Erfolge aufzuweisen hat, schwindet z.T. wieder Umweltbewusstsein. Die Politik sollte Akzeptanz der staatlichen Umweltpolitik fördern, Umweltengagement fördern (z.B. Solarenergie) und Umstellung des Lebensstils begrüßen (kann in freiheitlicher Gesellschaft nicht erzwungen werden).

Typologie über den Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten¹		
	Verhalten: umweltgerecht	Verhalten: nicht umweltgerecht
Umweltbewusstsein hoch	Konsequente Umweltschützer (30 bzw. neun Prozent)	Umweltrhetoriker (32 bzw. 47 Prozent)
Umweltbewusstsein niedrig	einstellungsgebundene Umweltschützer (28 bzw 23 Prozent)	Umweltignoranten (10 bzw. 21 Prozent)

¹ In jeder Zelle ist der prozentuale Anteil in der Bevölkerung wiedergegeben. Die jeweils erste Zahl stammt aus der Preisendörfer-Studie von 1998, die zweite Zahl aus der Umweltbewusstseinsstudie 2002. Peter Preisendörfer, Umwelteinstellungen und Umweltverhalten in Deutschland, Opladen 1999; Heiko Grunenberg/ Udo Kuckartz, Umweltbewusstsein im Wandel, Opladen 2003.

Quelle: Informationen zur politischen Bildung Nr. 287/2005 herausgegeben von der Bundeszentrale für politische Bildung

Literatur zur Umweltbildung: M. Sellmann, Umweltbildung mit sozialetischem Tiefgang. Ein Projektbericht., in: Jahrbuch f. Christliche Sozialwissenschaften Bd. 40/1999, S. 201-216.

**BOTSCHAFT SEINER HEILIGKEIT PAPST BENEDIKT XVI.
ZUR FEIER DES WELTFRIEDENSTAGES 1. JANUAR 2010**

WILLST DU DEN FRIEDEN FÖRDERN, SO BEWAHRE DIE SCHÖPFUNG

1. Zu Beginn des Neuen Jahres möchte ich allen christlichen Gemeinschaften, den Verantwortlichen der Nationen und den Menschen guten Willens in aller Welt aus ganzem

Herzen den Frieden wünschen. Für den 43. Weltfriedenstag habe ich das Motto gewählt: **Willst du den Frieden fördern, so bewahre die Schöpfung.** Der Achtung vor der Schöpfung kommt große Bedeutung zu, auch deshalb, weil »die Schöpfung der Anfang und die Grundlage aller Werke Gottes«^[1] ist und sich ihr Schutz für das friedliche Zusammenleben der Menschheit heute als wesentlich erweist. Aufgrund der Grausamkeit des Menschen gegen den Menschen gibt es in der Tat zahlreiche Gefährdungen, die den Frieden und die authentische ganzheitliche Entwicklung des Menschen bedrohen, wie Kriege, internationale und regionale Konflikte, Terrorakte und Menschenrechtsverletzungen. Nicht weniger besorgniserregend sind jedoch jene Gefahren, die vom nachlässigen – wenn nicht sogar mißbräuchlichen – Umgang mit der Erde und den Gütern der Natur herrühren, die uns Gott geschenkt hat. Darum ist es für die Menschheit unerlässlich, »jenen Bund zwischen Mensch und Umwelt zu erneuern und zu stärken, der ein Spiegel der Schöpferliebe Gottes sein soll – des Gottes, in dem wir unseren Ursprung haben und zu dem wir unterwegs sind.«^[2]

2. In der Enzyklika *Caritas in veritate* habe ich unterstrichen, daß die ganzheitliche Entwicklung des Menschen in enger Verbindung mit den Pflichten steht, die sich aus der *Beziehung des Menschen zu Umwelt und Natur* ergeben. Die Umwelt muß als eine Gabe Gottes an alle verstanden werden, und ihr Gebrauch bringt eine Verantwortung gegenüber der ganzen Menschheit mit sich, insbesondere gegenüber den Armen und gegenüber den zukünftigen Generationen. Ich habe zudem darauf hingewiesen, daß in den Gewissen der Menschen das Verantwortungsbewußtsein abzunehmen droht, wenn die Natur und allem voran der Mensch einfach als Produkt des Zufalls oder des Evolutionsdeterminismus angesehen werden.^[3] Wenn wir in der Schöpfung hingegen eine Gabe Gottes an die Menschheit sehen, so hilft uns das, die Berufung und den Wert des Menschen zu verstehen. Mit dem Psalmisten können wir in der Tat voll Staunen ausrufen: »Seh' ich den Himmel, das Werk deiner Finger, Mond und Sterne, die du befestigt: Was ist der Mensch, daß du an ihn denkst, des Menschen Kind, daß du dich seiner annimmst?« (Ps 8, 4-5). Die Betrachtung der Schönheit der Schöpfung spornet dazu an, die Liebe des Schöpfers zu erkennen, jene Liebe, welche »die Sonne und die übrigen Sterne bewegt.«^[4]

3. Vor zwanzig Jahren hat Papst Johannes Paul II. die Botschaft zum Weltfriedenstag dem Thema *Friede mit Gott, dem Schöpfer, Friede mit der ganzen Schöpfung* gewidmet und damit die Aufmerksamkeit auf die Beziehung gelenkt, die wir als Geschöpfe Gottes mit all dem haben, was uns umgibt. »In unseren Tagen bemerkt man«, schrieb er, »ein wachsendes Bewußtsein dafür, daß der Weltfriede ... auch durch den Mangel an der gebührenden Achtung gegenüber der Natur ... bedroht ist«. Und er fügte hinzu, daß das *Umweltbewußtsein* »nicht geschwächt werden darf, sondern vielmehr gefördert werden muß, so daß es sich entwickelt und reift und in Programmen und konkreten Initiativen einen angemessenen Ausdruck findet.«^[5] Schon andere meiner Vorgänger haben auf die Beziehung zwischen dem Menschen und der Umwelt verwiesen. Im Jahre 1971 zum Beispiel, anläßlich des 80. Jahrestages der Enzyklika *Rerum Novarum* von Papst Leo XIII., hat Papst Paul VI. hervorgehoben, daß die Menschen »die Natur so unbedacht ausgeschlachtet haben, daß Gefahr besteht, sie zu zerstören, und daß der in solchem Mißbrauch liegende Schaden wieder auf sie selbst zurückfällt«. Und er führte weiter aus: »Aber nicht nur die Umwelt des Menschen wird für diesen stets feindlicher, wie zum Beispiel Umweltverschmutzung und Abfälle, neue Krankheiten, totale Vernichtungsgewalt. Der Mensch hat auch die menschliche Gesellschaft selbst nicht mehr im Griff, so daß er für seine Zukunft Lebensbedingungen herbeiführen kann, die für ihn ganz und gar unerträglich sind. Es handelt sich um die Soziale Frage, die so weite Dimensionen hat, daß sie die gesamte Menschheitsfamilie erfaßt.«^[6]

4. Auch wenn die Kirche es vermeidet, sich zu spezifischen fachlichen Lösungen zu äußern, so bemüht sie sich als »Expertin in Menschlichkeit«, mit aller Kraft die Aufmerksamkeit auf die Beziehung zwischen dem Schöpfer, dem Menschen und der Schöpfung zu lenken. Papst Johannes Paul II. hat 1990 von einer »Umweltkrise« gesprochen, und unter dem Hinweis, daß

diese in erster Linie ethischer Natur sei, hob er »die dringende moralische Notwendigkeit einer neuen Solidarität«^[7] hervor. Dieser Aufruf ist heute angesichts der zunehmenden Zeichen einer Krise noch dringlicher, und es wäre unverantwortlich, dieser Krise keine ernsthafte Beachtung zu schenken. Wie könnte man gleichgültig bleiben angesichts von Phänomenen wie dem globalen Klimawandel, der Desertifikation, der Abnahme und dem Verlust der Produktivität von großen landwirtschaftlichen Gebieten, der Verschmutzung von Flüssen und Grundwasser, dem Verlust der Biodiversität, der Zunahme von außergewöhnlichen Naturereignissen und der Abholzung in tropischen Gebieten. Wie könnte man das wachsende Phänomen der sogenannten »Umweltflüchtlinge« übergehen: Menschen, die aufgrund der Umweltschäden ihre Wohngebiete – oft auch ihr Hab und Gut – verlassen müssen und danach den Gefahren und der ungewissen Zukunft einer zwangsmäßigen Umsiedlung ausgesetzt sind? Wie könnte man untätig bleiben angesichts der schon bestehenden und der drohenden Konflikte um den Zugang zu den natürlichen Ressourcen? All diese Fragen haben einen weitreichenden Einfluß auf die Umsetzung der Menschenrechte, wie zum Beispiel das Recht auf Leben, auf Nahrung, Gesundheit und Entwicklung.

5. Es darf jedoch nicht vergessen werden, daß die Umweltkrise nicht unabhängig von anderen Fragen bewertet werden kann, die mit ihr verknüpft sind, da sie eng mit dem Entwicklungsbegriff selbst und mit der Sicht des Menschen und seiner Beziehung zu seinen Mitmenschen und zur Schöpfung zusammenhängt. Daher ist es sinnvoll, eine *tiefergehende und weiblickende Prüfung des Entwicklungsmodells* vorzunehmen sowie über den Sinn der Wirtschaft und über ihre Ziele nachzudenken, um Mißstände und Verzerrungen zu korrigieren. Das verlangen der ökologische Zustand des Planeten sowie auch und vor allem die kulturelle und moralische Krise des Menschen, deren Symptome schon seit längerer Zeit in allen Teilen der Welt offensichtlich sind.^[8] Die Menschheit braucht eine *tiefe kulturelle Erneuerung*; sie muß *jene Werte wiederentdecken, die ein festes Fundament darstellen*, auf dem eine bessere Zukunft für alle aufgebaut werden kann. Die Krisensituationen, die sie heute erlebt – sei es im Bereich der Wirtschaft, in der Nahrungsmittelversorgung, der Umwelt oder der Gesellschaft –, sind im Grunde genommen auch moralische Krisen, die alle miteinander verknüpft sind. Sie machen eine Neuplanung des gemeinsamen Wegs der Menschen notwendig. Sie erfordern insbesondere eine durch Maßhalten und Solidarität gekennzeichnete Lebensweise mit neuen Regeln und Formen des Einsatzes, die zuversichtlich und mutig die positiven Erfahrungen aufgreifen und die negativen entschieden zurückweisen. Nur so kann die derzeitige Krise *Gelegenheit zur Unterscheidung und zu einem neuen Planen* werden.

6. Stimmt es etwa nicht, daß am Ursprung dessen, was wir in einem kosmischen Sinn »Natur« nennen, ein »Plan der Liebe und der Wahrheit« steht? Die Welt »ist nicht das Ergebnis irgendeiner Notwendigkeit, eines blinden Schicksals oder des Zufalls. ... Sie geht aus dem freien Willen Gottes hervor, der die Geschöpfe an seinem Sein, seiner Weisheit und Güte teilhaben lassen wollte.«^[9] Das *Buch Genesis* stellt uns auf seinen ersten Seiten das weise Projekt des Kosmos vor Augen, das eine Frucht der Gedanken Gottes ist und an dessen Spitze Mann und Frau stehen, die als Abbild des Schöpfers und ihm ähnlich geschaffen wurden, damit sie »die Erde bevölkern« und über diese als von Gott selbst eingesetzte »Verwalter« »herrschen« (vgl. *Gen 1, 28*). Die von der Heiligen Schrift beschriebene Harmonie zwischen Gott, der Menschheit und der Schöpfung wurde durch die Sünde Adams und Evas zerbrochen, durch die Sünde des Mannes und der Frau, die die Stelle Gottes einnehmen wollten und sich weigerten, sich als seine Geschöpfe zu sehen. Konsequenz dessen ist, daß auch die Aufgabe, über die Erde zu »herrschen«, sie zu »bebauen« und zu »hüten«, Schaden genommen hat und es zu einem Konflikt zwischen ihnen und der übrigen Schöpfung gekommen ist (vgl. *Gen 3, 17-19*). Der Mensch hat sich vom Egoismus beherrschen lassen und die Bedeutung von Gottes Gebot aus dem Blick verloren, und in seiner Beziehung zur Schöpfung hat er sich wie ein Ausbeuter verhalten, der über sie eine absolute Dominanz ausüben will. Die wahre Bedeutung des anfänglichen Gebots Gottes bestand aber, wie es das *Buch Genesis* deutlich

zeigt, nicht bloß in einer Übertragung von Autorität, sondern vielmehr in einer Berufung zur Verantwortung. Übrigens erkannte die Weisheit der Antike, daß die Natur uns nicht wie »ein Haufen von zufällig verstreutem Abfall«^[10] zur Verfügung steht, während uns die biblische Offenbarung verstehen ließ, daß die Natur eine Gabe des Schöpfers ist, der ihr eine innere Ordnung gegeben hat, damit der Mensch darin die notwendigen Orientierungen finden kann, um sie »zu bebauen und zu hüten« (vgl. *Gen* 2, 15).^[11] Alles, was existiert, gehört Gott, der es den Menschen anvertraut hat, aber nicht zu ihrer willkürlichen Verfügung. Wenn der Mensch nicht seine Rolle als Mitarbeiter Gottes erfüllen, sondern die Stelle Gottes einnehmen will, ruft er dadurch schließlich die Auflehnung der Natur hervor, die von ihm »mehr tyrannisiert als verwaltet wird«.^[12] Der Mensch hat also die Pflicht, in verantwortlicher Weise über die Natur zu herrschen, sie zu hüten und zu bebauen.^[13]

7. Leider muß man feststellen, daß eine große Zahl von Personen in verschiedenen Ländern und Regionen der Erde aufgrund der Nachlässigkeit oder Verweigerung vieler, verantwortungsbewußt mit der Natur umzugehen, wachsende Schwierigkeiten erfährt. Das Zweite Vatikanische Ökumenische Konzil hat daran erinnert, daß »Gott die Erde und was sie enthält zum Gebrauch für alle Menschen und Völker bestimmt hat«.^[14] Das Schöpfungserbe gehört somit der gesamten Menschheit. Dagegen bringt das derzeitige Tempo der Ausbeutung die Verfügbarkeit einiger natürlicher Ressourcen nicht nur für die gegenwärtige, sondern vor allem für die zukünftigen Generationen in Gefahr.^[15] Es ist dann nicht schwer festzustellen, daß die Umweltschäden oft ein Ergebnis des Fehlens weitblickender politischer Programme oder auch der Verfolgung kurzfristiger wirtschaftlicher Interessen sind, die sich leider zu einer ersten Bedrohung für die Schöpfung entwickeln. Um diesem Phänomen auf der Grundlage der Tatsache, daß »jede wirtschaftliche Entscheidung eine moralische Konsequenz«^[16] hat, zu begegnen, ist es auch nötig, daß die wirtschaftlichen Aktivitäten um so mehr auf die Umwelt Rücksicht nehmen. Wenn man sich der natürlichen Ressourcen bedient, muß man sich um ihre Bewahrung kümmern, indem man auch die Kosten – was die Umwelt und den Sozialbereich betrifft – veranschlagt und als eine wesentliche Position der Kosten der wirtschaftlichen Aktivität selbst bewertet. Es kommt der internationalen Gemeinschaft und den nationalen Regierungen zu, rechte Signale zu setzen, um effektiv jenen Modalitäten der Nutzung der Umwelt entgegenzutreten, die sich als umweltschädigend erweisen. Um die Umwelt zu schützen und die Ressourcen und das Klima zu bewahren, muß man einerseits unter Beachtung von – auch unter rechtlichem und wirtschaftlichem Gesichtspunkt – recht definierten Normen handeln, und andererseits die Solidarität im Blick haben, die denen, die in den ärmsten Gebieten der Erde leben, wie auch den zukünftigen Generationen geschuldet ist.

8. In der Tat scheint es an der Zeit, zu einer aufrichtigen *Generationen übergreifenden Solidarität* zu gelangen. Die Kosten, die sich aus dem Gebrauch der allgemeinen Umweltressourcen ergeben, dürfen nicht zu Lasten der zukünftigen Generationen gehen: »Erben unserer Väter und Beschenke unserer Mitbürger, sind wir allen verpflichtet, und jene können uns nicht gleichgültig sein, die nach uns den Kreis der Menschheitsfamilie weiten. Die Solidarität aller, die etwas Wirkliches ist, bringt für uns nicht nur Vorteile mit sich, sondern auch Pflichten. *Es handelt sich um eine Verantwortung, die die gegenwärtigen für die zukünftigen Generationen übernehmen müssen* und die auch eine Verantwortung der einzelnen Staaten und der internationalen Gemeinschaft ist«.^[17] Der Gebrauch natürlicher Ressourcen müßte dergestalt sein, daß die unmittelbaren Vorteile nicht negative Folgen für die Menschen und andere Lebewesen in Gegenwart und Zukunft mit sich bringen; daß der Schutz des Privateigentums nicht den universalen Bestimmungszweck der Güter beeinträchtigt;^[18] daß der Eingriff des Menschen nicht die Fruchtbarkeit der Erde gefährdet – zum Wohl der Welt heute und morgen. Neben einer aufrichtigen Generationen übergreifenden Solidarität muß die dringende moralische Notwendigkeit einer erneuerten *Solidarität innerhalb einer Generation*, besonders in den Beziehungen zwischen den

Entwicklungsländern und den hochindustrialisierten Staaten, betont werden: »Die internationale Gemeinschaft hat die unumgängliche Aufgabe, die institutionellen Wege zu finden, um der Ausbeutung der nicht erneuerbaren Ressourcen Einhalt zu gebieten, und das auch unter Einbeziehung der armen Länder, um mit ihnen gemeinsam die Zukunft zu planen«.^[19] *Die ökologische Krise zeigt die Dringlichkeit einer Solidarität auf, die sich über Raum und Zeit erstreckt.* Es ist in der Tat wichtig, unter den Ursachen der aktuellen ökologischen Krise die historische Verantwortung der Industrieländer zuzugeben. Aber die Entwicklungsländer und besonders die Schwellenländer sind dennoch nicht von der eigenen Verantwortung gegenüber der Schöpfung befreit, weil die Verpflichtung, Schritt für Schritt wirksame umweltpolitische Maßnahmen zu ergreifen, allen zukommt. Dies könnte leichter verwirklicht werden, wenn es weniger eigennützige Rechnungen bei den Hilfeleistungen sowie in der Weitergabe von Wissen und sauberen Technologien gäbe.

9. Zweifellos besteht einer der grundlegenden Kernpunkte, die von der internationalen Gemeinschaft anzugehen sind, darin, für die energetischen Ressourcen gemeinsame und vertretbare Strategien zu finden, um dem Energiebedarf der gegenwärtigen und der zukünftigen Generationen Genüge zu leisten. Zu diesem Zweck müssen die technologisch fortgeschrittenen Gesellschaften bereit sein, Verhaltensweisen zu fördern, die von einem Maßhalten geprägt sind, indem sie den eigenen Energiebedarf reduzieren und die Nutzungsbedingungen verbessern. Zugleich ist es notwendig, die Erforschung und Anwendung von umweltverträglicheren Energien und die »weltweite Neuverteilung der Energiereserven« zu fördern, »so daß auch die Länder, die über keine eigenen Quellen verfügen, dort Zugang erhalten können«.^[20] Die ökologische Krise bietet daher die historische Gelegenheit, eine kollektive Antwort zu erarbeiten, die darauf abzielt, das Modell globaler Entwicklung in eine Richtung zu lenken, die der Schöpfung und einer ganzheitlichen Entwicklung des Menschen größeren Respekt zollt, weil es sich an den typischen Werten der Nächstenliebe in der Wahrheit orientiert. Ich erhoffe deshalb die Annahme eines Entwicklungsmodells, das auf der Zentralität der menschlichen Person gegründet ist, auf der Förderung des gemeinsamen Wohls und der Teilhabe daran, auf der Verantwortlichkeit, auf dem Bewußtsein der notwendigen Änderung des Lebensstils und auf der Klugheit, jener Tugend, welche die heute auszuführenden Handlungen anzeigt mit Rücksicht darauf, was morgen geschehen kann.^[21]

10. Um die Menschheit zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Umwelt und der Ressourcen der Erde zu führen, ist der einzelne dazu berufen, seine Intelligenz im Bereich der wissenschaftlichen Forschung und Technologie sowie in der Anwendung der daraus resultierenden Entdeckungen einzusetzen. Die »neue Solidarität«, die Papst Johannes Paul II. in der *Weltfriedensbotschaft von 1990* ^[22] annahmte, und die »weltweite Solidarität«, die ich selbst in der *Weltfriedensbotschaft von 2009* ^[23] in Erinnerung gerufen habe, erweisen sich als grundlegende Haltungen, um den Einsatz für die Erhaltung der Schöpfung durch ein System des Gebrauchs der Ressourcen der Erde, welches auf internationaler Ebene besser koordiniert wird, zu lenken. Dies gilt vor allem für die augenblickliche Situation, in der in immer deutlicherer Weise die starke Wechselbeziehung zum Vorschein kommt, die zwischen der Bekämpfung von Umweltschäden und der Förderung der ganzheitlichen Entwicklung des Menschen besteht. Es handelt sich um eine unabdingbare Dynamik, insofern »die volle Entwicklung nur in einer solidarischen Entwicklung der Menschheit geschehen«^[24] kann. Mit den vielen wissenschaftlichen Möglichkeiten und den potentiellen innovativen Prozessen, die es heute gibt, können befriedigende Lösungen geliefert werden, welche die Beziehung zwischen Mensch und Umwelt harmonisch gestalten. Zum Beispiel ist es nötig, die Forschungen zu fördern, die darauf abzielen, die wirksamsten Modalitäten zur Nutzung der großen Kapazität der Solarenergie zu ermitteln. Ebenso ist die Aufmerksamkeit auf die mittlerweile weltweite Problematik des Wassers und auf das globale hydrogeologische System zu richten, dessen Kreislauf von primärer Bedeutung für das Leben auf der Erde ist

und dessen Stabilität durch klimatische Veränderungen stark bedroht wird. Gleichermaßen sind geeignete Strategien der ländlichen Entwicklung zu suchen, welche die Kleinbauern und ihre Familien in den Mittelpunkt stellen. Es ist auch nötig, geeignete Maßnahmen zur Bewirtschaftung der Wälder wie auch zur Abfallentsorgung bereitzustellen und die vorhandenen Synergien zwischen den Maßnahmen gegen den Klimawandel und der Armutsbekämpfung zur Geltung zu bringen. Hierzu sind engagierte nationale Maßnahmen notwendig, und diese sind durch einen unerlässlichen internationalen Einsatz zu ergänzen, der vor allem mittel- und langfristig bedeutende Vorteile mit sich bringen wird. Insgesamt ist es erforderlich, die Logik des bloßen Konsums hinter sich zu lassen, um landwirtschaftliche und industrielle Produktionsformen zu fördern, die die Schöpfungsordnung achten und den primären Bedürfnissen aller Rechnung tragen. Die ökologische Frage ist nicht nur im Hinblick auf die fürchterlichen Perspektiven anzugehen, die sich durch die Umweltschäden am Horizont abzeichnen. Sie muß vor allem von der Suche nach einer echten Solidarität in weltweitem Umfang getragen sein, die durch die Werte der Liebe, der Gerechtigkeit und des Gemeinwohls inspiriert wird. Im übrigen habe ich bereits daran erinnert, daß »die Technik niemals nur Technik ist. Sie zeigt den Menschen und sein Streben nach Entwicklung, sie ist Ausdruck der Spannung des menschlichen Geistes bei der schrittweisen Überwindung gewisser materieller Bedingtheiten. *Die Technik fügt sich daher in den Auftrag ein, „die Erde zu bebauen und zu hüten“* (vgl. Gen 2, 15), den Gott dem Menschen erteilt hat, und muß darauf ausgerichtet sein, jenen Bund zwischen Mensch und Umwelt zu stärken, der Spiegel der schöpferischen Liebe Gottes sein soll«.[25]

11. Es zeigt sich immer deutlicher, daß das Thema der Umweltverschmutzung das Verhalten eines jeden von uns sowie die heute gängigen Lebensstile und Modelle des Konsums und der Produktion, die oft aus sozialer Sicht, aus Umweltschutzgründen und sogar aus wirtschaftlichen Überlegungen untragbar sind, zur Rechenschaft ruft. Es ist mittlerweile unerlässlich, daß es zu einem tatsächlichen Umdenken kommt, das alle zur Annahme *neuer Lebensweisen* führt, »in denen die Suche nach dem Wahren, Schönen und Guten und die Verbundenheit mit den anderen für ein gemeinsames Wachstum jene Elemente sind, die die Entscheidungen für Konsum, Sparen und Investitionen bestimmen«.[26] Es muß immer mehr dazu erzogen werden, den Frieden durch weitsichtige Optionen auf persönlicher, familiärer, gemeinschaftlicher und politischer Ebene zu fördern. Wir alle sind für den Schutz und die Bewahrung der Schöpfung verantwortlich. Diese Verantwortung kennt keine Einschränkungen. Im Sinne des *Subsidiaritätsprinzips* ist es bedeutsam, daß sich jeder auf der ihm entsprechenden Ebene dafür einsetzt, daß das Übergewicht der Partikularinteressen überwunden wird. Eine Aufgabe der Sensibilisierung und der Schulung kommt besonders den verschiedenen Einrichtungen der Zivilgesellschaft und den Nicht-Regierungs-Organisationen zu, die sich entschieden und großzügig für die Verbreitung einer ökologischen Verantwortung einsetzen. Diese müßte immer mehr in der Achtung der »Humanökologie« verankert sein. Es sei auch an die Verantwortung der Medien in diesem Bereich erinnert, die positive Beispiele als Anregung vorstellen können. Der Einsatz für die Umwelt erfordert also eine weite und globale Sicht der Welt; eine gemeinsame und verantwortungsvolle Anstrengung, um von einer auf das selbststüchtige nationalistische Interesse konzentrierten Denkweise zu einer Vision zu gelangen, die stets die Bedürfnisse aller Völker in den Blick nimmt. Wir können gegenüber dem, was um uns geschieht, nicht gleichgültig bleiben; denn die Schädigung irgendeines Teils des Planeten würde auf alle zurückfallen. Die Beziehungen zwischen den Personen, den gesellschaftlichen Gruppen und den Staaten, sowie jene zwischen Mensch und Umwelt, müssen sich den Stil der Achtung und der »Liebe in der Wahrheit« aneignen. In diesem weiten Zusammenhang ist es um so wünschenswerter, daß die Bemühungen der internationalen Staatengemeinschaft umgesetzt und erwidert werden, welche auf eine fortschreitende Abrüstung und auf eine Welt ohne Atomwaffen abzielen, die schon allein

durch ihr Vorhandensein das Leben des Planeten und den Prozeß der ganzheitlichen Entwicklung der Menschheit in Gegenwart und Zukunft bedrohen.

13. *Die Kirche trägt Verantwortung für die Schöpfung* und ist sich bewußt, daß sie diese auch auf politischer Ebene ausüben muß, um die Erde, das Wasser und die Luft als Gaben Gottes, des Schöpfers, für alle zu bewahren und vor allem um den Menschen vor der Gefahr der Selbstzerstörung zu schützen. Die Schädigung der Natur hängt nämlich eng mit der Kultur zusammen, die das Zusammenleben der Menschen prägt; denn »wenn in der Gesellschaft die „Humanökologie“ respektiert wird, profitiert davon auch die Umweltökologie«.[27] Man kann von den jungen Menschen nicht verlangen, daß sie vor der Umwelt Achtung haben sollen, wenn ihnen in der Familie und in der Gesellschaft nicht geholfen wird, vor sich selbst Achtung zu haben: Das Buch der Natur ist einmalig sowohl bezüglich der Umwelt wie der persönlichen, familiären und gesellschaftlichen Ethik.[28] Die Pflichten gegenüber der Umwelt leiten sich von den Pflichten gegenüber der Person an sich und in ihren Beziehungen zu den anderen ab. Ich ermutige daher gerne zu einer Erziehung zu einem Umweltbewußtsein, das, wie ich in der Enzyklika *Caritas in veritate* geschrieben habe, eine authentische »Humanökologie« einschließt und folglich mit erneuerter Überzeugung sowohl die Unantastbarkeit des menschlichen Lebens in jeder Phase und jeder Lage wie auch die Würde des Menschen und die unerlässliche Aufgabe der Familie, in der zur Nächstenliebe und zur Schonung der Natur erzogen wird, bekräftigt.[29] Das menschliche Erbe der Gesellschaft muß bewahrt werden. Dieser Schatz von Werten hat seinen Ursprung und seinen Rahmen im natürlichen Sittengesetz, das der Achtung vor dem Menschen und vor der Schöpfung zugrunde liegt.

13. Es darf schließlich nicht die vielsagende Tatsache vergessen werden, daß sehr viele Menschen Ruhe und Frieden finden und sich erneuert und gestärkt fühlen, wenn sie in enger Berührung mit der Schönheit und mit der Harmonie der Natur sind. Es besteht daher eine Art gegenseitiger Austausch: Wenn wir für die Schöpfung sorgen, erfahren wir, daß Gott durch die Natur auch für uns sorgt. Andererseits führt eine korrekte Sicht der Beziehung zwischen Mensch und Umwelt nicht dazu, die Natur zu verabsolutieren oder sie für wichtiger als den Menschen selbst zu halten. Wenn das Lehramt der Kirche gegenüber einer Sicht der Umwelt, die vom Öko- und vom Biozentrismus geprägt ist, Befremden äußert, so tut sie dies, weil eine solche Sicht den Seins- und Wertunterschied zwischen der menschlichen Person und den übrigen Lebewesen eliminiert. Damit wird de facto die höhere Identität und Rolle des Menschen verneint und einer egalitären Sicht der »Würde« aller Lebewesen Vorschub geleistet. Das öffnet einem neuen Pantheismus mit neuheidnischen Akzenten, die das Heil des Menschen allein von einer rein naturalistisch verstandenen Natur herleiten, die Türen. Die Kirche läßt hingegen dazu ein, die Frage auf sachliche Weise anzugehen, in der Achtung der »Grammatik«, die der Schöpfer seinem Werk eingeschrieben hat, indem er dem Menschen die Rolle eines Hüters und verantwortungsvollen Verwalters der Schöpfung übertragen hat. Diese Rolle darf der Mensch gewiß nicht mißbrauchen, aber auch nicht von sich weisen. Denn die gegenteilige Position der Verabsolutierung der Technik und der menschlichen Macht wird letztendlich nicht nur zu einem schweren Angriff auf die Natur, sondern auch auf die Würde des Menschen selbst.[30]

14. *Willst du den Frieden fördern, so bewahre die Schöpfung*. Das Streben nach Frieden seitens aller Menschen guten Willens wird gewiß dadurch erleichtert, daß sie gemeinsam die untrennbare Beziehung zwischen Gott, den Menschen und der ganzen Schöpfung anerkennen. Von der göttlichen Offenbarung geleitet und im Einklang mit der Tradition der Kirche leisten die Christen dazu ihren Beitrag. Sie sehen den Kosmos und seine Wunder im Licht des Schöpfungswerks des Vaters und des Erlösungswerks Christi, der mit seinem Tod und seiner Auferstehung »alles im Himmel und auf Erden« (Kol 1, 20) mit Gott versöhnt hat. Der gekreuzigte und auferstandene Christus hat der Menschheit die Gabe seines heiligmachenden Geistes geschenkt, der den Lauf der Geschichte leitet in Erwartung des Tages, an dem mit der

Wiederkunft des Herrn in Herrlichkeit »ein neuer Himmel und eine neue Erde« (2 Petr 3, 13) hervortreten werden, in denen für immer die Gerechtigkeit und der Friede wohnen. Natur und Umwelt zu schützen, um eine Welt des Friedens aufzubauen, ist daher Pflicht eines jeden Menschen. Es ist eine dringende Herausforderung, die mit einem erneuerten und von allen mitgetragenen Einsatz angegangen werden muß; es ist eine willkommene Gelegenheit, um den zukünftigen Generationen die Perspektive einer besseren Zukunft für alle zu geben. Dessen mögen sich die Verantwortlichen der Nationen bewußt sein und alle auf jeder Ebene, denen das Los der Menschheit am Herzen liegt: Die Bewahrung der Schöpfung und die Verwirklichung des Friedens sind eng miteinander verbunden! Darum lade ich alle Gläubigen ein, mit Eifer zu Gott, dem allmächtigen Schöpfer und barmherzigen Vater, zu beten, damit im Herzen jedes Menschen dieser nachdrückliche Appell Widerhall finde, angenommen und gelebt werde: *Willst du den Frieden fördern, so bewahre die Schöpfung.*

Aus dem Vatikan, am 8. Dezember 2009 **BENEDICTUS PP. XVI**

[1] *Katechismus der Katholischen Kirche*, 198.

[2] Benedikt XVI., *Botschaft zum Weltfriedenstag 2008*, 7.

[3] Vgl. Nr. 48.

[4] Dante Alighieri, *Göttliche Komödie, Paradies, XXXIII*, 145.

[5] *Botschaft zum Weltfriedenstag 1990*, 1.

[6] Apostolisches Schreiben *Octogesima adveniens*, 21.

[7] *Botschaft zum Weltfriedenstag 1990*, 10.

[8] Vgl. Benedikt XVI., Enzyklika *Caritas in veritate*, 32.

[9] *Katechismus der katholischen Kirche*, 295.

[10] Heraklit von Ephesus (ca. 535 - 475 v. Chr.), Fragment 22B124, in: H. Diels – W. Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Weidmann, Berlin 1952⁶.

[11] Vgl. Benedikt XVI., Enzyklika *Caritas in veritate*, 48.

[12] Johannes Paul II., Enzyklika *Centesimus annus*, 37.

[13] Vgl. Benedikt XVI., Enzyklika *Caritas in veritate*, 50.

[14] Pastoralkonstitution *Gaudium et spes*, 69.

[15] Vgl. Johannes Paul II., Enzyklika *Sollicitudo rei socialis*, 34.

[16] Benedikt XVI., Enzyklika *Caritas in veritate*, 37.

[17] Päpstlicher Rat für Gerechtigkeit und Frieden, *Kompendium der Soziallehre der Kirche*, 467; vgl. Paul VI., Enzyklika *Populorum progressio*, 17.

[18] Vgl. Johannes Paul II., Enzyklika *Centesimus annus*, 30-31.43.

[19] Benedikt XVI., Enzyklika *Caritas in veritate*, 49.

[20] Ebd.

[21] Vgl. hl. Thomas von Aquin, *S. Th.* II-II, q. 49, 5.

[22] Vgl. Nr. 9.

[23] Vgl. Nr. 8.

[24] Paul VI., Enzyklika *Populorum progressio*, 43.

[25] Enzyklika *Caritas in veritate*, 69.

[26] Johannes Paul II., Enzyklika *Centesimus annus*, 36.

[27] Benedikt XVI., Enzyklika *Caritas in veritate*, 51.

[28] Vgl. ebd., 15.51.

[29] Vgl. ebd., 28.51.61; Johannes Paul II., Enzyklika *Centesimus annus*, 38.39.

[30] Vgl. Benedikt XVI., Enzyklika *Caritas in veritate*, 70.

© Copyright 2009 - Libreria Editrice Vaticana

http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/messages/peace/documents/hf_ben-xvi_mes_20091208_xliiii-world-day-peace_ge.html, aufgerufen am 04.05.10.