

Arbeitshilfen

Nr. 245

Der Schöpfung verpflichtet

Anregungen für einen nachhaltigen Umgang mit
Energie

Ein Expertentext zu den ethischen Grundlagen
einer nachhaltigen Energieversorgung

16. Mai 2011

Der Schöpfung verpflichtet

Anregungen für einen nachhaltigen Umgang mit Energie

Ein Expertentext zu den ethischen Grundlagen einer nachhaltigen Energieversorgung

16. Mai 2011

Der Schöpfung verpflichtet. Anregungen für einen nachhaltigen
Umgang mit Energie / hrsg. vom Sekretariat der Deutschen
Bischofskonferenz. – Bonn 2011. – 52 S. – (Arbeitshilfen ; 245)

INHALT

Geleitwort.....	5
Autoren.....	10
1. Dringlichkeit der Energiefrage.....	11
2. Globaler Wohlstand, Klimaschutz und Gerechtigkeit.....	13
3. Öffentliche Güter und Gemeinwohl.....	16
4. Christliche Schöpfungsverantwortung und das Leitbild nachhaltiger Entwicklung.....	21
5. Dreiklang von Maßhalten, Effizienz und erneuerbaren Energien.....	30
6. Kirchliche Energienutzung – Handlungsfelder und Orientierungen.....	46
7. Fazit.....	50

Geleitwort

Die Veröffentlichung der Arbeitshilfe „Der Schöpfung verpflichtet. Anregungen für einen nachhaltigen Umgang mit Energie“ fällt mitten in eine breite gesellschaftliche und politische Debatte über die Kernenergie und die Zukunft der Energieversorgung, die sich infolge der atomaren Katastrophe in Japan und anlässlich des 25. Jahrestages des Reaktorunfalls in Tschernobyl neu entzündet hat. Doch die Frage eines nachhaltigen Umgangs mit Energie ist nicht neu; sie ist eine der großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Daher hat die Kommission für gesellschaftliche und soziale Fragen der Deutschen Bischofskonferenz vor zwei Jahren beschlossen, sich ihr eingehend zu widmen. Die vorliegende Arbeitshilfe, deren Aktualität zu Beginn dieses Arbeitsprozesses nicht abzusehen war, ist das Ergebnis dieser grundlegenden Befassung.

Die dramatischen Geschehnisse in Fukushima werfen ein neues Licht auf die Notwendigkeit eines nachhaltigen Umgangs mit Energie. Drastisch führen sie uns vor Augen, dass auch sehr unwahrscheinliche, aber mit einem hohen Risiko behaftete Ereignisse eintreten können und dass die Folgeprobleme der Kernenergienutzung weiterhin ungelöst sind. Die Frage nach der Sicherheit der Kernenergie wird neu gestellt. Diese aktuelle Debatte darf aber nicht die anderen Entwicklungen außer Acht lassen, die bei einer umfassenden Bewertung zu berücksichtigen sind, beispielsweise der globale Klimawandel und die Zunahme außergewöhnlicher Naturkatastrophen sowie die Folgen der Abholzung oder Übernutzung von Flächen, etwa hinsichtlich der biologischen Vielfalt. All diese bedrohlichen Umweltprobleme machen deutlich, wie

dringend erforderlich ein umwelt- und energiepolitischer Kurswechsel, also eine „Energiewende“ ist.

Schon der von der Kommission für gesellschaftliche und soziale Fragen gemeinsam mit der Kommission Weltkirche der Deutschen Bischofskonferenz veröffentlichte Expertentext *Der Klimawandel: Brennpunkt globaler, intergenerationeller und ökologischer Gerechtigkeit* aus dem Jahre 2006 wollte dazu beitragen, die Wahrnehmung des Klimawandels als Frage der Gerechtigkeit und Überlebensfrage der Menschheit und ihrer Mitgeschöpfe zu verstärken. Einen besonderen Beitrag zum Klimaschutz muss dabei vor allem die Energiepolitik leisten. Bereits heute gibt es zahlreiche Ansätze einer umweltverträglicheren Energiepolitik.

Die vorliegenden Anregungen zum nachhaltigen Umgang mit Energie wollen keineswegs erschöpfende Antworten auf alle offenen Fragen der Energiepolitik geben. „Die Kirche“, so auch Papst Benedikt XVI. „hat keine technischen Lösungen anzubieten“ (*Caritas in veritate* Nr. 9), vielmehr erarbeitet die Katholische Soziallehre – auf der Grundlage sachlicher Informationen – ethische Kriterien, die verantwortliche Entscheidungen ermöglichen. Denn die „ökologische Frage [...] muss vor allem von der Suche nach einer echten Solidarität [...] getragen sein, die durch die Werte der Liebe, Gerechtigkeit und des Gemeinwohls inspiriert wird“ (*Botschaft des Heiligen Vaters zur Feier des Weltfriedenstages 2010* Nr. 10). Deshalb geht es uns als einer bischöflichen Kommission darum, darzulegen, dass umweltethisches Handeln im Schöpfungsglauben verankert und dass die Energiefrage auch eine Gerechtigkeitsfrage ist.

Papst Johannes Paul II. hat in seiner Botschaft zum Weltfriedenstag 1990, die unter dem Titel stand *Friede mit Gott, dem Schöpfer, Friede mit der ganzen Schöpfung*, die katholische

Kirche daran erinnert: „Der Einsatz des Gläubigen für eine gesunde Umwelt entspringt unmittelbar aus seinem Glauben an Gott, den Schöpfer“ (Nr. 16). Auch sein Nachfolger Papst Benedikt XVI. unterstreicht in seiner Enzyklika *Caritas in veritate*, 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. Hieraus resultiert die Verantwortung für den Schutz der Umwelt und für die ganze Menschheit einschließlich der nachfolgenden Generationen. In diesem Zusammenhang hebt der Papst die hohe Relevanz der Energieproblematik hervor (vgl. Nr. 48 f.).

Die Energiefrage steht wie der Klimawandel im Brennpunkt intergenerationeller, globaler und ökologischer Gerechtigkeit. Verantwortung für sich selbst, für den anderen und für die Umwelt zu übernehmen, erfordert Lebens- und Verhaltensweisen, die von Maßhalten und Solidarität geprägt sind. Wirtschafts- und Lebensstile sind ernsthaft zu überprüfen. Der Einzelne, aber auch Gesellschaft und Staat dürfen nicht gleichgültig bleiben gegenüber den Schäden, die sie anrichten. Dazu bedarf es neuer Regeln und Formen des nachhaltigen Umgangs mit der Umwelt und der Energie. Eine der grundlegenden Aufgaben besteht darin, für den nachhaltigen Umgang mit energetischen Ressourcen gemeinsame Strategien zu finden. Die Energiepolitik der Zukunft muss geprägt sein von einer Reduzierung des Energieverbrauchs, einer Steigerung der Effizienz und dem Ausbau und der Suche nach alternativen nachhaltigen Energieformen.

In seinem Aufbau folgt der Text dem Dreischritt „Sehen – Urteilen – Handeln“. Zunächst wird vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen, erforderlicher Versorgungssicherheit und des die gesamte Menschheit bedrohenden Klimawandels die aktuelle Situation heutiger Energiepolitik und -versorgung dar-

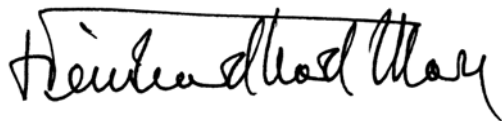
gestellt. Aus der Perspektive einer christlichen Ethik der Nachhaltigkeit wird die Energiefrage analysiert sowie die Besonderheit der Energieversorgung als öffentliches Gut und die Problematik der Risikoabwägung bestimmter Energieformen dargelegt. Anschließend wird für einen nachhaltigen Umgang mit Energie der Dreiklang von Maßhalten, Effizienzsteigerung und Ausbau von erneuerbaren Energien empfohlen. Den ethischen Kriterien für die Bewertung der Kernenergie ist ein eigener Abschnitt gewidmet. Schließlich werden Handlungsfelder kirchlicher Mitverantwortung aufgezeigt. Dabei wird deutlich, dass es bereits heute erhebliche Anstrengungen im kirchlichen Bereich für einen nachhaltigen Umgang mit Energie gibt.

Den Mitgliedern der Arbeitsgruppe für ökologische Fragen, die im Auftrag der Kommission für gesellschaftliche und soziale Fragen der Deutschen Bischofskonferenz diesen Text erarbeitet haben, gilt mein herzlicher Dank. Mit der Veröffentlichung dieses Textes möchte die Kommission einen Beitrag zu einer Diskussion leisten, die vielfach festgefahren und ideologisch verhärtet ist. Dazu trägt auch die Komplexität der Energieproblematik bei. Verschiedene Zielvorstellungen treffen aufeinander, die eine intensive Güter- und Risikoabwägung erforderlich machen. Hier gibt es keine einfachen Antworten. Deshalb soll der Text für die vielschichtige Problematik sensibilisieren und Anregungen für einen nachhaltigen Umgang mit Energie bieten.

Die Zeit ist reif, auf einer breiten gesellschaftlichen Basis verantwortungsvolle, ehrliche und tragfähige Lösungen für eine zukunftsfähige, gerechte und nachhaltige Energieversorgung zu finden. Doch kann diese energiepolitische Wende nur gelingen, wenn wir das Wohl aller im Blick haben, also auch derer, die in der Wahrnehmung ihrer Interessen nicht so durchsetzungsstark sind. Auch müssen wir den nachfolgenden

Generationen gleichsam ein Mitspracherecht einräumen und dafür eintreten, die von Gott geschenkte Erde für alle Geschöpfe als zukunftsfähiges „Lebenshaus“ zu bewahren. Es bedarf der Bereitschaft zum Umdenken und Handeln, denn wir sind der Schöpfung verpflichtet.

München, 16. Mai 2011

A handwritten signature in black ink, reading "Reinhard Kardinal Marx". The signature is written in a cursive style with a horizontal line above the first part of the name.

Reinhard Kardinal Marx

Vorsitzender der
Kommission für gesellschaftliche und soziale Fragen der
Deutschen Bischofskonferenz

Autoren

Arbeitsgruppe für ökologische Fragen der Kommission für gesellschaftliche und soziale Fragen der Deutschen Bischofskonferenz

Prof. Dr. Karl Bopp SDB

Dr. h.c. Gotthard Dobmeier

Dr. Maria Flachsbarth MdB

Prof. Dr. Bernhard Irrgang

Mattias Kiefer

Prof. Dr. Andreas Lienkamp

Bettina Locklair

Dr. Dagmar Nelleßen-Strauch (Geschäftsführerin)

Prof. Dr. Ortwin Renn

Prof. Dr. Josef Sayer

Elmar Schäfer

Weihbischof Dr. Bernd Uhl (Vorsitzender)

Prof. Dr. Paul Velsing

Prof. Dr. Markus Vogt

Dr. Ulrich Witte

Yvonne Zwick

1. Dringlichkeit der Energiefrage

1. Die Energiefrage gehört zu Beginn des 21. Jahrhunderts zu den vordringlichen Problemen der Menschheit. Der Großteil der weltweiten Energienachfrage wird aus erschöpfbaren Ressourcen wie Erdöl, Kohle, Erdgas und Uran gedeckt, deren Knappheit immer deutlicher wird. Der hohe fossile Energieverbrauch vor allem in den westlichen Industrieländern sowie mit hohen Wachstumsraten auch in einigen Schwellenländern führt darüber hinaus zu einem die gesamte Menschheit bedrohenden Klimawandel, der schon heute das Leben der Bevölkerung in den ärmeren Staaten beeinträchtigt und die Gerechtigkeit verletzt. Außerdem fehlt gegenwärtig immer noch einem beträchtlichen Teil der Menschheit ein offener und kostengünstiger Zugang zu Energie und damit die notwendige Basis zur Entwicklung menschenwürdiger Lebensverhältnisse.

2. Die Erde und die Güter der Erde sind von Gott geschaffen und zum Gebrauch für alle Menschen und Völker bestimmt; daher verpflichtet die Verantwortung für die Schöpfung, sich der Energieproblematik zu stellen. Angesichts der ernststen Herausforderungen kann die Kirche nicht schweigen. Die Zeit drängt! So fordert Papst Benedikt XVI., „gemeinsame und vertretbare Strategien zu finden, um dem Energiebedarf der gegenwärtigen und der zukünftigen Generationen Genüge zu leisten“ (*Botschaft des Heiligen Vaters zur Feier des Weltfriedenstages 2010* Nr. 9). Die gegenwärtigen Energieprobleme sind auch die Folge ungerechter Machtverhältnisse und unsolidarischer Wirtschaftsformen. Die internationale Staatengemeinschaft muss daher möglichst bald eine umfassende Energie- wende auf den Weg bringen. Das bedeutet: „Die technologisch fortschrittlichen Gesellschaften können und müssen ihren Energieverbrauch verringern [...]. Man muss außerdem hinzufügen,

dass heute eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Energie realisierbar und es gleichzeitig möglich ist, die Suche nach alternativen Energien voranzutreiben.“ (*Caritas in veritate* Nr. 49)

2. Globaler Wohlstand, Klimaschutz und Gerechtigkeit

3. Energie ist ein kostbares und unverzichtbares Gut für den Menschen. Ein offener und kostengünstiger Zugang zu Energie ist die Basis für globalen Wohlstand und sozialen Frieden. Fehlt der Zugang zu Energie, so wie bei zahllosen Menschen in den Entwicklungsländern,¹ wird ökonomischer und sozialer Fortschritt nahezu unmöglich. Wer Armut überwinden will, muss eine Basisversorgung an Energie sicherstellen, wobei sich die hierfür verwendeten Energieformen von Land zu Land erheblich unterscheiden können. Die Nationalstaaten stehen sowohl als Einzelne wie auch innerhalb der internationalen Staatengemeinschaft vor der Aufgabe, ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den nachhaltigen Umgang mit Energie zu schaffen. Der Gedanke einer „ökologisch verpflichteten sozialen Marktwirtschaft“, für den sich die Kirchen bereits 1985 ausgesprochen haben,² ist hierfür grundlegend. Internationale, bindende Abkommen sind notwendig, um Strategien für Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit mit den Erfordernissen des Klimaschutzes zu verbinden. Die Initiative hierfür muss sowohl von einer konsistenten Energiepolitik auf nationaler Ebene wie von entsprechenden Verhandlungen für internationale Rahmenbedingungen ausgehen.

¹ Vgl. Bischöfliches Hilfswerk Misereor (Hg.): *Energie für die Armen. Ein Positionspapier*, Aachen 2004.

² Vgl. Kirchenamt der Evangelischen Kirche in Deutschland, Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.): *Verantwortung wahrnehmen für die Schöpfung*, Bonn, Hannover 1985, Nrn. 79–87; 81. Dies.: *Für eine Zukunft in Solidarität und Gerechtigkeit*, Bonn, Hannover 1997, Nrn. 142–150.

4. Darüber hinaus machen auch die inzwischen weltweit sichtbaren Klimaveränderungen die zeitliche Dringlichkeit einer Energiewende deutlich. Politische Rahmenbedingungen für die Energieversorgung und -nutzung können einen deutlichen Beitrag zum globalen Gemeinwohl leisten, wenn sie sich am Leitbild der Nachhaltigkeit und an den Kriterien der globalen, intergenerationellen und ökologischen Gerechtigkeit orientieren. Hierzu müssen die unterschiedlichen Primärenergieträger (Kohle, Erdgas, Erdöl, Uran, Wasserkraft, Erdwärme, Bio-, Wind- und Sonnenenergie) und die Sekundärenergieformen (Strom, Treibstoffe und Wärme) auf ihre Rückwirkungen für die gesamte Schöpfung geprüft werden. Der globale Energieverbrauch beruht zu mehr als drei Vierteln auf fossilen und nuklearen Brennstoffen (Erdöl, Kohle, Erdgas und Uran), die begrenzt vorkommen und zum Teil unter erheblichen Risiken für die Schöpfung wie auch für Beschäftigte und Anwohner gefördert werden. Der Verbrauch fossiler Energieträger führt auch zum Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase, die mitursächlich für die Versauerung der Ozeane sowie den globalen Klimawandel sind. Dieser wird sich weltweit auf die heutigen und künftigen Lebensbedingungen auswirken und dabei besonders die Entwicklungsländer treffen: Ansteigen des Meeresspiegels mit großräumigen Überflutungen, Zunahme zerstörerischer Stürme, Änderung der weltweiten Niederschlagsverteilung mit der Folge von Dürren einerseits und Überschwemmungen andererseits, Zunahme von (Infektions-) Krankheiten. Ohne die globale Wende zu einer nachhaltigen Energiepolitik lässt sich ein effektiver Klimaschutz nicht verwirklichen. Daher ist eine klimaschonende Energieversorgung zentrales Gebot der Gerechtigkeit, der Schöpfungsverantwortung und der wirtschaftlichen Vernunft. Bis zum Jahre 2050 muss sich trotz des weltweit wachsenden Energiehungers der Gesamtausstoß an CO₂ mindestens um 60 % reduzieren. Für die Industrienationen

bedeutet dies aufgrund ihres höheren Ausgangsniveaus eine Minderung gegenüber 1990 von mindestens 80 %.³

5. Unsere heutige Energiepolitik bestimmt weitgehend die Lebensbedingungen der Menschen in der Zukunft. Dabei steht viel auf dem Spiel: Schon heute werden durch die klimatischen Folgen der Emissionen von klimarelevanten Gasen fundamentale Rechte zahlloser Menschen vor allem in südlichen Ländern verletzt oder bedroht. Da die Folgekosten gegenwärtiger Energieversorgung auf die Armen, auf zukünftige Generationen und auf die Natur abgewälzt werden, ist die Energiefrage in dreifacher Hinsicht eine Frage der Gerechtigkeit: global, intergenerationell und ökologisch. Es ist ein grundlegendes ethisches Problem der Energiepolitik, dass Verursacher und Leidtragende des hohen Energieverbrauchs nicht identisch sind. Insofern ist die soziale Frage des 21. Jahrhunderts eng mit der globalen Vergesellschaftung ökologischer Folgekosten der fossilen und nuklearen Energiesysteme verknüpft. Das westliche Wohlstandsmodell ist in seiner gegenwärtigen, energieintensiven Form nicht nachhaltig und damit auch nicht zukunftsfähig.

³ Vgl. Umweltbundesamt (Hg.): *Die Zukunft in unseren Händen. 21 Thesen zur Klimaschutzpolitik des 21. Jahrhunderts und ihre Begründungen*, Dessau 2005, S. 23 f.

3. Öffentliche Güter und Gemeinwohl

6. Die ethische Besonderheit der Energiefrage beruht auf der Schwierigkeit, öffentliche Güter kooperativ bereitzustellen bzw. effektiv zu schützen. Insbesondere das Klima ist ein eng mit der Energieversorgung verbundenes öffentliches Gut. So gilt der Klimawandel gegenwärtig als eines der größten Kollektivgutprobleme der Menschheit. Es gibt keine historische Erfahrung, wie solche globalen, zeitverzögert auftretenden Probleme gelöst werden könnten. Da aber Klimaschutz eine abhängige Variable der Energiepolitik ist, gilt diese Problematik auch für die Energiefrage. Nicht nur „das Klima ist ein Gut, das geschützt werden muss“⁴, auch eine ausreichende und sichere Energieversorgung ist ein hohes Gut, das klimaverträglich und im Einklang mit der Entwicklung der ärmeren Länder bereitzustellen ist. Wenn die Umwelt übermäßig belastet wird, nicht erneuerbare Ressourcen ungezügelt verbraucht werden und die dabei entstehenden globalen und langfristigen Kosten nicht durch die Preise abgebildet werden, zeigt sich, dass Märkte ohne entsprechende Rahmenbedingungen nicht oder nur unzulänglich gut funktionieren. Gerade bei öffentlichen Gütern sind der Staat und die Staatengemeinschaft aufgefordert, durch einen funktionsfähigen Ordnungsrahmen den Schwächen von Märkten zu begegnen.

7. Wer die Konflikte um eine zukunftsfähige Energieversorgung verstehen will, muss sich also mit der Frage auseinandersetzen, wie öffentliche Güter wirksam geschützt werden können. Das Klima ist ein öffentliches Gut. Hauptmerkmale öffentlicher Güter sind die *Nicht-Ausschließbarkeit* (unter normalen Umständen kann niemand von der Nutzung des jeweiligen Gutes ausgeschlossen werden) sowie häufig auch die *Nicht-*

⁴ Päpstlicher Rat für Gerechtigkeit und Frieden: *Kompendium der Soziallehre der Kirche*, Freiburg 2006, Nr. 470.

Rivalität im Konsum (durch die Betrachtung eines Sonnenuntergangs wird niemand anderem dasselbe Erlebnis weggenommen).⁵ Von ihrer Herkunft her können öffentliche Güter sowohl natürlich vorhanden sein – wie das Klimasystem – oder kollektiv zur Verfügung gestellt werden. Die Problematik öffentlicher Güter zeigt sich schon seit langem, wenn Umweltgüter geschädigt werden, etwa wenn Meere überfischt oder Böden mit Schadstoffen belastet werden.

8. Es ist das ethische Dilemma im Umgang mit öffentlichen Gütern, dass es für jeden Einzelnen vorteilhaft ist, ein Gemeinschaftsgut so intensiv zu nutzen wie nur irgend möglich, selbst wenn dadurch langfristig der Nutzen für alle geschmälert wird oder sogar wegfällt. Würde der Einzelne seine Nutzung einschränken, müsste er damit rechnen, dass andere einen umso stärkeren Gebrauch von diesem Gemeinschaftsgut machen; seine Zurückhaltung würde also ausgenutzt werden. Mit Blick auf die Wirtschaftssubjekte spricht man vom Problem des „Trittbrettfahrens“. In Bezug auf öffentliche Güter übernutzt der Trittbrettfahrer bereitstehende oder -gestellte Güter unentgeltlich, solange es nicht oder nur schwer möglich ist, ihn und andere zahlungsunwillige Wirtschaftssubjekte von der übermäßigen Nutzung auszuschließen. Es gibt somit keine hinreichenden systemimmanenten Anreize zu einem schonenden und rücksichtsvollen Umgang mit öffentlichen Gütern wie dem Klimasystem, im Gegenteil: Individuelle Vorteile erwachsen (zumindest kurzfristig) aus der Vermeidung von Kosten, die für die Erhaltung von Kollektivgütern entstehen würden.

9. Die Energieversorgung ist für das Gemeinwohl von existenzieller Bedeutung. Das schließt keineswegs aus, dass Energie in Form von Strom, Öl, Kohle u. a. als privates Gut gehandelt

⁵ Vgl. Ulrich Hampicke: *Umweltökonomie*, in: *Lexikon der Bioethik*, Bd. III, Gütersloh 2000, S. 635–641, hier S. 639.

werden kann. Der Staat hat jedoch durch entsprechende ordnungspolitische Rahmenbedingungen oder Versorgungsunternehmen in öffentlicher Hand dafür Sorge zu tragen, dass die Gemeinwohlfunktion der Energieversorgung nicht verletzt wird. Die Versorgung mit sicherer und ausreichender Energie sowie der Schutz vor den mit ihr verbundenen Risiken sind für die menschliche Existenzsicherung und Entwicklung von grundlegender Bedeutung. Deshalb darf die Energiefrage nicht allein der Dynamik von Märkten überlassen werden. Sie ist vielmehr Gegenstand öffentlicher Verantwortung. Diese Folgerung ergibt sich nicht zuletzt aus einer näheren Analyse des Marktversagens im Energiesektor: Die Weltenergiepreise sind angesichts politischer Abhängigkeiten und schockartiger Preisschübe und Versorgungskrisen stark schwankend. Ein langfristig rationaler Umgang mit Energie kann daher nur unzureichend über Marktsignale sichergestellt werden. Da extrem hohe und langfristige Investitionen nötig sind, ist die Refinanzierung nur schwer kalkulierbar. Zudem sind die ökologischen Kosten unterschiedlicher Energiearten nur unvollständig zurechenbar und daher ebenfalls kaum auf der betriebswirtschaftlichen Ebene abzubilden. Dementsprechend sind Versorgungssicherheit und die gemeinwohlorientierte Innovation für nachhaltige Energieversorgung auf politische Rahmenbedingungen angewiesen.

10. Allerdings darf die globale Dimension der Energiefrage nicht außer Acht gelassen werden. Falls nur einzelne Staaten ihren Energieverbrauch gezielt drosseln, wird dadurch der Druck auf den Weltmarktpreis genommen, was zur erhöhten Nachfrage aus anderen, weiterhin „ressourcenhungrigen“ Ländern führen kann. Insofern muss zwingend ein globaler Rahmen für die nationale Energie- und Klimapolitik geschaffen werden. Auch für die fossilen und nuklearen Energiere Ressourcen, die faktisch privates Eigentum oder staatliches Eigentum weniger Länder sind, braucht es um der Sicherheit und des Friedens

willen internationale Regelungen. Diese sind jedoch schwer zu erzielen, weil die Energieressourcen sehr ungleich auf der Welt verteilt sind und es daher nicht im Interesse von Anbieterstaaten liegt, eine globale Energiepolitik zu unterstützen. Hier müssen in Zukunft noch bessere finanzielle und technologische Ausgleichsmechanismen geschaffen werden, die ein völkerrechtlich verbindliches Klimaschutzsystem und damit verbunden eine Wende hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung ermöglichen. Ein wichtiges Instrument für einen nachhaltigen Umbau der Energiesysteme kann ein sogenannter Emissionshandel sein, der finanzielle Anreize und eine effektive Dynamik für Klimaschutz schafft. Emissionshandel braucht jedoch funktionierende Märkte, die ausgehend von einzelnen Regionen, Ländern und Kontinenten allmählich aufgebaut und vereinheitlicht werden müssen. Dabei ist sicherzustellen, dass die Transferzahlungen für Emissionsrechte der Mehrheit der Bevölkerung in den Ländern und Regionen zukommen, die weniger CO₂ ausstoßen.

11. Ein weiteres Argument für die Gemeinwohlrelevanz der Energiefrage lässt sich aus der Eigentumstheorie der Katholischen Soziallehre ableiten. Die Güter der Schöpfung sind zunächst Kollektiveigentum, das zum Nutzen aller zu verwenden ist. Es gilt aber auch das nachrangige Recht auf Privateigentum. Mit diesem Recht ist jedoch die Pflicht verbunden, die soziale Funktion des Eigentums und seinen Nutzen für das Gemeinwohl anzuerkennen (vgl. *Gaudium et spes* Nr. 69). Energieressourcen sind Kollektiveigentum, das im Interesse des globalen und intergenerationellen Gemeinwohls sowie schöpfungverträglich zu nutzen ist. Eigentumsrechte sind legitim, wenn sie einen verantwortungsvollen, effizienten und friedlichen Umgang mit Energie fördern und das Gemeinwohl nicht verletzen.

12. Die traditionelle Ethik des Gemeinwohls kann mit der ethisch-politischen, rechtlichen und wirtschaftswissenschaftli-

chen Diskussion über den Umgang mit öffentlichen Gütern verknüpft werden, um entsprechende Regeln für einen verantwortlichen Umgang mit Energie abzuleiten. Es gilt, die Gestaltungskraft und Dynamik der Märkte zu nutzen und durch Rahmenbedingungen so zu lenken, zu begrenzen und zu ergänzen, dass eine sozial gerechte, ökonomisch und ökologisch nachhaltige Entwicklung für heutige und nachfolgende Generationen erreicht wird. Es war und ist sinnvoll, dass die Energiemärkte in Europa teilweise privatisiert wurden. Dadurch sind gerade auch für erneuerbare Energien und Effizienztechniken neue Chancen entstanden. Da die öffentliche Energieversorgung leitungsgebunden ist, stoßen Privatisierungskonzepte jedoch an ihre Grenzen. Das komplexe Ineinander von internationalen Entwicklungen, staatlichem Handeln und privatwirtschaftlicher Dynamik stellt hohe Anforderungen an die politische Sicherung einer gemeinwohlverträglichen Energieversorgung.

4. Christliche Schöpfungsverantwortung und das Leitbild nachhaltiger Entwicklung

13. Ausgehend von ihrer universalen Heilsbotschaft versteht sich die Kirche als Anwältin der Schöpfungsverantwortung; sie „vertritt ein Menschenbild, das auf der gleichen Würde aller Menschen als Kinder Gottes [...] basiert und für alle, auch die zukünftigen Generationen, menschenwürdige Lebensbedingungen einfordert“⁶. Dementsprechend haben die deutschen Bischöfe bereits 1980 die Stellungnahme *Zukunft der Schöpfung – Zukunft der Menschheit* veröffentlicht. Hieran knüpft der von der Kommission für gesellschaftliche und soziale Fragen und der Kommission Weltkirche der Deutschen Bischofskonferenz im Jahr 2006 herausgegebene Expertentext *Der Klimawandel: Brennpunkt globaler, intergenerationeller und ökologischer Gerechtigkeit* an, der bereits eine sozialetische Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Energieformen beinhaltet.

14. Auf den Zusammenhang zwischen einem rechten Umgang mit Energie und der Verantwortung für die Schöpfung hat auch Papst Benedikt XVI. mehrfach hingewiesen. In seiner Sozialenzyklika *Caritas in veritate* aus dem Jahre 2009 betrachtet er die Energiefrage als Schlüssel für die Bewahrung der Schöpfung. Sein Ansatz ist ein gerechtigkeitstheoretischer und friedenspolitischer. Er plädiert für Effizienzsteigerungen, für den Ausbau erneuerbarer Energien und für den verbesserten Zugang armer Länder zu Energie. Die Warnung des Papstes, dass das

⁶ Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.): *Der Klimawandel: Brennpunkt globaler, intergenerationeller und ökologischer Gerechtigkeit. Ein Expertentext zur Herausforderung des globalen Klimawandels*, 2., aktualisierte Auflage, Bonn 2007, Nr. 9.

„Aufkaufen der natürlichen Ressourcen, die sich in vielen Fällen gerade in den armen Ländern befinden, [...] zu Ausbeutung und häufigen Konflikten“ führt (*Caritas in veritate* Nr. 49), ist u. a. angesichts des um sich greifenden Phänomens eines großflächigen Landkaufs für den Zugriff auf Nahrungs- und Energieproduktion („land grabbing“) mehr denn je aktuell.

15. Die Kirche äußert sich zum nachhaltigen Umgang mit Energie auf der Grundlage ihres christlichen Verständnisses vom Menschen, ihres Schöpfungsglaubens und ihrer Soziallehre. Als Ausdruck christlicher Schöpfungsverantwortung wird das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung als Sozialprinzip anerkannt.⁷ An diesem Leitbild ist die zukünftige Energienutzung zu orientieren und zu messen.

Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit – Spannungsfelder und Zielkonflikte

16. Nachhaltigkeit ist das entscheidende Kriterium. Die Auswirkungen fossiler und nuklearer Energieträger sowie die Nutzung erneuerbarer Energien bedürfen einer Nachhaltigkeitsprüfung. Dabei sind auch soziale und ökologische Faktoren bei der Gewinnung der Rohstoffe, die für die Energieerzeugung benötigt werden, mit einzubeziehen. Der Nachhaltigkeitsbegriff zielt aus der Perspektive christlicher Sozialethik auf ein fundamentales Umdenken im Verhältnis zwischen Mensch und Umwelt. Es geht um eine Reform ethischer Leitwerte des westlichen Wohlstandsmodells und des Ordnungsrahmens für glo-

⁷ Vgl. Kirchenamt der Evangelischen Kirche in Deutschland, Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.): *Für eine Zukunft in Solidarität und Gerechtigkeit*, Bonn, Hannover 1997; Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.): *Handeln für die Zukunft der Schöpfung*, Bonn 1998.

bales Wirtschaften. Die wachsende Energie- und Ressourcen- nachfrage weltweit ist nur dann zu bewältigen, wenn die reicheren Länder ihre Konsumansprüche deutlich verringern und für die anderen Länder zu einem überzeugenden Vorbild für einen umweltverträglichen Lebensstil werden. Der jüngste Bericht des Worldwatch Institute hat ausgerechnet, dass wir sonst die Ressourcen von mindestens vier Planeten Erde bräuchten.⁸

17. Durch die Bereitstellung angemessener, regenerierbarer Energiressourcen ist der Verbrauch erschöpfbarer energetischer Ressourcen auszugleichen. Dieser Ausgleich ermöglicht, den kommenden Generationen vergleichbare Wohlstandschancen zu eröffnen. Unter dem Aspekt der sozialen Dimension nachhaltiger Entwicklung ist besonders auf die gravierende Wirkung der Energiefrage für die ärmsten Länder der Erde zu achten. Denn diese Länder werden nicht nur von den negativen Folgen einer Klimaveränderung am härtesten getroffen, sondern haben auch die geringsten Mittel zu ihrer Abwehr. Zugleich sind in diesen Ländern Wirtschaftswachstum und steigender Energiebedarf noch eng aneinander gekoppelt, wobei ein Drittel der Weltbevölkerung vor allem in Afrika und Asien immer noch keinen Zugang zu Energiemärkten hat. Für die nachhaltige Entwicklung ihrer Wirtschafts- und Lebensweise ist Energiearmut eine große Hemmschwelle.⁹

18. Außerdem sind die sozialen Auswirkungen klimapolitischer, insbesondere energiepolitischer Maßnahmen hierzulande zu bedenken. Eine erhöhte Besteuerung der Energie z. B.

⁸ Vgl. Worldwatch Institute: *State of the World 2010. Transforming Cultures. From Consumerism to Sustainability*, New York 2010.

⁹ Vgl. Jochen Ostheimer/Markus Vogt: *Energie für die Armen. Entwicklungsstrategien angesichts des Klimawandels*, in: *Amos international. Gesellschaft gerecht gestalten* 1/2008, S. 10–16.

schaft Anreize zum Stromsparen. Allerdings werden gerade die einkommensschwachen Konsumenten und Familien zusätzlich finanziell belastet. Mögliche Härten sollten staatlicherseits vermieden werden. Vor allem aber sind höhere Preise durch gesteigerte Effizienz und angepasste kulturelle Verhaltensmuster (z. B. regionale Kreisläufe, saisonale Ernährung) auszugleichen. Grundsätzlich sind Klimaschutz- und Energieeinsparmaßnahmen im Interesse der ärmeren Bevölkerungsschichten, weil die Energiepreise in jedem Fall ansteigen und damit bei einem niedrigen Haushaltseinkommen einen prozentual höheren Anteil beanspruchen werden. Daher muss nicht der Klimaschutz als solcher gerechtfertigt werden. Wohl aber muss die konkrete Ausgestaltung sozial und wirtschaftlich gerecht erfolgen.

19. Unter dem Gesichtspunkt der wirtschaftlichen Dimension der Nachhaltigkeit ist insbesondere auf eine langfristige Versorgungssicherheit für die Bevölkerung zu achten. Der notwendige Strukturwandel der Energieversorgung muss so gestaltet werden, dass die Wettbewerbsfähigkeit einzelner Volkswirtschaften und Branchen erhalten bleibt. Es kommt im Wesentlichen darauf an, effiziente und regenerative Energietechniken jetzt schon so auszubauen, dass ihre Kosten infolge von Lern- und Mengeneffekten deutlich sinken, eine breite Nachfrage im In- und Ausland angeregt und ihre kostengünstige Produktion möglich wird. Dies erfordert einen entsprechenden politischen Ordnungsrahmen und adäquate Förderrichtlinien.

20. Die UN-Klimarahmenkonvention und das Kyoto-Protokoll¹⁰ sprechen grundlegend von der „gemeinsamen, aber unter-

¹⁰ Auf der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 wurde die UN-Klimarahmenkonvention angenommen. In ihr verpflichteten sich inzwischen 192 Staaten zum Klimaschutz. Die Konvention bildet den Rahmen für die Klimaschutz-Ver-

schiedlichen Verantwortung“. Die erste wichtige Präzisierung der Gerechtigkeitspflichten ist insofern die Anerkennung der vorrangigen Verantwortung der Industrienationen. Denn sie selbst haben sich durch eine Abwälzung der Energiekosten auf die Umwelt entwickelt und stoßen immer noch den größten Anteil an Treibhausgasen aus. Die Auswirkungen zeigen sich jedoch besonders in Form vermehrter und intensiver Wetterextreme in Entwicklungsländern, wo sie aufgrund der hohen Verletzlichkeit der dortigen ökologischen und sozialen Systeme tiefgreifende Schäden anrichten.¹¹ Nach dem Verursacherprinzip besteht eine unmittelbare Pflicht zur Minderung der eigenen Treibhausgasemissionen sowie zur Unterstützung der südlichen Länder bei Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel; dies ist zugleich ein Beitrag zur Gerechtigkeit im Sinne der Vermeidung, Haftung und Wiedergutmachung von Schäden.

21. Die Schwellen- und Entwicklungsländer haben ein Recht auf Entwicklung. Diese sollte jedoch mithilfe von Technologien erfolgen, die ökologisch und intergenerationell verantwortbar sind. Daher ist der energetische Strukturwandel in den Industriestaaten wesentlich für eine globale Neuorientierung im Umgang mit Energie. Der Veränderungsprozess muss hier beginnen. Da das westliche Wohlstandsmodell weltweit nachgeahmt wird, ist dessen ökologische Transformation eine strukturell vorrangige Form globaler Gerechtigkeit. Weil die Zeit drängt, müssen die Schwellen- und Entwicklungsländer auf dem Weg

handlungen, die als Vertragsstaatenkonferenzen stattfinden. Auf der 3. Vertragsstaatenkonferenz wurde das sogenannte Kyoto-Protokoll verabschiedet, in dem sich die Industriestaaten verbindlich verpflichten, Treibhausgas-Emissionen (u.a. Kohlendioxid, Methan, Fluorkohlenwasserstoff) zwischen 2008 und 2012 um durchschnittlich 5% unter das Niveau von 1990 zu senken.

¹¹ Vgl. Bischöfliches Hilfswerk Misereor (Hg.): *Global aber gerecht. Klimawandel bekämpfen, Entwicklung ermöglichen*, Aachen 2010.

zu nachhaltigen Wirtschafts- und Wohlstandsmodellen unterstützt werden.

22. Der nachhaltige Umgang mit Energie ist keineswegs nur eine Frage von Technik, Unternehmensstrategien und politischen Rahmenbedingungen, sondern erfordert einen tiefgreifenden Prozess der Bewusstseinsbildung sowie einen Wandel der Lebensstile, Mobilitätsmuster und Konsumgewohnheiten. Notwendig ist die Ausbildung neuer, global verantwortbarer und zukunftsverträglicher Wohlstandsmodelle, die die Fixierung auf Produktion und Konsum durch eine Stärkung sozialer, kultureller und religiöser Werte überwinden und sich an den Zielen des vorsorgenden Haushaltens orientieren. An diesem Wandel müssen alle gesellschaftlichen Gruppen und Akteure mitwirken, indem sie deutlich wahrnehmbare Impulse für wirksame Maßnahmen zum Energiesparen setzen sowie entsprechende Handlungskompetenzen ausbilden. Es gilt, den Umgang mit Energie nicht nur in öffentlichen und institutionellen, sondern auch in privaten Handlungsfeldern nach dem Leitbild der Nachhaltigkeit zu gestalten und dieses als eine neue Zieldefinition der gesellschaftlichen Entwicklung quer durch alle Bevölkerungsschichten zu vermitteln. Auch in den Bereichen Infrastruktur, Stromnetzausbau sowie Forschung und Investitionen sind die Maximen der Nachhaltigkeit systematisch zu berücksichtigen.

23. Eine Ethik der Energieversorgung muss stets verschiedene Ziele im Blick behalten: Klima- und Umweltschutz, Versorgungssicherheit und Vermeidung politischer Abhängigkeiten, langfristige Wettbewerbsfähigkeit und sozial gerechter Zugang. Für eine konsistente Energiepolitik kommt es darauf an, dass die einzelnen Ziele nicht gegeneinander ausgespielt werden. Es ist eine originär politische Aufgabe, die unterschiedlichen Aspekte angemessen zu gewichten und einander so zuzuordnen, dass die vielen Akteure im Energiebereich hinreichende Rich-

tungssicherheit für ihre jeweiligen Abwägungsprozesse gewinnen und Synergien zwischen den heterogenen Zielen möglich werden.

Risikomündigkeit und Regeln der Verantwortung

24. Bei der Abwägung des Für und Wider einer bestimmten Energieform sind die Prinzipien der Güterabwägung und Risikobegrenzung zu beachten.¹² Der mündige Umgang mit Risiken erfordert in politischer Hinsicht vor allem eine transparente und vorausschauende Organisation des Risikomanagements. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die sozialen Mechanismen der Zuschreibung von Verantwortung.¹³ Es muss eindeutig definiert werden, wer für was gegenüber wem verantwortlich ist und welche Maßstäbe hierfür gelten sollen.

25. Der verantwortungsethische Ansatz bedarf bei komplexen Situationen einer differenzierten und angemessenen Anwendung. Denn Folgewirkungen sind dabei oft nicht mehr eindeutig bestimmten Entscheidungen bzw. Handlungen zuzuordnen. Dementsprechend finden sich auch für Verantwortungszuschreibungen häufig keine eindeutigen Adressaten. Weil sich die Risiken des Handelns in komplexen Systemen nur zu einem kleinen Teil individuell zuordnen und kontrollieren lassen, bedarf es der institutionellen Sicherung von Rechenschaftspflich-

¹² Vgl. Kirchenamt der Evangelischen Kirche in Deutschland, Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.): *Für eine Zukunft in Solidarität und Gerechtigkeit*, Bonn, Hannover 1997, Nr. 228.

¹³ Vgl. Ortwin Renn: *Risk Governance. Coping with Uncertainty in a Complex World*, London u. a. 2008; Jochen Ostheimer/Markus Vogt: *Risikomündigkeit – Rationale Strategien im Umgang mit Komplexität*, in: Michael Zichy/Herwig Grimm (Hg.): *Praxis in der Ethik. Zur Methodenreflexion der anwendungsorientierten Moralphilosophie*, Berlin 2008, S. 185–219.

ten, etwa durch Haftungsregeln. Bei Handlungen mit hoher Unsicherheit der Folgen kommt es darauf an, die damit verbundenen Ungewissheiten allen Betroffenen transparent zu machen, sie an der Entscheidung zu beteiligen und Ressourcen bereitzustellen, um auf Unvorhergesehenes reagieren zu können.

26. In der Bewertung unterschiedlicher Strategien der Energieversorgung müssen verschiedene Risiken gegeneinander abgewogen werden. Damit stellt sich zwangsläufig die Frage nach dem Stellenwert und der Methode der Güterabwägung und des Kompromisses sowie nach der Bewertung und Abwägung von Risiken. Das klassische Verfahren der Risikokalkulation als Produkt von Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit ist aufgrund der Komplexität der Zusammenhänge häufig nicht zielführend. Es kommt darauf an, die Risiken in ihren Verflechtungen wahrzunehmen.

27. Will eine Übelabwägung die faktische Entscheidungssituation nicht verzerren und einseitig reflektieren, muss sie die Folgen eines Handlungsverzichts systematisch in den Begriff der Verantwortung einbeziehen. Strikte Risikovermeidung mündet in den resignativen Verzicht auf Innovation und könnte sich insofern am Ende als eine Strategie erweisen, die aufgrund der Lähmung von Handlungspotentialen mehr Risiken erzeugt als vermeidet. Risikomündigkeit zielt nicht auf die Ausschaltung jeglichen Risikos, sondern auf die Vermeidung einer kritischen Schwelle von Risiken und auf die Erhöhung der flexiblen Problemlösungspotentiale im Einklang mit den Präferenzen und Lebensentwürfen der Betroffenen. Für den Umgang mit kollektiven Risiken, insbesondere solchen, die durch Technologien verursacht sind und zahlreiche Menschen betreffen, braucht es grundsätzliche politische Regelungen und transparente Entscheidungsverfahren. Denn eine Risikosteuerung allein über

den Markt oder über die Entscheidungshoheit des Individuums genügt nicht.

28. Zur Risikomündigkeit gehört im Wesentlichen eine klare Problem- und Gefahrenhierarchie in der Abschätzung komplexer Situationen und der Gewichtung nicht unmittelbar vergleichbarer Risiken; besonders problematisch sind dabei systemische Risiken, also Beeinträchtigungen mit Querschnittswirkungen. Zur ethischen Beurteilung solcher Risiken sind u. a. folgende Bewertungskriterien relevant: 1. Begrenzung der geografischen Reichweite und zeitlichen Ausdehnung; 2. Umkehrbarkeit der Entscheidung (besonders bei verzögert eintretenden Effekten); 3. Freiwilligkeit der Risikoübernahme; 4. Erhaltung der Handlungs-, Kontroll- und Steuerungsfähigkeit für den Fall, dass wenig wahrscheinliche Ereignisse eintreten.

5. Dreiklang von Maßhalten, Effizienz und erneuerbaren Energien

29. Aus den geschilderten Kriterien lassen sich Schlussfolgerungen für einen nachhaltigen Umgang mit Energie ziehen. Allerdings ist zu bedenken, dass dieser nicht durch einen einzelnen Akteur zu verwirklichen ist. Hier stehen alle im Rahmen ihrer eigenen Handlungsspielräume in der Verantwortung – die Individuen, die Zivilgesellschaft, die Politik, die Völkergemeinschaft, die Wirtschaft, die Wissenschaft, die Bildungseinrichtungen und auch die Kirche. Konzepte einer nachhaltigen Energieversorgung müssen gleichermaßen die Begrenztheit fossiler Energieträger, die Gefahren und ungelösten Folgeprobleme nuklearer Technologien, den gefährlichen Klimawandel und den wachsenden Bedarf an Energie in den Entwicklungs- und Schwellenländern berücksichtigen. Für den Wandel der Energieversorgung gibt es drei Strategien:

- die Strategie, einen möglichst geringen Energieverbrauch zu erzielen (*Suffizienzstrategie*), im Sinne von Maßhalten durch eine Veränderung der Konsummuster und Wertpräferenzen zugunsten klimaverträglicher und ressourcensparender Wohlstandsmodelle;
- die Strategie, durch technische und organisatorische Innovationen eine Erhöhung des Wirkungsgrades der eingesetzten Energie zu erreichen (*Effizienzstrategie*) und
- die Strategie, fossile und nukleare Energien durch erneuerbare Energien zu ersetzen (*Substitutionsstrategie*).

Um den hohen Anforderungen einer nachhaltigen Energieversorgung gerecht zu werden, sind alle drei Dimensionen gleichzeitig in Angriff zu nehmen und Synergien konsequent zu nutzen. Die größten Einsparpotentiale in Deutschland ergeben sich

derzeit im Bereich Raumwärme und in der Mobilitätsgestaltung sowie, auf ganz anderer Ebene, beim Fleischkonsum. Dieser trägt insbesondere durch die weiträumige Rodung von Regenwäldern für Flächen zur Futtermittelproduktion und den Methanaustritt der Tiere erheblich zum Klimawandel bei.¹⁴

30. Angesichts des engen Zusammenhangs von Energieversorgung, wirtschaftlicher Entwicklung und Umweltbelastung kommt der Energiebranche eine Schlüsselrolle beim Aufbau einer zukunftsorientierten Volkswirtschaft zu. Auch in Zukunft ist mit einem wachsenden Energieverbrauch zu rechnen, besonders in den Schwellen- und Entwicklungsländern. In Deutschland, wo der Energieverbrauch in den letzten Jahren konstant geblieben ist, bestehen gute Chancen, ihn allmählich zu senken und gleichzeitig den Anteil erneuerbarer Energien erheblich zu steigern. Das erfordert jedoch ein hohes Maß an technischer und institutioneller Innovation. Hier sind neben der wissenschaftlichen Forschung insbesondere die energieproduzierenden und energieintensiven Unternehmen gefordert. Ihre langjährige Erfahrung und Kompetenz als wettbewerbsfähige Anbieter ist unentbehrlich, um den erforderlichen gesellschaftlichen Wandel rasch, erfolgreich und finanzierbar zu gestalten. Aufgabe der Politik ist es hingegen, einen entsprechenden Ordnungsrahmen für die erforderlichen Änderungen zu schaffen.

31. Die Fähigkeit, sich mit dem Nötigen zu begnügen, knüpft an die Tugend des Maßhaltens an und geht im Bereich der Energie damit einher, den Verbrauch insgesamt zu senken. Maßhalten oder Suffizienz bedeutet nicht notwendig einen Verzicht auf Lebensqualität. Oft kann ein Weniger an konsumierten Gütermengen und Erlebnisangeboten ein Mehr an Zufriedenheit bedeuten und der physischen und psychischen Gesundheit dien-

¹⁴ Vgl. Rat für nachhaltige Entwicklung (Hg.): *Der Nachhaltige Warenkorb. Einfach besser einkaufen. Ein Ratgeber*, Berlin 2011, S. 14.

lich sein. Dies erfordert jedoch ein verändertes Wertebewusstsein der Konsumenten und eine Schulung der Sinne und sozialen Kompetenzen, um bewusster wahrzunehmen und zu genießen. Die Entwicklung von Alternativen zum konsumorientierten Lebensstil ist auch eine kulturelle Aufgabe. Hier sind insbesondere kirchliche Organisationen auf der Basis des christlichen Schöpfungsglaubens aufgerufen. Die bereits bestehenden Initiativen können dazu als Vorbild dienen.

32. Entgegen der verbreiteten Vorstellung, dass Suffizienz der wirtschaftlichen Wohlstandsentwicklung schade, zeigen Studien aus unterschiedlichen Ländern Europas, dass dies keineswegs notwendig der Fall ist. Suffizienzmodelle setzen auf qualitatives Wachstum. Sie sind nicht ökonomisch oder sozial unverträglich. Es geht um Alternativen zu der primär quantitativ ausgelegten Wachstumslogik¹⁵ durch eine Definition und Ausgestaltung neuer ökologischer Wohlstandsmodelle. Hierfür gibt es schon heute zahlreiche Handlungsmöglichkeiten, etwa die gemeinsame Nutzung von Gütern (z. B. Car-sharing) oder die konsequente Beachtung von Energieeffizienz bei Konsum- und Investitionsentscheidungen.¹⁶ Der Wertewandel zugunsten nachhaltiger Konsummuster ist individuell und kollektiv vernünftig. Er kann jedoch nur gelingen, wenn möglichst viele gesellschaftliche Kräfte ihren Teil beitragen. Auch die Kirchen sind in diesem Feld seit langem engagiert.

33. Für alle Bereiche der Energieversorgung (Wärme, Mobilität und Elektrizität) hat die Erhöhung der *Effizienz* eine zentrale Bedeutung. Denn mit mehr Effizienz wird gleichzeitig die ökonomische, ökologische, soziale und ethische Dimension einer

¹⁵ Vgl. Meinhard Miegel: *Exit. Wohlstand ohne Wachstum*, Berlin 2010.

¹⁶ Vgl. Rat für Nachhaltige Entwicklung (Hg.): *Der Nachhaltige Warenkorb. Einfach besser einkaufen. Ein Ratgeber*, Berlin 2011, S. 53 f.

nachhaltigen Entwicklung positiv beeinflusst; bei fast allen anderen Optionen müssen Abstriche bei der einen oder anderen Dimension in Kauf genommen werden. Effizienzverbesserung ist also eine der Optionen, mit der das angestrebte Ziel bei insgesamt geringen Kosten und Risiken erreicht werden kann. In der Energiepolitik der Bundesrepublik Deutschland hat die Erhöhung der Energieeffizienz seit der ersten Ölkrise (1973) einen besonderen Stellenwert erhalten. Allerdings sind bislang die meisten Effizienzgewinne durch entsprechenden Mehrverbrauch aufgezehrt worden (Bumerang-Effekt). Effizienz in einem umfassenden und nachhaltigen Verständnis ist eng an Suffizienz gekoppelt.

34. Die Entdeckung rentabler Lösungen im Effizienzbereich setzt eine Kombination technischer, unternehmerischer und sozialer Innovationen sowie veränderter Nutzergewohnheiten voraus. Sparsamkeit und Effizienz wurden bisher zu wenig als Geschäftsfeld für anbietende Unternehmen oder als Kostenvorteil für Verbraucher erkannt. Das Ringen um die Technologieführerschaft ist von einer Konzentration der Ansätze und finanziellen Ressourcen auf der Angebotsseite geprägt. Die konsequente Reduktion des Energiebedarfs wurde bisher innovationspolitisch kaum verfolgt. Ebenso wurde die interdisziplinäre Energieforschung in Deutschland lange vernachlässigt. Ein umfassendes Konzept von Effizienz wäre derzeit die kostengünstigste und ressourcenschonendste „Energiequelle“.

Effiziente Wärmeenergie

35. Im Bereich der Wärmenutzung lassen sich zurzeit mit relativ geringem Aufwand die größten Effizienzgewinne erzielen. Der Wärmemarkt macht rund 40 % der gesamten Endenergienutzung in Deutschland aus und sollte schon daher klar priorisiert werden. Immerhin werden ca. 30 % der Energie für die Be-

heizung von Gebäuden verwendet. Die möglichen Einspar-effekte liegen hier besonders auf der Hand, vor allem dann, wenn eine bauliche Modernisierung um eine energetische Sanierung ergänzt wird. Möglichkeiten dazu gibt es viele: finanzielle Anreize, Energieausweis und der Einbau energiesparender Technologien. Dennoch erfolgt die Umsetzung schleppend: 75 % der Bestandsgebäude in Deutschland sind älter als 20 Jahre, d. h. die Anzahl der von den Neubau-Regelungen betroffenen Gebäude ist relativ überschaubar. Auch betrifft die energetische Modernisierung im Altbaubestand gegenwärtig nur etwa 1 % der Gebäude pro Jahr. Unter diesen Voraussetzungen dauert die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen zu lange. Eine Sanierungsrate von jährlich 2 % ist zumindest anzustreben.¹⁷

36. Der Anteil der Nebenkosten an der gesamten Miete ist seit den 70er Jahren stark gestiegen und wird noch weiter anwachsen. Daher werden diejenigen, die in der Lage sind, Gebäude mit geringeren Betriebskosten anzubieten, langfristige Vorteile haben. Interessant ist das Modell des Contractings: Der Mieter oder der Eigentümer beauftragt ein Unternehmen, das für ihn die notwendige Energie (inklusive Technik) bereitstellt. Auch der Gebäude-Energieausweis ist eine gute Idee, bedarf allerdings ausgebildeter Fachkräfte.

Nachhaltige Mobilität

37. Im Bereich der Mobilität muss die Dominanz des Öls als Grundlage für den Antriebsstoff überwunden werden. Eine nachhaltige und klimaschonende Mobilität kann mit energieeffizienten Autos und alternativen Antrieben entwickelt wer-

¹⁷ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Hg.): *Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung*, 28. September 2010, S. 22.

den.¹⁸ Voranzutreiben sind hier der Einsatz der Wasserstofftechnologie und die Entwicklung der Elektromobilität. Beide Entwicklungen sind nur sinnvoll, wenn der dafür notwendige Strom aus erneuerbaren Quellen gewonnen wird. Eine besondere Problematik im Hinblick auf Energieintensität und Klimaschädigung stellt das enorme Wachstum des Flugverkehrs dar. Steuervorteile gegenüber anderen Verkehrsmitteln verstärken den Effekt der Verlagerung von Umweltkosten auf die Allgemeinheit oder nachfolgende Generationen. Niedrigpreise produzieren eine Nachfrage nach Flugreisen, die im Widerspruch zu einer Entwicklung nachhaltiger Mobilitätskonzepte und Lebensstile steht. Hier müssen auf nationaler und internationaler Ebene Kurskorrekturen bei den Rahmenbedingungen erfolgen.

38. Im Güterverkehr werden dagegen weiterhin die fossilen Energieträger oder auch Biokraftstoffe der zweiten Generation dominieren. Durch die Verlagerung des Transports von LKWs auf Schiffe und Züge ergeben sich größere Einsparpotentiale. Dies setzt allerdings einen europaweiten Ausbau dieser Verkehrssysteme voraus. Der Trend geht jedoch in die entgegengesetzte Richtung: Der Güterverkehr auf der Straße nimmt stetig zu, während der Schienengüterverkehr weiter reduziert und abgebaut wird.

Auch auf der Verbraucherseite kann mehr für die Durchsetzung effizienter Verhaltensweisen getan werden. Durch gute Stadtentwicklung und Raumplanung können Infrastrukturen entwickelt werden, die den Bürgern das Energiesparen leicht machen. Attraktiver gestaltete öffentliche Verkehrsmittel bewegen mehr Menschen, sie zu nutzen. Hier bedarf es noch weiterer Initiativen durch Kommunen, Gemeinden und den Bund.

¹⁸ Vgl. Jörg Schindler/Martin Held/Gerd Würdemann: *Postfossile Mobilität – Wegweiser für die Zeit nach dem Peak Oil*, Bad Homburg 2009.

Zukunftsfähiger Strommix

39. Die Stromversorgung steht häufig im Mittelpunkt der Diskussion, obwohl sie nur mit knapp 20 % an der gesamten Energieversorgung beteiligt ist. Dennoch ist eine ausreichende Versorgung mit Strom zentral für die Lebensqualität der Menschen und für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Zudem hat Strom den Vorteil, am Ort seines Verbrauchs emissionsfrei zu sein. Eine stärkere Elektrifizierung unter der Voraussetzung CO₂-freier Stromerzeugung kann also helfen, die Ziele einer nachhaltigen Energieversorgung zu erreichen. Grundsätzlich sollten folgende Rahmenbedingungen für einen effektiven Strom-Mix in Deutschland gelten:

40. Erneuerbare Energien nehmen im Energiemix eine immer wichtigere Rolle ein. Ihr Anteil muss aber noch deutlich vergrößert werden. Flankierend sollten ein verlustarmes transeuropäisches Stromnetz aufgebaut sowie die Stromspeichertechnik verbessert werden. Dann wäre die momentan noch mangelnde Grundlastfähigkeit erneuerbarer Energien aufgrund von Windstille oder Dunkelheit nicht länger ein Problem. Zudem ist wegen der Fluktuationen in der Bereitstellung von Energie zu bestimmen, mit welcher Art von Kraftwerken man die Energieversorgung sicherstellen will, wenn erneuerbare Energien über 30 bis 40 % anwachsen und nicht ausreichend Stromspeicher und leistungsfähige Verbundnetze zur Verfügung stehen. Zurzeit werden zentrale (z. B. Desertec) und dezentrale Lösungen (Photovoltaik auf Dächern) in der politischen Diskussion als Gegensatzpaare gehandelt. Will man die ehrgeizigen Ausbauziele bis 2050 erreichen, müssen zentrale und dezentrale, internationale und regionale bzw. lokale Lösungen kombiniert werden. Auch die erneuerbaren Energien sind nicht frei von Ziel-

konflikten. Vielfach benötigen sie große Flächen (Biomasse¹⁹ oder solarthermische Kraftwerke²⁰), beeinträchtigen das Naturbild (Windkraftwerke, Überlandleitungen, Speicherkraftwerke) oder können zu ökologischen Folgeschäden führen (etwa bei Hochsee-Windanlagen). Hinzu kommt ein hoher Investitionsbedarf. Bei der Windkraft ist die Schwelle zur Wirtschaftlichkeit bereits erreicht, bei den solaren Anlagen wird dagegen noch für längere Zeit Subventionsbedarf bestehen, der von den Stromkunden oder der Allgemeinheit getragen werden muss. Der im Umgang mit Energie notwendige tiefgreifende Prozess der Bewusstseinsbildung verbunden mit einem Wandel der Lebensstile, Mobilitätsmuster und Konsumgewohnheiten verlangt bei den angesprochenen Zielkonflikten die Einsicht und die Bereitschaft, auch mögliche persönliche Einschränkungen und Belastungen mitzutragen. Dies können finanzielle Mehrbelastungen sein, aber auch Beeinträchtigungen des Naturbilds im persönlichen Umfeld, z. B. durch Windkraftwerke oder Überlandleitungen sowie damit zusammenhängende Eingriffe in die Natur. Für eine nachhaltige und zukunftsfähige Energieversorgung ist die Mitverantwortung jedes Einzelnen im Sinne der Gemeinwohlverantwortung notwendig

41. Wesentlich in der Betrachtung erneuerbarer Energieerzeugungssysteme sind nicht-lineare Skaleneffekte: So kann beispielsweise ein Energie-Mix aus bis zu 10 % Biomasse allen

¹⁹ Zum Begriff Biomasse siehe Nr. 45.

²⁰ Solarthermische Kraftwerke wandeln Sonnenenergie zunächst in nutzbare Wärmeenergie um, die dann zur Erzeugung elektrischer Energie verwendet wird. Hiervon zu unterscheiden sind photovoltaische Anlagen, die Sonnenenergie mit Hilfe von Solarzellen direkt in elektrische Energie umwandeln.

Kriterien der Nachhaltigkeit entsprechen;²¹ bei wesentlich größeren Anteilen der Biomasse wachsen die Nachteile überproportional, etwa hinsichtlich des Artenschutzes, der Nahrungsmittelsicherheit und der sozialen Gerechtigkeit. Allgemein gilt: Je größer der Anteil einer Energieoption an der gesamten Energieversorgung wird, desto eher entsteht ein Problem für die Nachhaltigkeit. Daher ist ein Mix aus kleineren Anteilen vieler Energietechniken der Dominanz einer einzigen Technik vorzuziehen.²²

Erneuerbare Energien

42. In der europäischen Energiepolitik werden derzeit zwei unterschiedliche Strategien diskutiert. Einerseits eher kleinräumige und integrierte Nutzungsstrategien, deren Vorteile die kurzen Nutzungsketten, die Möglichkeiten netzunabhängiger Nutzung sowie vielfältige Kombinationsmöglichkeiten sind, wie z. B. die Integration von Photovoltaik und Warmwasserbereitung (sonnenseitig von einer dünnen Wasserschicht umströmte Zelle, was zu einer erheblichen Effizienzsteigerung führen kann). Voraussetzung, um hier eine sich selbst tragende Durchsetzungsdynamik zu erzeugen, ist jedoch die rasche Verbesserung der Speichertechniken. Andererseits wird das Modell eines ganz Europa, Nordafrika sowie den Nahen Osten umfassenden Stromnetzes („super smart grid“) vorgeschlagen. Ein solches „intelligentes“ Verbundsystem könnte die Schwankun-

²¹ Vgl. Nachhaltigkeitsbeirat des Landes Baden-Württemberg: *Energie aus Biomasse: Potenziale und Empfehlungen für Baden-Württemberg, Gutachten*, Stuttgart 2008, S. 7.

²² Zur Bewertung der verschiedenen Energiearten (Kohle bzw. Kohlendioxidabscheidung, Kernenergie, erneuerbare Energien) aus christlicher Sicht vgl. auch *Amos international. Gesellschaft gerecht gestalten* 1/2010.

gen von Angebot und Nachfrage stets zuverlässig ausgleichen. Dem Prinzip der Subsidiarität entsprechend sollen die Staaten die dafür notwendigen Investitionen möglichst nicht selbst tätigen, sondern durch verlässliche Rahmenbedingungen und durch finanzielle Anreize ermöglichen.

43. Zentraler Punkt bleibt die Lösung des Problems der Speicherung: Speichertechnologien können allenfalls kurzfristige Bedarfsspitzen oder Windflauten ausgleichen. Zur Überbrückung tage- oder gar wochenlanger großräumig auftretender Hochdruckwetterlagen sind zumindest auf absehbare Zeit Kraftwerke als Back-up-Kapazitäten notwendig. Auf diese Weise kann die Versorgungssicherheit gewährleistet werden. Hierzu eignen sich vor allem CO₂-arme Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerke.²³

44. Geothermie ist die in der Erde gespeicherte Energie, soweit sie entzogen und genutzt werden kann. Sie ist nahezu unerschöpflich und zählt somit zu den erneuerbaren Energien. Sie ist ständig verfügbar, denn sie ist unabhängig von Sonnenschein, Niederschlägen, Wind und Wetter. Erdwärme hat viele Vorteile gegenüber den konventionellen Energiequellen, z. B. dass bei der direkten Nutzung als Wärme das Problem der Energiespeicherung entfällt und dass sie eine hohe Versorgungssicherheit gewährleistet. Sie kann sowohl zum Heizen als auch zur Erzeugung von elektrischem Strom genutzt werden. Man unterscheidet zwischen Oberflächengeothermie und Tiefengeothermie. Durch letztere kann, nach entsprechenden geologischen Untersuchungen, z. B. Wärme in heißen Thermalwassern aus 1.000 bis 4.000 Metern Tiefe an die Oberfläche

²³ Vgl. International Expert Group on Earth System Preservation (IESP): *Ein Zehn-Punkte-Programm für eine nachhaltige, marktwirtschaftlich ausgerichtete und global verantwortbare Energiepolitik*, München, 2. Juni 2010, S. 13.

gefördert und über Einspeisung ins Fernwärmenetz direkt zu den Verbrauchern gebracht werden. Nachteile der Geothermie sind die hohen Kosten für Bohrungen und Wärmenutzungsnetze sowie ihre Einschränkung auf geologisch dafür geeignete Standorte. Die durch die Bohrungen in Staufen im Breisgau oder in der Region Basel ausgelösten Störungen haben gezeigt, wie vorsichtig man hier sein muss. In einigen Regionen kann Erdwärmennutzung jedoch erheblich zur Einsparung von CO₂-Emissionen beitragen.

Bioenergie – eine erneuerbare Energie mit ambivalenten Wirkungen

45. Bioenergie steht für die energetische Nutzung von Biomasse für Strom, Wärme und Kraftstoffe. Biomasse ist der Sammelbegriff für jegliche organische Substanz, die von Organismen auf der Erde produziert wird. Dies schließt alles Pflanzliche ein, das in Wäldern, auf Wiesen und Äckern gedeiht und bei dessen Wachstum der Atmosphäre Kohlendioxid entzogen wird. Für die Bioenergiegewinnung wird Biomasse gezielt angebaut (z. B. Zuckerrohr, Mais, Raps) oder aus pflanzlichen Reststoffen (z. B. Restholz, Gülle) gewonnen. Energie aus Biomasse kann erzeugt werden durch Verbrennung (Scheitholz, Hackschnitzel, Pellets), durch Vergärung in Biogasanlagen (organische Reststoffe, Bioabfälle) und durch Umwandlung in Biokraftstoffe (kaltgepresstes Pflanzenöl, besonders Raps; Bioethanol aus Zuckerrüben, Getreide oder Kartoffeln).

Der massive Ausbau der Bioenergie im letzten Jahrzehnt hat zu höchst ambivalenten Folgen geführt und muss daher differenziert beurteilt werden. Dabei können sozialetische Maßstäbe Orientierung geben: Nachhaltigkeit im Sinne einer am globalen Gemeinwohl ausgerichteten Integration von ökologischen, sozialen und ökonomischen Aspekten; Gerechtigkeit und Soli-

darität im Sinne der Option für die Armen und damit der vorrangigen Ausrichtung auf ihre Lebensverbesserung. Daraus ergeben sich folgende Eckpunkte:

- In Biogasanlagen werden Strom und Wärme in einer Größenordnung von maximal 40 % Strom zu 60 % Wärme gewonnen. Vielfach wird jedoch nur der Strom genutzt und die Wärme verpufft als Abwärme. Deshalb sollte bei der Genehmigung von Biogasanlagen darauf geachtet werden, dass nach Möglichkeit sowohl Strom als auch Wärme effizient zum Einsatz kommen.
- Eine großflächige Belegung von Flächen mit Energiepflanzen ist mit dem Risiko steigender Umweltbelastungen (Monokulturen, verstärkter Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz, Boden- und Gewässerbelastung, Einschränkung der biologischen Vielfalt) sowie einer möglichen Verknappung auf dem Lebensmittelmarkt verbunden. Ziel muss deshalb eine umweltverträgliche Flächen- und Rohstoffnutzung auf der Grundlage einer nachhaltigen Landwirtschaft sein. Im Konflikt zwischen „Tank und Teller“ ist dem Menschenrecht auf Nahrung der Vorrang zu geben.
- Die energetische Nutzung von Futterpflanzen (z. B. Mais) in Biogasanlagen kann eine Produktionskonkurrenz zwischen Mais für Biogasanlagen und Mais zur Verfütterung und damit höhere Maispreise zur Folge haben. So ist für eine Biogasanlage mit 500 kW eine Maisfläche von 250 ha für den ganzjährigen Betrieb notwendig. Deshalb empfehlen sich für die Landwirtschaft in Deutschland ein Anbaumix (Mais im Wechsel mit Lupinen und anderen Hülsenfrüchten) sowie kleinere und dezentrale Biogasanlagen, die vorrangig mit organischen Reststoffen und Bioabfällen aus dem eigenen landwirtschaftlichen Betrieb oder von benachbarten Bauern betrieben werden.

- Im Blick auf die globale Situation kann die großflächige Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen zum Anbau von Pflanzen (z. B. Zuckerrohr) für die Gewinnung von Bioenergie oder die Rodung von Wäldern zum Anlegen von Palmölplantagen zu erheblichen Einschränkungen der Nahrungsmittelproduktion der einheimischen Bevölkerung sowie zu sozialen und ökologischen Belastungen führen. Die Erzeugung von Bioenergie in den Entwicklungsländern ist nur verantwortbar, wenn sie nachhaltig erfolgt und in armenorientierte Entwicklungskonzepte eingebunden ist.
- Die Beimischung von Biokraftstoffen zu Benzin und Diesel ist nur dann ethisch vertretbar, wenn für den Anbau von Energiepflanzen und für deren Verarbeitung innerhalb wie außerhalb der Europäischen Union konsequent Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt werden.

Ethische Kriterien zur Bewertung der Kernenergie

46. Elektrischer Strom kann durch erneuerbare Energien, fossile Energieträger, aber auch durch Kernenergie und in Zukunft möglicherweise durch Kernfusion²⁴ erzeugt werden. Der Einsatz von Kernenergie ist jedoch in der Öffentlichkeit heftig umstritten. Auch die deutschen Bischöfe haben sich immer wieder mit der ethischen Bewertung der Kernenergie befasst. So wird bereits in ihrer Erklärung *Zukunft der Schöpfung – Zukunft der Menschheit* (1980) betont, dass auch dann, wenn sittlich verantwortbare Wege zur Bereitstellung und Nutzung der Atom-

²⁴ Unter Kernenergie wird im Allgemeinen nur die Energieerzeugung durch Kernspaltung verstanden. Zur Kernenergie gehört aber auch die Kernfusion. Dies ist der Versuch, die Energiegewinnung der Sonne auf der Erde nachzubilden, indem Wasserstoffkerne zu Helium verschmolzen werden.

energie gefunden würden, es bedenklich bliebe, sich in der Großplanung auf nur eine Energieart festzulegen. Besser seien mehrere sich ergänzende Wege als nur der Ausbau eines Weges, der die Zukunft für weite Teile der Menschheit auf lange Zeit hin technologisch festlege und kommenden Generationen den Spielraum für ihre eigenen Zukunftsentscheidungen blockiere.²⁵ Auch der bereits erwähnte Expertentext zum Klimawandel aus dem Jahre 2006 nimmt eine Bewertung der Kernenergie vor. Vor allem mit Blick auf die Endlagerungsproblematik wird bezweifelt, dass die Kernenergie eine dauerhaft tragfähige Lösung darstellt. Sie sei bei der Zwischen- und Endlagerung mit schwerwiegenden Risiken und ungelösten Folgeproblemen verbunden, die aus Gründen intergenerationaler Gerechtigkeit nicht einfach den nachrückenden Generationen aufgebürdet werden dürften. Sie verstoße gegen die Grundsätze der Vorsorge und der Verhältnismäßigkeit.²⁶ Aus ethischer Sicht ist wegen der ungeklärten Entsorgung, der Möglichkeit großflächiger Katastrophen und terroristischer Anschläge die Kernenergienutzung aus heutiger Sicht nicht vertretbar. Es gilt, den Umstieg in ein Zeitalter der erneuerbaren Energien zu beschleunigen und die Kernenergienutzung baldmöglichst zu beenden. Unabhängig von der weiteren Nutzungsdauer der Kernenergie sind Lösungen zur Entsorgung des radioaktiven Abfalls dringend notwendig. Denn die schon jetzt vorhandenen Abfallmengen müssen sicher, sozial- und umweltverträglich entsorgt werden. Zudem wird zumindest vorerst die

²⁵ Vgl. Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.): *Zukunft der Schöpfung – Zukunft der Menschheit. Erklärung der Deutschen Bischofskonferenz zu Fragen der Umwelt und der Energieversorgung*, Bonn 1980, S. 19.

²⁶ Vgl. Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.): *Der Klimawandel: Brennpunkt globaler, intergenerationaler und ökologischer Gerechtigkeit*, 2., aktualisierte Auflage Bonn 2007, Nr. 54.

Kernenergie in zahlreichen Staaten weiter eingesetzt werden, so dass sich im Sinne des Prinzips der globalen Verantwortung auch hier die Verpflichtung ergibt, in internationalen Gremien substantielle Beiträge zum Ausstieg aus der Kernenergie, zur Sicherheit von Kernkraftwerken und zur Lösung der Zwischen- und Endlagerungsproblematik zu leisten.

Abscheidung und Lagerung von Kohlendioxid (CCS)

47. Der Bedarf an Energiedienstleistungen wird weltweit stark steigen, zum einen durch das Bevölkerungswachstum, zum anderen durch den Nachholbedarf von Nationen, die bisher weniger stark industrialisiert sind. Um den Klimaschutzanforderungen zu genügen, stehen hinsichtlich fossiler Brennstoffe drei Wege offen: entweder eine drastische Reduktion des Verbrauchs, der sich aber nicht kurzfristig realisieren lässt. Vor allem die Schwellenländer mit eigenen relevanten Vorkommen werden voraussichtlich weiterhin auf fossile Energieträger setzen. Der zweite Weg führt zu einer weiteren Effizienzsteigerung von fossilen Kraftwerken, um aus den fossilen Energieträgern das Maximum an Energiedienstleistung zu generieren. Der dritte Weg besteht in der Erforschung und Erprobung von CCS (Carbon Capture and Storage), also der Abscheidung von Kohlendioxid direkt an Kohlekraftwerken und seine Verflüssigung und Einlagerung im Boden oder in den Meerestiefen, wobei mögliche Auswirkungen durch Ausgasungen zu bedenken sind.²⁷

Die CCS-Technik ist noch längst nicht ausgereift und reduziert nach heutigem Entwicklungsstand den Wirkungsgrad der Koh-

²⁷ Vgl. Jochen Ostheimer: *Kohlekraftwerke ohne Treibhausgase? Zur Abscheidung und Lagerung von Kohlendioxid*, in: *Amos international. Gesellschaft gerecht gestalten* 1/2010, S. 12–20.

lekraftwerke erheblich. Das bedeutet für die Energiepolitik, dass die Erforschung und Entwicklung sowohl effizienter Nutzungsmöglichkeiten fossiler Energieträger als auch effektiver CCS-Techniken zu fördern sind. Dabei ist zu bedenken, dass CCS-Lösungen kaum auf Dauer eingesetzt werden können und sich von daher auch nur als Brückentechnologien eignen, zumal sich hier Zielkonflikte mit erneuerbaren Energien, etwa mit der Nutzung von tiefer Geothermie, auf tun können. Darüber hinaus werden durch dieses Verfahren nur die Symptome, nicht aber die Ursachen behandelt. Setzt man hingegen konsequent auf die Steigerung der Energieeffizienz und die erneuerbaren Energien, so kann dies deutlich schnellere Beiträge zum Klimaschutz leisten als CCS. Zudem muss die Sozialverträglichkeit von CCS-Lösungen sichergestellt werden: darunter fallen bessere Information, mehr Klarheit und Transparenz über die weiteren Entwicklungsziele sowie konstruktive Bürgerbeteiligung vor Ort.

6. Kirchliche Energienutzung – Handlungsfelder und Orientierungen

48. Zum Eintreten der Kirche für einen nachhaltigen Umgang mit Energie gehört auch das Zeugnis durch konkretes Handeln in kirchlichen Einrichtungen und Organisationen sowie in der Lebens- und Wirtschaftsweise der Christen. Seit vielen Jahren wird in einigen deutschen Diözesen, Klöstern, kirchlichen Einrichtungen und Pfarrgemeinden die schöpfungstheologisch und sozialetisch begründete Verpflichtung für einen verantwortungsvollen Umgang mit Energie wahrgenommen.²⁸

Kirchliche Einrichtungen und Pfarrgemeinden können bereits durch einen bewussteren Umgang mit Wärme und Strom ihren Energieverbrauch deutlich senken. Allein diese Umstellung alltäglicher Gewohnheiten erreicht mit wenig finanziellem Aufwand Einsparquoten bis zu 15 %. Auch die Einführung von Umweltmanagementsystemen nach EMAS (Eco Management and Audit Scheme)²⁹ setzt ganz auf die Strategie Sensibilisierung mittels Verbrauchsdatenerfassung, Bewertung möglicher Maßnahmen und deren schrittweise Umsetzung. Die Kirchen bilden mittlerweile mit über 500 Einrichtungen die größte

²⁸ Für eine genauere Darstellung vgl. Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.): *Der Klimawandel: Brennpunkt globaler, intergenerationeller und ökologischer Gerechtigkeit*, 2., aktualisierte Auflage, Bonn 2007, Nrn. 58–64 sowie, exemplarisch, EnergieAgentur. NRW (Hg.): *Energiesparen in Kirchengemeinden*, München 2009.

²⁹ EMAS ist ein Gemeinschaftssystem für ein nachhaltiges Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (Eco-Management and Audit Scheme, EMAS). Das Instrument wurde von der Europäischen Gemeinschaft 1993 für Unternehmen, die ihre Umweltleistung verbessern wollen, entwickelt.

Gruppe unter allen Organisationen in Deutschland, die ein nach EU-Richtlinien geprüftes Umweltmanagement betreiben.

Eine Reihe von Diözesen hat leistungsstarke Energiefonds im Umfang von mehreren Millionen Euro aufgelegt, mit denen in kirchlichen Einrichtungen und Pfarrgemeinden die energetische Situation der Gebäude untersucht, geprüft und verbessert wird. Bauliche Maßnahmen wie Wärmedämmung, Fensteraustausch oder energieeffiziente Heizsysteme (z. B. Blockheizkraftwerke) senken den Energieverbrauch erheblich und leisten so einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Ergänzt wird dies durch die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energieträger in vielen kirchlichen Einrichtungen, v. a. in Form thermischer und photovoltaischer Anlagen³⁰ sowie durch den vermehrten Einbau von Hackschnitzel- und Pelletsheizungen.

49. Angesichts der drängenden Herausforderungen haben jedoch all diese Initiativen bisher noch längst nicht den Stellenwert, den sie brauchten, um der Verantwortung und den komplexen fachlichen Anforderungen für eine innovative Nutzung der Chancen im Energiebereich gerecht zu werden. Die Kirche befindet sich selbst in einem tiefgreifenden Lernprozess. Sie kann dabei jedoch auf Erfahrungen aus den Bistümern zurückgreifen, die bereits seit längerem erfolgreich ihren Energieverbrauch senken.³¹ Voraussetzung dafür ist zunächst die Entscheidung der Bistumsleitung, Nachhaltigkeit als diözesanes Ziel zu verfolgen und als Querschnittsthema zu etablieren. Es ist wichtig, dass diese Leitungsentscheidung klar und wiederholt intern wie öffentlich kommuniziert wird und wirksame Maßnahmen zum Erreichen dieses Ziels ergriffen werden: die

³⁰ Siehe Anm. 20.

³¹ Für innovative Wege nachhaltiger kirchlicher Praxis vgl.: Bischöfliches Hilfswerk Misereor (Hg.): *Aufbrüche im Zeichen des Klimawandels*, Aachen 2010.

Verabschiedung verbindlicher diözesaner Klimaschutz-/Nachhaltigkeitsleitlinien, diözesane Bau- bzw. Liegenschaftsmanagementsysteme unter expliziter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien, klimagerechte Änderungen der diözesanen Bauordnungen sowie eine Anpassung der diözesanen Baugenehmigungs- und Bauzuschussverfahren. Das diözesane Ziel kann jedoch nur durch das Mitwirken der Pfarrgemeinden und Einrichtungen erreicht werden, die durch entsprechende Anreizsysteme sowie eine Qualifizierung und intensive Begleitung durch haupt- und ehrenamtliche Umwelt-/Klimabeauftragte unterstützt werden. Die Umweltbeauftragten in den Diözesen und ausgebildete kirchliche Umweltauditoren leisten hier wesentliche Unterstützung und Beratung.

50. Neben der Etablierung von Nachhaltigkeit als Querschnittsthema diözesaner Praxis kommt kirchlicher Bildungsarbeit in Räten und Verbänden, in Akademien, Tagungshäusern und Bildungswerken eine große Bedeutung zu. Menschen können in Diözesen und Pfarrgemeinden für Nachhaltigkeit gewonnen werden. In täglicher Praxis, in Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen können Zusammenhänge des Energieverbrauchs und seine Auswirkungen auf das Klima entdeckt und Wege für einen nachhaltigen Umgang mit Energie im persönlichen Bereich wie im Verantwortungsbereich der Kirche aufgezeigt werden. Verschiedene kirchliche Einrichtungen und Klöster zeigen eindrucksvoll, wie die zukunftsweisende Umstellung der eigenen Energieversorgung wiederum Gegenstand der eigenen Bildungsarbeit werden kann.

51. Die Kirche ist darüber hinaus auch als gesellschaftlicher Akteur in der Diskussion um Energiefragen gefordert, um ihre Position in die politische Auseinandersetzung um Energie- und Klimafragen auf kommunaler, Länder- und Bundesebene einzubringen. Sie ist dabei ihrem Selbstverständnis nach bevorzugt Anwältin der gesellschaftlichen Gruppen, die sich sonst nicht

Gehör verschaffen können, und vertritt deshalb besonders deren Interessen. In seiner Enzyklika *Caritas in veritate* plädiert Papst Benedikt XVI. eindringlich für den verbesserten Zugang armer Länder zu Energie. Dieser Perspektive globaler Gerechtigkeit stellt er die der intergenerationellen Gerechtigkeit für nachfolgende Generationen zur Seite. (Vgl. Nr. 49 f.)

52. Der Blick wird dabei auf die Gesellschaft insgesamt gerichtet – auf Stabilität und sozialen Frieden, hierzulande und weltweit, in der Gegenwart und auch in Zukunft. Geleitet von dem Ziel globaler, intergenerationeller und ökologischer Gerechtigkeit bedarf es der intensiven Auseinandersetzung mit den Fragen von nachhaltigem Konsum und nachhaltiger Energienutzung. An diesen Fragen wird über Zukunft und globale Entwicklungschancen entschieden. Der Dialog mit unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen und wissenschaftlichen Disziplinen, in dem die „Autonomie irdischer Wirklichkeiten“, also die Eigengesetzlichkeit bestimmter fachlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge, geachtet wird, ist unverzichtbar (vgl. *Gaudium et spes* Nr. 36). Aufgrund der komplexen Sachlage in vielen Feldern sind Abwägungen nötig, zu denen es in legitimer Weise unterschiedliche Sichtweisen und Positionen gibt, auch unter Christen. Dennoch wäre es nicht ausreichend, wenn sich kirchliche sozial- und umweltethische Stellungnahmen auf die bloße Nennung von allgemeinen Kriterien zurückziehen würden. Denn das bliebe unverbindlich und abstrakt. Stattdessen können differenzierte Analysen und verantwortungsvolle Abwägungen Orientierungen sowohl für die Politik wie für die Lebensführung jedes Einzelnen bieten. Die irdische Schöpfung, die weltweite Menschheitsfamilie und die Grundlagen eines ökologisch verträglichen und menschenwürdigen Lebens verlangen nach einem nachhaltigen Umgang mit Energie. Umso dringlicher ist eine kirchliche Positionsbestimmung samt dementsprechender eigener Praxis.

7. Fazit

53. Die Energieversorgung ist eine der größten Herausforderungen für die zivilisatorische Entwicklung der Menschheit. Die Übernutzung knapper fossiler und nuklearer Energieressourcen und der bedrohliche Klimawandel verletzen schon heute die globale, intergenerationelle und ökologische Gerechtigkeit. Vielen Menschen in den Entwicklungsländern fehlt zudem ein offener Zugang zu Energiemärkten.

Der christliche Schöpfungsglaube verpflichtet die Kirche, sich als Anwältin der Schöpfung der Energieproblematik zu stellen. In der gesellschaftlichen Diskussion über die Erfordernisse einer verantwortungsvollen Energiepolitik sind zusammenfassend folgende Überlegungen für einen nachhaltigen Umgang mit Energie entscheidend:

Energiepolitische Entscheidungen sind in einem Zieldreieck von Klima- und Umweltschutz, Versorgungssicherheit sowie Wirtschafts- und Wettbewerbsfähigkeit zu treffen. Diese drei Ziele stehen in einem gewissen Spannungsverhältnis. Je nach der Gewichtung der sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte kommt man zu unterschiedlichen Prioritäten. Es ist vor allem eine politische Aufgabe, für eine Balance dieser Zielvorstellungen Sorge zu tragen. In der Bewertung unterschiedlicher Strategien der Energieversorgung müssen im Sinne eines verantwortungsethischen Ansatzes auch verschiedene Risiken differenziert und angemessen gegeneinander abgewogen werden. Für den Umgang mit technisch verursachten kollektiven Risiken braucht es grundsätzliche politische Regelungen und transparente Entscheidungsverfahren.

Für einen nachhaltigen Umgang mit Energie und einen Wandel der Energieversorgung sind drei Wege einzuschlagen: Erstens sollte durch Einsparungen der Energieverbrauch reduziert werden. Ein sparsamer Umgang mit Energie erfordert ein neues Verantwortungsbewusstsein der Konsumenten und einen Wandel des Lebensstils. Zweitens sollten bisherige Energieformen effizienter genutzt werden. Diese Effizienzsteigerung ist eng verbunden mit einer Strategie des Sparens, etwa im Bereich der Raumwärme, der Mobilität oder des Stromverbrauchs, und der technischen Innovation zur Steigerung der Energieausnutzung. Drittens ist eine Wende hin zu regenerativen Energien erforderlich. Hierbei und bei der effizienteren Ausnutzung von Energie sind neben der Forschung insbesondere die energieproduzierenden und energieintensiven Unternehmen gefragt. Darüber hinaus sind eine technologieoffene Förderung sowie der oftmals umstrittene Ausbau einer entsprechenden Infrastruktur für die Energiewende unerlässlich.

Ein grundlegendes ethisches Problem der Energiepolitik besteht darin, dass die Verursacher des hohen Energieverbrauchs nicht identisch sind mit denjenigen, die die Folgen zu tragen haben. Insofern ist die soziale Frage des 21. Jahrhunderts eng verknüpft mit der Aufgabe, die ökologischen Folgekosten der Energienutzung entsprechend der Verursachung global gerecht zu verteilen. Die Energieversorgung ist ein öffentliches Gut, das kooperativ bereitzustellen bzw. effektiv zu schützen ist. Es ist ein besonderes Dilemma, dass die Aufwendungen einzelner zugunsten des Klimaschutzes und eines nachhaltigen Umgangs mit Energie dazu führen können, dass andere ohne Hinzutun profitieren oder gar umso stärkeren Gebrauch von diesem Gemeinschaftsgut machen. Insofern sind Regelungen auch auf internationaler Ebene für die nationale Energie- und Klimapolitik unverzichtbar.

Der veränderte Umgang mit Energie ist ein zentrales Bewährungsfeld für Gerechtigkeit und Wohlstand. Dabei geht es keineswegs nur um technische Fragen, sondern ebenso um komplexe ethische Abwägungen zwischen den unterschiedlichen Erfordernissen von Sicherheit, Schöpfungsverantwortung sowie wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung. Auch die Kirche ist bereit, sich auf der Grundlage ihrer Soziallehre dieser vielschichtigen Aufgabe im gesellschaftlichen Dialog und in der eigenen Praxis zu stellen.