

Wann ist der Sicherheitsstandard ausreichend, wann ist eine Risikoquelle mit der Möglichkeit katastrophaler Auswirkungen für eine Gesellschaft akzeptabel?

Der Weg K — eine Risikoanalyse der Energieerzeugung durch Kernenergie

Von Prof. Dr. Hans Michaelis, Universität zu Köln und Prof. Dr. Ortwin Renn, Clark University, Worcester, Massachusetts, USA

Einleitung

Seit dem Seminar der Internationalen Atomenergieorganisation über die Folgen der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl im August dieses Jahres in Wien sind wir über die auslösenden Ursachen, den Ablauf und die voraussehbaren Folgen dieser Katastrophe einigermaßen informiert. Nach den bisherigen Analysen scheinen drei Schlußfolgerungen gerechtfertigt:

1. Die vorhandenen Sicherheitssysteme wurden — z. T. bewußt — ausgeschaltet oder überbrückt, um die vorgesehenen Sicherheitsexperimente durchzuführen;
2. wie bei fast allen größeren nuklearen Zwischenfällen spielte menschliches Versagen die Hauptrolle bei den verursachenden Faktoren;
3. ein Containment — wie bei westlichen Reaktoren üblich — hätte den Unfall wahrscheinlich verhindert, auf jeden Fall aber die Konsequenzen ganz wesentlich gemildert.

Diese drei Folgerungen sind wichtig, um die Frage nach der Verantwortbarkeit der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland und in anderen Ländern beantworten zu können. Denn erst die Fragen nach der Vermeidbarkeit und Übertragbarkeit der Unfallsituation in Tschernobyl auf

deutsche Verhältnisse ermöglichen eine nationale Antwort auf das zentrale Entscheidungsproblem nach der Zukunft der Kernenergienutzung.

Inzwischen steht fest, daß der gleiche Unfallablauf in deutschen Reaktoren nicht möglich gewesen wäre — zum einen, weil die Bauweise und die Sicherheitsphilosophie zwischen den beiden Ländern unterschiedlich ist, zum anderen, weil die vorgenommenen Sicherheitsexperimente, die letztendlich den Unfall auslösten, nach unseren Genehmigungsvoraussetzungen nicht statthaft gewesen wären. Ebenso hätte der Unfall vermieden oder zumindest abgemildert werden können, wenn nicht zweimal „bewußt“ Sicherheitssysteme außer Kraft gesetzt worden wären. Schließlich hätte ein Containment, das als passive Sicherheitshülle in westlichen Reaktoren die unkontrollierte Freisetzung radioaktiver Materialien verhindert, die Auswirkungen des Unfalls abgefangen. Ein Unglück in der Bundesrepublik mit ähnlichen Ausmaßen wäre — so die Expertenmeinung — mehr als eine Million mal unwahrscheinlicher als in der UdSSR.

Eine solche Aussage weist aber auf einen wichtigen Tatbestand hin: Unfälle wie der in Tschernobyl sind auch in der Bundesrepublik Deutschland nicht prinzipiell ausgeschlossen.

Wenn auch der Unfallverlauf von Tschernobyl in Deutschland aus tech-

nischen und physikalischen Gründen nicht identisch ablaufen kann, so sind jedoch andere Unfallverläufe denkbar — wenn auch sehr unwahrscheinlich —, bei denen ähnliche Katastrophenausmaße zu erwarten sind. Das Schadenspotential, das in großen Kernkraftwerken schlummert, ist in deutschen Reaktoren nicht weniger hoch als in den sowjetischen Kraftwerken. Bei aller Bemühung um Sicherheit ist eine Freisetzung dieses Potentials nicht hundertprozentig ausschließbar.

Tschernobyl kann uns auch eine wichtige Lektion erteilen. So sicher und zuverlässig wir auch unsere Reaktoren bauen mögen, es verbleibt immer eine endliche Wahrscheinlichkeit für eine Katastrophe. Allerdings sollten wir uns vor der Illusion hüten, dies sei allein ein Charakteristikum der nuklearen Energieerzeugung.

Dammbrüche, chemische Explosionen, Luftverschmutzung, Verseuchung von Wasser und Lebensmitteln und übrigens auch eine weitere Anreicherung von CO₂ in der Atmosphäre sind nur einige der wenigen Katastrophenmöglichkeiten, die mit menschlichen Aktivitäten verbunden sind. Die schlimmsten Katastrophen — von Kriegen einmal abgesehen — werden jedoch durch die Natur selbst hervorgerufen: Erdbeben, Überschwemmungen und Vulkanausbrüche haben bislang die größten Opfer der

Menschheit abverlangt. Gegen natürliche Katastrophen haben wir jedoch nur begrenzte Abwehrmöglichkeiten.

Technische Risiken werden dagegen von uns selbst bewußt herbeigeführt und müssen deshalb auch von uns verantwortet werden. Können wir aber nach dem Unfall von Tschernobyl die weitere Nutzung der Kernenergie verantworten?

Grundlagen einer rationalen Risikoentscheidung

Der Unfall von Tschernobyl wäre vermeidbar gewesen, wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht mutwillig überschritten worden wären. Der technische Ablauf der Freisetzung wäre in deutschen Reaktoren anders verlaufen — und zwar weitaus glimpflicher, selbst wenn die gleichen illegalen Eingriffe in das Sicherheitssystem vorgenommen worden wären. Diese beiden Feststellungen reichen aus, um eine Änderung der Kernenergiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland aufgrund der Erfahrungen von Tschernobyl abzulehnen. Durch Tschernobyl sind weder neue Erkenntnisse über ungeahnte oder zuwenig berücksichtigte Störfallabläufe in deutschen Kernkraftwerken gewonnen worden, noch sind neue Verhaltensmaßnahmen für Operateure notwendig, denn die von den sowjetischen Technikern vorgenommenen Abschaltungen sind auch nach gängiger Praxis unzulässig.

Tschernobyl kann daher für uns nur eine Anregung, eine Erinnerung dafür sein, daß die Atomkraft selbst in ihrer gezähmten Form der friedlichen Energiegewinnung gewaltige Schadenspotentiale umfaßt, d. h. ohne ausreichende Sicherheitstechnik und entsprechende Sicherheitsvorschriften Katastrophen für Umwelt und Leben auslösen kann.

Die zentrale Frage heißt demnach: Wann ist der Sicherheitsstandard ausreichend, wann ist eine Risikoquelle mit der Möglichkeit katastrophaler Auswirkungen für eine Gesellschaft akzeptabel? Auf diese Frage gibt es keine einfache Antwort. Ob man ein bestimmtes Risiko akzeptabel findet oder nicht, hängt von den persönlichen Präferenzen des Betrachters, dem möglichen Nutzen und den Begleitumständen der Risiko-

übernahme ab. Für die meisten Bürger macht es beispielsweise einen Unterschied, ob sie ein Risiko freiwillig eingehen (wie etwa Skifahren oder Drachenfliegen) oder ob sie einem kollektiven Risiko ausgesetzt sind (neben einem Kraftwerk wohnen).

Bei individuellen Risiken ist es in der Regel dem einzelnen selbst überlassen, ob er die mögliche Gefährdung zugunsten des angestrebten Nutzens als akzeptabel einstuft. Die kollektiven Risiken mit Nutzen für die Gemeinschaft bedürfen dagegen eines nachvollziehbaren Kalküls, damit ihre Akzeptanz für die Mitglieder der Gemeinschaft einsehbar wird. Bislang sind an der Risikodiskussion viele Konzepte zur nationalen Entscheidung über die Akzeptanz bzw. Nichtakzeptanz technischer Einrichtungen vorgeschlagen worden. Allgemein durchgesetzt hat sich der probabilistische Ansatz, bei dem die Wahrscheinlichkeit, in einer bestimmten Zeitperiode Schaden zu erleiden, mit dem Ausmaß des möglichen Schadens multipliziert wird. Die so normierte Schadenserwartung pro Jahr kann dann in Relation zum erwartbaren Nutzen oder zu anderen, bereits akzeptierten Risikoquellen (mit gleichem Nutzungspotential) gesetzt werden.

Probabilistische Analysen haben im wesentlichen zwei Funktionen: zum einen tragen sie dazu bei, Schwachpunkte im System aufzudecken, die bei einer Vielzahl hypothetischer Störfallabläufe als Knotenpunkte im Gesamtsystem anzusehen sind. Rein ökonomisch betrachtet helfen Risikoanalysen (vor allem nach dem Fehlerbaum-Verfahren) die kosteneffizienteste Lösung zur Erhöhung der Sicherheit herbeizuführen.

Als Entscheidungshilfe können probabilistische Aussagen benutzt werden, um mehrere nutzengleiche Alternativen miteinander vergleichen zu können. Ob beispielsweise Strom durch Kohle oder Kernenergie bereitgestellt werden soll, läßt sich unter anderem mit einem Vergleich der damit verbundenen Risiken rational begründen. Zwar läßt sich mit einem solchen Vergleich immer noch nichts über den Zeitpunkt der Gesundheitsgefährdung aussagen (sofern die Gefährdung nicht kontinuierlich anhält), dennoch ist nach rationalen Gesichtspunkten eine Situation vorzuziehen, bei der die Wahrscheinlichkeit eines Unfallschadens geringer ist als bei

einer anderen Situation, sofern der Nutzenfaktor konstant bleibt.

Extreme Unfälle mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit sollten nach Meinung vieler Analytiker gesellschaftlich als schwerwiegender eingestuft werden als mittelschwere Unfälle mit entsprechend höherer, aber immer noch geringer Wahrscheinlichkeit.

So richtig dieses Argument im Prinzip ist, so schwierig ist es, daraus einen konstruktiven Vorschlag abzuleiten. Führt man einen Gewichtungsfaktor ein, wie dies von einer Reihe Autoren vorgeschlagen wurde, so unterschreibt man stillschweigend die Prämisse, daß man bei mehreren nutzengleichen Optionen die Option auswählen wird, bei der insgesamt mehr Menschen statistisch ums Leben kommen werden als bei einer der alternativen Möglichkeiten, da im ersteren Fall die Verluste kontinuierlich anfallen, während sie im anderen Falle plötzlich auftreten. Im übrigen läßt sich kein rationales Kriterium angeben, mit welchen Gewichtungsfaktoren man die beiden Elemente jeder Risikoanalyse relativieren soll. Innerhalb der Entscheidungstheorie werden die Gewichtungsfaktoren den Entscheidern selbst überlassen. Da wir aber in der Realität von inhomogenen Entscheidungsträgern mit unterschiedlicher Risikopräferenzstruktur ausgehen müssen, wird man sich wohl kaum auf einen kollektiv verbindlichen Gewichtungsfaktor einigen können.

Es ist daher wesentlich sinnvoller, bei einem Vergleich verschiedener Optionen das Durchschnittsrisiko als Individualrisiko zu berechnen und getrennt davon das Katastrophenpotential als Kollektivrisiko aufzuführen. Bei diesem zweiten Kriterium (Kollektivrisiko) geht es dann nicht mehr um die Tatsache des Lebensverlustes an sich, sondern um den volkswirtschaftlichen und psychologischen Schaden, der durch das Vorhandensein einer Katastrophe ausgelöst wird, weil viele Menschen gleichzeitig betroffen sind.

Erst durch diese Differenzierung läßt sich eine rational begründbare Einbettung des Katastrophenpotentials in Entscheidungen vornehmen.

Gegen probabilistische Analysemethoden wird häufig eingewandt, daß nur vorhersehbare und im voraus berechenbare Ereignisabläufe einbezogen werden können. Dieser Einwand

ist im Prinzip berechtigt, besagt aber in der Praxis wenig. Rationale Entscheidungsfindung und -begründung verlangt vom Entscheidungssubjekt keine übernatürlichen Fähigkeiten, vor allem nicht die Gabe, die im Prinzip indetermierte Zukunft richtig vorherzusehen. Vielmehr soll er die vorliegenden Informationen so verarbeiten, daß aufgrund der gegebenen Datenlage die Option mit dem geringsten Risiko für die Gesellschaft ausgewählt wird. Nur wenn nachgewiesen werden kann, daß der Kenntnisstand über die Folgen einer Option wesentlich geringer ist als derjenige einer anderen Option ist ein zusätzlicher Abwägungsfaktor „Unsicherheit über nichtvorhersehbare Folgen“ angebracht.

Besonders spitzfindige Mathematiker haben darauf hingewiesen, daß jede endliche Wahrscheinlichkeit impliziert, daß dieses Ereignis nicht nur stattfinden kann, sondern auch stattfinden muß. In populärwissenschaftlicher Form ist dies in Murphys Law wiedergegeben: Alles was schiefliegen kann, geht auch schief. In der Realität trifft diese Regelmäßigkeit aber nur für unendlich lange Zeiträume zu. In den relativ kurzen Fristen, in denen bestimmte Technologien genutzt werden, ist es dagegen absurd anzunehmen, alle Störungen, die möglich seien, müßten auch innerhalb der Lebensdauer einer Anlage eintreffen. Beispielsweise gibt es eine endliche Wahrscheinlichkeit dafür, daß alle 28 Millionen Automobile der Bundesrepublik Deutschland am gleichen Tag gegen den Baum fahren. Dennoch dürfte es so gut wie ausgeschlossen sein, daß diese Katastrophe im Verlauf der Nutzungsdauer des Automobils jemals eintreffen wird. Darüber hinaus werden technische Systeme als Manifestationen menschliches Wissen kontinuierlich dem evolutionären Lernprozeß des Menschen unterworfen. Dadurch verändern sich die Ausgangsbedingungen für Risikoberechnungen immerwährend. So sind die Zeiträume, in denen bestimmte Ausgangsbedingungen und die daraus berechneten Risikoanalysen gelten, nur von geringer zeitlicher Ausdehnung.

Der Unfall von Tschernobyl hat in allen drei kritischen Aspekten der Risikobetrachtung keine neuen Erkenntnisse geliefert, die eine Veränderung, Erweiterung oder Korrektur des probabilistischen Risikoansatzes

erfordern würde. Die Risikostudien von Rasmussen, Birkhofer u. a. sind nach Tschernobyl ebenso richtig oder falsch, wie sie dies vor dem Unfall gewesen sind.

Bei der Gegenüberstellung der beiden zur Zeit einzig realistischen Alternativen zur Stromerzeugung, nämlich Kernenergie und Kohle, läßt sich deutlich nachweisen, daß nicht nur das Individualrisiko durch Kernenergie wesentlich unter dem der Kohlenutzung liegt, sondern daß auch das Kollektivrisiko, das heißt die Chance für Katastrophen zumindest in der gleichen Größenordnung liegt. Wie Dr. Bill Clark von der IIASA in Laxenburg kürzlich hervorhob, liegt das Katastrophenrisiko bei der weiteren Verbrennung fossiler Energiestoffe für das Jahr 2030 bei rd. fünf Prozent. Diese fünfprozentige Wahrscheinlichkeit gilt für eine Katastrophe, bei der ein Teil der Pole abschmelzen und ganz Nordeuropa unter den Wasserfluten versinken würde. Man kann sich mit Recht darüber streiten, ob die angegebene Wahrscheinlichkeit von fünf Prozent zu hoch gewählt ist oder nicht. Aber selbst wenn dieses Risiko um den Faktor 10 oder 100 geringer eingestuft werden sollte, so kommt man noch nicht an die Grenze heran, bei der für deutsche oder amerikanische Kernkraftwerke Unfälle mit katastrophähnlichen Ausmaßen zu erwarten sind.

Ein Vergleich der Optionen

Probabilistische Risikoanalysen geben also eine Antwort auf die Frage, welche durchschnittlichen Verluste pro Zeiteinheit zu erwarten sind. Sie können aber nicht zwischen Risikoquellen mit kontinuierlich tagtäglich anfallenden „kleinen“ Verlusten (wie im Straßenverkehr) oder mit plötzlich auftretenden „großen“ Verlusten (wie beim Luftverkehr) differenzieren. Erst recht gilt dies für die Kernenergie: Dadurch daß der große Unfall so sehr unwahrscheinlich ist, ist das erwartbare Schadensausmaß pro Jahr relativ gering, obwohl das Unfallausmaß katastrophale Dimensionen annehmen kann. Eine Gesellschaft muß aber die Möglichkeit großer Katastrophen besonderes Gewicht bei der Frage nach der Akzeptabilität der Kernenergie einräumen. Dementsprechend dürfen die durchschnittlichen

Verlusten, wie sie bei Risikoanlagen üblich sind, nicht die einzigen Entscheidungsgesichtspunkte sein.

Bezieht man also das Katastrophenpotential als ein wichtiges Kriterium in die Akzeptanzüberlegung ein, so läßt sich die Kernenergie als eine Risikoquelle charakterisieren; die ein geringes Durchschnittsrisiko mit einem hohen Katastrophenpotential verbindet. Daraus allein läßt sich noch keine Schlußfolgerung auf die Akzeptanz ziehen. Wir benötigen einen Vergleichsmaßstab oder ein absolutes Kriterium, um zu einer Beantwortung der Akzeptanzfragen zu kommen.

Eine Möglichkeit wäre die Einführung einer Höchstgrenze für das Katastrophenpotential, unabhängig von der Eintrittswahrscheinlichkeit. Alle Risikoquellen, bei denen mehr als 1000 Menschen auf einmal ums Leben kommen können, sollten verboten werden. Dies würde ein k. o. für die Kernenergie bedeuten. Aber auch die meisten anderen Primärenergieträger: Gas, Kohle und Öl sind ebenfalls Risikoquellen, bei denen aufgrund des Verbrennungsprozesses Katastrophen mit mehr als 1000 Menschenleben möglich sind. Übrig bleibt bestenfalls die Solarenergie, deren Potential aber nicht ausreicht, um all die anderen Energieträger zu ersetzen. Zieht man darüber hinaus die Fabrikation der Solaranlagen in die Risikobetrachtung ein, dann finden wir auch bei dieser sonst so umweltfreundlichen Energienutzung Katastrophenpotentiale von mehr als 1000 möglichen Verlusten.

Da moderne Gesellschaften ohne Energie nicht lebensfähig sind, d. h. ein Mangel an Energie ebenfalls ein Risiko mit erheblichem Katastrophenpotential darstellt, kann eine rationale Energiepolitik nur darin bestehen, Primärenergiequellen so zu wählen, daß insgesamt das geringste Schadensausmaß zu erwarten ist. Wir müssen das jeweils kleinere Übel wählen, eine über alle Kriterien positiv abschneidende Energiequelle gibt es nun mal nicht.

Auf das Problem Kernenergie bezogen, heißt dies: Ist eine Situation unter dem Gesichtspunkte des Durchschnittsrisikos und des Katastrophenpotentials vorzuziehen, bei der Kernenergie durch andere Energieerzeugungsarten ersetzt wird, oder sollten wir den status quo aufrechterhalten?

Tabelle 1: Stromerzeugung in der öffentlichen Elektrizitätsversorgung 1985 mit und ohne Kernenergie

	Ist- Situation 1985 mit Kernenergie			„Soll“ – 1985 ohne Kernenergie	
	Kapazität 1000 MW	Strom- erzeugung Mrd. kWh	Auslastung ¹⁾ Stunden	Auslastung Stunden	Strom- erzeugung Mrd. kWh
Kernenergie	17,1	124,7	7 300	0	0
Wasser	6,2	15,5	2 500	2 500	15,5
Braunkohlen	12,8	83,8	6 600	7 000	90,0
Steinkohlen	25,6	97,6	3 800	5 500	141,5
Heizöl	10,7	4,6	450	3 700	40,0
Gas	10,3	15,8	1 600	5 300	55,0
Sonstige	0,7	4,5	—	—	4,5
Gesamt	83,4	346,5	4 250	5 300	346,5

¹⁾ Teilweise geschätzt

Auf diese zugespitzte Frage wird der Einwand folgen, daß Kernenergie nicht nur durch andere Energieträger, sondern auch durch Energieeinsparung ersetzt werden kann. Energieeinsparung durch rationelleren Umgang mit der Ressource „Energie“ ist aber unbestritten die risikoärmste Option in der Energieversorgung. So berechtigt dieser Einwand im Prinzip ist, so müßten doch vier relativierende Faktoren einbezogen werden:

- Einsparungen können nur mittel- und langfristig aber nicht in kurzer Zeit einen nennenswerten Beitrag zur Energieversorgung leisten.
- Das Potential der Einsparung liegt vor allem im Wärmemarkt, kaum im Bereich des Stromverbrauchs. Die meisten elektrischen Geräte sind vom Einspareffekt aus gesehen schon weitgehend ausgereift.
- In zunehmendem Maße erfordert die Herstellung moderner High-Tech-Komponenten elektrischen Strom als primäre Energiequelle, z. B. zur optimalen und reaktions-schnellen Klimatisierung von Räumen. Es zeigt sich ein Trend zur Substitution von Primärenergieträgern wie Kohle oder Öl, durch den Sekundärenergieträger Strom, wobei in den meisten Fällen trotz des hohen Abwärmeverlustes bei der Stromerzeugung ein Nettogewinn im Verbrauch von Primärenergieträgern erzielt werden kann. Die Einsparung an Primärenergieträgern wird also zum Teil durch erhöhten Elektrizitätseinsatz erkauft und kompensiert.
- Auch Einsparungen unterliegen dem Gesetz vom abnehmenden Grenzertrag. Mögen die ersten 20 Prozent Einsparung noch mit relativ geringen Mittel zu erzielen

sein, so sind die nächsten 20 Prozent wesentlich teurer; erst recht steigen die Kosten bei Einsparungen, die noch darüber hinausgehen. Einsparung um jeden Preis ist auch unter Sicherheitsaspekten abzulehnen, weil Kapital verschwendet wird, das an anderer Stelle zum Zwecke der Risikoverminderung eingesetzt werden könnte.

Wollte man also Kernenergie kurz- oder sogar mittelfristig ersetzen, so wird man mit Maßnahmen zur Kernenergieeinsparung allein nicht auskommen. Andere Energieträger müßten also in stärkerem Maße als bisher genutzt und eingesetzt werden.

Die Wahl des kleineren Übels

Wie könnte eine Stromversorgung ohne Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland aussehen? In einer jüngst veröffentlichten Studie von Hans Joachim Ziesing in der Zeitschrift „Aus Politik und Zeitgeschichte“ wurden folgende Zahlen für den Einsatz der Kernenergie durch andere Energieträger ermittelt (s. auch Tab. 1). Der Braunkohleeinsatz müßte um 2,4, der Steinkohleeinsatz um 14,5, der Heizöleinsatz um 12,2 und der Verbrauch von Erdgas um 11,6 Prozent gesteigert werden. Nur so könnte der Anteil der Kernenergie (immerhin 36 Prozent Anteil an der Stromversorgung im Jahr 1985) vollständig ersetzt werden. Diese Zahlen beruhen auf der Tatsache, daß ausreichend Reservekapazität (aber keine Überkapazität) für Stoßzeiten zur Verfügung steht.

Abgesehen von der Tatsache, daß sich die Stromversorgung nach Aussage des Autors um ca. 2,4 Pfg./KWh erhöhen würde, bedeutet der Anstieg

der Kohle, Öl- und Gasnutzung auch eine Steigerung der Umweltbelastung und damit der potentiellen Gesundheitsgefährdung. Es ist kaum möglich diese Gefährdung zu quantifizieren, aber eine 14prozentige Steigerung der Kohleverbrennung wird eine erhebliche Belastung mit SO₂ und anderen Schadstoffen mit sich bringen. Darüber hinaus würde das drohende CO₂-Problem noch verschärft, das genauso wie die Kernenergie katastrophale Folgen für die Menschheit haben könnte.

Bei der Abwägung der jeweiligen Risiken müssen wir also auf der einen Seite das sehr unwahrscheinliche, aber keinesfalls auszuschließende Risiko eines großen Unfalls bedenken und auf der anderen Seite eine verstärkte Umweltbelastung und ein erhöhtes Risiko für eine klimatische Katastrophe. Diese Abwägung läßt sich kaum nach wissenschaftlichen Kriterien vornehmen: wieviel wiegen sterbende Bäume und erhöhtes Krebsrisiko gegenüber der potentiellen Möglichkeit eines großen, vielleicht 1000 oder sogar 2000 Menschen betreffenden Unfalls? Es führt aber kein Weg daran vorbei, entweder die eine oder die andere Variante zu wählen. Ein Lösungsweg ohne Risiko ist und bleibt Illusion.

Die Frage, welches der beiden Risiken wir für die Gesellschaft akzeptieren wollen, muß demnach politisch entschieden werden. Wichtig ist dabei, daß man sich bei der Entscheidung darüber klar wird, welche Konsequenzen mit der einen oder anderen Lösung verbunden sind. Der Ausstieg aus der Kernenergie muß nicht nur mit Geld, sondern auch mit neuen Risiken für Gesundheit und Umwelt bezahlt werden.

Wenn man uns nach unserer persönlichen Empfehlung fragt, dann würden wir uns für eine Politik entscheiden, die einen moderaten Ausbau der Kernenergie vorsieht und gleichzeitig alle institutionellen und bürokratischen Hürden zur verstärkten Energieeinsparung ausräumt. Auf diese Weise kann der Anteil — und damit das resultierende Katastrophenrisiko — der Kernenergie überschaubar gehalten, Energie effektiver und umweltfreundlicher genutzt und gleichzeitig der Verbrauch anderer Primärenergieträger gedrosselt werden. Wir glauben, daß dieses Szenario auch längerfristig die Risiken für unsere Gesellschaft auf einem akzeptablen Niveau hält.