

Geschäftsstelle

**Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
K-Drs. 203**

Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Entwurf des Berichtsteils zu Teil B – Kapitel 3 (Das Prinzip Verantwortung)

Vorlage für die 24./25. Sitzung der Kommission am 4./5. April 2016

ERSTE LESUNG
BEARBEITUNGSSTAND: 01.04.2016

ENTWURF

Text noch nicht mit allen Autoren abgestimmt.

2 **ENTWURF (Noch nicht mit allen Autoren abgestimmt.)**

3 **3. DAS PRINZIP VERANTWORTUNG**

4 **3.1 Orientierungswissen möglich machen**

5 Das Ringen um die bestmögliche Lagerung radioaktiver Abfallstoffe erfordert ein Konzept, das
6 in Politik und Gesellschaft eine breite Zustimmung findet. Das kann nur erreicht werden, wenn
7 die Kommission zur Lagerung radioaktiver Abfälle Vorschläge „aus der Perspektive einer
8 dauerhaft als Einheit begriffenen Gesellschaft“ macht. Das ist der Maßstab für ein
9 verantwortungsbewusstes Handeln¹. Diesem Verständnis trägt auch die Zusammensetzung der
10 Kommission Rechnung, in der Mitglieder aus Politik, Wissenschaft und Gesellschaft vertreten
11 sind.

12 Die Kommission brauchte für ihre Arbeit sowohl eine hohe naturwissenschaftliche und
13 technische Kompetenz als auch ein Verständnis von der sozial-kulturellen Dimension der
14 Herausforderung. Eine technische Antwort allein reicht hier nicht aus. Die präzise Benennung
15 der Konfliktthemen sowie ihrer Ursachen und Hintergründe ist notwendig, damit „über
16 komplexe Interaktionen zwischen den verschiedenen Trägern ..., über Diskurse, in denen
17 Alltagsorientierungen und wissenschaftlich erarbeitetes Wissen den Umgang mit Unsicherheit
18 verbessern, ein Orientierungswissen entsteht“, das gemeinsame Handlungsperspektiven
19 möglich macht².

20 Die Konflikte um die Kernenergie berühren auch zentrale Annahmen der europäischen
21 Moderne, vor allem die Legitimationskraft der Wachstums- und Steigerungsprogrammatik, die
22 zu einem wesentlichen Inhalt von Fortschritt wurde³. Denn das Prinzip von Versuch und Irrtum,
23 das aus der Geschichte des wissenschaftlich-technischen Fortschritts nicht fortzudenken ist,
24 greift angesichts der heutigen Herausforderungen zu kurz.

¹ Gerhardt, V. (2014): Interview in Politiken 03/2014. Kopenhagen

² Evers, A./H. Nowotny (1987): Über den Umgang mit Unsicherheit. Frankfurt am Main. S. 13

³ Müller, M./M. Zimmer (2011): Zur Ideengeschichte des Fortschritts. In: Deutscher Bundestag. Bericht der Enquete-Kommission Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität. Berlin. Seite 200

1 Dieses Irrtumslernen stößt an Grenzen. Es ist überfordert, mögliche Gefahren fehlerfeindlicher
2 Großtechnologien oder schwerwiegende ökologische Schädigungen zu verhindern. Technik ist
3 ein unverzichtbares Mittel, um zu mehr Wirtschafts- und Lebensqualität zu kommen, aber mit
4 ihrer Hilfe verfügt der Mensch heute über geo-physikalische Kräfte, die den Naturgewalten
5 gleichkommen: „Insofern scheint es (mir) angemessen, die gegenwärtige, vom Menschen
6 geprägte Epoche als ‚Anthropozän‘ zu bezeichnen“⁴. Im Zeitalter der vom Menschen
7 gemachten Welt stehen wir, wie der Nobelpreisträger Paul Crutzen überzeugend begründete,
8 vor der gewaltigen Aufgabe, schnell zu einem nachhaltigen Management von Wirtschaft und
9 Gesellschaft zu kommen.

10 Doch weder Politik noch Ethik sind gewohnt, mit längerfristigen Folgen, insbesondere mit der
11 extremen Langfristigkeit radioaktiver Abfälle, umzugehen. Denn über „gut“ oder „schlecht“
12 einer Handlung werden heute, in unserer hochgradig arbeitsteiligen und immer schneller
13 werdenden Welt, innerhalb eines kurzfristigen Zeitraums und engen Zusammenhangs
14 Entscheidungen getroffen. Niemand wird „für die unbeabsichtigten späteren Wirkungen eines
15 gut-gewollten, wohl-überlegten und wohl-ausgefüllten Akts“ verantwortlich gehalten. Für den
16 Philosophen Hans Jonas heißt das: „Der kurze Arm menschlicher Macht verlangte keinen
17 langen Arm vorhersagenden Wissens“⁵. Das ist auch ein zentrales Problem in der Nutzung der
18 Kernenergie. Ihre Geschichte zeigt, dass es keine selbstläufige Fortschrittswelt gibt.

19 Anders als in den tradierten Annahmen von Fortschritt, bei denen es vornehmlich um die
20 Vermehrung von Wissen ging, fällt heute dem Wissen über unser Wissen und der
21 Berücksichtigung von Nicht-Wissen eine entscheidende Rolle zu, soll es nicht zu
22 unbeabsichtigten Folgen technischer Systeme oder politischer und gesellschaftlicher
23 Entscheidungen kommen. Das erfordert eine reflexive Modernisierung, deren Leitziel eine
24 umfassende Nachhaltigkeit ist.⁶

25 Notwendig ist eine Zukunftsethik, die künftigen Generationen den Freiheitsraum sichert und
26 ihnen keine unverantwortbaren Belastungen aufbürdet. Die Kommission hat nicht die Aufgabe,
27 eine umfassende Theorie der Zukunftsethik zu entwickeln. Aber sie gibt aus den Erfahrungen
28 der Kernenergie und mit Hilfe des regulativen Prinzips der Nachhaltigkeit einige Hinweise
29 insbesondere zu folgenden Fragen:

⁴ Crutzen, P. (2002). The geology of mankind. In: Nature. Ausgabe 415. S. 23

⁵ Jonas, H. (1979): Das Prinzip Verantwortung. Ausgabe 2003. Frankfurt am Main. S. 25

⁶ Vgl. Kapitel

- 1 - was bedeutet Verantwortung und wie werden wir ihr bei der Lagerung radioaktiver
2 Abfälle gerecht;
- 3 - wie sieht eine reflexive Technikbewertung und Technikgestaltung aus, die frühzeitig und
4 transparent mögliche Nebenfolgen erkennt;
- 5 - wie wird die Demokratie gestärkt und die Bürgerbeteiligung ausgeweitet?

6 **3.1.1 Die Idee des Fortschritts**

7 Wie vielen Zentralbegriffen der Neuzeit kommt auch der Idee des Fortschritts ursprünglich eine
8 religiöse Bedeutung zu. Beispielhaft aus der Vielzahl der Zeugnisse, die das frühe
9 Fortschrittsverständnis belegen, sei auf John Bunyans allegorisches Erbauungsbuch „Pilgrim’s
10 Progress“ aus dem Jahr 1678 verwiesen⁷. Der Rationalismus des 17. Jahrhunderts behielt die
11 heilsgeschichtliche Deutung bei, die ins Säkulare gewendet wurde. Im 18. Jahrhundert wurden
12 Aufklärung und Vernunft als universelle Urteilsinstanz zu den wichtigsten Grundlagen der
13 Fortschrittsidee. Bei Immanuel Kant heißt es: „Die Maxime, jederzeit selbst zu denken, ist die
14 Aufklärung“⁸.

15 Die Idee des Fortschritts gründete auf der Überzeugung, dass sich die moderne Gesellschaft
16 schon durch die Akkumulation ihrer wissenschaftlichen und technischen Errungenschaften
17 vorwärts bewegt. Damit verband sich die Hoffnung auf eine sicher voranschreitende Welt, in
18 der die Hauptprobleme des menschlichen Zusammenlebens schrittweise gelöst würden. Als
19 Folie diente dafür die seit der Antike vertraute Vorstellung von der „Stufenleiter des Seins“
20 (scala naturae), die das Leben von den einfachsten bis zu komplexesten Erscheinungen
21 hierarchisch ordnet⁹.

22 Die Theorie des Fortschritts ist die Verzeitlichung der Seinspyramide, das Ranghöhere ist
23 danach das zeitlich Spätere. Es herrschte der Glaube vor, dass die Entwicklung in die richtige
24 Richtung geht: linear zu höheren und besseren Verhältnissen. Gefahren wurden als Ausnahme
25 gesehen, die mit Hilfe des Fortschritts verhindert werden können. In diesem Verständnis waren
26 Risiken prinzipiell beherrschbar.

27 Dieser Fortschritts- und Kulturoptimismus wurde zur großen Erzählung der europäischen
28 Moderne. Seine Basis war eine grundsätzlich positive Haltung gegenüber der Entwicklung der

⁷ Aus der Vielzahl der Zeugnisse für das frühe Fortschrittsverständnis: Bunyan, J. (1678): Pilgrim’s Progress. Nachdruck Hamburg 1885

⁸ Kant, I. (1999): Was heißt, sich im Denken orientieren? in: AA8, empfohlene Studienausgabe, Seite 146. München

⁹ siehe erklärend Linné, C. von (1758): Systema Naturae. 10. Auflage. Stockholm

1 Wissenschaft, Technik und Produktivkräfte. Dieser insbesondere auf Auguste Comte
 2 zurückgehende Positivismus ging davon aus, dass Veränderungen in der Regel Verbesserungen
 3 sind, weil sie festgefügte Traditionen verdrängen¹⁰. Zudem wurde der Prozess des Fortschritts
 4 als endlos gesehen – wie später auch sein Pendant, das wirtschaftliche Wachstum.

5 Adam Smiths Vorstellung von der „unsichtbaren Hand“ des Marktes zur Selbstregulierung der
 6 Wirtschaft und Förderung von Wohlstand¹¹ oder Immanuel Kants Gedanke einer die
 7 Entwicklung von Wissen und Können leitenden Naturabsicht¹² sind Ausdruck des tief
 8 verwurzelten Vertrauens, dass freie und ungehinderte Aktivitäten der Menschen in der Summe
 9 eine positive Entwicklung ergeben. Dieses Verständnis war allerdings nicht so naiv, wie es
 10 heute von der Postmoderne bisweilen hingestellt wird. Das belegen die Schriften von
 11 Aufklärern wie Jean-Baptiste d’Alembert, Denis Diderot oder Immanuel Kant, die in
 12 Wissenschaft und Technik die Triebkräfte für ein besseres Leben und die Emanzipation der
 13 Menschen gesehen haben.

14 Im 19. und 20. Jahrhundert verengte sich das Fortschrittsdenken auf das Wachstum von
 15 Wirtschaft und Technik. Technischer Fortschritt und wirtschaftliches Wachstum bekamen eine
 16 zentrale Bedeutung für die Befreiung der Menschen aus Zwängen und Abhängigkeiten. Ihre
 17 Gleichsetzung mit gesellschaftlichem Fortschritt wurde bei einer großen Zahl von Menschen
 18 zu einer selbstgewiss demonstrierten Weltanschauung¹³. Tatsächlich erhielt die Fortschrittsidee
 19 ihre Legitimation durch reale Erfahrungen und die Menschenrechtsdiskurse¹⁴: Die Liste der
 20 Fortschritte, die unser Leben verbessert haben, ist lang. Damit nistete sich dieses Verständnis
 21 von Fortschritt tief im Bewusstsein der Menschen ein, obwohl die Gleichsetzung schon im
 22 letzten Jahrhundert kritisch beschrieben wurde¹⁵.

23 Anfang der 70iger Jahren rückten durch die Arbeiten von Dennis Meadows und sein Team vom
 24 amerikanischen MIT¹⁶ die ökologischen Grenzen des Wachstums ins öffentliche
 25 Bewusstsein¹⁷. Deshalb machte Paul J. Crutzen, der 1995 mit dem Nobelpreisträger für Chemie
 26 ausgezeichnet wurde, folgenden Vorschlag: „In den letzten drei Jahrzehnten sind die Effekte
 27 des menschlichen Handelns auf die globale Umwelt eskaliert. ... Insofern scheint es mir

¹⁰ Comte, A. (1851-1854): *Système de politique positive*. Vier Bände. Paris

¹¹ Smith, A. (1776) *An Inquiry into the Nature and Causes oft he Wealth of Nations*. London. / Ausgabe 1937. New York. S. 423

¹² Kant, I. (1784): *Idee zu einer allgemeinen Geschichte in weltbürgerlicher Absicht*. Berlinische Monatszeitschrift November. S. 385

¹³ Müller, M./J. Strasser (2011): *Transformation 3.0*. Berlin. Seite 26

¹⁴ Siehe dazu Landes, D. S. (1983): *Der entfesselte Prometheus*. München. Standardwerk zur Industrialisierung Westeuropas mit besonderer Berücksichtigung technologischer Neuerungen

¹⁵ Beispielsweise Benjamin, W. (1940): *Über den Begriff der Geschichte*. Frankfurt am Main. Ausgabe 1991, S. 690-708.

¹⁶ MIT ist die Abkürzung für das Massachusetts Institute of Technology in Cambridge, Massachusetts, USA,

¹⁷ Meadows, D. et al. (1972): *Die Grenzen des Wachstums*. Stuttgart

1 angemessen, die gegenwärtige, vom Menschen geprägte geologische Epoche als ‚Anthropozän‘
2 zu bezeichnen“¹⁸.

3 **3.1.2 Risikogesellschaft und Prinzip Verantwortung**

4 Die Debatte über Zukunftsethik begann in den 80iger Jahren. Der Ausgangspunkt waren die
5 immer weiter in die Zukunft reichenden Wirkungen technologischer Prozesse, die das
6 gesicherte Vorauswissen deutlich übersteigen. Wichtige Impulsgeber waren „Das Prinzip
7 Verantwortung“¹⁹ von Hans Jonas, „Risikogesellschaft – Auf dem Weg in eine andere
8 Moderne“²⁰ von Ulrich Beck und „Vor Vollendung der Tatsachen“ von Lothar Hack²¹. Jonas
9 und Beck zeigten am Beispiel der Kernenergie auf, dass die moderne Industriegesellschaft zwar
10 über ein historisch einzigartiges technisch-wissenschaftliches Potential zur Verbesserung der
11 Wirtschafts- und Lebensqualität verfügt, aber auch durch längerfristige Prozesse zur Natur- und
12 Selbstzerstörung fähig ist, wenn es nicht schnell zu einer „reflexiven“ (nachhaltigen)
13 Modernisierung kommt²². Hack warnte davor, dass „Wissenschaft zur Ware“ wird, weil sie
14 dann die Fähigkeit verliert, was Tatsachen sind: „gemacht und veränderbar“²³

15 Der Soziologe Beck begründete die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels damit, dass die
16 Industriegesellschaften nicht mehr nur Produktionsgesellschaften sind, sondern zunehmend
17 auch zur Produktionsfolgengesellschaft werden²⁴. Dadurch kommt es zu veränderten Formen
18 der Realitätserzeugung, insbesondere durch die Missachtung der zeitlichen Anforderungen an
19 eine Reflektion zur Vermeidung von Gefahren oder für die Regeneration natürlicher Kreisläufe.
20 Diese Transformation der Industriegesellschaft ist zu einem ethischen Problem geworden.

21 Beck beschrieb die neuen Konturen als Risikogesellschaft: „Not lässt sich ausgrenzen, die
22 Gefahren des Atomzeitalters nicht mehr. Darin liegt ihre neuartige kulturelle und politische
23 Kraft. Ihre Gewalt ist die Gewalt der Gefahr, die alle Schutzzonen und Differenzierungen der
24 Moderne aufhebt.“ Beck weiter: „Anders als Stände oder Klassenlagen steht es (*das neue*
25 *Gefährdungsschicksal*) nicht unter dem Vorzeichen der Not, sondern unter dem Vorzeichen der
26 Angst und ist gerade kein ‚traditionelles Relikt‘, sondern ein Produkt der Moderne, und zwar
27 in ihrem höchsten Entwicklungsstand. Kernkraftwerke - Gipfelpunkte menschlicher Produktiv-

¹⁸ Crutzen, P. (2002). a.a.o.. S. 23

¹⁹ Jonas, H. (1979): Das Prinzip Verantwortung. Frankfurt am Main (Ausgabe 2003)

²⁰ Beck, U. (1986): Risikogesellschaft – Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main

²¹ Hack, L. (1987): Vor Vollendung von Tatsachen. Frankfurt am Main

²² Strasser, J. (2015): Das Drama des Fortschritts. Bonn. S. 272

²³ Hack, L. (1987): a.a.o. S. 10

²⁴ Beck, U. (1995): Der Konflikt der zwei Modernen. In: U. Beck. Die feindlose Demokratie. Ausgewählte Aufsätze. Stuttgart. S. 21

1 und Schöpferkräfte – sind seit Tschernobyl auch zu Vorzeichen eines modernen Mittelalters
2 der Gefahr geworden“²⁵.

3 Auch der Philosoph Jonas ging in seiner Analyse von einer „Selbsttransformation der
4 Industriegesellschaft“ aus. Er kommt zu dem Fazit, dass „die Verheißung der modernen
5 Technik in Drohung umgeschlagen ist, oder diese sich mit jener unlösbar verbunden hat“²⁶.

6 Auch er konstatierte ein „ethisches Vakuum“, in dem „die größte Macht sich mit größter Leere
7 paart, größtes Kennen mit dem geringsten Wissen wozu“²⁷. Jonas forderte eine Zukunftsethik:
8 „Der endgültig entfesselte Prometheus (*die Verbindung fossiler oder nuklearer Brennstoffe mit*
9 *der industriellen Revolution*), dem die Wissenschaft nie gekannte Kräfte und die Wirtschaft den
10 rastlosen Antrieb gibt, ruft nach einer Ethik, die durch freiwillige Zügel seine Macht davor
11 zurückhält, dem Menschen zum Unheil zu werden. ... Die dem Menschenglück zuge dachte
12 Unterwerfung der Natur hat im Übermaß ihres Erfolges, der sich nun auch auf die Natur des
13 Menschen selbst erstreckt, zur größten Herausforderung geführt, die je dem menschlichen Sein
14 aus eigenem Tun erwachsen ist“.

15 Diese Herausforderung, so Jonas, sei völlig neuartig und könne von keiner überlieferten Ethik
16 beantwortet werden, weil sie keine zukunftsbezogenen Verantwortungsethiken sind. Sein
17 Vorschlag gegen die „Ethik der jenseitigen Vollendung“ ist eine „Fernstenliebe“, die er als
18 Prinzip Verantwortung beschreibt, das zwischen Idealwissen und Realwissen unterscheidet²⁸.

19 Eine solche Zukunftsethik, die der Wissenschaftssoziologe Lothar Hack mit Antizipation,
20 Simulation und Reversibilität beschreibt²⁹, erfordert, dass in der heutigen gesellschaftlichen
21 und politischen Umbruchsituation die institutionellen und konsensualen Regulative neu
22 eingestellt werden. Hack zeigte auf, dass die Sachzwänge in den Strukturen der technischen
23 Entwicklung eingebaut sind, manchmal absichtlich und geplant, öfter aber durch
24 wissenschaftliche Verengungen, immer weiter ausdifferenzierte Arbeitsteilung und
25 interessen geleitete Kurzsichtigkeit. Die entscheidende Frage, die geklärt werden müsse, ist, wie
26 es zur „Vollendung von Tatsachen“ kommt, wie sie gemacht und als unwiderruflich hingestellt
27 werden. Das resultiert „aus dem Strukturzusammenhang ihrer Erzeugung, Vernetzung,
28 gesellschaftlichen Normierung, Interpretation, Bewertung und Anerkennung“³⁰.

²⁵ Beck, U. (1986): a.a.o.. S. 7/8

²⁶ Jonas, H. (1979/2003): a.a.o.. S. 7

²⁷ Jonas, H. (1979/2003): a.a.o.. S. 57

²⁸ Jonas, H. (1979/2003). a.a.o.. S. 66

²⁹ Hack, L. (1987): a.a.o.. S. 227 - 233

³⁰ Hack, L. (1988): Vor Vollendung der Tatsachen. Frankfurt am Main. S. 10 - 12

1 „Damit die Unähnlichkeit (*der Welt von morgen zu der von gestern*) nicht von verhängnisvoller
 2 Art werde, muss das Vorwissen der ihm enteiltten Reichweite unserer Macht nachzukommen
 3 suchen und deren Nahziele der Kritik von den Fernwirkungen her unterwerfen“. Daraus
 4 ergeben sich für Jonas zwei vordringliche Aufgaben: „Erstens das Wissen um die Folgen
 5 unseres Tuns zu maximieren in Hinblick darauf, wie sie das künftige Menschenlos bestimmen
 6 und gefährden können; und zweitens im Lichte dieses Wissens ... ein neues Wissen von dem
 7 zu erarbeiten, was sein darf und nicht sein darf; was zuzulassen und was zu vermeiden ist. ...
 8 Das eine ist Sachwissen, das andere ein Wertwissen. Wir brauchen beides für einen Kompass
 9 in die Zukunft“³¹.

10 Jonas stellte auch fest: „Das Neuland, das wir mit der Hochtechnologie betreten haben, ist für
 11 die ethische Theorie noch ein Niemandsland“³². Zumindest in staatlichen und öffentlichen
 12 Gremien ist Zukunftsethik bisher nur marginal vertreten³³, so dass sie „ihr Gewicht nicht in die
 13 Waagschale werfen konnte“³⁴. Eine wichtige Ursache liegt darin, dass die Globalisierung der
 14 Märkte wirtschaftliches Handeln radikal auf die Gegenwart programmiert. Der
 15 Sozialwissenschaftler Richard Sennett charakterisierte das „Regime der kurzen Frist“³⁵.

16 Die frühzeitige Reflektion quantitativer und qualitativer Wirkungen wirtschaftlicher und
 17 wissenschaftlich-technischer Prozesse ist von zentraler Bedeutung für die Zukunftsethik. Sie
 18 ermöglicht die Klammer, dass die zunehmende Ausdifferenzierung, Beschleunigung und
 19 Internationalisierung der Modernisierungsprozesse nicht zur Selbstgefährdung der Moderne
 20 wird. Dagegen entspricht die Zukunftsethik der auf Aristoteles zurückgehenden „Oikonomia“,
 21 der Lehre vom guten und richtigen Wirtschaftshandeln im „ganzen Haus“. Sie basiert auf einer
 22 Trias aus Politik, Ökonomie und Ethik³⁶. Darauf bezieht sich der sächsische Berghauptmann
 23 Hans Carl von Carlowitz (1645 – 1714) in seiner Nachhaltigkeitstheorie von 1713.³⁷

24 Statt eines Abgesangs auf die Moderne plädierten Hack und noch stärker Beck und der britische
 25 Sozialwissenschaftler Anthony Giddens für eine reflexive Modernisierung, die zu einer neuen
 26 Aufklärung in und gegen die Verselbständigungen der Industriegesellschaft fähig sein muss.

³¹ Jonas, H. (1986 b): Prinzip Verantwortung – Zur Grundlegung einer Zukunftsethik. In: T. Meyer/S. Miller. Zukunftsethik und Industriegesellschaft. München, S. 5

³² Jonas, H. (2003): a.a.o.. S.7

³³ Natürlich gibt es Enquete-Kommissionen, die Einrichtungen zur Technologiefolgenabschätzung, der Beirat für Nachhaltigkeit oder das Verbandsklagerecht, die wichtige Beiträge für Zukunftsdebatten leisten, aber ihre Wirkungen bleiben bisher begrenzt.

³⁴ Jonas, H. (2003): a. a. o.. S. 55

³⁵ Sennett, R. (1998): Der flexible Mensch. Berlin

³⁶ Löbbert, R. (Hrsg.) (2002): Der Ware Sein und Schein. Haan-Gruiten

³⁷ Carlowitz, H. C. von (1713): Sylvicultura oeconomica. Leipzig. Vgl. auch Kapitel...

1 Denn in den Gefahren begegnet sich die Gesellschaft selbst. Sie muss sie als Wegweiser für
2 Veränderungen wie auch die Veränderbarkeit begreifen.

3 Nur in dem Maße, in dem die Voraussetzungen der Industriegesellschaft überprüft und neue
4 Regulative entwickelt werden, können nicht beabsichtigte ökologische und soziale
5 Nebenfolgen von vorneherein und dauerhaft ausgeschlossen werden³⁸. Dieser Aufgabe kommt
6 im Anthropozän, in dem die menschliche Verantwortung zur Schlüsselfrage für die Zukunft
7 wird, eine zentrale Bedeutung zu. Crutzen weist nicht nur auf den Menschen als Verursacher
8 der globalen ökologischen Probleme hin, sondern fordert ihn auch heraus, seiner
9 Verantwortung „durch ein angemessenes Verhalten auf allen Ebenen“ gerecht zu werden³⁹.

10 Eine Blaupause für den Paradigmenwechsel gibt es nicht, wohl aber wichtige Anregungen,
11 Beispiele und Hinweise aus der Technik-, Wissenschafts- und Nachhaltigkeitsdebatte. Armin
12 Grunwald, der Leiter des Büros für Technologiefolgen-Abschätzung beim Deutschen
13 Bundestag, entwickelte für eine Zukunftsethik die Konzeption einer innovativen,
14 mehrdimensionalen Technikbewertung. Sie hat das Ziel, eine „allseitige Verantwortlichkeit zu
15 organisieren“⁴⁰. Sie wird insbesondere für die Bewältigung der ökologischen
16 Herausforderungen gebraucht, die zur entscheidenden Herausforderung in unserem Jahrhundert
17 werden.

18 **3.1.3 Kernenergie und Zukunftsverantwortung**

19 Die Nutzung der Kernenergie ist eng mit dem geschichtsphilosophischen Optimismus
20 verbunden. Sie markiert aber auch einen Wendepunkt. Beck bescheinigte den neuartigen,
21 technisch-industriell erzeugten Großgefahren, insbesondere der Nutzung der Kernenergie, eine
22 „organisierte Unverantwortlichkeit“, die keine Zukunft haben darf.

23 Nach Beck sind wir „Gefangene einer Vernunft, die ins Gegenteil umzuschlagen droht“⁴¹. Er
24 sieht darin die „Anlässe für den Protest ... nicht mehr ausschließlich Einzelfälle, sichtbare und
25 auf zurechenbare Eingriffe zurückführbare Gefährdungen. Ins Zentrum rücken mehr und mehr
26 Gefährdungen, die für den Laien oft weder sichtbar noch spürbar sind, Gefährdungen, die unter
27 Umständen gar nicht mehr in der Lebensspanne der Betroffenen, sondern erst in der zweiten
28 Generation ihrer Nachfahren wirksam werden“⁴².

³⁸ Beck, U./A. Giddens/S. Lash (1996): Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt am Main.

³⁹ Crutzen, P. (2002). a.a.o., S. 23

⁴⁰ Grunwald, A. (1999): TA-Verständnis in der Philosophie. In: S. Bröckler/G. Simonis/K. Sundermann (Hrsg.): Handbuch Technikfolgenabschätzung. Berlin. S. 93

⁴¹ Beck, U. (1988): Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit. Frankfurt am Main. S. 96

⁴² Beck, U. (1986): a.a.o., S. 265

1 Unter diesen Bedingungen gerät die traditionelle Gefahrenverwaltung an Grenzen. Die
 2 Konflikte um die Kernenergie sind weit mehr als eine technische Kontroverse. Es geht darum,
 3 frühzeitig die langfristigen Folgen politischer und technischer Entscheidungen frühzeitig zu
 4 reflektierten. Die moderne Gesellschaft muss im Verständnis von Fortschritt zu neuen
 5 Maßstäben und Entwicklungspfaden kommen.

6 In der Risikodebatte wurden allerdings Risse und Gräben zwischen wissenschaftlicher und
 7 sozialer Realität im Umgang mit dem neuen Gefahrenpotenzial deutlich. Bei der Kernenergie
 8 waren es oftmals engagierte Bürgerinnen und Bürger, einzelne Wissenschaftler sowie
 9 Initiativen und Verbände, die das Gefahrenpotential frühzeitig deutlich gemacht und den
 10 Widerstand organisiert haben. Drei Beispiele:

- 11 • Der Jurist Erhard Gaul legte bereits 1974 „Warnungen gegen die friedliche Nutzung
 12 der Kernenergie“ vor, in denen er auch auf die Probleme der radioaktiven Abfälle
 13 hinwies: „Es gibt keinen Energieträger, dessen ‚Nutzung‘ auch nur annähernd soviel
 14 Abfall erzeugt wie die Nuklearindustrie, und es gibt keinen Müll, der auch nur im
 15 entferntesten so gefährlich ist wie die Spaltprodukte“⁴³.
- 16 • 1982 kam ein Gutachten der Universität Bremen zu dem Ergebnis: „Der Vergleich
 17 zwischen den Ansprüchen des behördlichen Strahlenschutzes und den
 18 Empfehlungen beauftragter Gutachter zeigt einmal mehr, dass die Kriterien für den
 19 Bevölkerungsschutz sich nicht an der Wirklichkeit orientieren, sondern so lange in
 20 ihrem Anspruchsniveau gesenkt werden, bis sie mit dem derzeit wissenschaftlich
 21 vertretbaren Aufwand realisierbar erscheinen“⁴⁴.
- 22 • Im August 1977 appellierten im Anschluss an ein Kolloquium der Scuola
 23 Internazionale Enrico Fermi 28 anerkannte Physiker aus zwölf Ländern gegen die
 24 „geschlossene Gesellschaft“: „Wir fordern die Öffentlichkeit auf, sich die Ansicht
 25 der Experten sehr kritisch anzusehen und nicht blindlings den Behauptungen aller
 26 jener zu folgen, die vorgeben, mehr zu wissen“⁴⁵.

27 Tatsächlich kann die Nutzung der Technik janusköpfig sein, sie hat eine Doppelwirkung zum
 28 Guten wie zum Bösen. Das ist in den letzten Jahrzehnten durch die Gefahren und Folgelasten
 29 der Kernenergie allgemein bewusst geworden. Und sie stehen paradigmatisch für das
 30 Konfliktpotential in der Entwicklung der modernen Industriegesellschaft. Daraus ergibt sich

⁴³ Gaul, E. (1974) Atomenergie oder ein Weg aus der Krise?. Reinbeck. S. 84

⁴⁴ Universität Bremen (1982): Wie lange müssen die radioaktiven Abfälle des Kernbrennstoffkreislaufs von der Biosphäre ausgeschlossen bleiben? Bremen. S. 25

⁴⁵ Scuola Internazionale di fisica ‚Enrico Fermi‘ (1977): Problemi die fondamenti della fisica. Varenna. 25. Juli bis 6. August

1 die Evidenz weitergehender ethischer Prinzipien, mit denen wir frühzeitig unserer
2 Verantwortung für die Biosphäre und die Zukunft der Menschheit gerecht werden. Deshalb
3 dürfen sie nicht nur den „Nahkreis des Handelns“ beachten, sondern müssen „ein Wissen, das
4 allen Menschen guten Willens offensteht“, zu nutzen lernen und daraus ein allgemeines
5 Regulativ machen⁴⁶.

6 In Kants Grundlegung der Metaphysik der Sitten heißt es, dass „die menschliche Vernunft im
7 Moralischen selbst beim gemeinsten Verstande leicht zu großer Richtigkeit und Ausführlichkeit
8 gebracht werden kann“⁴⁷. Der kategorische Imperativ, „Handle nur nach derjenigen Maxime,
9 durch die du zugleich wollen kannst, dass sie ein allgemeines Gesetz werde“, ist ein Handlungs-
10 und Normenprüfkriterium, das sich allein aus der Vernunft herleitet. Der Mensch ist
11 vernunftbegabt, aber nicht nur durch Vernunft bestimmt, schon gar nicht, wenn es um Folgen
12 geht, die weit in der Zukunft liegen.

13 Doch die Voraussetzungen haben sich entscheidend geändert: Die moderne Technik ist mit
14 ihrer neuen Größenordnung, ihren neuartigen Möglichkeiten und ihren weitreichenden Folgen
15 im Rahmen der früheren Vorstellungen von Ethik allein nicht mehr zu fassen. Der kategorische
16 Imperativ, so die Schlussfolgerung von Jonas, muss ein allgemein gültiges Prinzip der
17 Sittlichkeit werden, das allen Menschen gebietet, jederzeit und ohne Ausnahme der Maxime zu
18 folgen, das Recht aller betroffenen Menschen zu berücksichtigen, auch das der künftigen
19 Generationen⁴⁸.

20 Dazu muss der kategorische Imperativ genauer definiert werden, nicht zuletzt weil die Welt
21 und ihre Möglichkeiten heute anders aussehen als in der Zeit von Kant. Der Philosoph Jürgen
22 Habermas beschreibt das wie folgt: „Das Gewicht verschiebt sich von dem, was jeder (*einzelne*)
23 ohne Widerspruch als allgemeines Gesetz wollen kann, auf das, was alle in Übereinstimmung
24 als universale Norm anerkennen sollen“⁴⁹.

25 Hans Jonas geht in seiner Ethik für die technologische Zivilisation also über Kant hinaus, denn
26 sein kategorischer Imperativ stellt die für die Zukunft denkbaren Konsequenzen möglicher
27 Handlungen heraus, versteht ihn von den Folgen der Handlungen her. Er erweitert die
28 Kant'schen Vernunftkriterien von der abstrakten auf eine konkrete Ebene: „Handle so, dass die
29 Wirkungen deiner Handlung verträglich sind mit der Permanenz echten Lebens auf Erden“. Er

⁴⁶ Jonas, H. (2003): a. a. o., S. 24

⁴⁷ Kant, I. (1785/1978): Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. Akademie-Textausgabe Band 4. Berlin, S. 391

⁴⁸ Kant, I. (2004, Erstausgabe 1785): Er stellte den Begriff erstmals vor in: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. Göttingen. Er führte ihn ausführlich aus in: (2003, Erstausgabe 1788): Kritik der politischen Vernunft. Hamburg

⁴⁹ Habermas, J. (1983): Moralbewusstsein und kommunikatives Handeln. Frankfurt am Main, S. 77

1 beachtet dabei auch den Eigenwert der Natur: „Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlung
2 nicht zerstörerisch sind für die künftige Möglichkeit solchen Lebens“⁵⁰.

3 Jonas grenzt sich mit seiner Verantwortungsethik, die Sachwissen und Wertwissen miteinander
4 verbindet („Wir brachen beides für einen Kompass in die Zukunft“⁵¹) auch von dem
5 Positivismus Karl Poppers ab, der Wissenschaft so definiert, dass sie „die systematische
6 Darstellung unserer Überzeugungserlebnisse“ sei. „Wir können keinen wissenschaftlichen Satz
7 aussprechen, der nicht über das, was wir auf Grund unmittelbarer Erlebnisse sicher wissen
8 können, weit hinausgeht“⁵².

9 Dennoch ist eine weitergehende Klärung notwendig: Bedeutet Verantwortung heute nur noch
10 das Prinzip der Bewahrung und eine weitreichende Selbstbeschränkung. Ist die Idee des
11 Fortschritts überholt oder ist er weiterhin die Grundlage „für Befreiung und Verwirklichung
12 von Humanität?“⁵³ Die positive Bewertung des Prinzips Verantwortung liegt auf jeden Fall in
13 den damit verbundenen Chancen, die Zukunft in ihren Möglichkeiten und Gefahren zu
14 dechiffrieren. Dazu ist eine Diskursethik notwendig, die durch mehr Beteiligung und eine
15 Erweiterung der repräsentativen Demokratie möglich wird.

16 Damit verbunden ist „die Forderung nach einer diskursiv zu organisierenden solidarischen
17 Verantwortung der Menschheit für ihre kollektiven Handlungen“. Der Anspruch einer
18 solidarisch-kollektiven Handlungsfähigkeit erfordert die „Verknüpfung des Imperativs der
19 Bewahrung des Daseins und der Würde des Menschen mit dem sozialemanzipativen Imperativ
20 des uns aufgegebenen Fortschritts in der Verwirklichung der Humanität“⁵⁴.

21 3.2 Der Konflikt der zwei Modernen

22 Die Konflikte um die Atomenergie verdeutlichen beispielhaft den Transformationsprozess in
23 der Entwicklung der europäischen Moderne⁵⁵. Beck unterschied dabei zwischen *erster oder*
24 *einfacher Moderne* und *zweiter oder reflexiver Moderne*. Die erste Moderne gilt für die Zeit ab
25 der Aufklärung, allemal seit der Industrialisierung und Bürokratisierung. Sie begann im 18.
26 Jahrhundert, in ihr bildeten sich der Nationalstaat und die bürgerliche Gesellschaft heraus.

⁵⁰ Jonas, H. (1986): Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt am Main, S. 36/37

⁵¹ Jonas, H. (1986 b). a.a.o. München. S. 5

⁵² Popper, K. (1971): Logik der Forschung. 4. Auflage. Tübingen. S. 389 - 390

⁵³ Apel, K.-O. (1987): Verantwortung heute. In: T. Meyer/S. Miller (Hrsg). Zukunftsethik und Industriegesellschaft. München. S. 14

⁵⁴ Apel, K.-O.. (1987). a.a.o.. S. 35

⁵⁵ Die erste oder einfache Moderne wurde exemplarisch beschrieben von Max Weber (1922) in „Wirtschaft und Gesellschaft“, Tübingen, oder Ferdinand Tönnies (1935) in „Geist der Neuzeit“; die zweite oder reflexive Moderne von Ulrich Beck (1986) in „Risikogesellschaft“, Frankfurt am Main oder Anthony Giddens (1996) in „Die Konsequenzen der Moderne“, Frankfurt am Main.

1 Angesichts der Risikogesellschaft kann sie ihr Versprechen von Sicherheit immer weniger
2 einlösen.

3 Die zweite Moderne ist durch die Radikalisierung der Prinzipien der Moderne, insbesondere
4 durch Prozesse neuer Verselbständigung, gekennzeichnet. Wesentliche Unterschiede zur ersten
5 Moderne sind die Unrevidierbarkeit der entstandenen „Globalität“ und der Bedeutungszuwachs
6 der Nebenfolgen der Industrialisierung, die den Wandel zu einer reflexiven Moderne
7 begründen. Die genaue Definition der zweiten Moderne ist allerdings noch unscharf, aber das
8 Ziel dieser Unterscheidung ist klar: den Blick für grundlegende Veränderungen schärfen.

9 Beck machte vor allem die Begrenzungen deutlich, die der ersten Moderne gesetzt sind. Sie
10 funktioniert nämlich nur unter der Voraussetzung, dass Risiken kalkulierbar sind. Die
11 Funktionslogik der ersten Moderne hieß:

- 12 • Schäden müssen überschaubar, eingrenzbar und damit versicherbar bleiben;
- 13 • im Verlustfall oder bei Unfällen müssen die Folgen so sein, dass sie aufgefangen
14 und kompensiert werden können;
- 15 • Technik darf keine schwerwiegenden kollektiven Folgen verursachen;
- 16 • bei gravierenden Risiken und Gefahren muss die Kette zwischen Ursache und
17 Wirkung jederzeit durch ein „erweitertes „Polizeirecht“ unterbrochen werden
18 können.

19 Den Unterschied zwischen den beiden Modernen sah Beck in der Differenz zwischen
20 kontrollierbaren Folgen – das sind *Risiken*, die untrennbar mit der Industriegesellschaft
21 verbunden sind, aber durch politische und gesellschaftliche Rahmensetzungen beherrschbar
22 bleiben – und neuen, schwer kontrollierbaren Folgen – das sind *Gefahren*, deren Ursachen in
23 den Folgewirkungen der Industrieproduktion liegen, die in der Konsequenz (z. B. durch
24 ökologische Schädigungen) die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft gefährden
25 können. Das bedeutet: In der Kontinuität der Modernisierungsprozesse lösen sich die
26 traditionellen Konturen der Industriegesellschaft auf, die eine neue Gestalt annimmt.

27 In den hochentwickelten Industriegesellschaften gibt es keine „einfache“ Entwicklungslogik
28 mehr, weil sie auch zu Industrieproduktionsfolgesellschaften werden. Das betrifft nicht nur
29 die Problematik der Kernenergie zu, sondern gilt generell für die Vergesellschaftung der
30 Naturzerstörung, beispielsweise für den anthropogenen Klimawandel oder die Vernichtung der
31 biologischen Vielfalt. Dadurch bauen sich langfristige Gefahren auf, bei denen sich ein

1 wachsender Widerspruch zwischen Wissen und Handeln zeigt. Beck stellt deshalb die Frage
2 „Wie ist Gesellschaft als Antwort auf die ökologische Frage möglich?“⁵⁶.

3 Zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit der Transformation, vor allem mit den Folgen
4 oder dem Nichtwissen konkreter, aber denkbarer Gefahren, gehört es, mögliche Auswirkungen
5 frühzeitig vor der Konstruktion unwiderruflicher Tatsachen zu reflektieren, auch mit der
6 Konsequenz, die technischen Optionen zu verändern oder bestimmte Techniken nicht zu
7 nutzen. Natürlich hat Lothar Hack Recht, dass diese Aufgabe umso schwieriger wird, je
8 komplexer der Systemverbund der Technologie und ihrer Infrastruktur ist, etwa in der
9 Energiewirtschaft oder Automobilindustrie. Sie hat zur Voraussetzung, dass aus Technikkritik
10 nicht „Technikfeindlichkeit“ wird und die Bereitschaft zu einem offenen Diskurs vorhanden
11 ist. Ziel muss es sein, die Gefahren zu minimieren, indem Technikbewertung und
12 Technikgestaltung umfassend ausgebaut werden und ihr Stellenwert deutlich erhöht wird.⁵⁷

13 *Die Kontinuität wird zur Zäsur*

14 Max Weber beschrieb in seiner Abhandlung *Die Protestantische Ethik und der Geist des*
15 *Kapitalismus*, dass die Eigengesetzlichkeiten der modernen, sich selbst perpetuierenden
16 Wachstumsgesellschaft in Verbindung mit der zweiten großen Macht der Moderne, der
17 Bürokratie, ein „ehernes Gehäuse der Hörigkeit“ hervorbringe, wahrscheinlich bis „der letzte
18 Zentner fossilen Brennstoffs verglüht ist“⁵⁸. Das war eine Beschreibung aus der ersten
19 Moderne.

20 In der zweiten Moderne wird die Industriegesellschaft durch die Produktion unerwünschter
21 Folgen zur Risikogesellschaft, in der komplexe technisch-wissenschaftliche Prozesse mit
22 langfristigen Wirkungen aus kalkulierbaren Risiken unkalkulierbare Gefahren machen
23 können⁵⁹. Auch bei der Kernenergie geht es um die Zumutbarkeit möglicher Nebenwirkungen,
24 die reale Gefahr eines GAUs und die ungelösten Probleme bei der Lagerung radioaktiver
25 Abfälle.

26 Der Konflikt zwischen erster und zweiter Moderne ist auch eine Frage der kulturellen,
27 rechtlichen und institutionellen Rahmensetzungen⁶⁰. Der Rechtswissenschaftler Rainer Wolf
28 beschrieb zum Beispiel die Antiquiertheit des Rechts in der Risikogesellschaft. Trotz einiger
29 Verbesserungen und Zusammenfassungen ist das Umweltrecht noch weit davon entfernt, den

⁵⁶ Beck, U. (1995): a.a.o. S. 11

⁵⁷ Vgl. Kapitel B 9 dieses Berichts.

⁵⁸ Weber, M. (1934): *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*. Sonderausgabe. Tübingen

⁵⁹ Perrow, C. (1987): *Normale Katastrophen. Die unvermeidbaren Risiken der Großtechnik*. Frankfurt am Main

⁶⁰ siehe dazu Beck, U. (1993): *Erfindung des Politischen*. Frankfurt am Main

1 Herausforderungen der „Weltrisikogesellschaft“ gerecht zu werden. Wolf kritisierte auch, dass
 2 die Technik „die Domäne der Ingenieurwissenschaft selbst (ist) ..., so dass „Bedenken gegen
 3 die Risiken einer Technologie ... auf der Grundlage des naturwissenschaftlich-technischen
 4 Paradigmas selbst“ vorgetragen werden müssen, obwohl sie weit darüber hinaus gehen⁶¹.

5 Bei der Risikogesellschaft geht es nicht nur um Einzelfragen, sondern um zentrale Annahmen
 6 und Ideen der hergebrachten europäischen Moderne: „Modernisierung wurde bislang immer in
 7 Abgrenzung gedacht zur Welt der Überlieferungen und Religionen, als Befreiung aus den
 8 Zwängen der unbändigen Natur. Was geschieht, wenn die Industriegesellschaft selbst zur
 9 ‚Tradition‘ wird? Wenn ihre eigenen Notwendigkeiten, Funktionsprinzipien, Grundbegriffe mit
 10 derselben Rücksichtslosigkeit und Eigendynamik zersetzt, aufgelöst, entzaubert werden, wie
 11 die Möchte-gerne-Ewigkeiten früherer Epochen?⁶²“

12 Was ist mit Wohlstand, Gerechtigkeit und Emanzipation, deren Verwirklichung eng mit der
 13 Entfaltung der Produktivkräfte verbunden wurde⁶³ ? Tatsächlich wird das, was bisher
 14 zusammengedacht wurde, nämlich das Wachstum der Produktion und die Steigerung von
 15 Wohlstand und Freiheit, fällt mit der funktionalen Ausdifferenzierung der Gesellschaft und der
 16 Komplexität, Internationalisierung und den Fernwirkungen wirtschaftlicher und technischer
 17 Prozesse auseinander.

18 Wie die ökologische Frage zum Ausgangspunkt für die Auflösung der ersten Moderne wurde,
 19 so kann sie zum Motor für einen reflexiven Fortschritt werden. Sie hat das Ziel, durch politische
 20 Rahmensetzungen Sachzwänge und Nebenfolgen, die nicht beherrschbar sind, von Anfang an
 21 zu verhindern. Sie verlangt eine rationale Aufarbeitung der Ursachen von Nebenfolgen und
 22 führt dadurch auch zur (Wieder-) Entdeckung der Gestaltbarkeit von Gesellschaft. Damit ist
 23 die reflexive Modernisierung ein Gegengewicht gegen die immer stärker werdende
 24 wissenschaftliche Spezialisierung auf immer kleinere gesellschaftliche Teilbereiche⁶⁴. Sie kann
 25 auch der wirtschaftlich-technischen Entwicklung ihre vermeintliche Schicksalhaftigkeit
 26 nehmen, indem sie das Wissen und Handeln fördert, das nachhaltig ist. Auch die Globalisierung
 27 kann dafür als Chance begriffen werden, weil sie überkommene Institutionen der nationalen
 28 Industriegesellschaften aufbricht und verändert. Und weil sie neue Formen der Kooperation
 29 erfordert.

⁶¹ Wolf, R. (1987): Zur Antiquiertheit des Rechts in der Risikogesellschaft. In: Leviathan, Jg. 15. Heft 3. S. 369. Opladen

⁶² Beck, U (1995): a.a.o. S. 11

⁶³ Deutscher Bundestag (2013): Enquete-Kommission Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität. Zur Ideengeschichte des Fortschritts. Berlin

⁶⁴ Dörre, K. (2002): Reflexive Modernisierung – eine Übergangstheorie. In: SOFI-Mitteilungen Nr. 30. Göttingen. S. 55

1 Entscheidend für eine reflexive Moderne ist die Erkenntnis, dass die Entwicklung und die
2 Nutzung der Technik ein sozialbestimmter Prozess ist. In ihn fließen technische Fähigkeiten
3 und Innovationen ebenso ein wie wirtschaftliche Interessen, gesellschaftliche Zustimmung und
4 soziale Werte und kulturelle Akzeptanz⁶⁵. Fortschritt ist demnach nicht nur eine Frage
5 technischer Möglichkeiten, sondern auch der kulturellen Werte, sozialen und ökologischen
6 Verträglichkeit und der Erweiterung von Freiheit mit dem Ziel der Verbesserung der
7 Lebensqualität.

8 **3.3 Leitbild Nachhaltigkeit**

9 Die Arbeit der Kommission ist eng mit der Leitidee der Nachhaltigkeit (*sustainable*
10 *development*) verbunden. Als regulatorisches Leitprinzip wird Nachhaltigkeit seit Mitte der 80-
11 er Jahre weltweit diskutiert. Zentrales Ziel ist die Festlegung der Rahmenbedingungen für einen
12 Entwicklungspfad, der „die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass
13 zukünftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht befriedigen können“⁶⁶. Wobei Bedürfnisse in
14 einem weiten Sinne verstanden werden und ökologische, soziale und ökonomische Ziele
15 umfassen. Dieses Verständnis geht zurück auf den Bericht der Brundtland-Kommission (World
16 Commission on Environment and Development) „Unsere Gemeinsame Zukunft“ von 1987, der
17 1992 zur Grundlage der Beratungen des Erdgipfels in Rio de Janeiro wurde.

18 Nachhaltigkeit ist kein starres Konzept, sondern wird von kulturellen Wertentscheidungen,
19 sozialen Bedürfnissen, technologischen Möglichkeiten und ökonomischen Rahmensetzungen
20 bestimmt⁶⁷. Dafür werden die Entscheidungen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft um eine
21 zeitliche Perspektive (dauerhaft) erweitert und an qualitative Bedingungen geknüpft (sozial-
22 und umweltverträglich).

23 In den vergangenen rd. 250 Jahren stand dagegen die maximale Steigerung der Güterproduktion
24 und Gewinne im Mittelpunkt der Ökonomie, sowohl in der Wirtschaft als auch in der
25 Wirtschaftslehre. Das Marktversagen in den drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung
26 (ökologisch, ökonomisch und sozial-kulturell) wurde systematisch unterschätzt. Angesichts der
27 globalen oder weitreichende Herausforderungen unserer Zeit (Klimawandel, Übernutzung
28 natürlicher Ressourcen, Überlastung der Senken und Verteilungsungleichheit) beginnt sich die
29 „Kurzfristökonomie“ (Thomas Straubhaar) in Richtung auf Nachhaltigkeit zu wandeln und die
30 Grenzen der natürlichen Tragfähigkeit und die Gerechtigkeitsprinzipien zu akzeptieren.

⁶⁵ Lutz, B. (1987): Technik und sozialer Wandel. Frankfurt am Main

⁶⁶ Hauff, V. (Hrsg./1987): Unsere Gemeinsame Zukunft. Greven. S. 46

⁶⁷ Deutscher Bundestag (2013): a. a. o., S. 356

1 Die Grundlage des Brundtland-Berichts ist der Erhalt der Naturfunktionen für möglichst alle
2 Menschen und für einen möglichst langen Zeitraum. Wenn nämlich die ökologische
3 Tragfähigkeit überfordert wird, kann die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft nicht
4 ohne krisenhafte Erschütterungen bleiben. Nachhaltigkeit erfordert die gerechte Verteilung der
5 Chancen heute und künftig lebender Generationen. Das ist neben dem ökologisch tragfähigen
6 Entwicklungspfad und den darauf ausgerichteten wirtschaftlichen und technischen
7 Innovationen die wichtigste Voraussetzung.

8 Der Brundtland-Bericht rückt neben den ökologischen Gefahren vor allem die
9 Generationengerechtigkeit ins Zentrum und wirft die Frage auf, welche Verantwortung heutige
10 Generationen gegenüber kommenden haben, wie weit diese Verantwortung reicht und wie
11 Nachhaltigkeit den Gerechtigkeitsanforderungen gerecht wird. Zur Begründung heißt es:
12 „Mögen die Bilanzen unserer Generationen auch noch Gewinne aufweisen – unseren Kindern
13 werden wir die Verluste hinterlassen. ... Unser Verhalten ist bestimmt von dem Bewusstsein,
14 dass uns keiner zur Rechenschaft ziehen kann“⁶⁸.

15 Nachhaltigkeit konkretisiert dagegen den von Hans Jonas formulierten Imperativ: „Handle so,
16 dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz echten
17 menschlichen Lebens auf Erden“⁶⁹. Dafür sind die Ausweitung der Verantwortung und die
18 Bewahrung der Freiheit entscheidende Voraussetzungen, denn Nachhaltigkeit setzt
19 Wahlmöglichkeiten und Gestaltung voraus. Unbestritten können wir keine endgültigen
20 Aussagen über die Bedürfnisse, Wertvorstellungen und technologischen Möglichkeiten
21 künftiger Generationen machen. Nachhaltigkeit geht deshalb von Plausibilität und möglichst
22 großer Offenheit in den Wahlmöglichkeiten für menschenwürdige, sozial gerechte und
23 ökologisch verträgliche Lebensweisen aus.

24 Nachhaltigkeit ist keine Abkehr von der Idee des Fortschritts, aber ein Bruch mit einem
25 deterministischen Verständnis. Dafür gibt es regulative Prinzipien für eine
26 Verantwortungsethik. Vor diesem Hintergrund zeigt die Kommission Kriterien auf, die zu einer
27 bestmöglichen Lagerung radioaktiver Abfälle führen. Auch deshalb sind Transparenz und
28 Wahlmöglichkeiten, die in einem breiten öffentlichen Diskurs zu bewerten sind, wichtige
29 Voraussetzungen für Nachhaltigkeit.

30

⁶⁸ zitiert nach Deutscher Bundestag (2013): Schlussbericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität. Drucksache 17/13300. Berlin. S. 357

⁶⁹ Jonas, H. (1979): Das Prinzip Verantwortung. S. 36

1 **3.3 Ethische Leitbegriffe der Kommissionsarbeit**

2 Die Kommission hat sich für ihre Arbeit eine sozial-ethische Grammatik gegeben, in dem
3 Bewusstsein, dass schwierige und umstrittene Fragen sehr sorgfältig gerechtfertigt werden
4 müssen. Sie sollen helfen, die Motive und Prinzipien der Kommissionsarbeit zu
5 verdeutlichen⁷⁰. Das geht allerdings von der Tatsache aus, dass der Atommüll da ist, national
6 gelagert werden muss und dafür möglichst schnell eine Entscheidung zu treffen ist.

7 **3.3.1 Verantwortung**

8 Wie bereits dargestellt, kommt der Zukunftsethik eine zentrale Bedeutung zu. Sie muss die
9 Risiken für künftige Generationen begrenzen und alles tun, dass sie nicht zu Gefahren werden.
10 Der Verantwortungsbegriff zielt auch darauf ab, die Akteure, Objekte, Maßnahmen und
11 Kriterien der Entscheidungen zu benennen und eine transparente und wirksame
12 Rechenschaftspflicht zu organisieren. Diese Rechenschaftspflicht ist vor dem Hintergrund der
13 Auseinandersetzungen um die Atomenergie unverzichtbar, auch eine Chance zu breiter
14 Verständigung, wenn damit mehr Klarheit geschaffen wird. Diese Rechenschaftspflicht ist
15 dennoch schwierig, weil

- 16 • aufgrund der Komplexität der Handlungsketten die Verantwortlichen auf den
17 unterschiedlichen Ebenen schwer greifbar sind;
- 18 • die Verantwortung alle Beteiligten aufgrund der Langfristigkeit der Aufgabe vor
19 ungewohnte Schwierigkeiten stellt;
- 20 • zu klären ist, für was alles die Verantwortung übernommen werden muss;
- 21 • es nicht einfach ist, Expertenwissen, Erfahrungswissen und Wertewissen
22 zusammenzuführen und dafür eine Hegemonie für eine verantwortungsbewusste
23 Lösung in der Öffentlichkeit zu gewinnen;
- 24 • der Vorschlag auf jeden Fall heftig debattiert werden wird, zumal eine Entscheidung
25 nicht immer weiter in die Zukunft verschoben werden darf.

26 **3.3.2 Verständnis von Sicherheit und Risiko**

27 In einem engen Zusammenhang mit Verantwortung steht die Bereitschaft, Risiken zu
28 akzeptieren. Umgekehrt ist eine ein wichtiges Kriterium für das Eingehen von Risiken die

⁷⁰ wichtige Impulse kamen von M. Vogt/J. Manemann/O. Renn (2015): Eine ethische Grammatik des Umgangs mit Konflikten um hochradioaktive Abfallstoffe. München

1 Verantwortungsbereitschaft, für die Vermeidung von Risiken höhere Kosten zu tragen. Die
2 Bedeutung von Risiken ist abhängig von Verantwortungsbereitschaft, Wahrnehmungen,
3 Wertepräferenzen und Differenzierungen. Von großer Bedeutung ist daher die öffentliche
4 Kommunikation und Aufklärungsarbeit. Die Kommission verfolgt das Ziel, eine möglichst
5 fehlerfreundliche Lösung vorzuschlagen.

6 Dabei ist sich die Kommission bewusst, dass Sicherheit einen relativen Zustand beschreibt. Ob
7 und wann sich jemand sicher fühlt, das hängt von verschiedenen Bedingungen ab, die sowohl
8 konzeptionell als auch lebensweltlich bedingt sind⁷¹. Auch deshalb kommt aus Sicht der
9 Kommission neuen Beteiligungsformaten und eine hohe Transparenz eine herausgehobene
10 Bedeutung zu.

11 Auch technische Konzepte stehen unter dem Vorbehalt der Relativität. Das ist sowohl kulturell,
12 wissens- und technisch bedingt. Deshalb gehört die Kritik dazu. Die Arbeit der Kommission
13 muss deshalb fachlich überzeugen und einen klaren inhaltlichen und wertorientierten Kompass
14 haben, um überzeugen zu können.

15 Wichtig ist dabei auch die Herausstellung der nationalen Endlagerpflicht, ebenfalls kann auf
16 die weltpolitische Sicherheitslage für einen verantwortlichen Umgang mit Endlagerstätten
17 hingewiesen werden.

18 **3.3.3 Gerechtigkeit**

19 Gerechtigkeit hat drei Dimensionen, die zu beachten sind. a) Legalgerechtigkeit, die vor allem
20 die Verfahren und ihre Transparenz und faire Beteiligung betreffen. b) Verteilungsgerechtigkeit
21 hinsichtlich der inter- und intragenerativen Verteilung der Lasten bzw. Risiken. c)
22 Tauschgerechtigkeit durch eine faire Kompensation bei Nachteilen. Zur Gerechtigkeit gehört
23 auch das Verursacherprinzip, an dem prinzipiell nicht gerüttelt werden darf.

24 **3.3.4 Orientierung am Gemeinwohl**

25 Die Kommission sieht sich dem Gemeinwohl verpflichtet. Das gilt nicht nur für die heutigen
26 Generationen, sondern genauso für künftige Generationen. Dies ergibt sich aus dem enorm
27 langen Zeitraum für eine sichere Lagerung sowohl hinsichtlich der Verfahren und

⁷¹ hierzu das Arbeitspapier von Meister R. (2016): Anmerkungen zur Sicherheit. Hannover

1 Dokumentationspflichten als auch der Sicherheit und Freiheitsräume für künftige
2 Generationen.

3 **3.4 Ethische Prinzipien zur Festlegung von Entscheidungskriterien**

4 Die Festlegung der Kriterien für Endlagerstandorte unterliegt unterschiedlichen ethischen
5 Prinzipien. An erster Stelle steht zweifellos das verantwortungsethische Postulat der Sicherheit
6 des Endlagers heute und in Zukunft (*siehe 4.2.1*). Dies impliziert die Vermeidung unzumutbarer
7 Belastungen für zukünftige Generationen (*siehe 4.2.2*). Die Anforderung der Reversibilität von
8 Entscheidungen mit der Aspekten der Rückholbarkeit und Bergbarkeit der Abfälle setzt einen
9 anderen Akzent, in dem sie die Entscheidungshoheiten zukünftiger Generationen und die
10 Notwendigkeit des Vorsehens von Möglichkeiten der Fehlerkorrektur betont (*siehe 4.2.3*). Die
11 Anforderung, die Prozesswege einschließlich der Machbarkeit der benötigten technischen
12 Lösungen bis hin zum Verschluss des Endlagerbergwerks vorausschauend zu betrachten
13 („Denken bis zum Ende“), ermöglicht die Angabe von Forschungs- und Entwicklungsbedarfen
14 (*siehe 4.2.4*). Schließlich müssen Fälle betrachtet werden, in denen es zu Zielkonflikten
15 zwischen diesen Prinzipien kommt (*siehe 4.2.5*).

16 **3.4.1.1 Sicherheit für Mensch und Umwelt heute und in Zukunft**

17 Die radioaktiven Abfälle müssen kurz-, mittel- und langfristig sicher von der Biosphäre
18 ferngehalten werden. Dies erfordert ein ethisches Gebot, Schäden für Mensch und Umwelt zu
19 vermeiden. Es betrifft das gesamte zeitliche Spektrum im Umgang mit den Abfällen von der
20 Einlagerung in Behälter, über Transportvorgängen, notwendiger Zwischenlagerung,
21 Einlagerung in das Endlagerbergwerk bis hin zum Zustand des verschlossenen Bergwerks und
22 für die Zeit danach, Zeitspanne eine Million Jahre. In den „*Sicherheitsanforderungen an die*
23 *Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle*“ des BMUB⁷² wird dieses allgemeine
24 Schutzziel, das mit der Endlagerung verfolgt werden soll, in Abschnitt 3 wie folgt genannt:
25 „Dauerhafter Schutz von Mensch und Umwelt vor der ionisierenden Strahlung und sonstigen
26 schädlichen Wirkungen dieser Abfälle“

27 Dieses Schutzziel bedarf der weiteren Konkretisierung, um bei der Entwicklung des
28 Auswahlverfahrens einbezogen werden zu können. Hierzu schlug der AkEnd auf Basis
29 vorangegangener Arbeiten vor:

⁷² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bauen und Reaktorsicherheit. Bonn Stand 30.09.2010)

- 1 - Die Endlagerung muss sicherstellen, dass Mensch und Umwelt angemessen vor
2 radiologischer und sonstiger Gefährdung geschützt werden.
- 3 - Die potenziellen Auswirkungen der Endlagerung für Mensch und Umwelt sollen das Maß
4 heute akzeptierter Auswirkungen nicht übersteigen.
- 5 - Die potenziellen Auswirkungen der Endlagerung für Mensch und Umwelt dürfen
6 außerhalb der Grenzen nicht größer sein als dies innerhalb Deutschlands zulässig ist.
- 7 Diese Darstellung enthält eine Präzisierung in Bezug auf die Zukunftsdimension (keine höhere
8 Belastung zukünftiger Generationen als für heute akzeptiert) und die räumliche Dimension
9 (Deutschland). Weitere Sicherheitsprinzipien ergeben sich insbesondere aus der
10 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) dadurch, dass jede unnötige Strahlenexposition oder
11 Kontamination von Mensch und Umwelt zu vermeiden ist und jede Strahlenexposition oder
12 Kontamination von Mensch und Umwelt unter Beachtung des Standes von Wissenschaft und
13 Technik und unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls auch unterhalb der
14 Grenzwerte so gering wie möglich zu halten ist.

15 **3.4.1.2 Vermeidung unzumutbarer Belastungen für zukünftige Generationen**

- 16 In den „Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver
17 Abfälle“ wird das oben genannte allgemeine Schutzziel durch ein zweites ergänzt:
18 „Vermeidung unzumutbarer Lasten und Verpflichtungen für zukünftige Generationen“.
- 19 Dieses Schutzziel (gelegentlich als Nachsorgefreiheit bezeichnet) hat einen völlig anderen
20 Charakter. Hier geht es um die Verteilung von Belastungen auch jenseits möglicher Risiken
21 (diese sind in 4.2.1 bereits erfasst), also z. B. von Belastungen in wirtschaftlicher Hinsicht oder
22 in Bezug auf Beobachtungs- und Kontrollnotwendigkeiten.
- 23 Der zentrale, allerdings auch problematische Begriff ist das Wort „unzumutbar“, da dieser
24 erstens erheblich interpretationsfähig ist und zweitens wir heute darüber entscheiden müssen,
25 was wir für spätere Generationen als zumutbar oder unzumutbar einstufen, ohne diese selbst
26 befragen zu können. Demzufolge handelt es sich nicht um ein klares Schutzziel, sondern um
27 eine Art Absichtserklärung, die (z. B. ökonomischen, politischen oder psychologischen)
28 Belastungen durch die Endlagerung in die Zukunft hinein möglichst gering zu halten.
- 29 Dahinter steht die Idee eines „Verursacherprinzips“ der gegenwärtigen Generation, die die
30 Kernenergie genutzt hat und daher auch so weit wie möglich für die Entsorgung der Abfälle
31 verantwortlich sei. Alle Entsorgungsoptionen, die auf eine Endlagerung zielen, in der es nach

1 einer gewissen (wenn auch möglicherweise längeren) Zeit keiner Nachsorge mehr bedarf,
2 dürften dieses Prinzip erfüllen. Je nach Zeitdauer bis zu einem Verschluss werden allerdings
3 zukünftige Generationen eine Nachsorge betreiben müssen.

4 **3.4.2 Reversibilität von Entscheidungen**

5 Das Prinzip der Reversibilität von Entscheidungen resultiert aus zwei ethischen Argumenten.
6 Das eine ist der Wunsch nach Möglichkeiten der Fehlerkorrektur im Falle unerwarteter
7 Entwicklungen, das andere das generelle zukunftsethische Prinzip, zukünftigen Generationen
8 Entscheidungsoptionen offen zu halten oder sie zu eröffnen. Es ist ein zentrales Prinzip, um im
9 Fall von erkannten Fehlern oder anderen Entwicklungen, die einen Neuanfang nahelegen oder
10 erfordern, umsteuern zu können. Fehlerkorrekturen oder Umsteuerungen aus anderen Gründen
11 systematisch als Möglichkeiten vorzusehen und nicht „alles auf eine Karte zu setzen“, beugt
12 Sorgen vor, im Falle von Havarien oder neu auftretenden Risiken diesen einfach ausgeliefert
13 zu sein, weil es dann keine andere Option mehr gäbe. So gesehen ist dieses Prinzip
14 verantwortungsethisch geboten.

15 Zwar wird im Laufe des gesamten Prozessweges die Reversibilität zusehends eingeschränkt
16 bzw. der Aufwand für ein Umsteuern erhöht werden, weil Fakten geschaffen werden müssen,
17 sie soll jedoch nach Maßgabe dieses Prinzips „prinzipiell“ erhalten bleiben. Für welche
18 Zeiträume welche Arten von Reversibilität (Rückholbarkeit der Abfälle, Bergbarkeit) erhalten
19 bleiben sollen, muss eigens festgelegt werden. Solange nicht eingelagert wurde, ist ein
20 Umsteuern nicht prinzipiell schwierig. Dies ändert sich erst mit dem Verfüllen der ersten
21 Einlagerungsbereiche bzw. Strecken.

22 Aber auch dann bietet das noch funktionsfähige Bergwerk die Möglichkeit der kontrollierten
23 Rückholung der Abfallbehälter. Noch aufwendiger, aber nicht unmöglich, wird ein Umsteuern
24 (welches z.B. aufgrund besorgniserregender Ergebnisse des Endlagermonitoring erforderlich
25 werden könnte) nach Verschluss des Bergwerks. Die Forderung nach Bergbarkeit der Abfälle
26 nach Verschluss des Bergwerks hat zur Folge, dass ein Parallelbergwerk errichtet werden
27 können muss, um von dort aus die Abfälle zu bergen - also muss die jeweilige geologische
28 Konstellation es erlauben, ein solches Parallelbergwerk aufzufahren.

29 Das Endlagerkonzept (bzw. die Wirtsgestein/Endlagerkonzept-Kombination) einschließlich
30 der benötigten Bergwerkstechnologien und der Behälter muss von Anfang an so ausgelegt
31 werden, dass spätere Optionen der Reversibilität durch Rückholung oder Bergung nicht

1 unterlaufen werden. Diese Forderung hat z.B. Einfluss auf die Anforderungen an die
2 langfristige Haltbarkeit der Behälter.

3 **3.4.2 Realistische Annahmen über zukünftige Technologien**

4 Die Standortauswahl (bzw. die Suche nach geeigneten Kombinationen aus Wirtsgestein und
5 Endlagerkonzept) muss so gestaltet sein, dass wir mit heutigem Wissen eine belastbare
6 Vorstellung über die Gangbarkeit des gesamten Weges haben. Zwar können und sollen wir
7 heute nicht Details für die Zukunft planen. Es ist aber eine plausible und nachvollziehbare
8 Evidenz erforderlich, dass der von der Kommission empfohlene Weg technisch, institutionell
9 und gesellschaftlich realistisch und gangbar ist.

10 Diese Anforderung erstreckt sich insbesondere auf die Verfügbarkeit der erforderlichen
11 Technologien zu den jeweils relevanten Zeitpunkten. Vor allem die Behältertechnologie
12 einschließlich möglicher Umhüllungen und der erforderlichen Materialien, die eine langzeitige
13 Haltbarkeit der Behälter sicherstellen sollen, ist zentral, um die Wünsche nach Rückholbarkeit
14 und Bergbarkeit zu realisieren. Hingegen erscheinen Transport- und Bergwerkstechnologien
15 als Stand der Technik. Eine weitere offene Frage betrifft den eventuellen Wunsch nach in situ
16 Monitoring-Technologien auch nach dem Verfüllen einzelner Strecken oder dem Verschluss
17 des ganzen Bergwerks.

18 In der Prozessgestaltung ist hierbei auf zwei Aspekte zu achten: ethisch ist es erstens
19 unverantwortlich, ‚blind‘ auf den technischen Fortschritt zu setzen, falls es keine belastbare und
20 in Reviews geprüfte realistische Aussicht gibt, das betreffende technische Problem in adäquater
21 Zeit zu lösen. Zweitens, wenn es diese Aussicht gibt, muss der entsprechende Forschungs- und
22 Entwicklungsbedarf mit den benötigten Zeiträumen und Ressourcen im Gesamtprozess
23 angemessen berücksichtigt werden. Es geht hier also letztlich darum, keine ‚ungedeckten
24 Schecks‘ auf die Zukunft zu verwenden, sondern den Prozess realistisch bis zum Ende zu
25 denken.

26 **3.5 Zielkonflikte und Abwägungsnotwendigkeiten**

27 Die genannten Prinzipien verdanken sich teils unterschiedlichen Argumenten. Von daher kann
28 es zu Zielkonflikten kommen, in denen Abwägungen vorgenommen werden müssen.
29 Absehbare Zielkonflikte sind:

- 1 - der Wunsch, zukünftige Generationen möglichst wenig zu belasten (Nachsorgefreiheit),
2 kann damit in Konflikt geraten, zukünftigen Generationen möglichst viele Optionen offen
3 zu halten. Optionenvielfalt ist ohne Nachsorge nicht denkbar.
- 4 - das gewünschte Offenhalten von Handlungsspielräumen für zukünftige Generationen
5 kann in eine Bedrohung für die Sicherheit umschlagen, falls sich die wirtschaftlichen und
6 wissenschaftlichen Möglichkeiten kommender Generation erheblich verschlechtern und
7 die mit dem verantwortlichen Umgang mit der Optionenvielfalt notwendig verbundene
8 Nachsorge unmöglich gemacht würde (AkEnd 2002).
- 9 - der Wunsch nach Langzeitsicherheit kann in einen Konflikt mit Wünschen nach
10 Reversibilität und Monitoring geraten, insbesondere wenn das Monitoring einen
11 vollständigen Verschluss des Bergwerks oder von einzelnen Strecken unmöglich machen
12 würde
- 13 - der Wunsch nach Reversibilität und Offenhalten von Optionen ermöglicht zwar
14 Freiheitsgrade, bindet aber Ressourcen und kann dadurch Belastungen erhöhen (z.B.
15 Kosten)

16 Diese Zielkonflikte lassen sich heute nicht ein für alle Mal auflösen. Das Prinzip der Sicherheit
17 nimmt zwar zweifelsohne eine Vorrangstellung ein. So ließe sich mit dem Prinzip der
18 Nachsorgefreiheit keine Beendigung des Kümmerns um die radioaktiven Abfälle rechtfertigen,
19 sofern nicht ein dauerhaft sicherer Zustand der Abfälle erreicht ist. Und die Sicherheit steht
20 auch über dem Ziel, künftigen Generationen abweichende Entscheidungen offen zu halten.
21 Denn das Offenhalten von Optionen kann aus heutiger Sicht nur dem Zweck dienen, dass es
22 künftig bessere und damit sicherere Möglichkeiten zum Umgang mit radioaktiven Abfällen
23 gibt. Das kann der Fall sein, weil sich ein eingeschlagener Weg als unsicher erweist
24 (Fehlerkorrektur) oder weil es neue technische Möglichkeiten gibt, welche die Sicherheit
25 gegenüber den heutigen Möglichkeiten weiter erhöht bzw. die geeignet sind, einen dauerhaft
26 sicheren Zustand früher oder einfacher herbeizuführen.

27 Der Konflikt der Prinzipien der Nachsorgefreiheit und der Reversibilität lässt sich darauf
28 zurückführen, dass jedes Offenhalten von Optionen zugleich – quasi als Kehrseite der Medaille
29 – zumindest die Bürde der Verantwortung in sich trägt, über die Nutzung oder Nicht-Nutzung
30 von Alternativen entscheiden zu müssen. Das ist insofern durch den Respekt vor der
31 Entscheidungsfreiheit kommender Generationen gerechtfertigt. Je nachdem, wie aufwändig das
32 Offenhalten von Optionen über das bloße Wissen um die Existenz der radioaktiven Abfälle
33 hinaus für die kommenden Generationen aber ausgestaltet wird (z. B. dauerhaftes Bewachen

1 der Abfälle), kann es sich als Verschiebung von Verantwortung darstellen. Damit dieser –
2 negative – Effekt nicht eintritt, muss der Konflikt so aufgelöst werden, dass die
3 Entscheidungsfreiheit für künftige Generationen möglichst lange erhalten bleibt, andererseits
4 den künftigen Generationen aber möglichst kein aktives Tun abverlangt wird.

5 Darüber hinaus gibt es keine Notwendigkeit sich derzeit ausschließlich für ein Prinzip zu
6 entscheiden und das Spannungsfeld bereits jetzt endgültig aufzulösen. Für den Zeitraum von
7 noch mindestens einer weiteren Generation wird sich Nachsorgefreiheit ohnehin nicht erreichen
8 lassen und bleiben umgekehrt den jeweils Handelnden ohnehin noch alle jetzt bestehenden
9 Optionen offen; sie werden allenfalls aufwändiger und teurer. Selbst der mit verschiedenen
10 Entsorgungspfaden angestrebte Dauerzustand einer endgültigen sicheren Einlagerung wird
11 noch auf Jahrzehnte nicht zu verwirklichen sein. In der heutigen Situation der neu eingeleiteten
12 Standortauswahl für ein Endlager geht es deshalb vielmehr darum, denjenigen Pfad
13 einzuschlagen und, soweit derzeit schon erforderlich und möglich, näher auszugestalten, der
14 den identifizierten ethischen Prinzipien mit den derzeitigen Prognosemöglichkeiten in ihrer
15 Gesamtheit am besten Rechnung trägt. Darüber hinaus bleibt der Ausgleich der ethischen
16 Prinzipien bis auf Weiteres eine Daueraufgabe, der durch verfahrensmäßige Maßnahmen
17 Rechnung zu tragen ist. Die Aufgabe endet erst, wenn die technischen Möglichkeiten oder das
18 für Kurskorrekturen benötigte Wissen (z. B. um die Existenz der Behälter oder deren Lagerort)
19 nicht mehr vorhanden sind.

20 Für die Festlegung von Entsorgungsoptionen und die Entwicklung der zugehörigen Kriterien
21 im vorliegenden Verfahren ergeben sich aus den ethischen Prinzipien die folgenden
22 Anforderungen:

- 23 • Die Suche nach Entsorgungspfad, Endlagerstandort und -konzept hat sich in erster Linie
24 an dem Ziel zu orientieren, die aus heutiger Perspektive sicherste Entsorgungslösung
25 für hochradioaktive Abfälle zu finden: Es gilt das Primat der Sicherheit.
- 26 • Die Entsorgungslösung ist so auszugestalten, dass sie kein dauerhaftes aktives Tun für
27 kommende Generationen auslöst, sondern ohne eine gegenläufige Entscheidung auf
28 einen sicheren Endzustand für die Entsorgung aller hochradioaktiven Abfälle zuläuft:
29 Der eingeschlagene Weg muss von künftigen Generationen durch bloßes Unterlassen
30 von Kurskorrekturen zu Ende geführt werden können - Rückholbarkeit darf nur ein
31 Angebot sein.
- 32 • Die Möglichkeit, durch eine bewusste Umentscheidung von dem jetzt eingeschlagenen
33 Pfad abzuweichen, darf nicht abgeschnitten werden. Unproblematisch ist es, wenn das

1 Umsteuern durch die vorgenannten Anforderungen (Sicherheit, Nachsorgefreiheit)
2 erschwert wird und ein aktives Handeln (z.B. eine Rückholung) sowie u.U. auch einigen
3 Aufwand erfordert. Im Übrigen kann von der jetzigen Generation nur das derzeit
4 technisch Machbare erwartet werden, so dass sich aus heutiger Perspektive zumindest
5 aus der Haltbarkeit der Behälter eine zeitliche Grenze ergibt. Es gilt folglich: Keine
6 unnötige Irreversibilität schaffen.

7 Zumindest bis zur Erreichung des Endzustandes des nach diesen Anforderungen gestalteten
8 Entsorgungspfades bedarf es verfahrensmäßiger Vorkehrungen für eine permanente
9 Überprüfung des Entsorgungsprozesses unter dem Blickwinkel der ethischen Prinzipien
10 einschließlich der Belange künftiger Generationen. Das gilt insbesondere für einschneidende
11 Schritte im Entsorgungsprozess, aber auch für einschneidende gesellschaftliche
12 Veränderungen. Teil dieser Überprüfung muss auch die Bewertung des
13 Überprüfungsverfahrens selbst sein, insbesondere die Frage, wie lange dieses ggf. über die
14 Erreichung des nachsorgefreien Endzustandes hinaus noch aufrechterhalten bleibt: Ethische
15 Prozessbegleitung als Daueraufgabe.

16 **3.6 Zehn Grundsätze für die Arbeit der Kommission**

17 1. Die Kommission orientiert ihre Arbeit der Kommission an der Leitidee der *nachhaltigen*
18 *Entwicklung*, insbesondere am Prinzip der langfristigen Verantwortung. Nachhaltigkeit
19 bedeutet, dass sich die Kommission bei ihren Empfehlungen zur bestmöglichen Lagerung
20 radioaktiver Abfallstoffe⁷³ an den Bedürfnissen und Interessen sowohl heutiger wie künftiger
21 Generationen orientiert. Auf der Grundlage der Generationengerechtigkeit versucht die
22 Kommission, unterschiedliche Interessen zusammenzuführen.

23 2. Die Kommission legt ihren Vorschlägen fünf Leitziele zugrunde: *Vorrang der Sicherheit,*
24 *umfassende Transparenz und Beteiligungsrechte, ein faires und gerechtes Verfahren, breiter*
25 *Konsens in der Gesellschaft sowie das Verursacher- und Vorsorgeprinzip.* Die Kommission
26 beschreibt nach einem ergebnisoffenen Prozess einen Weg, der wissenschaftlich fundiert ist
27 und bestmögliche Sicherheit zu gewährleisten vermag.

28 3. Die Kommission bekräftigt den *Grundsatz der nationalen Lagerung* für die im Inland
29 verursachten radioaktiven Abfälle. Die nationale Verantwortung ist eine zentrale Grundlage
30 ihrer Empfehlungen. Die Kommission orientiert sich dabei an einer dynamischen

⁷³ Siehe dazu die „Definition des Standortes mit bestmöglicher Sicherheit“ auf Seite 7 [Seitenzahl später ggf. ändern] der Präambel dieses Berichtes.

- 1 Schadensvorsorge⁷⁴, die eine Vorsorge gegen potentielle Schäden nach dem jeweiligen Stand
 2 von Wissenschaft und Technik verlangt. [Diese erfordert bei komplexen Technologie, bereits
 3 bei Wissenslücken und Gefahrenverdacht Vorsorge zu schaffen, wenn die Möglichkeit eines
 4 Eintritts eines gravierenden Schadens nicht von der Hand zu weisen ist.]
- 5 4. Die Kommission bereitet mit ihren Kriterien und Empfehlungen die Suche nach einem
 6 Standort für die Lagerung insbesondere hoch radioaktiver Abfälle vor, der die bestmögliche
 7 Sicherheit für den Zeitraum von einer Million Jahren gewährleistet⁷⁵. Sie will dabei die
 8 Freiheits- und Selbstbestimmungsrechte künftiger Generationen soweit es geht bewahren, ohne
 9 den notwendigen Schutz von Mensch und Natur einzuschränken.
- 10 5. Die Kommission geht wie die überwältigende Mehrheit des Deutschen Bundestages vom
 11 *gesetzlich verankerten Ausstieg aus der Kernenergie* aus. Der Ausstieg hat einen
 12 gesellschaftlichen Großkonflikt entschärft. Sie sieht zugleich die Generationen, die Strom aus
 13 der Kernkraft genutzt haben oder nutzen, in der Verantwortung, für eine bestmögliche
 14 Lagerung der dabei entstanden Abfallstoffe zu sorgen. Diese Generationen haben die Pflicht,
 15 die Suche nach dem Standort zügig voranzutreiben. Auf dieser Basis will die Kommission zu
 16 einer Konfliktkultur kommen, die eine dauerhafte Verständigung möglich macht.
- 17 6. Die Kommission versteht ihre Arbeit und die spätere Standortsuche als ein *lernendes*
 18 *Verfahren*. Dabei sind Entscheidungen gründlich auf mögliche Fehler oder Fehlentwicklungen
 19 zu prüfen. Möglichkeiten für eine spätere Korrektur von Fehlern sind vorzusehen. Auch deshalb
 20 ist die Öffentlichkeit an der Suche von Anfang breit zu beteiligen. Ziel ist ein offener und
 21 pluralistischer Diskurs. Vor der eigentlichen Standortsuche müssen Entsorgungspfad und
 22 Alternativen, grundlegende Sicherheitsanforderungen, Auswahlkriterien und Möglichkeiten
 23 der Fehlerkorrektur wissenschaftsbasiert und transparent entwickelt, genau beschrieben und
 24 öffentlich debattiert sein. Bei einem späteren Umsteuern oder einer späteren Korrektur von
 25 Fehlern muss dies ebenfalls gewährleistet sein.

⁷⁴ Die Kommission folgt hier der Kalkar-I-Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts: „Es muss diejenige Vorsorge gegen Schäden getroffen werden, die nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen für erforderlich gehalten wird. Lässt sie sich technisch noch nicht verwirklichen, darf die Genehmigung nicht erteilt werden; die erforderliche Vorsorge wird mithin nicht durch das technisch gegenwärtig Machbare begrenzt.“ So definierte das Bundesverfassungsgericht 1978 den Zwang, den der Gesetzgeber durch das Abstellen auf den Stand von Wissenschaft und Technik im Atomgesetz dahingehend ausübe, dass eine rechtliche Regelung mit der wissenschaftlichen und technischen Entwicklung Schritt halte. Laut Bundesverfassungsgericht gelten diese Überlegungen auch im Hinblick auf das sogenannte Restrisiko: „Insbesondere mit der Anknüpfung an den jeweiligen Stand von Wissenschaft und Technik legt das Gesetz damit die Exekutive normativ auf den Grundsatz der bestmöglichen Gefahrenabwehr und Risikovorsorge fest.“ BVerfG Beschluss vom 8. August 1978. AZ: 2 BvL 8/77. BVerfGE 49, 89 (136ff).

⁷⁵ Die „Sicherheitsanforderungen an die Lagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle – Entwurf der GRS“ führten in der Stellungnahme des Bundesamts für Strahlensicherheit (BfS) zu einem Schutzzeitraum „in der Größenordnung von 1 Million Jahren“. Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2010). Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle (Stand: 30. September 2010). K-MAT 10.

1 7. Die Kommission strebt eine *breite Zustimmung in der Gesellschaft* für das empfohlene
2 Auswahlverfahren an. Sie bezieht die Erfahrungen von Regionen ein, in denen in der
3 Vergangenheit Standorte benannt oder ausgewählt wurden. Dem angestrebten Konsens dient
4 auch die ergebnisoffene Evaluierung des Standortauswahlgesetzes. Größtmögliche
5 Transparenz erfordert, alle Daten und Informationen der Kommission wie auch weiterer
6 Entscheidungen zur Lagerung radioaktiver Abfälle öffentlich zugänglich zu machen und
7 dauerhaft in einer öffentlich-rechtlichen Institution aufbewahren und allgemein zugänglich
8 gemacht werden.

9 8. Die Kommission sieht die bestmöglich sichere Lagerung radioaktiver Abfälle als eine
10 staatliche Aufgabe an. Unabhängig von der Position, die jede oder jeder Einzelne in der
11 Auseinandersetzung um die Atomenergie eingenommen hat besteht eine gesellschaftliche
12 Pflicht, alles zu tun, dass die Bewältigung dieser Aufgabe gelingt. [Die Betreiber der
13 Kernkraftwerke und ihre Rechtsnachfolger haben im Rahmen des Verursacherprinzips für die
14 Kosten einer bestmöglich sicheren Lagerung der radioaktiven Abfallstoffe, die auf ihre
15 Stromerzeugung zurückgehen, einzustehen.]

16 9. Die Kommission betrachtet und bewertet frühere Versuche und Vorhaben zur dauerhaften
17 Lagerung radioaktiver Abfallstoffe. Sie versucht aus den Konflikten um die Kernenergie und
18 um Endlager oder Endlagervorhaben zu lernen und frühere Fehler zu vermeiden. Dem
19 Bestreben der Beschäftigten der Kernkraftwerke, Risiken zu minimieren, und dem Engagement
20 zahlreicher Bürgerinnen und Bürger, die sich für einen Ausstieg aus der Kernkraft eingesetzt
21 haben, zollt sie Respekt. [Ebenso verdienen die Bemühungen um eine sozialverträgliche
22 Beendigung der Nutzung der nuklearen Energie Anerkennung.]⁷⁶

23 ~~[Sie zollt ihren Respekt allen Bestrebungen, die Risiken der Kernkraftnutzung zu vermindern,~~
24 ~~und auch dem Engagement zahlreicher Bürgerinnen und Bürger, die sich für einen Ausstieg aus~~
25 ~~der Kernkraft eingesetzt haben. Dazu gehört auch die Anerkennung der Bemühungen um eine~~
26 ~~sozialverträgliche Beendigung der Nutzung der nuklearen Energie.]~~

27 10. Die Kommission sieht ihre Arbeit über die Frage nach dem Umgang mit radioaktiven
28 Abfällen hinaus als Beitrag zu einem bewussteren Umgang mit komplexen Technologien an,
29 die weitreichende Fernwirkungen haben. Unbeabsichtigten und unerwünschten Nebenfolgen
30 will sie eine Stärkung der Technikbewertung und Technikgestaltung entgegensetzen. Neue
31 Techniken und industrielle Entwicklungen sollen dafür frühzeitig auf schädliche oder nicht
32 beherrschbare Nebenfolgen geprüft werden, um zwischen Optionen wählen zu können. Die

⁷⁶ Noch abzustimmender Änderungsvorschlag.

1 hoch radioaktiven Abfallstoffe, die wir kommenden Generationen hinterlassen, stehen
2 exemplarisch für mögliche Nebenfolgen komplexer industrieller Entwicklungen.

3 **3.7 Empfehlungen an die Politik**

4 *Nur erste Stichworte:*

- 5 - Nationales Begleitgremium;
- 6 - Aufwertung des Beirates für Nachhaltigkeit zu einem ordentlichen Ausschuss des
7 Bundestages mit herausgehobenen Prüfungsrechten;
- 8 - Einrichtung eines Indikatorensystems gemäß Vorschlag Enquete-Kommission
9 Wachstum
- 10 - Ausbau TA-Forschung und interdisziplinäre Wissenschaft, etc.