

Lässt sich die Nutzung der Kernenergie ethisch begründen?

von [Hermann Henssen](#)
Email Hermann.Henssen@energie-fakten.de

Hier die Fakten – vereinfachte Kurzfassung

Antwort: Ja!

Wer seine Position für oder gegen die weitere Nutzung der Kernenergie ethisch begründen will, muss die Folgen beider Wege gegeneinander abwägen. Dabei sind auf beiden Seiten neben den beabsichtigten auch die möglicherweise eintretenden Folgen einzubeziehen. Entscheidend für die Folgenabwägung ist die Frage, ob die auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro (UNCED) von fast allen Ländern der Welt geforderte „nachhaltige Entwicklung“ der Menschheit (englisch: sustainable development) auch ohne Kernenergie realisiert werden kann. Nachhaltige Entwicklung vereint die Ziele der wirtschaftlichen Entwicklung, des sozialen Ausgleiches – mit dem Schwerpunkt der Armutsbekämpfung – und der Umweltverträglichkeit, die nicht je einzeln sondern nur gemeinsam und in globaler Anstrengung erreicht werden können.

Für dieses Ziel muss ausreichend erschwingliche und zugleich umweltverträgliche Energie zur Verfügung stehen. Der Verbrauch an fossilen Energien

– Kohle, Öl und Erdgas – ist aus verschiedenen Gründen in Zukunft begrenzt. Ein steigender Anteil des Weltbedarfs an Energie wird aus anderen Quellen kommen müssen. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass erneuerbare Energien – Wind, Sonne, Wasser, Biomasse – dafür ausreichen, selbst wenn sehr große Anstrengungen zur Einsparung von Energie gemacht werden. Eine Kombination aus allen Energiequellen einschließlich der Kernenergie ist dagegen wohl in der Lage, die Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung zu erfüllen.

Die Notwendigkeit der Kernenergie beruht auf Einschätzungen, die zwar gut begründet sind, aber letztlich nicht bewiesen werden können. Es kann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass eine menschengerechte und zukunftsfähige Weltentwicklung – zumindest auf lange Sicht – auch ohne Kernenergie möglich ist. Andererseits kann jedoch aufgrund bisheriger Erfahrung heute niemand eine hinreichende Sicherheit dafür bieten, dass dies gelingt.

Wer jetzt auf die Kernenergie verzichten will, muss auf diese Unsicherheiten eine Antwort

haben. Man darf das Einrechnen von Risiken nicht nur einseitig bei der Kerntechnik fordern. Immerhin sind die möglichen Schadensfolgen eines für die nachhaltige Entwicklung entweder nicht ausreichenden, zu teuren oder nicht klimaverträglichen Energiesystems sehr groß. Wenn die Massenarmut in vielen Regionen der Erde nicht beseitigt wird und möglicherweise noch wächst, sind die Schäden im Umfang erheblich größer und auch wahrscheinlicher als bei den befürchteten Risiken einer weiteren Nutzung der Kernenergie. Dabei muss man beachten: Die ausreichende Versorgung der Menschheit mit Energie kann nicht allein schon diese Schäden verhindern. Dazu müssen noch viele andere Probleme gelöst werden. Die ausreichende Energieversorgung ist aber eine notwendige Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung, und die Lösung der anderen Probleme wird um so eher gelingen, je weniger Mittel, Kräfte und Ressourcen in der Energieversorgung gebunden sind.

Das Abwägen aller möglichen Folgen der heute möglichen Handlungsalternativen in

der Energieversorgung ergibt:
Wir sollten die Option auf eine längerfristige Nutzung der Kernenergie auf sehr hohem Sicherheitsniveau offen halten, zumindest solange, bis man mit hinreichender, auf

Erfahrung gründender Sicherheit weiß, dass das Ziel einer menschengerechten und zukunftsfähigen Weltentwicklung auch ohne sie erreichbar ist. Und wir sollten gleichzeitig jetzt effizient und zielstrebig

die erschließbaren Potenziale des Energiesparens und der erneuerbaren Energien ausschöpfen und damit deren langfristige Tragfähigkeit erproben.

Weitere Informationen finden Sie in der Langfassung.

Lässt sich die Nutzung der Kernenergie ethisch begründen?

von [Hermann Henssen](#)
Email Hermann.Henssen@energie-fakten.de

Hier die Fakten – Langfassung

1. Ethik und Interessen

In der öffentlichen Debatte entsteht häufig der Eindruck, als stünden sich ethische Argumente auf Seiten der Kernenergiegegner und wirtschaftliche Interessen auf Seiten der Befürworter gegenüber. Das ist aber keineswegs so. Ethische Argumente gibt es auch bei Befürwortern. Es sind zwar auf dieser wie auf der anderen Seite auch Interessen im Spiel, das ist jedoch legitim und muß der Ethik nicht widersprechen. Auf keinen Fall darf das Vorliegen wirtschaftlicher Interessen die ethischen Argumente disqualifizieren.

2. Methoden ethischer Urteilsbildung

Das Problemfeld Kernenergie ist komplex. Da ist es verständlich, dass Menschen nach einfachen Lösungen suchen: Etwa nach dem Motto, wenn dies oder das die Folge sein kann, dann darf man es nicht machen, ganz gleich, wie unwahrscheinlich das Eintreten der Folgen auch sein mag, und ganz gleich, was die Folgen des Unterlassens sind oder sein können. Aber dies wird unserer Verantwortung nicht gerecht. Bei strittigen Entscheidungen dieser Art müssen alle Folgen

– auch die nur möglichen – aller Handlungsalternativen gegeneinander abgewogen werden. Ängste und Besorgnisse von betroffenen Menschen können Hinweise auf sonst übersehene Folgen geben und müssen deshalb Gehör finden. In die Abwägung für verantwortbare politische Entscheidungen müssen aber letztlich die realen Risiken eingehen. Die Folgen – und damit auch die Risiken – nach dem besten Stand unseres Wissens einschließlich aller Unsicherheiten festzustellen und zu beschreiben ist ein mühsamer Prozess, dem wir nicht ausweichen dürfen. Auch die Bewertung der festgestellten Folgen kann schwierig sein, vor allem wenn Folgen ganz unterschiedlicher Art gegeneinander abgewogen werden müssen (z. B. vermutete Gesundheitsrisiken gegen Komfortzuwachs). Bei der hier behandelten ethischen Frage zur Kernenergie stehen sich Folgen ähnlicher Art gegenüber.

3. Nachhaltige Entwicklung der Welt als gemeinsames Ziel

Bei der Bewertung der verschiedenen Handlungsalternativen geben Ziele eine wichtige

Orientierungshilfe. Was wollen und was sollen wir erreichen? Das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung der Welt (sustainable development) wurde auf der UN-Konferenz 1992 in Rio von fast allen Nationen der Welt angenommen. Sie ist auch ein gemeinsames Ziel von Menschen, die ihre Haltung zur Kernenergie (Zustimmung oder Ablehnung) ethisch begründen. Nachhaltige Entwicklung vereint die Ziele der wirtschaftlichen Entwicklung, des sozialen Ausgleiches – mit dem Schwerpunkt der Armutsbekämpfung – und der Umweltverträglichkeit. Entwicklung und Schutz der Umwelt können nicht je für sich sondern nur gemeinsam und in globaler Anstrengung verwirklicht werden. Viele Christen verstehen die Agenda 21 von Rio als die politische Fortsetzung des Konziliaren Prozesses der Kirchen für „Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung.“ Für die Gestaltung zukünftiger Energiesysteme einigte sich die kontrovers zusammengesetzte Arbeitsgruppe ‘Langzeitstrategien’ des „[Forums für Zukunftsenergien](#)“ auf das übergeordnete Ziel: „Energie soll ausreichend und

LANGFASSUNG

nach menschlichen Maßstäben langandauernd so bereitgestellt werden, dass möglichst alle Menschen jetzt und in Zukunft die Chance für ein menschenwürdiges Leben haben; und in die Wandlungsprozesse nicht rückführbare Stoffe sollen so deponiert werden, dass die Lebensgrundlage der Menschheit jetzt und zukünftig nicht zerstört wird.“ Dieses Zielkriterium stieß auch außerhalb des Forums auf eine hohe Akzeptanz.

4. Energie als Voraussetzung der nachhaltigen Entwicklung

Zur Realisierung dieses Ziels ist ein ausreichender Einsatz von erschwinglicher Energie erforderlich. Armutsbekämpfung und weiteres Wachstum der Weltbevölkerung lassen den Energiebedarf steigen. Effizientere Umwandlung und Nutzung von Energie sowie sparsameres Konsumverhalten können dem entgegenwirken. Aber selbst bei größten Anstrengungen zum Sparen muß man in absehbarer Zukunft noch mit einem steigenden Energieverbrauch rechnen, bis 2050 auf etwa das Anderthalbfache des heutigen Verbrauchs, eher mehr. Würden alle Menschen in der Mitte des Jahrhunderts so viel Energie verbrauchen wie derzeit die Deutschen, würde der Energieverbrauch auf mehr als das Dreifache ansteigen.

Gleichzeitig soll aus Gründen des Klimaschutzes der Verbrauch an fossilen Energien (Kohle, Öl und später auch Erdgas) zurückgehen. Die weiteren Überlegungen bleiben in den wesentlichen Aussagen auch dann gültig, wenn zukünftige wissenschaftliche Ergebnisse weniger drastische Minderungen der

Emissionen von Kohlendioxid und anderen klimaschädlichen Gasen erlauben sollten, ohne den Klimaschutz zu gefährden. Jedenfalls ist ein wesentlich sparsamerer Umgang mit den begrenzten fossilen Vorräten der Erde angezeigt. Aus der Begrenztheit dieser Vorräte und ihrer Konzentration in politisch instabilen Regionen ergeben sich im Grundsatz ähnliche Schlußfolgerungen. Auswirkungen des Streits um die begrenzten Ressourcen, die Verwundbarkeit der Importländer gegen politische Erpressung, zu erwartende Preissteigerungen mit verhängnisvollen Folgen für arme Länder, sowie der Wert von Erdöl, Erdgas und Kohle als Rohstoff für chemische Prozesse müssen in die Abwägung einbezogen werden.

Die sich immer weiter öffnende Lücke zwischen steigendem Gesamtbedarf und einem sinkenden fossilen Beitrag muss durch erneuerbare und/oder nukleare Energiequellen ausgefüllt werden. Die Lücke wird bis 2050 die Größenordnung des jetzigen Gesamtenergieverbrauchs der Welt erreicht haben. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass die Erneuerbaren die Lücke allein füllen können. Die sich daher anbietende Kombination der erneuerbaren Energien mit der Kernenergie ist dagegen wirtschaftlich und technisch in der Lage, die zu erwartende Versorgungslücke zu füllen.

Die Kerntechnik ist entwickelt und die dazu wahrscheinlich notwendigen Erweiterungen ihres Einsatzes sind überschaubar. Bezogen auf die Erfahrungen z. B. in Frankreich und Schweden bedeutet dies keinen Umbau der Gesellschaft, vor allem wenn – wie anzustreben –

der Einsatz der Kernenergie auf Länder mit entwickelter Infrastruktur beschränkt bleibt. Uran ist genügend vorhanden (siehe *Energieressourcen, Potenziale, Kernenergie und Umwelt*).

5. Umriss einer konsequenten Folgenabwägung

Die Einschätzung der realisierbaren Potenziale von Energiesparen und erneuerbaren Energien ist jedoch strittig. Im Kern geht es um die Frage, ob das Ziel einer menschengerechten und zukunftsfähigen Weltentwicklung auch ohne die Nutzung der Kernenergie erreicht werden kann. Die Beantwortung dieser Frage ist letztlich entscheidend dafür, welche Position in der Energiedebatte eingenommen wird. Für die ethische Abwägung ist sie wichtiger als die unterschiedliche Wahrnehmung von nuklearen Risiken.

Die oben aufgezeigte Notwendigkeit der Kernenergie beruht auf Einschätzungen, die zwar gut begründet sind, aber nicht im strengen – naturwissenschaftlichen – Sinne bewiesen werden können. Die Gegenposition kann aber erst recht nicht bewiesen werden. Auf der einen Seite kann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass eine menschengerechte und zukunftsfähige Weltentwicklung – zumindest auf lange Sicht – auch ohne Kernenergie möglich ist. Andererseits kann jedoch heute niemand eine hinreichende Sicherheit dafür bieten, dass dies gelingt.

Diese Unsicherheiten müssen beim Abwägen der Handlungsalternativen berücksichtigt werden. Man darf das Einrechnen von Risiken nicht nur einseitig bei der Kerntechnik fordern. Immerhin sind die möglichen

LANGFASSUNG

Schadensfolgen eines für die nachhaltige Entwicklung entweder nicht ausreichenden, zu teuren oder nicht klimaverträglichen Energiesystems sehr groß, denn von einem Nichtgelingen der nachhaltigen Entwicklung sind große Teile der Menschheit betroffen. Diese Folgen sind der Art nach vergleichbar mit den befürchteten Schäden des nuklearen Risikos. In beiden Fällen geht es um Krankheit und Tod, sowie um den Verlust von nutzbaren Landflächen (hier durch Strahlenbelastung, dort durch Übernutzung und ungehinderte Erosion); Der Zwangsumsiedlung bzw. Evakuierung bei Reaktorkatastrophen steht das Schicksal von Armutsflüchtlingen gegenüber. Das Risiko einer für die nachhaltige Entwicklung nicht ausreichenden, zu teuren oder nicht umweltverträglichen Energiebasis ist – im Gegensatz zu den nuklearen Risiken – bisher kaum systematisch analysiert worden. Einige Daten der gegenwärtigen Weltlage lassen aber zumindest auf die Größenordnung der Schäden schließen, denn die Folgen jetzt bestehender regionaler Armut sind feststellbar. **Danach sind die möglichen Schäden eines Mangels an erschwinglicher, umweltverträglicher Energie im Umfang erheblich größer und auch wahrscheinlicher als die bei weiterer Nutzung der Kernenergie befürchteten**, selbst wenn man bei den nuklearen Risiken von weit überhöhten Zahlenwerten ausgeht. Diese These gilt erst recht, wenn der heute in Deutschland erreichte Stand der Reaktorsicherheit international verbindlich gemacht und in Zukunft durch den Erfahrungsgewinn und die Umsetzung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse weiter verbessert

und durchschaubarer wird (siehe [Sicherheit Kerntechnik](#)). Diese Aussage schließt auch die befürchteten Risiken der Endlagerung mit ein (siehe [Endlagerung](#)).

Diese Risikobetrachtung für den vorzeitigen Verzicht auf Kernenergie darf nicht mißverstanden werden. Es wird an keiner Stelle behauptet, Energiemangel sei die ausschließliche und einzige Ursache der genannten Folgen von Massenelement und Naturzerstörung. Auch soll nicht der Eindruck erweckt werden, die ausreichende Versorgung der Menschheit mit Energie könne allein schon diese Schäden verhindern. Dazu müssen noch viele andere Probleme gelöst werden (Korruption, Friedenssicherung, Weltwirtschaftsordnung u.a.m.) Die ausreichende Energieversorgung ist keine hinreichende, aber eine notwendige Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung, und die Lösung der anderen Probleme wird um so eher gelingen, je weniger Mittel, Kräfte und Ressourcen in der Energieversorgung gebunden sind.

6. Schlussfolgerung

Nach Abwägen aller möglichen Folgen der heute gegebenen Handlungsalternativen in der Energieversorgung ergibt sich als ethisch geboten:

- die Option auf eine längerfristige Nutzung der Kernenergie auf sehr hohem Sicherheitsniveau offen zu halten, zumindest solange, bis man mit hinreichender, auf Erfahrung gründender Sicherheit weiß, dass das Ziel einer menschengerechten und zukunftsfähigen Weltentwicklung auch ohne sie erreichbar ist;
- und gleichzeitig jetzt effizient und zielstrebig die erschließbaren Potenziale des Energie-

sparens und der erneuerbaren Energien auszuschöpfen und damit deren langfristige Tragfähigkeit zu erproben.

Für den Umfang und die Art der weiteren Nutzung der Kernenergie gelten die folgenden Kriterien:

1. Es muss die Möglichkeit erhalten bleiben, Kernenergie später in dem Maße einzusetzen, wie es sich für die nachhaltige Entwicklung als notwendig erweist. Der nukleare Energieversorgungsanteil muss auf einem sehr hohen Stand der Sicherheit erzeugt werden. Das setzt die Kontinuität der Entwicklung voraus.
2. Die jeweils für einen Zeitraum aus Klimaschutzgründen geforderten Emissionsminderungen sollen eingehalten werden und dürfen nicht durch das Abschalten bestehender, betriebsfähiger und sicherer Kernkraftwerke verhindert werden.
3. Das Potenzial der Kernenergie zur Stabilisierung der Energiepreise muss ins Kalkül gezogen werden. Erschwingliche Energie ist besonders für die ärmeren Regionen der Welt lebensnotwendig. Diese müssen – zu Lasten der Industriestaaten – mehr Öl importieren können.
4. Auch der Bau neuer Anlagen – bevorzugt an bestehenden Standorten – darf nicht ausgeschlossen werden, wenn dies zur Erfüllung der vorgenannten Kriterien notwendig ist. Neue Anlagen müssen nach der deutschen Atomgesetz-Novelle von 1994 so gebaut werden, dass auch extrem unwahrscheinliche Kombinationen von Pannen im Reaktor nicht zur Katastrophe mit schweren Schäden in der Umgebung führen. ■