

# Energie-Fakten.de

Informationen zu Energie und Umwelt

[www.Energie-Fakten.de](http://www.Energie-Fakten.de)

Seit Juni 2001 sind im Internet unter [www.Energie-Fakten.de](http://www.Energie-Fakten.de) Informationen zu Energiefragen von breitem Interesse zu finden. Sie behandeln grundsätzlich alle Primärenergien und Techniken der Energieversorgung wie der Energieeinsparung unter den Aspekten Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Ressourcenschonung und Umweltverträglichkeit (bes. Klimaverträglichkeit) sowie Recht, Akzeptanz und Ethik.

Sämtliche Beiträge sind nach einem bestimmten Muster aufgebaut: max. eine Seite vereinfachte Kurzfassung und dahinter rd. drei Seiten fachlich fundierte Langfassung. Die Texte werden von ehrenamtlich tätigen unabhängigen Fachleuten geschrieben und erforderlichenfalls zur besseren Verständlichkeit sprachlich überarbeitet. Sie sollen die Gegebenheiten, Chancen und Risiken frei von wirtschaftlichen Interessen und politischen Ideologien sachlich darstellen. Dabei werden Daten und Fakten in größere Zusammenhänge eingeordnet.

Verantwortlich als Vorsitzende des Lenkungsausschusses, der die Veröffentlichung freigeben

muss, sind die Professoren Popp (Karlsruhe) und Voß (Stuttgart). Ihnen stehen deutschsprachige Experten verschiedener Fachrichtungen zur Seite, die ebenfalls bei keinem Unternehmen, keinem Wirtschafts- oder Umweltverband sowie keiner Behörde aktiv tätig sein dürfen.

Etwa alle zwei Wochen erscheint ein neuer Text. Die bisher veröffentlichten knapp 200 Beiträge behandeln Themen wie die Energiekrise in Kalifornien, die Ökosteuer, die Folgen von Tschernobyl, Möglichkeiten und Grenzen des Energiesparens, die Sicherheit der deutschen Kernkraftwerke, die Wärmepumpe, die Emissionen von Schadstoffen bei den verschiedenen Energiesystemen, die Transmutation (Umwandlung langlebiger in kurzlebige radioaktive Stoffe), Endlager für chemische und nukleare Abfälle sowie den künftigen Beitrag regenerativer Energien.

Vervollständigt wird dieses eigene Material durch Aussagen anderer Fachleute Hintergrundmaterial sowie interessante Presseartikel.

Die Leser können auch konkrete Fragen an die Fachleute stellen. Diese bemühen sich um

kurzfristige Antworten. Sofern die Thematik nicht zu speziell ist, werden die Antworten ebenfalls veröffentlicht.

## Regenerative Energien

- Was hat es mit dem „grünen Strom“ auf sich?
- Welchen Beitrag können die regenerativen Energien leisten?
- Wie ist das mit der Erdwärme?
- Was ist von Offshore-Windparks zu halten?
- Wieviel Reservekraftwerke werden bei einem starken Ausbau von Wind- und Solaranlagen gebraucht?
- Welche Bedeutung hat die Wasserkraft für Deutschland?
- Wie viele Hochspannungsmasten können abgebaut werden, wenn der gesamte Strombedarf Deutschlands durch Windkraftanlagen gedeckt wird?
- Ist die Errichtung großer Windparks in Süddeutschland unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit sinnvoll?
- Biomasse oder Kernenergie – was setzt weniger CO<sub>2</sub> frei?
- Wie hoch sind die Kosten des Ökostroms, über die man immer wieder liest, wirklich ?
- Biomasse-Kraftwerke zur Klimavorsorge?

- Warum baut man in Deutschland nicht große Sonnen-Kraftwerke wie in Kalifornien?
- Wie viele Arbeitsplätze sind durch die Nutzung der Windenergie geschaffen worden?
- Wie viele Häuser kann eine große Windkraftanlage mit einem Megawatt Leistung versorgen?
- Wie sind die Aussichten einer solaren Wasserstoffwirtschaft?
- Inwiefern haben Pumpspeicherkraftwerke eine Bedeutung für die Sicherheit der Stromversorgung?
- Das Meer als unerschöpfliche Energiequelle ?
- Zu welchen Ergebnissen kommt die neue umfassende Studie zum Ausbau der Windenergie („dena-Netzstudie“)?
- Warum kommt bei Ihnen die Solarenergie so schlecht weg?
- Wieso gelten Sonne, Wind und Wasser als erneuerbar?
- Holzpellets: Was können sie wirklich?
- Ist die Erzeugung von Strom aus Biogas, das in Biogasanlagen gewonnen wird, heute schon wirtschaftlich?
- Lohnt sich das Heizen mit Holz? Welche Umweltvorteile hat es?
- Welche Nutzen stiften Talsperren mit Staudämmen, und welchen Vorbehalten begegnen sie?
- Wie verhält es sich mit der weltweiten Wasserkraftnutzung?
- Wird künftig in Deutschland mehr oder weniger Strom aus Wasserkraft erzeugt?
- Sind Sonne und Wind kostenlose Energie-Lieferanten oder womöglich teurer sind als herkömmliche Energiearten?
- Was können Biogas und Bioerdgas zur Energieversorgung Deutschlands beitragen ?

- Ökostrom-Tarife – Was sind diese, was bewirken diese?
- Warum können regenerative Energien die Stromerzeugung aus Kernenergie und fossilen Energieträgern nicht ersetzen?
- Wie umweltverträglich sind Holzfeuerungen?
- Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung mit Stirling-Motoren: Wie weit ist die Entwicklung?

### **Rationelle Energieverwendung**

- Wieviel Energie können wir einsparen?
- Abwärme: Kann man das Kühlwasser von Kraftwerken nutzen?
- Kann man mit Strom Energie sparen?
- Was ist und was bringt die Wärmepumpe?
- Ist das 3-Liter Energiespar-Haus realistisch?
- Welche Bedeutung hat die Kraft-Wärme-Kopplung?
- Wie informiere ich mich über besonders sparsame Haushaltgeräte?
- Was bringt der Energieausweis für Gebäude?
- Wie energiesparend sind moderne Heizkessel?
- Lohnt sich die Installation einer Infrarot-Heizung in zeitlich begrenzt genutzten Räumen?
- Ist der Elektroantrieb für Alle möglich?

### **Fossile Energien**

- Geht uns bald das Öl aus?
- Welche Emissionen von Schwefeldioxid, Stickoxiden und Staub entstehen bei den verschiedenen Energiesystemen?
- Wie haben sich die Wirkungsgrade der Kohlekraftwerke entwickelt und was ist zukünftig zu erwarten?
- Wird es neue Ölkrisen geben?

- Kann man das Klimaproblem auch durch Filtern und Speichern von Kohlendioxid lösen?
- Wo finde ich Fakten und Daten zum Thema Erdöl?
- Wann kommt das Ende der Verbrennung?
- Wo und wie können wir am meisten Öl sparen?
- Was ist von kombinierten Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerken (GuD-Anlagen) zu erwarten?
- Wie aufwendig wäre eine Braunkohlevergasung ?
- Sind Erdgasfahrzeuge eine Alternative zu herkömmlichen Fahrzeugen ?

### **Kernenergie**

- Lässt sich die Nutzung der Kernenergie ethisch begründen?
- Wohin geht die Kernenergie in den USA?
- Ist ein Reaktorunfall wie in Tschernobyl auch in Deutschland möglich?
- Welche Folgen hatte die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl?
- Was bedeutet Transmutation?
- Sind die deutschen Kernkraftwerke ausreichend versichert ?
- Wie nützlich und wie schädlich sind Strahlen?
- Sind die deutschen Kernkraftwerke sicher?
- Welche Bedeutung hat die Kernenergie für die Welt?
- Braucht Deutschland noch kerntechnische Kompetenz?
- Widerspricht die Nutzung der Kernkraft dem biblischen Auftrag zur „Bewahrung der Schöpfung“?
- Schwerter zu Pflugscharen - Kann man Atomwaffenmaterial für friedliche Zwecke nutzen?
- Warum braucht Finnland ein neues Kernkraftwerk?
- Wie lange reichen die Uranvorräte?

- Was ist von den Medienberichten über erhöhte Krebsraten in der Umgebung von Kernkraftwerken zu halten?
- Sind die deutschen Kernkraftwerke gegen Flugzeugabsturz gesichert?
- Wie groß ist das Risiko von Erbschäden durch ionisierende Strahlung?
- Wieviel elektrische Energie wurde bisher in Deutschland durch Kernkraftwerke erzeugt?
- Dürfen deutsche Unternehmen sich am nächsten Kernkraftwerk in Frankreich beteiligen?
- Nachhaltig mit Kernenergie Strom erzeugen? (Hintergrundmaterial)
- Welchen Beitrag zur Energieversorgung und zum Umweltschutz haben Kernkraftwerke in Deutschland bisher geleistet?
- Glauben Sie wirklich, dass durch Atomenergie das Klima gerettet werden kann?
- Wenn die deutschen Kernkraftwerke nicht aus politischen Gründen abgeschaltet werden müssten, wie lange könnten sie dann technisch sicher betrieben werden?
- Welche Bedeutung haben Betriebsstörungen und Störfälle in Kernkraftwerken? (Meldepflichtige Ereignisse)
- Was geschieht zur Verhinderung der Verbreitung von Atomwaffen? (Proliferation)
- Was soll die Bezeichnung der Kernkraft als Übergangsenergie bedeuten? Wie lange geht die Übergangszeit?
- Wie ist der Stand beim Ausstieg aus der Kernenergie in Schweden?
- Was wissen wir heute über die Folgen des Reaktorunfalls von Tschernobyl vor 20 Jahren?
- Atomausstieg - ja oder nein?

- Was hält „die Wissenschaft“ vom Ausstieg aus der Kernenergie?
- Wann kommt die Fusionsenergie?
- Hat der Hochtemperaturreaktor Chancen?
- Unterirdische Kernkraftwerke – Wäre das nicht besser?
- Man liest manchmal „Atomkraftwerk (AKW)“ und dann wieder „Kernkraftwerk (KKW)“. Was ist nun richtig? Oder stimmt Beides?
- Die Erdgasversorgung: Wie entwickelt sie sich in Zukunft?
- Schweden: Welchen Wandel gibt es in der Energiepolitik (Stand 2010)?

#### **Kernenergie: Entsorgung**

- Stimmt der Vergleich der Kernenergie mit einem Flugzeug ohne Landebahn?
- Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland
- Kernreaktoren und nukleare Endlager - eine Erfindung des Menschen?
- Wer trägt die Kosten für den Abriss der Kernkraftwerke?
- Wie gefährlich sind Transporte von verbrauchten Brennelementen?
- Ist eine langfristig sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle in Gesteinen der Erdkruste möglich?
- Endlagerung von hochradioaktiven Abfällen in anderen Ländern
- Endlagerung von hochradioaktiven Abfällen in anderen Ländern
- Biomasse oder Kernenergie – was setzt weniger CO<sub>2</sub> frei?
- Wann geht das letzte Atomkraftwerk in Deutschland außer Betrieb?
- Ist eine Katastrophe bei einem Endlager für radioaktive Abfälle möglich?

- Wege zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland (Hintergrundmaterial)
- Welche Folgekosten hat die Kernenergie, und inwieweit wird durch Rückstellungen dafür vorgesorgt?
- Standortauswahl für ein nukleares Endlager

#### **Energiekosten und -preise**

- Was ist und was bringt die Ökosteuer?
- Welche Auswirkungen hat eine weltweite Verteuerung von Rohstoffen auf die künftige Entwicklung der Energieversorgung?
- Bestätigen neuere Entwicklungen eine Trendwende globaler Rohstoffversorgung?
- Wie setzen sich Strompreise zusammen? (2006 aktualisiert)
- Was kostet die Stromkunden die Förderung von regenerativen Energien und von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen?
- Wie hoch sind die „externen Kosten“ der verschiedenen Energie-Techniken bei der Stromerzeugung?
- Wie werden Strompreise genehmigt?
- Wenn jetzt Öl und Gas so teuer werden, ist dann nicht die Sonnenenergie billiger?
- Was hat es mit den handelbaren Emissions-Zertifikaten auf sich?
- Wie funktioniert die Benzinspreisbildung?
- Wie ist der Kostenanteil von "Yellow Cake" (Uran) an den Gesamtbetriebskosten eines Kernkraftwerkes?
- Stromkosten und stromwirtschaftlicher Wert "erneuerbarer Energien"
- Wie funktioniert die deutsche Strombörse?

### Übergeordnete Themen

- Wie erzeugt man am Besten heutzutage Strom?
- Ist eine Energiekrise wie in Kalifornien auch in Deutschland möglich?
- Was kann die Supraleitung im Energiebereich leisten ?
- Wie verfährt man mit giftigen und gefährlichen Sonderabfällen ?
- Was sind Energieszenarien, was können sie leisten ?
- Energieerntefaktoren bei der Erzeugung elektrischer Energie
- Kühlwasser – warum benötigen Wärmekraftwerke das?
- Inwieweit lebt der Mensch ständig unter Strahlenbelastung?
- Wie wird sich die Versorgungssicherheit in Deutschland angesichts der stark zurückgefahrenen Investitionen in Kraftwerke und Netze entwickeln?
- Stimmt es, dass beim Strom mehr als zwei Drittel Energieverluste entstehen?
- Ändert der Mensch das Klima?
- Wieso braucht ein Kraftwerk zur Energiegewinnung selbst Energie?
- Kann ein großer Stromausfall wie in USA und Italien auch in Deutschland passieren ?
- Was besagt und was bedeutet das Kyoto-Protokoll zum Klimaschutz?
- Wie reagiert Europa auf die zunehmende Abhängigkeit von Energieimporten?
- Wie wurden die verschiedenen Energietechniken staatlich gefördert?
- Welche Rolle können die einzelnen Energieträger bei der Abwehr der Klimagefahren spielen?
- Wie groß sind die Umwelt- und Gesundheitsrisiken der unterschiedlichen Stromerzeugungsarten im Vergleich?
- Welche Umweltprobleme der Energieversorgung sind die wichtigsten?
- Warum verlegt man nicht alle Stromleitungen, so wie die Gasleitungen, einfach unter die Erde ?
- Die dänische Energiewirtschaft ein Modell für Deutschland?
- Wie ist das mit dem Wasser und Wasserdampf in thermischen Kraftwerken?
- In welchem Umfang sind im Energiebereich während der letzten 30 Jahre schwere Unfälle aufgetreten?
- Wo finde ich jeweils aktuelle Zahlen über den Energie- und Stromverbrauch weltweit, in der EU und in Deutschland?
- Warum haben Wärme-Kraftwerke einen relativ niedrigen Wirkungsgrad?
- Warum ist der elektrische Wirkungsgrad von Kernkraftwerken in der Regel niedriger als der von Kohlekraftwerken?
- Was sollen die Ausdrücke „intragenerationale und intergenerationale Gerechtigkeit“ im Zusammenhang mit Energie bedeuten?
- Warum lässt sich Strom nicht bzw. nicht in nennenswertem Umfang speichern?
- Welche Rolle spielen dabei Supraleiterkabel und Pumpspeicher-Kraftwerke?
- Was sind die Umweltauswirkungen von Strom- und Gasnetzen?
- Abwehr drohender Klimagefahren – Was bedeutet das?
- Klima heute – Was gibt es Neues?
- Wie funktioniert die deutsche Strombörse ?
- Klimastrategien – Worüber streiten Europa und Amerika ?
- Klimagefahren - Wie viel kann uns die Kernenergie helfen?
- Regenerative Energien – immer ein Schritt in die richtige Richtung?
- Abwehr drohender Klimagefahren – Was bedeutet das?
- Was sind „No-regret-Maßnahmen“ im Klimaschutz ?
- Wie funktioniert die deutsche Strombörse?
- Kann Kernenergie mit Sonnenenergie konkurrieren?
- Was sind die Umweltauswirkungen von Strom- und Gasnetzen?
- Wie reagieren die konventionellen Kraftwerke bei der Einspeisung von Strom aus z. B. Photovoltaikanlagen?
- Energie – Was ist das? Wie ist das mit den Maßeinheiten und Bewertungen; ist z. B. Kilowattstunde immer gleich Kilowattstunde?
- Warum können regenerative Energien die Stromerzeugung aus Kerneerergie und fossilen Energieträgern nicht ersetzen?
- Energiewirtschaftliche Entwicklungen in China.
- Inwieweit ist die – momentane – Stromerzeugung der unterschiedlichen Kraftwerke, insbesondere die der Regenerativ-Kraftwerke, den typischen Lastbereichen des Strombedarfs zuordnenbar (Strommanagement)?
- Spielen die hohen Rohstoffpreise überhaupt noch eine Rolle für die Entwicklung der Energieversorgung, wo sich doch heute alles um den Klimaschutz dreht?
- Wie kann man Unfallrisiken bei der Stromerzeugung quantifizieren? Was sind die dabei auftretenden Probleme?
- Kann „Das regenerative Kombi-Kraftwerk“ eine gesicherte Stromversorgung gewährleisten?

- Ist in Deutschland mit einer sogenannten Stromlücke zu rechnen?
- Was hat die aktuelle Finanz- und Wirtschaftskrise mit der Zukunft globaler Energieversorgung zu tun?
- Klima nach Kopenhagen – Wie geht es weiter?

Unter [www.Energie-Fakten.de](http://www.Energie-Fakten.de) finden Sie ferner Hintergrundmaterial, Aussagen anderer Fachleute sowie interessante Presseartikel.