

eco@work

Nachhaltiges aus dem Öko-Institut

Streitpunkt Kernenergie

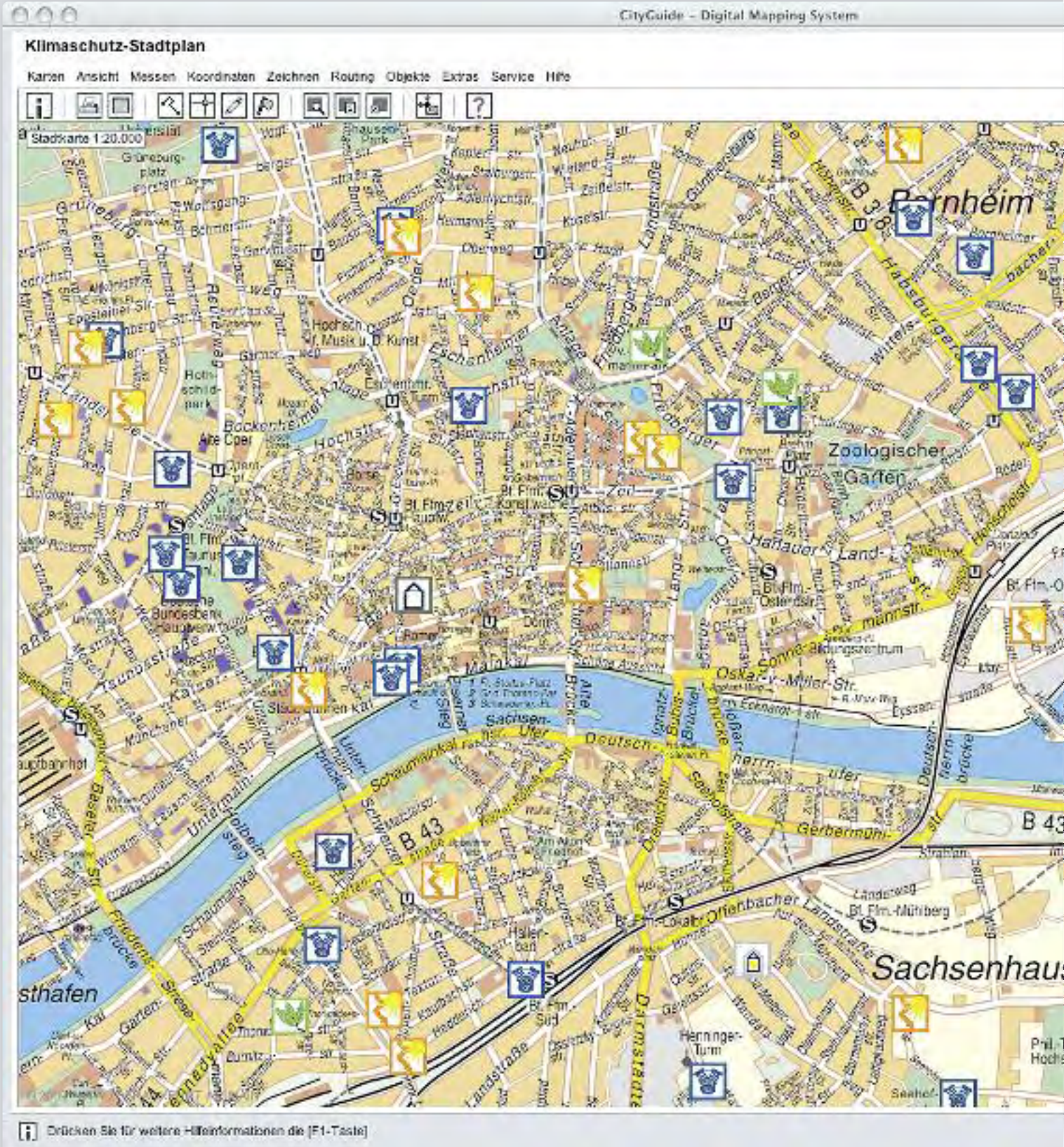
Das Risiko bleibt bestehen

Sachlichkeit erwünscht
Längere Laufzeiten
von Kernkraftwerken
helfen dem Klima nicht

Lösung erforderlich
Wohin mit den
hochradioaktiven
Abfällen?

Ratgeber erschienen
Empfehlungen
zum Umgang mit
Nanomaterialien

Lokal verankert



Das Energiereferat der Stadt Frankfurt arbeitet seit Jahren für den Klimaschutz



Eigentlich ist es eine ganz technische Angelegenheit. Eigentlich. Doch für Dr. Werner Neumann hat sich die Technik zum Markenzeichen seiner Arbeit entwickelt. Seit 19 Jahren setzt sich der Leiter des Energiereferats in der Stadt Frankfurt dafür ein, dass die Energie in der Kommune mit Hilfe von Kraft-Wärme-Kopplung effizient genutzt wird. So gibt es in der Mainmetropole mittlerweile neben den drei großen Heizkraftwerken zehn dezentrale Wärmenetze, rund 130 kleine, dezentrale Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, zwei Biogas- und eine holzbefeuerte Anlage im Mega-Watt-Bereich.

Mit Kraft-Wärme-Kopplung wird mehr als 90 Prozent der Energie als Strom- und Wärme genutzt. In Großkraftwerken bleibt dagegen 40 bis 60 Prozent der Energie ungenutzt. So reduziert Frankfurt seine CO₂-Bilanz enorm.

Seit 1990 hat die Stadt mehr als zehn Prozent an CO₂ einsparen können. Und dies, obwohl seitdem 15 Prozent mehr Wohn- und 80 Prozent mehr Büroflächen entstanden sind. „Natürlich reicht das lange nicht aus, aber es ist ein guter Anfang“, sagt Neumann. Er kann noch auf andere Vorzeigeprojekte verweisen, die er mit seinem Team von zehn Leuten anstößt und begleitet.

Dazu gehören beispielsweise die Passivhäuser. Über 100.000 Quadratmeter an neuen Wohnungen sind in Frankfurt in dieser Bauweise entstanden, zudem mehrere Schulen und Kindergärten. Hinzu kommen


viele energieeffiziente Bürogebäude, die einen mehr als 30 Prozent besseren Energiestandard haben, als es vorgeschrieben ist.

Gemeinsam mit der Caritas werden in Frankfurt zudem Arbeitslose zu Energieberatern ausgebildet. Diese helfen Haushalten mit geringem Einkommen, Energie und Wasser einzusparen. Gemeinsames Ziel aller Vorhaben: den Klimaschutz in der Kommune voran zu bringen.

Die Gruppe um Dr. Werner Neumann bringt dabei als kommunale Energie- und Klimaschutzagentur die richtigen Leute in unterschiedlichen Kooperationen an einen Tisch und sorgt dafür, dass die Öffentlichkeit einbezogen wird. „Wir verstehen uns als Moderatoren, Initiatoren, Vermittler, Organisatoren von Foren, Autoren von Energiekonzepten“, erläutert er.

„Natürlich stehen wir nicht alleine da“, betont Neumann. Er verweist auf die Verantwortung der Stadt sowie auf ein gutes Zusammenspiel von engagierter kommunaler Politik mit dem Energiereferat als Impulsgeber sowie mit den Energieunternehmen, Investoren, Wohnungsbaugesellschaften und vielen anderen städtischen Ämtern. Den Anteil des Energiereferats am Erfolg sieht er in einer gelungenen Mischung aus Fachwissen plus Service plus Öffentlichkeitsarbeit. „Und viel Beharrlichkeit gehört auch dazu.“

Christiane Rathmann

 www.oeko.de/091/kleinewunder
www.energiereferat.stadt-frankfurt.de
www.stadtplan.frankfurt.de/klimaschutz

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

glauben Sie an den Fortschritt? Gehen Sie davon aus, dass der Mensch komplexe Technik immer besser zu beherrschen lernt? Bei der Nukleartechnik wäre das nötig. Denken Sie nur an die Beinahekatastrophe in Harrisburg 1979 oder an Tschernobyl sieben Jahre später. Die Nukleartechniker haben daraus gelernt. Aber was und wie viel?

Die technischen Eigenschaften der Anlagen sind heute besser bekannt als vor 25 Jahren. Eigentlich dürften keine sicherheitstechnischen Überraschungen mehr kommen. Nun, sie kommen trotzdem. Warum gab es vor zwei Jahren im japanischen Kashiwazaki-Kariwa ein Erdbeben, bei dem die sieben dort laufenden Atomkraftwerke weit mehr beschädigt wurden als vorausberechnet?

Im schwedischen Forsmark haben Denkfehler bei der Auslegung der elektrischen Sicherheitseinrichtungen dazu geführt, dass das Kernkraftwerk 2006 fast ohne Strom stand. Warum sind nur zwei und nicht alle vier Sicherheitseinrichtungen ausgefallen? Das kann bis heute niemand erklären. Die Kernschmelze aber wäre dann nicht mehr weit gewesen.

Im deutschen Brunsbüttel wurde nach einer Wasserstoffexplosion in der Nähe des Reaktordruckbehälters wochenlang weitergefahren, weil ignoriert wurde, was passiert war. Solche Wasserstoffexplosionen wurden bis dato nämlich als unmöglich angesehen.

Offensichtlich haben wir in den letzten Jahren Glück gehabt. Es hätte auch anders kommen können. Sichere Technik sieht anders aus. Und trotzdem träumen viele von einer Renaissance der Kernenergie. Die ist nur möglich, wenn Nuklearanlagen in viele Länder verkauft werden. Herr Sarkozy schwärmte unlängst vom Exportziel Libyen.

Der Iran ist seit Jahren in den politischen Schlagzeilen: In den frühen Siebzigern wollte die deutsche Nuklearindustrie und Politik dem aufstrebenden Land mit der Lieferung von Atomkraftwerken helfen. Unter veränderten politischen Bedingungen setzte Russland die Unterstützung fort. Heute haben wir fast eine neue Nuklearmacht – in einer höchst instabilen Region. Von Nordkorea und der Hilfe zum Reaktorbau liebe sich Ähnliches erzählen.

Wenn wir den Befürwortern der Kernkraft glauben, sind Risiken ihrer Technik beherrschbar und vernachlässigbar klein. Warum passieren dann immer wieder solche technischen und politischen Überraschungen? Manche Risiken sind so groß, dass ein vernünftiger Mensch sie nicht einget – zumal, wenn er es nicht nötig hat. Täglich erreicht uns zehntausend Mal mehr Energie von der Sonne, als die gesamte Menschheit verbraucht. Strengen wir uns lieber weiterhin an und lernen, mehr als 0,01 Prozent davon zu nutzen!

Herzliche Grüße

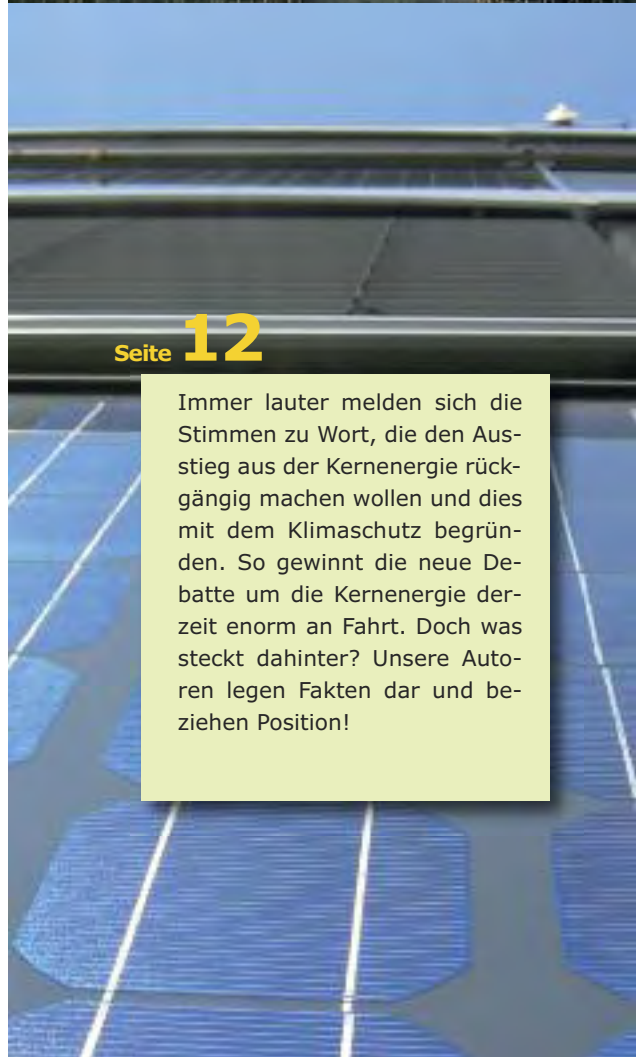
Ihr Joachim Lohse

j.lohse@oeko.de



LOHSES UmWELT

Mehr als 40.000
Bahnkilometer legt
Geschäftsführer
Dr. Joachim Lohse
jedes Jahr in Mission
Nachhaltigkeit zurück.
Was erlebt er dabei?
Welchen Menschen
begegnet er? Was be-
schäftigt ihn? Und
welche Ideen treiben
ihn um? Darüber
berichtet er Ihnen in
unserer Rubrik
„Lohses UmWelt“.



Seite **12**

Immer lauter melden sich die Stimmen zu Wort, die den Ausstieg aus der Kernenergie rückgängig machen wollen und dies mit dem Klimaschutz begründen. So gewinnt die neue Debatte um die Kernenergie derzeit enorm an Fahrt. Doch was steckt dahinter? Unsere Autoren legen Fakten dar und beziehen Position!

Seite 8

Trotz vieler Nachbesserungen passieren in Kernkraftwerken immer wieder neue Fehler. Lesen Sie in unserem Schwerpunkt, weshalb es keine hundert prozentige Sicherheit gibt.



© Holger B. - Fotolia.com



© thierry planche - Fotolia.com

Seite 17

Die Globalisierung bietet ärmeren Bevölkerungsteilen erhebliche Chancen, doch sie bringt auch ökologische und soziale Probleme mit sich. Schlüssige Nachhaltigkeitskonzepte sind hingegen bisher Mangelware.

Inhalt

GROSSES THEMA

WISSEN _____

Verwundbar 8
Schwachstelle Komplexität: Weshalb die Kernkraftwerke ein Sicherheitsrisiko bleiben

„Längere Laufzeiten nützen dem Klima nicht“ 12
Die neue Debatte um die Kernenergie ist unehrlich – ein Plädoyer

WERTEN _____

„Wir brauchen klare Spielregeln“ 14
Im Interview: Michael Sailer zur Endlagerung

WÜNSCHEN _____

Klimaschutz funktioniert ohne Kernenergie! 15
Drei Persönlichkeiten, eine gemeinsame Überzeugung: Dr. Felix Ch. Matthes, Claude Turmes, Martin Kalinowski



RUBRIKEN

KLEINE WUNDER 2
Lokal verankert Das Energiereferat der Stadt Frankfurt arbeitet seit Jahren für den Klimaschutz

LOHSES U MWELT 4
Etliche Bahnkilometer legt Geschäftsführer Dr. Joachim Lohse jedes Jahr in Mission Nachhaltigkeit zurück. Viel Zeit für gute Gedanken, zum Beispiel zur Kernenergie

IMPRESSUM 5

NEUE TATEN 6
Aktuelles im Überblick Darin: Ein Engel für das Klima – bewährtes Umweltzeichen wird weiter entwickelt

ERGRÜN DEN 16
Ergebnisse aus der Forschungsarbeit Über Nachhaltigkeitskonzepte für Schwellenländer, die Folgen der Verwaltungsstrukturreform, den neuen Nano-Betriebsleitfaden und das Thema „Strommengenübertragung“

BEWEGEN 18
Was wäre eigentlich, wenn sich alle Rettungspakete für die Wirtschaft zweifach bewähren müssten? Eine Kolumne von Katja Kukatz

ENTDECKEN 19
Tipps und Termine Suchen Sie ein besonderes Geschenk? Hier finden Sie es!

VORAU SGESCHA UT 20
Schlüsselrolle Konsum Das ist das Schwerpunktthema unserer nächsten Ausgabe von eco@work

Impressum

eco@work – März 2009, Herausgeber: Öko-Institut e.V.
 Redaktion: Christiane Rathmann (cr), Katja Kukatz (kk)
 Verantwortlich: Christian Hochfeld (ch)
 Weitere AutorInnen: Katharina Hien (kh), Helmfried Meinel, Friederike Stoller (fst), Franz Untersteller
 Gestaltung/Layout: Hannes Osterrieder, Technische Umsetzung: Markus Werz
 Gedruckt auf RePrint 115g, Titelfoto: © Cmon - Fotolia.com
 Redaktionsanschrift: Postfach 50 02 40, 79028 Freiburg,
 Tel.: 0761/452 95-0, Fax: 0761/452 95-88
 redaktion@oeko.de, www.oeko.de
 Bankverbindung für Spenden: Sparkasse Freiburg – Nördlicher Breisgau
 BLZ 680 501 01, Konto-Nr. 2 063 447, IBAN: DE 96 6805 0101 0002 0634 47
 BIC: FRSPDE66, Spenden sind steuerlich abzugsfähig.

Ein Engel für das Klima

Umweltlabel wird weiter entwickelt

Es ist das älteste Umweltzeichen der Welt: Seit 1978 setzt der Blaue Engel Maßstäbe für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen. Jetzt soll er auch als Klimaschutzzeichen etabliert werden. Deshalb haben das Bundesumweltministerium, das Umweltbundesamt und die Jury Umweltzeichen das Projekt „Top 100“ initiiert. Darin erarbeitet das Öko-Institut nun konkrete Vergabekriterien.


Ende 2008 starteten die ExpertInnen mit den ersten zehn Produktgruppen. „Wenn ein durchschnittlicher Haushalt in diesem Bereich nur noch energieeffiziente Neugeräte nutzt, kann er bereits bis zu 40 Prozent Strom sparen“, sagt Projektleiter Dr. Rainer Grieb-

hammer, Mitglied der Geschäftsführung am Öko-Institut. Ein relevanter Beitrag, denn Privathaushalte verursachen rund ein Viertel der endenergiebezogenen Klimagase bundesweit.

Aktuell bearbeiten die WissenschaftlerInnen Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Wäschetrockner, Gasherde, Wasserkocher, Espresso-Maschinen, Fernseher, DVD-Player, Netbooks und automatische Steckerleisten. Im Laufe der kommenden drei Jahre sollen weitere 90 Produktgruppen hinzukommen.

Mit dem Blauen Engel für Klimaschutz werden künftig nur die besten Produkte innerhalb einer Produktgruppe ausgezeichnet. Das erleichtert VerbraucherInnen die Orientierung.

Die Voraussetzungen für seine Etablierung als Klimazeichen sind übrigens günstig. Denn über 80 Prozent der Deutschen kennen den Blauen Engel bereits und rund 900 Unternehmen nutzen ihn. *kk*

 r.griesshammer@oeko.de
www.oeko.de/091/neuetaten1



Landschaft bewahren – Fläche sparen


Unverbaute Landschaft ist eine wertvolle Ressource. Durch eine maßvolle und behutsame Entwicklung des Siedlungsbestands kann sie geschont werden.

Ein Weg, der jetzt in dem neuen Projekt „Praktiziertes Flächenmanagement in der Region Freiburg (PFIF)“ verfolgt wird. Denn WissenschaftlerInnen unter Leitung des Öko-Instituts haben in einem Vorläuferprojekt in dieser Region mehr als 1.800 Hektar Innenentwicklungspotenzial ermittelt.

Dabei handelt es sich um bestehende Baulücken, geringfügig genutzte Flächen, Althofstellen oder Brachflächen. Rund 400 Hektar davon ließen sich bis 2030 konkret aktivieren. Das entspricht rund der Hälfte des bis 2030 entstehenden regionalen Bedarfs an Wohnbauland. Dieses Potenzial soll nun genutzt werden.

PFIF unter Leitung des Öko-Instituts bietet dabei konkrete Unterstützung, zum Beispiel mit der Einrichtung eines Dialogforums und einer regionalen

Bestandsflächenbörse. Die ExpertInnen erarbeiten aber auch Standards für eine flächensparende Siedlungsentwicklung. „Dass aus den ermittelten Wohnbaulandpotenzialen nun praktischer Nutzen gezogen wird, ist ein begrüßenswertes politisches Signal“, sagt Projektleiter Dr. Matthias Buchert. Aktuelle Informationen gibt es online unter www.pfif.info. *kk*

 m.buchert@oeko.de
www.oeko.de/091/neuetaten1





© Marina Buhn - Fotolia.com

Seeverkehr im Blick

Rund drei Prozent der globalen Kohlendioxidemissionen gehen zu Lasten des internationalen Schiffsverkehrs. Und der Anteil steigt weiter, denn der Sektor weist hohe Wachstumsraten auf.

Bei den weltweiten Klimaschutzbemühungen werden diese Emissionen bisher aber nicht erfasst. In Europa soll sich das ändern. Im Auftrag des Umweltbundesamtes untersucht das

Öko-Institut daher aktuell, wie die Schiffsemissionen in den Europäischen Emissionshandel integriert werden können. „Dies wäre ein wichtiger und längst überfälliger Schritt nach vorne für den Klimaschutz“, sagt Projektleiter Stefan Seum vom Öko-Institut. *kk*



 s.seum@oeko.de
 www.oeko.de/091/neuetaten2

KURZ & KNAPP

Nano Maßstäbe

Wege für die umwelt- und sozialverträgliche Nutzung der Nanotechnologien aufzuzeigen, ist Ziel der neuen Broschüre „Nano Maßstäbe“ des Öko-Instituts. Darin informieren die ExpertInnen über den aktuellen Stand des Wissens, zeigen auf, wo dringender Forschungs- und Handlungsbedarf besteht und wie offene Fragen geklärt werden können. Denn trotz des bruchstückhaften Wissens muss ein Rahmen gesteckt werden, der es ermöglicht, Vorteile nanotechnologischer Anwendungen zu realisieren, Risiken aber zu vermeiden oder zu verringern. Die neue Broschüre ist als kostenloser Download oder gedruckt verfügbar.



 m.moeller@oeko.de
 www.oeko.de/091/neuetaten2

Mit Bahn und Bus – dann punktet auch die Umwelt

© Hogler B. - Fotolia.com



Der Verkehr verursacht in Deutschland rund 25 Prozent der gesamten CO₂-Emissionen. Allein 60 Prozent davon entfallen auf die individuelle Autonutzung. Der öffentliche Nahverkehr ist eine umweltfreundliche Alternative dazu. Und er gewinnt an Bedeutung.

Öko-Institut jetzt in einer neuen Studie im Auftrag der Landesweiten Verkehrsservicegesellschaft Schleswig-Holstein. Darin bewerten die WissenschaftlerInnen, welchen Beitrag der öffentliche Nahverkehr in Schleswig-Holstein heute und im Jahr 2025 zum Klimaschutz leistet.

So hat eine Studie in Schleswig-Holstein zum Beispiel ergeben, dass die Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsmitteln trotz rückläufiger Bevölkerungszahlen auch in den kommenden Jahren und Jahrzehnten steigen wird.

„Bahn und Bus haben ohne Zweifel gegenüber dem Auto ökologische Vorteile“, sagt Verkehrsexperte Martin Schmied vom Öko-Institut. „Wie groß dieser Vorteil aber ist, hängt unter anderem von der Auslastung der öffentlichen Verkehrsmittel ab. Eine Zunahme der Fahrgastzahlen kommt dem Klimaschutz also zugute.“ *kk*

Wie stark profitiert davon der Klimaschutz? Diese Frage beantwortet das

 m.schmied@oeko.de
 www.oeko.de/091/neuetaten2

Product Carbon Footprint

Wer die Klimabilanz von Waren bei seiner Kaufentscheidungen berücksichtigen möchte, hat es schwer. Denn bisher gibt es nur wenige Informationen dazu und diese sind kaum miteinander vergleichbar. Das Pilotprojekt „Product Carbon Footprint“ verfolgt daher das Ziel, eine international einheitliche Methode zu entwickeln, mit der diese Treibhausgas-Emissionen erfasst und glaubwürdig kommuniziert werden können. Unter der Trägerschaft von WWF, Öko-Institut, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und THEMA1 haben zehn Unternehmen für ausgewählte Produkte und Dienstleistungen den so genannten CO₂-Fußabdruck über den gesamten Lebenszyklus ermittelt. Erste Ergebnisse zur Methodik und Kommunikation gibt es unter www.pcf-projekt.de.

 c.hochfeld@oeko.de

Verwundbar

Schwachstelle Komplexität:
Weshalb die Kernkraftwerke ein
Sicherheitsrisiko bleiben

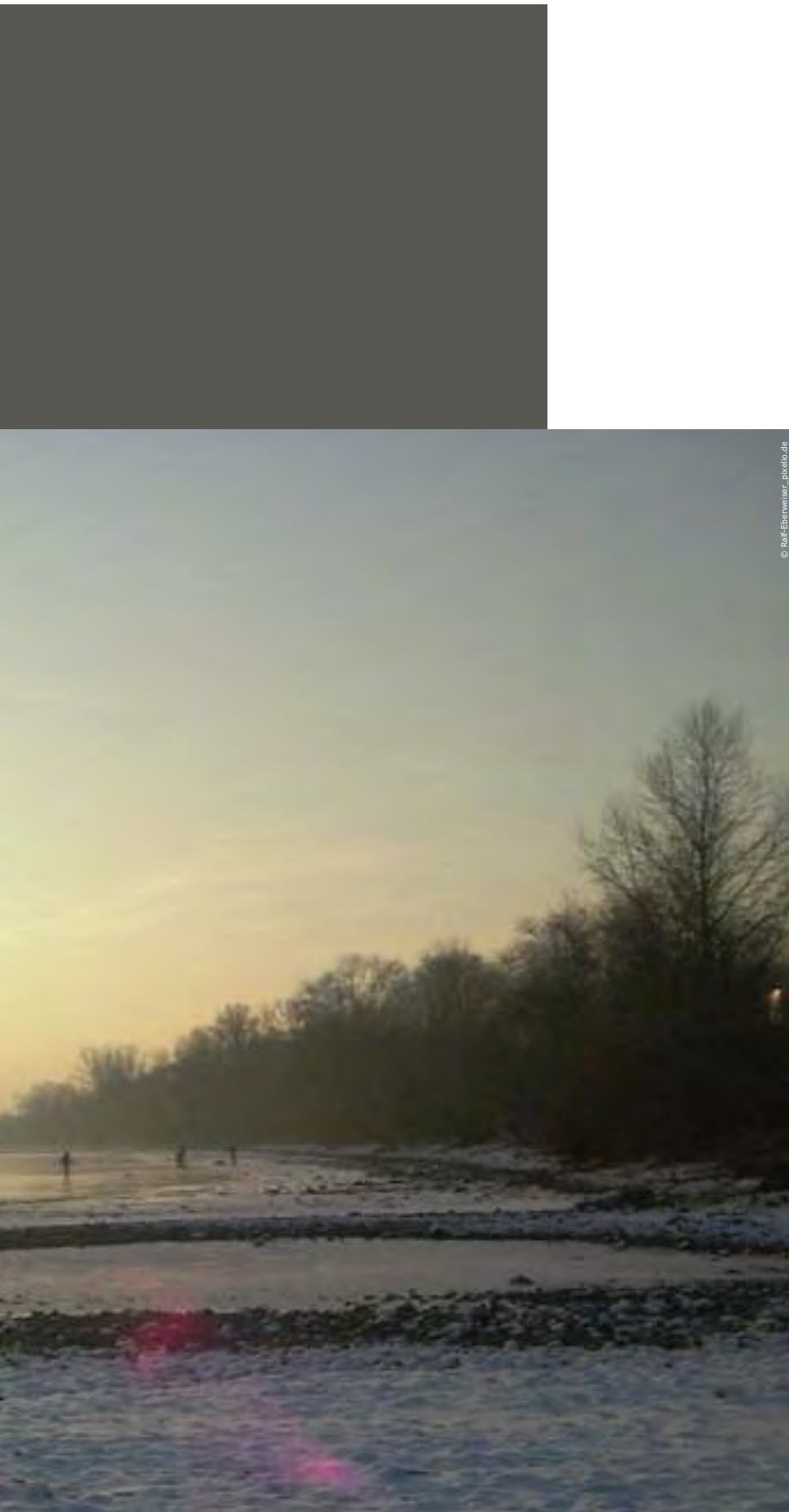


Es passieren immer wieder neue Fehler.

Ein Kernkraftwerk produziert nicht nur Strom, es benötigt ihn auch für einen sicheren Betrieb. Genau das wird am 25. Juli 2006 im schwedischen Kernkraftwerk Forsmark zum Problem. Ein Kurzschluss schneidet die Anlage vom externen Stromnetz ab und kurz darauf schrammt der Reaktor nur knapp an einer Katastrophe vorbei. Eigentlich gibt es bei einem Stromausfall ein Notstromsystem, das wichtige Sicherheitssysteme versorgt. Doch zwei der vier Notstromaggregate sind durch den Kurzschluss in Mitleidenschaft gezogen und versagen ihren Dienst. Die Analyse im Nachgang zeigt: Lediglich durch einen Zufall trifft es nur zwei der vier Systeme.

Bricht die Stromversorgung in einer Anlage komplett zusammen, kann es schnell zu einer Kernschmelze kommen, weil der Reaktor nicht mehr gekühlt wird. Die Auswirkungen in der Umgebung können dann vergleichbar zum Unfall in Tschernobyl sein. 20 Jahre nach dem Super-Gau in der Ukraine weist der Vorfall wieder einmal darauf hin, wie verwundbar ein Kernkraftwerk ist.

„Die Schwachstelle von Kernkraftwerken liegt in ihrer Komplexität“, sagt Michael Sailer, Nuklearexperte am Öko-Institut und Mitglied der Geschäftsführung. So zeigt sich nach seiner Erfahrung, dass trotz vieler Verbesserungen immer wieder neue Fehler passieren. Und die können weder eine ausgereifte Technik noch verschärfte Sicherheitssysteme ver-



**Ein gezielter Flugzeugabsturz könnte das Reaktor-
gebäude von Biblis A (Foto
links) zerstören.**



hindern. Zudem wird aus den Fehlern international zu wenig gelernt, wie gerade der Störfall in Forsmark beweist. Denn ähnliche, wenn auch nicht so gravierende Vorfälle, ereigneten sich bereits vorher.

„Deutsche Anlagen sind seit Tschernobyl sicherer geworden. Doch wir haben nach wie vor keine zu hundert Prozent sicheren Kernkraftwerke“, weiß Sailer nach langjähriger Kenntnis nationaler und internationaler Reaktorsicherheitsgremien. „Deshalb wird es auch in Zukunft schwere Unfälle geben, die Frage ist nur, wann und wo“, sagt der Experte.

Die vielen Störfälle geben ihm Recht. Sie decken zudem immer neue Risikofaktoren auf: beispielsweise an der Schnittstelle Mensch-Technik-Organisation. Wenn ein Ereignis wegen des komplexen Systems von der Betriebsmannschaft falsch eingeschätzt oder nicht verstanden wird, können die Auswirkungen fatal sein.

So geschehen in Brunsbüttel 2001, als trotz ungewöhnlicher Signale auf der Warte die genaue Ursachenklärung erst zwei Monate später erfolgt.

Was ist geschehen? Bereits im Dezember 2001 wird eine Dampffreisetzung im Sicherheitsbehälter festgestellt. Diese führt die Betriebsmannschaft auf eine undichte Leitung zurück und kann diese durch das Absperren der Leitung beenden. Erst zwei Monate später wird die Anlage heruntergefahren, um vor Ort im Sicherheitsbehälter die Situation zu inspizieren. Dabei stellt die Mannschaft fest, dass eine Leitung über 2,7 Meter Länge durch eine Wasserstoffexplosion zerstört ist. Aufgrund der rein betrieblichen Funktion dieser Leitung war die Gefahr einer solchen Explosion bei der Auslegung der Anlage nicht ausreichend berücksichtigt worden.

Öfters gibt es auch Defizite bei der Sicherheitskultur. Ein Ereignis im deutschen Kernkraftwerk Philippsburg 2001 zeigt beispielsweise, dass die Betriebsvorschriften dort von der Mannschaft nicht korrekt eingehalten wurden. Der Anlagenbetreiber hat dies über Jahre in Kauf genommen.

Spätestens seit dem Terror-Anschlag in den USA am 11. September 2001 rücken noch andere Aspekte in den

Vordergrund. Dr. Christoph Pistner, Nuklearexperte am Öko-Institut, hat sich seit Jahren mit den Themen Terrorismus und nukleare Nichtverbreitung beschäftigt. Ende 2007 stellt er in einer Studie fest, dass Deutsch-

**Biblis A
ist nicht
terrorsicher.**

lands ältestes noch laufendes Kernkraftwerk, Biblis A, nicht terrrorsicher ist. „Ein gezielter Flugzeugabsturz könnte das Reaktor-gebäude zerstören und in der Folge zu einer Kernschmelze führen“, warnt er. Die Auswirkungen wären katastrophal, je nach Randbedingungen würde ein Gebiet mit einer Fläche von bis zu 10.000 Quadratkilometern radioaktiv verseucht.

Zivile und militärische Nutzung von Kernenergie lassen sich nicht klar trennen.



Doch die sicherheitspolitischen Aspekte der Kernenergie gehen noch weiter. Die zivile und militärische Nutzung von Kernenergie lässt sich nicht klar voneinander trennen. Um Kernwaffen herzustellen, wird ent-

Viele Staaten haben den Verzicht auf Kernwaffen erklärt.

weder Plutonium oder hoch angereichertes Uran benötigt. Besitzt ein Staat beispielsweise Uran sowie das Know-how und die Technik, um dieses zu Kernbrennstoff anzureichern, so kann er auch Spaltmaterial für Kernwaffen herstellen.

Heute gehören mit Ausnahme von Israel, Pakistan und Indien alle Länder der Erde dem nuklearen Nichtverbreitungsvertrag an. Nord-Korea hat

allerdings seine Mitgliedschaft 2003 gekündigt und in der Folge selbst Kernwaffen getestet. Nur die USA, Großbritannien, Russland, China und Frankreich sind offizielle Kernwaffen-Staaten im Sinne dieses Vertrages. Alle anderen haben ihren Verzicht auf einen Kernwaffen-Besitz erklärt und unterwerfen sich auch entsprechenden Kontrollen. So die Theorie. In der Praxis kommt immer wieder der Verdacht auf, dass Staaten dieses offizielle Nicht-Verbreitungs-Regime umgehen wollen. Jüngster Streitfall ist der Iran. Im Ernstfall können internationale Kontrollen eine Eskalation nicht sicher verhindern.

Die politischen Folgen, die aus der militärischen Anwendung der Kernenergie resultieren, sind dramatisch. Die Atomprogramme Irans und Nordkoreas verursachen erhebliche weltpolitische Spannungen. Der Konflikt der beiden Atommächte Indien und

Pakistan um die Kaschmir-Region bot in den vergangenen Jahren immer wieder Anlass für große Sorge. Kommt es zu einer weiteren Ausbreitung von Kernwaffen, so werden sich weitere Spannungsfelder mit einem beträchtlichen Eskalationspotenzial ergeben.


Welches Fazit ziehen die Öko-Instituts-Experten? „Ich bin bei vielen Aspekten der Kernenergie sehr skeptisch“, fasst Nuklearexperte Michael Sailer zusammen. „Aus meiner Sicht brauchen wir die Kernenergie auch nicht. Aber da es sie nun mal gibt, müssen wir uns inhaltlich damit auseinandersetzen.“

Christiane Rathmann

m.sailer@oeko.de

s.kurth@oeko.de

c.pistner@oeko.de

 www.oeko.de/091/wissen1

Keine Renaissance der Kernenergie!

Gibt es eine Renaissance der Kernenergie? Nein, meinen die Experten im Öko-Institut und führen gute Argumente an. Hier einige Beispiele:

- **Weltweit gibt es 439 Reaktoren: Davon sind nur 38 jünger als zehn Jahre, das Gros der Reaktoren ist zwischen 20 und 30 Jahren alt.**
- **Der Bauteilscheid für viele Reaktoren fiel in den 60er und 70er Jahren. Auch bei vielen der derzeit im Bau befindlichen Anlagen war der Baubeginn in den 80er Jahren.**
- **Die Kosten für einen Reaktorbau sind derzeit kaum zu beziffern. Zudem müssen die Kosten lange vorfinanziert werden, weil Abschreibungszeiten in der Größenordnung von 20 Jahren erforderlich sind.**
- **Der benötigte Rohstoff Uran ist endlich und reicht bei heutigem Verbrauch noch 50 bis 100 Jahre. Ein weltweiter Ausbau würde die Reichweite entsprechend reduzieren.**
- **Weltweit ist noch kein Endlager für hochradioaktive Abfälle in Betrieb. Dies wäre in allen Ländern eigentlich vor dem Einstieg in die Kernenergie zu klären.**
- **Bei neuen „evolutionären“ Reaktoren bestehen im Prinzip die gleichen technischen und sicherheitspolitischen Risiken wie bisher.**
- **„Revolutionäre“ Reaktoren der so genannten Generation IV stehen nicht zur Verfügung.**

„Längere Laufzeiten nützen dem Klima nicht“

Die neue Debatte um die Kernenergie ist unehrlich

In den vergangenen Wochen haben sich die Forderungen überschlagen, den Ausstieg aus der Kernenergie in Deutschland aufzugeben. Die jüngste Entscheidung in Schweden, den 1980 beschlossenen, aber nie vollzogenen Kernkraft-Stopp rückgängig zu machen, trägt dazu sicherlich bei. So gewinnt die neue Kernenergie-Debatte derzeit enorm an Fahrt. Doch was steckt wirklich dahinter? Helfried Meinel, Vorstandssprecher am Öko-Institut und Vorstandsmitglied Franz Untersteller haben Fakten und Argumente zusammengetragen. In einem Plädoyer beziehen sie Position.



Bisher hat niemand, der einer Renaissance der Kernenergie das Wort redet, glaubhaft darlegen können, wofür das gut sein soll. Wem nützt die neue Debatte? Dem Klima nicht. Der Ausstoß von Treibhausgasen bei der Stromproduktion wird in Europa über den Emissionshandel geregelt. Jedes Land hat eine zugestandene und erlaubte Menge Kohlendioxid, die es für die Stromproduktion in die Luft pusten darf, und die auf die Stromerzeuger in Form von Zertifikaten verteilt ist. Wer weniger emittiert, kann seine eingesparten Zertifikate einem Dritten verkaufen, der nicht so erfolgreich beim Einsparen von Kohlendioxid-Emissionen war.

Wenn also Kernkraftwerke in Deutschland länger laufen und damit bereits eingeplante Kohlendioxid-Emissionen bei fossilen Kraftwerken in Deutschland verdrängen, können die deshalb überflüssigen Zertifikate an Dritte verkauft werden und vermindern andernorts den Druck, fossile Brennstoffe einzusparen. Erschwerend kommt hinzu, dass die weltweit derzeit 439 am Netz befindlichen Reaktoren kaum mehr als zwei Prozent des globalen Endenergieverbrauchs abdecken. Dieser Anteil wird trotz ambitionierter Baupläne in einigen Ländern künftig sogar noch weiter absinken.

Nützt denn die neue Debatte wenigstens der Versorgungssicherheit? Auch das trifft nicht zu. Im Gegenteil: Während in den 90er Jahren die Bilanz einigermaßen ausgeglichen war, exportieren wir seit 2003 regelmäßig mehr Strom, als wir importieren. Im vergangenen Jahr gab es sogar einen Rekord-Exportüberschuss von 22,5 Milliarden Kilowattstunden – genug, um damit über sechs Millionen Haushalte zu versorgen!



Der Grund ist einfach beschrieben: Einerseits verfügen die Stromerzeuger in Deutschland über viele alte und wirtschaftlich längst abgeschriebene Kraftwerke, mit denen sie äußerst günstig Strom produzieren können. Andererseits haben wir ein sehr erfolgreiches Markteinführungsprogramm für erneuerbare Energieträger, das Erneuerbare-Energien-Gesetz oder kurz EEG. Die Erzeugungsmenge für Strom aus erneuerbaren Energien wächst von Jahr zu Jahr beständig an, sogar stärker, als ursprünglich prognostiziert. Im vergangenen Jahr wurden bereits 14,4 Prozent des bundesdeutschen Stromverbrauchs aus Wind, Wasser, Biomasse oder Solarstrahlung mit Hilfe des EEG erzeugt.

Bis in fünf Jahren rechnet der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft mit einer Steigerung des Anteils auf rund 30 Prozent. Dazu kommen nochmals einige Prozent an Strom aus alten Wasserkraftanlagen,



© pr30 - Fotolia.com

Die Erzeugungsmenge für Strom aus erneuerbaren Energien wächst von Jahr zu Jahr beständig an.

doch auf die Strompreise aufgeschlagen? Eigentlich sollte das nicht möglich sein, wenn der Preis ausschließlich von Angebot und Nachfrage bestimmt ist und nicht von den Kosten. Das freilich setzt einen wirklich funktionierenden Wettbewerb voraus – davon kann bei einer Erzeugerstruktur, die bislang im Wesentlichen von vier Konzer-

70 Euro pro Megawattstunde, was in etwa der aktuellen Marktsituation entspricht.

Fazit: Weil wir in Deutschland ein hervorragendes Instrument zum Ausbau der erneuerbaren Energien haben und hier schon sehr weit gekommen sind, haben wir gute Aussichten, die international vereinbarten und höchst notwendigen Klimaschutzziele auch ohne Kernenergie zu erreichen.

die sich im Markt behaupten können und nicht EEG-gefördert werden.

Sollte jetzt noch die Laufzeit der Kernkraftwerke verlängert werden, führt dies zu weiter steigenden Kapazitäten gegen-

über den bisherigen Planungen. Auf den ersten Blick könnte dies den Verbrauchern recht sein, da eine Laufzeitverlängerung tendenziell eher zu einer vorübergehenden Stabilisierung der börsennotierten Strom-

preise führen dürfte. Dagegen steht, dass die Investitionen in neue Kohlekraftwerke, die gegenwärtig gebaut werden, als Folge einer KKW-Laufzeitverlängerung in den Sand gesetzt sein werden. Dem Klima ist das egal – siehe Emissionshandel.

Doch werden fehl geschlagene Investitionen in neue Kraftwerke nicht

nen dominiert ist, keine Rede sein.

Der wahre Grund für die geforderte Laufzeitverlängerung liegt woanders: beim Geld. Im liberalisierten Energiemarkt richten sich die Strompreise nach den Brennstoffkosten des teuersten Kraftwerks, das zur Deckung des Strombedarfs gerade noch herangezogen werden muss. Dies sind für Deutschland in der Regel Steinkohlekraftwerke. Der Kohlepreis wird vor allem von den Preisentwicklungen auf den globalen Energiemärkten bestimmt. Alte Kernkraftwerke machen dabei einen hohen Gewinn, weil bei ihnen die Brennstoff- und andere laufende Kosten gering sind und Kapitalkosten kaum noch anfallen.

Eine Laufzeitverlängerung aller im Betrieb befindlichen Anlagen von acht Jahren würde für die vier großen Energieversorger mit einem Mehrertrag von insgesamt 65,5 Milliarden Euro zu Buche schlagen – so die Ergebnisse einer 2008 erstellten Studie des Öko-Instituts. Zugrunde gelegt wurde ein Großhandelspreis von

Wir brauchen keine neue Kernenergie-Debatte, sondern einen Konsens über die künftige Energiepolitik. Wir werden sehr viel mehr in den Netzausbau investieren müssen. Wir brauchen eine intelligente Netzsteuerung und Speicherkapazitäten, um einen hohen Anteil unsteter Stromerzeugung aus Wind und Sonnenstrahlung versorgungssicher regeln zu können. Wir werden vermutlich auch das eine oder andere neue Kohlekraftwerk brauchen. Wenn dies mit dem energischen Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung verbunden wird, sollte sich das in der Bilanz vermitteln lassen. Und vor allem brauchen wir erheblich mehr Energieeffizienz.

Hierauf sollten wir unsere Kräfte konzentrieren und nicht auf das Herbeireden einer Renaissance der 50er-Jahre-Technologie Kernkraft!

Helmfried Meinel / Franz Untersteller

h.meinel@oeko.de

f.untersteller@oeko.de
www.oeko.de/091/wissen2

Seit 2003 exportieren wir mehr Strom als wir importieren.

„Wir brauchen klare Spielregeln“

Eines der drängendsten Umweltprobleme unserer Zeit ist bis heute nicht gelöst: die Endlagerung von hochradioaktiven Abfällen. Doch die Diskussion um einen geeigneten Standort läuft schon sehr lange – mit unsicherem Ausgang. Derzeit können sich die beiden großen Parteien nicht einigen: Die CDU will die Gorleben-Erkundung zügig fortsetzen, SPD-Umweltminister Gabriel schlägt vor, neben Gorleben mehrere Standorte für ein Endlager anhand von internationalen Kriterien zu vergleichen.



Dazu im Interview: Michael Sailer, Nuklear-Experte und Mitglied der Geschäftsführung im Öko-Institut.

» **Wann rechnen Sie damit, dass ein Endlager in Deutschland tatsächlich in Betrieb geht?**

Wir müssen zwischen zwei Gruppen von radioaktivem Müll unterscheiden. Zur ersten Kategorie gehören die mittel- und schwachradioaktiven Abfälle, die praktisch keine Wärme entwickeln. Von 2014 an sollen sie im Schacht Konrad in Niedersachsen endgelagert werden. Zur zweiten Kategorie zählen die hochradioaktiven Abfälle. Dieser Müll strahlt stark, entwickelt viel Wärme und gehört deshalb in ein sicheres Endlager. Doch es gibt bisher keinen politisch abgeklärten Weg für die notwendigen Entscheidungen. Deshalb kann es bis 2035 dauern, bevor ein Endlager für hochradioaktive Abfälle in Betrieb geht.

Bisher herrscht eine politische Pattsituation vor. Dies ist keine günstige Ausgangslage, oder?

Aus meiner Sicht muss die nächste Bundesregierung eine Entscheidung treffen, wie es weitergehen soll.

Welche Voraussetzungen müsste der Standort erfüllen?

Wir brauchen einen gut geeigneten Salzstock oder eine gut geeignete Tonstein-Schicht. Dies ist die Grundvoraussetzung dafür, dass der hochradioaktive Müll für eine Million Jahre eingeschlossen werden kann.

Wie sehen denn die wissenschaftlich objektiven Kriterien für ein sicheres Endlager aus?

Benötigt wird eine Zone, der einschlusswirksame Gebirgsbereich, die 500 bis 1300 Meter unter der Erde liegt und von der man voraussagen kann, dass es in einer Million Jahre keine schädlichen Veränderungen geben wird. Es muss sich also um ein geologisch ruhiges Gebiet handeln, in dem es zum Beispiel keinen Vulkanismus und keine starken Erdbeben gibt und in dem sich auch die Verhältnisse des tiefen Grundwassers nicht so verändern werden, dass der Einschluss gefährdet wird. Die „Löcher“ im einschlusswirksamen Gebirgsbereich – beispielsweise die zwei Schächte – müssen hinterher sehr gut abgedichtet werden.

Manche Experten plädieren dafür, aus Kostengründen ein internationales Endlager zu errichten. Stimmen Sie dem zu?

Deutschland hat ein so umfangreiches Atomprogramm, dass wir allein mit unseren hochradioaktiven Abfällen ein Endlager füllen können. Deshalb stimmt der Kostenfaktor bei uns nicht. Es kommt hinzu, dass wir in unserem Land ganz gute geologische Voraussetzungen haben. Außerdem wird sich ein internationales Endlager schon aus politischen Gründen nicht realisieren lassen, weil sich die Leute weigern werden, Atom Müll aus dem Ausland anzunehmen.

Aus heutiger Sicht ist bei der Suche nach einem Endlager einiges schief gelaufen. Welche Lehren können wir daraus ziehen?

Die wichtigste Lehre lautet für mich: Wenn es keine klaren Spielregeln gibt, dann formiert sich immer politischer Widerstand – in der Bevölkerung und in den Parteien. Zur Klarheit gehört, dass es zuerst Prüfkriterien geben muss und erst dann

wird der mögliche Standort beurteilt – keineswegs andersherum wie in der Vergangenheit geschehen. Die Suche aus den 70er Jahren ist bis heute nicht transparent dargestellt. Auch der kontinuierliche Dialog mit den in Frage kommenden Regionen hat gefehlt.

Der Atommüll muss von der Erdoberfläche weg.

Ist es für Sie manchmal ein seltsamer Gedanke, über die gesicherte Entsorgung auch zum sicheren Betrieb von Kernkraftwerken beizutragen?

So sehe ich das nicht. Der Atommüll fällt nun einmal an und er ist sehr gefährlich. Deshalb gibt es gar keine andere Lösung: Er muss vom politischen Geschehen an der Erdoberfläche weg, um Schäden von künftigen Generationen fernzuhalten. Was wäre wohl passiert, wenn es bei Kriegsausbruch in Jugoslawien ein oberirdisches Atommülllager gegeben hätte?

Vielen Dank für das Gespräch.

Das Interview führte Christiane Rathmann.

i m.sailer@oeko.de
www.oeko.de/091/werten

Michael Sailer, 55, arbeitet seit 29 Jahren im Darmstädter Büro des Öko-Instituts. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören die Themen Reaktorsicherheit und Entsorgung. Der Ingenieur für Technische Chemie gehört mehreren Kommissionen und Ausschüssen an, unter anderem seit 1999 der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) des Bundesumweltministeriums, seit 2005 dem Euratom Scientific and Technical Committee und seit Juni 2008 der neu gegründeten Entsorgungskommission.

Großer Wurf

Dr. Felix Christian Matthes berät beim Emissionshandel

Dr. Felix Christian Matthes hat den Berliner Standort des Öko-Instituts aufgebaut und ist der Forschungskoordinator für Energie- und Klimapolitik. Zur Neugestaltung des EU-Emissionshandelssystems hat sich das Öko-Institut beim Thema industrielle Wettbewerbsfähigkeit profiliert – neben den bisherigen technischen und naturwissenschaftlichen Fragen. Matthes bisher größter Wurf, an dem er mitgearbeitet hat: Die Emissions-Zertifikate werden nicht zugeteilt, sondern müssen teil-



weise über Auktionen gekauft werden. „Das gibt pro Tonne ausgestoßenem CO₂ einen wirklichen Preis und einen wirksamen Anreiz“, sagt der Ingenieur und Politologe. Der

46-Jährige hat sich an der Revision der EU-Emissionshandelsrichtlinie stark beteiligt: „Der große Erfolg ist, dass alle Stromerzeuger ihre Emissions-Zertifikate kaufen müssen und so in Europa insgesamt mindestens 60 Prozent der Zertifikate auktioniert werden.“ Problematisch findet er, dass nahezu das gesamte verarbeitende Gewerbe Zertifikate kostenlos erhält. 2009 will er unter anderem nachbessern bei der Anzahl der kostenlosen Zertifikate und der Gestaltung des globalen Kohlenstoffmarktes. *kh*

f.matthes@oeko.de
www.oeko.de/091/wuenschen

Großer Wunsch

Claude Turmes boxt die Klimaziele durch



„Die EU-Richtlinie zum Ausbau der erneuerbaren Energien ist richtig gut geworden“, sagt der Europaabgeordnete der Grünen, Claude Turmes. Als Berichterstatter der Richtlinie hat er hart an den Analysen und Kompromissen gearbeitet. Nur die Auflagen für Gebäude sind ihm zu lax: „Bei 25 von 27 Regierungen haben wir bei den Altbau-Auflagen auf Granit gebissen.“ Weil ganze 40 Prozent der EU-Energie in Gebäude fließt, bessert der 48-Jährige nun mit einer Gebäude-Richtlinie nach.

Gerade in Deutschland sei das neue Wärmegesetz sehr schwach und die bis 2020 angestrebten 18 Prozent erneuerbare Energien gerade mal ein

Mindestrahmen. Dennoch ist der grüne Energie-Experte froh, denn nun müssen die Länder detaillierte Aktionspläne schmieden und auch Strom- und Gasnetze konsequent für erneuerbare Energien auslegen.

Das gesamte Klimapaket hält Turmes jedoch für noch sehr verbesserungsbedürftig bei PKWs und dem Spielraum für Nationale „Nicht-Industrie“-Regelungen: „Wenn jedes Land 80 Prozent der Klima-Maßnahmen durch Zertifikate außerhalb der EU dazu kauft – wo soll das sein, auf einem anderen Planeten?“ *kh*

www.oeko.de/091/wuenschen

Große Verantwortung

Martin Kalinowski forscht für den Frieden

Bisher hat Martin Kalinowski für „passiven“ Frieden geforscht: Der Kernphysiker arbeitet für die nukleare Abrüstung und entwickelt Verfahren, um heimliche Plutoniumproduktion zu finden. „Wir leben in einer Kultur des Krieges“, sagt der Direktoriums-Vorsitzende des Carl Friedrich von Weizsäcker-Zentrums für Naturwissenschaft und Friedensforschung. Die Gesellschaft sei meist an Lösungen durch Militär orientiert. Auch, dass wohlhabende Länder Armen ihre Lebensgrundlage entziehen, vergleicht

er mit Krieg. Kalinowski arbeitet inzwischen mehr für den „aktiven“ Frieden: für die Aufgabe der Weltgemeinschaft, die Lebensgrundlage jetzt und für kommende Generationen zu erhalten. „Wenn Frieden und Ökologie sich treffen, wäre das wirklich neues Denken für die Menschen“, sagt der 47-Jährige. Heute vergleicht er Methoden, die CO₂-Emissionen vermindern, und erforscht die ökologischen Risiken unterschiedlicher Energieträger. Seinen Studierenden verdeutlicht er neben naturwissenschaftlicher Expertise auch die Verantwortung, die sie gegenüber zukünftigen technischen Entwicklungen, den Medien und der Politik haben. *kh*



www.oeko.de/091/wuenschen
www.znf.uni-hamburg.de/kalinowski.html

Endgültiges Aus für alte Kernkraftwerke?

Bundesumweltministerium lehnt Strommengenübertragung ab

Die Kernenergie sowie der Atomausstieg stehen derzeit wieder stark in der Diskussion. In diesem Zusammenhang wird auch kontrovers debattiert, ob eine Laufzeitverlängerung

die Kernkraftwerke Biblis A und Neckarwestheim 1 eine Übertragung von Reststrommengen von den jüngsten deutschen Anlagen Emsland beziehungsweise Neckarwestheim 2 erwirken wollten.

Sicherheitsanalysen zwischen den neuen und den alten Anlagen ergaben jedoch gravierende Nachteile der älteren Kernkraftwerke: „Der beantragten Laufzeitverlängerung der alten Kraftwerke stehen erhebliche Sicherheitsbedenken entgegen“, sagt Stephan Kurth, Kernenergie-Experte des Öko-Instituts. „Die alten Anlagen haben geringere Sicherheitsreserven, so dass davon auszugehen ist, dass bestimmte Störsituationen weniger gut bewältigt werden können. Sie weisen auch gegenüber einem terroristischen Angriff aus der Luft weniger Schutz auf als die moderneren Anlagen.“



© EnBW, Bernd Franck, Düsseldorf

Dadurch sollten für die ältesten noch aktiven Kernkraftwerke in Deutschland wirtschaftlich günstigere Laufzeiten erzielt werden. Die Energiekonzerne führten außerdem an, dass durch eine Laufzeitverlängerung der alten Kraftwerke die Stromversorgung für die nächsten Jahre verbessert und die Klimawende positiv beeinflusst werden könne.

Auch Vattenfall hat einen Antrag auf Übertragung von Reststrommengen vom jüngeren Atomkraftwerk Krümmel auf das Kraftwerk Brunsbüttel eingereicht. Das BMU prüft den Antrag, eine Entscheidung steht noch aus. EnBW und RWE haben Klage gegen die Bescheide des BMU erhoben, um den Antrag auf Laufzeitverlängerung durchzusetzen. Ob die alten Anlagen tatsächlich vom Netz gehen müssen, ist also noch nicht endgültig entschieden. *fst*

Durch das Atomgesetz werden die Strommengen, die von den einzelnen Kernkraftwerken noch produziert werden dürfen, begrenzt. Eine Übertragung von Strommengen zur Verlängerung der Laufzeit einzelner Anlagen ist möglich. Allerdings geht die Begründung des Gesetzes davon aus, dass die Strommengenübertragung nicht zu Lasten der Sicherheit gehen darf.

Die unter Beteiligung des Öko-Instituts durchgeführten vergleichenden

s.kurth@oeko.de
www.oeko.de/091/ergruenden1

Das Kernkraftwerk Neckarwestheim 1 soll wie geplant 2010 vom Netz gehen.

für alte Kernkraftwerke sinnvoll ist. Das Bundesumweltministerium (BMU) hat zu dieser Frage eindeutig Stellung bezogen auch aufgrund von Untersuchungen, an denen das Öko-Institut im Unterauftrag der Gesellschaft für Anlagen und Reaktorsicherheit beteiligt war: Die Laufzeiten der Kernkraftwerke Biblis A und Neckarwestheim 1 werden nicht verlängert. Anlass für die Analysen waren Anträge von RWE und EnBW, die für

Reform mit Folgen

Die Umweltverwaltung ist geschwächt

Wenn gesetzliche Vorgaben im Umweltschutz effektiv umgesetzt werden sollen, spielen Umweltverwaltungen eine entscheidende Rolle. In den vergangenen Jahren wurden sie jedoch in vielen Bundesländern neu strukturiert. Mit welchen Folgen? Das untersuchte das Öko-Institut im Auftrag der Stiftung Zukunftserbe am Beispiel von Baden-Württemberg, Hessen und Niedersachsen. „Dort sind die Umweltverwaltungen durch die Struktur-

reformen zum Teil deutlich geschwächt worden“, sagt Umweltjurist Falk Schulze vom Öko-Institut. Ein Grund: Zahlreiche Zuständigkeiten wurden auf die Kommunen verlagert. Das hat nicht nur zu einer hohen Belastung der Landkreise und der kreisfreien Städte geführt. Auch bestehende Experten-Netzwerke haben sich aufgelöst. Die Gefahr: Umweltstandards können nicht mehr umfassend überwacht werden. In Hessen ist die Situation etwas besser, denn dort haben die Regierungspräsidien als starke Mittelebene viele Zuständigkeiten behalten.

Vom Personalabbau waren dagegen alle Umweltverwaltungen betroffen. „Um die MitarbeiterInnen zu entlasten, raten wir daher aktuell zu einer Priorisierung von Verwaltungsaufgaben nach einem schlüssigen Konzept“, sagt Franziska Wolff, Governance-Expertin am Öko-Institut. „Langfristig müssen die Umweltverwaltungen aber unbedingt wieder gestärkt werden“, fordert sie. „Wir haben dafür konkrete Vorschläge erarbeitet.“ *kk*

f.schulze@oeko.de
www.oeko.de/091/ergruenden1

Nanomaterialien: Vorsicht ist besser

Nützlicher Ratgeber für Hersteller in der Lack- und Farbenbranche

Nanotechnologien sind auf dem Vormarsch: In immer weitere Bereiche unseres Lebens halten sie Einzug.




Hersteller der Lack- und Farbenbranche setzen Nanomaterialien zum Beispiel ein, um neue Oberflächeneigenschaften zu erzielen. Welche Wirkung die winzigen Teilchen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt haben, ist bisher allerdings wenig bekannt.

In Kooperation mit der Hessen-Agentur hat das Öko-Institut daher einen Betriebsleitfaden erarbeitet. Er soll den Umgang mit Nanomaterialien in der Lack- und Farbenbranche sicherer machen. „Wir wenden uns vor allem an kleine und mittlere Unternehmen, die die Wirkungen der Nanomaterialien erst neu für sich ent-

decken“, sagt Projektleiter Andreas Hermann vom Öko-Institut.

Wie können Anlagen und Prozesse optimiert werden? Welche Vorsorgemaßnahmen sind sinnvoll? Und wie lässt sich der Eintrag von Nanopartikeln in die Umwelt minimieren? Mit diesen und weiteren Fragen des Umwelt- und Arbeitsschutzes befasst sich der Leitfaden und gibt konkrete Empfehlungen für die Praxis.

Er ist in Kürze online erhältlich unter www.hessen-nanotech.de. *kk*

 a.hermann@oeko.de
www.oeko.de/091/ergruenden2

Auf dem Weg zum Wohlstand in die Sackgasse?


Schwellenländer wachsen rasant – Nachhaltigkeitskonzepte fehlen

Nach Angaben der Weltbank betrug der Anteil von Schwellen- und Entwicklungsländern an der Weltwirtschaft im Jahr 2006 bereits 41 Prozent. Zweifelsohne bietet die Globalisierung ärmeren Bevölkerungsteilen erhebliche Chancen. Doch sie führt auch zu gravierenden ökologischen und sozialen Problemen. Schlüssige Nachhaltigkeitskonzepte sind bisher allerdings Mangelware.

„Die Debatte steht erst am Anfang und wird sehr allgemein geführt“, mahnt Andreas Manhart, Experte für globale Wertschöpfungsketten am Öko-Institut. „Das muss sich ändern!“ Wie groß der Bedarf ist, die internationale Nachhaltigkeitsforschung zu konkretisieren, zeigt eine aktuelle Studie des Öko-Instituts. Im Auftrag der Stiftung Zukunftserbe nahmen die WissenschaftlerInnen ausgewählte Phänomene der Globalisierung in China, Brasilien, Indien und Westafrika auf Basis früherer Studien des Öko-Instituts unter die Lupe. So recherchierten sie zum Beispiel, welche Folgen die Ausbreitung von Supermarktketten in Indien und Brasilien hat. Immer neue Filialen machen dort den Tages- und Wochenmärkten Konkurrenz. „Einerseits gehen dadurch Arbeitsplätze verloren. Andererseits muss sich die lokale und oft kleinteilige landwirtschaftliche Struktur gegenüber Großproduzenten behaupten“, erläutert Katharina Schmitt, Expertin für Unternehmensverantwortung am Öko-Institut.

„Kleine Kooperativen und Produzentenfamilien sind aber kaum in der Lage, die geforderten Warenstandards und Liefermengen der westlichen Supermärkte zu erfüllen.“

Könnten die Bedürfnisse der Menschen vor Ort durch andere Vertriebsstrukturen und Geschäftsmodelle besser gestillt werden? „Das sollte unbedingt fallspezifisch untersucht werden“, sagt Katharina Schmitt. Die ForscherInnen sehen auch in anderen Bereichen Handlungsbedarf. So ist es notwendig, das Konzept des fairen Handels weiter zu entwickeln, damit es sich auch auf komplexe, aus vielen Einzelteilen bestehende Waren anwenden lässt. Ebenso fordern die ExpertInnen konkrete Nachhaltigkeitsstrategien für die globalisierten Gebrauchsgüter- und Abfallströme, wie sie am Beispiel des Exports von Altfahrzeugen nach Westafrika zeigen. *kk*

 a.manhart@oeko.de
www.oeko.de/091/ergruenden2



Neue Supermärkte machen in Indien und Brasilien den Wochenmärkten Konkurrenz.

Was wäre eigentlich, wenn sich alle Rettungspakete für die Wirtschaft zweifach bewähren müssten?

Die Finanzkrise kam nicht Knall auf Fall. Sie nahm schon Ende 2006 mit dem Abschwung der US-Immobilienmärkte ihren Anfang. Doch die Politik reagierte spät, dafür großzügig. Innerhalb kürzester Zeit stellte die Bundesregierung der Wirtschaft zur Verfügung, worum Umweltschützer seit Jahrzehnten ringen: Investitionen in Milliardenhöhe. Gerät der Umwelt- und Naturschutz jetzt unter die Räder? In jedem Fall sitzt das Geld nicht locker. Und was heute unbedacht ausgegeben wird, fehlt morgen an der richtigen Stelle.

Auch der Klimawandel bricht nicht plötzlich über uns herein und vor den Krisen, die uns angesichts der weltweiten Ressourcenverknappung bevorstehen, warnen Forscher seit Jahren – um nur zwei Beispiele zu nennen. Doch ähnliche Kraftanstrengungen, wie sie zur Ankurbelung der Wirtschaft unternommen werden, sind im Umweltbereich nicht in Aussicht. Können wir deshalb warten? Wohl kaum. Die Probleme werden nicht weniger, ihre Lösungen immer teurer. Was aber wäre, wenn alle Rettungspakete konsequent einen doppelten Eignungstest bestehen müssten, den ökonomischen und den ökologischen?

Investitionen in Erneuerbare Energien und die nachhaltige Landwirtschaft, die Förderung von umwelt- und sozialverträglichen Produkten und effizienten Technologien oder der Ausbau des öffentlichen Verkehrs sind nur einige Beispiele. Solche Maßnahmen stabilisieren nicht nur die Wirtschaft und schaffen neue Arbeitsplätze, sondern verdienen auch zu Recht den Namen „zukunftsfähig“.

Die Bundesregierung verfolgt sie bisher nur in Ansätzen. Positive Beispiele sind die zusätzlichen Mittel für die energetische Gebäudesanierung, die Förderung von Energieeinsparinvestitionen im Mittelstand oder die Unterstützung der Forschung zu effizienten Antriebssystemen im Bereich



Mobilität. Doch damit sind längst nicht alle Möglichkeiten ausgeschöpft. Dass kurzfristig Erste Hilfe in gewaltigem Umfang geleistet wurde, ist nachvollziehbar. Spätestens jetzt muss es jedoch heißen: gestalten und langfristig die Weichen für einen Wohlstand stellen, der nicht auf Kosten von Umwelt und Sozialem erwirtschaftet wird. Der Staat hat es in der Hand, die Vergabe von öffentlichen Geldern an strenge soziale und ökologische Bedingungen zu knüpfen. Die Mindestforderung lautet: Nichts, was zur Stabilisierung der Wirtschaft unternommen wird, darf die Anstrengungen im Umweltschutz aufweichen oder konterkarieren. Das Ziel muss heißen: Alle Maßnahmen bewähren sich zweifach.

In der Finanzkrise liegt auch eine Chance. Sie hat gezeigt: Wo ein gesellschaftlicher Wille ist, lässt sich durchaus etwas bewegen. Diese Chance dürfen wir nicht ungenutzt lassen. Denn gemessen an dem, was uns erwartet, wenn natürliche Systeme zusammenbrechen, sind die drastischen Folgen, vor denen wir durch den teilweisen Zusammenbruch eines Wirtschaftssystems stehen, dennoch eher klein. Und letztere können bewältigt werden. Davon sind selbst weniger optimistische Ökonomen überzeugt. Bis Ende 2010 werde alles wieder halbwegs im Lot sein, vermutete

zum Beispiel eine Mehrheit auf dem Weltwirtschaftsforum in Davos.

In der Natur gelten andere Zeithorizonte. Rund 100 Jahre müssen etwa vergehen, bis sich stark überfischte Fischbestände wieder erholen – strikte Schonung vorausgesetzt. Die bereits emittierten CO₂-Mengen werden neuesten Studien zufolge mehr als 1000 Jahre in der Atmosphäre verbleiben. Und etliche Tier- und Pflanzenarten sind schon heute unwiederbringlich verloren, einzigartige Lebensräume für immer zerstört.

Der Zeitpunkt, um unser Wirtschaftssystem in Richtung Nachhaltigkeit zu erneuern, ist also mehr als überfällig. Wenn Investitionen künftig aber den doppelten Eignungstest bestehen, dann werden sie auch eine doppelte Dividende abwerfen, die kurzfristige ökonomische *und* die langfristige ökologische.

Katja Kukatz

 redaktion@oeko.de



Katja Kukatz ist Journalistin und Biologin. Seit 2003 arbeitet sie im Referat Öffentlichkeits- & Kommunikation am Öko-Institut.

Machen Sie der Umwelt ein Geschenk! **Garantiert nachhaltig: Eine Mitgliedschaft im Öko-Institut**

Steht der Geburtstag eines guten Freundes vor der Tür? Möchten Sie Ihre Kinder überraschen oder Ihrem Partner eine besondere Freude machen? Wie wäre es mit einem Geschenk, das garantiert nachhaltig wirkt? Eine Mitgliedschaft im Öko-Institut bedeutet, Engagement für die Umwelt zu unterstützen und Verantwortung für die Zukunft zu übernehmen.




Dafür stehen wir seit über 30 Jahren mit unserer Arbeit ein – sei es bei Themen wie Energie und Klima, bei nachhaltigen Lösungen für Konsum und Mobilität oder bei Fragen zur Nukleartechnik. Denn wir arbeiten an einer Vision, an einer umwelt- und sozialverträglichen Lebensweise weltweit und direkt bei Ihnen zu Hause. Dafür machen wir uns stark, in Berlin genauso wie in Brüssel.

Als Schenkender können Sie Ihre Zuwendungen an uns selbstverständlich von der Steuer absetzen und der Beschenkte hat viele Pluspunkte:

- **Die kostenlose Zeitschrift eco@work – vier Mal im Jahr**
- **Ermäßigte Gebühren bei Veranstaltungen**
- **Regelmäßige Informationen über aktuelle Themen, Veranstaltungen und neue Studien**


Mit Ihrem Geschenk erfüllen Sie aber auch uns einen Wunsch – den nach einer weiterhin breiten Mitglieder-Basis, die uns bei der politischen Arbeit den Rücken stärkt und unsere finanzielle Unabhängigkeit sichert. Sind Sie neugierig geworden?

Weitere Informationen, den Flyer über die Geschenk-Mitgliedschaft und das Eintritts-Formular finden Sie unter www.oeko.de/mitmachen.

 c.rathmann@oeko.de
www.oeko.de/mitmachen

Neu: E-Cards auf oeko.de

Wollen Sie digitale Grüße verschicken? Oder Mitglieder werben? Oder beides? Mit den neuen E-Cards des Öko-Instituts kein Problem. Sie können zwischen drei Motiven und Botschaften wählen: „Auf den Inhalt kommt es an!“, „Erinnerst Du Dich noch an damals?“ und „Der Klimawandel betrifft alle!“. Die elektronischen Postkarten sind eine weitere Aktion der Mitgliederkampagne 500plus, mit der das Öko-Institut neue Freunde und Förderer gewinnen möchte. Unterstützen Sie uns!

 c.rathmann@oeko.de
www.oeko.de/ecards



Drei Fragen an ... Das Öko-Institut hat rund 3000 Mitglieder. Doch wer sind sie? Hier stellen sie sich vor.



Dr. Erhard Eppler, 82 Jahre, Bundesminister a.D., seit 31 Jahren Mitglied im Öko-Institut.

Was ist Ihnen in Ihrem Leben wichtig?

Dass ich vor meinen Enkeln bestehen kann.

Wie sind Sie zum Öko-Institut gekommen?

Wahrscheinlich ist das Öko-Institut zu mir gekommen, denn ich habe schon versucht, ökologische Politik zu machen, ehe es das Institut gab.

Welches Wissen über die Umwelt möchten Sie an die nächste Generation weitergeben?

Dass unsere Erde ein Wunder im Weltall ist, möglicherweise ein einzigartiges, das zu ruinieren ein Verbrechen wäre.



Ute Finckh-Krämer, 51 Jahre, Mathematikerin aus Berlin, seit fünf Jahren Mitglied im Öko-Institut.

Warum unterstützen Sie das Öko-Institut?


Wegen des Sonnenschiffs.

Was machen Sie heute in zehn Jahren?

Ich arbeite immer noch in der Informationstechnik und bin immer noch ehrenamtlich in der Friedenspolitik engagiert. Ich bin dabei dem Ziel, ein politisches Umdenken weg vom Einsatz des Militärs in Krisen- und Konfliktregionen hin zu professionellem zivilem Engagement für konstruktive Konfliktbearbeitung (im Sinne der Initiative "Vorrang für Zivil") zu erreichen, ein ganzes Stück näher gekommen.

Was gibt Ihnen Hoffnung für die Zukunft?

Dass ich mit meinem Engagement für Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung viele Verbündete habe, im kirchlichen wie im nichtkirchlichen Bereich.

 mitglieder@oeko.de



Schlüsselrolle Konsum

Wenn wir dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung folgen wollen, ist es eine der wichtigsten gesellschaftlichen Aufgaben, Konsum sozial- und umweltverträglich zu gestalten. Doch das ist bisher nur ansatzweise gelungen. Wie können einerseits Produkte und Dienstleistungen nachhaltiger werden und sich besser auf dem Markt durchsetzen? Wie können andererseits VerbraucherInnen motiviert werden, diese neue Warenqualität zu schätzen und zu nutzen? Das ist das Schwerpunktthema der nächsten Ausgabe von eco@work, die im Frühsommer erscheint.