

# Energieeffizienz und Erneuerbare sind der Schlüssel zur Energie-Zukunft

Autor(en): **Brand, Rafael**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES**

Band (Jahr): - **(2006)**

Heft 3: **Strom ohne Grenzen : was bringt der offene Strommarkt?**

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-586795>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Energieeffizienz und Erneuerbare sind der Schlüssel zur Energie-Zukunft

**Steigt der Energieverbrauch wie bisher, zeichnet sich eine Versorgungslücke ab. Wie die SES-Fachtagung zeigte, stehen zwei Optionen offen: Weiter wie bisher und neue Atomkraftwerke – oder mehr Energieeffizienz und eine verstärkte Förderung der Erneuerbaren.**

**Von Rafael Brand**  
Redaktor «Energie & Umwelt»  
brand@scriptum.ch

Der Energiebedarf steigt und steigt – auch in der Schweiz. Zu 85% basiert die weltweite Energieversorgung auf fossilen Energien. Ein Grossteil der Energie wird buchstäblich vernichtet! Das kostet Milliarden. Der Energieeffizienz kommt deshalb heute und in Zu-

kunft grosse Bedeutung zu, darin waren sich die Referenten der SES-Fachtagung einig. Doch wie sehen die Energie-Perspektiven aus? Wie ist die sich abzeichnende Versorgungslücke zu decken? Weiter wie bisher mit fossilen Energieträgern und vielen neuen Atomkraftwerken – oder hin zur 2000-Watt-Gesellschaft? Es sei behauptet, dass die zweite Variante (sogar mittelfristig, sicherlich längerfristig) viel günstiger ist! Eine Antwort auf diese Frage blieben die Referenten der SES-Fachtagung allerdings mehr als schuldig.

## Stromversorgungslücke zeichnet sich ab

Der Stromverbrauch der Schweiz nimmt beständig um rund 2% jährlich zu. Manfred Thumann, Geschäftsführer der Kernkraftwerk Leibstadt AG glaubt nicht, dass ein Ende abzusehen ist. Für ihn ist klar, dass sich in der Schweiz eine Stromversorgungslücke abzeichnet. Thumann dazu: «Wenn wir zukünftig auf Kernkraftwerke verzichten wol-

len, muss die Schweiz enorm viel Strom einsparen. – Die Frage ist, wie realistisch das ist.»

## Welche Optionen hat die Schweiz?

Im Jahr 2020 sollen in Europa rund 2'628 Terrawattstunden Strom (=300 Kernkraftwerke) fehlen. Für die Schweiz wird mit einer Stromlücke von 20 bis 30 Terrawattstunden gerechnet. «Es ist ein schlechter Ratgeber zu meinen, wir könnten den fehlenden Strom aus dem Ausland, erstens billig, zweitens in ausreichender Menge beziehen. Stromimport ist deshalb ein Hochrisikopfad!», erklärte Thumann. Wasserkraft und erneuerbare Energien sind für ihn nur bedingt Optionen. Wie ein von der Axpo erstellter Potenzial-Atlas zeigt, ist mit Wasserkraft (1.5 TWh), Biomasse (1.8 TWh) und Holz (0.3 TWh) nur ein Bruchteil des benötigten Stroms zu decken – und dies bei viel höheren Stromgestehungskosten. Als «Hoffnungsträger» bezeichnete Thumann die Geothermie. «Das Potenzial von 17.5 TWh ist gewaltig, die Technik ist aber noch nicht erprobt. Wenn die Pilotanlage in Basel funktioniert, dann haben wir eine gewisse Perspektive.» Fazit der Potenzialstudie: Mit erneuerbaren Energien ist die Stromlücke nicht zu decken. Für Manfred Thumann und die Axpo ist deshalb ganz klar, dass nebst Erneuerbaren, Wasserkraft und Gaskombi-Kraftwerken auch ein neues AKW ins Auge gefasst werden muss. «Die Kernenergie ist für die wachsende Weltbevölkerung die einzige Chance, sich an den Erregungenschaften der Menschheit und Technik zu beteiligen.»

## Die Referenten der SES-Fachtagung

- **Manfred Thumann**, Geschäftsführer Kernkraftwerk Leibstadt AG, Konzernleitung Axpo, Baden – «Stromversorgungssicherheit – welche Alternativen haben wir?»
- **Günter Stempel**, Direktor BP Global Fuels Technology, Bochum – «Kraftstoffperspektiven zur Sicherstellung einer nachhaltigen Mobilität.»
- **Antonio Pflüger**, Head Energy Technology Collaboration Division, International Energy Agency IEA, Paris – «Was sind die Alternativen zur heutigen Energieversorgung?»
- **Werner Zittel**, Energieexperte Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH, Ottobrunn – «Das Ende des billigen Öls – der Einstieg in den Ausstieg fossiler Energienutzung?»
- **Stephan Ramesohl**, Leiter Fokusgruppe «Neue Energieträger und Kraftstoffe», Wuppertaler Institut für Klima Umwelt Energie, Wuppertal – «Ein zukunftsfähiges, regeneratives Energiesystem – echte Perspektive oder schöne Illusion?»
- **Hansruedi Kunz**, Leiter Abteilung Energie, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Zürich – «Vision Energie 2050 – eine Tonne CO<sub>2</sub> pro Person und Jahr.»
- **Martin Renggli**, Leiter Abteilung Energiewirtschaft und -politik des Bundesamtes für Energie – «Energieperspektiven des BFE – ein Werkstattbericht.»
- **Norbert Egli**, Strategieexperte für eine nachhaltige Entwicklung, Ellipson AG, Basel – «Wandern auf dem 2000-Watt-Pfad: Unterwegs zum Ziel mit bester Technologie und erneuerbaren Energien.»

Leitung der Fachtagung und Podiumsdiskussion:  
Conrad U. Brunner, Energiefachexperte, Zürich.



«Mit neuen erneuerbaren Energien ist die Stromlücke nicht zu decken, sofern der Stromverbrauch nicht massiv sinkt.»  
**Manfred Thumann, Geschäftsführer Kernkraftwerk Leibstadt AG.**



## 50% mehr Energieverbrauch für die Mobilität bis 2030

«Öl-, Gas- und Kohlereserven sind endlich. Diese fossilen Energieträger werden uns aber nicht ganz schnell und ganz kurzfristig ausgehen», argumentierte Günter Stempel, BP-Direktor, gleich zu Beginn. Und weiter: «Wir sind zuversichtlich, dass wir Zeit haben, die Probleme zu lösen.» Bis 2030 rechnet BP mit einem 50% höheren Energiebedarf für die weltweite Mobilität. «Nach unseren Einschätzungen wird dieser Bedarf noch weitgehend mit fossiler Energie



«Öl wird für die nächsten 20 bis 30 Jahre der Energieträger Nr. 1 bleiben. Die steigende Importabhängigkeit ist die grosse Herausforderung.»

**Günter Stempel,**  
Direktor BP Global Fuels Technology.

gedeckt werden». Ein Problem, das sich abzeichnet, ist die steigende Importabhängigkeit und Versorgungssicherheit: Viele europäische Länder sind bereits heute zu 100% von Ölimporten abhängig, die EU soll bis 2030 zu 90% von importiertem Öl abhängig sein.

## Kaum Diversifikation bei der motorisierten Mobilität

«Bei den motorisierten Fahrzeugen gibt es sehr wenig Diversifikation. Die Mehrheit fährt mit Benzin oder Diesel», brachte es Günter Stempel auf den Punkt. Als Zukunftsvision sieht BP den Wasserstoff, der mit Solarkraftwerken produziert wird und mittels Brennstoffzelle die Autos antreibt. Zwischenzeitlich werde die Bedeutung der Hybridantriebe (Verbrennungsmotor gekoppelt mit Elektromotor) und auch der Bio- und Flüssiggas-Kraftstoffe zunehmen. «Bis die Wasserstoff-Technologie für die Mobilität allerdings zur Verfügung steht, wird es sicherlich noch 30 Jahre dauern». Das Fazit von Günter Stempel:

«Öl wird für die nächsten 20–30 Jahre der Energieträger Nr. 1 bleiben. Nicht die Reserven, sondern die Importabhängigkeit ist die grosse Herausforderung.»

## Es ist langfristig mit hohem Ölpreis zu rechnen

«Wir werden wohl langfristig mit einem hohen Ölpreis zu rechnen haben. Welche Alternativen haben wir?», so Antonio Pflüger einleitend zu seinem Referat. Gemäss IEA dürfte der weltweite Primärenergiebedarf bis 2030 um 54% steigen. «Zwei Drittel des steigenden Energiebedarfs wird auf den zunehmenden Energieverbrauch der Entwicklungsländer basieren», erläuterte Antonio Pflüger. Um diesen Energiehunger zu decken, sind Investitionen bis 2030 von 17'000 Milliarden US-Dollar notwendig. Rund 60% der Investitionen würden in die Stromversorgung, 19% in den Öl- und Gasbereich fliessen.



«Wirksame politische Entscheidungen sind dringend nötig. Sie können den Anstieg der Energienachfrage und CO<sub>2</sub>-Emissionen spürbar dämmen.»

**Antonio Pflüger,**  
Internationale Energieagentur IEA.

Aufgrund besserer Förder- und Suchtechnologie habe sich das Bild bezüglich dem Fördermaximum allerdings geändert. Die Förderkosten nicht-konventionellen Öls sind massiv gesunken. Deshalb war auch Antonio Pflüger der Ansicht, dass «uns das Öl in absehbarer Zukunft nicht ausgeht». Pflüger dazu erklärend: «Es bleibt aber die Frage, ob die anstehenden Investitionen getätigt werden, und zu welchem Preis das Erdöl tatsächlich verfügbar ist.»

## Heutige Energiesituation ist nicht nachhaltig

«Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden – wenn wir an der heutigen Energiesituation nichts

ändern – bis 2030 von 24 auf 37 Gigatonnen ansteigen», stellte Pflüger klar, was die Klimaerwärmung weiter anheizen wird. Zwar können Energieeffizienz und Erneuerbare den Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen mindern. «Doch auch wenn die heutigen Klimaschutzinstrumente umgesetzt werden, ist die Welt noch weit von einer nachhaltigen Energieversorgung entfernt», sprach Antonio Pflüger Klartext. Fazit: Die Energiemärkte sind zunehmend anfällig für Versorgungsunterbrüche, und die meisten Ressourcen stammen aus Krisengebieten. Antonio Pflüger stellte klare Forderungen: «Wirksame politische Entscheidungen sind dringend nötig. Sie können den Anstieg der Energienachfrage und der CO<sub>2</sub>-Emissionen spürbar dämmen.» Einer der Schlüssel hin zur Nachhaltigkeit sei die Energieeffizienz.

## Erdölförderung befindet sich am Fördermaximum

Werner Zittel setzte gleich zum Referatsbeginn einen Kontrapunkt. Seine These: «Die Erdölförderung befindet sich bereits heute in etwa am Fördermaximum. Die Versorgung wird zunehmend schwieriger.» Kohle und Gas können das Defizit nicht ausgleichen, und Kernenergie spiele global keine wichtige Rolle, um die anstehenden Energieprobleme zu lösen, gab



«Erneuerbare sind langfristig nicht teuer. Das Maximum der Ölförderung wird einen Strukturbruch einleiten, der zur Neuorientierung zwingt.»

**Werner Zittel,**  
Energieexperte Ludwig-Bölkow-Systemtechnik.

sich Werner Zittel überzeugt. «Wenn bis 2050 die Hälfte des Öls durch Kernenergie ersetzt werden soll, müssten wir heute beginnen, jede Woche 1–2 Kernreaktoren zu bauen.» Das viele Geld in Atomkraftwerke zu stecken, wäre aber eine kurzfristige Investition und würde woanders fehlen, argumentierte Energieexper-



te Zittel: «Hingegen wird das Energiesparen über die nächsten 20, 30 Jahre mit Abstand die wichtigste Energiequelle werden.» Zusätzlich verbessere und entschärfe jeder Beitrag der neuen Erneuerbaren die Versorgungssituation.

## Weniger Energieverbrauch muss Vorteile bringen

Die Weltenergieversorgung wird zu etwa 35% mit Erdöl gedeckt, und zu jeweils rund 25% mit Kohle und Gas – also zu 85% mit fossilen Energieträgern. Dadurch steigen aber die klimabedingten Emissionen, was die Umwelt kaputt macht und das Klima erwärmt. «Fossile Energieträger sind aber der Lebensnerv unserer Volkswirtschaften – und das ist ein Widerspruch in sich! Denn solange wir nicht lernen, unsere ökonomischen Prinzipien so umzubauen, dass weniger Energieverbrauch ökonomisch Vorteile bringt, so lange werden wir nicht zu einer Lösung kommen», brachte es Werner Zittel provokativ auf den Punkt.

Anhand von verschiedenen Ländern und Erdölfeldern verdeutlichte Werner Zittel im Anschluss seine These, dass die Erdölförderung sich am Maximum befindet. Verzögert um zirka 10 bis 30 Jahre gelte dies ebenso für die Gasförderung. Für Werner Zittel ist klar: Langfristig werden und müssen die Erneuerbaren den Energiebedarf zu 100% abdecken. «Erneuerbare sind langfristig nicht teurer.» Jedoch sei die Übergangsphase der kommenden 20 bis 30 Jahre kritisch. «Das Maximum der Ölförderung wird jedoch einen Strukturbruch einleiten, der unsere gesamte Wirtschaft zur Neuorientierung zwingt.»

## Wie soll die Energie-Zukunft aussehen?

«Ich glaube, die Notwendigkeit, die Energie-Zukunft zu erarbeiten, ist bisher an dieser SES-Fachtagung mehr als deutlich geworden», so Stefan Ramesohl einleitend. Dabei gebe es Leitthemen zu berücksichtigen wie Versorgungssicherheit, Umwelt- und Sozialverträglichkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Risikoarmut. Einzubeziehen sei auch, dass der «Klimawandel Fakt ist», so Ra-



«Es stehen grosse Investitionen und Erneuerungen an. Das ist eine historische Chance! Wir müssen die Erneuerbaren sehr viel stärker ausbauen.»

**Stephan Ramesohl,**  
Wuppertal-Institut für Klima Umwelt Energie

mesohl. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Energie-Zukunft auszugestalten. Wird der fossile Pfad weiterbeschritten, spielt die CO<sub>2</sub>-Abscheidung eine grosse Rolle. Nicht gelöst sei aber der Transport der abgeschiedenen Tausenden von Tonnen CO<sub>2</sub>, erklärte Ramesohl. «Die CO<sub>2</sub>-Abscheidung macht die Kohle vielleicht sauberer, aber leider nicht billiger.» Der Kernenergie sei aufgrund der begrenzten Ressourcen auch nur eine begrenzte Zukunft gegeben.

## Die heutige historische Chance gilt es zu packen!

«Wir werden auch in Zukunft fossile Energien nutzen, diese aber so effizient wie möglich einsetzen müssen», ist Ramesohl überzeugt. Was letztlich als zukunftsfähige Option bleibt, sind die Erneuerbaren. «Das Potenzial der Erneuerbaren ist weltweit enorm gross, quasi unbegrenzt.» Derzeit stünden grosse Investitionen und Erneuerungen bei den bestehenden Kraftwerkenparks an. In Deutschland seien die nächsten Jahre mehrheitlich fossile Kraftwerke in der Grössenordnung von 16 bis 26 Gigawatt zu ersetzen. «Das ist eine historische Chance!», betonte Stefan Ramesohl: «Wir müssen nicht konventionelle Kraftwerke zu Gestehungskosten konkurrieren, sondern Neuinvestitionen miteinander vergleichen! Dabei müssen wir die erneuerbaren Energien sehr viel stär-

ker ausbauen.» Auch bei den Stromnetzen stehen grosse Investitionen an. Ziel müsse es sein, die Stromnetze für die Aufgaben von morgen, für erneuerbare Energien fit zu machen. Für Stefan Ramesohl und das Wuppertal Institut ist klar, dass der Gesamtenergiebedarf bis 2050 um 40% reduziert werden muss. «Das ist die Voraussetzung dafür, dass wir mit den Erneuerbaren und Energieeffizienz zu einem Gesamtziel kommen, das nachhaltig ist».

## Zürich: Vision Energie 2050

Zürich kam 1992 zum Schluss, dass unter Ausschöpfung aller wirtschaftlichen und technischen Möglichkeiten die Vision Energie 2050 – eine Tonne CO<sub>2</sub> pro Person und Jahr – zu erreichen ist. Wie es mit der Umsetzung aussieht, dazu referierte Hansruedi Kunz, Leiter Abteilung



«Minergie und Minergie P sind Standards, die notwendig sind, um die Zürcher Vision Energie 2050 im Gebäudebereich zu erreichen»

**Hansruedi Kunz,**  
Leiter Abteilung Energie AWEL Zürich

Energie vom AWEL Zürich. Die Bevölkerung, die Wohnflächen und das Gebäudevolumen, der Energiebedarf, der Strassen- und Luftverkehr nimmt unvermindert zu, gleichzeitig auch die Luftverschmutzung und Feinstaub-Konzentration sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Hansruedi Kunz dazu: «Wir haben eigentlich ein Abfallproblem. Wenn wir Energie brauchen, erzeugen wir auch Abfall – und zwar Abfall im weitesten Sinn.» Leitgrösse für die Zürcher Energievision 2050 sind deshalb die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Nachhaltig sind – wie Studien aufzeigen – eine Tonne CO<sub>2</sub> pro Person und Jahr. Zürich hat basierend auf dieser Vision 2050 vier Szenarien entwickelt. «Der Mengenzuwachs alleine im Verkehrsbereich ist aber derart hoch, dass die Ausschöpfung der Energieeffi-

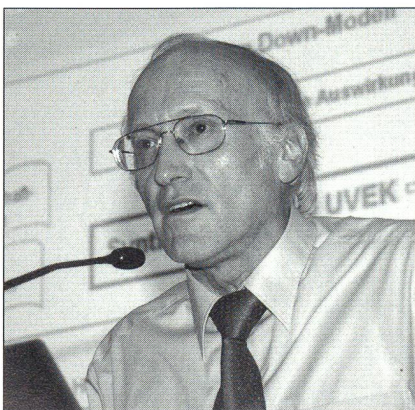
**SES-Fachtagungsband bestellen:** Zur SES-Fachtagung «Energieperspektiven – Wie sieht unsere Energie-Zukunft aus?» ist ein gedruckter Sammelband inklusive CD-Rom erhältlich. Sie können diesen für Fr. 30.– bestellen: Schweizerische Energie-Stiftung, Sihlquai 67, 8005 Zürich, Tel. 044 271 54 64, info@energiestiftung.ch.



zierungspotenziale nicht ausreicht, die Vision 2050 zu erreichen», bilanzierte Kunz die heutige Situation in Zürich. «Machen wir weiter wie bisher, resultieren 2050 rund 4,8 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Person (Referenzszenario), unter Ausschöpfung der Effizienztechnologie noch 2 Tonnen pro Person (Szenario Komfort). Um die Ziele zu erreichen, braucht es deshalb eine verstärkte Energiepolitik. Wichtig dabei ist der Gebäude- und Verkehrsbereich: «Minergie und Minergie P sind die Standards, die notwendig sind, um die Vision 2050 im Gebäudebereich zu erreichen», hielt Hansruedi Kunz fest. Wie die Szenarien für Zürich zeigen, ist die Vision Energie 2050 nur erreichbar, wenn der Bedarf an fossilen Energien reduziert wird, sowohl im Gebäude-, insbesondere auch im Verkehrsbereich. Der verbleibende Energiebedarf muss mit Abwärme und Erneuerbaren gedeckt werden. Beim Strom bleibe allerdings eine Versorgungslücke: «Hier können wir mit Energieeffizienz und Erneuerbaren allein – zumindest auf den Raum Zürich bezogen – die Stromversorgungslücke nicht decken», so das Fazit von Hansruedi Kunz.

### Vier BFE-Energieperspektiven für die Schweiz

«Wir versuchen, unsere Energieperspektiven möglichst breit sowohl wissenschaftlich wie politisch abzustützen», so Martin Renggli einleitend zu den BFE-



«Wenn wir uns auf den Pfad 2000-Watt-Gesellschaft begeben wollen, müssen wir die MengenkompONENTEN anpacken.»

**Martin Renggli, Leiter Abteilung  
Energiewirtschaft- und politik des BFE**

Energieperspektiven 2035/2050 (siehe E&U 2/06). Die Szenarien müssen beurteilt und bewertet werden, beispielsweise hinsichtlich Umweltauswirkungen, CO<sub>2</sub>-, NOx- oder auch Feinstaub-Emissionen,

zudem auch bezüglich volkswirtschaftlichen Kosten, Rentabilität und Auswirkungen auf Einkommen und Beschäftigung etc. Beeinflusst werden die Energieperspektiven durch die steigende Bevölkerungszahl, den zunehmenden Wohnflächenbedarf, den wachsenden Verkehr, d.h. vom «Mengenwachstum» allgemein – und natürlich der Ölpreisentwicklung. Auf solchen Rahmenbedingungen und Annahmen hat das BFE vier Energieperspektiven erarbeitet. «Auch wenn es gelingt, neue Prioritäten in der Energiepolitik zu setzen», so Martin Renggli, bleibe im Winterhalbjahr eine Stromversorgungslücke. Für 2035 beziffert das BFE diese auf 15 Mia. kWh. Unter Ausschöpfung der Effizienzpotenziale verbleiben 10 Mia. kWh.

### Letztlich eine Frage des politischen Willens

Wie Martin Renggli im Folgenden aufzeigte, bringt auch das Szenario III – bei dem mit verstärkten energiepolitischen Vorschriften und substantiellen Förderprogrammen gerechnet wird – die Schweiz nicht in Richtung energiepolitische Nachhaltigkeit. Erfolgsversprechend ist diesbezüglich einzig das Szenario IV «Übergang zur 2000-Watt-Gesellschaft». «Wenn wir uns auf den Pfad 2000-Watt-Gesellschaft begeben wollen, müssen wir die MengenkompONENTEN anpacken», stellte Martin Renggli klar. Sprich: Weniger Energie- und Ressourcenverbrauch. Mit einem solchen Szenario könnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um die Hälfte, der Energieverbrauch um 30% reduziert werden (im Vergleich zum Jahr 2000). «Der Übergang zur 2000-Watt-Gesellschaft ist das einzige Szenario, bei dem sich auch der Stromverbrauch reduziert». Wohin es mit der Schweizer Energiepolitik geht, ist letztlich eine Frage des politischen Willens. «Auch das ist eine knappe Ressource!», wie es Martin Renggli ausdrückte. Ausführliche Infos zu den lesenswerten und interessanten BFE-Energieperspektiven unter: [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch).

### Auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

«1500 Watt werden aus erneuerbaren, 500 Watt aus nicht erneuerbaren Energien gedeckt. Aus den nicht erneuerbaren Energien resultiert eine Tonne CO<sub>2</sub> pro Kopf und Jahr», definierte Norbert

Egli die nachhaltigen Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft. Im Auftrag von SES, WWF, VCS und Greenpeace wurde von der Ellipson AG die Studie «Energieperspektive 2050: Wegweiser in die 2000-Watt-Gesellschaft» erarbeitet. Wie die Studie zeigte, vermag der Einsatz heuti-



«Durch den Einsatz von vorhandenen Bestgeräten und heutiger Effizienztechnologie lässt sich der Energieverbrauch bis 2050 um 40% reduzieren.»

**Norbert Egli, Strategieexperte für eine nachhaltige Entwicklung Ellipson AG Basel**

ger bester Technologie und Energieeffizienz den Energieverbrauch in den nächsten Jahrzehnten um 40% zu senken – dies bei gleichbleibendem Lebensstandard. Das würde gleichzeitig bedeuten, dass die Schweiz weder 2020 noch 2035 neue Gas- oder Atomkraftwerke braucht! Doch trotz aller Effizienzgewinne heutiger Bestgeräte wäre das Ziel einer 2000-Watt-Gesellschaft nicht zu erreichen. «Damit verblieben statt 6'000 Watt noch 3'500 Watt pro Jahr und Person», erklärte Norbert Egli die Studienergebnisse: «Es braucht zusätzliche Massnahmen, weitere Innovationen und Verhaltensänderungen, damit das Ziel erreichbar ist.» Bis 2012 brauche es dringend eine forcierte Energiepolitik, eine Lenkungsabgabe auf alle Energieträger, verschärfte technische Vorschriften, eine effizientere Mobilität und Substitutionen im Treibstoffbereich. «Was nicht effizient ist, darf nach einer bestimmten Zeit nicht mehr auf den Markt kommen», so Norbert Egli: «Es braucht entschlossenes politisches Handeln. Wenn wir nicht rasch und konsequent auf beste Effizienz setzen, läuft uns die Energienachfrage davon!»

Die Kurzfassung der Studie «Energieperspektive 2050» ist zu bestellen bei der SES, [info@energiestiftung.ch](mailto:info@energiestiftung.ch) oder als PDF-Download zu finden unter [www.energiestiftung.ch](http://www.energiestiftung.ch)





Schweizerische  
Energie-Stiftung  
Sihlquai 67  
8005 Zürich  
Tel. 044 271 54 64  
Fax 044 273 03 69  
info@energiestiftung.ch  
www.energiestiftung.ch  
PC 80-3230-3

«**Wo technische Anlagen in Betrieb sind,  
kommt es hin und wieder zu Störungen.**»

Heinz Karrer, Axpo-Chef, zum Zwischenfall im schwedischen AKW Forsmark  
«Facts», Nr. 32/06, 10. August 2006

Ein ehemaliger Forsmark-Ingenieur sprach hingegen von einem AKW-Unfall, der  
nur «haarscharf an Tschernobyl 2» vorbei ging.

AZB  
P.P. / Journal  
CH-8005 Zürich

009030 181  
Schweiz. Sozialarchiv  
Stadelhoferstr. 12  
8001 Zürich