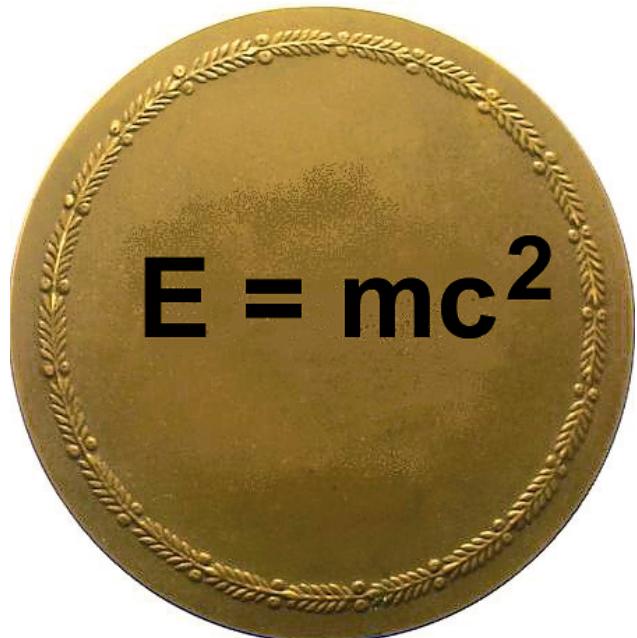


O E K O S K O P

FACHZEITSCHRIFT DER ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ • MEDICI PER L'AMBIENTE

O E K O S K O P NR. 3/09

ENERGIE



Und die Kehrseite
der Medaille?

INHALT

■ Editorial	3
■ Schweizerfahne für den Klimaschutz	4
Interview mit Andreas Biedermann, Herzogenbuchsee	
■ Luft und Gesundheit - Erfolge und Probleme: Auspuff und Kamin	5
Regula Rapp, Basel	
■ Uorangewinnung: das grosse Drecksgeschäft	8
Claudio Knüsli, Basel	
■ Die Stromzukunft der Umweltverbände: sicher, sauber und wertschöpfend	10
Armin Braunwalder, Jürg Buri, Zürich	
■ Hungern für Benzin? Agrotreibstoffe: die Klimaschutzlüge auf Kosten der Armen	14
Tina Goethe, Bern	
■ Eine "Bioethanol"-Fabrik in Delsberg?	16
Emanuel Martinoli, Delémont	
■ Stimmen fürs Klima	19
Andreas Biedermann, Herzogenbuchsee	
■ Stadtspital Triemli: kompetent und nachhaltig	21
Werner Kälin, Zürich	
■ Cool bleiben beim Waschen	24
Judith Marxer, Barbara Wanner, Zürich	
■ Dezentrale Arztpraxen vermeiden unnötigen Autoverkehr	25
Reiner Bernath, Solothurn	
■ Die AefU an den Zürcher Umwelttagen	26
■ Terminkärtchen/Rezeptblätter	27
■ Umweltmedizinisches Beratungsnetz	28



Greenpeace/Nadja Frey/Ex-Press

Titelbild: Martin Furter, Böckten

25. September 2009

EDITORIAL

Das Leben im Allgemeinen und die Medizin im Speziellen können wir uns ohne Energie nicht vorstellen. Wir brauchen sie. Die Frage ist, wie viel Energie benötigen wir und welche Energieform soll zur Anwendung kommen. Um diese Fragen zu beantworten, müssen auch die Kehrseiten, das heisst die negativen Auswirkungen der jeweiligen Energieform auf Gesundheit und Umwelt, beleuchtet werden. Am diesjährigen Forum „Medizin und Umwelt“ in Olten sind diese Themen auf grosses Interesse gestossen und mit den ReferentInnen rege diskutiert worden. Ein todernstes Business im wahrsten Sinne des Wortes ist die Urangewinnung. Schon am Anfang seiner Produktionskette hinterlässt der angeblich „saubere und klimafreundliche“ Atomstrom seine schlimmen Spuren. Hauptleidtragende der katastrophalen Auswirkungen der Atomstromproduktion in den Uranabbaugebieten ist die ortsansässige indigene Bevölkerung.

Ebenfalls auf dem Buckel der Armen spielt sich ein weiteres aktuelles Drama ab: der Anbau von Agrotreibstoffen. Hungern für Benzin? Der geplante Bau einer „Bioethanol“-Fabrik im jurassischen Delémont hat die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz zur aktiven Gegenwehr veranlasst. Der Widerstand richtet sich nicht gegen die Fabrik an sich, sondern gegen die verwendeten Rohstoffe aus industriellen Monokulturen Brasiliens.

Die Luftverschmutzung in der Schweiz hat seit dem Jahr 2000 kaum mehr abgenommen. Der Handlungsbedarf, die aus Treib- und Brennstoffen stammenden Schadstoffmengen zu senken, ist unvermindert gross. Hand in Hand mit den Anstrengungen zur Verbesserung der Luftqualität geht die Forderung nach drastischer Senkung des CO₂-Ausstosses, damit die Klimaerwärmung gebremst werden kann. Von offizieller Seite ist in der Schweiz kein Enthusiasmus zur Problemlösung in diesen gesundheitsrelevanten Themen auszumachen. Es braucht Informationen und den ständigen Druck von Organisationen wie den Ärztinnen und Ärzten für Umweltschutz.

Es geht nämlich schon, positive Beispiele finden Sie in diesem Oekoskop: Das Stadtkrankenhaus Triemli in Zürich will zu einem Leuchtturm der 2000-Watt-Gesellschaft werden und ist auf dem besten Weg dazu. Mit einer coolen Aktion motivieren zwei Frauenärztinnen (Mitglieder der AefU) ihre Patientinnen, beim Waschen Strom zu sparen und - wie eine neue Studie der AefU belegt - sorgen die Schweizer Dorfpraxen für weniger Autoverkehr und bessere Luft.

Rita Moll, Redaktorin

INTERVIEW

DIE WELTWEIT GRÖSSTE SCHWEIZERFAHNE FÜR DEN KLIMASCHUTZ

Fragen an Andreas Biedermann, Mitglied der Geschäftsleitung der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz



Andreas Biedermann, Herzogenbuchsee

Oekoskop: Du bist bei den AefU verantwortlich für das Thema Klimaänderung. Wie nimmst du die Rolle der offiziellen Schweiz in Sachen Klimaschutz wahr?

Leider schreibt die offizielle Schweiz mit ihrer Klimapolitik eine Trauergeschichte. Die Schweiz muss als Bremserin bezeichnet werden. Gewisse europäische Staaten, z.B. Deutschland oder Schottland sehen die Notwendigkeit von grossen Reduktionen von Treibhausgasen ein. Sie haben erkannt, dass diese möglich sind und letztlich wirtschaftlich auch interessant. Die Schweiz hingegen laviert. Der Bundesrat hat allen Ernstes als Variante sogar vorgeschlagen, in der Schweiz gar keine Emissionsreduktion vorzusehen und sich allein durch den Zukauf von Zertifikaten ein grünes Mäntelchen zu erkaufen. Lieber weiterhin Milliarden in die Erdöl und Erdgas produzierenden Länder pumpen und zusätzliche Gelder für die Zertifikate ins Ausland schicken als Wertschöpfung im eigenen Land betreiben!?

Ist dies der Grund für den Zusammenschluss vieler Organisationen in der „Allianz für verantwortungsvolle Klimapolitik“?

In der Allianz für verantwortungsvolle Klimapolitik sind zurzeit über 50 Organisationen zusammengeschlossen. Sie arbeiten zusammen, weil sie die Dringlichkeit eines koordinierten und effizienten Vorgehens erkannt haben. Mit dem vielen Know-how wird die Qualität der inhaltlichen Arbeit sichergestellt. Die grosse Zahl der PartnerInnen bedeutet ein grosses politisches Gewicht. Und über diese Organisationen besteht auch ein grosses

Kommunikationspotenzial – total umfasst die Allianz über 1 Million Menschen. Für die AefU ist es nützlich, in der Klimaallianz mitzuwirken, da wir so laufend über den aktuellen Stand der Entwicklungen informiert werden. Wenn es darum geht, Stellungnahmen abzugeben, erhalten wir gemeinsam entwickelte Vorlagen. Andererseits erhöht unsere Beteiligung in der Allianz deren politisches Gewicht und die Glaubwürdigkeit, insbesondere wenn es um die Zusammenhänge Klimaänderung – Gesundheit geht.

Diese Allianz hat eine originelle Kampagne gestartet mit der weltgrössten Schweizerfahne für den Klimaschutz. Was bedeutet diese Fahne?

Die Fahne ist ein Hilfsmittel. Mit der Fahne sammeln und präsentieren wir Statements und Forderungen der Schweizer Bevölkerung. Gleichzeitig zeigt die Schweizerfahne unsere Verbundenheit aber auch unsere Sorge um die Schweiz – und die Welt generell! Denn eine funktionierende Schweiz braucht eine funktionierende Staatengemeinschaft und gesunde globale Ökosysteme. Am 17. Oktober 2009 organisiert die Klima-Allianz ein Klimafest auf dem Bundesplatz (s. S. 20). Bis zu diesem Zeitpunkt dient die Fahne dazu, Botschaften aus der Bevölkerung zu sammeln, Aufmerksamkeit zu schaffen und PolitikerInnen zu sensibilisieren. Nach dem Klimafest soll die Fahne weiter zirkulieren und die Botschaften nach aussen tragen. Schliesslich ist vorgesehen, dass die Fahne nach Kopenhagen zu den Vertragsverhandlungen gebracht und an einem Event der Öffentlichkeit präsentiert wird, zusammen mit unseren politischen Forderungen.

Wie sind die konkreten Forderungen der Allianz an die nächste UNO Klimakonferenz im Dezember in Kopenhagen?

Der CO₂-Ausstoss muss weltweit rasch und drastisch sinken. Die Schweiz als reiche Industrienation verfügt über grössere Möglichkeiten als viele Länder dieser Erde und muss sich ihrer Verantwortung stellen. Von der Schweiz fordert die Klima-Allianz deshalb bis zum Jahr 2020 eine Reduktion von 40 Prozent des heutigen CO₂-Ausstosses. Bis 2050 müssen wir den Ausstoss um mindestens 90 Prozent senken! Hinzu kommen Massnahmen zur Reduktion der weiteren Treibhausgase aus der Industrie und der Landwirtschaft.

Die Fragen stellte Rita Moll

LUFTVERSCHMUTZUNG

LUFT UND GESUNDHEIT ERFOLGE UND PROBLEME: AUSPUFF UND KAMIN

Regula Rapp, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Basel

Luftverschmutzung führt kurzfristig und langfristig zu Erkrankungen der Atemwege und des Herz-/Kreislaufsystems. Zu diesen Erkenntnissen haben auch Studien beigetragen, die anfangs der Neunziger Jahre in der Schweiz durchgeführt wurden. So konnte in der Schulkindertstudie SCARPOL gezeigt werden, dass Reizsymptome und Atemwegsinfektionen in stärker belasteten Gemeinden häufiger vorkommen.

Die Studie SAPALDIA an Erwachsenen aus 8 Schweizer Gemeinden stellte fest, dass in solchen Gebieten nicht nur Atemwegbeschwerden häufiger sind, sondern dass auch die Lungenfunktion schlechter ist.

Mehr Atemwegbeschwerden: Husten, Auswurf, Atemnot	Allgemeine Luftverschmutzung, Verkehr
Verminderung des Lungengewichts bei Kindern, schlechtere Lungenfunktion bei Erwachsenen	Allgemeine Luftverschmutzung, Verkehr
Mehr Atemwegsinfektionen und COPD	Allgemeine Luftverschmutzung
Mehr Atemwegallergien	Verkehr
Grössere Häufigkeit von atherosklerotischen Veränderungen und Herzinfarkt	Verkehr
Verminderung der Lebenserwartung wegen Herz-/Kreislauf- und Atemwegerkrankungen	Allgemeine Luftverschmutzung, Verkehr

Abb. 1: Gesicherte oder mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmende langfristige Folgen der Luftverschmutzung und speziell der Verkehrsbelastung

SCHWEIZER ERFOLGE

Im Lauf der Neunziger Jahre hat sich die Luftqualität in der Schweiz dank Massnahmen bei stationären Quellen und beim Verkehr gebessert. Die Reihenuntersuchungen an Schulkindern der Jahre 1998-2001 haben gezeigt, dass die Kinder seltener an Bronchitis und ähnlichen Atemwegsproblemen leiden. Der Rückgang war umso stärker, je mehr sich die Luftqualität verbessert hat.

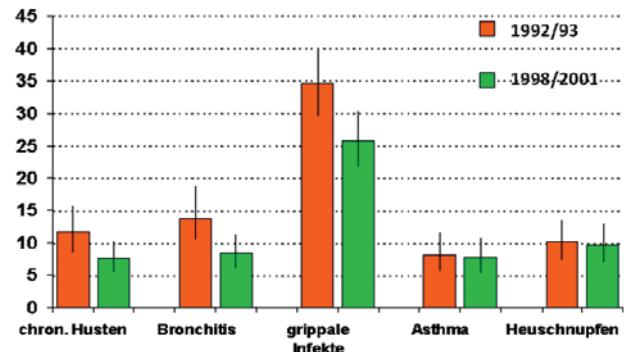


Abb. 2: SCARPOL: Häufigkeit von Atemwegerkrankungen 1992/93 und 1998-2001 bei 4500 Kindern aus 10 Schweizer Gemeinden. (Bayer-Oglesby 2005)

Ähnlich wurde bei der Nachuntersuchung der erwachsenen SAPALDIA-TeilnehmerInnen im Jahr 2002 festgestellt, dass weniger Leute als erwartet an chronischem Husten und Auswurf leiden, und dass der altersbedingte Verlust an Lungenvolumen geringer geworden ist.

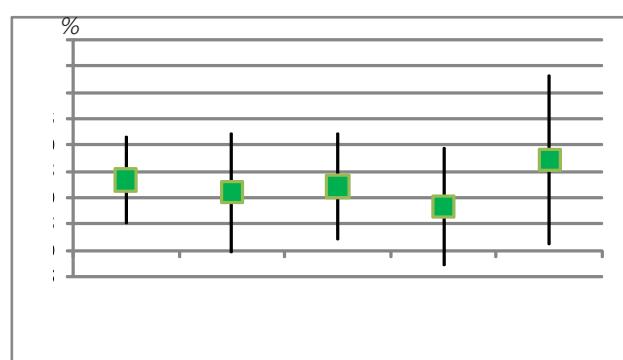


Abb. 3: SAPALDIA II: relative Verbesserung der Atemwegsbeschwerden in Prozent bei Verbesserung der Luftqualität über 11 Jahre um $6.2 \mu\text{g PM10/m}^3$ (Schindler 2009)

LUFTVERSCHMUTZUNG

DAS PROBLEM VERKEHR

Leider profitieren nicht alle EinwohnerInnen von solchen Verbesserungen gleichermassen. Personen, die in der Nähe von stark befahrenen Strassen und Autobahnen wohnen, haben mehr Atemwegprobleme. Bei der SA-PALDIA-Studie hatten Personen mit einer Wohnung an einer Verkehrsachse zum Beispiel 16% häufiger Atemnot, 19% häufiger pfeifende Atmung und 15% mehr Auswurf, unabhängig vom sozialen Stand, Rauchverhalten und weiteren Einflüssen (Bayer-Oglesby 2006).

Die Schadstoffe des Straßenverkehrs bewirken auch ein höheres Risiko für Krankheiten des Herz-/Kreislaufsystems. In Studien in Nordrhein-Westfalen wurde festgestellt, dass die Häufigkeit von Herzinfarkt oder einer Kranzgefäßoperation mit abnehmender Distanz zu einer Autobahn oder Bundeshochleistungsstraße innerhalb von 200 m zunimmt. Direkte Ursache könnte das Ausmass der Atherosklerose der Herzkratzgefässe sein, das in dieser Studie ebenfalls mit der Nähe zur Verkehrsachse zugenommen hat, dies auch bei klinisch gesunden Personen und nach Einberechnung der bekannten Risikofaktoren für Herzkrankheiten, und unabhängig von der allgemeinen Hintergrundbelastung mit Feinstaub.

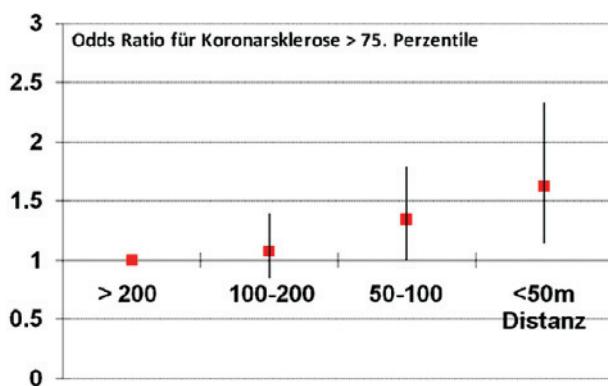


Abb. 4: Verkehrsnahe und übermässige Verkalkung der Herzkratzgefässe, Heinz Nixdorf Recall Studie. (Hoffmann B et al. Circulation 2007)

Wie zwei neuere Untersuchungen zeigen konnten, sind die mit dem Verkehr verbundenen Risiken für das Herz nicht durch die Lärmbelastung allein zu erklären, die Folgen für die Atemwege sowieso nicht. Welche Schadstoffe aus dem Verkehr dafür verantwortlich sind, ist noch unbekannt. Mit Messung der klassischen Luftschaudstoffe an festen Messstationen werden diese Gesundheitsschäden schlecht erfasst.



HOLZRAUCH

Um die Energieversorgung nachhaltig zu gewährleisten, werden vermehrt Holzheizungen installiert. Diese produzieren weniger CO₂, aber mehr Feinstaub. Die Emissionen der Holzverbrennung sind stark abhängig von der Ofentechnik und der Bedienungsart.

Holzrauch enthält unzählige Stoffe: Feinstaub mit einer hohen Zahl ultrafeiner Partikel, CO, Stickoxide, Reizstoffe wie Phenole, Kresole, Azetaldehyd, Acrolein, krebserregende Stoffe wie Benzol, 1,3-Butadien, Formaldehyd, PAK etc., wenig problematische Stoffe wie Kaliumsalze und kaum Metalle. Selbstverständlich sollen nur chemisch unbehandelte, gut getrocknete Holzprodukte verwendet werden, da sonst weitere hochgiftige Verbrennungsprodukte entstehen können (z.B. Dioxin).

In den wenigen bisher veröffentlichten Experimenten an Menschen hat eine Holzrauchbelastung kurzfristig ähnliche Auswirkungen wie eine Belastung mit Dieselabgas oder mit Partikeln, die aus der städtischen Luft gesammelt wurden. Auch in Bevölkerungsstudien aus Gegenden mit viel Holzverbrennung, in denen die Abhängigkeit der Sterbefälle oder Spitaleintritte wegen kardiopulmonalen Krankheiten von der täglichen Feinstaubbelastung untersucht wurde, liessen sich vorläufig keine Unterschiede zwischen verschiedenen Partikelarten nachweisen. Da Holzrauch aber anders zusammengesetzt ist als die Schadstoffmischung aus dem Verkehr, lässt sich nicht sagen, ob es bei den Langzeitfolgen nicht doch Unterschiede gibt.

LUFTVERSCHMUTZUNG

DIE HEUTIGE SITUATION

Seit dem Jahr 2000 hat die Luftbelastung in der Schweiz kaum mehr abgenommen. Die tiefen Feinstaubkonzentrationen des Jahres 2008 waren vor allem auf die vielen Niederschläge, die hohen Ozonkonzentrationen des Jahres 2003 auf den Sonnenscheinreichtum zurückzuführen. Immer noch sind etwa 40% der Schweizer Bevölkerung zu hohen Feinstaubkonzentrationen und etwa 17% zu hohen Stickoxidkonzentrationen ausgesetzt, vor allem in Strassennähe. Obwohl die Werte in der Schweiz im Vergleich zu internationalen Grossstädten relativ niedrig sind, sind die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen belegt (ARE 2008).

Konsequenterweise müssen alle Schadstoffquellen vermindert oder gering gehalten werden. Solche Massnahmen werden wie gezeigt mit gesundheitlichen Erfolgen belohnt.

Dr. med. Regula Rapp, Fachärztin FMH für Prävention und öffentliche Gesundheit.

Dokumentationsstelle Luft + Gesundheit:

www.ispm-unibasel.ch/ludok/welcome.html.

Institut für Sozial- und Präventivmedizin am Schweizerischen Tropeninstitut, Basel.

Referenzen:

Bayer-Oglesby L, Grize L, Gassner M, Takken-Sahli K, Sennhauser FH, Neu U, Schindler C, Braun-Fahrlander C. Decline of ambient air pollution levels and improved respiratory health in Swiss children. *Environ Health Perspect* 2005; 113 (11): 1632-1637.

Downs SH, Schindler C, Liu SLJ, Keidel D, Bayer-Oglesby L, Brutsche MH, Gerbase MW, Keller R, Künzli N, Leuenberger P, Probst-Hensch NM, Tschoopp JM, Zellweger JP, Rochat T, Schwartz J, Ackermann-Liebrich U and the SAPALDIA Team. Reduced exposure to PM10 and attenuated age-related decline in lung function. *N Engl J Med* 2007; 357 (23): 2338-2347.

Schindler C, Keidel D, Gerbase MW, Zemp E, Bettschart R, Brändli O, Brutsche MH, Burdet L, Karrer W, Knöpfli B, Pons M, Rapp R, Bayer-Oglesby L, Künzli N, Schwartz J, Liu SLJ, Ackermann-Liebrich U, Rochat T and the SAPALDIA Team. Improvements in PM10 exposure and reduced rates of respiratory symptoms in a cohort of Swiss adults (SAPALDIA). *Am J Respir Crit Care Med* 2009; 179: 579-587.

Bayer-Oglesby L, Schindler C, Hazenkamp-von Arx ME, Braun-Fahrlander C, Keidel D, Rapp R, Künzli N, Braendli O, Burdet L, Sally Liu LJ, Leuenberger P, Ackermann-Liebrich U. Living near Main Streets and Respiratory Symptoms in Adults. *Am J Epidemiol* 2006; 164 (12): 1190-1198.

Hoffmann B, Moebus S, Möhlenkamp S, Stang A, Lehmann N, Dragano N, Schermund A, Memmesheimer M, Mann K, Erbel R, Jöckel KH. Residential exposure to traffic is associated with coronary atherosclerosis. *Circulation* 2007; 116: 489-496.

Bundesamt für Raumentwicklung und Bundesamt für Umwelt (2008) Externe Kosten des Verkehrs in der Schweiz.

Aktualisierung für das Jahr 2005 mit Bandbreiten, www.are.admin.ch

Mitmachaktion

bike2school

Mit bike2school setzen sich nach den Sommerferien landesweit Schülerinnen und Schüler (und Lehrpersonen) ab der 4. Klasse auf dem Weg zur Schule aufs Velo. Zu gewinnen gibt es Punkte im Wettbewerb um Klassen- und Einzelpreise, aber auch Fitness, Spass und Verkehrssicherheit.

www.bike2school.ch

URANGEWINNUNG – DAS GROSSE DRECKSGESCHÄFT

Claudio Knüsli, Onkologe, Basel

URANAUFBEREITUNG – KOMPLEX UND ENERGIEAUFWÄNDIG

Das radioaktive Metall Uran stellt die Grundlage zur Atomenergiegewinnung dar. Uran-235-einzige natürliche spaltbare Substanz - wird durch einen hochkomplexen industriellen Prozess gewonnen. Er erstreckt sich vom bergmännischen, energieaufwändigen Uranabbau über die mechanisch-chemische Trennung zum konzentrierten Uranoxid U_3O_8 (Yellow Cake) bis schliesslich zur physikalischen Konzentration von U-235 zu LEU (Lightly Enriched Uranium) für Brennelemente zum Atomkraftwerkbetrieb.

INDIGENE VÖLKER – HAUPTLEIDTRAGENDE DER URANPRODUKTION

70% der weltweiten Uranabbauvorkommen befinden sich in Gebieten indigener Völker. Ihre empfindlichen Ökosysteme leiden besonders unter den Immissionen der Urangewinnung. Böden, Wasser, Luft werden durch diese weiträumig und für lange Zeiten radioaktiv verseucht. Zusätzlich kommt es beim Abbau zur Belastung durch die CO₂-Produktion sowie zu massiven chemischen Immissionen.

Internationale Strahlenschutzstandards wurden aufgrund der Erfahrungen im Uranabbau in der Ex-DDR in der zweiten Hälfte des 20.Jahrhunderts festgelegt. Sie werden jedoch in unverantwortbarem Masse vernachlässigt, wie historische Beobachtungen über betroffene indianische Völker in den USA und aktuelle Berichte aus Afrika zeigen. Gesundheitliche Folgen – erwiesen sind Häufung von Lungenkrebs und Pneumokoniosen bei Minenarbeitern – sind ungenügend erforscht.

RÜCKSICHTSLOSE ZUSAMMENARBEIT VON ENERGIEKONZERNEN UND STAATEN

Internationale Atomenergiekonzerne und Regierungen profitieren – die lokale Bevölkerung ist die Leidtragende. Besonders verwerflich ist die bewusste Verschleierung der Risiken durch die Radioaktivität gegenüber Uranminenarbeitern sowie der autochthonen Bevölkerung, wie sie in zahllosen Zeugnissen der über 60 jährigen Geschichte der kommerziellen Urangewinnung dokumentiert ist.



Mitglieder des Zentralvorstandes vertreten die Position der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz an einer Kundgebung in Bern, April 2009.

Bild: Martin Walter, Grenchen

VERHEIMLICHUNG VON GESUNDHEITLICHEN SCHÄDEN DURCH RADIOAKTIVITÄT

So liess sich unter anderen AREVA, der staatliche Atomkonzern Frankreichs, der im Niger während 40 Jahren das Monopol innehatte, nach Angaben von NGO's und unabhängigen atomkritischen Organisationen wie CRIIRAD, massive Versäumnisse zu Schulden kommen. Scharf zu verurteilen ist AREVA's jahrzehntelange Politik der Nicht-Information über potentielle Strahlenschäden sowie fehlender Strahlenschutz für Minenarbeiter und ihre Angehörigen, ferner ihre monopolistische Uranpreisgestaltung im Niger. Die Regierung ihrerseits vernachlässt die Bedürfnisse der Tuareg. Der Uranabbau zerstört deren Weidegebiete und damit ihre Existenz.

URANGESCHÄFT: TODERNSTES BUSINESS

Die massive Uranpreisseigerung der letzten 10 Jahre bewirkt aktuell eine rasche Expansion der Uranabbauprojekte durch internationale Gesellschaften. Die Neuvergabe 2007 von riesigen Gebieten für künftigen Uranabbau im

Niger an Konsortien u.a. aus Kanada, China, Australien und Frankreich hat zum bewaffneten Widerstand der Tuareg geführt. Nach Erklärung des Ausnahmezustandes durch die Regierung in Niamey wird die Armee der Lage nicht Herr – es kam zu Repressionen, Gewaltanwendung bis hin zu aussergerichtlichen Hinrichtungen von Zivilisten, Verhaftungen und Aufhebung der Pressefreiheit.

AREVA am WEF 2008 in Davos am Pranger – Widerstand der Bevölkerung

Vor diesem Hintergrund ist die Preisverleihung des Public Eye Global Award am WEF Davos 2008 zu verstehen: Der Schmähpreis, gestiftet durch die Erklärung von Bern (EvB) und Pro Natura ging an AREVA. Dabei wurde festgehalten, dass der Niger trotz des Uranreichtums arm geblieben ist: Der Profit aus dem Uranabbau ging jahrzehntelang auf Kosten von Menschen und Umwelt an den französischen Konzern. In Davos stellte Almoustapha Alhacen, ehemaliger Mitarbeiter bei AREVA, Vertreter des Tuareg-Volkes und Präsident der NGO Aghirin' Man folgende Forderungen auf:

- Wahrnehmung der Verantwortung gegenüber Mensch und Umwelt durch AREVA
- Schutz von Arbeitern und Bevölkerung
- Radiologische und epidemiologische Studien zu Strahlenschäden
- Fachgerechte Lagerung von Abfällen
- Angemessener Uranpreis

Uran: Unverantwortbare Basis der Energieproduktion – auch in der Schweiz

Die Urangewinnung im Gebiet der indigenen Völker ist aus ökologischer, gesundheitlicher und sozialer Sicht eine inakzeptable Grundlage für die Atomstromproduktion.

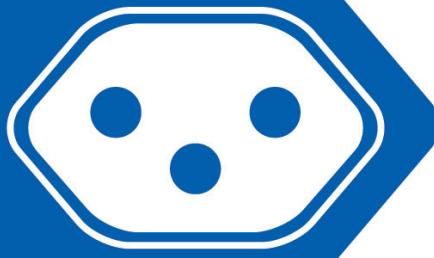
Die Schweizer Atomindustrie ist von der ausländischen Uranversorgung abhängig – und damit im Zeitalter der globalisierten Märkte mitverantwortlich für das Unrecht an der betroffenen Bevölkerung und die Umweltzerstörung in den Regionen der Urangewinnung. Daraus ergibt sich die ethische Forderung des Ausstiegs aus der Elektrizitätsproduktion durch Atomenergie.

Dr. med. Claudio Knüsli, Basel, Präsident PSR/IPPNW Schweiz. www.ippnw.ch

Literatur:

- „Atomordner“ PSR/IPPNW Schweiz (AG „Kinder und atomare Bedrohung“), Herbst 1988
- Der Atomstrom-Komfort führt in die verstrahlte Wüste der Tuareg. Ruedi Suter, 2.7.2008, www.onlinereports.ch
- Umweltkatastrophe in der Wüste. Anna Bednik, Le Monde Diplomatique, Juli 2008
- Atomkraft ist keine Alternative. In: Urankreislauf und indigene Völker. www.gfbv.de
- Homepage PSR/IPPNW Schweiz www.ippnw.ch
- Homepage IPPNW Deutschland: www.ippnw.de
- Uranboom im afrikanischen Niger. Inge Lindemann, Günter Wippel, Strahlentelex 508-509, 6.3.2008
- J Occup Environ Med. 2000 Mar;42(3):278-83. Gilliland FD, Hunt WC, Pardilla M, Key CR.: Uranium mining and lung cancer among Navajo men in New Mexico and Arizona, 1969 to 1993.
- Br J Cancer. 2006 Nov 6;95(9):1280-7. Epub 2006 Oct 17. Grosse B, Kreuzer M, Kreisheimer M, Schnelzer M, Tschense A. Lung cancer risk among German male uranium miners: a cohort study, 1946-1998.
- Neue Zürcher Zeitung, 28. März 2001: Hans Dieter Sauer. Eine ökologische Erblast des Kalten Krieges: Die langwierige Sanierung der Überreste des ostdeutschen Uranbergbaus
- Public Eye Award 2008: www.evb.ch
- Renaturierung ehemalige Uranbergbauminen in der Ex-DDR: www.wismut.de

**DIE ZUKUNFT
IST ERNEUERBAR**
nein-zu-neuen-akw.ch



Die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz sind Mitglied der Allianz "Die Zukunft ist erneuerbar - Nein zu neuen AKW". www.nein-zu-neuen-akw.ch

STROMZUKUNFT

DIE STROMZUKUNFT DER UMWELTVERBÄNDE: SICHER, SAUBER UND WERTSCHÖPFEND

Das Bundesamt für Energie hat es einmal mehr vorgerechnet: Das BFE-Szenario IV «Erneuerbar» zeigt auf, dass die Stromversorgung ohne neue Atom- und Gaskraftwerke sichergestellt werden kann. Mehr noch: Dank sinkendem Verbrauch von Elektrizität und verstärkter Stromproduktion aus erneuerbaren Energien resultiert sogar ein Stromüberschuss.

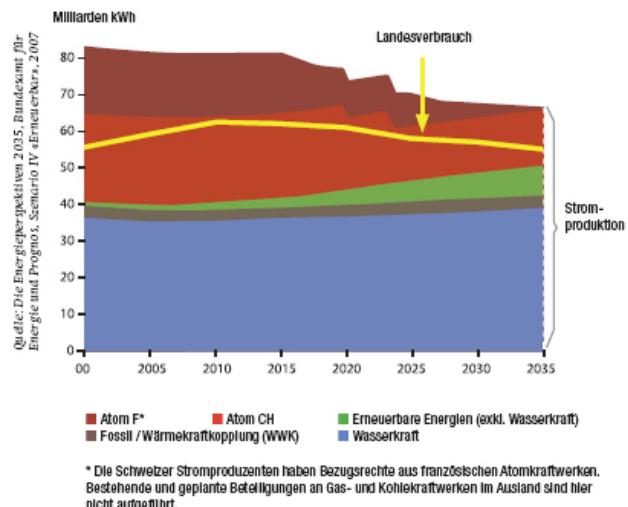
Der Artikel ist ein Auszug aus der neuen Broschüre der Umweltallianz «Sichere Stromversorgung ohne neue Atom- und Gaskraftwerke». Text: Armin Braunwalder, Aufbereitung: Jürg Buri

Die Schweiz steht vor einer zentralen energiepolitischen Weichenstellung. Die drei ältesten Atomkraftwerke der Schweiz werden spätestens um das Jahr 2020 abgestellt. Ihre Stromproduktion muss zumindest teilweise ersetzt werden. Das bietet der Schweiz die grosse Chance, jetzt die Energiezukunft neu zu gestalten – energieeffizient, erneuerbar, umweltverträglich und wertschöpfend.

Wie die Schweiz diese Chance packen kann, zeigen die Energieperspektiven des Bundesamtes für Energie (BFE)¹. Die fundierten Studien betrachten für vier verschiedene Szenarien den Zeitraum bis 2035. Einzig das BFE-Szenario IV bringt die entscheidende Weichenstellung für einen wirksamen Klimaschutz und eine nachhaltige Entwicklung.

Zentrales Instrument ist eine Lenkungsabgabe auf fossilen Treib- und Brennstoffen sowie Strom. Hinzu kommen auch verschärzte Verbrauchsvorschriften für Gebäude, Geräte und Fahrzeuge. Beides zusammen führt bis 2035 zu sinkendem Stromverbrauch und zu einer Reduktion des CO₂-Ausstosses um knapp 50%. In der Folge konzentrieren wir uns auf den Strombereich im BFE-Szenario IV «Erneuerbar».

Die Aussage ist klar: Die Atomkraftwerke Beznau I, Beznau II und Mühleberg sowie die auslaufenden Bezugsverträge für französischen Atomstrom können ohne neue Grosskraftwerke mehr als ersetzt werden. Möglich macht das ein klug gewählter Strom-Mix aus fünf umweltfreundlichen Energieträgern, kombiniert mit der breiten Anwendung effizienter Geräte und Maschinen. Die Annahmen des Bundesamtes für Energie sind sogar vorsichtig. Die Umweltorganisationen haben noch weit grössere Potenziale für Energieeffizienz und Strom aus erneuerbaren Energien ausgemacht. Mit den ökologisch notwendigen Rahmenbedingungen können diese Potenziale umweltverträglich genutzt werden. Mehr noch: In allen Regionen der Schweiz wird dadurch willkommene Arbeit für das einheimische Gewerbe geschaffen und die lokale Wertschöpfung erhöht.



Grafik 1: Stromversorgung gemäss Energieperspektiven des Bundesamtes für Energie (Szenario IV / Erneuerbar). Die drei alten AKW werden durch Effizienz und Erneuerbare Energien ersetzt. Es resultiert weiterhin ein Stromüberschuss.

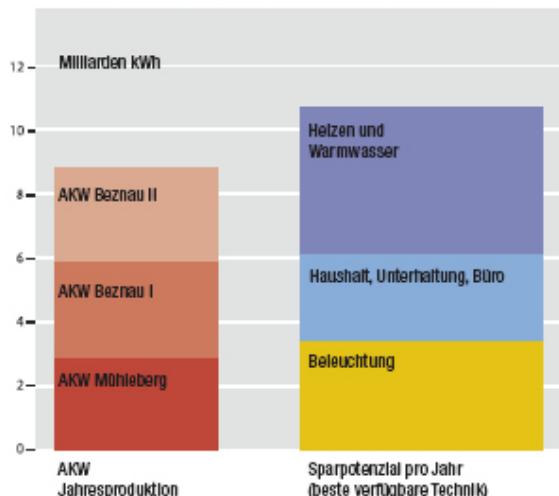
Keine «Stromlücke»: Dank mehr Energieeffizienz und erneuerbaren Energien gibt es genug Strom für eine sichere Stromversorgung – ohne neue Atom- und Gaskraftwerke.

SINKENDER STROMVERBRAUCH

Das Szenario IV «Erneuerbar» berücksichtigt, dass mehr Geräte, mehr beleuchtete Flächen, der verstärkte Einsatz von elektrischen Wärmepumpen, neue Stromanwendungen oder die Verdoppelung des Schienenverkehrs mehr Strom brauchen. Verstärkte Stromeffizienz und neue Technologien (z.B. LED-Beleuchtungstechnik)

STROMZUKUNFT

**Bessere Technik –
weniger Stromverschwendungen**



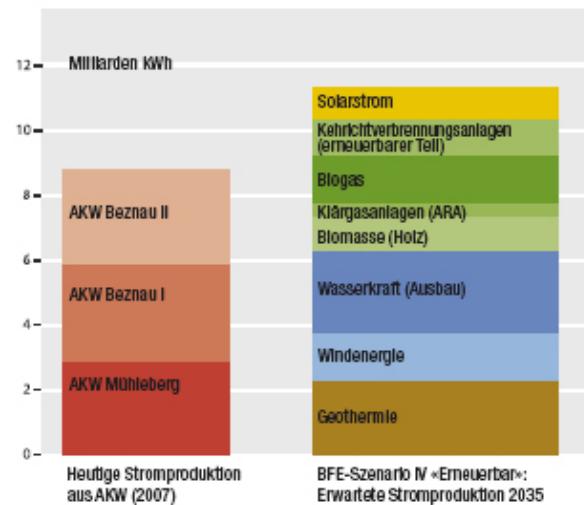
Grafik 2: Beste Technik in drei Stromanwendungsbereichen würde ausreichen, um die Strommenge der drei alten AKW wegzusparen.

können das Mengenwachstum jedoch mehr als kompensieren. Der Stromverbrauch nimmt bis 2035 deshalb insgesamt leicht ab (Vgl. Grafik 1). Die Umweltorganisationen halten allerdings eine grösitere Reduktion des Stromverbrauchs für möglich.

Effizienzmassnahmen allein könnten die drei AKW mehr als ersetzen. Wenn konsequent die beste, schon heute verfügbare Technik eingesetzt wird, kann ein Drittel des Stromverbrauchs eingespart werden. Das entspricht über alle Verbrauchsbereiche rund 18 Mia. Kilowattstunden (6-mal AKW Mühleberg) und vermeidbaren Stromkosten von rund 3 Mia. Franken pro Jahr. Für die Umweltorganisationen hat deshalb die effizientere Umwandlung und Nutzung von Strom oberste Priorität. Sie fordern seit Jahren eine wirksamere Stromeffizienz-Politik mit wesentlich strengerem Verbrauchs- und Zulassungsvorschriften für elektrische Geräte, Motoren und Lampen. Allein in folgenden Verbrauchsbereichen kann mehr Strom eingespart werden, als die drei alten AKW produzieren.

Heizen und Warmwasser: 240'000 Elektroheizungen verheizen Unmengen an Strom. Ihr Ersatz durch effizientere Wärmepumpen und Holzheizungen senkt

Erneuerbar statt atomar



Grafik 3: Ohne das Potenzial voll auszuschöpfen, können erneuerbare Energien die Strommenge der drei alten AKW ersetzen.

Zahlen: BFE-Energieszenario IV/ Erneuerbar, 2007.

den Verbrauch um mindestens 2,3 Mia. kWh pro Jahr. Werden auch die 1 Mio. Elektroboiler konsequent durch Warmwasserkollektoren ersetzt, braucht das 1,2 Mia. kWh weniger. Auch bei den meist überdimensionierten Heizungspumpen sinkt der Stromverbrauch mit konsequenter Ersatz durch A-Klasse-Pumpen um 1 Mia. kWh. Zusammen entsprechen diese Einsparungen eineinhalbmal der Jahresproduktion des AKW Mühleberg.

Haushalt, Unterhaltung, Büro: Haushaltgeräte der besten Energieeffizienzklassen (A++, A+, A) müssen zum gesetzlichen Standard werden. So werden rund 1,5 Mia. kWh eingespart. Kleingeräte, Unterhaltungselektronik und Bürogeräte mit minimaler Standby-Leistung (Verbrauchsvorschrift: < 0,5 Watt) reduzieren den Stromverbrauch um weitere 1,2 Mia. kWh. Zusammen ergibt das die Produktion des AKW Mühleberg.

Beleuchtung: Elektrische Beleuchtung in Haushalten, Büros, Verkaufsgeschäften, Industrie- und Gewerbebetrieben verbraucht rund 7,5 Mia. kWh Strom. Mit dem konsequenten Einsatz von Stromsparlampen und -leuchten sowie intelligenten Beleuchtungssystemen können 3,3 Mia. kWh Strom eingespart werden – mehr als das AKW Mühleberg produziert.

Die drei Atomkraftwerke Beznau I, Beznau II und Mühleberg kann man vollständig und umweltverträglich mit Strom aus erneuerbaren Energien ersetzen. Das zeigen die sehr vorsichtigen Berechnungen des Bundesamtes für Energie (BFE).

STROMZUKUNFT

ERNEUERBARE ERSETZEN ATOMSTROM

Das BFE-Szenario IV «Erneuerbar» erhöht den Anteil der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien von heute 59% auf 71%. Es ist aber viel mehr möglich. Gemäss BFE liegen die ökologisch verträglichen Potenziale zum Teil weit über der erwarteten Stromproduktion im Szenario.

Photovoltaik: Das langfristige ökologische Potenzial der Photovoltaik liegt bei rund 18 Mia. kWh pro Jahr. Das entspricht knapp einem Drittel des heutigen Stromverbrauchs. BFE-Szenario IV: Ein moderates Wachstum soll bis 2035 die Produktion von Solarstrom auf lediglich 1 Mia. kWh pro Jahr erhöhen.

Biomasse: Aus Biomasse (Holz) und Biogas können bis 2035 zusätzlich 3,2 bis 4,2 Mia. kWh Strom ökologisch verträglich produziert werden. BFE-Szenario IV: Die erwartete Stromproduktion aus Biomasse und Biogas liegt 2035 bei rund 2,6 Mia. kWh. Hinzu kommen rund 1,4 Mia. kWh Strom aus Kläranlagen und Kehrichtverbrennungsanlagen (erneuerbarer Teil).

Wasserkraft: Rein technisch könnten mit Wasserkraft bis 2035 zusätzlich 7,5 Mia. kWh pro Jahr produziert werden. BFE-Szenario IV: Die erwartete Mehrproduktion durch Effizienzsteigerungen bei Grosskraftwerken und neue oder reaktivierte Kleinkraftwerke liegt bei höchstens 2,5 Mia. kWh. Mehr ist ökologisch verträglich nicht realisierbar.

Windstrom: Das ökologisch verträgliche Produktionspotenzial der Windkraft in der Schweiz liegt zwischen 1,5 Mia. kWh und 4 Mia. kWh. BFE-Szenario IV: Mit 1,5 Mia. kWh Windstrom pro Jahr wird 2035 erst die Untergrenze des ökologischen Potenzials erreicht.

Geothermie: 5000 Meter unter dem Boden schlummert mit Temperaturen von 200°C ein riesiges Reservoir zur Stromproduktion – unerschöpflich und CO₂-frei. Diese Geothermie kann «langfristig den Landesverbrauch» bzw. «einen bedeutenden Anteil des gesamten Stromverbrauchs decken» (BFE). BFE-Szenario IV: Die erwartete Stromproduktion liegt 2035 bei 2,2 Mia. kWh oder knapp 4% des dannzumaligen Verbrauchs.

Die Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromproduktion hat ökologische Grenzen. Für die Umweltorganisationen ist der Ersatz der drei alten AKW innerhalb dieser Grenzen möglich.

MEHR WERTSCHÖPFUNG

Solarstrom von Hausdächern, Heizwärme aus einheimischem Holz, warmes Wasser von Sonnenkollektoren oder Wärmedämmung der Gebäude: Je höher die Investitionen, desto mehr Arbeit und Wertschöpfung in den Regionen. Im Jahr 2007 bezahlten Wirtschaft und Haushalte in der Schweiz 28,45 Mia. Franken für Energie. Rund zwei Drittel entfallen auf importierte Erdöl- und Gasprodukte, knapp ein Drittel auf Strom. Mit dem BFE-Szenario IV «Erneuerbar» wird der Verbrauch von fossilen Brenn- und Treibstoffen bis 2035 um 46% reduziert. Das entspricht auf der Basis des Jahres 2007 rund 9 Mia. Franken tieferen Energiekosten. Erreicht wird diese Reduktion hauptsächlich durch eine vollständig an Wirtschaft und Haushalte rückverteilte Lenkungsabgabe auf fossile Energieträger und Strom. Dadurch zahlen sich Investitionen in erneuerbare Energien und die effizientere Nutzung von Energie schneller aus. Milliarden von Franken fliessen nicht mehr ins Ausland und in Energieverluste, sondern direkt in Massnahmen zur effizienteren Nutzung von Heizwärme, Treibstoffen und Strom sowie in Technologien zur Nutzung von Sonnen- und Windenergie, Erdwärme oder Biomasse. So werden Tausende von neuen Arbeitsplätzen in allen Regionen der Schweiz geschaffen.

■ Zum Beispiel Solarstromanlagen:

Heute erwirtschaften in der Schweizer Solarstrom-Branche rund 4000 Personen einen Jahresumsatz von zirka 1 Mia. Franken – zu über 95% mit Exporten in Länder, die Solarstromanlagen wirkungsvoller fördern als die Schweiz. Mit dem Szenario IV «Erneuerbar» wird die Solarstromproduktion in der Schweiz vervierzigfacht. Produktion, Montage und Wartung dieser Anlagen schaffen mehrere Tausend neue Arbeitsplätze.

■ Zum Beispiel Wärmedämmung:

Schon ein «kleines» nationales Programm für die energetische Sanierung von Gebäuden im Umfang von jährlich 250 Mio. Franken löst Investitionen von rund 2,5 Mia. Franken pro Jahr aus. Damit werden zirka 16'000 Arbeitsplätze geschaffen. Das sind zum Beispiel Baufachleute, DachdeckerInnen, Sanitär- und HeizungsinstallateurenInnen, SchreinerInnen oder ElektrikerInnen.

In Deutschland haben günstige politische Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien innert zehn Jahren zu einem Job-Boom geführt. Mit der Verdreifachung der Stromproduktion hat sich die Zahl der Arbeitsplätze im Bereich der erneuerbaren Energien auf 250'000 vervierfacht.



Insbesondere die Solarenergienutzung könnte um ein Vielfaches erhöht werden. Dächer und Fassaden bieten sich dafür an. Im Bild die Urner Energiestadt Erstfeld.

Foto: Scriptum, Angel Sanchez

Elektro-Mobilität?

Wann und wie stark reine Elektroautos die Stromnachfrage erhöhen werden, kann heute erst ganz grob abgeschätzt werden. Die marktführenden Hersteller rechnen 2020 in Europa mit 300'000 reinen Elektroautos oder einem Marktanteil von 10%. Auf der Basis dieser Prognose könnten es im Jahr 2030 ungefähr 20% sein. Das Wuppertal Institut hält frühestens 2020 eine Million Voll-Elektroautos in Deutschland für möglich (2% des gesamten Autobestandes). Sie würden pro Jahr zusätzlich rund 2 Mia. kWh Strom verbrauchen. Das entspricht etwa 0,3% des gesamtdeutschen Stromverbrauchs. Auf schweizerische Verhältnisse umgerechnet, ergibt das rund 200 Mio. kWh. Was bis heute fehlt, sind leistungsfähige und recyklierbare Auto-Batterien sowie die Reduzierung der massiven Strom-Umwandlungs-Verluste.

Pumpspeicherung: Gigantische Stromvernichtung

Die Energieszenarien des BFE – so auch das Szenario IV «Erneuerbar» – beinhalten eine massive Erhöhung des Stromverbrauchs durch Pumpspeicherung von 2,9 Mia. kWh auf 7 Mia. kWh. Davon wird aus physikalischen Gründen rund ein Drittel vernichtet. Das ist fast so viel Strom wie die Jahresproduktion des AKW Mühleberg. Weil ein grosser Teil des Pumpstroms aus europäischen Kohlekraftwerken stammt, wird auch der CO₂-Ausstoss massiv ansteigen. Die Pumpspeicherung dient in erster Linie dem internationalen Stromhandel. Der Ausbau ist für eine sichere Stromversorgung der Schweiz nicht nötig. Ebenso wenig der dadurch erforderliche Ausbau der Hochspannungsleitungen.

1 Die Energieperspektiven 2035, Bundesamt für Energie und Prognos, Szenario IV «Erneuerbar», 2007

Die Broschüre der Umweltallianz «Sichere Stromversorgung ohne neue Atom- und Gaskraftwerke» kann telefonisch, per E-mail oder über die Website gratis bestellt oder runtergeladen werden: Tel. 044 271 54 64, info@energiestiftung.ch. www.energiestiftung.ch

Quelle: "Energie und Umwelt" Magazin der Schweizerischen Energiestiftung SES 2/2009

HUNGERN FÜR BENZIN? AGROTREIBSTOFFE: DIE KLIMASCHUTZLÜGE AUF KOSTEN DER ARMEN

Tina Goethe, SWISSAID, Bern

TANK GEGEN TELLER

Spätestens seit der dramatischen Lebensmittelkrise im Frühjahr und Sommer 2008 ist die Kritik an den Agrotreibstoffen nicht mehr zu überhören. Studien der Weltbank, der FAO und der OECD massen der boomenden Nachfrage nach Agrotreibstoffen einen erheblichen Anteil an den steigenden Preisen für Grundnahrungsmittel zu. Für den Weltbankökonom Donald Mitchell hat die Produktion von Agrotreibstoffen gar einen Anteil von 75% an den Preissteigerungen. Die Gründe dafür lägen zum einen in der direkten Konkurrenz, wenn Lebensmittel wie Mais, Weizen oder Palmöl in den Tank wanderten. So verarbeitete die USA 2007 über ein Viertel ihrer Maisernte zu Treibstoff (um damit lediglich 1.3 Prozent ihres Treibstoffverbrauchs zu decken!). Weltweit wanderten laut Welternährungsorganisation FAO rund fünf Prozent der Getreideernte in den Tank. Derzeit bedeutsamer aber sind wohl die indirekten Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit in armen Ländern. Hier ist vor allem die Konkurrenz um fruchtbare Ackerland und um Wasser zu nennen.

ENERGIE AUS MONOKULTUREN

Nachdem sich in Lateinamerika Brasilien, aber auch Argentinien und Paraguay gänzlich den industriellen Monokulturen mit Zuckerrohr und Soja verschrieben haben und Indonesien und Malaysia als Marktführer in der Palmölproduktion gelten, will nun auch Indien in grossem Stil in die Produktion und den Konsum von Agrotreibstoffen einsteigen. Im September 2008 genehmigte das indische Kabinett einen Nationalen Agrotreibstoff-Plan. Bis 2017 soll landesweit ein Agrotreibstoff-Anteil von 20 Prozent angestrebt werden. Dabei will Indien auf die von vielen als „Wundernuss“ titulierte Jatropha-Pflanze setzen. Elf Millionen Hektar sollen zu Jatropha-Plantagen umgewandelt werden. Die Nahrungsmittelproduktion würde das nicht konkurrenzieren, da die genügsame Jatropha-Pflanze auf so genanntem Ödland wachse und kaum Wasser benötige. Die indische Tierärztin und Aktivistin Sagari Ramdas weist diese Argumente entschieden zurück. Nicht nur kann mit Bewässerung eine zwei bis viermal so reiche Ernte produziert werden. Ramdas widerlegte vor allem auch das irreführende Bild von „Ödland“. Für indische Bauern und Bäuerinnen existiert „Ödland“ schlicht nicht. Auch aufdürrem Land wachse

Hirse, ein wichtiges Grundnahrungsmittel. Zudem dient das Land, oft im Gemeinschaftsbesitz, dem Vieh als Weidefläche. Die Nutztiere bezeichnen sie als Rückgrat der indischen Landwirtschaft, ohne das nötige Weideland könnten Millionen von Menschen auf dem Land nicht überleben. Dennoch macht die indische Regierung das Land für nationale und multinationale Unternehmen zugänglich, um dort in grossem Stil Jatropha und Zuckerrohr anzubauen. Das geht nur allzu oft mit der Vertreibung und Verdrängung ländlicher Gemeinschaften einher. Im Bundesstaat Chattisgad wehren sich von SWISSAID unterstützte Basisgruppen derzeit noch erfolgreich gegen den Druck seitens des lokalen Forstdepartments.

STRATEGISCHE KOOPERATIONEN

Dass die Regierungen im Norden, aber auch in Schwellen- und Entwicklungsländern an ihrer Politik zur Förderung von Agrotreibstoffen festhalten, ist hauptsächlich durch wirtschaftliche Interessen begründet. GrossgrundbesitzerInnen und AgrarunternehmerInnen in Südländern profitieren von der Nachfrage und steigenden Preisen. Auch die wirtschaftlichen und politischen Eliten nutzen die Chance, Land – und sei es in Gemeindebesitz und Teil eines Schutzgebietes – Gewinnbringend zu verpachten oder verkaufen. Neu an alldem ist die ungeheure wirtschaftliche Dynamik, die der Agrotreibstoff-Boom ausgelöst hat. Und gänzlich neu sind auch die sich verbindenden Interessen verschiedener Wirtschaftssektoren: neben den internationalen Getreidehandels- und Agrarkonzernen, die einen ganz neuen, boomenden Markt für ihre Produkte vorfinden, sind die Automobil- und Erdölindustrie in erster Linie daran interessiert, ihr Geschäft so lange wie möglich aufrecht zu erhalten. Denn über die Beimischung von Agrotreibstoffen zum konventionellen Benzin wird die Verwendung von Erdöl verlängert, das System wird sozusagen gestreckt.

Diese konvergierenden Interessen zeigen sich in zahlreichen strategischen Kooperationen. Im Januar 2008 beispielsweise lancierten der Getreidekonzern Archer Daniels Midland, der Autohersteller Daimler und der Agrarchemie-Konzern Bayer CropScience ein gemeinsames Projekt zur Jatropha-Produktion in Indien. Auch an den am Europäischen Patentamt vorliegenden Patentanmeldungen lässt sich die neue Bedeutung der Agrotreibstoffe für die Agrarkonzerne ablesen. Monsanto

AGROTREIBSTOFFE

und andere Konzerne melden Patentansprüche an, die sich gleichzeitig auf die Bereiche der Lebensmittel-, Futtermittel- und Energieerzeugung beziehen. Die Ansprüche erstrecken sich sowohl auf das Saatgut, wie auch auf die Weiterverarbeitung und Vermarktung der Ernte zu Salatöl oder Treibstoff. Damit versuchen sich die Unternehmen so zu positionieren, dass sie gleichermaßen die Märkte für die Lebens- und Futtermittel und für Agrotreibstoffe kontrollieren können. Der Schweizer Konzern Syngenta ist bereits jetzt führend in der Gentech-Forschung an Enzymen zur Ethanolproduktion. Darüber hinaus wirbt Syngenta mit einer eigens für die Produktion von Treibstoffen entwickelten Zuckerrübensorte, die derzeit in Indien angebaut wird.

Der Markt für Agrarrohstoffe ist auch für den Finanzsektor Ziel für massive Investitionen geworden. Um ihren KundInnen attraktive Anlagemöglichkeiten zu bieten, offerieren Banken ständig neue „innovative Anlageprodukte“ im Agrarsektor.

ABSURDE IDEE - SCHLIMME FOLGEN

Doch die Idee, Agrotreibstoffe böten langfristig eine Alternative zum Erdöl, ist absurd. Mit einer einzigen Zahl bringt es der Berner Geographieprofessor Hans Hurni eindrücklich auf den Punkt: Um die aktuell verbrauchte fossile Energie durch pflanzliche Rohstoffe zu ersetzen, braucht es 1,6 Mal die gesamte Ackerfläche der Erde. Doch trotz der wachsenden Einsicht, dass Agrotreibstoffe weder als Ersatz für das knapper werdende Erdöl, noch als Lösung für den Klimawandel oder die vernachlässigte Landwirtschaft taugen, tun sich die Regierungen im Norden schwer, ihre direkte und indirekte Subventionspolitik endlich aufzugeben.

Die EU hält hartnäckig an ihrem Ziel fest, bis ins Jahr 2020 zehn Prozent des Treibstoffverbrauchs durch Agrotreibstoffe zu decken. Auch die Schweiz befreit Agrotreibstoffe von der Mineralölsteuer. Auf Druck von Umwelt- und Entwicklungorganisationen ist diese Steuerbefreiung an ökologische und soziale Kriterien gebunden. Doch insbesondere die vom Staatssekretariat für Wirtschaft formulierten sozialen Mindestanforderungen gehen an den eigentlichen Problemen vorbei: Von den ProduzentInnen wird lediglich die Einhaltung der nationalen Gesetzgebung vor Ort oder der acht Kernübereinkommen der Internationalen Arbeitsorganisation verlangt (Verbot von Kinder- und Zwangsarbeit, Diskriminierungsverbot und Gewerkschaftsrechte).

Unabhängig davon, dass noch ungeklärt ist, wie diese Anforderungen überprüft werden sollen, bleibt ein Grossteil der negativen Auswirkungen auf die Bevölkerung unberücksichtigt. Die gewaltsamen Vertreibungen von indigenen Gemeinschaften oder Kleinbauernfamilien

von ihrem Land und die Umnutzung von Ackerland für Energiepflanzen werden durch diese Kriterien nicht erfasst. Das aus entwicklungs politischer Sicht grösste Problem der Agrotreibstoffproduktion, die Verletzung des Rechts auf Nahrung, ist damit weiterhin ungelöst. Generell stellt sich die Frage, wem die so genannten Nachhaltigkeits-Kriterien und Zertifizierungen für die Agrotreibstoffproduktion nutzen. Die betroffenen Menschen und Organisationen in den Produktionsländern sind in die Definition von „Nachhaltigkeitsstandards“ nicht mit eingebunden. Bei den verschiedenen „Runden Tischen“ für „nachhaltiges“ Palmöl, Soja und Agrotreibstoffe dominieren die Unternehmen. Es besteht die Gefahr, dass die Standards den Agrotreibstoffen zu einem besseren Image verhelfen, ohne den Betroffenen tatsächlich zu helfen. Eine Studie von Friends of the Earth Europe kommt zu dem Schluss, dass die schwerwiegendsten sozialen und ökologischen Auswirkungen in lateinamerikanischen Ländern auf die massive Ausweitung der Produktion von Soja, Zuckerrohr und Palmöl zurückzuführen ist, nicht darauf, wie die Pflanzen produziert werden. Solange also nicht grundsätzlich die auf eine steigende Nachfrage ausgerichtete Politik geändert wird und eine Reduktion des Treibstoffverbrauchs angestrebt wird, können bleiben „Nachhaltigkeitskriterien“ chancenlos bzw. reine Vermarktungsstrategie.

MORATORIUM GEFORDERT

Aus diesem Grund hat Nationalrat und SWISSAID Präsident Rudolf Rechsteiner Anfang Oktober 2008 eine Parlamentarische Initiative eingereicht, die ein fünfjähriges Moratorium für die Einführung von Agrotreibstoffen in die Schweiz fordert. Schon jetzt kann diese Initiative als grosser Erfolg gewertet werden: sie wurde von 104 ParlamentarierInnen, also der Mehrheit im Nationalrat, unterzeichnet. Unterstützt wird die Parlamentarische Initiative von rund 20 Schweizer Organisationen. Mit einem Moratorium würde die Schweiz deutlich machen, dass das Recht auf Nahrung der zwei Milliarden Ärmsten dieser Welt höher zu gewichten ist als die Bedürfnisse von 800 Millionen Autofahrenden.

Tina Goethe, SWISSAID, Bern. Verantwortlich für die entwicklungs politische Arbeit im Bereich Ernährungssouveränität. www.swissaid.ch

EINE "BIOETHANOL"-FABRIK IN DELSBERG?

Emmanuel Martinoli, Delsberg

Trotz der strengen Bedingungen, die das schweizerische Gesetz für die Einfuhr von Agrotreibstoffen vorsieht, und einem drohenden Moratorium zieht die Steuerbefreiung von Agrotreibstoffen Investoren an. In der Schweiz sind zwei Projekte geplant: eines in Delsberg (Bioethanol) und eines in Zurzach (Biodiesel).

Die Destillerie in Delsberg soll das auf Basis von Zellulose erzeugte Ethanol der kürzlich geschlossenen Borregaard-Fabrik in Attisholz ersetzen, wenn auch in weit grösserem Umfang für den Binnenmarkt sowie den Export.

Die Green Bio Energy Delémont AG will in der Hauptstadt des Jura 100 Millionen Franken in eine "multifunktionelle Ethanolfabrik" investieren. Vorgesehen ist die Herstellung von 130 Millionen Liter Bioethanol jährlich, wovon 30 Millionen für die pharmazeutische Industrie gedacht sind. Als Rohstoff würde aus Zuckerrohr gewonnenes hydratisiertes Ethanol aus Brasilien eingeführt.

Gleichzeitig will die Green Bio Fuel Switzerland AG in Zurzach um 80 Millionen Franken eine grosse Biodieselfabrik bauen, die auf der Basis von schweizerischem Soja und Jatropha aus Mosambik jährlich 135 Millionen Liter Biodiesel herstellen soll.

FINANZIELLE HERAUSFORDERUNG

Als Bauherren treten an beiden Standorten dieselben Finanziers auf, nämlich die Schweden Erik Rutili und Lukas Cedergren und der Norweger Jens-Reinert Bjaroy, vertreten durch den in Zug ansässigen Anwalt Martin Hütte. Der Agrotreibstoffsektor gilt als ausgesprochen gewinnträchtiger Wirtschaftszweig. Über die Herkunft der in beiden Projekten gebundenen Finanzmittel ist nichts bekannt.

ANSCHUB FÜR DIE JURASSISCHE WIRTSCHAFT?

Das Projekt wird in der Lokalpresse als die "bedeutendste Investition" bezeichnet, die im Kanton Jura je getätigt wurde, und wurde von den kantonalen Behörden begeistert aufgenommen. Von den Investoren wird es als "erstes Schweizer Unternehmen zur Ethanolanreicherung" präsentiert, das einen "bedeutenden Beitrag der Schweiz zur dauerhaften Reduktion der Treibhausgase" leiste.

Die Betreiber malen zahlreiche wirtschaftliche Vorteile für eine nicht gerade verwöhnte Region an die Wand: Bauarbeiten, die hauptsächlich an lokale Unternehmen vergeben würden, die Schaffung von rund zwanzig hoch qualifizierten Arbeitsplätzen, Steuereinnahmen, der Kauf von Gas und Elektrizität, die Entwicklung von zugehörigen Laboratorien etc. Sie beteuern, sich der umweltpolitischen, sozialen und ethischen Probleme bewusst zu sein, die mit der Agrotreibstoffproduktion verbunden sind, behaupten aber, diese durch Meidung "schlechter" Produzenten überwinden und "nachhaltiges" Ethanol herstellen zu können.

WACHSENDER WIDERSTAND

Die im Kantonsparlament in den letzten beiden Jahren von VertreterInnen der Grünen ausgesprochenen Befürchtungen wurden mit Verweis auf die Bundespolitik, die in der Frage allein ausschlaggebend sei, vom Tisch gewischt. Noch nicht behandelt ist einen Motion, die ein fünfjähriges kantonales Moratorium für die Herstellung von Agrotreibstoffen jeder Art fordert, die "eigens zu diesem Zweck auf pflanzlicher Grundlage hergestellt werden, wobei Pflanzenabfälle und Biogas nicht darunter fallen". Die Motion Hennequin wird am 23. September im Kantonsparlament behandelt.

Die BürgerInnen haben sich spät, aber umso vehementer zu Wort gemeldet. Sensibilisiert durch das Moratorium Rechsteiner und die Unterstützungsaktion von Swissaid sowie der Organisationen, die in der Plattform Agrotreibstoffe zusammengeschlossen sind, hat sich eine Opposition gebildet. Am 13. Mai 2009 wurde das Kollektiv gegen die Einfuhr von Agrotreibstoffen nach Delsberg (CIAD) gegründet, das seine Ziele in einer Absichtserklärung festgehalten hat (siehe Kasten S. 18). Über tausend Unterschriften wurden bisher unter das CIAD-Dokument gesetzt, darunter von rund dreissig schweizerischen und jurassischen Verbänden, Parteien und NGOs (einschl. Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz sowie mehrere AefU-Mitglieder aus der Romandie). Der Widerstand richtet sich dabei nicht gegen die Fabrik an sich, sondern gegen die verwendeten Rohstoffe.

Der Stadtrat von Delsberg hat am 25. Mai entgegen der Ansicht der Stadtregierung eine Resolution angenommen, die einen Aufschub der Baubewilligung verlangt (siehe Kasten S. 17). Dieser Beschluss hat allerdings nur

AGROTREIBSTOFFE

Symbolwert und keinen Einfluss auf das Bewilligungsverfahren. Gegen das Baugesuch gingen von verschiedenen BürgerInnen und mehreren CIAD-Mitgliedern rund zwanzig Einsprachen ein, um insbesondere über das Verfahren informiert zu sein und den Behörden die Argumente darlegen zu können. Obwohl die vorgesehenen Fristen für die Behandlung der Einsprachen abgelaufen sind, ist nichts passiert. Die Behörden warten ab. Das kantonale und vor allem das Bundesmoratorium lasten auf dem Verfahren. Nur über diesen Weg kann das Projekt allenfalls aufgehalten werden. Sollte dies scheitern, wäre es dennoch schwierig, wenn nicht unmöglich, Bioethanol

zu importieren, das den Anforderungen des Bundes genügt, falls diese strikt angewandt und die Kontrollen im Ausland ernsthaft durchgeführt werden.

Dr. med. Emmanuel Martinoli, Delémont; Collectif contre l'importation d'agrocarburants à Delémont. martinoli@arso.org

*Übersetzung aus dem Französischen:
Text/Kontext, Althaler Birgit, Murbacherstr. 34,
4056 Basel, Tel. 061 321 17 01 Althaler@fazitbasel.ch*

STADTRAT VON DELSBERG - RESOLUTION, angenommen am 25. Mai 2009

- angesichts der zahlreichen Fragen, die der Import von Agrotreibstoffen in die Schweiz aufwirft:
 - Agrotreibstoffe aus industriellen Monokulturen verschärfen die Ernährungskrise und soziale Spannungen
 - der Agrotreibstoffboom hat zu schweren Menschenrechtsverletzungen geführt
 - Agrotreibstoffe aus industriellen Monokulturen verschwenden Trinkwasser
 - Agrotreibstoffe aus industriellen Monokulturen stellen keinen Ersatz für fossile Treibstoffe dar, sondern verschärfen den Klimawandel
 - Agrotreibstoffe aus industriellen Monokulturen fördern Armut und nicht Entwicklung
 - Agrotreibstoffe aus industriellen Monokulturen bedrohen Regenwälder, die Artenvielfalt und Biotope
- angesichts der parlamentarischen Initiative Rechsteiner, die ein fünfjähriges Moratorium für die Einfuhr von Agrotreibstoffen und Rohstoffen zu deren Herstellung fordert. Nicht unter das Moratorium fallen Treibstoffe aus Biogas, aus Abfällen der Lebensmittel-, Land- und Forstwirtschaft sowie Altöl, dasselbe gilt für flüssige Treibstoffe aus dezentraler Produktion für den lokalen Verbrauch,
- angesichts der Entgegennahme der Initiative Rechsteiner durch die Umweltkommission des Nationalrats vom 11. Mai 2009,
- angesichts der am 28. Januar 2009 von Erica Hennequin im jurassischen Parlement eingereichten Motions, in der die jurassische Regierung gebeten wird, die nötigen Vorkehrungen zu treffen, damit in den nächsten fünf Jahren im Jura keine Agrotreibstoffe auf Basis von eigens zu diesem Zweck angebauten Pflanzen hergestellt werden, nicht darunter fallen Abfälle aus Pflanzen und Biogas,
- angesichts des von Green Bio Energy Delémont AG am 4. Mai 2009 eingereichten Baugesuchs für die Errichtung einer Fabrik zur Herstellung von Bioethanol,
- angesichts der Unsicherheiten bezüglich der Herkunft der Produkte, die die multifunktionale Ethanolfabrik in Delsberg verarbeiten möchte,

bittet der Stadtrat den Regierungsrat, das Gesuch für eine Baubewilligung auszusetzen, solange die Forderungen nach einem Moratorium auf Kantons- und Bundesebene nicht behandelt worden sind und eine Bezugsquelle für Ethanol gefunden ist, das in einem ethisch, sozial und umweltpolitisch vertretbaren Verfahren gewonnen wird.

Kollektiv gegen die Einfuhr von Agrotreibstoffen nach Delsberg

Kontakt: CIAD@arso.org

Absichtserklärung

Die Verbände, Parteien, Gewerkschaften, Kirchen und Privatpersonen, die das vorliegende Dokument unterzeichnet haben, wirken darauf hin, die Einfuhr von Agroethanol für die Herstellung von Treibstoffen in der Schweiz zu verhindern.

Dieses Verfahren ist aus ethischer, sozialer und umweltpolitischer Sicht unverantwortlich.

Die Unterzeichnenden beschliessen, unter Wahrung ihrer Eigenheiten und entsprechend ihren jeweiligen Möglichkeiten eine Plattform zur Förderung der gegenseitigen Information und Koordination zu bilden, um Synergien zu entwickeln und den politischen Druck im Bereich der Einfuhr von Agrotreibstoffen zu erhöhen.

Prioritäre Aktivitäten sind:

- a) die Einfuhr von brasilianischem Agroethanol nach Delsberg zu bekämpfen,
- b) Information und Sensibilisierung zu fördern,
- c) Aktivitäten zu koordinieren,
- d) konkrete Aktionen durchzuführen und zu unterstützen.

Unterzeichnende Organisationen:

Alliance Sud, Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz Schweiz, ATTAC Biel-Jura, ATTAC Schweiz, Bio Jura, Collectif Jura-Chiapas, e-changer, Grüne Delsberg, Grüne Jura, Grüne Schweiz, Junge Grüne Jura, Kooperative Longo Mai Undervelier, La Charmille Vendlincourt, Pro Natura Jura, Pro Natura Schweiz, Sozialdemokratische Partei Jura, Sozialdemokratische Partei der Schweiz, StopGVO, Swissaid, Syna Jura, Unia Transjurane, Union Syndicale Jurassienne, Uniterre Jura-Jura bernois, VCS Jura, VPOD Jura, Weltläden Corgémont, Weltläden Delémont.

STIMMEN FÜR KLIMA



*Mit der weltgrössten Schweizer Klimafahne das Bundeshaus unter Druck setzen.
Bild: Greenpeace/Nadja Frey/Ex-Press*

Im Dezember findet in Kopenhagen die UNO-Klimakonferenz statt. Dort wird ein wegweisendes Abkommen zum Klimaschutz verabschiedet, das das Kyoto-Protokoll von 1997 erneuert. Insbesondere soll dort verbindlich geklärt werden, um wie viel der CO₂-Ausstoss vermindert wird. Auch die Schweiz ist mit einer Delegation vertreten. Deren Verhandlungsspielraum wird in den nächsten Monaten festgelegt werden.

Die Klimaallianz – ein Verbund von 52 Organisationen aus den Bereichen Umwelt, Politik, Kirche und Entwicklungszusammenarbeit – in dem die AefU engagiert mitwirken, will deshalb in diesem Jahr mit einer Kampagne Druck auf diese Delegation ausüben. Ihr erklärtes Ziel ist es, dass die Schweiz ihre CO₂-Emissionen um 40% senkt.

Die Kampagne sieht folgendermassen aus: Die weltgrösste Schweizer Klimafahne von 40x40 Metern tourt bis Mitte Oktober durch die Schweiz. An verschiedenen Anlässen hat die Bevölkerung die Gelegenheit, ihre Klimawünsche auf die Fahne zu schreiben. Zum Abschluss der Kampagne gibt es am 17. Oktober in Bern auf dem Bundesplatz ein großes Klimafest. Dort präsentiert die Klimaallianz die Fahne mit den „Stimmen fürs Klima“, die während der Tour gesammelt wurden. Um unsere Forderungen nochmals deutlich zu unterstreichen, brauchen wir an diesem Tag möglichst viele Menschen auf dem Bundesplatz. Denn mit einer erfolgreichen Tour und einem grossen Fest auf dem Bundesplatz werden wir nicht nur in der Schweiz sondern auch in Kopenhagen gehört werden.

Nachstehend die Tour-Anlässe der Klimafahne. Die AefU-Mitglieder sind herzlich eingeladen, an den Tour-Stopps mitzuwirken. Für weitere Informationen und die Tourdaten: www.stimmenfuersklima.ch.

23.-27.9.09	WWF Solothurn: HESO zusammen mit den USOS (geplant)
26.9.09	Semaine de la Mobilité à Lausanne
26.9.09	Standaktion WWF Glarus
27.9.09	Zürich multimobil, Utoquai Zürich
29.9.09	Multimobil, Klimabündnis
30.9.09	Genf (Uni)
3./4. 10. 09	Foire du Valais, Comptoir de Martigny
5.10.09	Basel (Uni) (geplant)
7.10.09	St. Gallen (Uni) (geplant)
12.10.09	Bern (Uni) (geplant)
15.10.09	Uni Genf
16.10.09	Welternährungstag (geplant)
17.10.09	Klimafest Bundesplatz Bern (s.S.20)

*Andreas Biedermann,
Herzogenbuchsee*



Klimafest in Bern

Viele Stimmen für das Klima: Am 17. Oktober 2009 findet auf dem Bundesplatz ein Solidaritätskonzert unter dem Motto «Stimmen fürs Klima» statt. Die grösste Schweizer-Klima-Fahne macht an diesem Tag Zwischenhalt in Bern.



Gratiskonzert, RednerInnen, Informationsstände und weitere Attraktionen laden ab 15.00h ein. Die grösste Schweizer-Klima-Fahne wird als gemeinsame Aktion symbolisch dem vor das Bundeshaus gelegt und so die tausenden von Stimmen fürs Klima dem Bundesrat übergeben.

Die Klimaallianz lädt Sie herzlich zum Klimafest ein. Gemeinsam zeigen wir, dass uns der Klimaschutz wichtig ist. Sind Sie dabei!

Aktualitäten unter: www.stimmenfuersklima.ch

2000-WATT-GESELLSCHAFT

STADTSPITAL TRIEMLI: KOMPETENT UND NACHHALTIG

Werner Kälin, Zürich

Das Zürcher Stadtspital Triemli ist aus medizinischer Sicht ein bedeutendes Gesundheitszentrum, in den nächsten Jahren soll es auch zu einem Leuchtturm der 2000-Watt-Gesellschaft werden.

Bis 2018 soll das „Triemli“ erweitert und erneuert werden. In einer ersten Etappe entsteht - dem heutigen Hauptgebäude vorgelagert - ein neues Bettenhaus. Danach kommt es zu einer Umnutzung des Hauptgebäudes. In zehn Jahren sollen, so der aktuelle Planungsstand, die Personalhäuser abgebrochen und 2025 die Maternité saniert werden.

Das ambitionierte Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft lässt sich durch eine systematische und sorgfältige Planung und Ausführung sowie einen entsprechenden Betrieb der Gebäude und Anlagen erreichen. Einerseits geht es dabei um die Verbesserung der Energieeffizienz, andererseits um die Deckung des Restbedarfes durch erneuerbare Energien. Beide Teilziele sind gleichermassen relevant für die 2000-Watt-Gesellschaft. Grossmehrheitlich kommen dafür bewährte Technologien im neuen Stadtspital zum Einsatz. Trotzdem - ohne Innovation lässt sich die Aufgabe nicht lösen.

MIT 2000 WATT EINEN AUSGLEICH ERMÖGLICHEN

„Zürich auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft“ ist mehr als eine vage Absichtserklärung. Denn die Vision, schon vor Jahren als Legislaturziel des Stadtrates definiert, ist in der Zürcher Gemeindeverfassung verankert. Möglich war dies aufgrund einer Volksabstimmung mit einem Zuspruch von über drei Viertel der Stimmenden. Damit beteiligt sich Zürich an einer nachhaltigen Entwicklung, die einen Ausgleich ermöglicht zwischen den Ländern und den Generationen, aber auch zwischen den natürlichen Ressourcen unserer Erde und unseren praktizierten Lebensweisen.

Der heutige Verbrauch des Stadtspitals von 21 Mio. kWh Wärme pro Jahr und gut halb soviel Strom liegt um den Faktor 3 über dem proklamierten Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft. In einem ersten Schritt soll der Verbrauch bis ins Jahr 2018 halbiert, der CO₂-Ausstoss gar um 75% reduziert werden.

Danach lässt sich durch Substitution von nicht regenerierbaren Energieträgern durch Energien aus erneuerbaren Quellen die 2000-Watt-Gesellschaft sukzessive erreichen. Dazu schafft das neue „Triemli“ die baulichen



Nachtansicht Neubau Bettenhaus

Voraussetzungen, um bereits 2018 die Ziele zu erreichen. Bis 2050 sollen auch die Prozesse mit der Zielmarke korrelieren.

MASSSTAB IST DER PATIENT/DIE PATIENTIN

Lassen sich die gesteckten Ziele überhaupt umsetzen? Die Antwort liefert ein komplett ausgerüstetes Bettenzimmer in einem Pilot- und Demonstrationspavillon im Massstab 1 zu 1 auf dem Areal des Spitals. Die Fassade, die Lüftung, die Heizung und die Kühlung sind in der geplanten Form installiert. Und die Ausstattung erlaubt jeden erdenklichen Handgriff, den PatientInnen und Pflegefachleute im Spitalalltag ausführen. Damit ermöglicht der Prototyp einen Probelauf schon vor Baubeginn. Wenn PatientInnen im Jahre 2014 das Bettenhaus beziehen, soll es heißen: Das Spital funktioniert!

SCHWÜLES KLIMA UNERWÜNSCHT

An strahlungsreichen Tagen lässt die Sonne das Thermometer steigen. Und mit der Wärme kommt viel Feuchte in ein Spitalzimmer. Das führt an Sommertagen zu einem schwül-heissen Klima. Gemildert werden diese für PatientInnen wie für Pflegefachleute unbehaglichen Verhältnisse im neuen Bettenhaus durch Lehmdecken. Der 2,5 cm dicke Verputz an der Zimmerdecke kann mehr

2000-WATT-GESELLSCHAFT

als 1 kg Wasser einlagern und abends, wenn es kühler wird und dadurch der Feuchtegehalt der Luft - aufgrund der mechanischen Lufterneuerung auch im Raum - sinkt, wieder an den Raum abgeben. Derselbe Effekt dient im Winter der Luftbefeuchtung. Die beachtliche Kapazität ergibt sich aus dem Volumen von etwa 0,5 m³ Lehm je Zimmer, der auf einer Fläche von fast 20 m² die Decke bildet. Möglich ist diese Feuchte-Absorption durch die poröse Struktur des natürlichen Baustoffes. Eine mechanische Luftbefeuchtung der PatientInnenzimmer hätte einen Stromverbrauch von 30'000 kWh pro Jahr zur Folge. Fazit: Lehm verbessert das Raumklima und mindert den Energieverbrauch.

DAS ERDREICH WIRD ZUR KÄLTEKAMMER

Im Winter fehlt es an Wärme, im Sommer dagegen herrscht diesbezüglich Überfluss. In einem Spital machen sich diese saisonalen Unterschiede im Angebot und in der Nachfrage noch deutlicher bemerkbar. Um einen Ausgleich zwischen kühlen und warmen Tagen, zwischen Tag und Nacht oder gar zwischen den Jahreszeiten zu ermöglichen, ist ein Energiespeicher ideal. Drei Bedingungen stellen sich für einen derartigen Speicher: Er muss kostengünstig sein, in unmittelbarer Nachbarschaft zum Bettenhaus liegen und eine grosse Kapazität aufweisen.

Als Lagerplatz für Energie eignet sich das Erdreich direkt unter dem geplanten Bettenhaus besonders gut. Das ergibt kurze Wege und die Wärmeverluste sind, zumindest nach oben, durch die Bebauung vermindert. Zur Bewirtschaftung des Speichers werden Erdsonden abgeteuft, in denen Wasser als Transportmedium für Wärme respektive Kälte zirkuliert. Nach dem heutigen Stand der Planung soll bei Eröffnung des Bettenhauses

ein unterirdischer Speicher von rund 1 Mio. m³ Erdreich zur Verfügung stehen. Bei Ausnutzung der gesamten Temperaturdifferenz von 15°C lassen sich mehrere Mio. kWh Energie lagern.

Neben der Schlüsselenergie Elektrizität benötigt ein Spital Wärme und Kälte - oft sogar gleichzeitig. Entsprechend diesem Bedarfsprofil ordnen die GebäudeplanerInnen die erdige Speichermasse einer Warm- und einer Kaltzone zu. Zur direkten Kühlung von Räumen empfiehlt sich der Kaltspeicher mit Temperaturen zwischen 5 und 15°C. Zur Beschaffung von Raumwärme dagegen eignet sich der Warmspeicher besser. Trotz der geringfügig höheren Temperaturen von 10 bis 20°C ist für die Heizwärmeerzeugung aber eine Wärmepumpe notwendig. Die Differenzierung der Speicher nach ihrer Temperatur ist auch von der Reichweite der Erdsonden abhängig: Naturgemäß empfehlen sich 250 m lange Sonden wegen ihrer Anbindung an wärmere Erdschichten besser für Warmspeicher als Abteufungen von 150 m, wie sie für Kaltspeicher sinnvoll sind.

HEIZUNG UND KÜHLUNG

Die gute Wärmedämmung und die dichte Bauweise ermöglichen eine äusserst sanfte Beeinflussung der Räume. Sowohl die Kühlung als auch die Beheizung – beide über die Zimmerdecke – erfolgen mit geringen Unterschieden zur jeweiligen Raumtemperatur. Die Heizwärme wird mit einer Temperatur von höchstens 33°C eingebracht, gekühlt wird mit 19°C. Die geringe Temperaturspreizung verbessert den Komfort, hat aber auch ökologische Vorteile. Da die Temperaturen zur Kühlung der Räume in etwa jenen des Erdreichs unter dem Bettenhaus entsprechen, genügt ein direkter Kühlkreislauf zwischen Erdsonden und PatientInnenzimmer.



Pilot- und Demonstrationszimmer

2000-WATT-GESELLSCHAFT

Der Einsatz von elektrisch betriebenen Kältemaschinen ist für diese Komfortkühlung nicht nötig.

SONNENLICHT IST WICHTIG - ZUVIEL WÄRME ABER UNBEHAGLICH

Im PatientInnenzimmer treffen sich sehr unterschiedliche Ansprüche: Visueller Kontakt zur Außenwelt und thermischer Komfort für die PatientInnen beigleichzeitig geringem Aufwand an Energie für die Beheizung und die Kühlung. Zudem sind die Anforderungen an den Feuchtegehalt und die Strömungsgeschwindigkeit der Luft sowie an die Blendung durch Sonnenlicht einzuhalten. Um trotz der Vielzahl an Einflussfaktoren das Raumklima zuverlässig zu prognostizieren, behelfen sich die Fachleute mit Simulationen. Die detaillierten Kenntnisse erlauben eine schrittweise Optimierung bezüglich Komfort und Energiebedarf, die im Pilot- und Demonstrationsraum verifiziert werden kann.

Untersucht wurde auch die Lufterneuerung in den PatientInnenzimmern. Durch Simulation der Luftströmungen lässt sich die Wirkung der Lüftung im Raum anhand des CO₂-Gehaltes der Luft feststellen und bewerten. Zur Sicherstellung der Luftqualität erneuert sich die Luft im Raum innerhalb einer Stunde.

MULTIFUNKTIONALE LEUCHTE

Durch die grosszügigen Fenster in den PatientInnenzimmern ergeben sich ausgezeichnete Tageslichtverhältnisse - auch im inneren Teil des Raumes. Zur Ergänzung des natürlichen Außenlichtes ist in den Bettenzimmern ein raffiniertes Beleuchtungssystem installiert. Gefordert war eine Installation, die mindestens 4 Beleuchtungsaufgaben erfüllt: Allgemeinlicht, Untersuchungslicht, Leselicht und Übersichtslicht. Die Allgemeinbeleuchtung, eine Fluoreszenzlampe, strahlt nach oben und nutzt dadurch die Decke als Reflektor. Daraus resultiert eine gute Ausleuchtung des ganzen Raumes.

Die Lampe für die Untersuchung - ebenfalls fluoreszierendes Licht - fokussiert PatientIn und das Bett. Mit einer begrenzten Ausleuchtung arbeitet auch das Leselicht in LED-Technik: Erhellt wird das Buch oder die Zeitung. Das LED-Übersichtslicht erleichtert dem Pflegepersonal die Kontrolle. Eine weitere Beleuchtungsfunktion, das Nachtlicht, weist PatientInnen den Weg durch das Zimmer zur Nasszelle oder zum Korridor. Selbstverständlich ist für die nächtliche Beleuchtung LED-Technik vorgesehen. Mit Ausnahme des Nachtlichtes sind alle Funktionen in einer Leuchte kombiniert, sie ist am Kopfende des Bettes an der Wand positioniert und nach Präsenz gesteuert. Damit ermöglichen die Leuchten in den Bettenzimmern eine differenzierte Beleuchtung bei gleichzeitig hohem Sehkomfort und geringem Strombedarf.

MIT WÄRME STROM ERSETZEN

Erdwärme darf wörtlich verstanden werden: Im Untergrund steigt die Wärme um rund 3 Grad je 100 m Tiefe. Gesteinsschichten, die 2500 bis 3000 m unter der Erdoberfläche liegen, sind etwa 80°C warm. Mit diesen Temperaturen lässt sich Kälte zur Kühlung von Prozessen erzeugen und dadurch noch höherwertige Elektrizität ersetzen. Zur Anwendung kommen dabei Absorptionsverfahren, bei denen mit Wärme ein kälteerzeugender Kreisprozess angetrieben wird. Derartige Prozesse funktionieren auch durch Nutzung von Sonnenenergie, da Solarstrahlung nicht rund um die Uhr verfügbar ist, wären aufwändige Speicher notwendig. Geothermie dagegen ist weder von der Jahres- noch von der Tageszeit abhängig. Zur Erzeugung von Prozesswärme, beispielsweise in Form von Dampf, kommt eine Holzschnitzelfeuerung zum Einsatz. Die Beispiele zeigen, dass der rationelle Umgang mit Energie vor allem auch eine geschickte Zuordnung von Formen und Wertigkeit der Energie (Energieträger, Temperaturniveau) zu den dafür geeigneten Anwendungen bedeutet.

TECHNIK ALLEIN GENÜGT NICHT

Kein Zweifel: ohne Technik läuft nichts! Für ein Spital gilt dies noch verstärkt: Über die Hälfte der gesamten Baukosten entfallen auf die Gebäudetechnik. Auf der anderen Seite streben die Verantwortlichen des Projektes eine einfache und an der Nutzung des Gebäudes orientierte Gebäudetechnik an. Im Zentrum stehen die Lebenszykluskosten, die es zu minimieren gilt.

Zweifelsohne braucht es mehr als medizin- und gebäudetechnische Systeme, um einen komplexen Grossbetrieb für die 2000-Watt-Gesellschaft zu trimmen. Denn der NutzerInnenEinfluss auf allen Ebenen ist enorm. Diese Einschätzung wird durch Untersuchungen gestützt: Der Aufwand für eine Energiedienstleistung, beispielsweise die Beheizung von Räumen oder das Arbeiten mit Geräten, kann - bei gleicher Technik und Bedingungen - bis zu einem Faktor 4 differieren. Ob das Stadtspital dereinst 2000-Watt-fähig ist, hängt also auch von den Fachleuten der Technik, der Medizin und der Pflege ab. Einfluss geht auch von den PatientInnen aus und sogar LieferantInnen des Spitals sind in die Vision eingebunden. Unser „Triemli“ ist und bleibt ein Teamwerk.

Werner Kälin, Fachstelle Energie + Gebäude-technik, Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, werner-kaelin@zuerich.ch

COOL BLEIBEN

COOL BLEIBEN BEIM WASCHEN - AKTION IM WARTEZIMMER ZWEIER FRAUENÄRZTINNEN IN ZÜRICH



Die meisten Textilien werden schon bei 20 Grad sauber. Temperaturen über 40 Grad sind sinnlos.

Im Oktober 2008 lasen wir im Extrablatt für Hausbesitzer und Hausbesitzerinnen von Energie Schweiz: "Waschtemperaturen von 60 oder gar 95 Grad sind längst nicht mehr nötig. Eine neue Generation von Waschmitteln verspricht Sauberkeit für normal verschmutzte Wäsche bereits bei 20 Grad. Lässt man die Wäsche zudem noch an der frischen Luft von gratis gelieferter Sonnenenergie trocknen, fällt die Stromrechnung noch tiefer aus."

In der Folge fand bei uns selbst ein radikales Umdenken statt. Bisher hatten wir wohl aus ökologischen Überlegungen mit weniger hohen Temperaturen gewaschen aber es war uns nicht klar, dass schon ab 20 Grad die volle Waschkraft durch Enzyme entwickelt wird. Im Innersten waren wir immer noch der Überzeugung unserer Grossmütter: Je heißer das Wasser je sauberer die Wäsche.

Waschen ist eine tägliche Tätigkeit tausender Frauen. Eine drastische Reduktion der Temperatur kann Strom-

einsparungen bis 70% bewirken. Wir probierten das Waschen mit 20 Grad selbst aus und erhielten überzeugende Resultate. Deshalb starteten wir unsere Aktion im Wartezimmer, um auch viele unserer Patientinnen zum Umdenken anzuregen.

Die Aktion stösst auf reges Echo und es finden viele interessante Diskussionen statt. Es ist uns ein Anliegen, diese Information möglichst weit zu streuen.

Dr. med. Judith Marxer, Dr. med. Barbara Wanner, Seidengasse 15, 8001 Zürich

Artikel Cool bleiben beim Waschen - Extrablatt für Hausbesitzer und Hausbesitzerinnen Energie Schweiz Oktober 2008 [http://www.bfe.admin.ch/bauschlau/index.html?lang=de&dossier_id=02080]

DORFPRAXEN SPAREN AUTOKILOMETER



Dezentrale Arztpraxen vermeiden unnötigen Autoverkehr

Eine Studie der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz Schweiz

Eingesparte Autokilometer dank dezentralen Arztpraxen

Die ÄrztInnen für Umweltschutz haben vom Januar bis Juli 2009 eine Studie über die eingesparten Autokilometer der PatientInnen von Schweizer Dorfpraxen durchgeführt. Mit «Dorfpraxis» ist die einzige Grundversorgerpraxis in einem Schweizer Dorf gemeint. Von 120 an die Dorfpraxen von vier Kantonen verschickten Fragebögen kamen 18 zurück (Rücklauf 16%). An 33 von ihnen ausgewählten Tagen erfassten die Praxen das hypothetische Fahrverhalten von insgesamt 633 PatientInnen.

Die Frage lautete: Mit welchem Verkehrsmittel und in welche Ortschaft würden Sie fahren, wenn es diese Dorfpraxis nicht gäbe?

Resultate: Von den 633 befragten PatientInnen würden 522 (= 82%) mit einem Privatauto fahren. Die übrigen 18% würden den Öffentlichen Verkehr oder das Fahrrad benützen.

Die 18 Praxen der Studie sehen im Schnitt 19 PatientInnen aus ihrem Einzugsgebiet pro Praxis und Tag. Weiter entfernt wohnende PatientInnen haben wir nicht einbezogen. 46% sind männlich, 54% weiblich, 6,5% sind unter 18-jährig, 53,5% 18 bis 65-jährig und 40% über 65-jährig. Die schweizerische Krankenkassenstatistik kommt, soweit überprüfbar, auf ähnliche Durchschnittszahlen.

Pro Praxis und Tag würden 16 PatientInnen (82% von 19) im Privatauto eine im Schnitt 6,37 km entfernte Praxis in einem Nachbarort aufsuchen. Hin- und Rückweg eingerechnet ergibt das 203,84 km/Tag/Praxis.

Hochrechnung für alle 579 Schweizer Dorfpraxen während eines Jahres:

231 Arbeitstage x 203,84 km
= 47'087 km/Jahr/Praxis

579 Schweizer Dorfpraxen x 47'087 km
= 27'263'373 km
**rund 27 Millionen eingesparte km/Jahr/
Dorfpraxen ganze Schweiz**

Bei einer Fahrleistung eines Privatautos von 13'000 km/Jahr ergibt das
2097 eingesparte Autos/Jahr.

Eingespartes CO₂ (Mittelwert 200g/km):
27'263'373 km x 200 g/km
= 5'452'675 kg CO₂/Jahr
rund 5400 Tonnen eingespartes CO₂/Jahr.

Fazit: Die Schweizer Dorfpraxen sorgen für weniger Autoverkehr und sauberere Luft.

Dr. med. Reiner Bernath
Bielstrasse 109, CH-4500 Solothurn
bernath.probst@bluewin.ch
www.aefu.ch

ÄRZTINNEN
UND ÄRZTE FÜR
UMWELTSCHUTZ
MEDECINS EN FAVEUR DE
L'ENVIRONNEMENT
MEDICI PER
L'AMBIENTE

ZÜRCHER UMWELTTAGE

DIE AEFU AN DEN ZÜRCHER UMWELTTAGEN 2009

Die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz waren an den diesjährigen Zürcher Umwelttagen präsent mit einem Stand am Paradeplatz. Als Blickfang dienten Balance-Geräte und unsere Plakate „Mobil zu Fuss, mit dem Velo, mit dem öffentlichen Verkehr, bremst die Klimaerwärmung und verbessert unsere Atemluft“. Ein gutes AefU-Team - bestehend aus Beat Indermaur, Edith Steiner, Cornelia Semadeni und Hansjörg Bhend - hat unermüdlich die vielen Fragen der PassantInnen im Zusammenhang mit Umwelt und Gesundheit beantwortet und unsere Broschüren und Flyers abgegeben. Fotos: Beat Indermaur, Fehraltork



TERMINKÄRTCHEN/REZEPTBLÄTTER

TERMINKÄRTCHEN UND REZEPTBLÄTTER FÜR MITGLIEDER:

JETZT BESTELLEN!

Liebe Mitglieder

Sie haben bereits Tradition und viele von Ihnen verwenden sie: unsere Terminkärtchen und Rezeptblätter. Wir geben viermal jährlich Sammelbestellungen auf.

Für Lieferung Mitte November 2009 jetzt oder bis spätestens 31. Oktober 2009 bestellen!

Mindestbestellmenge/Sorte: 1000 Stk.

Preise: Terminkärtchen: 1000 Stk. Fr. 200.-; je weitere 500 Stk. Fr. 50.-

Rezeptblätter: 1000 Stk. Fr. 110.-; je weitere 500 Stk. Fr. 30.-
zuzüglich Porto und Verpackung.

Musterkärtchen finden Sie unter www.aefu.ch

Bestelltalon (einsenden an: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Postfach 111, 4013 Basel, Fax 061 383 80 49)

Ich bestelle:

- Terminkärtchen „Leben in Bewegung“
- Terminkärtchen „Luft ist Leben!“
- Terminkärtchen „weniger Elektrosmog“
- Rezeptblätter mit AefU-Logo

Folgende Adresse à 5 Zeilen soll eingedruckt werden (max. 6 Zeilen möglich):

..... Name / Praxis
..... Bezeichnung, SpezialistIn für...
..... Strasse und Nr.
..... Postleitzahl / Ort
..... Telefon

Name:

Adresse:

KSK-Nr.: EAN-Nr.

Ort / Datum: Unterschrift:

„Umweltmedizinisches Beratungsnetz“

Projektleiterin: Frau Dr. med. Edith Steiner

**Die telefonische Anlaufstelle ist besetzt:
Montag, Dienstag und Donnerstag von 9 Uhr bis 11 Uhr
Tel. 052 620 28 27
umweltberatung.aefu@bluewin.ch**

AZB 4153 REINACH
Adressberichtigung melden

Adressänderungen: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Postfach 111, 4013 Basel



IMPRESSUM

Redaktion/Gestaltung:

Dr. Rita Moll,

Hauptstr. 52, 4461 Böckten

Tel. 061 9813877, Fax 061 9814127

Layout/Satz:

Martin Furter, 4461 Böckten

Druck/Versand:

WBZ, 4153 Reinach

Abonnementspreis:

Fr. 30.- (erscheint viermal jährlich)

Die veröffentlichten Beiträge widerspiegeln die Meinung der VerfasserInnen und decken sich nicht notwendigerweise mit der Ansicht der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz. Die Redaktion behält sich Kürzungen der Manuskripte vor. Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

OEKOSKOP

Fachzeitschrift der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz

Postfach 111, 4013 Basel

Postcheck: 40-19771-2

Tel. 061 322 49 49

Fax 061 383 80 49

E-mail: info@aefu.ch

<http://www.aefu.ch>