

Die Zukunft ist erneuerbar!

Dr. Rudolf Rechsteiner

www.rechsteiner-basel.ch

Folie 1 Zukunft erneuerbar

Rudolf
Rechsteiner

Die Zukunft ist
erneuerbar!

Inhalt


- Atomares Risiko
- Entwicklung Europa
- Zukunft Schweiz

1

Meine Damen und Herren

Seit dreissig Jahren blockiert der Streit um die Atomenergie unsere Energiepolitik. Wir erleben von seiten der grossen Stromkonzerne eine beispiellose, anhaltende Obstruktion der neuen erneuerbaren Energien.

Folie 2 Atomkraft = Hochrisiko



Atomkraft = Hochrisiko

- **Fehlende Haftpflichtversicherung**
= subventionierte Stromerzeugung
- **Langlebige radioaktive Abfälle**
1 Million Jahre radioaktiv, toxisch, hitzebildend,
unverträglich für Biosphäre
- **Schutz vor Terror?**
- **Schutz vor Unfall?**
- **Ausgangsmaterial für Atomwaffen**
in Indien, Pakistan, Nord-Korea, Israel, Iran, Süd-Afrika

2

Gefangen in einem zwanghaften politischen Korsett versucht die Atomlobby weltweit ein fein orchestriertes Comeback.

Neue Reaktoren sollen gebaut werden, fünfmal so gross wie die bisherigen, der Atom-Anteil soll von 40 % auf 60 % steigen.

Doch die Probleme der Atomenergie sind in den letzten Jahren nicht kleiner grösser geworden:

Auch nach den Unfällen in Harrisburg, Tschernobyl, Sellafield und Japan operiert die Branche noch immer ohne Haftpflichtversicherung, ohne Aussicht auf eine sichere Lösung für die radioaktiven Abfälle, ohne echte Sicherheit vor Terror. Finanziell geht die Rechnung nur auf, wenn man die Bau- und Betriebskosten frisiert. Leibstadt brachte zwanzig Jahre lang Defizite in Milliardenhöhe, bezahlt von der Allgemeinheit.

Die Zahl der atombewaffneten Länder nimmt zu. Eine Trennung von friedlicher und militärischer Nutzung der Atomenergie ist weniger gegeben denn je.

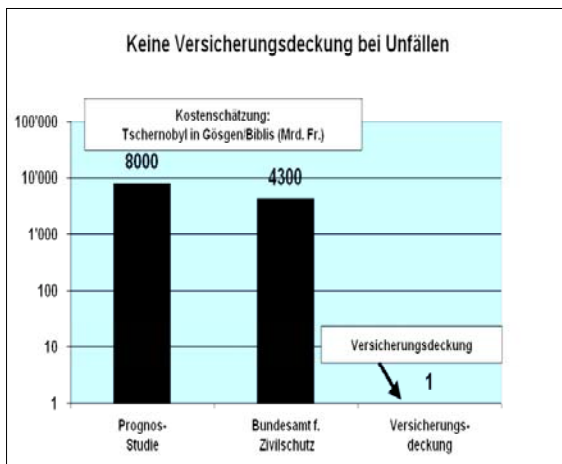
In den modernen Kriegen unserer Tage geht es ja nicht mehr darum, Schlachten zu gewinnen und Gebiete zu erobern. Es geht darum, einem Feind möglichst grossen Schaden zuzufügen. Nichts eignet sich dafür besser als ein Anschlag auf ein Atomkraftwerk, auf schlecht geschützte Reaktoren, auf Bahn-Transporten mit Plutonium, auf ein Zwischenlager oder ein Lagerbecken für Brennstäbe.

Punkto Verseuchung übersteigt jedes Schweizer AKW die Auswirkung einer Atombombe um das Hundert- bis Tausendfache.

Folie 3 Schäden unversichert

Katastrophen völlig unversichert!

Versicherungsprämien liegen nahe bei null.



3

Nach wie vor zählt die

Atomindustrie darauf, dass der Staat für alle Unfälle und für die langfristigen Entsorgungskosten aufkommt.

In Frankreich und Grossbritannien summieren sich die ungedeckten Entsorgungskosten auf über 100 Milliarden Franken, und in der Schweiz wischen die Betreiber die langfristigen Kosten unter den Teppich.

Nachfolgende Generationen werden unzumutbar belastet, ohne dass sie den geringsten Nutzen daraus hätten.

Ein „Tschernobyl“ in Gösgen oder Leibstadt würde 4000 bis 8000 Milliarden Franken kosten, sagen die Experten des Bundesamtes für Zivilschutz.

Der effektiv versicherte Schaden, für welchen Prämien bezahlt werden, beträgt gerade einmal 1 Mrd. SFr., also ein kleiner Bruchteil. Nirgends sonst in der Industrie werden in derart monströser Art Kosten auf die Allgemeinheit überwältzt. Diese gigantische Zechprellerei erfolgt zum Nachteil der erneuerbaren Energien, die dadurch im Wettbewerb behindert wird. Haftungsrechtlich ist das so wie wenn sich die Polizei um Parkbussen kümmert, aber Mördern freies Geleit verspricht.

Folie 4 Schreiben des Versicherungspools



Versicherungen misstrauen Atomkraft

«Die Ereignisse vom 11. September haben ein völlig anderes Licht auf das Ausmass, die Eintrittswahrscheinlichkeit, die Bandbreite sowie die Cumulgefahr des Risikos für Versicherer geworfen.

Die Mitglieder des Schweizer Pools für die Versicherung von Nuklearrisiken sind sich bewusst, dass Nuklear-Risiken als Ziel-Risiken für Terrorismus betrachtet werden.»

*Schweizer Pool für die Versicherung von Nuklearrisiken
Brief an den Bundesrat vom 30. April 2002*

4

Jeder Autofahrer in der

Schweiz muss sich gegen Unfall versichern und hat für sämtlichen Schaden aufzukommen. Nicht so die Atomindustrie.

Die Versicherungen können Unfallrisiken zweifellos am besten einschätzen. Sie weigern sich, Atomkraftwerke zu versichern. Sie haben selbst ihre bisherigen Leistungen von bloss 1 Milliarde Franken aufgekündigt.

Folie 5 Schreiben des Bundesrates



Bundesrat entbindet Versicherungen vom Terror-Risiko

«Der Bund übernimmt neu die Deckung des Risikos für terroristische Gewaltakte.

Diese Herabsetzung ist eine Folge der Schwierigkeiten der Nuklearversicherer, das für die Deckung des Risikos von Terrorakten bestimmte Kapital bei zu bringen.»

*Medienmitteilung des Bundesrates
29. November 2002*

5

Der Bundesrat hat des-

halb beschlossen, die Haftung für Terroranschläge aus der Staatskasse zu decken.

Die Eidgenossenschaft bezahlte 577 Mio. Fr. Entschädigung für den Verzicht auf Kaiseraugst und Graben.

Wollen wir heute Geld in etwas investieren, für dessen Beendigung wir bereits einmal über eine halbe Milliarde Franken bezahlten?

Folie 6 26.4.86

26. April 1986, Tschernobyl



Früher noch erklärte der Bundesrat, eine Kernschmelze sei aus physikalischen Gründen in einem Atomkraftwerk unmöglich.

Heute wissen wir es besser.

Das Erstaunliche daran ist:

- Bei den Unfällen in Tschernobyl, Harrisburg oder Tokaimura,
- Bei der systematischen Fälschung von Sicherheitszertifikaten der Brennstäbe aus Sellafeld
- Bei den gehäuften Krebsfällen rund um Uranminen
- Bei der Entdeckung der radioaktiven Verseuchung von Transport-Containern
- Beim unbemerkten Verschwinden von 83 Tonnen Uran und Plutonium im letzten Mai, Plutonium aus der Schweiz
- Bei der Stilllegung des gesamten japanischen Atomparks i vorletzten Jahr wegen Fälschung der Sicherheitszertifikate

- Beim Nachweis von erhöhter Leukämie bei Kindern in der Umgebung der französischen Atomfabrik La Hague¹ und in Sellafield
- Bei den Schlampereien und Pannen in Leibstadt, die unsere Aufsichtsbehörde als mangelnde „Sicherheitskultur“ beschönigt

Bei all diesen Vorfällen kann ich mich nicht erinnern, je von einem Atombetreiber ein Wort der Entschuldigung, des Bedauerns oder der Reue vernommen zu haben.

Diese Branche funktioniert nach dem System einer Sekte, sie vorgibt, Erlöser der Menschheit zu sein.

Bei Unfällen hören wir Dementis, und dann folgt der unvermeidliche Satz, für die Bevölkerung habe zu keinem Zeitpunkt irgendeine Gefahr bestanden.

Nur: beim Unfall von Tschernobyl gab es keinerlei technische Probleme. Es waren die Menschen, die Fehler machten, und jede Energietechnik ist immer nur so sicher wie der Mensch, der damit umgeht.

Nach Berechnungen des Münchner Strahlenbiologen Professor Edmund Lengfelder waren bereits bis Ende 1999 mehr als 50000 »Liquidatoren« an Strahlenschäden oder Suizid gestorben.

Insgesamt mussten sich rund 800'000 Menschen nach der Katastrophe an den Aufräum- und Sicherungsarbeiten beteiligen, weil die Roboter wegen der hohen Radioaktivität versagten. Wo nimmt die Schweiz 800'000 Liquidatoren her, wenn das passiert, was hier niemand ausschliessen kann?

Folie 7 Zitat Ärztezeitung

¹ Pobel D, Viel J F. 1997. Case-control study of leukaemia among young people near La Hague reprocessing plants; the environmental hypothesis revisited. [British Medical Journal 314:101-6.](#)



«Tschernobyl: radioaktive Quelle chronischer Niedrigdosisstrahlung auch heute»

Schweizerische Ärztezeitung Nr. 3/2005:

«Die interne Cäsium-137-Kontamination führt zu
Kardiomyopathie,
plötzlichem Herztod,
Hypertonie,
autoimmunen und allergischen Krankheiten,
chronischen Infektionen, Augenleiden,
Magendarmkrankheiten,
endokrinen Störungen, Sterilität,
Missbildungen und hereditären Krankheiten,
ferner zu malignen Tumoren.»

«Alle diese Pathologien sind bittere Realität für die Bevölkerung.
Kinder sind besonders gefährdet, da die wachsenden Organe Cäsium
in erhöhtem Masse akkumulieren.»

7

Heute leben 2,5 Millio-

nen Menschen in den verseuchten Gebieten um Tschernobyl. Sie essen und trinken kontaminierte Nahrungsmittel.

Der russische Mediziner Nesterenko hat 110'000 Messungen an Kindern durchgeführt. 80% der Kinder dort sind krank, sie weisen 50, 500, 900, ja bis zu 1200 Becquerel pro Kilo Körpergewicht auf und sind im Fachjargon der Atomphysiker Strahlenmüll.

Eine Vielzahl von neuen Krankheiten sind die Folge.

Trotzdem werden die Lehren aus Tschernobyl von den Verantwortlichen nicht gezogen.

Folie 8 IAEA wäscht weisser

IAEA wäscht weisser

IAEA = Internationale Atomenergie-Agentur



8 Eine ganze PR-Industrie

macht sich daran, die Folgen zu verwedeln.

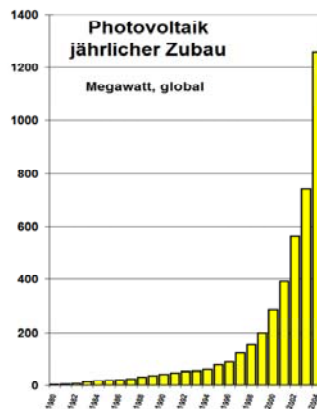
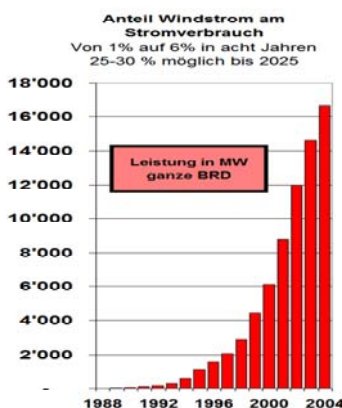
Atomkraft ist das Rezept für geplanten und ungeplanten Völkermord – nicht mehr und nicht weniger.

Wir kennen die Propaganda-Methoden der IAEA. Es ist nicht das erste Mal, dass Uno-Organisationen gekauft werden.

Un auch hierzulande, so könnte man beifügen, funktioniert das System des Politikerkaufs. Es ist sicher kein Zufall, dass es zum Beispiel kein eidgenössisches Krebsregister gibt.

Folie 9 Boom

Boom dank guten Gesetzen und technischem Fortschritt



9

Das grösste Verbrechen der Schweizer Atomlobby ist indessen, dass sie alles daran setzt, die erneuerbaren Energien zu verhindern.

Sie verschweigt, dass die Kernenergie ein Dutzend Milliarden Franken an Quersubventionen erhalten hat.

Atomenergie soll unersetzlich sein. Deshalb bekämpft man zum Beispiel eine kostendeckende Vergütung, die in Österreich und vielen anderen Ländern zu einem stetigen Anstieg des Anteils an erneuerbaren Energien führt.

Global gesehen boomen die erneuerbaren Energien und die Atomkraft stagniert.

Weshalb hat Österreich heute fünfmal so viel Sonnenkollektoren pro Kopf wie die Schweiz? Etwa weil Österreich weit im Süden liegt?

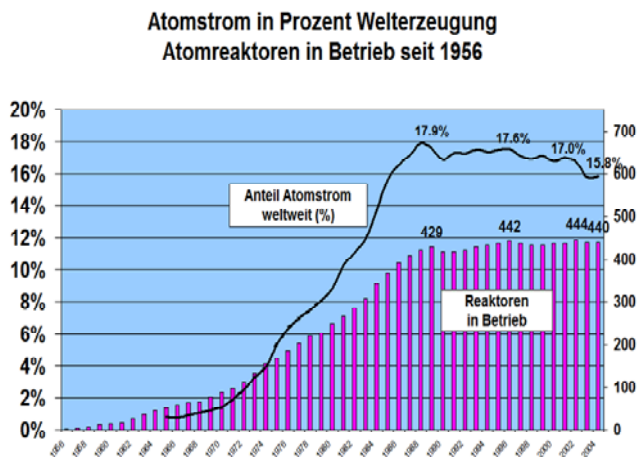
Wieso hat Österreich mehr Windturbinen als Frankreich?

Weil Österreich am Meer liegt?

Oder ist es, weil in Frankreich die *Électricité de France* regiert und das Gleiche tut wie die *Axpo* und die *Atel* in der Schweiz, nämlich blockieren, verhindern, Politiker dafür bezahlen, dass sie nein stimmen zu den erneuerbaren Energien?

Folie 10 Entwicklung Reaktoren

Atomkraft: Wachstum beendet

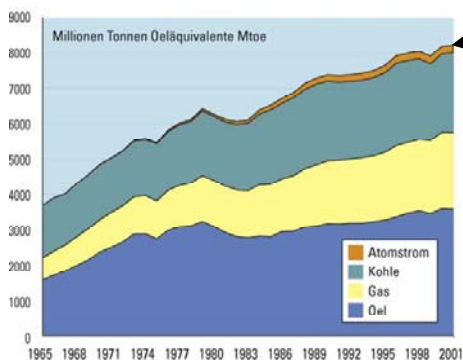


10

Ob die erneuerbaren Energien Erfolg haben, ist keineswegs eine Frage der Technik, sondern ein Spiegel der politischen Verhältnisse.

Der Marktanteil der Atomenergie fällt zurück, von 18% auf 15% des Weltstromverbrauchs. Von einer Renaissance kann keine Rede sein.

Keine Lösung des CO₂-Problems



Atomstrom liefert
2,4% der gehandelten
Nutzenergie.

20% CO₂-Reduktion
durch Atomenergie
= 5000 neue
Atomreaktoren

11

Die Anhänger der Kern-

energie argumentieren mit dem CO₂-Problem. Doch es ist vollkommen irreführend, die Atomenergie könne dafür taugliche Lösungen anbieten.

Wollte man nur ein Fünftel der CO₂-Emissionen mit Atomenergie senken, bräuchte es 5000 neue Reaktoren, und es wären dann etwa 5 Millionen Kilo Plutonium jährlich im Umlauf, wobei schon fünf Kilo für eine Atombombe reichen.

In der Realität führt kein Weg an Energieeffizienz und erneuerbaren Energien vorbei, und ich freue mich, dass wenigstens die kleinen Elektrizitätswerke in der Schweiz wie die IWB und die EBL dies verstanden haben.



Der Trend: Mehr Markt und mehr Ökologie

1. Wettbewerb im Stromsektor
2. Erneuerbare Techniken immer billiger
3. Riesige Potentiale vorhanden
4. Wiederkehrende Atom-Pannen:
untragbares Klumpenrisiko

12

Der Trend der Zukunft heisst mehr Markt und mehr Ökologie. Dies führt zu einem tief greifenden Strukturwandel.

Bisher entschieden einige Funktionäre einsam in den Hinterzimmern der Stromkonzerne über die Kraftwerks-Technik.

Jede noch so teure Dummheit konnte klaglos auf die Konsumenten überwältigt werden. Das ist dies in Zukunft so einfach nicht mehr möglich.

Beim Strom gilt der freie Elektronenverkehr durch offene Netze europaweit ab 2007.

Auch die Schweiz braucht dringend offene Netze statt des amtierenden Atomkartells.

Die Leidtragenden am atomaren Abenteuer sind die KMUs. Sie bezahlen die übersetzten Tarife und erhalten wegen des Boykotts der erneuerbaren Energien keine Aufträge.

Folie 13 Horns rev

Windfarmen Horns Rev & Nysted, Strom für 600'000 Däninnen und Dänen



Horns Rev, West-DK



Nysted, Kattegat, DK

13

Langsam dringt ins Be-

wusstsein, dass es kostengünstige und risikofreie Alternativen gibt.

Nur ein breit diversifiziertes Angebot bringt Versorgungssicherheit.

Diese zwei Windfarmen versorgen heute 600'000 Däninnen und Dänen mit Strom.

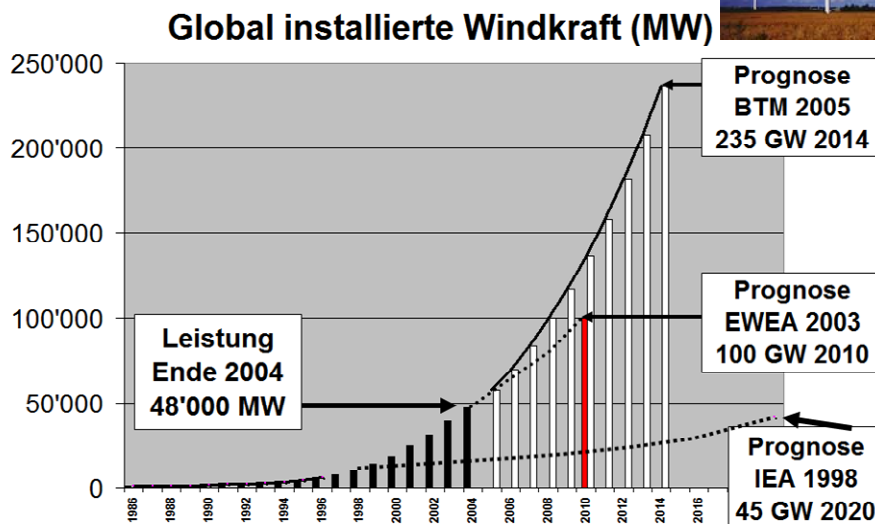
In Schleswig Holstein und Mecklenburg Vorpommern nähert sich der Versorgungsanteil aus Windenergie 50%.

Hunderte solcher Wind-Farmen stehen heute weltweit in Planung oder sind im Bau.

Folie 14 btm

Exponentielles Wachstum

25-30 % Zuwachs pro Jahr seit 1990



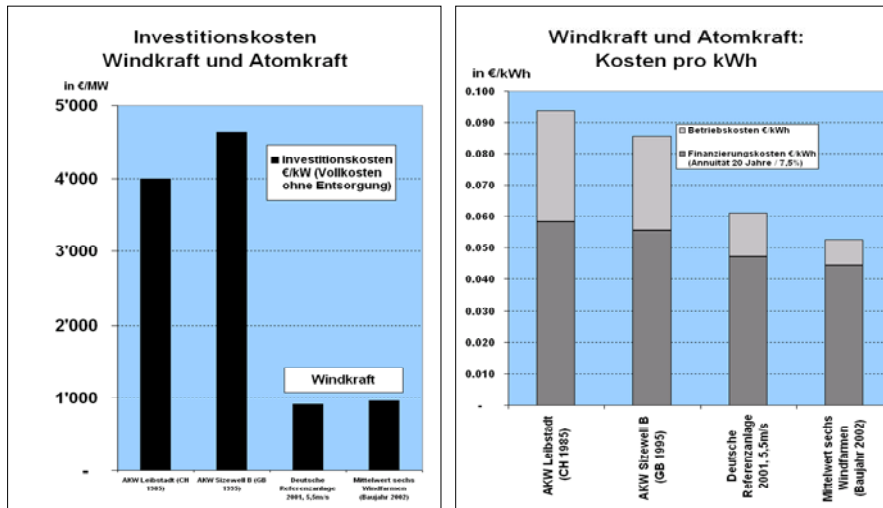
Der Trend in Europa geht in Richtung Biomasse, Geothermie, Windenergie und Solarenergie.

Dänische Marktforscher schätzen, dass allein Windfarmen in den nächsten neun Jahren 50 Atomkraftwerke ersetzen werden.²

Noch vor 2020 wird die Windkraft die Atomenergie überholen.

Folie 15 Wind-Atom

Windkraft: Investition 1€-Cent/W
viermal bis fünfmal billiger als Atomkraft



Dahinter steckt die Kraft der Ökonomie.

Windenergie ist heute bei den Investitionskosten drei bis fünfmal billiger als Atomenergie, und mit Betriebskosten von 1-2 Rappen pro kWh ökonomisch unschlagbar - und dies auch dann, wenn man die kürzeren Betriebszeiten berücksichtigt.

Windenergie ist heute billiger als neue Wasserkraft, und die Kostensenkungen gehen weiter.

Folie 16

² BTM Consult ApS: International Wind Energy Development, World Market Update 2004

Offshore-Wind: 3000-4500 Vollaststunden



- Turbinengröße 1990: 100 kW
- Turbinen 2000: 2 MW
- Turbinen 2004: 3 MW
- Turbinen 2007: 5-6 MW



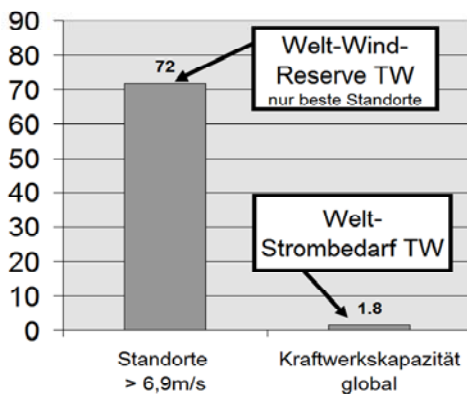
In den letzten 15 Jahren hat sich die mittlere Turbinengröße von 100 kW auf 3 MW verdreissigfacht. Die Zukunft muss man sich so vorstellen,

- dass Windenergie heute alle vierzig Tage ein Atomkraftwerk ersetzt.
- dass sie ab 2008 alle dreissig Tage ein Atomkraftwerk ersetzt
- und dass Windenergie ab ca. 2015 jede Woche ein Atomkraftwerk ersetzt.

Folie 17

Wind-Potential deckt Welt-Stromverbrauch 40 Mal

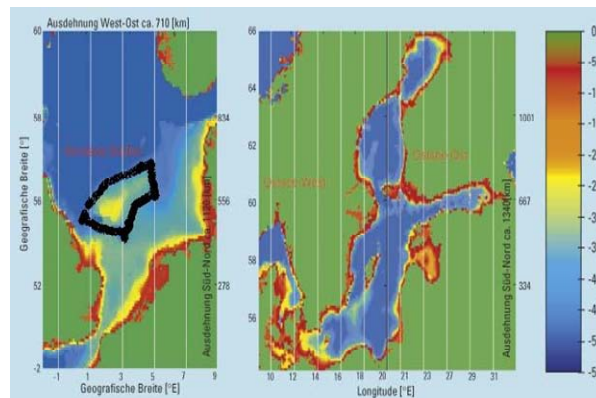
Nur beste Standorte! Quelle: Cristina Archer, Mark Jacobson/Stanford 2005



Die Potentiale der Windenergie reichen aus, um den Strombedarf weltweit ungefähr 40 Mal zu decken, wie eine neue Studie aus Stanford darlegt. Es reicht circa 100 mal, wenn auch zweitrangige Standorte berücksichtigt werden.

Folie 18

Windkraft: sicher, billig, risikofrei



Notwendig:

- europäisches Netz-Management
- Gleichstrom-Übertragungsnetze
- Speicher (Stauseen, Druckluft, Batterien)

18

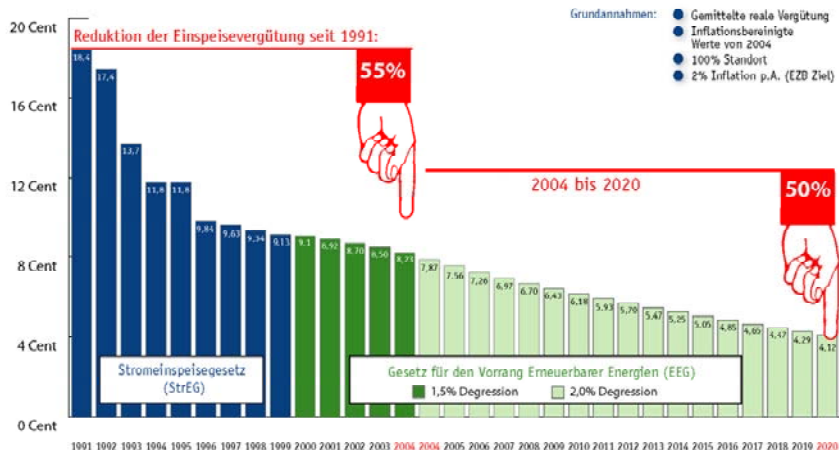
Konkret gesagt: Auf dem Polygon, das Sie links im Bild sehen, eine Sandbank vor der Ostküste Englands, können Sie mit 2 Turbinen pro km² ganz Europa mit Strom versorgen, aber natürlich wird man niemals alle Turbinen an einem Ort platzieren.

Grosskonzerne wie Siemens, ABB und General Electric machen heute ein Vielfaches mehr Umsatz mit Windkraftwerken und neuen Leitungsnetzen als mit Atomkraftwerken.

Folie 19 Kosten Windenergie

Beispiel Windenergie: spezifische Kosten um 55% gesenkt

78 % Kostenreduktion bis 2020 – dank Kontinuität und guten Rahmenbedingungen



Dank der Einspeisevergütung wurde der deutsche Windboom ermöglicht. Seit 1990 sind die Kosten dank Massenproduktion um die Hälfte gefallen.

Und das ist wohlgerneht erst der Anfang.

Kostensenkungen sind auch bei allen anderen Techniken zu beobachten, zum Beispiel bei der Photovoltaik.

Folie 20 Kosten Photovoltaik

Photovoltaik: Die Kosten sinken! –

Figure 3: Learning curve – PV module prices (per Watt) against cumulative shipment (in MW)²⁰

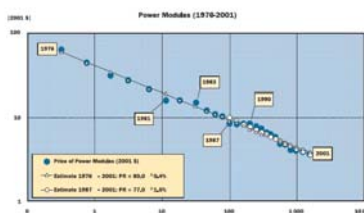
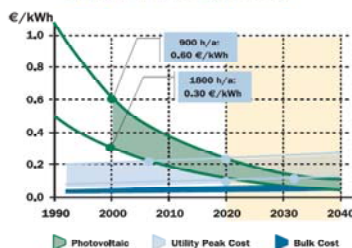


Figure 6: Generation costs of PV electricity²⁰



- 5% Kostenreduktion pro Jahr
- Steigende Marktanteile
- Ab 2020 global wettbewerbsfähig

20

Für die erneuerbaren Energien sprechen überzeugende Argumente:

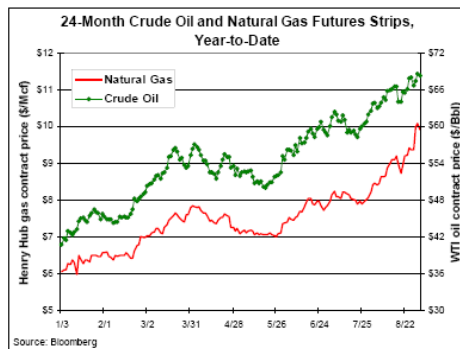
- Kurze Bauzeiten

- Keine Brennstoffkosten
- Keine Emissionen
- Kostensicherheit
- Keine Risiken für Mensch und Umwelt

Folie 21 Preise Öl, Gas Kohle, Uran

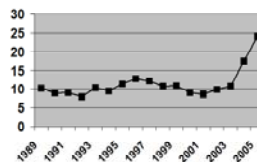
Öl, Gas, Kohle, Uran: + 100-300%

Öl und Erdgas

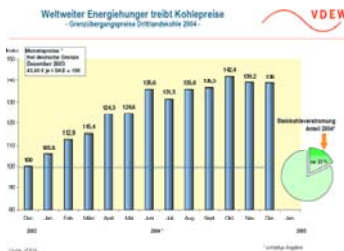


Uran

Uranium Spot Price History (\$/lb U₃O₈)



Kohle



Ganz anders die nichterneuerbaren Energien:

hier steigen die Preise explosiv, die Uranpreise, die Öl- und die Gaspreise haben sich in den letzten zwei Jahren verdreifacht.

Und dies hat zur Folge, dass nun langsam auch jene Konzerne einsteigen, die früher die neuen erneuerbaren Energien gemieden haben wie die Pest.

Folie 22 axpo Norwegen

Axpo-Tochter erwirbt 1000 MW-Wind-Beteiligung

Medienmitteilung

Dietikon, 12. Oktober 2004

Die EGL Gruppe beteiligt sich an norwegischem Windkraft-Unternehmen

Die EGL erwirbt 35 % des norwegischen Windkraft-Entwicklers "Nord Miljøkraft AS" (NMK). Durch diese Beteiligung erhält die EGL direkten Zugang zu einigen der attraktivsten und am weitesten entwickelten Windkraftwerkprojekte Europas und somit zu grüner Energie und Zertifikaten.

NMK, einer der erfolgreichsten Windkraft-Entwickler Norwegens konzentriert sich auf die Entwicklung grosser Windkraftwerke und plant im Norden Norwegens Projekte mit einer Gesamtleistung von über 1'000 MW. Der Norden Norwegens bietet ideale natürliche Bedingungen für Windkraftwerke und ermöglicht eine hohe Produktivität und eine kosteneffiziente Produktion. Die dort mögliche Kombination von Windkraft und Was-

22

Der Axpo zugute halten,

dass sie wenigstens im Ausland auf den Zug aufspringt..

An einem ganz gewöhnlichen Dienstag hat sich die Axpo-Tochter EG Laufenburg in über 1000 MW Wind eingekauft. Das ist genug, um Mühleberg eineinhalb Mal zu ersetzen.

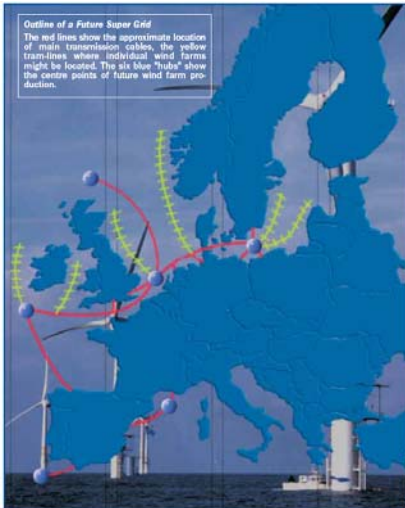
Und mit den Ausbauplänen für Pumpspeicherwerke – 1 Milliarde Franken zum Beispiel in Glarus – macht auch die Axpo aus dem Windboom ein grosses Geschäft.

Kein anderes land der Welt kann die intermittierenden erneuerbaren Energien so gut nutzen wie die Schweiz, denn wenn der Wind bläst, schont er die Speicherseen, und wenn er nicht bläst, kann man die gespeicherte Elektrizität in ganz Europa teuer verkaufen.

Folie 23 Netze

1000-km-Leitungen à 3 GW = Stand der Technik

Quelle:



23

Dazu gehört auch, dass die Netze verbessert werden. Schweizer Firmen wie die ABB bauen in China Gleichstrom-Leitungen über mehrere Tausend Kilometer. Und in Europa ist diese neue Entwicklung ebenso im Gang.

Welche Schlussfolgerungen können wir daraus für die Schweiz ziehen?

Folie 24 Folgerungen Schweiz

Folgerungen für die Schweiz

- Es gibt genug erneuerbare Alternativen für eine Vollversorgung mit sauberem Strom
- Die Umstrukturierung bringt Aufträge fürs Gewerbe und neue Arbeitsplätze
- Es braucht bessere Rahmenbedingungen
 - Einspeisevergütungen, die die Kosten decken
 - Offener Marktzutritt statt Monopole
- Versorgungssicherheit dank
 - Diversifikation der Stromerzeugung
 - Verbesserte Netze durch Interkonnektion

24

Der Trend ist erneuerbar,

mehr Ökologie und mehr Markt, und wer sich diesen Trend blockiert wie die grossen Stromkonzerne, der blockiert unser Land und unser Gewerbe.

Dieser neue Mix aus erneuerbaren Energien bringt Wachstum, Aufträge und neue Arbeitsplätze.

Folie 25 erneuerbare Energien + Energieeffizienz

Erneuerbare + Effizienz = sichere Versorgung

Strom aus

- Biomasse, Kehrlicht, Biogas, Holz
- Geothermie
- Wärme-Kraftkopplung
- Wasserkraft
- Solarstrom
- Windimporte statt Atomimporte

Verbesserte Effizienz

- Holz-Pellets und Wärmepumpen statt Elektroheizungen
- Bessere Isolationen
- A-Klasse für Geräte

25

Technisch gesehen muss es ein Mix sein aus Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Und alle diese Techniken sind heute allgemein bekannt:

Folie 26 Holz-Pellets

zB. Holzpellet-Heizungen



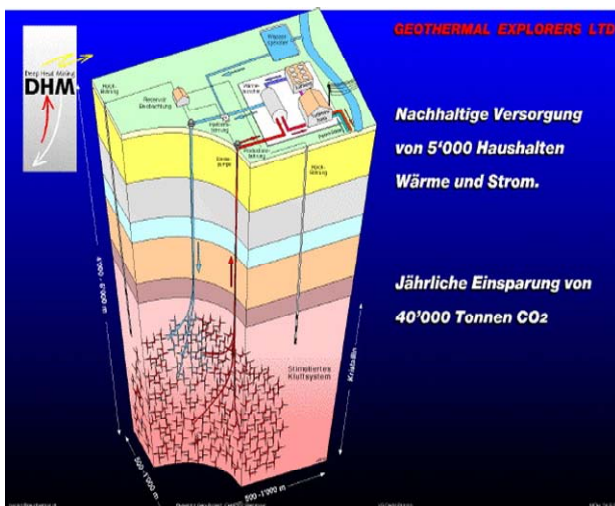
26

Pelletöfen aus der

Schweiz schaffen mehr Wertschöpfung als der Import von Atomreaktoren und Uran.

Folie 27 Geothermie

Deep Heat Mining



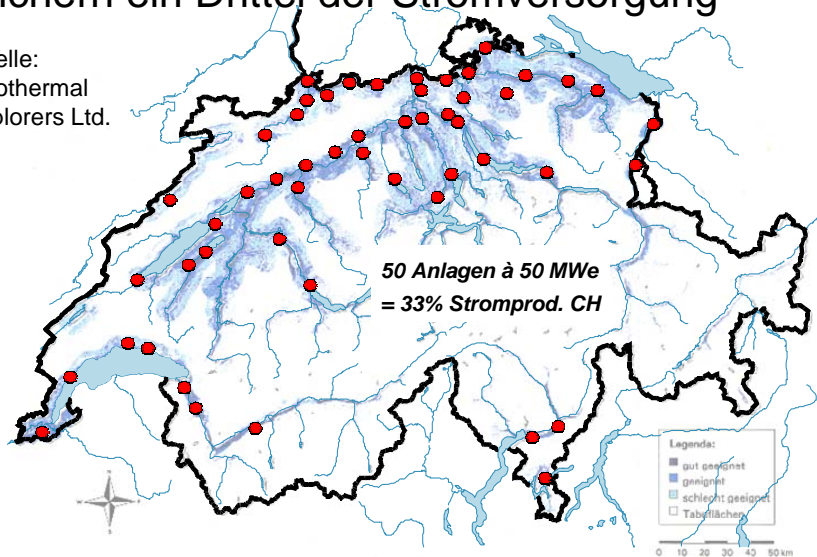
27

Sie alle kennen das Basler Projekt für Strom und Wärme aus Geothermie, an dem sich auch die Elektra Baselland beteiligt.

Folie 28 Geothermie CH

Geothermie: 50 Standorte sichern ein Drittel der Stromversorgung

Quelle:
Geothermal
Explorers Ltd.



wobei hier wichtig ist,

dass man dank der dezentralen Struktur nicht nur ein Drittel des Stroms gewinnen kann, sondern gleichzeitig dank einem Nahwärmenetz Tausende von Ölheizungen ersetzen kann.

Folie 29 Solar-Häuser

Häuser, die sich übers ganze Jahr selbst versorgen



29

Sie alle kennen die Häu-

ser, die sich selber mit Energie versorgen.

Folie 30

solare Wärme und Strom



30

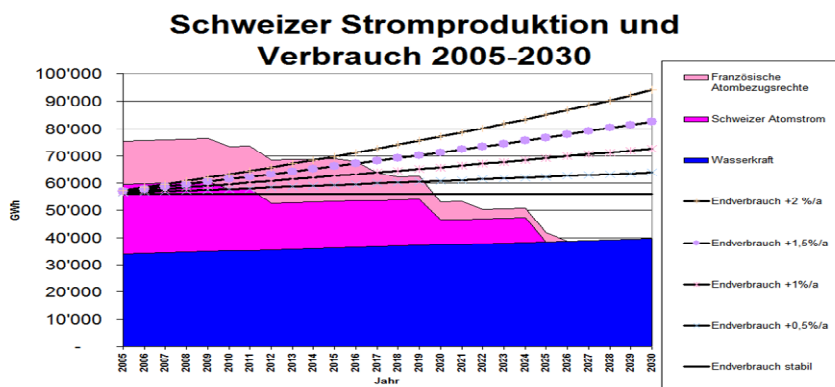
Dank Sonnenkollektoren

und Solarzellen

Und wir haben uns genaue Überlegungen gemacht, wie der Schweizer Mix in Zukunft aussieht.

Folie 31 status quo

Kernenergie läuft aus –
leichter Anstieg der Wasserkraft

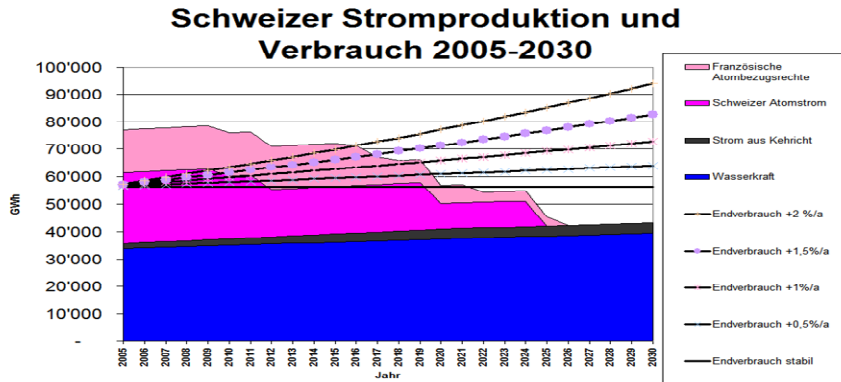


31

Sie sehen hier den Mix aus den auslaufenden Atomkraftwerken, die Bezüge aus Frankreich in rosa, und die Linien zeigen unterschiedliche Wachstumsraten des Stromverbrauchs.

Folie 32 Kehrlicht

2030: 3% aus Kehrichtverbrennung



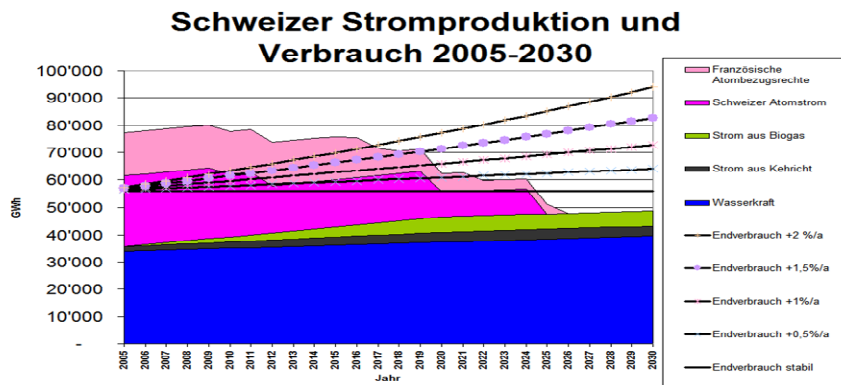
32

Der Strom der Zukunft

kommt zu 3% aus Kehrichtverstromung, sie lässt sich mehr als verdoppeln.

Folie 33 biomasse

2030: 5% Strom aus Biomasse



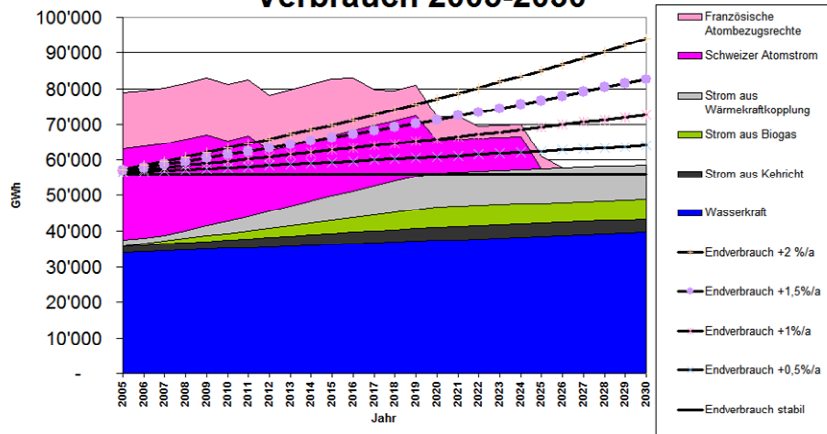
33

Dazu kommt 5% Strom aus Biomasse und Holz.

Folie 34 WKK

2030: 9% Erdgas-Wärmekraft-Kopplung

Schweizer Stromproduktion und Verbrauch 2005-2030



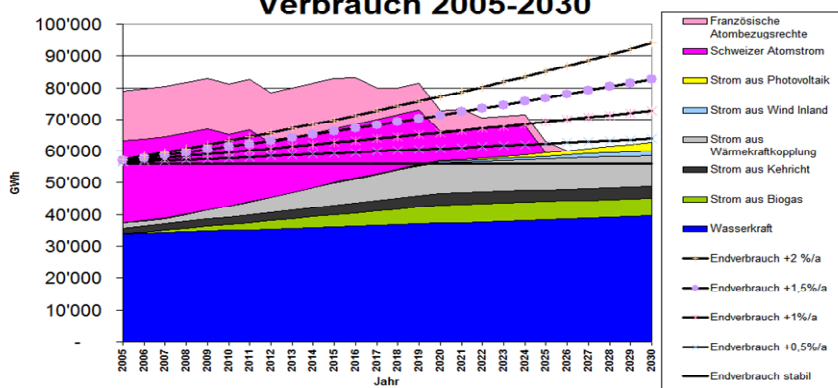
Dann wollen wir Erdgas

nicht einfach verheizen, sondern wir machen vorher Strom damit, dank Wärmekraft-Kopplung.

Folie 35 PV und Wind

2030: 2% Windstrom (Inland) und 2 % Photovoltaik

Schweizer Stromproduktion und Verbrauch 2005-2030



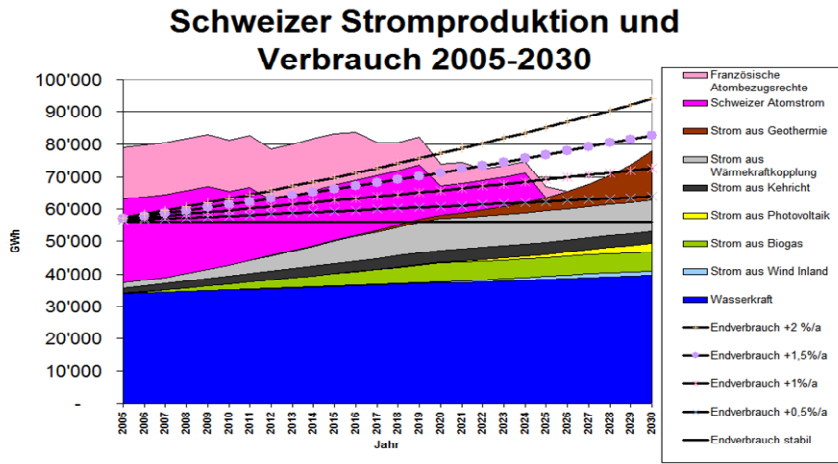
35

Dazu kommen kleinere

Beiträge aus Photovoltaik und Windenergie im Inland, etwa 4%.

Folie 36 Geothermie

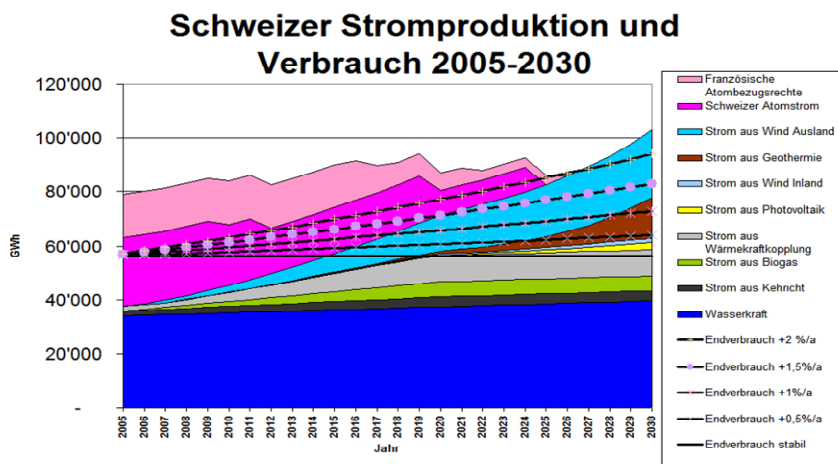
2030: 13% Strom aus Geothermie



Ab 2020 schenkt die Geothermie richtig ein, mit bis zu 13% der Stromerzeugung.

Folie 37 Wind-Importe

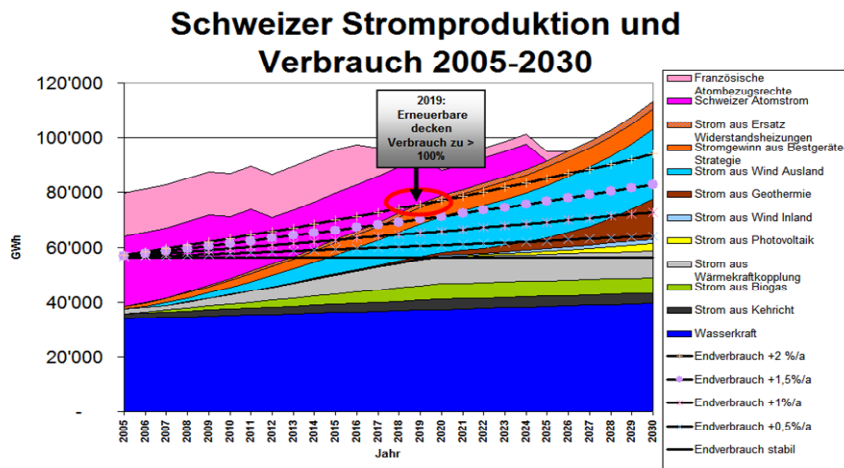
2030: 22% Strom aus Wind-Import



Und schliesslich ersetzen wir die Atombezugsverträge im Ausland durch Windbezüge, Windenergie kann 22% leisten. .

Folie 38

2030: 9% aus Ersatz Elektro-Heizungen und Bestgeräte-Politik



Und schliesslich ersetzen wir die alten Elektro-Öfen und setzen bei den Geräten und Anlagen ab sofort auf die A-Klasse, womit die Standby-verluste dahinfallen.

Das entscheidende ist: alle diese Techniken sind verfügbar und ergänzen sich. Die Kosten all dieser Techniken sinken und ein Kostenrisiko besteht kaum.

Wir haben in den letzten Jahren erlebt, wie die Erzeugung von grünem Strom in unseren Nachbarländern förmlich explodiert ist.

Folie 39

**Die Zukunft ist
erneuerbar!**

- Sicherer
- Effizienter
- Kostengünstiger
- Schont Mensch und Umwelt

In Österreich nähert sich die grüne Stromerzeugung 80% des Verbrauchs, in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern deckt Windkraft bald 50%, und in Bayern gibt es Dörfer, die 70% ihres Bedarfs solar decken.

Wir wollen eine solche Entwicklung auch in der Schweiz. Und wir werden damit die CO₂-Emissionen ganz massiv senken, weil Zehntausende von Ölheizungen ersetzt werden. Und wir brauchen die Atomenergie nicht mehr und damit wird die Schweiz garantiert sicherer.