

ÖMZ

ÖSTERREICHISCHE MILITÄRISCHE ZEITSCHRIFT

begründet
1808

EINGELANGT

18. Jan. 2013

Kol. Dr. Hans-Dieter Schmidt



Aus dem Inhalt

Lothar Rühl:
Die strategische Lage zum
Jahreswechsel

Andrea Riemer/Erich Vad:
Leadership und Strategie:
In Umbrüchen zeitgemäß führen

Friedrich W. Korkisch:
Die „Gemeinsame Außen-
und Sicherheitspolitik“ in
weiter Ferne

Mitar Kovač/Jan Marček:
Konzept und methodische Aspekte
der Formulierung und Umsetzung
der staatlichen Strategie

1/2013

Energie - Autarkie ohne Atomstrom

Hans Otto Schmidt

Erneuerbare Energien, auch regenerative Energien genannt, sind Energien aus Quellen, die sich entweder kurzfristig von selbst erneuern oder deren Nutzung nicht zur Erschöpfung der Quelle beiträgt. Es sind nachhaltig zur Verfügung stehende Energieressourcen, zu denen insbesondere Wasserkraft, Windenergie, solare Strahlung (Sonnenenergie), Erdwärme (Geothermie) und die durch Gezeiten erzeugte Energie zählen. Eine andere Quelle erneuerbarer Energien ist das energetische Potenzial (Biogas, Bioethanol, Holz u.a.) der aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnenen Biomasse.

Die aus Quellen erneuerbarer Energie erzeugten Energieformen (Elektrizität, Wärme, Kraftstoff) werden oft ebenfalls als erneuerbare Energien bezeichnet.¹⁾

Die Energieautonomie ist deshalb notwendig, weil unser Energiesystem auf der Grundlage von atomaren und fossilen Energieträgern, Plutonium, Uran, Kohle, Erdöl und Erdgas unsere Umwelt so belastet, dass ein gedeihliches Zusammenleben zukünftiger Generationen nicht mehr gesichert ist.

Mit Hilfe der Sonne, die jährlich das 10.000-fache des jährlichen Weltenergiebedarfs decken würde,²⁾ steht uns eine grundsätzlich kostenlose Energiequelle zur Verfügung. Sie ist auch demokratisch, da sie allen Menschen zur Verfügung steht. Aufgabe ist es nun, die Sonnenenergie-Nutzung technisch so weiter zu entwickeln, dass sie auch betriebswirtschaftlich mit den fossilen Energieträgern konkurrenzfähig ist und diese sogar noch übertrifft. Zur Kompatibilität sei beispielsweise nur die Atomenergienutzung herausgegriffen, die unter dem Gesichtspunkt der Kostenwahrheit schon heute teurer wäre als die Solarenergie/Photovoltaik-Energie. Würde man nämlich nur die Kosten einer marktüblichen Versicherung³⁾ gegen Atomkatastrophen zu den Betriebskosten hinzurechnen, käme man schon auf einen Kilowattpreis von über einem Euro. Hinzu käme, bei betriebswirtschaftlicher Betrachtungsweise, die notwendige Bildung stiller Reserven durch Atomenergieunternehmen, um bei allfälligen Atomkatastrophen, wie Tschernobyl oder Fukushima, für die Beseitigung der Schäden, sofern dies überhaupt möglich ist, gewappnet zu sein.

Ziel dieses Beitrages ist es, die Notwendigkeit des Paradigmenwechsels von den fossilen und atomaren zu den erneuerbaren Energieträgern aufzuzeigen.

Bereits seit den 1970er-Jahren wurde in umfangreichen renommierten Studien dokumentiert, dass die erneuerbaren Energien den Gesamtweltbedarf an Energie decken könnten.

Die Welt nach Tschernobyl und Fukushima

Die Zahl der Tschernobyl-Opfer in den zurückliegenden 25 Jahren beträgt weltweit 1,44 Millionen Tote.⁴⁾ Bezieht man die Fälle ein, in denen Embryos aufgrund der radioaktiven Belastung bereits im Mutterleib abgestorben sind, müsste man sogar von 1,6 Millionen Toten ausgehen.⁵⁾ Eine Studie im Auftrag der europäischen Grünen kommt zu dem Ergebnis, dass Österreich jene Region



Zur nachhaltigen Senkung des Energieverbrauches und der CO₂-Emissionen wäre für den Individualverkehr die Elektromobilität von Vorteil (Bild: eine Ladevorrichtung für ein Elektrofahrzeug auf der Internationalen Autoshow „IAA“ in Frankfurt).



Durch den weltweiten Zuwachs der Photovoltaikanlagen hat die „grüne Energiezukunft“ begonnen. Bei diesen Anlagen wird Licht- bzw. Sonnenenergie in elektrische Energie umgewandelt und sie finden Anwendungen auf Dachflächen (hier: bayrisches Dorf Rettenbach), Schallschutzwänden und in der Raumfahrt.

in Westeuropa war, die nach dem Reaktorunglück von Tschernobyl am stärksten verstrahlt wurde. Der Tod von rund 1.700 Österreichern sei darauf zurückzuführen.⁶⁾

Bei der Atomkatastrophe in Fukushima konnte eine weiträumige Verstrahlung durch die zerstörten Reaktoren nicht verhindert werden. 80.000 Menschen mussten aus der Zone um den Reaktor evakuiert werden. Ein Radius von 20 km ist de facto zur Todeszone geworden.⁷⁾ Der vorläufige Schaden beläuft sich derzeit auf zirka 100 Mrd. EUR.⁸⁾

Der Ausbau erneuerbarer Energien fördert auch die dezentrale Struktur der Stromerzeugung. Entscheidungen über unsere Energieversorgung werden nicht mehr von einigen wenigen Konzernen gefällt, sondern es können in zunehmendem Maße Bürger und Kommunen demokratisch über die von ihnen zu errichtenden Stromerzeugungsanlagen entscheiden.⁹⁾

James Woolsey, Direktor des US-Auslandsnachrichtendienstes CIA von 1993 bis 1995, setzt sich v.a. unter dem Sicherheitsaspekt für Photovoltaik ein, weil so genannte „Mikro-Netze“ trotz Ausfalls übergeordneter Übertragungsnetze autonom weiter funktionieren würden. Um die notwendigen Photovoltaik-Installationen in Schwung zu bringen, ist eine entsprechende gesetzliche Einspeisevergütung erforderlich.¹⁰⁾

In Österreich wurde vom Direktor der Handelsakademie Baden, Hofrat Dr. Bertram Zottl, in Zusammenarbeit mit Eurosolar Austria das Projekt einer energieautarken Schule entwickelt. Daran anschließend hat insbesondere unter Sicherheitsaspekten Eurosolar die Verwirklichung der energieautarken Kaserne gefordert.¹¹⁾

Bei den Neuausschreibungen zahlreicher Konzessionen zeichnet sich ein Trend zur Rekommunalisierung ab, also eine Übernahme der Konzessionen durch kommunale Unternehmen.¹²⁾

Strom aus großen fossilen und atomaren Kraftwerken muss in der Regel über große Entfernungen transportiert werden, bevor er beim Verbraucher ankommt. Der Ausbau entsprechender finanzintensiver Netzkapazitäten ist hierfür erforderlich. Bei einer Fortsetzung des Ausbaus eher dezentraler Strukturen und EEG-Erzeugungstechniken,

wie sie in den letzten Jahren in Deutschland bereits der Fall war, könnten gegenüber zentralen Strukturen europaweit 8 Mrd. EUR im Jahr eingespart werden (Berechnungen des BEE [Bundesverband Erneuerbarer Energien] e.V., 2011).¹³⁾

Die weltweite staatliche Förderung für erneuerbare Energien und Biokraftstoffe betrug 2009 laut IEA¹⁴⁾ 57 Mrd. USD, wobei 37 Mrd. USD in die Stromerzeugung flossen. Allerdings erreichte die Förderung damit weniger als ein Fünftel der weltweiten Subventionierungen für fossile Brennstoffe.¹⁵⁾

Seit dem EU-Beitritt Österreichs sind eine halbe Milliarde Euro aus Steuergeldern an EURATOM (= europäische Atomgemeinschaft) geflossen. In diesem Zusammenhang ist es kritikwürdig, dass das EURATOM-Forschungsprogramm vorsieht, dass zirka 4,4 Mrd. EUR investiert werden, wobei 2,57 Milliarden in

das Kernfusionsforschungsprogramm gesteckt werden und der Rest für Projekte im Bereich Kernspaltung und sonstiger Nuklearforschung verwendet wird. Da der Anteil Österreichs am EU-Budget derzeit bei 2,4% liegt, würde das Land der europäischen Atomforschung etwa 105 Mio. EUR zuschießen.¹⁶⁾

Trotz dieser enormen Atomsubventionen ist die Frage, was mit den Bergen von verstrahltem Atom Müll langfristig geschehen und wie er entsorgt werden soll, nicht gelöst, geschweige denn im Preis der Atomkraft eingerechnet. Die diesbezüglichen Endlager müssten - eine absurde Vorstellung - bis zu einer Million Jahre (!) angelegt sein.¹⁷⁾

In der Preisbildung nicht berücksichtigt werden jedoch externe Kosten. In einem funktionierenden Markt, wo die Preise alle mit dem Produkt verbundenen Kosten abdecken, können die Verbraucher rationale Kaufentscheidungen treffen. Die Marktpreise sind idealerweise transparent und vergleichbar, insbesondere für den Strommarkt sind diese Parameter allerdings nur Theorie. Die zur Stromproduktion erforderlichen oder belasteten Ressourcen sind nicht alle mit Preisen versehen. Deshalb spiegelt sich der Verbrauch bzw. die Schädigung dieser scheinbar „kostenfreien“ Ressourcen auch nicht im Marktpreis wider.

Insbesondere gemeinschaftlich genutzte Güter wie Luft, Wasser und Erde, aber auch individuelle Güter wie die eigene Gesundheit sind nicht oder nur unvollständig in die Marktmechanismen integriert. Ein Verbrauch oder eine Schädigung dieser Güter im Produktionsprozess nimmt keinen Einfluss auf die Marktpreise.

Der Abbau von Braun- und Steinkohle in Deutschland verursacht jährlich Kosten in Höhe von ca. 500 Mio. EUR durch Bergschäden, die Sanierung von Tagebauen und das Abpumpen von Grundwasser.¹⁸⁾

Umweltpolitische Herausforderungen

Die Agenda 21 ist ein entwicklungs- und umweltpolitisches Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert, ein Leitpapier zur nachhaltigen Entwicklung, beschlossen von 172 Staaten auf der Konferenz für Umwelt und

Entwicklung der Vereinten Nationen (UNCED) in Rio de Janeiro (1992).¹⁹⁾ Die dort aufgezeigten Problemfelder sind im Wesentlichen auf die bis heute noch immer vorherrschende Energieversorgung auf Basis der fossilen Energieträger zurückzuführen. Die uns alle bedrohende Klimaveränderung wird v.a. durch Verbrennung von fossilen Energierohstoffen verursacht. Die Ozonschichtzerstörung wird v.a. durch die Verwendung von FCKW (Fluorchlorkohlenwasserstoffen) für Kühlanlagen hervorgerufen. Die Ausbreitung der Wüsten wird hauptsächlich durch den Raubbau an der Vegetation durch Menschen, die mangels anderer Energiequellen ihren täglichen Bedarf an Brenneenergie decken, verursacht.²⁰⁾

Die Bevölkerungsexplosion wird u.a. dadurch verursacht, dass Menschen v.a. in den ärmsten Staaten und in den „gescheiterten Staaten“ nicht über die lebensnotwendigen Nutzenergien verfügen und daher ihr Überleben in dem klassischen Ausweg der Vermehrung der menschlichen Arbeitsenergie, d.h. durch Produktion weiterer Familienmitglieder, erhoffen. Die Armut ist in jenen Weltregionen am meisten verbreitet, in denen keine ausreichenden Energiequellen und Energiedienstleistungen zur Verfügung stehen, die Basis jeder wirtschaftlichen Entwicklung sind.

Dass die Umweltqualität und die Gesundheit der Menschen v.a. durch die gegenwärtige Energieversorgung auf Basis der atomaren und fossilen Energieträger schwerst beeinträchtigt wird und die Bevölkerung mit Smog über den Großstädten, dem Auseinanderbrechen von Bohriseln, wie z.B. im Golf von Mexiko und in der Nordsee, und dem damit verbundenen unkontrollierten Ausströmen lebensvernichtenden Erdöls und den katastrophalen Auswirkungen der Atomkatastrophen von Fukushima und Tschernobyl peinigt, wird nicht einmal mehr von den hierfür verantwortlichen internationalen Energiekonzernen ernsthaft bestritten.

In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, dass ein Tropfen fossilen Öls einen Kubikmeter Wasser verseucht.²¹⁾

Die Süßwasserkrise, die sich in vielen Gebieten unserer Erde, zunehmend auch in zivilisierten und hoch industrialisierten Gebieten, auswirkt, wird im Wesentlichen durch die atomare und fossile Energieversorgung verursacht. Drei Viertel des statistisch erfassten Wasserverbrauchs in Deutschland und etwa 50% in den USA gehen auf den Bedarf atomarer und fossiler Dampfkraftwerke zurück.²²⁾

Die wirtschaftlichen Tätigkeiten der Menschen sind der Kern gesellschaftlicher Entwicklungen. Der harte Kern der wirtschaftlichen Tätigkeiten wiederum ist der Einsatz verfügbarer Energie. Energiepolitik und Energiewirtschaft kann daher nicht als eine „single issue“ angesehen werden,

sondern kann nur in ihrer Gesamtkomplexität und der dadurch verursachenden Zerstörungsdynamik erkannt und verstanden werden. Die Fragen von Macht oder Abhängigkeit, Reichtum oder Armut, Privilegien oder Gleichheit, Untergang oder Überleben von menschlichen Gesellschaften werden auch danach entschieden, wer Zugang zur Energie hat.²³⁾

Zukunft mit Öl und Gas?

Im Vorwort zu Hans Kronbergers aufrüttelndem Buch „Blut für Öl - der Kampf um die Ressourcen“ weist der Autor treffend darauf hin, dass der Zusammenhang zwischen der Nutzung fossiler Energieträger und dem Kriegsgeschehen aufgezeigt und der zwanghafte Zusammenhang zwischen Rohstoffbeschaffung und militärischer Gewalt herauskristallisiert werden muss.

Der moderne Energieimperialismus bildet die intensivste Form der existenziellen Abhängigkeit großer Teile der Staatenwelt, der jeweiligen Bevölkerung und der gesamten Weltwirtschaft von einer relativ kleinen Zahl wirtschaftlicher und politischer Kontrolleure, die das atomare und fossile Energiesystem kontrollieren.²⁴⁾

Unser Weg von fossiler Energienutzung in Form von Öl, Kohle und Erdgas stellt eine enorme Herausforderung für unsere Gesellschaft dar. Selbst ein Dritter Weltkrieg wäre theoretisch nicht auszuschließen. Als zwingende Schlussfolgerung ergibt sich, dass ein Leben in Freiheit und Frieden nur über einen schnellen Ausstieg aus dem massiven Verbrauch von Erdöl, Kohle und Erdgas erreichbar ist.²⁵⁾

Unsere Sicherheitspolitik kann sich also in Zukunft nicht mehr nur auf politisch-ideologische Entspannung, Abrüstung und Kriegsverhinderung beschränken. Sie muss gleichzeitig überall auf der Welt auch die wachsende Armut und die Zerstörung der Umwelt bekämpfen.²⁶⁾

Dem trägt auch der Bericht über die Umsetzung der Europäischen Sicherheitsstrategie („Sicherheit schaffen in einer Welt im Wandel“)²⁷⁾ insofern Rechnung, als die globale Erderwärmung und der Klimawandel und die damit verbundene Schädigung der Umwelt, das Scheitern von Staaten, die illegale Einwanderung, die Seeräuberei, die Entwicklung des Terrorismus und der Organisierten Kriminalität, die Armut, die Sicherheit der Energieversorgung problematisiert und diskutiert werden.

Der Förderung der erneuerbaren Energien einschließlich der Energietechnologien mit niedrigem CO₂-Ausstoß und hoher Energieeffizienz kommt daher in diesem Zusammenhang hohe Bedeutung zu.

Diese Sicherheitsstrategie fordert ein Mehr an strategischem Denken und Handlungseffizienz, getragen von den Grundprinzipien der UNO-Charta und der Verpflichtung der Einhaltung der Grundsätze der OSZE, insbesondere der Achtung gemeinsamer Werte, der Menschenrechte, der Demokratie und der Rechtsstaatlichkeit unter Berücksichtigung marktwirtschaftlicher Prinzipien.²⁸⁾



Europa muss auf globaler Ebene eine führende Rolle bei der Erneuerung der multilateralen Ordnung spielen. Die Vereinten Nationen stehen an der Spitze des internationalen Systems, und die Handlungsstrategie der EU im Bereich der Sicherheit muss mit den Zielen der UNO verknüpft sein. Dabei bleibt die transatlantische Partnerschaft ein unersetzliches Fundament.²⁹⁾

Im Papier des Hohen Vertreters Javier Solana und der Europäischen Kommission für den Europäischen Rat vom März 2008³⁰⁾ wird insofern auf die Europäische Sicherheitsstrategie Bezug genommen, als dort anerkannt wird, dass die globale Erwärmung und der Kampf um die natürlichen Ressourcen miteinander verknüpft sind, weil das Risikopotenzial des Klimawandels real ist und die Auswirkungen des Klimawandels bereits spürbar sind.

Der Klimawandel ist ein Bedrohungsmultiplikator,³¹⁾ der bestehende Tendenzen, Spannungen und Instabilitäten noch verschlimmert. Dabei ist es wichtig zu erkennen, dass die Risiken nicht nur humanitärer Art sind, sondern dass es um politische und Sicherheitsrisiken geht, die die europäischen Interessen unmittelbar berühren.

Für die Arktis, die durch das Schmelzen der Polareis-kappe möglicherweise einen neuen Ressourcenzugang schafft und die Öffnung neuer Handelsrouten ermöglicht, ist die Entwicklung einer neuen geostrategischen Politik der EU erforderlich.³²⁾

Umstellung auf erneuerbare Energien

Bereits in den 1970er-Jahren erklärte US-Präsident Richard Nixon, dass die USA bis zum Jahr 2000 von Energieimporten unabhängig werden müssten, und startete das Projekt „Independence Energy System“.

US-Präsident Jimmy Carter zeigte die ökonomischen und sozialen Gefahren auf, die mit den fossilen Energieträgern verbunden sind, und initiierte ein umfangreiches Forschungs- und Entwicklungsprogramm für erneuerbare Energien.³³⁾

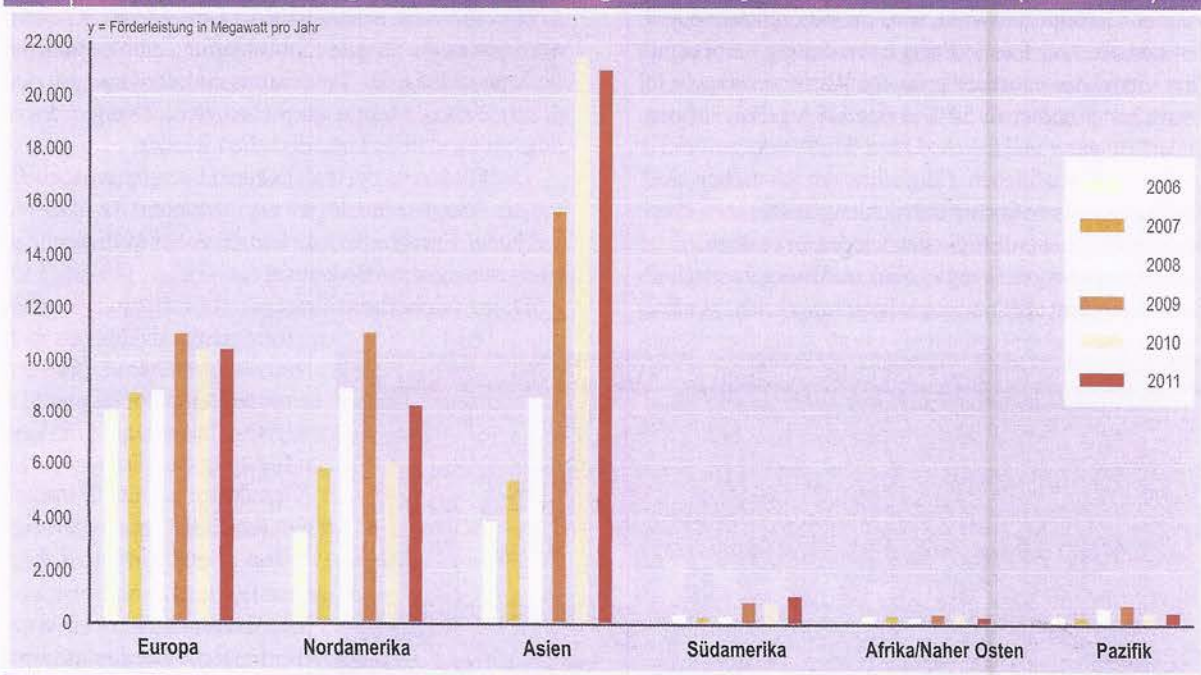
In seiner Rede vom 12.10.2006³⁴⁾ vor der Renewable Energy Conference in St. Louis betonte der damalige US-Präsident George W. Bush den Zusammenhang zwischen nationaler Sicherheit und der Umweltproblematik und rief dazu auf, alle Begabungen einzusetzen, um vom Erdöl loszukommen („to get us off oil“).³⁵⁾ Im Bereich der Mobilität forderte er die Förderung von Hybrid-Fahrzeugen, wobei die Entwicklung leichter und leistungsfähiger Batterien notwendig sei, damit die ersten 40 Meilen elektrisch zurückgelegt werden können.³⁶⁾ Präsident Bush bekräftigte, die Solar- und Windenergie finanziell zu unterstützen.³⁷⁾

US-Präsident Barack Obama forderte am 23.3.2012 anlässlich seines Ohio-Besuches „mehr erneuerbare Energien“. Er führte diesbezüglich aus, dass man sich weniger auf Erdöl, sondern mehr auf saubere und erneuerbare Energien verlassen sollte, um die nationalen Bedürfnisse erfüllen zu können.³⁸⁾

Die „Union of Concerned Scientists“, bestehend aus vielen naturwissenschaftlichen Nobelpreisträgern, veröffentlichte bereits 1979 eine Studie, in der die Möglichkeit einer vollständigen Umstellung der US-amerikanischen Energieversorgung auf erneuerbare Energien bis zum Jahr 2050 detailliert beschrieben ist.³⁹⁾

Grüne Technologien sind die Leitindustrie des 21. Jahrhunderts. Die von der EU-Kommission finanzierte Studie „The Impact of Renewable Energy Policy on Economic Growth and Employment in the European Union“ kommt zum Schluss, dass nach Umsetzung des durchaus bescheidenen aktuellen 20%-Ziels an erneuerbaren Energieträgern bis 2020 in Europa im Bereich der Energiewirtschaft 2,8 Millionen Jobs vorhanden sein werden. Eine Umstellung auf 100% erneuerbare Energie würde bis 2050 sogar 6,1 Millionen Jobs allein in der Energiebranche schaffen. Gelingt diese Energiewende weltweit, dann werden allein im Bereich der Photovol-

Abb.2 Regionale Verteilung der Windkraftleistung und deren jährliche Zuwachsraten (2006 - 2011)



Quelle: Global Wind Energy Council (2012): Global Statistics, Annual Installed Capacity by Region 1996 - 2011. <http://www.gwec.net/global-figures/graphs/>; Stand: 20.11.2012. Gestaltung: Redaktion ÖMZ / Stefan Lechner

taikwirtschaft bis 2050 global rund fünf Millionen neue Arbeitsplätze entstehen.⁴⁰⁾

Die „Grüne Energiezukunft“, die auch durch die so genannte vierte industrielle Revolution verwirklicht werden könnte, hat insofern schon begonnen, als der Zuwachs der Photovoltaikanlagen weltweit im Jahr 2000 von 1,4 Gigawatt auf 40 Gigawatt im Jahr 2010 gesteigert werden konnte. In derselben Zeitspanne kam es zu einem Zuwachs der Windkraftanlagen von 17,4 Gigawatt auf 198 Gigawatt.⁴¹⁾

Noch vor sechs, sieben Jahren betrug der Kilowattpreis für eine Solaranlage 4.700 EUR, jetzt liegt er bei 1.500 EUR. Gleichzeitig hat sich die Weltproduktion verzwanzigfacht.

Österreichs Photovoltaik-Branche erwirtschaftete 2011 einen Umsatz von 272 Mio. EUR mit 35% österreichischer Wertschöpfung.⁴²⁾

An den sonnenreichen Tagen zu Pfingsten 2012 wurde in Deutschland mit einer Solarstrom einspeisung von über 21 GW ein weltweiter Rekord erzielt. Damit konnte ein Drittel des deutschen Stromverbrauchs zur Mittagszeit mit der Einspeisung von Solarstrom gedeckt werden.⁴³⁾

Die Machbarkeit des vollständigen Energiewechsels von den fossilen zu den erneuerbaren Energieträgern lässt sich zum Beispiel anhand des Stromverbrauches bildhaft nachvollziehbar darstellen.

Der jährliche Weltstromverbrauch betrug im Jahr 2010 zirka 20 Billionen kWh.⁴⁴⁾ Um diese Strommenge nur durch Windkraft zu erzeugen, benötigt man zirka 3 Millionen 3-MW-Windkraftanlagen. Eine einzige solche 3-MW-Windkraftanlage erzeugt im Jahr zirka 6,5 Mio. kWh. Dies entspricht dem Stromverbrauch von 1.800 Haushalten.⁴⁵⁾

Um diese Strommenge mit Photovoltaikanlagen zu erzeugen, müssten weltweit zirka 300.000^okm² Solarzellen installiert werden. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass allein die überbaute Fläche in der EU, in die Solarzellen integriert werden könnten, kaum geringer ist. Bei solarthermischen Kraftwerken würde eine Kollektorfläche von 200.000 km² reichen, um den Weltenergiebedarf zu decken.⁴⁶⁾

Für Österreich wäre lediglich eine Fläche von zirka 1.000 km² Photovoltaikanlagen erforderlich, um den Gesamtstromverbrauch zu decken.⁴⁷⁾ Da aber bei vollständiger Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien der Photovoltaik-Anteil bei möglicherweise 30% ausreichend wäre, würden zirka 300 km² Photovoltaikanlagen-Flächen benötigt, das wären zirka 0,12% der österreichischen Gesamtfläche von zirka 84.000 km².⁴⁸⁾

Im Jahr 2011 lag der Stromverbrauch in Österreich bei 68.823 GWh.⁴⁹⁾ Würde also Österreich zirka 10.600 3-MW-Windräder aufbauen und würde jedes einzelne Windrad im Jahr zirka 6,5 Mio. kWh Strom erzeugen, wäre der Strombedarf von Österreich gedeckt.

Wenn man jetzt noch davon ausgeht, dass schon bisher zirka 54% der Stromerzeugung durch Wasserkraft aufgebracht werden und zirka 4% durch Biomasse und zirka 1% durch sonstige Öko-Energie, müssten lediglich zirka 40% durch Windenergie aufgebracht werden, um den österreichischen Strombedarf zu decken.⁵⁰⁾

Da bisher schon zirka 4% des österreichischen Stromverbrauchs durch Windkraft abgedeckt werden, verblieben noch zirka 36%, die noch durch neu zu schaffende Windräder erzeugt werden müssten.⁵¹⁾ Geht man von obiger Ziffer, nämlich 10.600 3-MW-Windrädern aus, würde man lediglich noch zirka 3.800 3-MW-Windräder in Betrieb nehmen müssen, um stromenergieautark zu sein, unter gleichzeitigem Verzicht auf sämtliche atomare und fossile Energieträger.

Vernünftiger und verbrauchernäher wäre es, die benötigten 36% zu je einem Drittel durch zusätzliche Windturbinen, Solarzellen und Biomasseheizkraftwerke zu decken. Damit könnte der regionale Verbrauch besser abgebildet werden und eventuelle Leitungsverstärkungen zu den Pumpspeicherwerken minimiert werden. Die Gesamtkosten wären dadurch möglicherweise niedriger als bei reinem Windenergieausbau. Dieses Drittel Windenergieausbau würde zirka 3,8 Mrd. EUR kosten.⁵²⁾

Zirka 40% des Energieaufkommens⁵³⁾ erfordert die Produktion von Wärme und Kälte. Durch Dämmung und Solarenergie und durch Schaffung von Passiv- und Energieplushäusern könnte man den Energieverbrauch vollständig durch erneuerbare Energien abdecken. Die entsprechenden landesgesetzlichen Änderungen in den jeweiligen Bauordnungen müssten die diesbezüglichen gesetzlichen Rahmenbedingungen schaffen. Eine Baubewilligung könnte nur dann erteilt werden, wenn diese energiepolitischen Auflagen vom Bauwerber erfüllt werden.

Schwankungen im Windaufkommen und in der Sonnenenergieeinstrahlung können heute schon durch Pumpspeicherwasserkraftwerke ausgeglichen werden. Darüber hinaus kommt dem intelligenten Stromnetz, wofür im Englischen der Begriff „smart grid“ steht, durch automatische Steuerung und Kontrolle von Verbrauchsanlagen im Rahmen einer Laststeuerung zunehmende Bedeutung zu.

Hans-Werner Sinn⁵⁴⁾ diskreditiert den von Windanlagen und Sonnenkraft erzeugten Strom als lange nicht so wertvoll wie normalen Strom aus konventionellen Kraftwerken, weil er nur sehr unregelmäßig fließt, und kritisiert in diesem Zusammenhang, dass die Stromversorger dieser regenerativen Stromquellen durch besonders flexible Wärmekraftwerke, v.a. teure Gaskraftwerke, ergänzt werden müssen, um Versorgungslücken zu schließen.

Abgesehen davon, dass Sinn besonders durch seine kritischen Worte zum europäischen Rettungsschirm den Unmut der deutschen Bundesregierung auf sich lud,⁵⁵⁾ übersieht er, dass auch jedes Atomkraftwerk ein Ersatzkraftwerk, sei es Pumpspeicherkraft- oder Gaskraftwerk, benötigt, weil es immer nur eine im Wesentlichen konstante Energiemenge liefern kann und für die Abdeckung des täglichen Spitzenenergiebedarfs nicht ausgelegt ist und darüber hinaus bei durch technische Mängel verursachten Abschaltungen ebenfalls ein Ersatzkraftwerk erforderlich ist.

Sinn wendet sich im Übrigen letztlich gegen das deutsche Erneuerbare-Energie-Gesetz, das inzwischen weltweit als vorbildhafte Förderung der erneuerbaren Energien gilt und sogar entgegen seinen Ausführungen⁵⁶⁾ mittlerweile in China unter Adaptierung der dort geltenden Verhältnisse rezipiert wurde. Sinn spricht sich als Vertreter der neoliberalistischen Ökonomie auch gegen die Förderung

der erneuerbaren Energien aus, weil er dem Marktmechanismus diesbezüglich voll vertraut. Dass die fossilen Energieträger unsere Umwelt schädigen, wird hierbei kaum berücksichtigt. Ebenso wenig, dass der Energiemarkt nicht aus einer unbegrenzten Zahl von Anbietern besteht, sondern in Wahrheit eine Oligopol-situation vorherrscht.

Sinn sieht das Allheilmittel für die Lösung der drohenden Umweltkatastrophe, die insbesondere durch den CO₂-Ausstoß und den dadurch bedingten Treibhauseffekt verursacht wird, im Zertifikatehandel.⁵⁷⁾

Hermann Scheer hat zutreffend darauf hingewiesen, dass der Zertifikatehandel den Wechsel zu einer emissionsfreien Energieversorgung lähmt, statt ihn voranzutreiben,⁵⁸⁾ zumal unsere Luft keine Ware sei. Auch der österreichische Verbund-Chef Wolfgang Anzengruber kritisiert, dass zu viele CO₂-Zertifikate am Markt sind und dadurch der Preis von 30 EUR auf 7 EUR je Tonne CO₂ gesunken ist.⁵⁹⁾ Eine offenbar nicht gewollte Folge europäischer Energie- und Klimapolitik ist daher, dass Braunkohlekraftwerke, die am meisten Schadstoffe emittieren, jetzt am rentabelsten seien und in ganz Europa neu gebaut würden.⁶⁰⁾

Immerhin anerkennt Sinn, dass Umwelt ein wichtiges ökonomisches Gut sei, das wegen fehlender Märkte weit unter Preis gehandelt werde. Die negativen externen Effekte, die mit dem CO₂-Ausstoß verbunden sind, und die positiven externen Effekte, die aus den regenerativen Energieformen resultieren, rechtfertigen seiner Ansicht nach jedoch prinzipiell korrigierende staatliche Eingriffe.⁶¹⁾

Die Türkei hat vorbildhaft in die solarthermische Entwicklung investiert, und es gibt, wie der Autor sich selbst überzeugen konnte, von Antalya bis Ephesus, kaum ein Haus, auf dem nicht eine solarthermische Anlage errichtet ist. Im Jahr 2007 waren in der Türkei 11 Mio. m² thermische Solarkollektoren in Betrieb. Im Vergleich dazu betrug die gesamte installierte Kollektorfläche in Österreich 3,6 Mio. m².⁶²⁾

Die hauptsächliche Solar-Energieausnutzung in der Türkei besteht aus so genannten Flachkollektoren im häuslichen Warmwassersystem. Diese Warmwassersysteme werden meist im ägäischen und mediterranen Raum verwendet. Die gesamte Energieproduktion der Kollektoren entspricht 290.000 TOE (ton oil equivalent).⁶³⁾

Südafrika möchte bis 2025 seinen Anteil an erneuerbaren Quellen auf 30% steigern und CO₂-Emissionen um 42%⁶⁴⁾ senken. Zurzeit mangelt es dem sonnenreichen Land noch an dem nötigen Know-how, jedoch soll in Zukunft der Energiebedarf u.a. mit Solarthermie gedeckt werden. Ein österreichisches Unternehmen baut im Zuge einer Wirtschaftspartnerschaft ein modernes Ausbildungszentrum für Solarinstallateure nahe Johannesburg auf. Unterstützung dafür gibt es von der Austrian Development Agency und der Österreichischen Entwicklungsbank.⁶⁵⁾

Vorbildhaft zeigt die Stadt Güssing, wie man erneuerbare Energien nutzen und so zur umweltfreundlichsten Stadt Österreichs werden kann. Die Stadt mit rund 4.000 Einwohnern erzeugt mehr Strom, als sie verbraucht, und ist deshalb zu 100% energieautark.⁶⁶⁾

1991 begann Güssing mit der Entwicklung eines neuen Energiekonzeptes, weil man jährlich 8 Mio. EUR für fossile Energieträger ausgab. Heute ist Güssing von

diesen Energieträgern nicht mehr abhängig und schafft gleichzeitig neue Arbeitsplätze in der Region. Um eine nachhaltige Nutzung der Biomasse in Güssing sicherzustellen, wird einerseits darauf geachtet, dass diese aus der Region stammt, und andererseits wird in keinem Fall mehr Biomasse verbraucht, als jährlich nachwächst.⁶⁷⁾

Bis Ende 2013 soll das Burgenland stromautark sein. Und ab 2014 sollen die bisherigen Millionenförderungen für Alternativenergieanlagen durch Stromexporte amortisiert werden.⁶⁸⁾

Schlussfolgerungen

Die primäre Herausforderung liegt in der Überwindung der mentalen Hürden, um den notwendigen Paradigmenwechsel von den fossilen und atomaren zu den erneuerbaren Energieträgern rasch und hoffentlich noch rechtzeitig, vor allem aber zum Wohle der Menschheit, durchzuführen.

Energieautonomie im Mobilitätsbereich kann nur durch die Reduktion des Verbrauchs an Treibstoffen geschaffen werden.

Elektromobilität ist der Schlüssel zur nachhaltigen Senkung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen im Individualverkehr. In einer aktuellen, vom Verbund beauftragten Umweltbundesamt-Studie werden bis 2020 mehr als 200.000 E-Fahrzeuge für Österreich errechnet. Das zeigt, dass die von der Austrian Mobile Power-Plattform für 2020 realisierbaren 100.000 E-Mobile sogar verdoppelt werden können. Bis 2050 kann die E-Mobilität die CO₂-Emissionen im PKW-Verkehr um 80% senken, bis 2020 kann sie zur Erreichung der österreichischen Energie- und Klimaziele bereits beitragen.⁶⁹⁾

Ein nicht zu unterschätzender positiver Faktor auf dem Weg zur Energieautarkie wäre die Drosselung und letztlich der Stillstand des Devisenabflusses, der durch fossile Energieimporte entsteht. Brennstoffe/Energie erzielen einen Anteil an den Importen in der Höhe von 12%.⁷⁰⁾

Die Reduzierung des vom Menschen mitverursachten Temperaturanstieges, um den drohenden Klimakollaps zu verhindern, ist das Gebot der Stunde.

Der Umstieg auf erneuerbare Energien ist unter dem Sicherheitsaspekt zweifelsohne eines der wirksamsten Instrumente der in der UNO-Charta und im Verfassungsrecht der EU, nämlich dem Vertrag über die EU und dem Vertrag über die Arbeitsweise der EU festgelegten Friedenspolitik, weil der Kampf um die fossilen Ressourcen nicht mehr notwendig wäre.

Der Umstieg auf erneuerbare Energien würde das so notwendige Wirtschaftswachstum in Europa stimulieren und gemäß seiner dezentralen Struktur neue Arbeitsplätze in Stadt und Land schaffen. ■

ANMERKUNGEN:

1) <http://www.erneuerbare-energie.at/cnrgic1/>, abgerufen am 18.7.2012.

2) <http://www.naturwatt.de/service/hintergrundinformationen/erneuerbare-energien/solarenergie.html>, abgerufen am 9.7.2012.

3) Sogar der Atombefürworter und Neoliberale Hans-Werner Sinn fände es besser, wenn die Atomkraftwerksbetreiber zum Abschluss einer privaten Haftpflichtversicherung gezwungen werden würden, denn dann ließen sich auch Schäden absichern, die weit über dem Eigenkapital der Betreiberfirma liegen (Hans-Werner Sinn, Das Grüne Paradoxon, Ullstein Berlin 1. Aufl. 2012, S.339, 340).

- 4) <http://www.tagesschau.sf.tv/Nachrichten/Archiv/2011/04/26/International/Weltweit-1-44-Mio.-Tote-durch-Tschernobyl>, von Peter Hall, abgerufen am 18.7.2012.
- 5) Ebenda.
- 6) <http://derstandard.at/2418589>, abgerufen am 18.7.2012.
- 7) <http://www.bild.de/news/ausland/fukushima/evakuierungsbereich-wird-todeszone-17512846.bild.html>.
- 8) <http://www.zeit.de/politik/ausland/2011-04/fukushima-umgebungschaedigung>, abgerufen am 19.7.2012.
- 9) Solarzeitalter 1/2012, S.4, Marco Bülow Mitglied des Deutschen Bundestages.
- 10) Photon 6/2012, S.23ff.
- 11) <http://www.tag-der-sonne.at/Aktion/Aktionstag-2011/Veranstaltung1511/>; abgerufen am 18.7.2012.
- 12) Fischer Weltalmanach 2012, S.677.
- 13) Solarzeitalter 1/2012, S.4, Marco Bülow Mitglied des Deutschen Bundestages.
- 14) International Energy Agency, <http://www.iea.org/aboutus/>; abgerufen am 13.7.2012.
- 15) Fischer Weltalmanach 2012, S.677.
- 16) Saskia Jungnikl: „Streit über Beitrag Österreichs zur Atomforschung“, <http://derstandard.at/1328507733044/Streit-ueber-Beitrag-Oesterreichs-zur-Atomforschung>, abgerufen am 19.7.2012.
- 17) Jan Richard Weber: „Dürfen wir Atom Müll heute schon endlagern?“ <http://www.zeit.de/zeit-wissen/2009/06/Forum-Pro-Contra>, abgerufen am 19.7.2012.
- 18) Renew's Spezial Ausgabe 52/September 2011, Kosten und Preise für Strom (www.unendlich-viel-energie.de).
- 19) http://de.wikipedia.org/wiki/Agenda_21.
- 20) Agenda 21.
- 21) Hermann Scheer: Energieautonomie, 2005, S.48ff.
- 22) Hermann Scheer: Energieautonomie, 2005, S.48ff.
- 23) Hermann Scheer: Sonnenstrategie, 1993, S.13ff.
- 24) Hans Kronberger: Blut für Öl, Vorwort von Hermann Scheer, 2004, S.9ff.
- 25) Hans Kronberger: Blut für Öl, Vorwort, 2004, S.7ff.
- 26) Heinz Brill: Weltbevölkerung und Ressourcen - Die Verteilungskämpfe der Zukunft, ÖMZ 4/2012, S.395.
- 27) Bericht über die Umsetzung der Europäischen Sicherheitsstrategie vom 11. Dezember 2008, S.407/08 auf www.consilium.europa.eu, abgerufen am 24.7.2012.
- 28) Bericht über die Umsetzung der Europäischen Sicherheitsstrategie vom 11. Dezember 2008, S.407/08, S.2 auf www.consilium.europa.eu, abgerufen am 24.7.2012.
- 29) Ebenda S.2.
- 30) Klimawandel und Internationale Sicherheit-Papier des Hohen Vertreters und der Europäischen Kommission für den Europäischen Rat, S.4 auf www.consilium.europa.eu, abgerufen am 24.7.2012.
- 31) Klimawandel und Internationale Sicherheit-Papier des Hohen Vertreters und der Europäischen Kommission für den Europäischen Rat, S.3 auf www.consilium.europa.eu, abgerufen am 24.7.2012.
- 32) Ebenda S.12.
- 33) Hermann Scheer: Energieautonomie, 2005, S.17ff.
- 34) Transcript of President Bush's Oct 12th speech at the Renewable Energy Conference in St. Louis auf <http://www.alternative-energy-news.info>, abgefragt am 25.7.2012.
- 35) Ebenda S.4.
- 36) Ebenda S.4.
- 37) Ebenda S.6.
- 38) Jackie Borchardt auf <http://www.middletonjournal.com>, Ohio 23.3.2012, abgefragt am 25.7.2012.
- 39) Henry W. Kendall/Steven J. Nadish: Energy Strategies: Toward a Solar Future. Report of the Union of Concerned Scientists. Cambridge/Mass. 1980.
- 40) Rudi Anschöber: Das Grüne Wirtschaftswunder, 2011, S.29ff.
- 41) REN21 Renewables 2011. Global Status Report.
- 42) Kurier vom 16. Juli 2012, S.9.
- 43) Solarzeitalter 2/2012, Irm Scheer-Pontenagel, S.7.
- 44) <http://www.cosmiq.de/qa/show/1308569/wieviel-strom-verbraucht-die-welt-insgesamt/>, abgerufen am 16.7.2012.
- 45) http://fig-windkraft.at/presentation/einzelne_Folien/IGW_Presentation-10.pdf, abgerufen am 13.7.2012.
- 46) Hermann Scheer: Energieautonomie, 2005, S.55ff.
- 47) Gemäß eigenen Berechnungen des Autors.
- 48) <http://www.oesterreich.com/de/staat>, abgerufen am 19.7.2012.
- 49) http://www.econtrol.at/portal/page/portal/medienbibliothek/statistik/dokumente/xls/strom/2011/BSURGes2_Inl_2.xls, abgerufen am 17.7.2012.
- 50) <http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/oeko-energie/dokumente/pdfs/stromkennzeichnungsbericht-2010-final.pdf>, abgerufen am 19.7.2012.
- 51) <http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/oeko-energie/dokumente/pdfs/stromkennzeichnungsbericht-2010-final.pdf>, abgerufen am 19.7.2012.
- 52) Ministerialrat Dipl.-Ing. Wolfgang Hein, Vizepräsident Eurosolar - Europäische Vereinigung für erneuerbare Energien e.V.
- 53) Statistik Austria, Energiebilanzen auf <http://www.statistik.at>, Stand vom 2.7.2012.
- 54) Hans-Werner Sinn: Das Grüne Paradoxon, Ullstein Berlin 1. Aufl. 2012, S.152.
- 55) Spiegel online vom 5. Juli 2012, „Volkswirte verteidigen Merckels Euro-Kurs“, <http://www.spiegel.de>.
- 56) Sinn aaO, S.201.
- 57) Sinn aaO, S.200.
- 58) Hermann Scheer: Der energetische Imperativ, Verlag Antje Kunstmann, München 2010, S.74.
- 59) Kronen Zeitung vom 26.7.2012, Wirtschaftsteil S.5.
- 60) Ebenda.
- 61) Sinn aaO, S.172.
- 62) http://www.oegut.at/downloads/pdf/ee_up6_endbericht.pdf, abgerufen am 16.7.2012.
- 63) http://www.eie.gov.tr/index_n.html, abgerufen am 9.7.2012.
- 64) Kurier, 12. Juli 2012, S.11.
- 65) Ebenda.
- 66) http://www.oekonews.at/index.php?mdoc_id=1006327, abgerufen am 10.7.2012.
- 67) Ebenda.
- 68) <http://www.wirtschaftsblatt.at/home/schwerpunkt/greeneconomy/burgenland-will-ab-2014-strom-exportieren-510928/index.do>, abgerufen am 17.6.2012.
- 69) http://www.umweltbundesamt.at/aktuell/presse/lastnews/newsarchiv_2010/news100430/, abgerufen am 19.7.2012.
- 70) www.bmwfj.gv.at/Aussenwirtschaft/.../Oesterreichs_Warenverkehr_2011 im Webcache abgerufen am 19.7.2012.



**RA Mag. Dr.
Hans Otto Schmidt**

Geb. 1947; Brigadier; 1965 Matura in Wien; 1970 Promotion zum Dr. jur. an der Universität Wien; 1970-1971 Universitätsassistent an der juristischen Fakultät; 1971 Gerichtspraxis an mehreren Wiener Gerichten; 1974 Rechtsanwaltsprüfung mit Auszeichnung abgelegt und Verleihung der Ertl'schen Stiftung; 2006-2007 Theologiekurs der Erzdiözese Wien, Absolvierung mit Auszeichnung; seit 1976 Rechtsanwalt in seiner Kanzlei, Hegergasse 9, 1030 Wien; 1978-1987 Bezirksrat in der Bezirksvertretung Landstraße; 1996-2004 Ausschussmitglied der Rechtsanwaltskammer Wien; Besonderes: seit 1998 Hep. C-Opferanwalt; seit 2001 Vorsitzender von Eurosolar Austria; seit 2009 Präsident des Heeressportvereins Wien; Militärischer Werdegang: 1974-1975 Präsenzdienst als Einjährig-Freiwilliger; 1978 zum Leutnant der Reserve ernannt; 1980 Absolvierung des Hauptmanns- und des Intendantenkurses für Reserveoffiziere; ab Oktober 2008 mob. beordert beim Beraterstab des Chefs des Generalstabes; 2009 Beförderung zum Brigadier.