

1 **Hans-Heinrich Schmidt-Kanefendt:**

2 **Energieimporte oder Selbstversorgung - Perspektiven für die Zukunft**

3

4 Dass die globale Energieversorgung mit fossilen und atomaren Brennstoffen nicht aufrecht zu erhalten und aus heutiger Sicht nur durch erneuerbare Energien rechtzeitig zu ersetzen sein wird, darüber besteht inzwischen weitgehend Konsens in unserer Gesellschaft.

5 Zahlreiche Studien und Szenarien zeigen allerdings, dass in Deutschland mit dem erschließbaren Potenzial an erneuerbaren Energien einschließlich Energieeffizienz nur ein Teil des heutigen Energieverbrauchs wird gedeckt werden können.

6 Kontrovers diskutiert wird die Frage, ob der fehlende Rest auf lange Sicht durch Importe zu decken wäre, oder ob aus Gründen der Zukunftsfähigkeit eine Selbstversorgung angestrebt werden sollte - auch unter Inkaufnahme damit verbundener Einschränkungen bei der Wirtschafts- und Lebensweise.

7 Häufig wird folgendermaßen argumentiert:

8 *"Die Siedlungsdichte ist sehr unterschiedlich. Es ist nicht notwendig, dass sich das mit 230 Einwohnern pro km² sehr dicht besiedelte Deutschland auf die Energie von der eigenen Fläche beschränkt. Die Wüstenflächen Nordafrikas beispielsweise sind viel dünner besiedelt und mit einer viel höheren Solarstrahlung gesegnet. Was sollte denn dagegen sprechen, einen Teil des Energiebedarfs durch Importe von dort zu decken?"*

9

10 **Dahinter steht folgendes Prinzip:**

11 Die Bewohner Nordafrikas stellen uns einen Teil ihrer Flächen für die Energiegewinnung zur Verfügung. Mit den Flächen geben sie uns einen Teil von dem, wovon sie überdurchschnittlich viel haben. Dagegen spricht erst einmal nichts.

12

13 Allerdings fehlt den Entwicklungsländern etwas anderes, nämlich ausreichend Energie zur Überwindung der Armut. Was dort fehlt, haben die Industrieländer reichlich. Von den fossilen und atomaren Brennstoffvorkommen weltweit haben sie sich in der Vergangenheit überdurchschnittlich viel angeeignet, darauf gründet hier der erreichte Wohlstand.

14 Während das reiche Fünftel der Weltbevölkerung über etwa zwei Drittel (67%) der global verbrauchten Primärenergie verfügt, bleiben dem ärmsten Fünftel gerade einmal 2%. [1],[2]

15 So positiv sich im ausgehenden fossilen Zeitalter zusätzliche Energiegewinnungsflächen auf den Erhalt des Wohlstandes in den Industrieländern auswirken würden, so existenziell notwendig ist in den Entwicklungsländern mehr Energie zur Überwindung von Not und Armut.

16

17 **Dazu ein Gedankenspiel:**

18 Die dünner besiedelten Entwicklungsländer sind bereit, Ihre Flächen mit den dicht besiedelten Industrieländern zu teilen. Im Gegenzug sind die Industrieländer bereit, das weltweit verfügbare Energieaufkommen mit den Entwicklungsländern zu teilen.

19 Bei einem globalen Primärenergieverbrauch von 517.863 PJ (Peta Joule) und einer Bevölkerungszahl von 6,7 Milliarden entfielen im Jahr 2008 rechnerisch 77,3 PJ auf jeweils eine Million Erdbewohner. [3],[4]

20 Unter den sehr optimistischen Annahmen, dass dieses hohe globale Verbrauchsniveau nach dem Niedergang der fossilen auch mit 100% erneuerbaren Energien zu halten ist und die Weltbevölkerung sich auf dem Stand von 2008 stabilisiert, würde diese jährliche Energiemenge weiter zur Verfügung stehen - im Idealfall gleichmäßig auf die gesamte Weltbevölkerung verteilt.

21

22 In Deutschland mit einem Primärenergieverbrauch von 14.216 PJ (Peta Joule) und einer Bevölkerungszahl von 82,002 Milliarden entfielen im Jahr 2008 dagegen durchschnittlich 174,8 PJ auf eine Million Erdbewohner. [5],[6]

23 Bei einer globalen Gleichverteilung aufgrund der obigen sehr optimistischen Annahme würden Deutschland demnach nur 44,6 Prozent des Primärenergieverbrauchs von 2008 zustehen.

24

- 25 Realistisch betrachtet erscheint es allerdings als wenig wahrscheinlich, dass das heutige globale Verbrauchsniveau nach dem Übergang auf erneuerbare Quellen jemals wieder erreicht werden kann.
- 26 Ein entscheidender Grund ist der enorme Bedarf an zum Teil sehr begrenzt vorkommenden Konstruktionsmaterialien (z. B. Kupfer, Lithium, Neodyn) für Energie-Gewinnung, -Wandlung und -Speicherung. [7]
- 27 Außerdem wird sich das Bevölkerungswachstum auch bei größten Anstrengungen nicht kurzfristig stoppen lassen. Beides deutet darauf hin, dass die durchschnittlich pro Kopf bereitstellbare Energiemenge erheblich unter den Wert von 2008 sinken wird.
- 28
- 29 **Schlussfolgerungen:**
- 30 Das in Deutschland gewinnbare Potenzial an erneuerbaren Energien entspricht den einschlägigen Energieszenarien und Studien zu Folge in etwa der Energiemenge, die bei globaler Gleichverteilung unter den oben sehr optimistisch getroffenen Annahmen auf die Deutschen entfallen würde.
- 31 Das heisst für eine eher realistisch eingeschätzte Entwicklung, dass Deutschland mit bilanzieller Selbstversorgung immer noch eine privilegierte Stellung unter den Energieverbrauchern weltweit einnehmen würde.
- 32 Zwar ist durchaus vorstellbar, dass beispielsweise Wüstenstrom zeitweise zum Lastausgleich bezogen wird, Netto-Importe allerdings würden den Abstand zu den Energieärmeren Weltregionen vergrößern und somit dem Gleichverteilungs-Gedanken zuwider laufen.
- 33
- 34 Die krasse Ungleichheit beim Zugang zu Rohstoffen und vor allem zu fossilen Energieträgern ist schon heute als Hauptursache für internationale Spannungen, Terrorismus, Konflikte und Kriege anzusehen.
Eine weitere Verschärfung muss erwartet werden mit zunehmender Verknappung der fossilen Brennstoffe nach Überschreiten der Fördermaxima. [8]
- 36 Ganz abgesehen von dem Wunsch nach einer friedlicheren Welt (Frieden durch Gerechtigkeit!) dürften die reichen Gesellschaften kaum in der Lage sein, ihre Vormachtstellung noch über längere Zeit mit Gewalt aufrecht zu erhalten.
- 37 Wie sollen beispielsweise die tausende von Kilometer langen Stromtrassen von Nordafrika nach Europa geschützt werden, wenn bereits heute laufend Schiffe vor der somalischen Küste gekapert werden?
- 38 **Der Schlüssel für die Zukunftssicherung liegt in einer gleichmäßigeren Teilhabe der Erdbevölkerung an den Reichtümern der Erde.**
- 39 Für die reichen Gesellschaften wie Deutschland hiesse das allerdings, zur Sicherung der gemeinsamen Zukunft einen Teil ihres gegenwärtigen materiellen Reichtums abzugeben.
- 40
- 41 Abgesehen davon, dass sich durch jeden weiteren Anstieg der Erdbevölkerung die pro Kopf bereitstellbare Energie weiter verringert - für den Fortbestand der Zivilisation ist es unverzichtbar, das Bevölkerungswachstum zu stoppen.
- 42 Voraussetzung dafür ist die Überwindung von Not und Armut in den Entwicklungsländern, wodurch erst der notwendige Bildungsstand erreicht werden kann.
- 43 Es liegt also auch in dieser Hinsicht im ureigensten Interesse der Industriestaaten, einen erheblichen Teil ihres Reichtums für die Zukunftssicherung an die Entwicklungsländer abzugeben - und zwar deutlich mehr, als die heutige klägliche Entwicklungshilfe.
- 44 Abgeben heisst als aller erstes, den ärmeren Ländern nicht weiter Energie aus ihren Quellen abzuziehen (z.B. Palmöl aus den Tropen oder künftig Bioenergie aus Osteuropa). Konsequenz daraus ist die Lösung aus der Importabhängigkeit durch Übergang auf Selbstversorgung.
- 45 Damit könnte den Entwicklungsländern praktisch demonstriert werden, wie ein Leben in Wohlstand auf Grundlage der eigenen Energiequellen für alle dauerhaft möglich werden kann.
- 46 Darüber hinaus wird es erforderlich sein, den Aufbau einer angemessenen Energieversorgung in den Entwicklungsländern massiv zu unterstützen - und zwar ohne die Erwartung, dass unsere Gesellschaft damit weiter an materiellem Reichtum gewinnen kann.

47 **Fazit:**

- 48 Existenziell für den Fortbestand der menschlichen Zivilisation erscheint
- der Übergang auf erneuerbare Energien weltweit - im Wesentlichen bis 2050,
 - die Überwindung der krassen Ungleichverteilung der verfügbaren Energie auf die Teile der Weltbevölkerung.

Unter diesen Randbedingungen ist eine langfristig zukunftssichere Energieversorgung für Deutschland sowohl mit ergänzender Import-Energie als auch mit bilanzieller Selbstversorgung denkbar.

- 50 Aber gleichgültig, ob Deutschland auf Selbstversorgung oder ergänzend auf Import-Energie setzt, das heutige Verbrauchsniveau wird sich keinesfalls halten lassen. In beiden Fällen werden drastische Verbrauchsreduzierungen notwendig.

- 51 Szenarien auf Basis von Selbstversorgung bieten den Vorteil, dass die auftretenden Nutzungskonflikte und die Notwendigkeit zur Verbrauchsreduzierung direkt sichtbar werden, während bei Import-Energie die Herkunft meist abstrakt bleibt - mit der Folge von Problemverschleierung und oft übertrieben optimistischen Einschätzungen.

52

Quellen

- [1] Fischer-Weltalmanach 2002, I.2 Globale Erwärmung; CO₂-Emissionen im Jahr 2000 als Maß für den Primärenergieverbrauch: Das reiche Fünftel der Weltbevölkerung verursachte 67 Prozent der CO₂-Emissionen, das ärmste Fünftel 2 Prozent.
- [2] Reiner Klingholz, Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung; Online-Handbuch Demografie-Umwelt-Energie, Stand vom Januar 2010: "Bei genauerer Analyse zeigt sich allerdings, dass für den globalen Konsum im Wesentlichen die Industrienationen verantwortlich sind. Sie stellen nur 20 Prozent der Weltbevölkerung, beanspruchen aber zwei Drittel der Energie".
- [3] Internationale Energieagentur IEA; "Key World Energy Statistics 2010"; S. 37; World 2008 Production Total.
- [4] Wikipedia; "Weltbevölkerung"; abgerufen am 04.02.2011: "Die im Jahr 2008 lebenden 6,7 Milliarden Menschen...".
- [5] AG Energiebilanzen; "Energiebilanz 2008"; PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH INLAND - Energieträger gesamt - Summe.
- [6] DESTATIS, Statistisches Bundesamt; "Bevölkerungsstand - Bevölkerungsfortschreibung 2008 - Insgesamt"; abgerufen am 04.02.2011.
- [7] Siehe dazu beispielsweise auch Richard Heinberg; „Peak everything“; Auszug in der Energiedepesche, online unter http://www.energienetz.de/de/Energiebezug/Heizoel/Ende-des-Oels__337/ContentDetail__8248/, Recherche am 16.12.2010.
- [8] Hans-Heinrich Schmidt-Kanefendt; "Zukunft nach dem Peak"; 03.02.2010; <http://wattweg.net>