

## Anmerkungen zur weltweiten Verknappung fossiler und atomarer Rohstoffe

Kurztext zur Rede auf der Jahrestagung des FVS 2007-12-23

Hans-Josef Fell MdB

Die Umstellung der Energieversorgung auf Erneuerbare Energien wird vor allem mit dem Klimaschutz begründet. Zunehmend tritt auch die Diskussion über Energieversorgungssicherheit in den Vordergrund. Die in den letzten Jahren rasant gestiegenen Preise für konventionelle Energierohstoffe sind ein eindeutiges Indiz für die beginnende Verknappung.

Die Internationale Energieagentur (IEA) in Paris gilt als wichtigste Institution für die Analyse der Energieversorgung und Beratung in der Energiepolitik. Die IEA geht in ihren Wachstumsprognosen von einem weiteren fast unbegrenzten Anstieg der Verfügbarkeit fossiler und atomarer Rohstoffe aus. Andererseits gibt sie die Wachstumsgeschwindigkeiten der Erneuerbaren Energien immer noch weit unter den in den letzten Jahren realisierten Wachstumsraten an.

An den Energieszenarien der IEA sind erhebliche Zweifel berechtigt. Es verdichten sich die wissenschaftlichen Erkenntnisse, dass die Verfügbarkeit der konventionellen Rohstoffe von der IEA weit überzeichnet und andererseits die Möglichkeiten der Erneuerbaren Energien völlig unterschätzt werden. Untersuchungen des Erdölgeologen Netzwerkes (Association of studying peak oil, ASPO) oder der Energy Watch Group zeichnen ein völlig anderes Bild, als es die IEA und die Weltenergiekonzerne in ihren Szenarien aufzeigen.

In den letzten Jahren zeigten sich vor allem beim Ölpreis drastische Preissteigerungen, die von den Ökonomen nicht mehr korrekt vorausgesagt werden können – die real eingetretenen Ölpreise eines Jahres lagen in den letzten Jahren immer deutlich über den Prognosen vom Anfang des Jahres.

Die Analysen der Erdölgeologen beruhen auf anderen wissenschaftlichen Methoden, als die der Energiekonzerne und der IEA. So konnten sie in verschiedenen Regionen, hier dargestellt am Beispiel Großbritannien, exakt den Verlauf der Erdölförderung voraus sagen. Wie immer haben konventionelle Energiewirtschaft und Regierungen die Prognosen der ASPO, zum Beispiel über das Erreichen des britischen Erdöl Peak für das Jahr 2000 nicht gesehen und gar in das Reich der

Märchen verwiesen. Der schnell eingetretene Rückgang der Erdölförderung ist seit 2000 aber exakt der vorausgesagten Prognose gefolgt.

Die ASPO prognostiziert das Erreichen des weltweiten Fördermaximums auf etwa 2010, die Energy Watch Group datierte den Peak of Oil sogar auf 2006. Die chinesischen Wünsche für das Erdölwachstum werden nicht mehr erfüllbar sein. Die Folge werden drastisch weiter steigende Erdölpreise sein.

Erdgas wird die Lücke nicht füllen können. Die Verfügbarkeit von Erdgas im europäischen Pipelineverbund während unter der Annahme konstanter russischer und nordafrikanischer Lieferungen im Jahre 2020 eine Versorgungslücke von etwa 20% aufweisen. Auch flüssiges Erdgas (LNG) wird keine wirkliche Lösung sein, vor allem da LNG deutlich ineffizienter ist als Pipelinegas. Andererseits könnte Biogas, eingespeist von tausenden Biogasanlagen entlang den europäischen Gaspipelines das europäische Erdgas ersetzen.

Auch bei der Kohle sind Preissteigerungen bereits zu verzeichnen. Die Energy Watch Group hat aufgezeigt, dass auch bei der Kohle im kommenden Jahrzehnt mit Verfügbarkeitsengpässen im weltweiten Handel zu rechnen ist. So genannte CO<sub>2</sub>-freie Kohlekraftwerke (CCS) verschlechtern die Wirkungsgrade der Kohleverstromung deutlich, so dass CCS die Kohleverknappungen zusätzlich beschleunigen würde.

Besonders drastisch sind die jüngsten Preissteigerungen im weltweiten Uranhandel. Die Energy Watch Group konnte nachweisen, dass seit Anfang der 90er Jahre die Uranförderung etwa 40% unter dem Verbrauch der etwa 440 Reaktoren der Welt liegt. Im kommenden Jahrzehnt, wenn die Verarbeitung des russischen Waffenerans in den Kernreaktoren aufgebraucht sein wird, werden Uranengpässe für die Versorgung der bestehenden Reaktoren auftauchen. Die Nuklearenergie kann also keinen nennenswerten Beitrag weder für Klimaschutz, noch für Energieversorgungssicherheit beitragen. Ihre Deckung von aktuell etwa 2,5% der Weltenergienachfrage ist marginal und kann wegen sich abzeichnenden Uranmangels nicht gesteigert werden. Schnelle Brüder als Technologie zur Streckung der Uranreserven sind weltweit - trotz massiver Unterstützung der letzten 50 Jahre - kommerziell nicht verfügbar.

Eine erste Abschätzung der Verfügbarkeit aller konventionellen Rohstoffe lässt einen deutlichen Rückgang ab dem kommenden Jahrzehnt erwarten. Die Weltökonomie ist darauf nicht vorbereitet und wird deshalb größte ökonomische Probleme bekommen.

Der Forschungsverbund Sonnenenergie (FVS) hatte längst in umfangreichen Analysen nachgewiesen, dass die Potenziale der Erneuerbaren Energien ein viel Hundertfaches der aktuellen Weltenergienachfrage darstellen.

Um diese Potenziale für Energieversorgungssicherheit und Klimaschutz zu erschließen, sind umfangreiche politische Maßnahmen erforderlich. Diese Maßnahmen müssen konsequent weltweit umgesetzt werden, um schnelle Antworten auf Verknappung der Rohstoffe und Klimaveränderung geben zu können. Der wissenschaftliche Beirat für globale Umweltfragen der Bundesregierung hat in seinem Gutachten vom Februar 2007 nachgewiesen, dass die Ausbaugeschwindigkeiten der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien so schnell sind, dass weltweit 2/3 der Stromerzeugung bis 2025 aus Erneuerbaren Energien kommen könnte.

Entscheidendes Politikinstrument dafür ist eine funktionierende Einspeisevergütung. Der Vergleich des britischen mit dem deutschen Windkraftausbaus zeigt die Überlegenheit der Einspeisevergütung gegenüber den in Großbritannien bevorzugten Quoten- und Zertifikatsregelungen. Die Umsetzung der Vorschläge der EU-Kommission für die Einführung eines europaweiten Zertifikatshandels für Erneuerbare Energien wäre damit sehr gefährlich für den weiteren Ausbau. Eine Umlegung des britischen Modells auf Europa wäre gleichzusetzen mit einem drastischen Einbruch der Wachstumsrate für Erneuerbare Energien.

Dass fortlaufende positive Wachstumsraten keine Selbstläuferprozesse sind, zeigen die Markteinbrüche für neue Installationen für verschiedene Erneuerbare Energien im Deutschen Markt 2007 auf. Aufgrund von Versäumnissen und falschen Weichenstellungen der großen Koalition sind erhebliche Markteinbrüche bereits jetzt zu verzeichnen.

Ein schnelles Handeln für Erneuerbare Energien entsprechend der oben dargestellten politischen Handlungsempfehlungen ist von der Bundesregierung, in der EU und weltweit schnell umzusetzen. Andernfalls lassen sich die Probleme der Ressourcenverknappung und der Klimaveränderung nicht mehr lösen.