



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

Autorenpapier Weg vom Öl – hin zu den Erneuerbaren Energien

Die Internationale Energieagentur (IEA) und die Mineralölkonzerne haben über Jahre und Jahrzehnte die ebenso falsche wie fatale Botschaft ausgesendet, es gebe auf lange Sicht genügend Öl und die Preise blieben niedrig. Der Welt wurde ausgehend von wirtschaftlichen Interessen der Mineralölkonzerne suggeriert, – meist präsentiert über die Internationale Energie Agentur (IEA) – man bräuchte sich bis weit ins 21. Jahrhundert hinein keine Sorgen machen und eine Erdöl-Vermeidungsstrategie sei überflüssig. Dies hat sich als falsch erwiesen. Dadurch ging wichtige Zeit verloren, die unsere Volkswirtschaften zur Vorbereitung auf die Erdölverknappung benötigt hätten. Sämtliche institutionellen Frühwarnsysteme haben versagt – mit drastischen Konsequenzen. Doch internationale Wissenschaftler wie etwa die Energy Watch Group (EWG) haben frühzeitig gezeigt, dass das Erdöl immer knapper wird und die Preise immer weiter steigen werden. Es ist an der Zeit, dass wir so schnell wie möglich vollständig raus aus dem Erdöl kommen und bereits jetzt Alternativen fördern und nutzen. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung müssen weiter vorangetrieben werden – sowohl national als auch international. Doch dies gelingt nur mit einer ambitionierten, verlässlichen und ganzheitlichen Strategie.

Wer in der Politik ganze Industriebereiche von Energiesteuern (teil-)befreit, die in keinem internationalen Wettbewerb stehen oder Subventionen wie die Erhöhung der Pendlerpauschale vorschlägt, versucht den Brand mit billigem Benzin zu löschen. Doch wer so denkt, investiert in Wahrheit in Brandbeschleuniger. Anstatt mit untauglichen Versuchen die Nutzung billigen Erdöles zu verlängern, was im Endeffekt nur das Verknappungsproblem noch vergrößert, müssen wir weltweit große Summen in Energieeinsparung und unbegrenzte erneuerbare Energieträger investieren.

Die Prognosen über den Erdölpreis waren in der Vergangenheit immer falsch. Er wurde stets zu niedrig angegeben. So hatte die IEA im Jahre 2004 für 2010 einen Ölpreis von 22 Dollar/Barrel prognostiziert. In der Realität liegt er seit Jahren um oder über 100 Dollar. Es spricht alles dafür, dass auch die derzeitigen Prognosen für 2015 oder 2020 viel zu gering angesetzt sind. Erdöl und damit Benzin, Diesel und Kerosin werden zu Luxusgütern. Davon sind nicht nur die ärmeren Bevölkerungsschichten in Deutschland, sondern viele Menschen weltweit betroffen. Ganz besonders werden diejenigen Entwicklungsländer in Afrika, Asien und Lateinamerika unter den Preissteigerungen leiden, die über keine eigenen Erdölvorräte verfügen. Dort geraten die privaten Haushalte und die Staatshaushalte unter erheblichen Druck. Zudem wird der ‚Run‘ auf die verbleibenden Ölquellen durch die großen Verbraucherländer zunehmen und die Ressourcenkonflikte verschärfen.

Steigende Erdölpreise bedeuten aber nicht nur steigende Heizkosten und Spritpreise sondern auch höhere Produktionskosten insbesondere für Nahrungsmittel und viele chemische Produkte. Die Inflation steigt. Die siebziger Jahre mit der ersten Ölkrise lieferten einen Vorgeschmack. Nur waren die damaligen Erdölkrisen auf eine politisch verursachte Verknappung durch die OPEC Staaten zurück zu



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

führen und es wurden noch wichtige neue Erdölfelder entdeckt oder erschlossen, wie in der Nordsee. Heute kann aber selbst beim besten Willen nicht mehr Erdöl gefördert werden. Der Höhepunkt der Erdölförderung ist überschritten wie die stagnierende Förderung seit 2005 belegt, unkonventionelle Erdölerschließungen, wie Tiefseeöl und Ölsande können die Erdöllücke bei weitem nicht schließen, erhöhen aber dramatisch die Umweltschäden. Das zeitgleich der globale Nachfragedruck stark zugenommen hat, macht das Problem nur noch größer.

Erdgas, Kohle und Uran bieten keinen nachhaltigen Ausweg aus der Erdölkrise, denn ihre Preise ziehen mit den Erdölpreisen konsequent nach oben. Auch Shale gas (sog. unkonventionelles Erdgas) – welches kurzfristig in den USA die Gaspreise sinken ließ – wird allerhöchstens nur eine kurze Verschnaufpause bringen. Sie sind ebenfalls endlich und ihre Preise sind in der jüngsten Vergangenheit schon bei den ersten Verknappungstendenzen sehr stark angestiegen. Wer auf diese Energien als Alternative zum rapide schwindenden Erdöl setzt, verschwendet nur weitere Zeit und Mittel.

Die Erdölkrise als ökonomischer Faktor ist nicht erst in den kommenden Jahren zu erwarten. Sie ist vielmehr schon heute massiv vorhanden, nur kaum ein Ökonom will dies wahrnehmen. Dabei gab es vor etwa acht Jahren viele warnende Stimmen, dass die Weltökonomie einen Ölpreis über 100 Dollar/Barrel nicht schadlos überstehen könne. Heute haben wir einen Ölpreis in dieser Höhe und tatsächlich leiden viele Weltregionen unter erheblichen ökonomischen Schwierigkeiten – nur als Ursache wird dies kaum beschrieben. Dabei sind die Fakten klar: Die Eurokrise ist auch eine Erdölkrise: So versuchen viele europäische Länder mit einer Erhöhung der Staatsverschuldung ihre negativen Außenhandelsbilanzen auszugleichen, was zu der bekannten Staatsverschuldung und Eurokrise führte. Im letzten Jahr betrug das Außenhandelsdefizit der EU 27 etwa 120 Mrd. Euro und die Importrechnungen für fossile Rohstoffe lag über 400 Mrd Euro. Die Preissteigerung der letzten Jahre beim Erdöl ist also ein entscheidender Faktor für die europäische Wirtschaftskrise.

Die Erneuerbaren Energien haben in den letzten Jahren immense Fortschritte bei Technik und Kostensenkung gemacht. Sie machen in Deutschland mittlerweile über 25 Prozent der Stromversorgung aus. Zusammen mit einer umfassenden Energie-Einsparstrategie liegt darin eine große Chance für den Klimaschutz, zur Bekämpfung der Eurokrise und für den Technologiestandort Deutschland.

Das vorliegende Papier möchte daher einen Beitrag zu den Ursachen, Auswirkungen und Auswegen aus der Erdölverknappungskrise leisten.



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

Inhaltsverzeichnis

- 1) Von der Ölkrise zum heutigen Verbrauch
- 2) Die neue Dimension der Erdölverknappungskrise
- 3) Entwicklung der Erdölförderung
- 4) Prognosen zur Reichweite
- 5) Der Peak Oil
- 6) Folgen der Ölverknappung
- 7) Einfluss der Erdölverknappung auf den Straßenverkehr
- 8) Einfluss der Erdölverknappung auf den Bahnverkehr und ÖPNV
- 9) Einfluss der Erdölverknappung auf den Flugverkehr
- 10) Einfluss der Erdölverknappung auf den Schiffsverkehr
- 11) Einfluss der Erdölverknappung auf die Infrastruktur
- 12) Einfluss der Erdölverknappung auf die Chemieindustrie
- 13) Einfluss der Erdölverknappung auf die Landwirtschaft
- 14) Einfluss der Erdölverknappung auf öffentliche Haushalte
- 15) Einfluss der Erdölverknappung auf private Haushalte
- 16) Einfluss der Erdölverknappung auf Unternehmen
- 17) Risiko: Fehlinvestitionen und kommende Finanzkrisen
- 18) Lösungen
- 19) Lösungsstrategien: Erneuerbare Energien und Energieeinsparung



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

1) Von der Ölkrise zum heutigen Verbrauch

Der Erdölschock im Jahr 1973 ist vielen noch in Erinnerung. Damals drehte die OPEC der Welt aus politischen Gründen den Ölhahn zu. Sonntagsfahrverbote, Einschränkungen der Fahrerlaubnis nach Nummernschildern und andere einschneidende Maßnahmen waren die Folge. Mit einem Schlag wurde der Weltgemeinschaft bewusst, wie abhängig der Wohlstand und die Wirtschaft von ausreichend fließenden Energielieferungen ist.

Doch die dann folgenden niedrigen Ölpreise der 80er und 90er Jahre ließen dieses Bewusstsein wieder schwinden, die weltweite Abhängigkeit vom Erdöl nahm zu. In den Jahren vor der Finanzkrise wuchs laut IEA die Nachfrage trotz stark gestiegener Ölpreise im Schnitt um mehr als 2 Mio. Barrel pro Tag. Zum Vergleich: Deutschland verbraucht insgesamt rund 2,5 Mio. Barrel pro Tag. Die durch die Finanzkrise ausgelöste Rezession 2009 hat der Ölnachfrage nur eine kurze Verschnaufpause beschert. Schon im Jahr 2011 lag der durchschnittliche Ölpreis wieder über dem Rekordjahr 2008. Dabei wird häufig übersehen, dass die Finanzkrise 2008 nicht rein zufällig zu dem Zeitpunkt ausbrach, wo der Ölpreis auf dem historischen Höchststand von fast 150 Dollar stand. Als infolge der Rohölpreissteigerungen 2008 auch in den USA die Benzin- und Heizkosten stark anstiegen, mussten Millionen von US Eigenheimbesitzern ihren persönlichen Offenbarungseid leisten, weil sie Zins und Tilgung für ihre Häuser nicht mehr zahlen konnten. Deshalb flogen die faulen Immobilienkredite von Investmentbanken wie Lehman Brothers und anderen plötzlich auf. Die Finanzkrise 2008 hing also enger mit der Ölkrise zusammen, als viel Analysten es wahrhaben wollten.

2) Die neue Dimension der Erdölverknappungskrise

Der Erdölschock der 70er Jahre droht sich durch die Ressourcenverknappung nun in veränderter Form als langfristige Krise zu wiederholen. Die Neuverschuldung der EU-Krisenstaaten hat sich parallel zu den höheren Kosten für Energieimporte entwickelt. Es besteht offensichtlich ein direkter Zusammenhang zwischen Leistungsbilanz der EU und der Abhängigkeit und den steigenden Preisen für Energieträgerrohstoffe wie etwa für Erdöl.



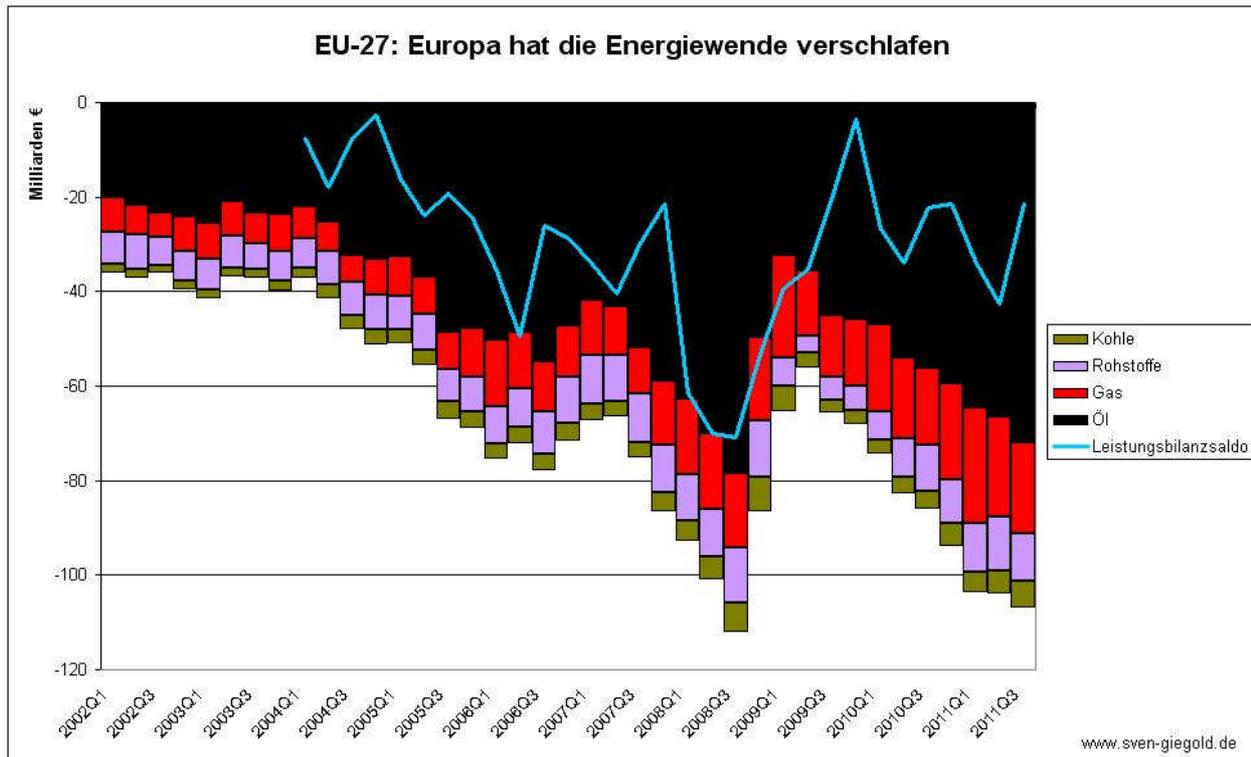
Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Quelle: Giegold/Mack (2012): Eurorettung nur mit Green New Deal: <http://bit.ly/Ipy7Jb>

Aus dieser Grafik wird der direkte Zusammenhang zwischen Leistungsbilanzdefiziten und den steigenden Importkosten für Kohle, Gas, Öl und weiteren Rohstoffen deutlich. Immer dann, wenn die Importkosten steigen, steigt auch das Defizit, sinken die Importkosten, ging auch das Leistungsbilanzdefizit zurück. Dies bedeutet schlicht, dass heute schon viele europäische Staaten ökonomisch überfordert sind, weil sie die Rechnungen für die fossilen Rohstoffimporte mit ihrer gesamten Wirtschaftskraft nicht mehr erwirtschaften können.

Schon 2011 haben die Ölpreise das mittlere Niveau des Jahres 2008 übertroffen. Dennoch haben wir es hier nicht mit einem graduellen Prozess zu tun, in welchem langsam umgesteuert werden kann, sondern wir treten nun in die dynamische Phase der Verknappung ein, in welcher sich die Schere zwischen Nachfrage und Angebot sehr schnell öffnet. Das zeigt sich z. B. daran, dass der Ölpreis trotz weltweiter Konjunkturschwäche nach einer Delle im Frühjahr 2012 nicht etwa weiter sinkt sondern immer weiter steigt. Damit stehen wir vor einer äußerst komplexen und schwierig zu bewältigenden globalen Herausforderung.

3) Entwicklung der Erdölförderung

Bis in die frühen 60er Jahre hinein wurde noch deutlich mehr Erdöl gefunden als verbraucht. Dies hat sich inzwischen längst umgekehrt. Seit mehreren Jahrzehnten betragen die jährlichen neuen Funde nur einen Bruchteil des jährlichen Erdölverbrauchs. Zwar wird immer wieder über neue Funde berichtet. Ein genauere Blick zeigt jedoch, dass deren prognostiziertes Volumen deutlich unter dem früherer Neufunde liegt. Auch neue Fördermethoden, wie etwa die unkonventionelle Erdölförderung (Ölschiefer) oder die Gewinnung von Erdöl aus Teersanden führt



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

nicht dazu, dass Erdöl auch zukünftig in großen Mengen verfügbar sein wird. Sie können die weitere Verknappung höchstens um wenige Jahre verzögern.

Institutionen wie die „Energy Watch Group“ (EWG) oder die „Association for the Study of Peak Oil and Gas“ (ASPO) gehen zwar auch von weiteren Funden aus. Sie warnen aber davor, dass diese die ausgeschöpften Ölquellen nur zu einem kleinen Teil werden ersetzen können.

Tatsache ist, dass die Erdölförderung in vielen Ländern und Förderregionen seit Jahren oder sogar Jahrzehnten rückläufig ist. In Nordamerika geht sie bereits seit den siebziger Jahren zurück, seit Anfang des letzten Jahrzehnts auch in der Nordsee. Nur in wenigen Regionen kann die Förderung noch etwas gesteigert werden, hierzu zählen Teile Afrikas und Brasiliens. Die Zuwächse in diesen Regionen werden in den nächsten Jahren aber nicht einmal ausreichen, um die Rückgänge in den alten Förderregionen auszugleichen, von einer Deckung der zusätzlichen Nachfrage ganz zu schweigen. Und schließlich wird auch in diesen Regionen die Erdölförderung ihren Höhepunkt erreichen und dann zurückgehen.

Die IEA setzte ihre Hoffnung für die Zukunft lange Zeit darauf, dass einige Nahoststaaten ihre Erdölförderung spürbar ausbauen werden. Dabei ist völlig unklar, welche Kapazitäten Saudi-Arabien und Kuwait überhaupt noch haben. Die oft angekündigten Erhöhungen der Fördermengen auf 13 Mio. Barrel traten bislang nie ein. Saudi-Arabien produziert nach wie vor 9,5 Mio. Barrel Öl am Tag und hat die Marke von 10 Mio. Barrel noch nie überschreiten können. Selbst ein Anstieg um 4 Mio. Barrel wäre in zwei Jahren durch die erhöhte globale Nachfrage aufgehoben. Inzwischen hat die IEA ihr früheres nachfragegesteuertes Szenario im World Energy Outlook und in öffentlichen Stellungnahmen bereits deutlich relativiert. Mächtige Erdöllobbygruppen lenken mit wenig relevanten langfristigen Reservenabschätzungen weiterhin vom Problem der Verknappung ab.

4) Prognosen zur Reichweite

Prognosen zu den Grenzen der Ölvorräte gibt es schon lange. Fast zeitgleich zur Ölkrise von 1973 präsentierte der Club of Rome der Weltöffentlichkeit die erste wissenschaftlich fundierte Erkenntnis über die Endlichkeit der Ressourcen.

Im Jahr 2012 veröffentlichte der Club of Rome eine Folgestudie, die in aller Deutlichkeit aufzeigt, dass das Erdölzeitalter demnächst zu Ende sein wird. Insgesamt lässt sich aber feststellen, dass die Prognosen zur Erdöl-Verfügbarkeit sehr weit auseinander klaffen. Während BP auch auf Jahrzehnte hinaus keine Engpässe sieht, ist die IEA schon vorsichtiger. Sie warnt vor dem Erreichen des Erdöl-Maximums etwa im Jahr 2030, auf dem Niveau einer täglichen Förderung von 96 Mio. Barrel. Lange stellte die IEA eine dauerhafte Deckung dieses Bedarfs nicht in Frage, was sie inzwischen aber deutlich relativiert.

Seit der Jahrtausendwende haben sich die Rohölpreise mehr als verzehnfacht. Von rund 10 US-\$ pro Barrel auf über 140 US-\$ im Juli 2008. Zwar sank der Ölpreis in der Finanzkrise zeitweise auf 40 US-\$, aber schon im März 2011 wurde die 120 US-\$ Marke wieder erreicht und im Jahresdurchschnitt lag der Ölpreis im Jahr 2011 mit 107 \$ pro Barrel sogar über dem Durchschnittswert des bisherigen Rekordjahres 2008. Auch 2012 lag der Ölpreis bisher mehrheitlich über dem 100 US-\$ Niveau.



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

Die IEA hat diese Preisentwicklung so nie vorausgesagt und jeweils niedriger angegeben. Im Jahr 2004 prognostizierte die IEA für das Jahr 2008 einen Ölpreis von 22 Dollar pro Barrel. Als der Ölpreis im November 2007 bei etwa 100 \$ stand, prognostizierte die IEA wie immer einen schnellen Rückgang des hohen Ölpreises, mit einer minimalen Steigerung auf etwa 62 \$ pro Barrel für das Jahr 2030 - absurde Prognosen in Anbetracht des heutigen Ölpreises! Nichtsdestotrotz werden genau die Prognosen von der gleichen Institution für die Zukunft aber wieder als realistisch angenommen. Die Ölpreisfehlprognosen der IEA sollten nicht auf die leichte Schulter genommen werden. Immerhin gelten ihre Prognosen als Fundament für die jährlichen Haushaltsaufstellungen –öffentlich und privat – und gehen als wichtigster Grundpfeiler in die Wachstums- und Wirtschaftsprognosen ein. Die dramatischen Fehleinschätzungen und das Nicht-Erkennen verschiedener Wirtschaftskrisen haben also viel mit den Fehlprognosen der IEA zu tun.

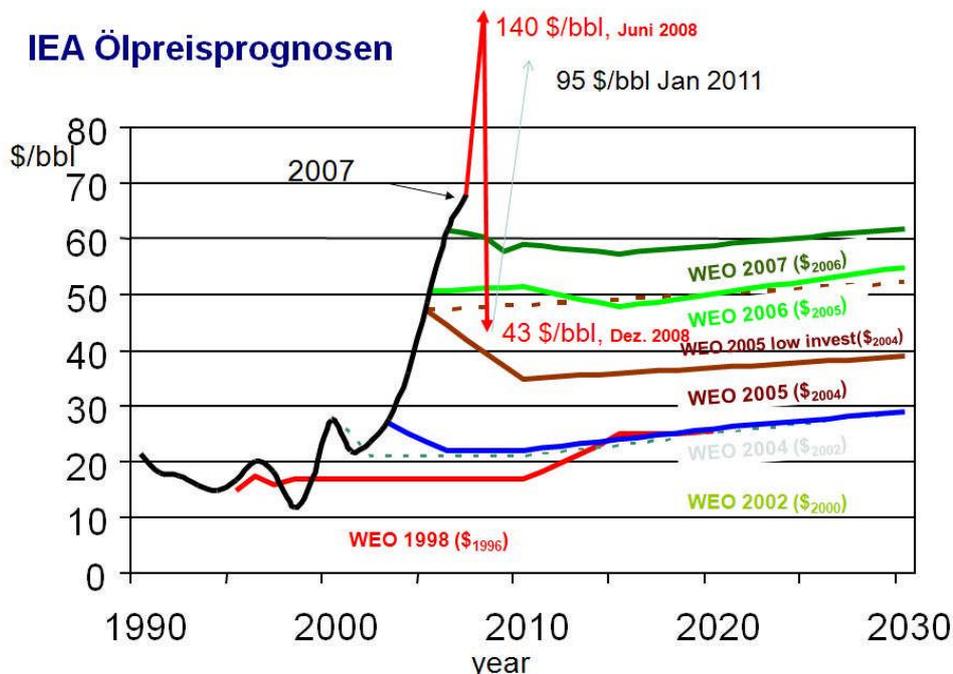


BILD: Ölpreisprognosen im IEA-World Energy Outlook (WEO) vs. reale Preisentwicklung

Selbst die IEA hat in ihrem letzten World Energy Outlook (WEO) ihre zuvor stets optimistischen Prognosen relativiert. Zwar sieht die IEA immer noch keine Zusammenhänge zwischen steigenden Ölpreisen und einer knapper werdenden Menge Erdöl, gibt aber nun zu, dass eine Deckung der Nachfrage nur unter dem Einsatz neuer und weitreichender Investitionen gewährleistet werden kann. Dennoch verdichten sich die Analysen, dass die Weltökonomie bereits in die physische Verknappungsphase beim Erdöl eingetreten ist.



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

5) Der Peak Oil

Den Maximalpunkt der Erdölförderung kennzeichnet der Peak Oil (auch Peak of Oil). Nach seinem Überschreiten wird die weltweite Förderung dauerhaft zurückgehen. Der Peak Oil markiert den Punkt einer globalen Zeitenwende – den Anfang vom Ende des Erdölzeitalters. Es bedarf einer ausreichenden Vorlaufzeit, um den Übergang in das nächste, postfossile Zeitalter zu gestalten.

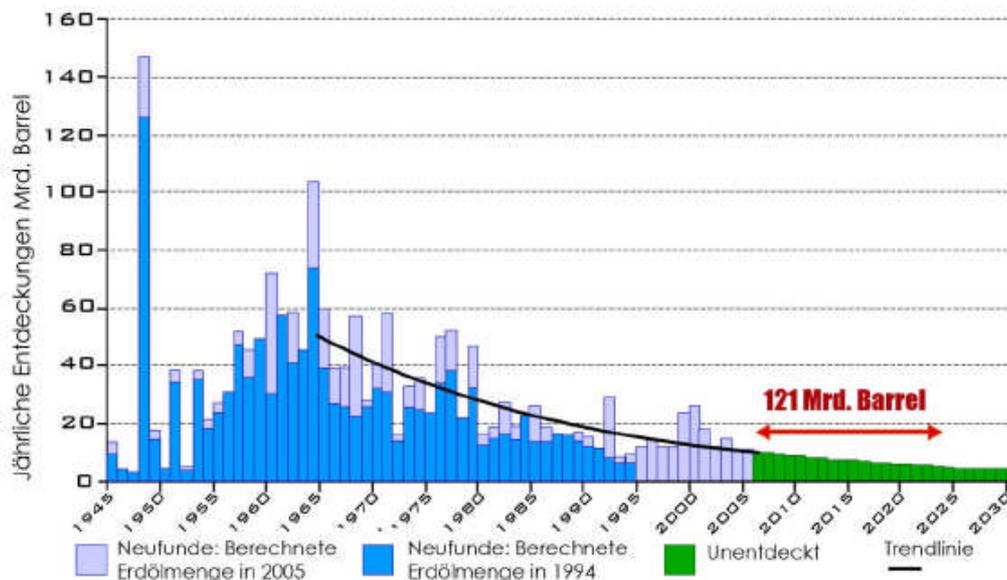


Abbildung 8: Entwicklung und Prognose von Erdölfunden³⁵

Global wie national wurde bislang jedoch versäumt, sich auf die Verknappungsphase so vorzubereiten, dass die Umstellung auf erneuerbare Rohstoffe ohne Probleme und gesellschaftliche Friktionen gelingen kann. Wichtige Zeit ging global verloren, die jetzt aufgeholt werden muss. Diejenigen, die weiterhin auf Zeit spielen, so weiter machen wollen wie bisher (business-as-usual), gefährden weitere wirtschaftliche Entwicklung mit starken sozialen Verwerfungen.

Erdgas, Kohle und Uran können den Rückgang der Erdölverknappung global nicht auffangen.

Erdgas ist in einigen Erdteilen schon heute knapp. Der Rückgang der Erdgasförderung in Großbritannien und den Niederlanden ist ein erstes Warnzeichen, dass auch in Europa bereits im nächsten Jahrzehnt eine Erdgasverknappung drohen könnte. Neue Pipelines helfen hier auch nicht, wenn hierdurch keine neuen Erdgasquellen in relevanter Größe erschlossen werden. Die Förderung von unkonventionellem Erdgas (Fracking) verspricht ebenfalls keine langfristige Trendwende aufgrund vieler Risiken und wahrscheinlich geringeren Förderpotentialen als oft angenommen.

Uran spielt heute nur eine marginale Rolle bei der Weltenergieversorgung. Es deckt gerade einmal 2,5 Prozent der globalen Energienachfrage. Schon bei diesem geringen Anteil ist es bereits zu Verknappungen auf den Uranmärkten gekommen, die die volatilen Uranpreise auf dem Spotmarkt zwischenzeitlich um den Faktor 18



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

in die Höhe getrieben haben. Es ist undenkbar, dass Uran in relevantem Maße zukünftig zum Erdölersatz beitragen kann.

Aufgrund der stark wachsenden Kohlenachfrage Chinas kommt es bereits jetzt zu Verknappungen bei der Kohleversorgung. China, bis vor kurzem ein Kohleexporteur, ist zum Kohleimportland geworden und selbst das klassische Kohleexportland Südafrika musste bereits den nationalen Notstand ausrufen und die Stromproduktion wegen Mangel an Kohle in Kraftwerksqualität zurückfahren. Es ist derzeit kaum vorstellbar, dass Kohle in relevantem Umfang wegfallendes Erdöl ersetzen kann. Zudem ist Kohle die klimaschädlichste Form der Energieerzeugung.

Schon der aktuelle, erst recht der zukünftige – und schon gar nicht ein weiter als steigend prognostizierter Gesamtverbrauch fossiler und atomarer Rohstoffe lässt sich von der zukünftigen Förderung mehr stillen. Die Schere zwischen Rohstoffnachfrage und -verbrauch wird immer größer. Einzig die unerschöpflichen Erneuerbaren Energien können in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen, wenn die kommerzielle und technische Entwicklung so schnell wie bisher weitergeht und der Ausbau international rasch genug voranschreitet. Denn bereits jetzt ist die Offshore-Windproduktion in Großbritannien und Onshore in Deutschland billiger als alle andere Stromerzeugungsformen mit neuen fossil betriebenen Kraftwerken.

6) Folgen der Ölverknappung

Auch in der Erdölverknappung heißt es: die Nachfrage nach Erdöl wird dennoch weiter deutlich zunehmen. Die Erdölförderung kann die steigende Nachfrage nach Erdöl aber nicht mehr decken. Da nicht mehr Erdöl verbraucht werden kann, als gefördert wird, muss sich die Nachfrage der Förderung anpassen. Dies geschieht über Preiserhöhungen, die solange stattfinden, bis sich Angebot und kaufkräftige Nachfrage ausgleichen. Schon heute können sich, anders als noch vor 10 Jahren, viele Menschen in den Entwicklungsländern Stromerzeugung aus Dieselgeneratoren oder Autofahrten nicht mehr leisten. Bei welchem Ölpreis in der aktuellen Verteuerungsphase –150, 200 oder 250 US-Dollar je Barrel – ähnliches auch für die reichen Nationen gelten wird, lässt sich kaum abschätzen, zumal dies, wie die Finanzkrise von 2009 gezeigt hat, auch noch von anderen sich gegenseitig beeinflussenden Parametern abhängt, wie der Stabilität der Weltkonjunktur und der Finanzmärkte. Es liegt auf der Hand, dass der Preis so hoch liegen muss, dass die Nachfrage deutlich gedämpft wird – und zuerst werden die Armen sich das Erdöl nicht mehr leisten können. Erhebliche Auswirkungen auf die Entwicklung der Weltwirtschaft sind die Folge. Mit zunehmendem Preisanstieg werden immer mehr Menschen und Unternehmen, vorrangig in Entwicklungs- und Schwellenländer nicht mehr in der Lage sein, die hohen Energiepreise zu zahlen. Dies wird die Nachfrage dämpfen, hat aber auch gravierende Auswirkungen auf die Menschen und auch die Weltwirtschaft.



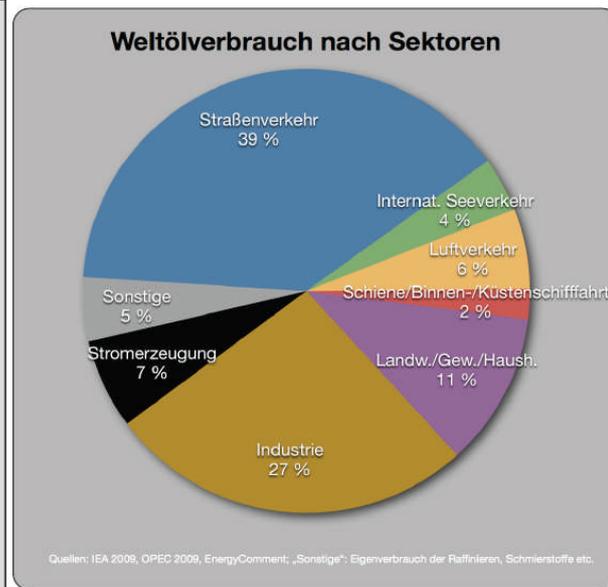
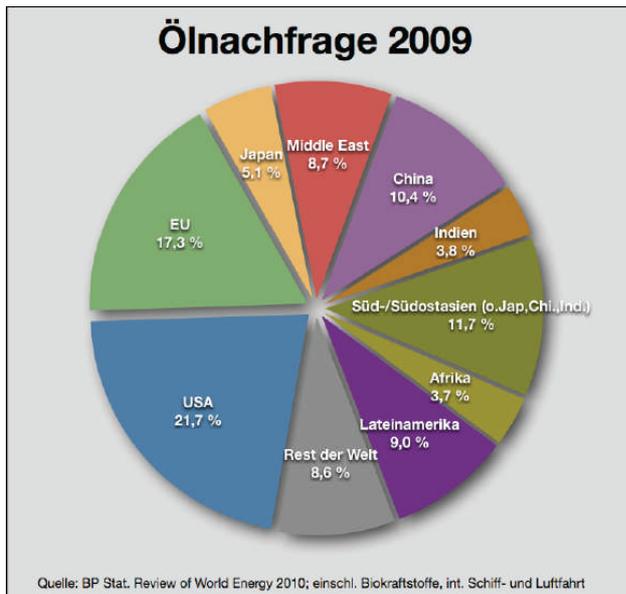
Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Auf diese kurzfristigen Folgen der Erdölverknappung könnte nach der Peak Oil Studie des Zentrums für Transformation der Bundeswehr, welche im November 2010 veröffentlicht wurde, mittelfristig der Zusammenbruch des Weltfinanzsystems folgen. Da unser ganzes Wirtschaftssystem auf dem Finanzsystem aufbaut, würde nach dem Zusammenbruch der Banken, das Vertrauen in die Währungen verloren gehen. Die Folgen wären Hyperinflation und die Rückkehr zum lokalen Tauschhandel. Im weiteren wird die arbeitsteilige Wirtschaftsweise unmöglich, da der Handel mit Vorprodukten ohne Geld als Tauschmedium nicht mehr zu gewährleisten wäre. Im weiteren würden – so die Studie – Massenarbeitslosigkeit, Staatsbankrotte, der Zusammenbruch von kritischer Infrastruktur und letztendlich globale Hungersnöte folgen. Die von der Bundeswehr gemachten vorhergesagten Auswirkungen sehen wir heute bereits in der immer unbeherrschbar werdenden Eurokrise.

Da wir es mit einer Verknappung zu tun haben, wäre die schädlichste Maßnahme, die Regierungen als Antwort auf die Erdölverknappung geben könnten, die Senkung von Energiesteuern. Doch genau dies hat die französische Regierung aber dennoch getan. Das Senken von Energiesteuern erhöht wegen Mindereinnahmen die Staatsverschuldungen, die auch in Frankreich ein bedrohliches Ausmaß erreicht haben und lässt die Energiekunden in der Scheinwelt billigen Erdöls, was den Druck auf Umstellungen auf Erneuerbare Energien und Energieeinsparung nimmt. Doch „Ähnliches planen Teile der schwarz-gelben Bundesregierung, indem sie sich für eine Erhöhung der Pendlerpauschale oder eine Streichung bzw. Reduzierung der Ökosteuer aussprechen. Die einzige Folge wäre jedoch ein Nachfrageanstieg. Diesem stünde aber keine größere Angebotsmenge gegenüber. Die Preise müssten dann wieder steigen. Als Folge würden die Einnahmen dann den staatlichen und privaten Mineralölkonzernen zufließen statt dem Staat. Zu den hohen Preisen käme dann noch eine höhere Staatsverschuldung gefolgt von höheren sonstigen Steuern oder Leistungskürzungen des Staates. In diesem Teufelskreis bewegen sich viele EU-Krisenstaaten derzeit. Neben diesen Wirtschaftseinbrüchen führt dies unweigerlich zu sozialen Spannungen wie dies etwa in Grie-



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

chenland oder Spanien schon passiert. Der durch Ölverknappung ausgelöste Prozess wird bereits in den kommenden Jahren – nicht erst Jahrzehnten – an Dynamik gewinnen. Das die hohen Ölpreise auch Mitverursacher von sozialen Spannungen sind und gar Umstürze führen können, zeigt der arabische Frühling. Ausgelöst wurde er nicht zuletzt durch Massenproteste gegen hohe Energie- und Lebensmittelpreise in Tunesien, Ägypten und auch Libyen.

7) Einfluss der Erdölverknappung auf den Straßenverkehr

Ein Blick auf die Benzinpreise der vergangenen Jahre zeigt: Autofahren ist teurer geworden und es wird auch zukünftig noch teurer werden. Bleibt alles in den bisherigen spritfressenden Strukturen, werden sich immer weniger Menschen die hohen Spritpreise leisten, was zu einer deutlichen Verringerung des Individualverkehrs führen wird. Deshalb ist es unabdingbar, dass sich der Individualverkehr ändern muss. Autokonzerne, die an alten Konzepten festhängen, werden im Wettbewerb nicht bestehen können. Das Beispiel von General Motors (GM) sollte eine Warnung sein: nur mit hohen Staatszuschüssen konnte GM vor dem Bankrott gerettet werden. Millionen Amerikaner wollten 2008 bei den hohen Benzinpreisen einfach keine Spritfresser mit 20 Liter Benzinverbrauch mehr kaufen, weil sie sich die hohen Spritpreise nicht mehr leisten konnten.

Der Verkehr wird sich daher verstärkt auf Transportmittel verlagern, die wesentlich sparsamer sind als das Auto und mehr noch auf Antriebe, die frei von Erdöl sind. In der Stadt und auf Kurzstrecken werden Fahrräder und zunehmend Elektrofahrräder eine wichtige Rolle spielen. Elektroroller werden nicht nur die stinkenden und lärmenden Motorroller ersetzen, sondern auch für bestimmte Strecken und Jahreszeiten eine Alternative zum Auto darstellen.

Aber auch das Auto hat eine Chance – falls es sich schnell genug weiterentwickelt. Der erste Schritt ist mit dem Hybridauto getan. Als nächstes muss das Hybridauto an die Steckdose. Solche „Plug-in-Hybride“ können mittlerweile über hundert Kilometer rein elektrisch mit Ökostrom fahren, genug für den Großteil der alltäglichen Fahrtstrecken. Bei größeren Entfernungen schaltet sich ein Motor hinzu. Reine ökostrombetriebene Elektroautos werden im Nahbereich städtischer und ländlicher Regionen zukünftig eine große Rolle spielen.

Biokraftstoffe werden zunehmend Erdöl ersetzen. Allerdings laufen auch die Biokraftstoffe in die ökologische Sackgasse, wenn sie wie heute vielfach üblich in nicht nachhaltige Weise produziert werden. Nachhaltige Konzepte für Biokraftstoffe gibt es – und sie müssen politisch unterstützt werden. Nur dann können Biokraftstoffe ohne Lebensmittelkonkurrenz einen kleineren Teil der heutigen Erdölnutzung, vor allem in schweren Fahrzeugen und auf langen Strecken ersetzen.

Offen ist die Zukunft des LKWs. Lieferfahrzeuge, die vor allem in der Stadt verkehren, sind wie geschaffen für den Elektroantrieb. Beim Überlandverkehr stößt die Batterie derzeit jedoch schnell an ihre Grenzen. Effizienter ist der Transport auf der Schiene. Das Schienennetz müsste deutlich ausgebaut werden. Streckenstilllegungen der Vergangenheit müssten rückgängig gemacht werden – soweit dies noch möglich ist. Noch grundlegender wäre es, die Produktion und den Konsum verkehrsrärmer zu gestalten. Dies würde die Lieferwege deutlich verkürzen und



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

eine Menge Transport im Sinne des Wortes überflüssig machen. Eine Warenversorgung aus der Region für die Region wird an Bedeutung zunehmen.

8) Einfluss der Erdölverknappung auf den Bahnverkehr und ÖPNV

Durch die Versorgung mit Strom als Antriebsenergie ist eine leichte Ankopplung des Schienenverkehrs an den schnell wachsenden Erneuerbare-Energien-Stromsektor möglich. Die Stromzufuhr mittels Schienen oder Leitungen, ermöglicht eine unmittelbare Einspeisung und daher einen Betrieb ohne Batterien, deren Massenproduktion ansonsten ein Hemmnis für die schnelle Umstellung auf einen strombetriebenen Individualverkehr darstellen kann. Der Schienenverkehr wird in den nächsten Jahren deshalb deutlich an Wettbewerbsfähigkeit gewinnen.

9) Einfluss der Erdölverknappung auf den Flugverkehr

Der Flugverkehr ist fast vollkommen abhängig vom Erdöl. Alternative Kraftstoffe sind kaum einsetzbar, Batterieantriebe kommen hier nicht in Frage. Wasserstoff benötigt viel zu viel Platz und Gewicht. Es bleiben nachwachsende Rohstoffe, deren Menge begrenzt ist, sowie Kohleverflüssigung. Verflüssigte Kohle wäre aber nicht nur deutlich teurer als das heutige Kerosin; sie würde das Flugzeug endgültig zum Klimakiller machen. Dennoch gibt es Anzeichen dafür, dass die Luftfahrt diesen Weg beschreiten will. So fliegt bereits ein Airbus mit einem synthetisch erzeugtem Kraftstoff. Dieser stammt noch aus Erdgas.

Am Wahrscheinlichsten ist aber ein Rückgang des Flugverkehrsaufkommens, weil immer teurer werdende Kerosinpreise zu immer weniger Fluggästen führen wird. Im Jahre 2008 waren viele Fluggesellschaften am Rande des Konkurses, weil die hohen Kerosinpreise zusammen mit der Finanzkrise einen drastischen Rückgang der Passagierzahlen bewirkten. Der weltweite Flugverkehr wird einer der am schnellsten zusammenbrechenden Wirtschaftszweige sein, wenn die Erdölpreise noch weiter deutlich anziehen.

Aus diesem Grunde erscheint es wenig ratsam, heute noch in Kapazitätsausbau von Flughäfen zu investieren. Öffentliches und privates Geld in solchen Projekten droht Investitionsruinen zu schaffen, da die Businesspläne mit stets steigenden Zahlen des Flugaufkommens die Gefahr bergen, in sich zusammenzufallen. Mindestens eine kritische Überprüfung wäre hier notwendig.

10) Einfluss der Erdölverknappung auf den Schiffsverkehr

Der Schiffsverkehr ist an niedrige Energiekosten gewöhnt. Als Treibstoff diente bislang überwiegend minderwertiges und billiges Schweröl. Doch selbst dieses wird immer teurer.

Die Energiekosten werden beim Schifftransport erstmals eine Rolle spielen. Alternative Antriebe werden bei der Schifffahrt eine Chance bekommen – allen voran die Windenergie. Über Jahrtausende hinweg war der Wind die Hauptantriebsenergie in der Schifffahrt. Die Zukunft wird das Hybridschiff bringen, bei dem neben Motoren bzw. evtl. Brennstoffzellen der Windantrieb auf windreichen Routen eine wichtige Rolle spielen wird. Innovative Ansätze wie Zugdrachen oder Flendnerrotoren auf dem Schiff könnten eine Rolle spielen.



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

Pflanzenöle werden ein schneller Ersatz des Schiffsdiesels sein können, weil sie ohne technische Umrüstungen in den Schiffsdiesel gefahren werden können. Doch auch hier wird es eine der wichtigsten politischen Aufgaben sein, Nachhaltigkeitskriterien einzuführen, weil ansonsten die Urwaldabholzung für Ölplantagen immer schneller voranschreiten wird.

Bei Küstenfahrten oder im Binnenland wird die Elektromobilität wieder gute Chancen haben – wie bereits vor 100 Jahren. Solarboote werden bei der Ausflugsschiffahrt in Berlin auf der Spree und auf Seen auch für Luft- und Gewässerreinigung, sowie Lärmreduzierung sorgen.

11) Einfluss der Erdölverknappung auf die Infrastruktur

Große Teile der Infrastruktur – allen voran der Verkehrsinfrastruktur – sind auf den Autoverkehr ausgerichtet. Straßen wurden für Autos und LKWs gebaut. In den USA und anderswo wurde teilweise die gesamte Siedlungsstruktur auf das Auto ausgewiesen, „Drive in“ wurde Bestandteil der Kultur. Fahrradwege und Fußgängerzonen sind dort unbekannt. Wer kein Auto hat, hat Probleme einzukaufen. Hier wird klar, dass die Städte und Siedlungen in Zukunft anders strukturiert werden müssen.

Während sich Fahrzeug- und Heizungsbestand mit entsprechenden Anstrengungen notfalls in ein bis zwei Jahrzehnten austauschen lassen, hat die Gebäude- und Verkehrsinfrastruktur hingegen ganz andere Zyklen. Hier kann es 100 Jahre dauern, bis die Anpassung gelungen ist. Der Gebäudebestand lässt sich nur unter größten Anstrengungen in wenigen Jahrzehnten auf Passivhausstandard umstellen und der Übergang von Autobahnen auf Schienen wird viele Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Dies macht auch deutlich, dass unsere Gesellschaft in unterschiedlichem Maße von der Erdölverknappung betroffen sind. Je stärker die Gesellschaften auf das Automobil ausgerichtet sind und je stärker der Energiebedarf im Gebäudesektor ist, umso größer werden die Schwierigkeiten sein, die auf die einzelnen Gesellschaften zukommen.

12) Einfluss der Erdölverknappung auf die Chemieindustrie

Die Grundstoffindustrie wird in hohem Maße von der Erdölverknappung betroffen sein. Besonders relevant wird die Verknappung für die Petrochemie. Diese war über Jahrzehnte hinweg an niedrige Erdölpreise gewöhnt und hatte über geschicktes Lobbying eine Besteuerung des Erdöls in ihrem Sektor verhindert. Umso stärker schlagen hier die Preiserhöhungen durch. Die Petrochemie steht vor einem sehr ernstem Problem: Ihre Rohstoffbasis zerbröseln.

Doch es gibt Alternativen, wozu unter anderem nachwachsende Rohstoffe zählen. Diese werden allerdings auch von den Energiemärkten nachgefragt und stehen überdies teilweise in Konkurrenz zu den Nahrungsmitteln, die ebenfalls deutlich stärker nachgefragt werden. Deshalb braucht es zukünftig neue Lösungsansätze zur Biomassenutzung, um diese zukünftig effizienter zu nutzen als bisher und Nachhaltigkeitskriterien für den Anbau weltweit verpflichtend durchzusetzen. Bio-raffinerien sind ein solcher Ansatz. Sie führen bislang unabhängig von einander genutzte Technologiepfade zusammen und schließen nachwachsende Rohstoffe aus hochbiodiversem Pflanzenmaterial analog zur konventionellen Verarbeitung



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

von Erdöl in ihrer Gesamtheit auf. Aus Biomasse wird so eine Vielzahl von wertvollen (und hochpreisigen) Rohstoffen erzeugt. Diese Rohstoffe können dann in industriellen Anwendungsbereichen, vor allem aber in der chemischen und der Kunststoff produzierenden Industrie an Stelle von Erdöl weiterverarbeitet werden. Ein wichtiges Produkt von Bioraffinerien ist Bioethanol, das entweder als Kraftstoff genutzt werden oder zur Produktion von Kunststoffen dienen kann. In den kommenden Jahren wird auch Biokohle aus biodiversem Pflanzenmaterial in der Chemie an Bedeutung gewinnen.

Eine weitere Alternative ist aus Sicht manches Chemiekonzerns die Kohleverflüssigung. Doch sie ist extrem klimaschädlich. In Zeiten eines sich beschleunigenden Klimawandels wird sich die Chemie schwer tun, auf Kohle als Rohstoffbasis umzusteigen. Diese ist zudem besonders umwelt- und klimaschädlich und läuft den Umweltzielen massiv entgegen.

13) Einfluss der Erdölverknappung auf die Landwirtschaft

Der über Jahrzehnte hinweg günstige Erdölpreis hat die Landwirtschaft in hohem Maße von Erdölprodukten abhängig gemacht. Dies fängt beim Traktor an und hört beim Kunstdünger auf. Kunstdünger und Pestizide werden unter einem hohen Einsatz an Mineralöl erzeugt. Folglich steigen mit dem Erdölpreis auch die Mineraldüngerpreise. Dies ist mit einer der wichtigsten Gründe für den starken Anstieg der Nahrungsmittelpreise in den letzten Jahren. Ein Verbleib bei konventionellem Mineraldünger und konventionellen Antrieben bei den Landmaschinen hätte steigende Lebensmittelpreise als Folge.

Viele Landwirte – gerade in den ärmeren Ländern – werden sich die weiter steigenden Mineralöldünger- und Spritpreise nicht mehr leisten können. Entweder werden sie dann aus den Märkten gedrängt oder es gelingt ihnen, mit alternativen ökologischeren Anbaumethoden mit der konventionellen Landwirtschaft mitzuhalten. Die Kostenscherre zwischen konventionellem Anbau und Bioanbau wird sich in den nächsten Jahren zunehmend schließen. Ab welchem Erdölpreis der konventionelle Anbau gegenüber der Ökolandwirtschaft teurer werden wird, gilt es zu untersuchen.

Der Weltagrarrat hat als Lösung des Hungers keine Intensivierung der Landwirtschaft, sondern die Stärkung kleinbäuerlicher Strukturen und regionaler Wirtschaftskreisläufe gefordert.

Auf der Chancenseite steht in der Landwirtschaft ein wettbewerbsfähigerer Bioanbau. Verschiedene Studien belegen, dass der ökologische Landbau gerade für Kleinbauern in den Schwellenländern die Ernährungssicherung weit besser bewerkstelligen kann als die Intensivlandwirtschaft – gar mit Gentechnik - mit hohem zugekauftem Faktoreinsatz.

Sollte es in den nächsten Jahren nicht gelingen, ökologische Anbaumethoden und eine regional verankerte bäuerliche Landwirtschaft für die regionale Selbstversorgung weltweit weiter zu stärken, steht sogar zu befürchten, dass auch durch die Überteuerung des Mineralöldüngers landwirtschaftliche Erträge zurück gehen werden und sich die Verknappungssituation auf den Landwirtschaftsmärkten deutlich verschärft. Die Lebensmittelpreise würden weiter merklich steigen, wo-



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

von insbesondere die Ärmeren negativ betroffen wären. Die jüngsten Lebensmittelpreissteigerungen haben ihre Ursache auch in den Ölpreissteigerungen.

Wer in der Zeit der Erdölverknappung an einer erdölbasierten Landwirtschaft festhält, gefährdet die globale Nahrungsmittelversorgung.

Ein weiterer Einfluss der Erdölverknappung auf die Landwirtschaft ist die steigende Nachfrage nach Ersatzkraftstoffen zum Erdöl, wozu auch Biokraftstoffe gehören. Dies verbessert einerseits die Einkommenssituation für Landwirte. Andererseits erhöhen nicht nachhaltig angebaute Biokraftstoffe auch die Preise für Nahrungsmittel. Andere Faktoren, die die Nahrungsmittelpreise hochtreiben, sind Ernteaufschläge - vor allem in Folge der Klimaerwärmung, die steigende Nachfrage nach Biomasse sowohl für den Nahrungsmittel- als auch den Tierfutter- sowie die oben dargestellte Verteuerung von Betriebsstoffen und Mineraldünger. Ohne eine politische Steuerung hin zur Nachhaltigkeit wird die Konkurrenz um Anbauflächen die Verknappung auf den Agrarmärkten aber zusätzlich verschärfen. Mit einsprechenden Anbaumethoden und der richtigen Auswahl können aber Biokraftstoffproduktion und Ernährungssicherung zusammengeführt werden. Insgesamt müssen umfassende Antworten gefunden werden. Dazu gehören der gleichzeitige Mischanbau von Nahrungsmittelpflanzen und Energiepflanzen sowie die Erschließung von degradierten Landflächen. So lässt sich eine Nutzungskonkurrenz ausschließen. Dies ist aber kein Selbstläufer, sondern erfordert eine umfassende Strategie.

14) Einfluss der Erdölverknappung auf öffentliche Haushalte

Die öffentlichen Haushalte sind durch verschiedene Effekte von der Erdölverknappung betroffen. Deutschland und die EU, die nur geringe Erdölvorkommen besitzen, müssen immer mehr Geld für den Ölimport aufbringen.

Des Weiteren entstehen für die öffentliche Hand hohe zusätzliche Ausgaben im Sozialbereich. Die direkten und indirekten Mietkostenzuschüsse müssen den steigenden Heizkosten angeglichen werden. Hier kommen schnell Milliarden zusammen. Weitere Milliarden müssen investiert werden, um Häuser zu isolieren, die Verkehrsinfrastruktur umzubauen und Erneuerbaren Energien als Alternative zum Erdöl zum Durchbruch zu verhelfen.

Vermutlich noch weitaus gravierender als die höheren Ausgaben werden die verminderten Einnahmen sein. Die Steuereinnahmen hängen in großem Maße von der Entwicklung der Wirtschaft ab. Wächst die Wirtschaft, steigen die Steuereinnahmen. Stagniert die Wirtschaft, fallen auch die Einnahmen niedriger aus. Sprudeln die Steuereinnahmen, können auch die Schulden der Vergangenheit reduziert werden. Stocken die Einnahmen, dann wachsen die jährlichen Haushaltsdefizite und damit auch der Schuldenberg. Wird die Weltwirtschaft wegen Erdölverknappung in den nächsten Jahren und möglicherweise sogar Jahrzehnten in einer langen Rezession stecken bleiben, dann besteht die Gefahr, dass die Schuldenberge in einem Maße wachsen werden, dass ganze Volkswirtschaften gefährdet sind. In Europa erleben wir dies gerade.

In völlige Schiefelage werden öffentliche Haushalte kommen, wenn sich populistische politische Maßnahmen durchsetzen. Die Forderungen für das Absenken der Mineralölsteuer oder Erhöhung der Heizkostenzuschüsse waren bereits während



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

der Ölkrise von 2008 zu hören und wurden auch wieder im Winter 2011/2012 bemüht, als der Benzinpreis die Höhe von 2008 überschritten hatte. Diese Instrumente sind aber untauglich, weil damit dem Verbraucher vorgegaukelt wird, teurer werdendes Erdöl könne mit Steuererleichterungen oder Erhöhungen von Subventionen ausgeglichen werden. Der Druck der Verbraucher zum Umstellen auf erneuerbare Energien und Einsparung wird genommen und gleichzeitig die öffentlichen Haushalte überstrapaziert.

15) Einfluss der Erdölverknappung auf private Haushalte

Die weiteren Erdölpreiserhöhungen werden auch in den nächsten Jahren die Inflationsrate hoch drücken. Das Geld wird weniger wert, die Kaufkraft geht zurück. Schon in den letzten Jahren hatten die höheren Erdölpreise die Inflationsraten im In- und Ausland erhöht. Teile der Konsumenten werden höhere Preise zahlen können, andere müssen ihren Konsum reduzieren. Auf jeden Fall aber wird weniger Geld für andere Konsumausgaben zur Verfügung stehen, wodurch die Wirtschaft in Rezessionen kommen kann. Durch die Preissteigerungen bei Heizung und Lebensmitteln werden vor allem die ärmeren Schichten betroffen sein.

Besonders gravierend sind die Auswirkungen für sogenannte Grenzhushalte. Das sind Haushalte, die kaum mehr Geld zur Verfügung haben als Transferhaushalte. Wenn die Energieausgaben steigen, können sie sogar unter diese Grenze geraten, ohne dass sie Anspruch auf Transferleistungen erhalten. Es entsteht eine neue Energiearmut.

16) Einfluss der Erdölverknappung auf Unternehmen

Produzierende Unternehmen werden höheren Einkaufskosten ausgesetzt sein. Zugleich müssen sie sich in Märkten durchsetzen, die weniger Kaufkraft haben. Dies bedeutet, dass es schwierig werden wird, die höheren Kosten an die Kundschaft weiterzugeben. Niedrigere Gewinne bis hin zu Konkursen werden eine Konsequenz sein.

Zunächst werden beispielsweise vom Flugtourismus abhängige Unternehmen wie Touristikanbieter, Fluggesellschaften und Hotels in Ferienregionen betroffen sein. Die Autoindustrie wird mit massiven Umsatzeinbrüchen zu kämpfen haben.

Im Gegenzug werden die Unternehmen Gewinner der Erdölverknappung sein, die neue Märkte erschließen können. Dazu zählen vor allem die Anbieter (Produzenten und Dienstleister) von Erneuerbaren Energien und Energiespartetechnologien, sowie Chemieunternehmen die auf der Basis nachwachsender Rohstoffe arbeiten und Unternehmen, die deutlich energieeffizienter produzieren als ihre Konkurrenz. Erdölkonzerne werden in der Verknappungsphase mit höheren Ölpreisen immer höhere Gewinne einfahren. So ist der Reingewinn von Exxon analog zum Ölpreis von etwa 12 Mrd. Dollar im Jahre 2002 auf über 45 Mrd. Dollar im Jahre 2008 gestiegen. Zwar brach der Gewinn im Zuge der Finanzkrise zusammen mit dem Ölpreis ein, überschritt aber 2011 schon wieder die 40 Mrd. Dollar-Marke. Die Energiepreise entpuppen sich immer mehr zu einem Umverteilungsinstrument von arm zu reich.



Hans-Josef Fell

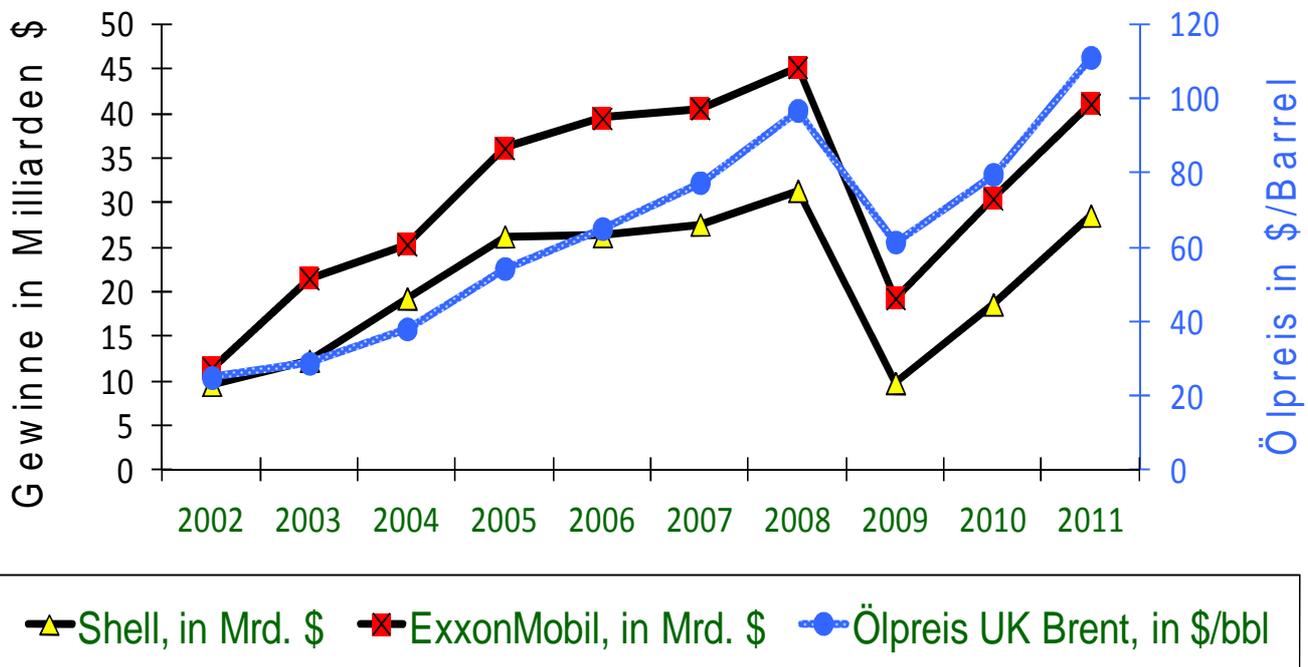
Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

Konzerngewinne steigen mit dem Ölpreis



(Bild: Gewinnsteigerungen von Shell und Exxon)

17) Risiko: Fehlinvestitionen und kommende Finanzkrisen

Ein Grundproblem ist, dass zum Zeitpunkt der Investitionsentscheidung die Erdölpreiserhöhungen für die Folgejahre kaum vorhergesehen werden können. Kaum ein Investor wird bereit sein, drastische Preiserhöhungen in seine Kalkulationen einzubeziehen. Die Folge sind Fehlkalkulationen, wenn sich die Preiserhöhungen einstellen. Fehlinvestitionen sind sowohl auf der Ebene der privaten Investoren zu befürchten, als auch der staatlichen Investoren sowie gesamtwirtschaftlich. Jeder, der sich heute eine Ölheizung kauft, müsste in seine Kaufentscheidung einen vielleicht um das Fünffache gestiegenen Erdölpreis der Jahre 2011 bis 2035 einrechnen. Dies ist nicht möglich, da die zukünftigen Preise nicht exakt bekannt sein können. Die meisten Investoren werden daher von den heutigen Preisen ausgehen. Wer auf die IEA vertraut, wird sogar niedrigere Preise einkalkulieren. Wenn die Investition getätigt ist und die Preise steigen, wird die Investition zur Fehlinvestition. Dies schadet dem Investor. Treffen viele tausend oder Millionen die gleiche Fehlinvestition, dann entsteht volkswirtschaftlicher Schaden – u.a. in Form von erheblichen Kapitalabflüssen hin zu erdölexportierenden Ländern aber auch in Form höherer Inflationsraten und geringeren Wirtschaftswachstums aufgrund geringerer Kaufkraft sowie überflüssiger Insolvenzen.

Zwischen 2004 und 2008 stiegen die Beschaffungskosten für Erdöl in Deutschland von knapp 35 Mrd. Euro auf über 82 Mrd. Euro. Die volkswirtschaftlichen Mehrkosten betragen damit mehr als 47 Mrd. Euro, was rund 2 Prozent des Bruttoinlandsproduktes entspricht. Zwar gingen die Kosten im Jahr 2009 krisenbedingt auf 55 Mrd. Euro zurück, überschritten aber 2011 ein weiteres Mal die Grenze von 82 Mrd.



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

Euro. Bei einem Preis von 150 US-\$ pro Barrel wird auch die 100 Mrd. Euro-Marke durchbrochen werden.

Auch großvolumiges Investment in neue Energieanlagen auf der Basis konventioneller Energien, z.B. Kohlekraftwerke werden ökonomisch unrentabel, wenn immer mehr Kunden eigene Anlagen mit Erneuerbare Energien bauen, statt immer weitersteigende Strom-, Erdöl, und Erdgaspreise zu zahlen. Durch den Einspeisevorrang für die Erneuerbaren werden konventionelle Kraftwerke zudem zunehmend unwirtschaftlich.

18) Lösungen

Grüne Politik muss schnell wirksame Maßnahmen entwickeln und mit der Bevölkerung und den Institutionen diskutieren. Wir müssen Stärke und Meinungsführerschaft zeigen. Unsere politischen Vorschläge, z.B. mit dem Energiekonzept „Energie 2050: Sicher Erneuerbar“, mit ökologischer Landwirtschaft oder mit einer anderen Verkehrspolitik bekommen so neben dem Argument zum Schutze des Klimas und der Umwelt eine neue besondere Dimension. Klimaschutz und Bekämpfen der neuen Erdölkrise haben die gleichen Lösungen.

19) Lösungsstrategien: Erneuerbare Energien und Energieeinsparung

Die entscheidende Strategie gegen eine Wirtschaftskrise infolge der Verknappung der Ressourcen ist eine schnelle Umstellung auf erneuerbare Energien in Verbindung mit wirkungsvoller Energieeinsparung. Die grüne Bundestagsfraktion hat dazu bereits 2007 ein umfassendes Energiekonzept 2.0 und 2010 ein erweitertes Konzept: Energie 2050: sicher erneuerbar sowie ihr Green-car-concept vorgelegt. Alle diese Konzepte haben eins gemeinsam, dass sie mit Konzepten Möglichkeiten aufzeigen, wie der Wechsel ‚Weg vom Öl- hin zu den Erneuerbaren Energien‘ funktioniert.

In Deutschland sind die Wachstumsraten der Erneuerbaren Energien im Strombereich ermutigend und schnell, sie müssten jedoch kosteneffizient verstetigt und wenn möglich weiter gesteigert, statt gebremst werden, zumal im Wärmebereich die Wachstumsraten nach wie vor bescheiden sind, weil ein geeignetes Förderinstrument fehlt.

Klar ist aber auch, dass die schnelle Umstellung auf Erneuerbare Energien ohne Alternative ist. Jedes Beharren im alten Energiesystem wird der Gesellschaft viel teurer kommen, als die Umstellungskosten auf Erneuerbare Energien. So haben die kalifornischen Universitäten Stanford und Davis nachgewiesen, dass der Kapitalbedarf für eine weltweite Umstellung der Energieversorgung auf Erneuerbare Energien bis 2030 nur halb so groß ist wie die bis dahin auflaufenden Brennstoffkostenrechnungen für die fossilen Rohstoffe. Die Umstellung auf Erneuerbare Energien in Verbindung mit Energieeinsparung ist also wesentlich billiger als das immer weitere Bezahlen von Erdölrechnungen.

Wenn es uns nicht gelingt, weltweit Strategien zu entwickeln und umzusetzen, wird uns die Erdölverknappung durch die Hintertür wieder einholen. Deutschland muss daher sowohl europäisch als auch international agieren und dazu beitragen, dass die Folgen der Erdölverknappung gemindert werden.



Hans-Josef Fell

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen



Oliver Krischer

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bündnis 90/Die Grünen

Wir brauchen:

- Kraftwerke, die auf der Basis Erneuerbarer Energien überwiegend dezentral arbeiten;
- Städte, die ihren motorisierten Verkehr auf Elektromobilität und Schienenverkehr mit Ökostrom umstellen; Städte der kurzen Wege, Städte, die die Einkaufszentren wieder in die Stadtzentren zurückholen und in denen Fahrräder, Elektroroller und der ÖPNV klaren Vorrang vor dem PKW-Verkehr bekommen. Die Städte werden sich auch verstärkt aus ihrer Umgebung versorgen. Weite Transportwege werden unattraktiv;
- Gebäude: Dem Plusenergiehaus im Alt- und Neubausektor muss die Zukunft gehören. Das Haus der Zukunft muss seine eigene Energie erzeugen und möglichst noch Energie für die Mobilität zur Verfügung stellen. Eine energetische Gebäudesanierungsquote von 3 Prozent jährlich notwendig.
- Ansätze im Verkehrsbereich: Der Staat muss Steuervergünstigungen und sonstige Subventionen abbauen, die die Energiekrise noch verschärfen, wie die Steuerfreiheit von Flugbenzin, Agrardiesel in der Landwirtschaft, Schiffsdiesel und Erdgas im Verkehrsbereich. Stattdessen sollte er Verkehrssysteme fördern, die ohne fossile Energien auskommen. Eine derartige Umschichtung der Mittel wäre zugleich zukunftsorientiert und kostenneutral. Sie könnte sowohl neue Anreize für die Forschung schaffen und technologische Innovationen fördern als auch den bereits verfügbaren Alternativen zur mehr Wettbewerbsfähigkeit verhelfen. Elektrofahrzeuge müssen daher sowohl ordnungsrechtlich privilegiert als auch finanziell unterstützt werden – z.B. über Ausnahmen von der City-Maut, welche wiederum sehr schnell in möglichst vielen Städten eingeführt werden sollte; Biokraftstoffe müssen konsequent Nachhaltigkeitsanforderungen unterworfen werden.
- Chemierohstoffe: Die Chemie muss auf nachhaltig angebaute nachwachsende Rohstoffe umgestellt werden. Bioraffinerien müssen konsequent unterstützt werden. Dies macht es erforderlich, dass für die Produktherstellung auch genügend nachwachsende Rohstoffe aus nachhaltiger Produktion zur Verfügung stehen, die dann in einer Kaskadennutzung am Ende auch energetisch genutzt werden können;
- Anbaumethoden in der Landwirtschaft: Eine Landwirtschaft, die sich schnell von der Abhängigkeit von Mineräldüngern und energieintensiven Anbaumethoden verabschiedet und auf intelligente Anbaumethoden setzt. Die Staaten müssen möglichst schnell große Öko-Anbau-Forschungsprogramme auflegen. Dies ist weit wichtiger als die Kernfusion oder die bemannte Weltraumfahrt;
- Öffentliche Gebäude und eine andere Beschaffung: Der Staat muss mit gutem Beispiel vorangehen. Damit kann er einerseits seiner Vorbildfunktion gerecht werden und andererseits verhindern, dass steigende Energieausgaben in Folge der Erdölkrise auch Haushaltskrisen verursachen.