

# Woher kommt in Deutschland die Heizenergie - und wohin gehen wir

## ***Vorwort:***

Viel wird heute vom Klimawandel und Energieverschwendung gesprochen. Als der damalige US-Präsident Jimmy Carter 1976 den ersten weltweiten Untersuchungsbericht (damals waren die USA auf dem Gebiet führend) in Auftrag gab bzw. präsentierte war dies ein unhandliches Zahlenwerk mit meistens drei prognostizierten Verläufen für das jeweilige Untersuchungsgebiet. Der Bericht wurde Global 2000 genannt und ich musste als Schüler herüber ein Referat halten.

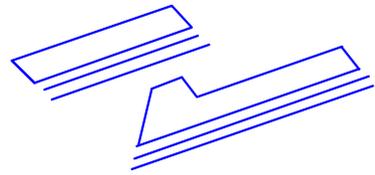
Für mich war der Kontakt mit dem Zahlenwerk so nachhaltig prägend, dass ich mich Jahre später zum Studium in diesem Bereich entschied.

Warum setze ich diese Episode an den Anfang dieses Artikels? Regelmäßig nehme ich den Bericht und vergleiche Zahlen von damals mit den heute erreichten Zahlen. Bei diesem Vergleich stellt man fest, dass manche Zahlen sehr gut analysiert wurden, andere jedoch hatten in allen Varianten daneben gelegen. Zahlen mit kontinuierlicher Entwicklung aus der Vergangenheit konnten auch relativ gut prognostiziert werden, andere mit Abschätzungen lagen meist daneben. Hier traf es meist den Bereich Energiereserven damals Öl. Gas war noch kein Thema zur globalen Energieversorgung. Solarenergie, Windkraft und Geothermie spielten keine Rolle. Atomenergie wurde als die Energiequelle der Zukunft angesehen.

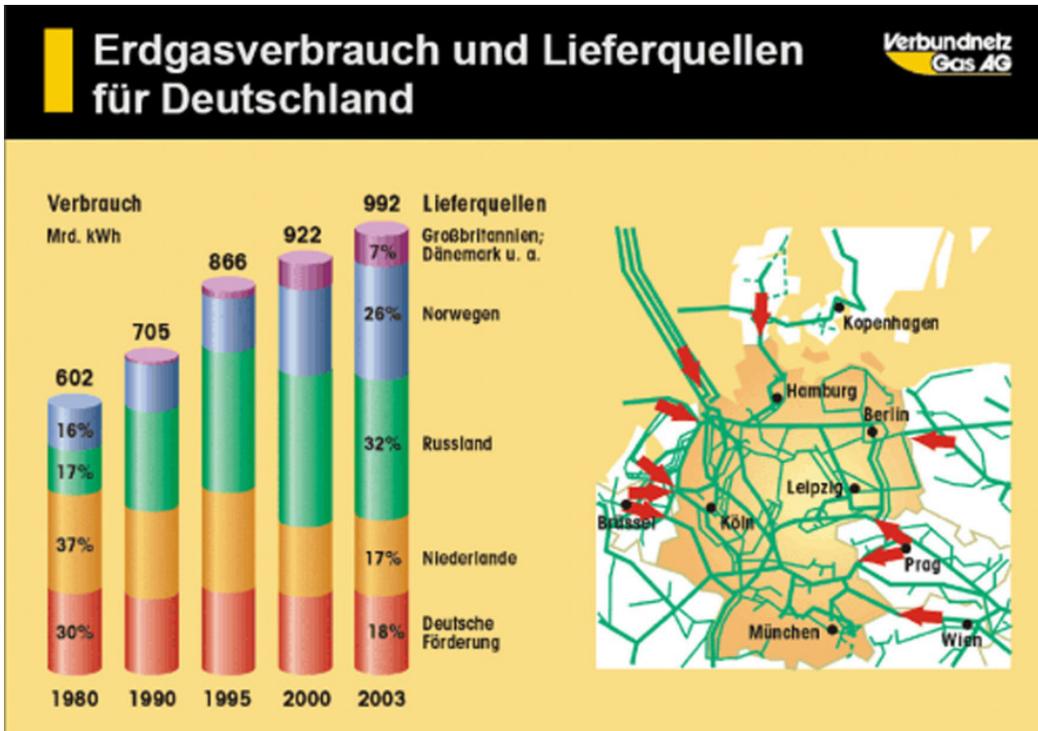
Somit kann also gesagt werden alle Prognosen in die Zukunft sind immer nur eines nämlich Prognosen.

Soll uns das jetzt beruhigen und wir können so weiter machen? Ein entschiedenes Nein!

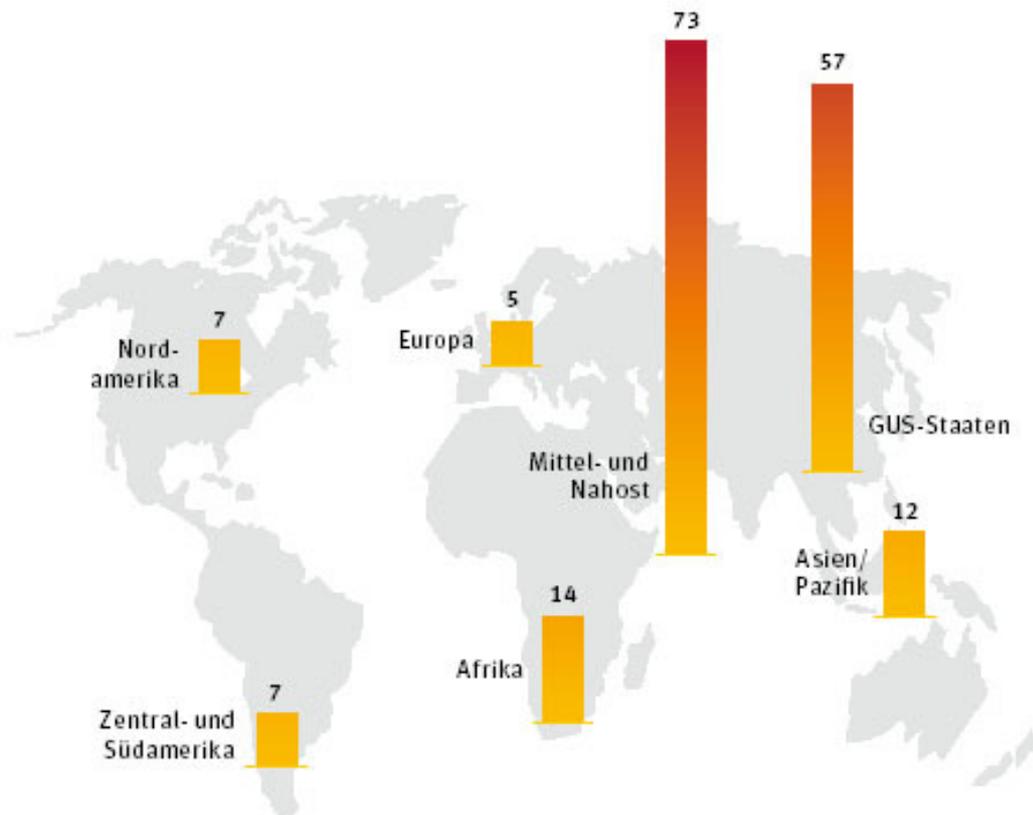
Allein die Schwellenländer werden in den nächsten Jahren für einen erheblichen Anstieg im Energieverbrauch sorgen, der sowohl durch Einsparung als auch durch neue Energien kompensiert werden muss.



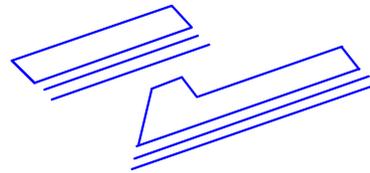
## Woher kommt unsere Energie?



### Erdgasreserven der Welt in Billionen m<sup>3</sup>

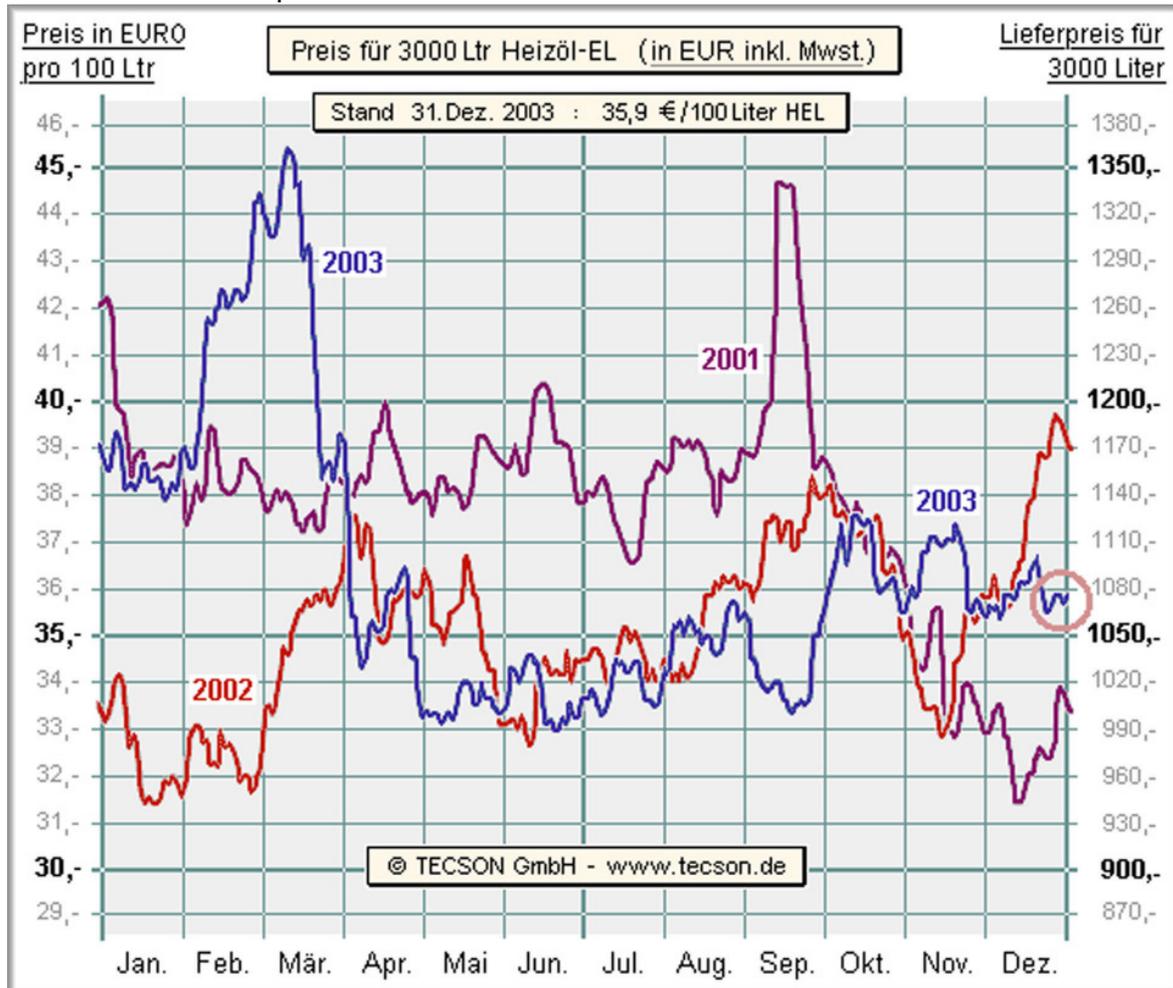


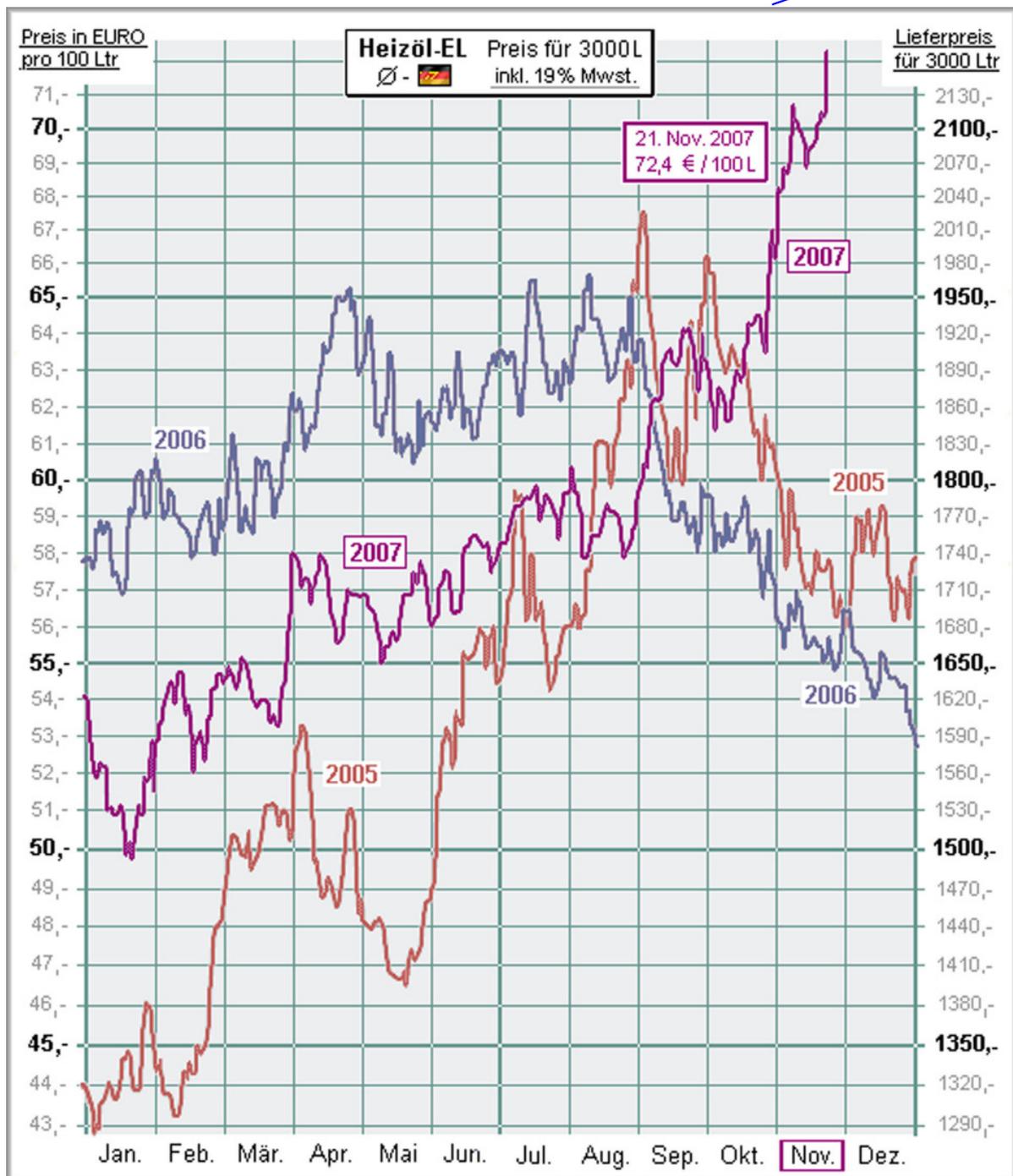
Die sicher gewinnbaren Erdgasreserven Ende 2006 von 175 Billionen m<sup>3</sup> entsprechen einer statistischen Reichweite von über 60 Jahren. Weiterhin werden als zusätzliche Erdgasressourcen ca. 207 Billionen m<sup>3</sup> erwartet.



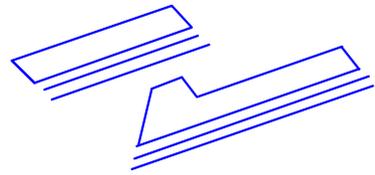
Wie die Bilder zeigen geht die Entwicklung von einem breiten Versorgungsband hin zu einer Versorgung die sich im wesentlichen auf zwei Versorgergebiete konzentriert. Beide Gebiete können derzeit als Krisengebiet oder zu mindestens als Unruhegebiete bezeichnet werden. Politische Auswirkung ist, dass wir hier erpressbar sind. Die Förderung aus Deutschland wird aufgrund der derzeitigen Steigerungsraten in den nächsten Jahren abfallen und nur mehr einen geringen Anteil bilden.

Wie hat sich der Ölpreis für ein Einfamilienhaus von 2001 bis 2007 entwickelt:





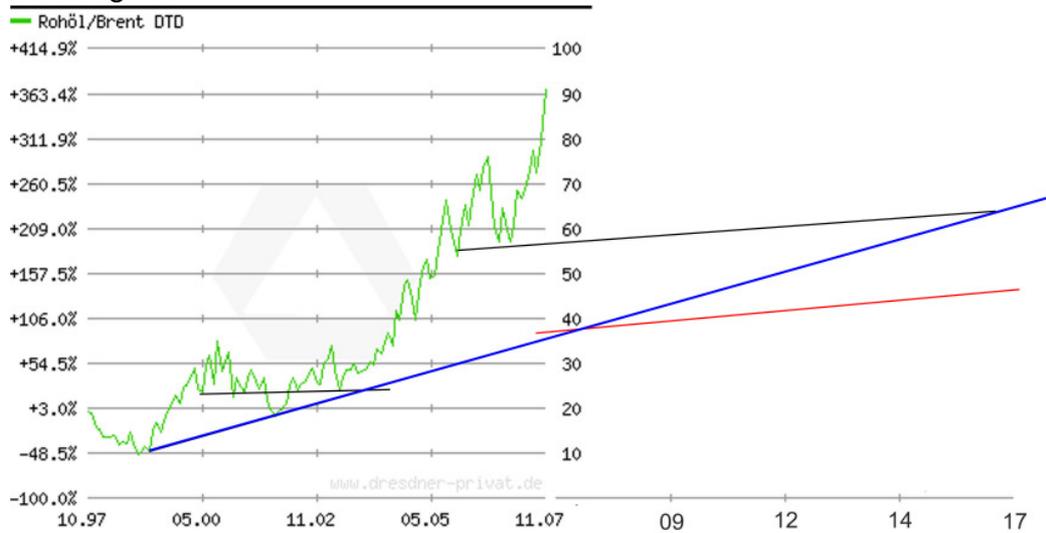
Die starke Nachfrage der Schwellenländer hat in den letzten 5 Jahren zu einem Anstieg von Heizölkosten für 3000 l ÖL von Durchschnittlich ca. 1000 € auf zu erwartende 2100 € im Jahr 2008 geführt. Somit hat sich der Kostenaufwand für einen normalen Haushalt mehr als verdoppelt.



## Wohin gehen wir?

Diese Fragen beschäftigt ganze Heerscharen von Wissenschaftlern, ich möchte mich daher auf die gesicherten Erkenntnisse beschränken.

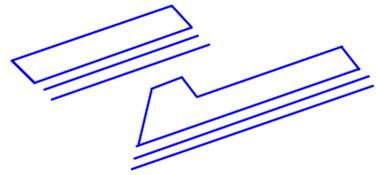
Selbst nach einer Rezession wie derzeit zu erwarten wird die Energienachfrage deutlich steigen. Schwellenländer wie China, Brasilien und Indien werden versuchen soviel wie möglich aus eigenen Ressourcen abzudecken, der Aspekt CO<sup>2</sup> Emission wird dabei eine nachrangige Bedeutung für diese Länder haben. Da die USA aus versorgungstechnischen Aspekten auf andere Energiequellen zurückgreifen wird, ist davon auszugehen, dass deren CO<sup>2</sup>-Bilanz zukünftig besser ausfällt. Eine Kompensation mit den Steigerungsraten der Schwellenländer wird nicht stattfinden, da z.B. China in den nächsten Jahren Kohlekraftwerke plant, die ein Vielfaches der Energie erzeugen von der Energie, welche die gesamte Bundesrepublik Deutschland benötigt.



Selbst in einer anstehenden Rezession ist davon auszugehen, dass das Rohöl nicht mehr unter 55\$ je Barrel fällt. Vielmehr ist davon auszugehen, dass wir bis 2017 Rohölpreise zwischen 160 \$ und 200 \$ je Barrel Rohöl sehen werden.

In den nächsten 50 Jahren werden Biomasse, Wind- und Sonnenenergie einen größeren Anteil des Energiebedarfes liefern als bisher, aber nicht in dem Umfang, dass der gesamte Energiebedarf abgedeckt werden kann. Geothermie und Wasserstofftechnik aus kohlenwasserstofffreien Quellen werden erheblich gesteigert werden müssen, damit der Anteil sich vergrößert.

In den USA werden derzeit Versuchskraftwerke betrieben, die mit dem erzeugten CO<sup>2</sup> Biomasse in einem abgeschlossenen Zyklus erzeugt, welche dann wieder CO<sup>2</sup>-neutral als Basis zur weiteren Energieerzeugung dienen kann. Eine Speicherung von CO<sup>2</sup> in alten Gaslagerstätten ist langfristig nicht möglich.



Resultat ist daher, dass für jeden Einzelnen unsere nächste bzw. übernächste Generation nicht mehr dieses Energieangebot sowohl im Bereiche des Spektrums, als auch im Umfang zur Verfügung stehen wird.

Freilassing im Februar 2008

Di (FH) Christian Zimmermann