



**REGIONALENTWICKLUNG.DE**

Global denken. Lokal handeln. Regional wirtschaften.

# Fracking für die Freiheit?

Dipl. Wirt.-Inf. Norbert Rost  
Büro für postfossile Regionalentwicklung, Postfossil-Institut  
norbert.rost@regionalentwicklung.de  
www.regionalentwicklung.de | www.peak-oil.com

Podiumsdiskussion 27.05.2014  
Hamburg



„Es ist nicht besonders klug, sich von jemandem abhängig zu machen, den man für einen Despoten hält.“

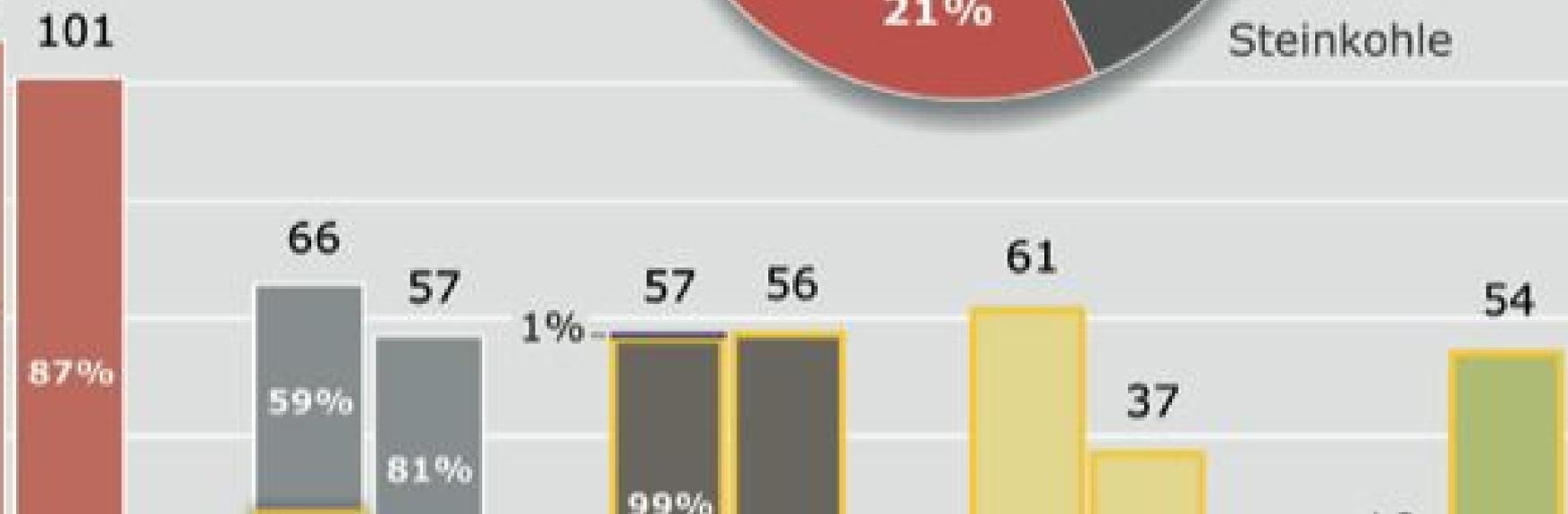
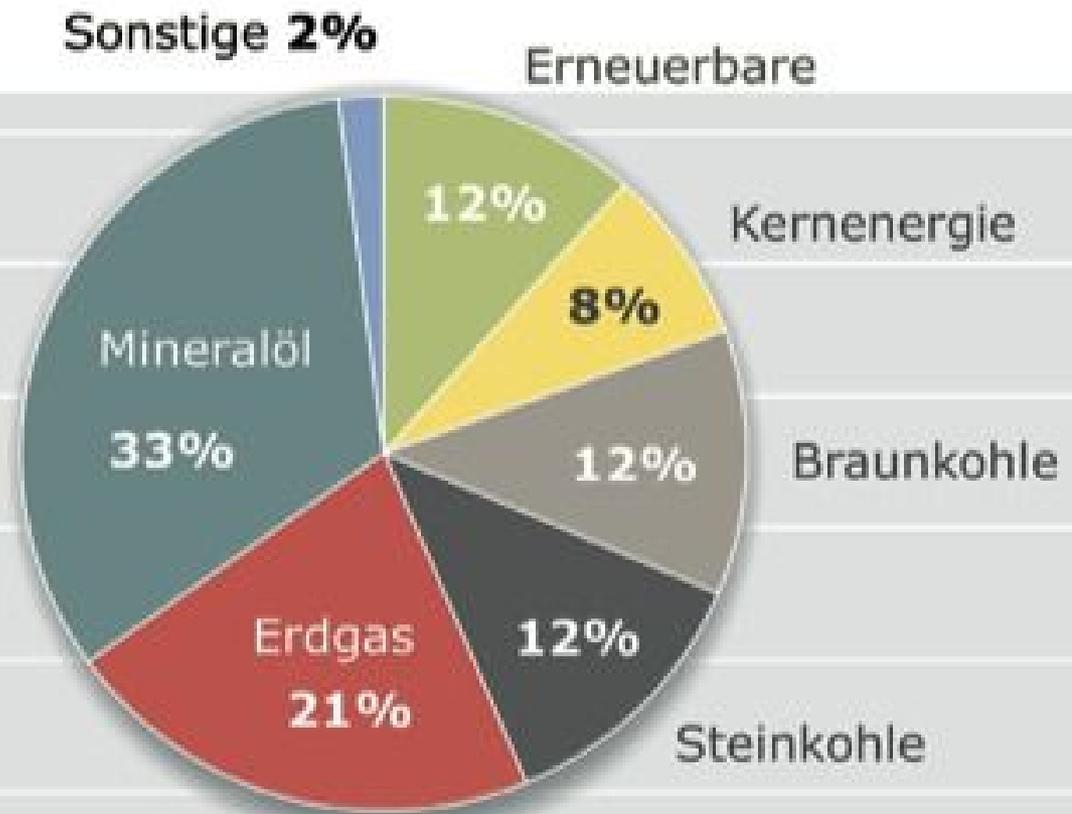
„Putins Waffe ist unsere Energieabhängigkeit. Fast 40 Prozent der Erdgas-Importe beziehen wir aus dem Land, das wir jetzt gerne mit Strafandrohungen vom Schurkenstaat in eine gemäßigte Diktatur zurückverwandeln möchten. Bislang hieß es immer, die Russen würden nie wagen, uns das Gas zu sperren, weil sie sich einen Lieferstopp nicht erlauben könnten. Darauf wird man sich in Zukunft nicht mehr verlassen wollen.“

Jan Fleischhauer in „Fracking für die Freiheit“  
SPIEGEL ONLINE, 13. März 2014

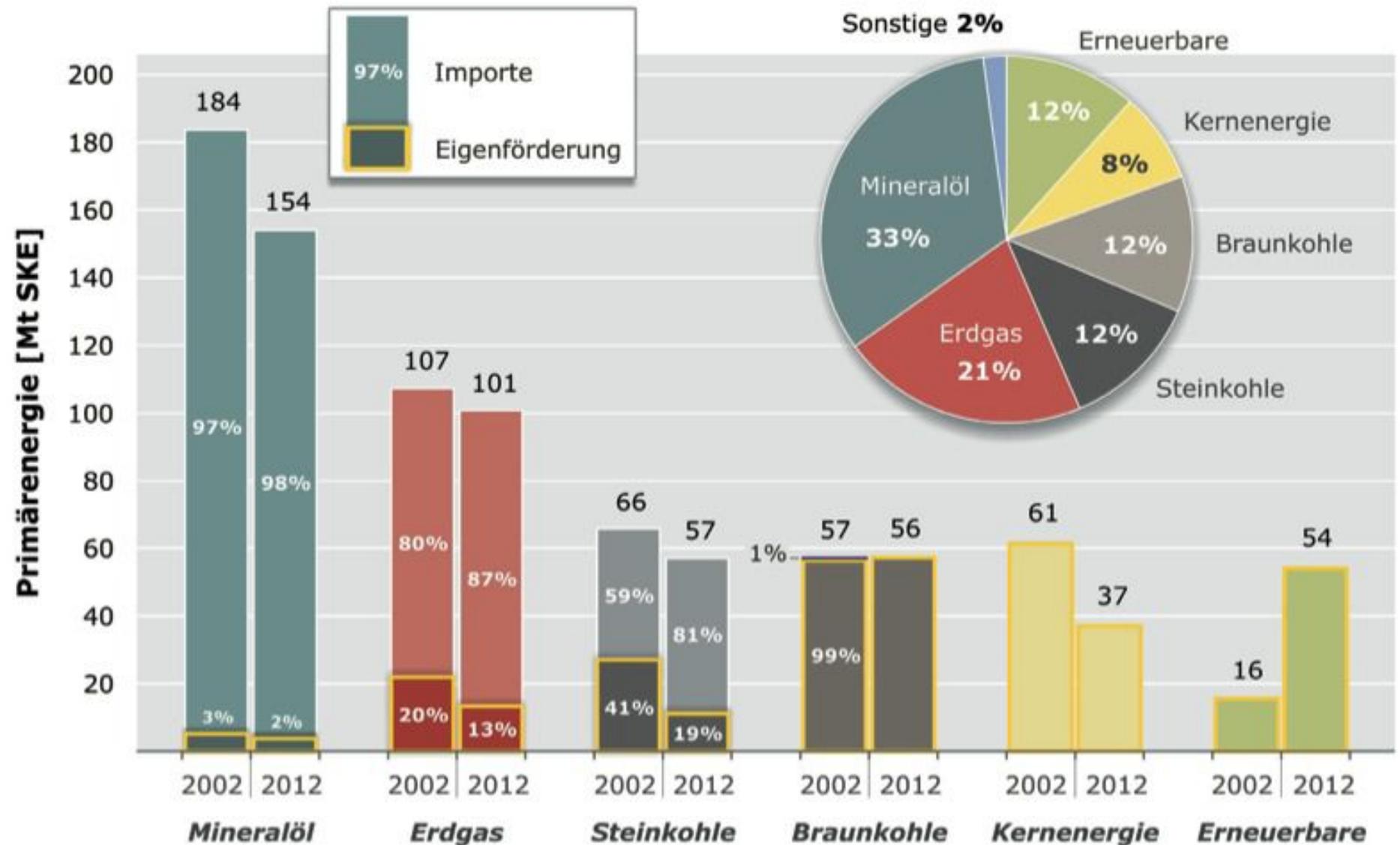


# Primärenergieverbrauch 2012

Importe  
Eigenförderung



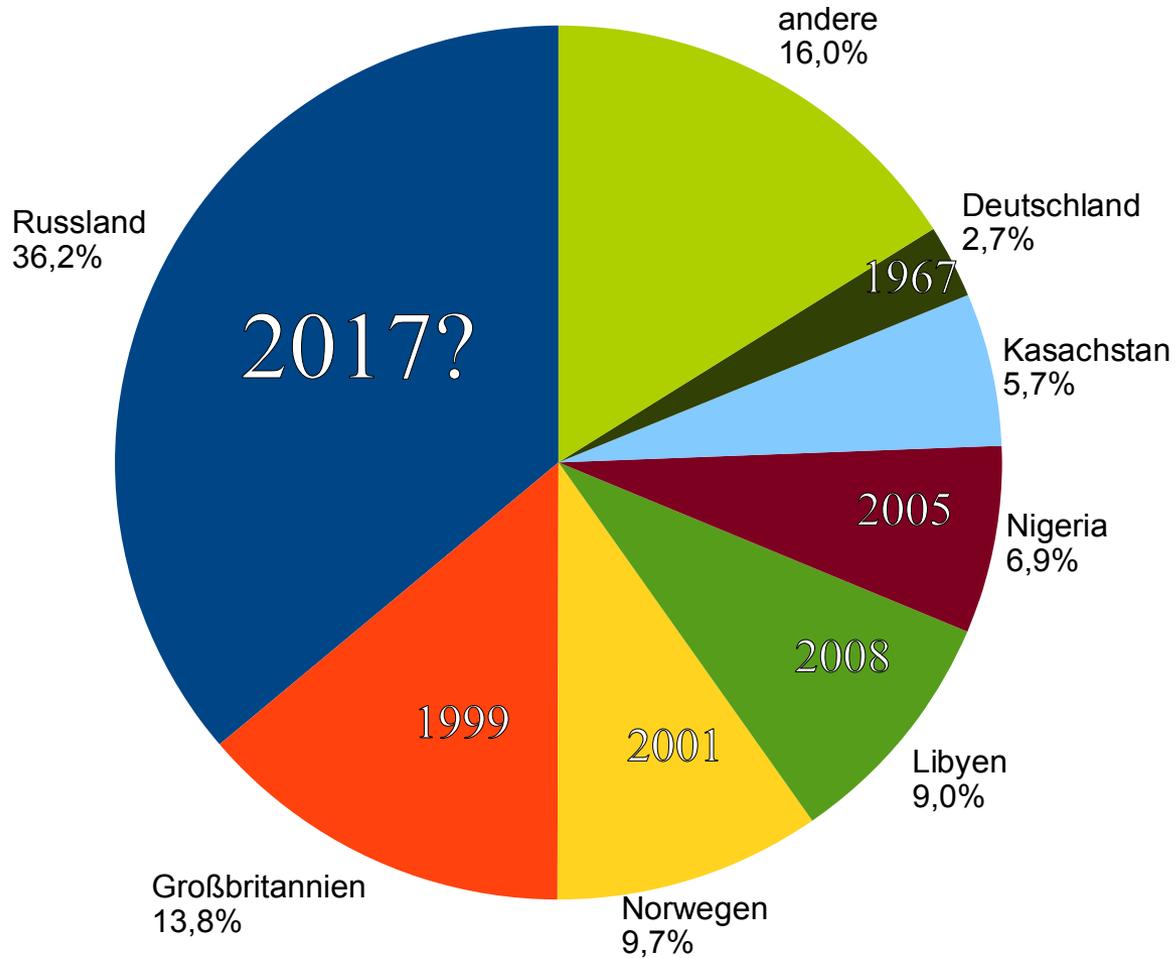
# Primärenergieverbrauch 2012



**Abb. 3:** Vergleich des Einsatzes der Primärenergieträger und des Verhältnisses der Eigenversorgung und des Importanteils 2002 und 2012 für Deutschland sowie relative Anteile für 2012 (nach AGEB 2013, LBEG 2013).

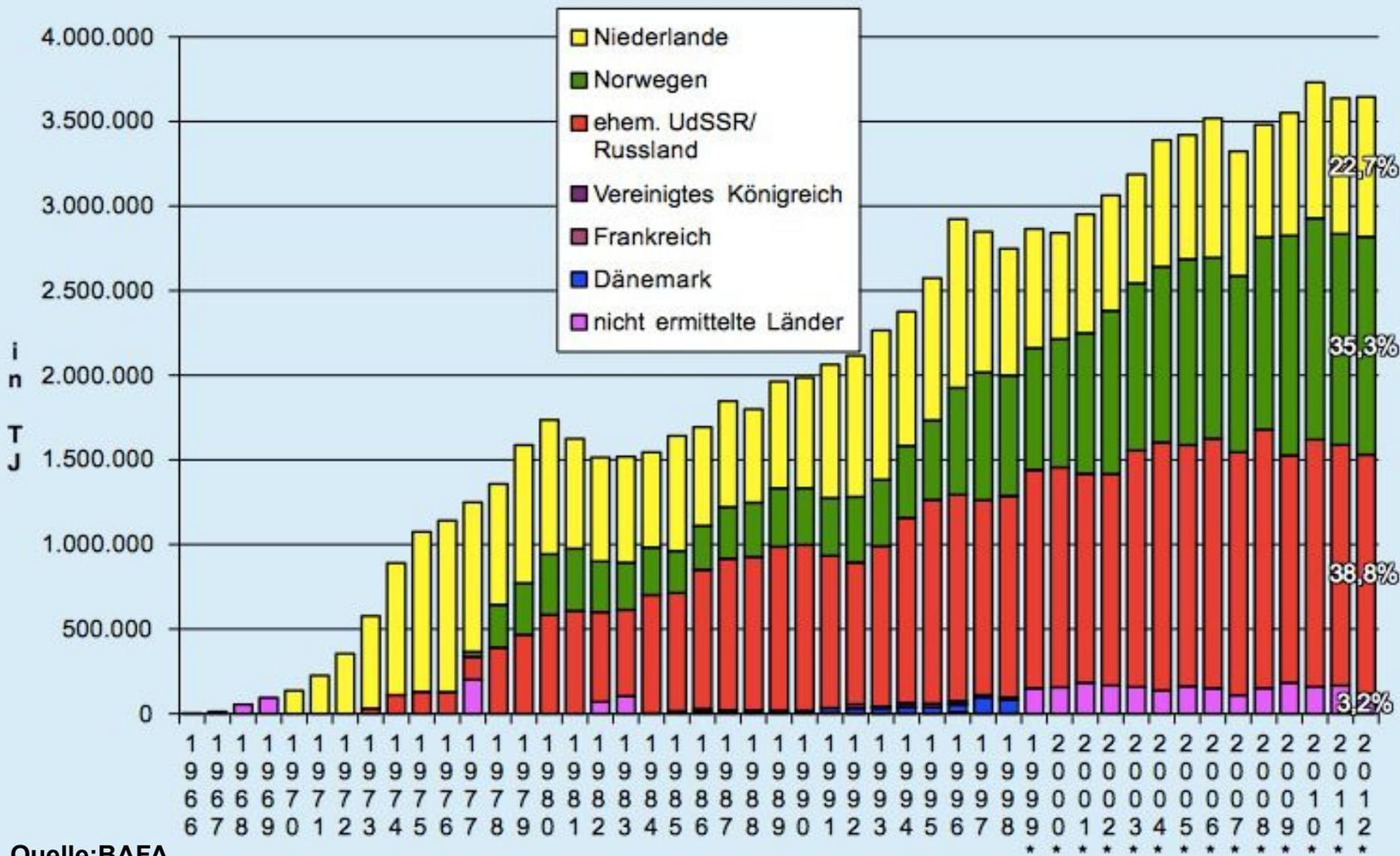
## Herkunft des Öls für Deutschland 2012

Quelle: BAFA





### Entwicklung der Erdgaseinfuhr in die Bundesrepublik Deutschland

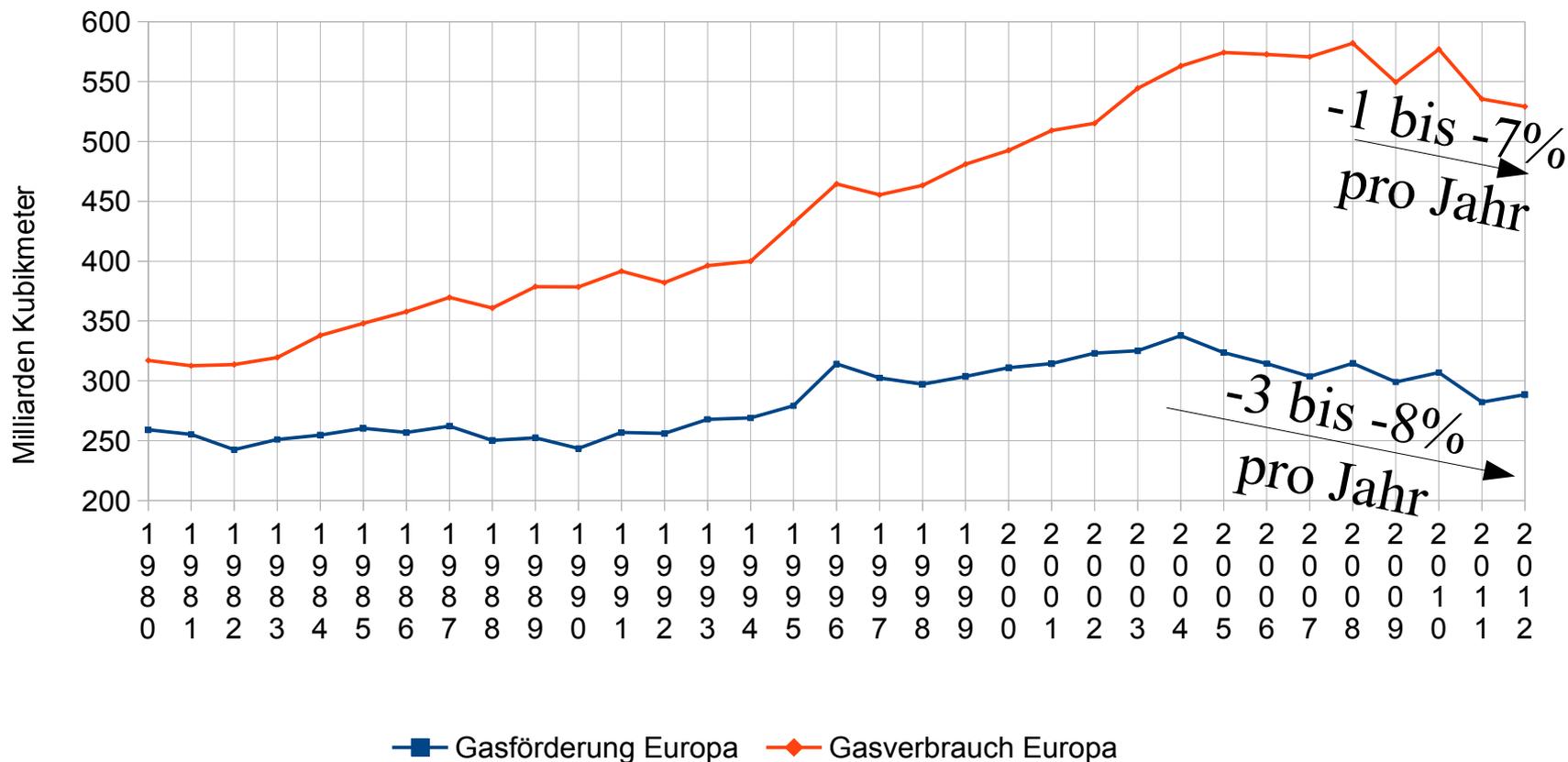


Quelle:BAFA

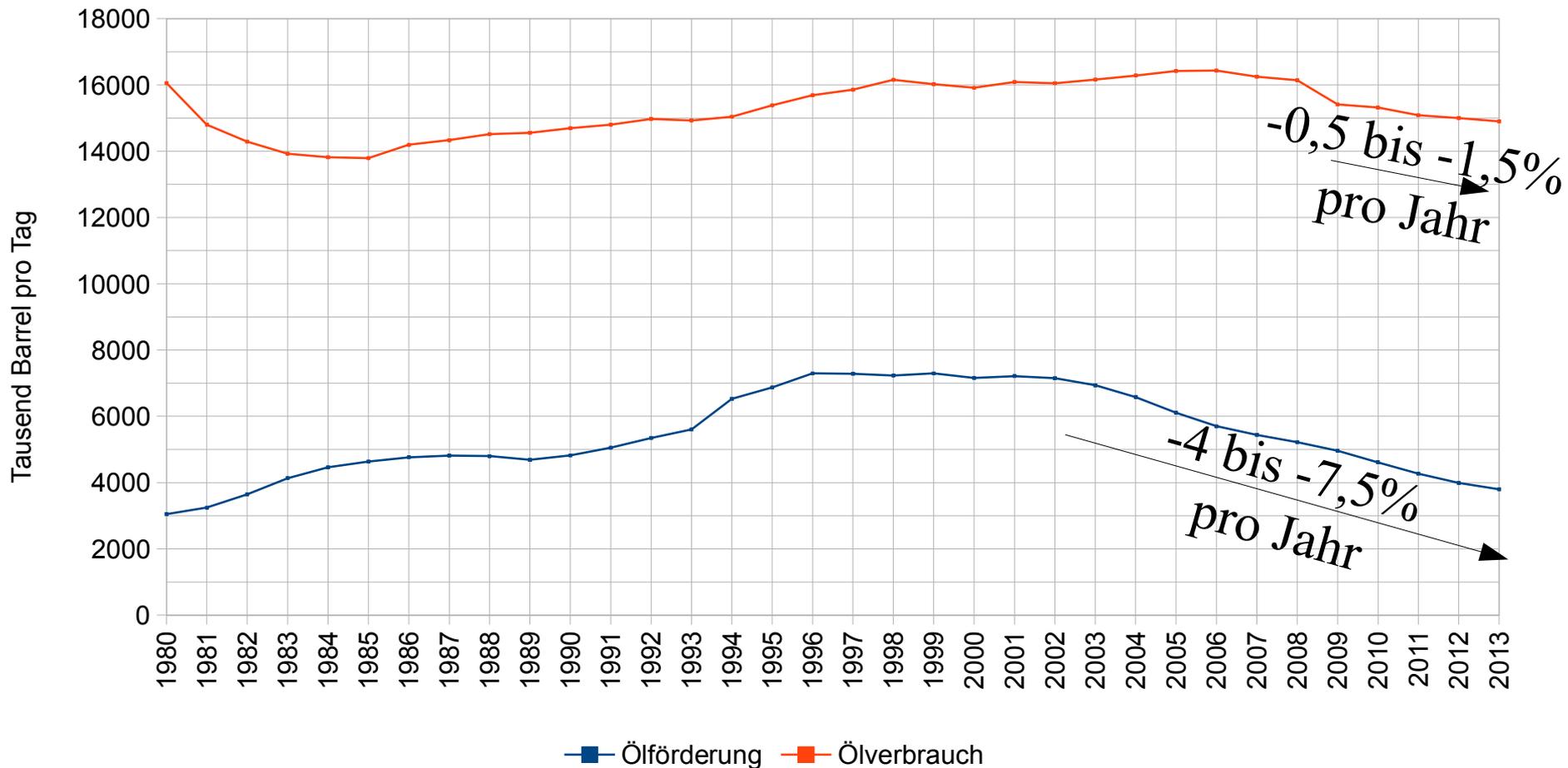


## Erdgas: Förderung und Verbrauch in Europa

Quelle: EIA, peak-oil.com



## Erdöl: Förderung und Verbrauch in Europa



„Deutschland ist in der glücklichen Situation, selber über Erdgas zu verfügen, und zwar in erstaunlicher Menge. **Bis zu 2,3 Billionen Kubikmeter gewinnbares Schiefergas** lagern nach Schätzungen im Untergrund, das meiste in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Die Menge würde reichen, um **für rund 20 Jahre** den Verbrauch der Bundesrepublik zu decken. Leider haben wir beschlossen, die Förderung auszusetzen, weil es wie bei jeder Technik auch bei der Gasgewinnung Risiken gibt.“

Jan Fleischhauer in „Fracking für die Freiheit“  
SPIEGEL ONLINE, 13. März 2014



# Wieviel Shale Gas gibt es in Deutschland?

**13.000 Mrd. Kubikmeter Gas-in-Place (BGR)**

**1300 Mrd. Kubikmeter theoretisch technisch förderbar (BGR)**

**250 Mrd. Kubikmeter ökonomisch förderwürdig (USA est.)**

**200 Mrd. Kubikmeter außerhalb von Schutzzonen (pol.)**

**= Gas für max. 2,5 Jahresverbräuche**

Gestreckt auf 10 Jahre: 20 Mrd. m<sup>3</sup> jährlich < 25% des Bedarfs

Gestreckt auf 20 Jahre: 10 Mrd. m<sup>3</sup> jährlich < 15% des Bedarfs



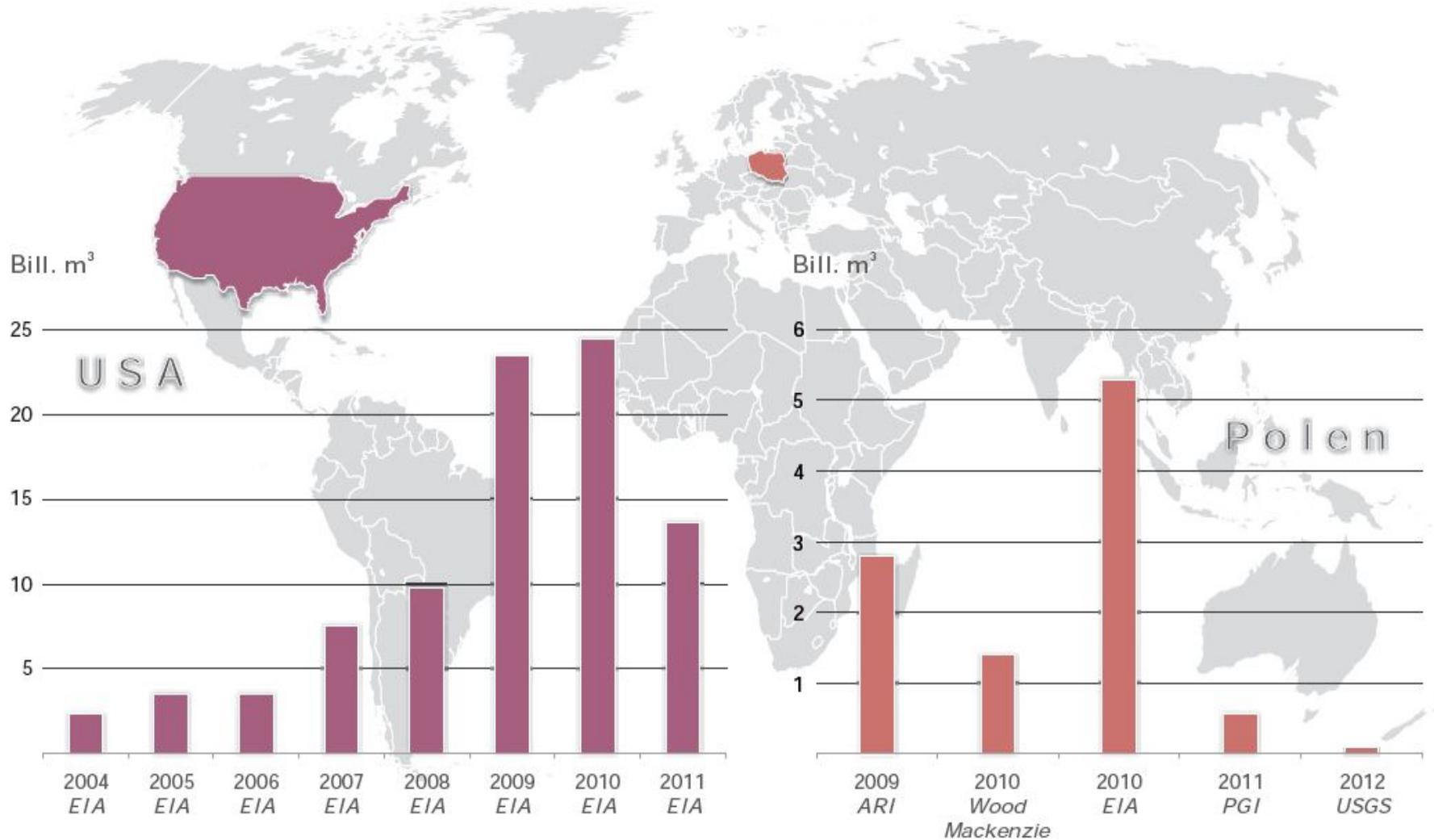


Abb. 10: Vergleich der Schiefergasressourcen-Abschätzungen für die Vereinigten Staaten und Polen.

Quelle: BGR, 2011



# Wie funktioniert **Fracking?**





Quelle: BGR, 2011

## Pro Bohrung:

- mehrere tausend LKW-Fahrten
- 12.000 – 18.000 m<sup>3</sup> Frischwasser
- ca. 100 Tonnen Stahl
- Verrohrung, nicht recyclebar, da einzementiert
- ca. 2000 Tonnen Stützkorn (Quarzsand oder künstliche Keramikugeln)
- ca. 9 Tonnen Guarkernmehl für Verdickung
- diverse Chemikalien
  - z.B. Biozide gegen Bakterien
  - Gelbrecher
  - Korrosionhemmer
  - Salzsäure „Slugs“- Reinigung der perforierten Abschnitte des Bohrstranges

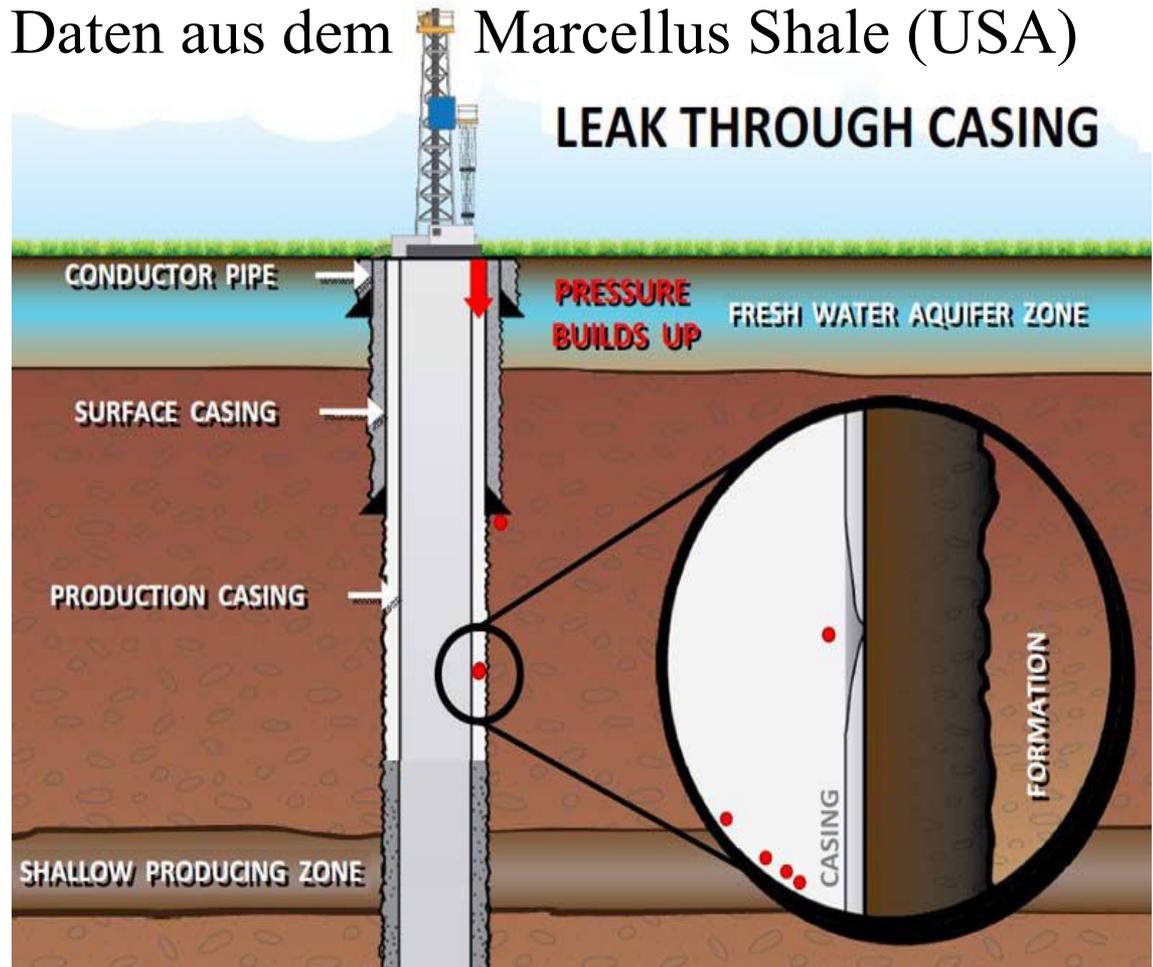


## Bohrlochintegrität: Daten aus dem Marcellus Shale (USA)

**2010:** 1609 Bohrungen  
97 „well failures“  
**6,0% Fehlerquote**

**2011:** 1972 Bohrungen  
140 „well failures“  
**7,1 % Fehlerquote**

**2012:** 1346 Bohrungen  
120 „well failures“  
**8,9 % Fehlerquote**



Unter Anwendung von „Best Industry Practice“ sollte man erwarten, dass die Fehlerquote mit der Zeit sinkt. Die Daten der letzten 3 Jahre zeigen das Gegenteil!



„Verschiedentlich war jetzt zu lesen, man müsse die Energiewende einfach noch schneller vorantreiben, um der Abhängigkeit von Russland zu entgehen. Nur Träumer (oder Mitglieder der grünen Bundestagsfraktion) können glauben, dass sich ein Industrieland wie Deutschland auf absehbare Zeit mit Sonne und Wind betreiben lässt. Aber vielleicht geht es ja genau darum: Die Verwandlung Deutschlands in eine postindustrielle Gesellschaft. Wenn man einmal so weit ist, braucht man in der Tat weder Gas, noch Kohle oder Atomkraft.“

Jan Fleischhauer in „Fracking für die Freiheit“  
SPIEGEL ONLINE, 13. März 2014



## Die Petroleumära

