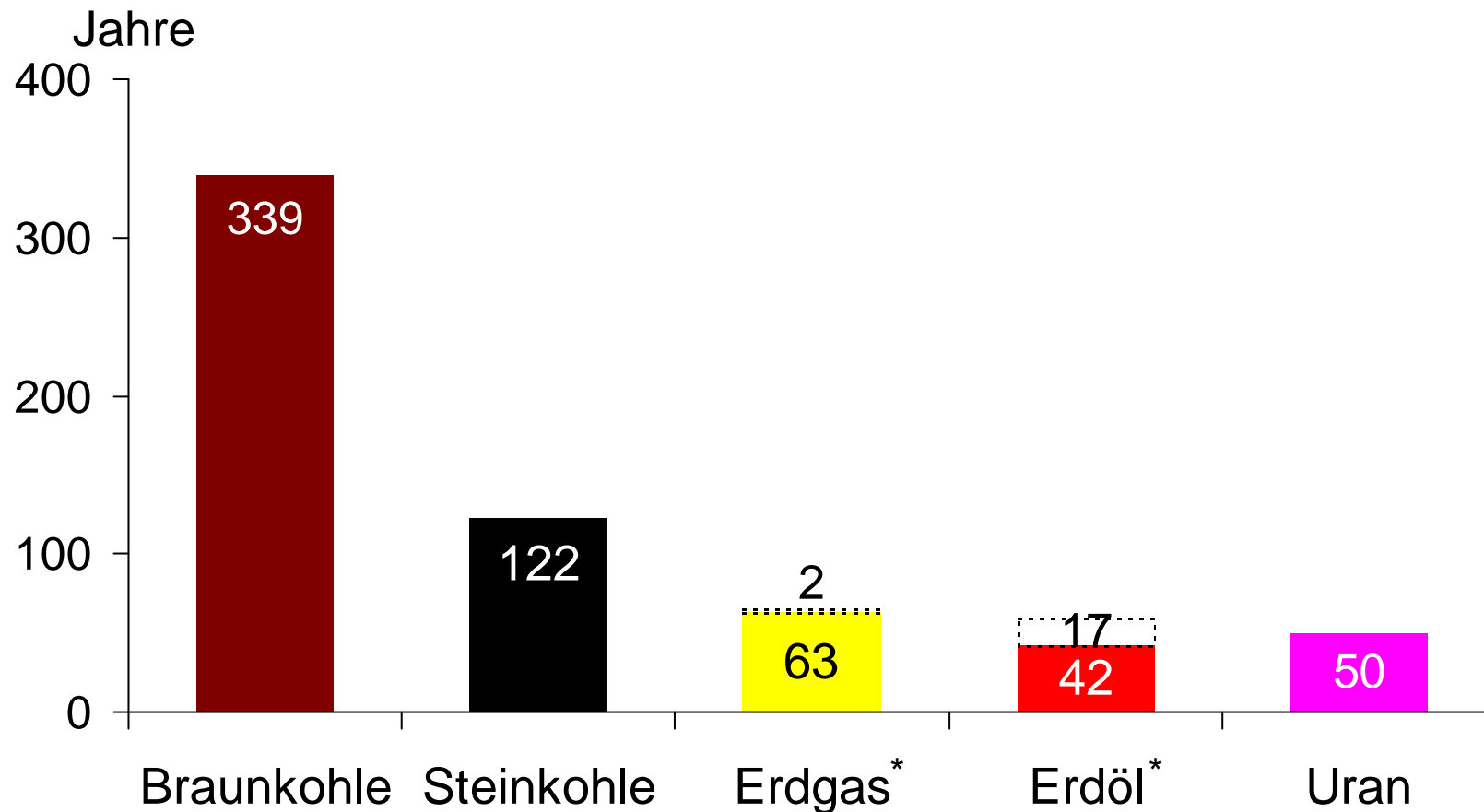


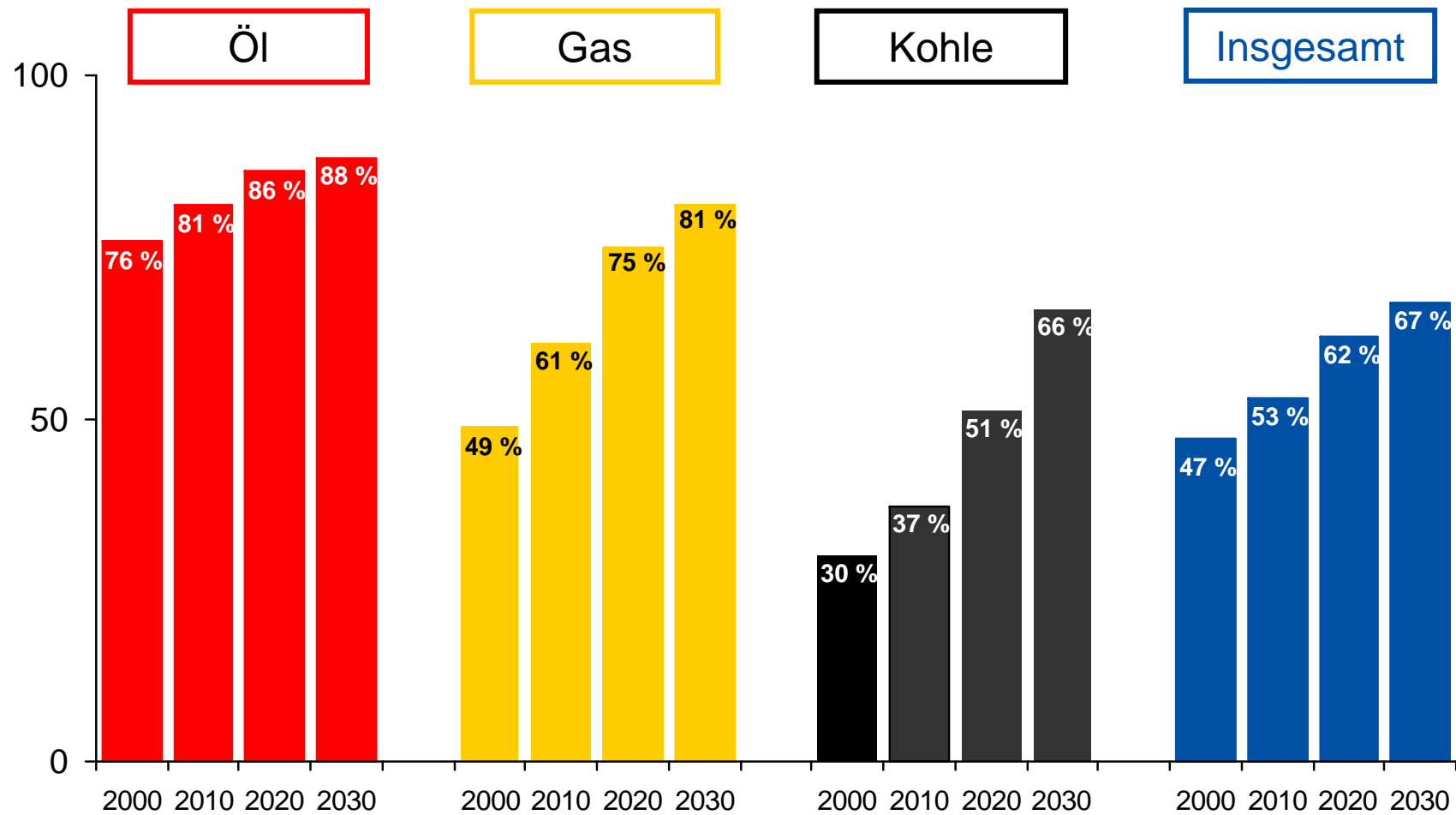
## Statische Reichweite der weltweiten Reserven nicht-erneuerbarer Energierohstoffe



\* bei Erdöl und Erdgas nicht-konventionelle Reserven berücksichtigt (gestrichelter Bereich)

Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen, Hannover, 2010

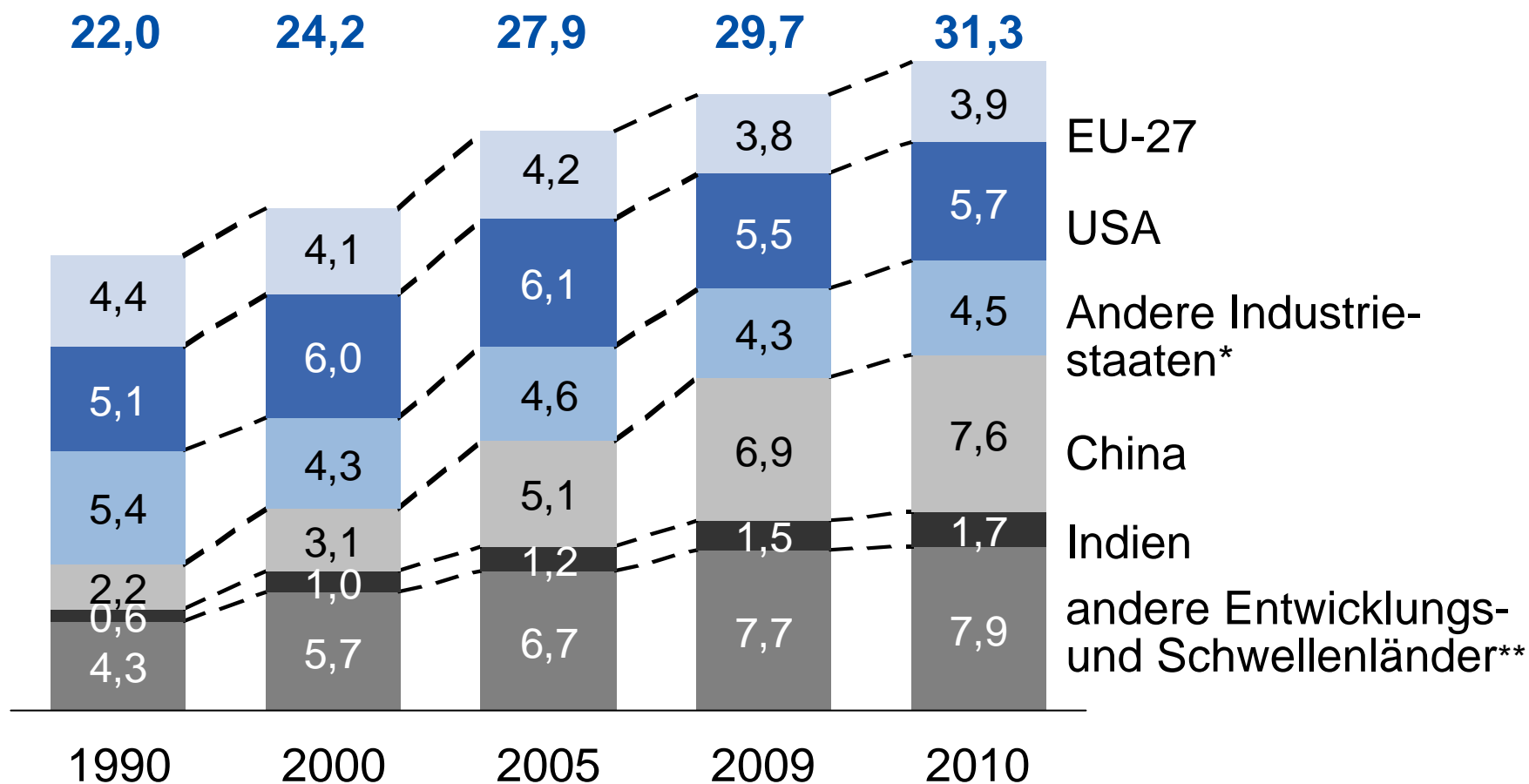
# Energie-Importabhängigkeit der EU-25



Quelle: Europäische Kommission

# Weltweite energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen

Milliarden Tonnen

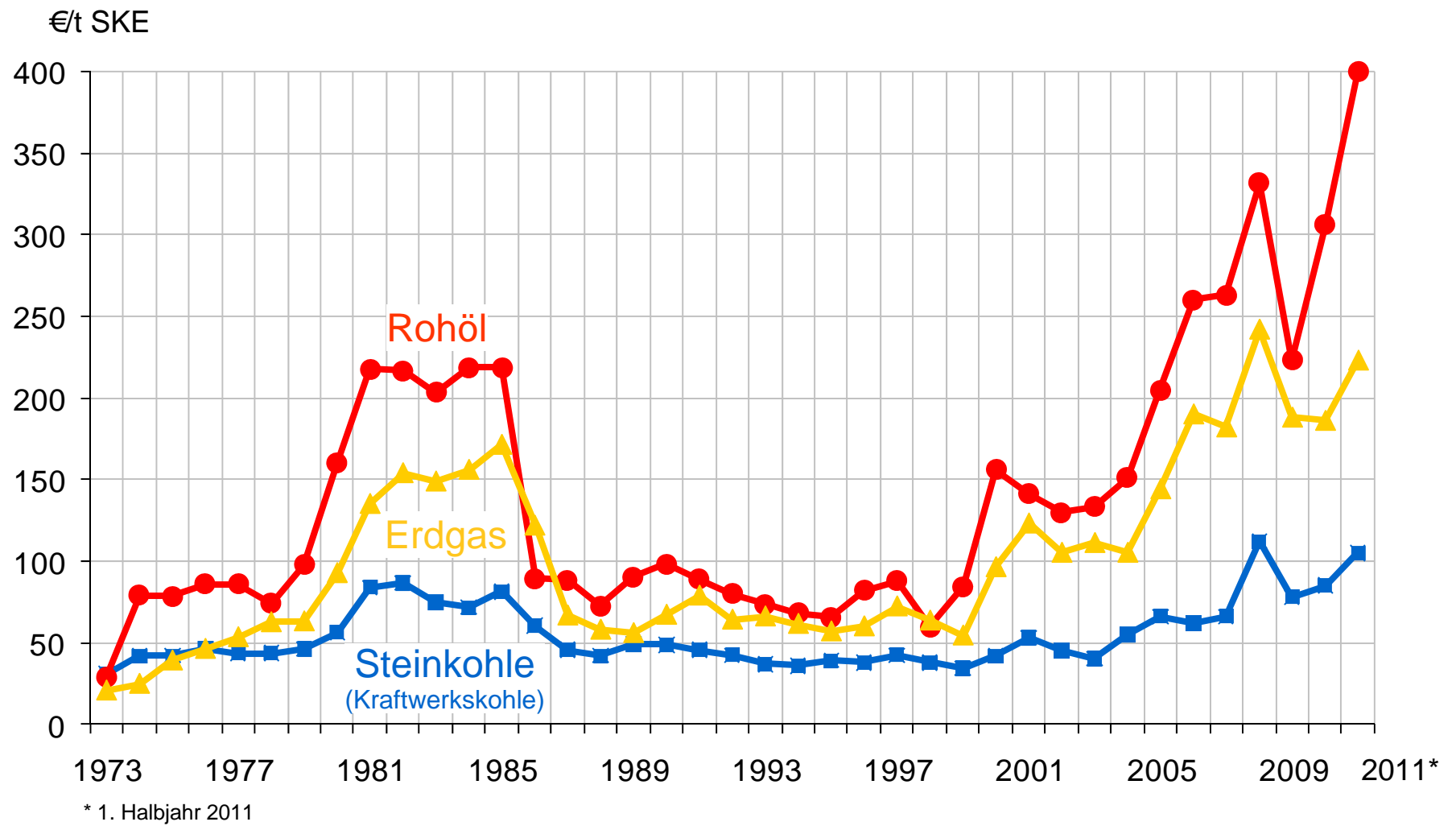


\* Annex-I-Staaten

\*\* Nicht-Annex-I-Staaten (einschl. Bunkermengen)

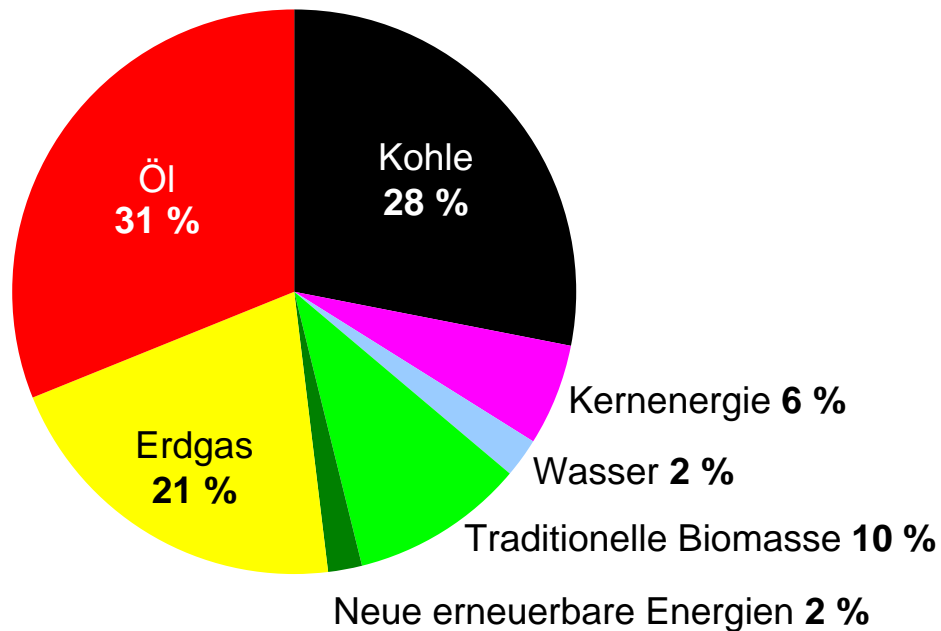
Quelle: H.-J. Ziesing, ET, 09/2011

# Preisentwicklung für Importenergien frei deutsche Grenze

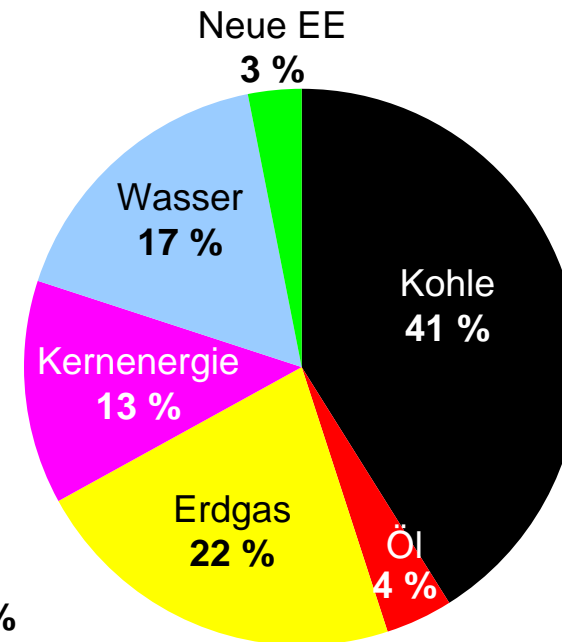


# Globaler Energiemix 2010

**Primärenergieverbrauch**  
18 Milliarden Tonnen SKE

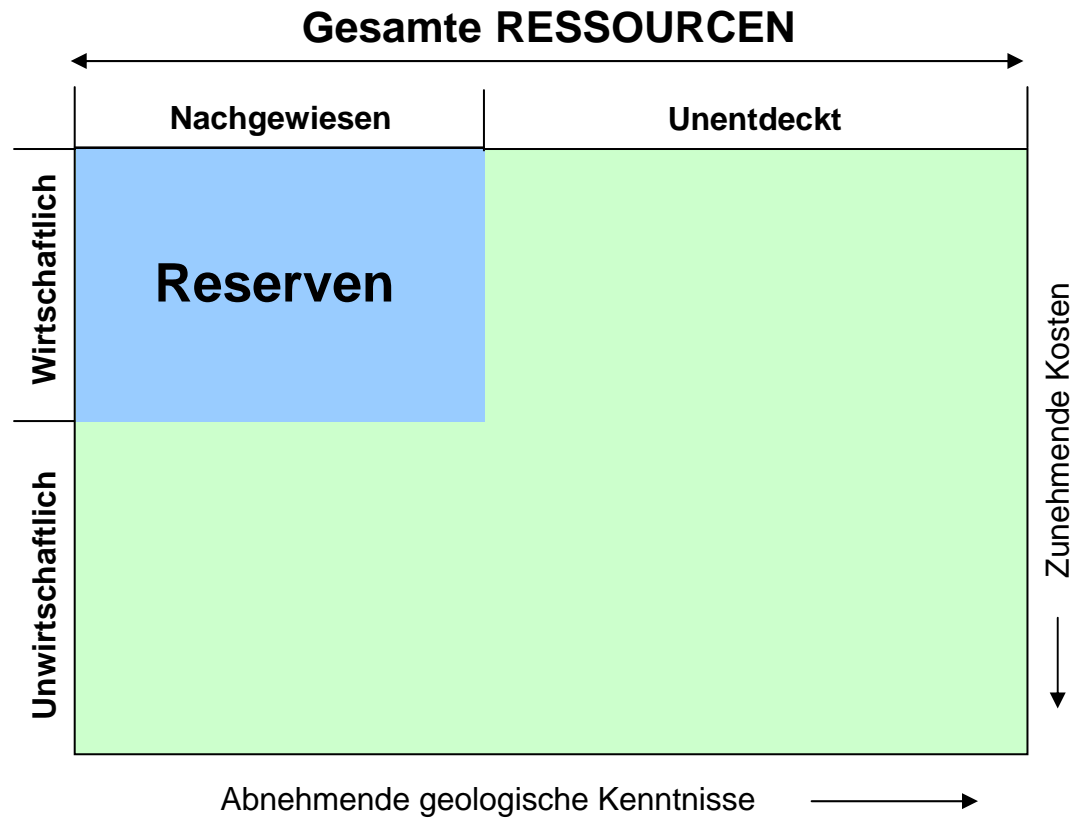


**Brutto-Stromerzeugung**  
21 Milliarden Megawattstunden



Quelle: International Energy Agency und eigene Berechnungen

# Ressourcen und Reserven



## Reserven

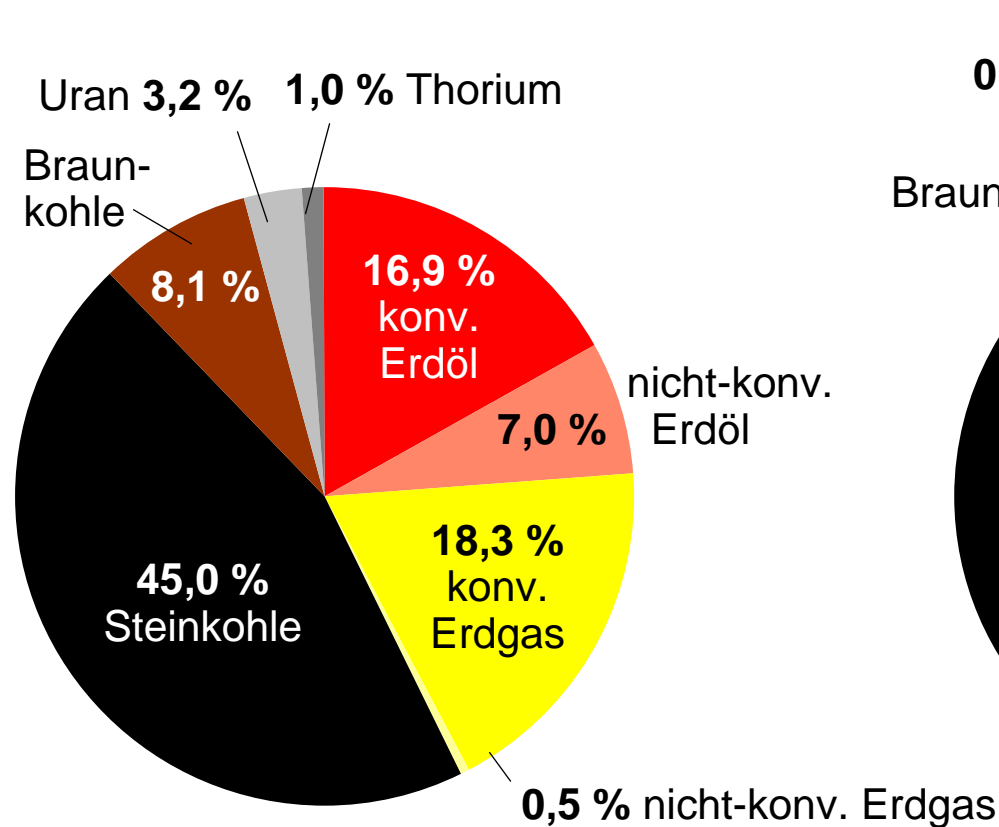
Teil der Energie-ressourcen, der derzeit technisch und wirtschaftlich abbaubar ist (hinreichend geringe Förderkosten, zu kostendeckenden Preisen vermarktbar)

## Ressourcen

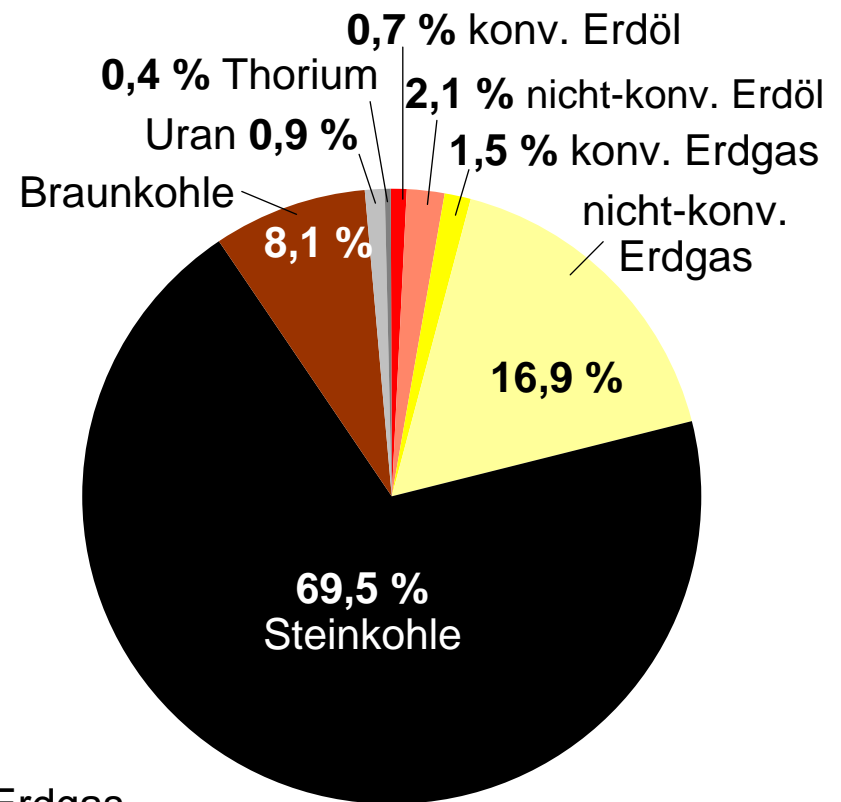
Alle nachgewiesenen & vermuteten nutzbaren Energierohstoffe, auch wenn Sie heute noch nicht wirtschaftlich gewinnbar sind

# Reserven und Ressourcen nicht-erneuerbarer Energierohstoffe

**Reserven 1.358 Mrd. SKE**

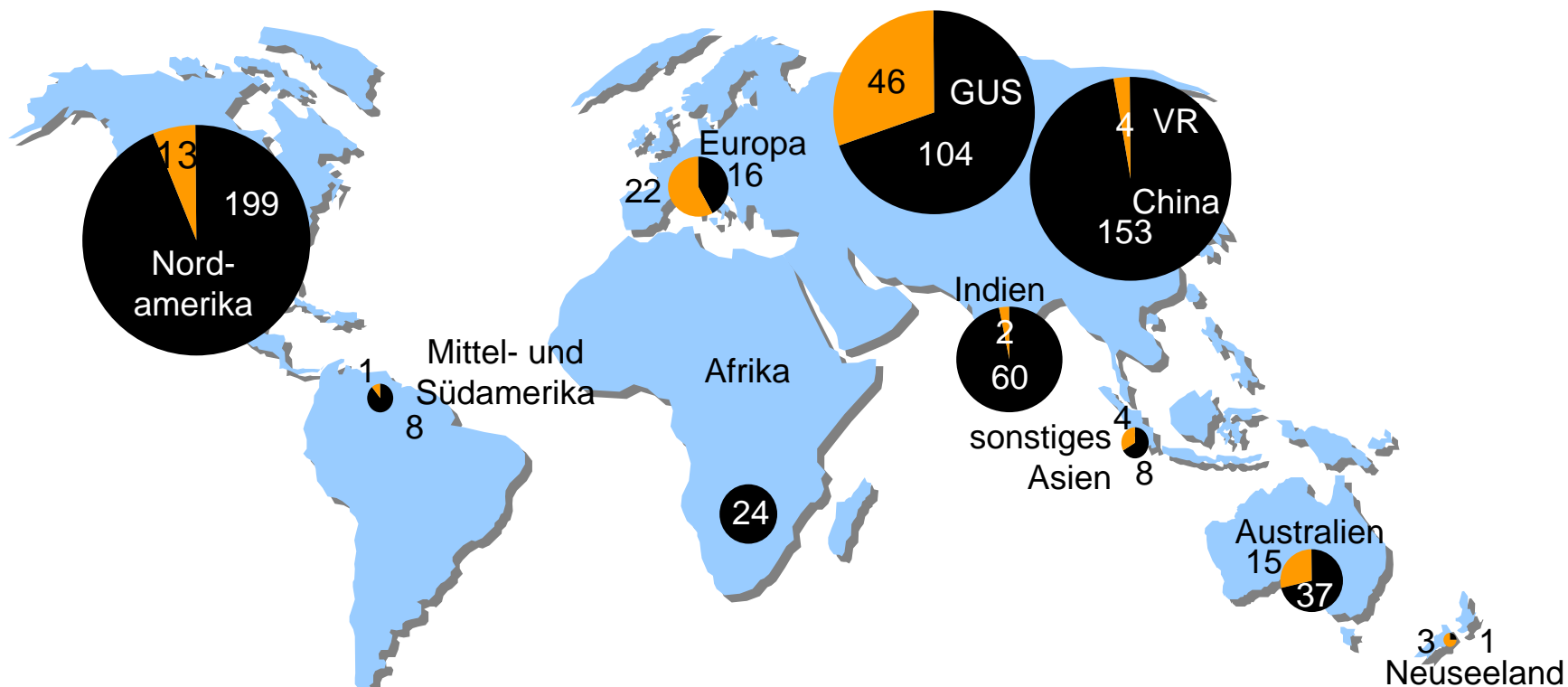


**Ressourcen 20.921 Mrd. SKE**



Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen, Hannover 2010

# Weltweite Verteilung der Kohlereserven (Mrd. t SKE)



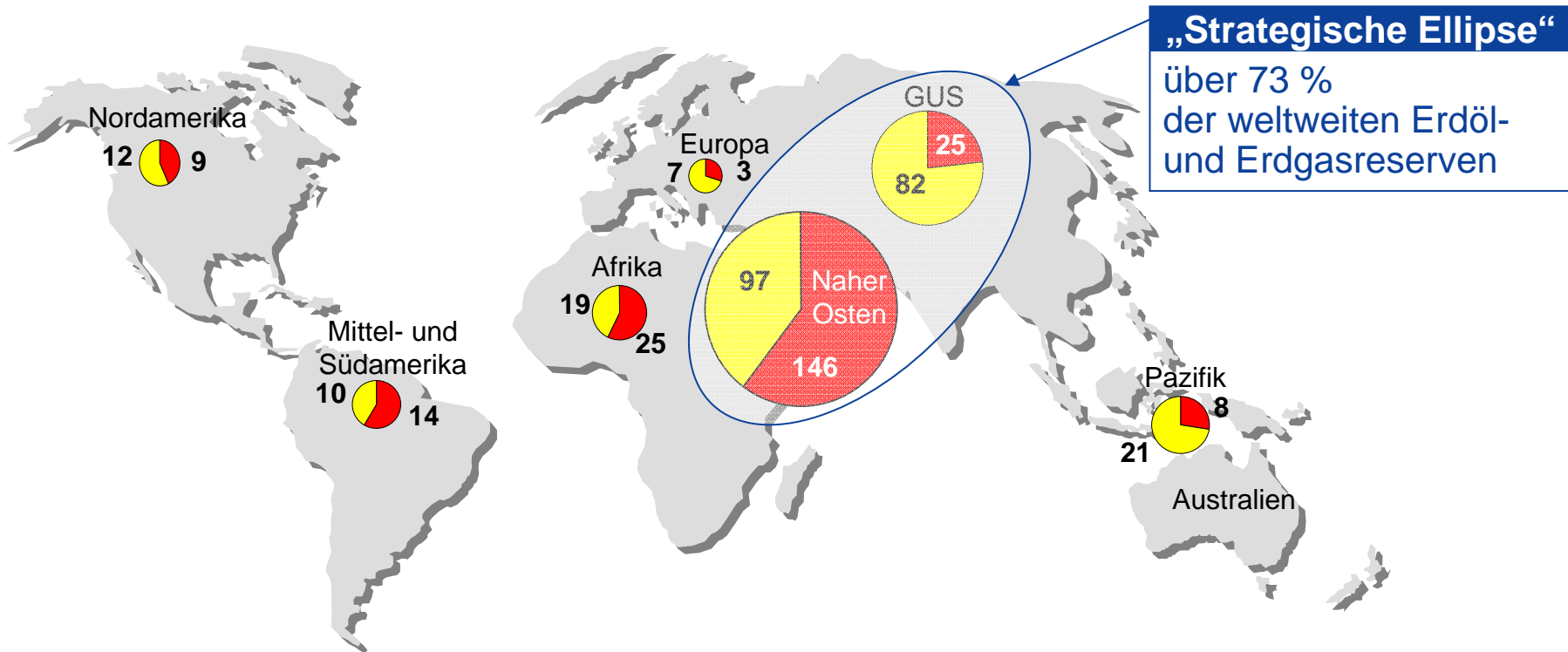
■ Braunkohle  
■ Steinkohle

insgesamt: 721 Mrd. t SKE  
 davon Steinkohle: 611 Mrd. t SKE  
 Braunkohle: 110 Mrd. t SKE

Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen, Hannover 2010



# Weltweite Verteilung der Reserven an konventionellem Erdöl und Erdgas (Mrd. t SKE)



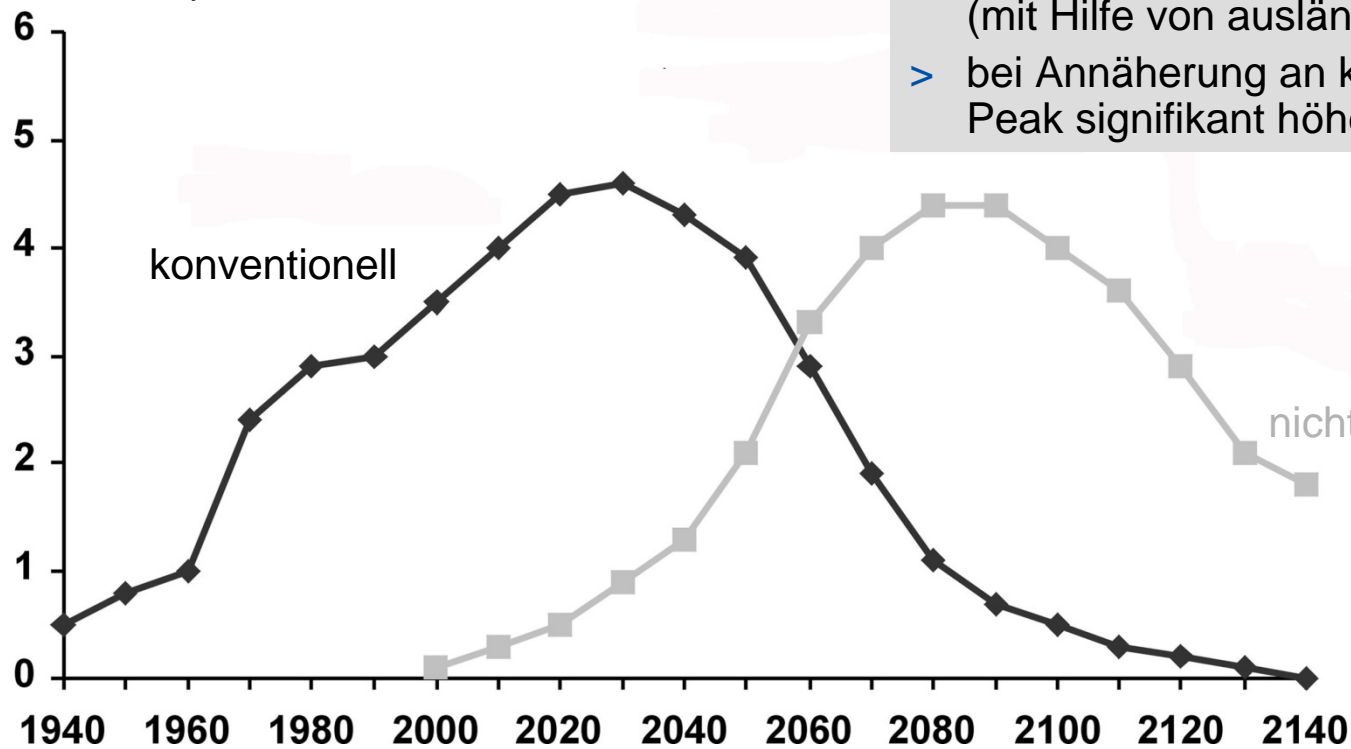
■ Erdöl insgesamt: 230 Mrd. t SKE

■ Erdgas insgesamt: 248 Mrd. t SKE

Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen, Hannover, 2010

# Produktion von konventionellem und nicht-konventionellem Erdöl

Mrd. t Öläquivalent

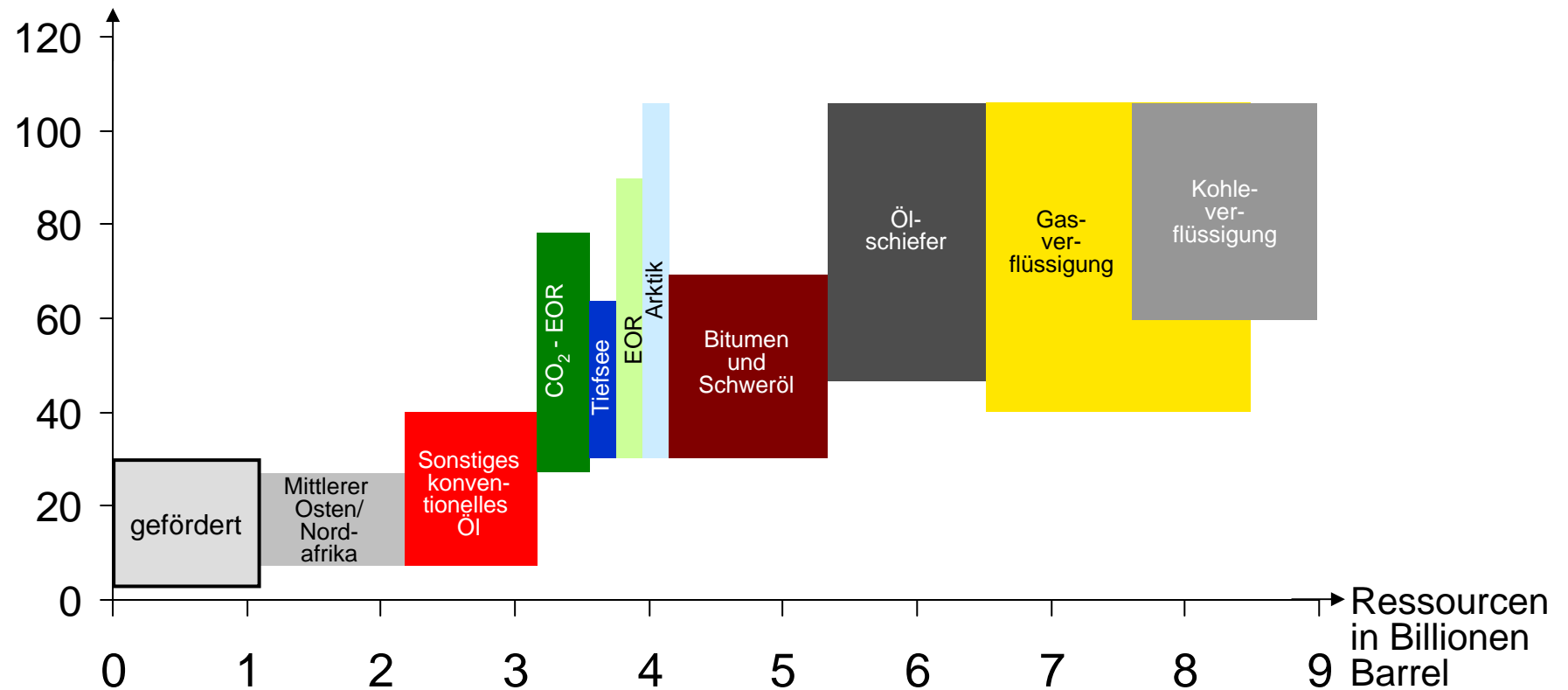


## Voraussetzungen

- > Golfstaaten steigern Förderkapazitäten in den nächsten Jahren beträchtlich (mit Hilfe von ausländischem Kapital)
- > bei Annäherung an konventionellen Peak signifikant höhere Preise

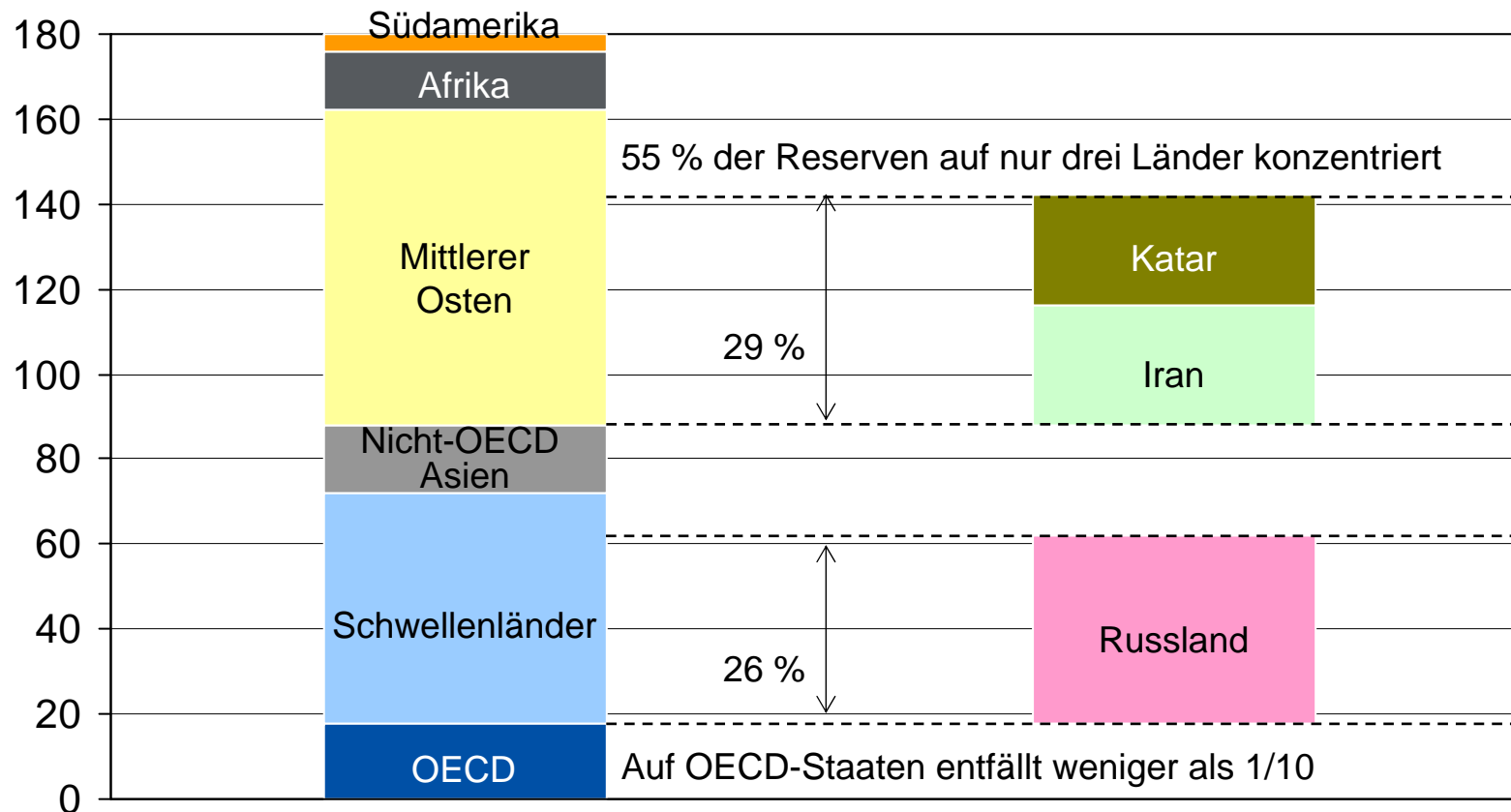
# Langfristige Kostenkurve für die globale Ölversorgung

Gewinnungskosten in USD (2008er USD)/Barrel



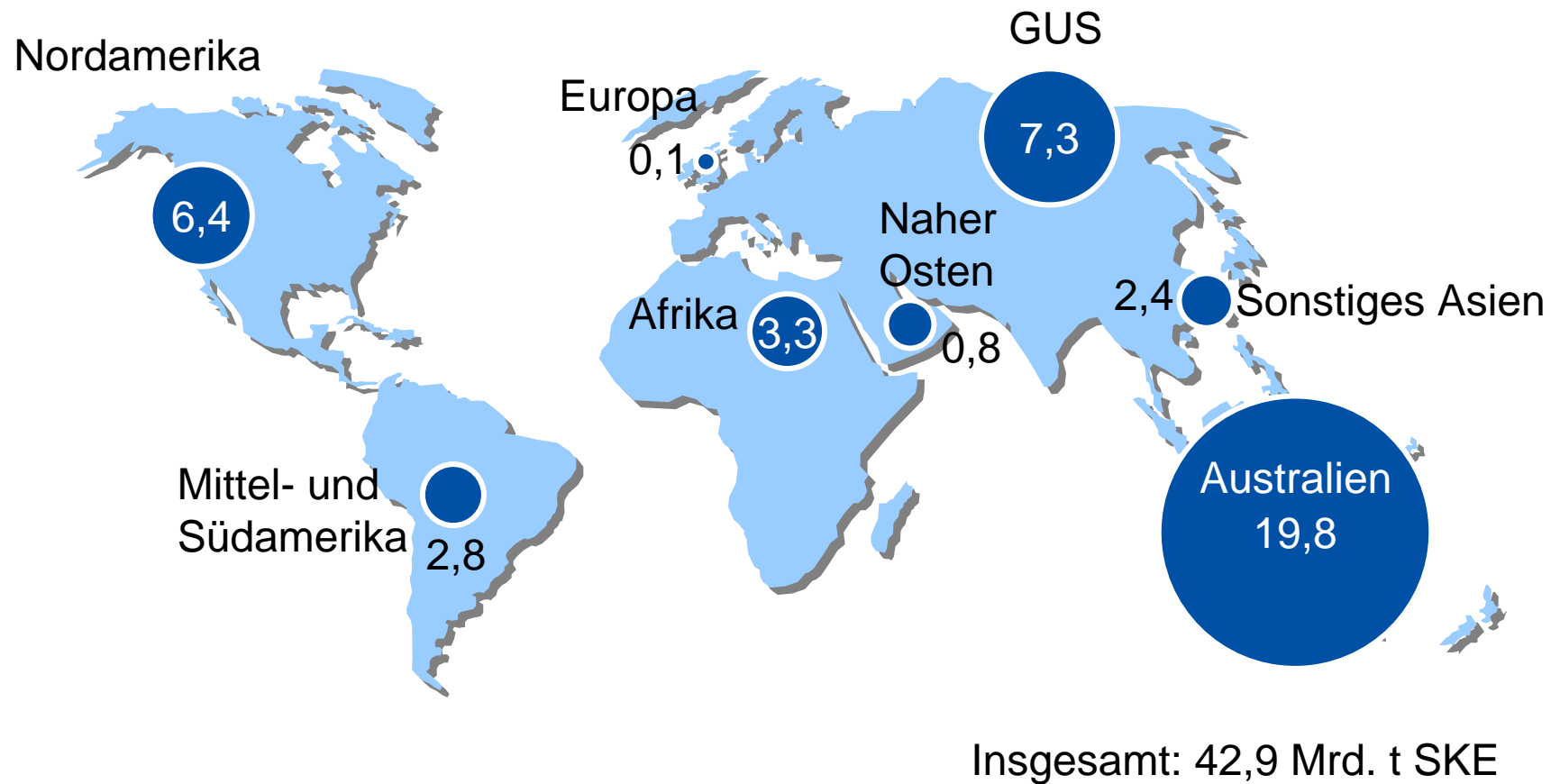
# Konzentration der globalen Gasreserven

Billionen Kubikmeter



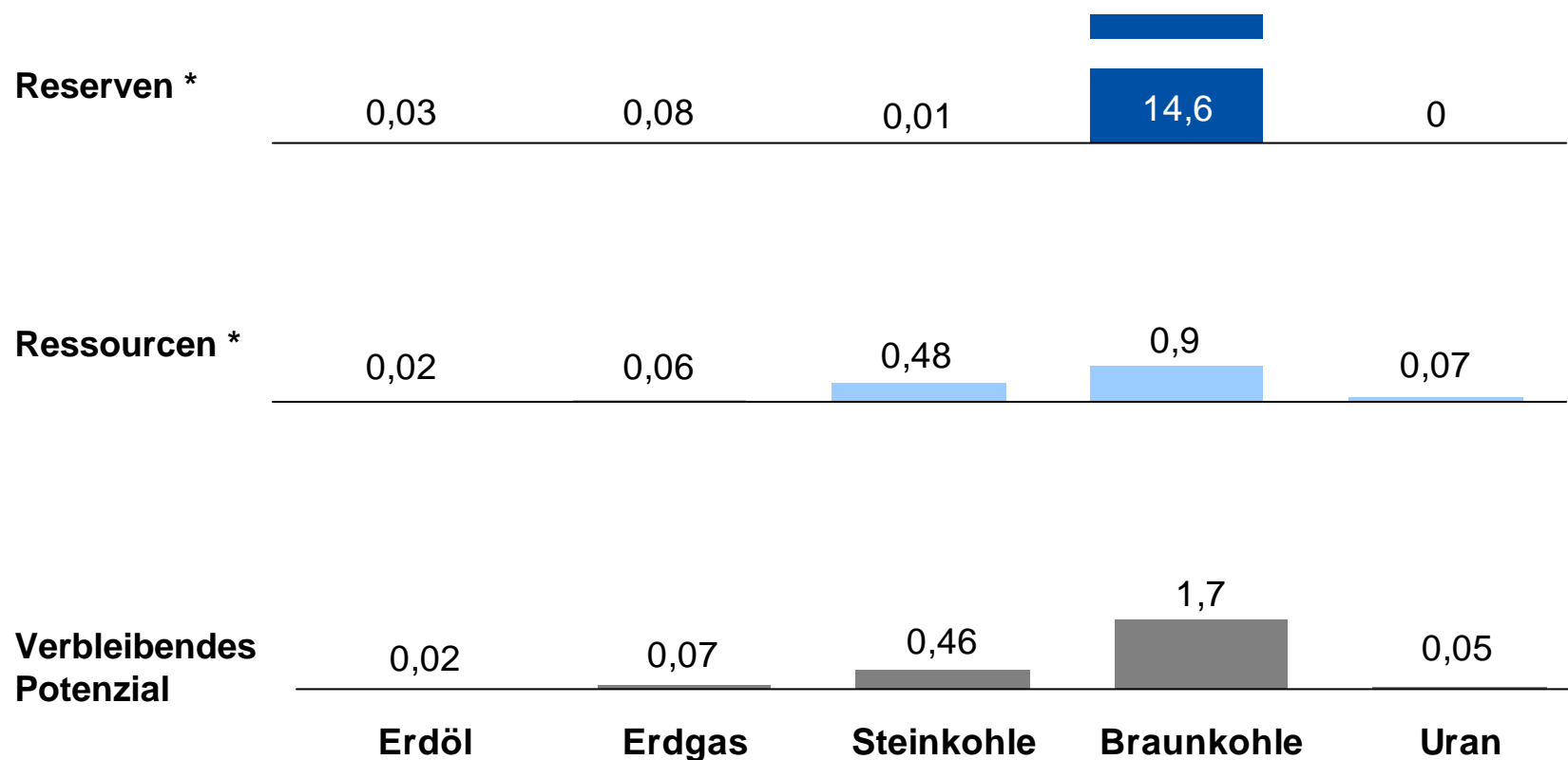
Quelle: Internationale Energie-Agentur, Resources to Reserves, Update 2008, Paris 2009

# Weltweite Verteilung der Reserven an Uran



Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen, Hannover, 2010

# Anteil Deutschlands an den globalen Vorräten nicht-erneuerbarer Energierohstoffe in %



\* ohne nicht-konventionelle Kohlenwasserstoffe

Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen, Hannover, 2010

## Wichtigste Treiber der mittel- und langfristigen Preistrends auf dem Welt-Erdölmarkt

- > Nachfrage nach Öl
- > Reserven-Höhe und regionale Verteilung
- > Gewinnungskosten und Royalties
- > Angebotssteuerung durch die OPEC
- > Politische Spannungen in Lieferländern
- > Investitionen in den Aufschluss neuer Förderkapazitäten
- > Preis-Spekulation

# Bestimmungsfaktoren der langfristigen Preistrends auf dem Welt-Steinkohlenmarkt

- > Nachfrage nach Steinkohlen
- > Reserven-Höhe und regionale Verteilung
- > Gewinnungskosten und Abgaben
- > Seefrachtraten
- > Marktmacht der Anbieter
- > Preise der Konkurrenzenergien und CO<sub>2</sub>-Preise
- > Umweltpolitisch motivierte Eingriffe in Märkte
- > Internationalisierung des Treibhausgas-Emissionshandelssystems



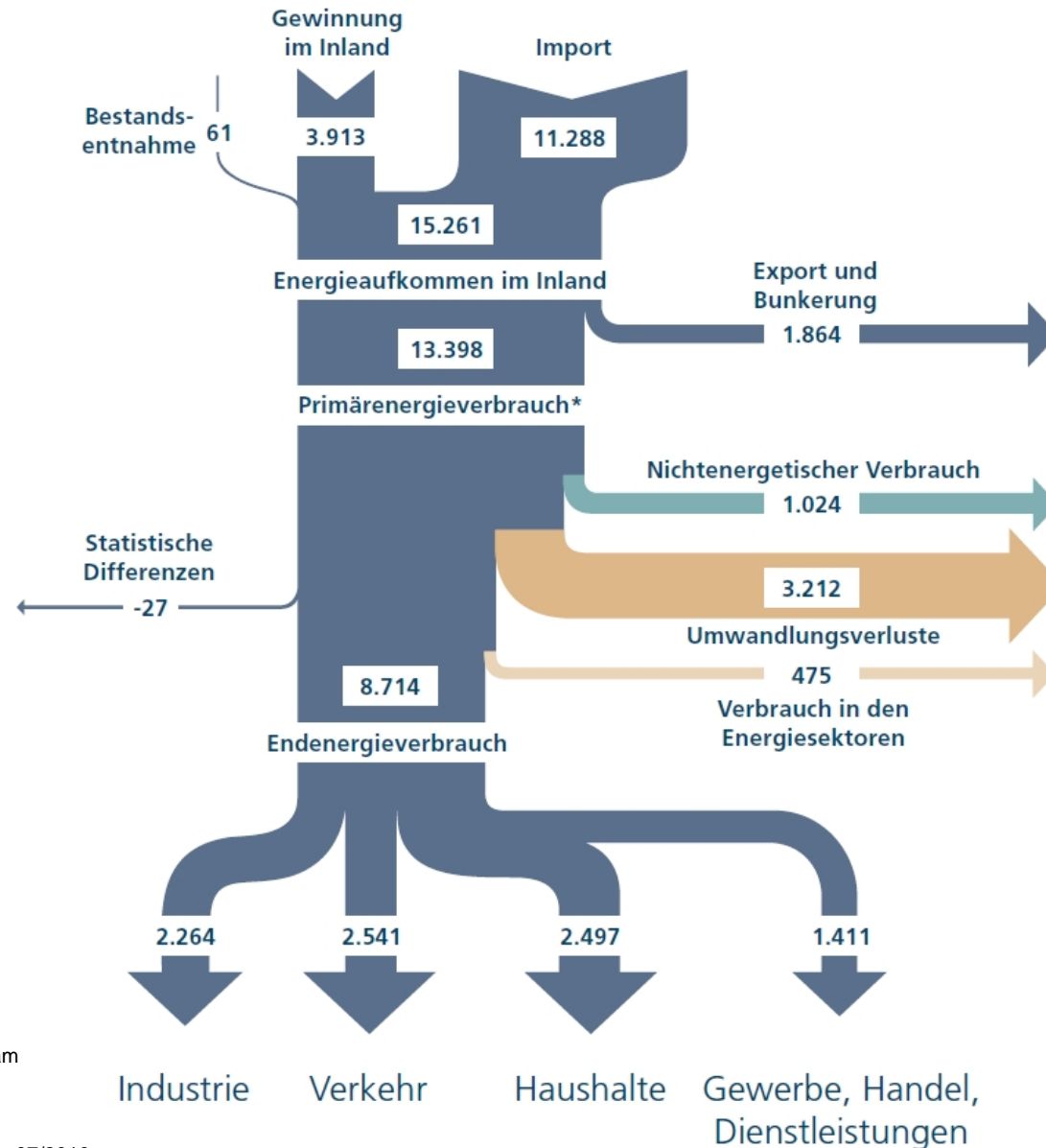
# Treiber der künftigen internationalen Preise für Erdgas

- > Nachfrage nach Erdgas
- > Reserven-Höhe und regionale Verteilung
- > Infrastruktur – Investitionen – Aufschluss von Förderkapazitäten, Pipeline-Ausbau, Ausbau LNG-Tankerflotte sowie Verlade- und Anlandeeinrichtungen
- > Marktmacht der Anbieter
- > Kosten der Bereitstellung
- > Entwicklung der Ölpreise

# Energieflussbild Deutschland 2009

## Angaben in PJ

29,308 PJ = 1 Mio. t SKE



Der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Primärenergieverbrauch liegt bei 8,7 %

\*Alle Zahlen vorläufig / geschätzt

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen 07/2010