

„Erdgas – der Funken für die Energiewende:

...Warum ohne Erdgas die Lichter ausgehen“

Dr. Thorsten Hinz
Rheine, 27.9.2017

This presentation includes forward-looking statements. Actual future conditions (including economic conditions, energy demand, and energy supply) could differ materially due to changes in technology, the development of new supply sources, political events, demographic changes, and other factors discussed herein and under the heading "Factors Affecting Future Results" in the Investors section of our website at www.exxonmobil.com. The information provided includes ExxonMobil's internal estimates and forecasts based upon internal data and analyses as well as publically-available information from external sources including the International Energy Agency. This material is not to be used or reproduced without the permission of Exxon Mobil Corporation. All rights reserved.



ExxonMobil

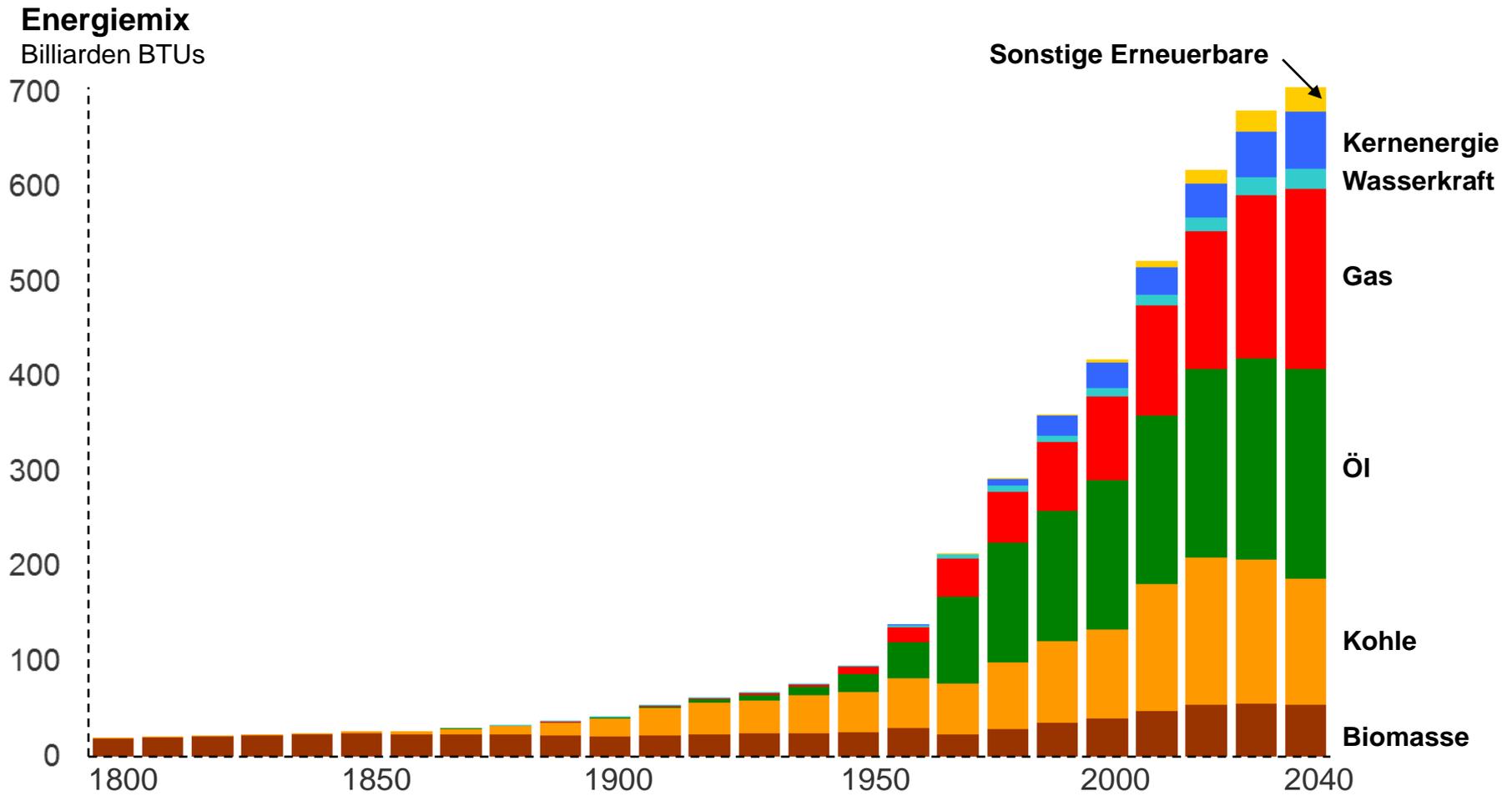
Energy lives here™

ExxonMobil in Deutschland

- seit 1890
- ~ 3.000 Mitarbeiter
- Erdgasproduktion:
 - ~ 6 Mrd. m³/ Jahr
- ~ 230 Gasbohrungen
- Erdölproduktion:
 - ~ 450.000 Tonnen / Jahr
- ~ 700 Ölbohrungen
- ~ 1.100 Esso Tankstellen



Entwicklung der weltweiten Energienachfrage



Quelle: Smil, Energy Transitions (1800-1960)

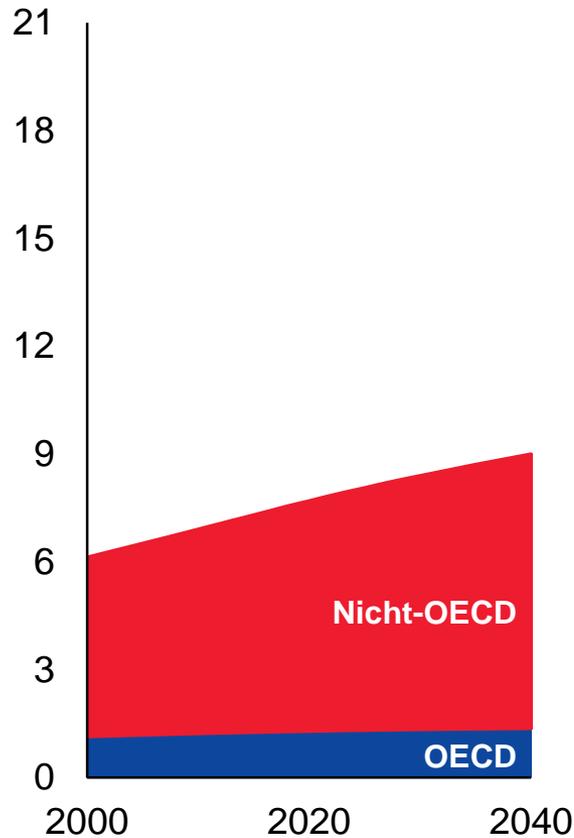
Globale Energienachfrage pro Tag



Wachstum erhöht den Energiebedarf

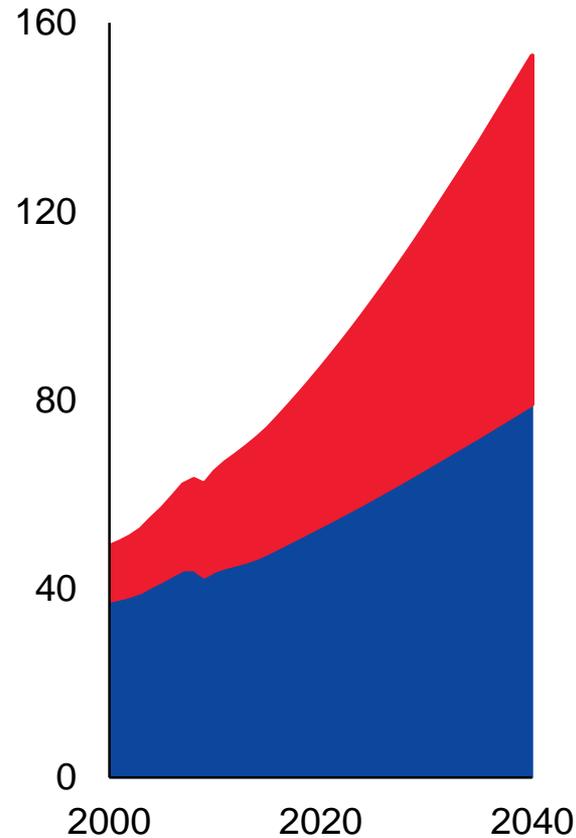
Bevölkerung

Milliarden



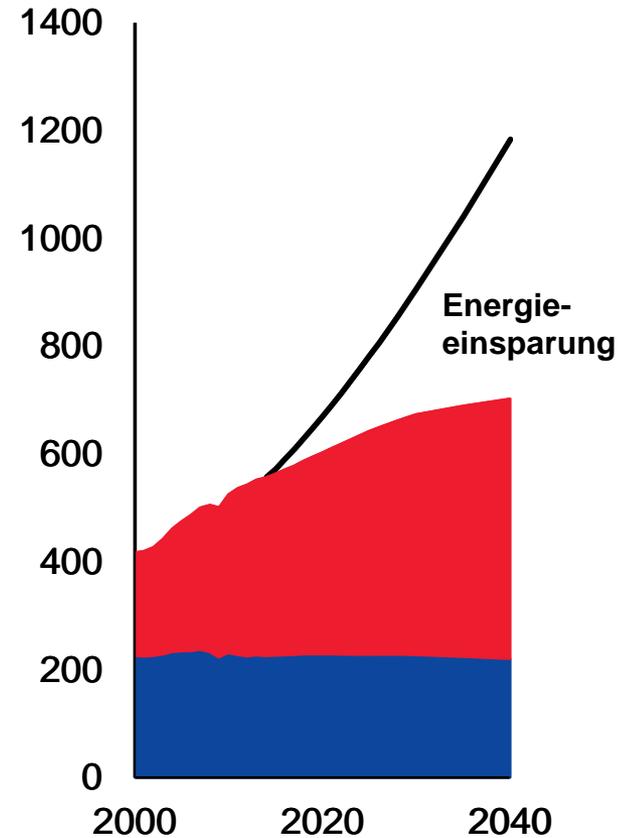
BIP

Billionen 2010\$



Energiebedarf

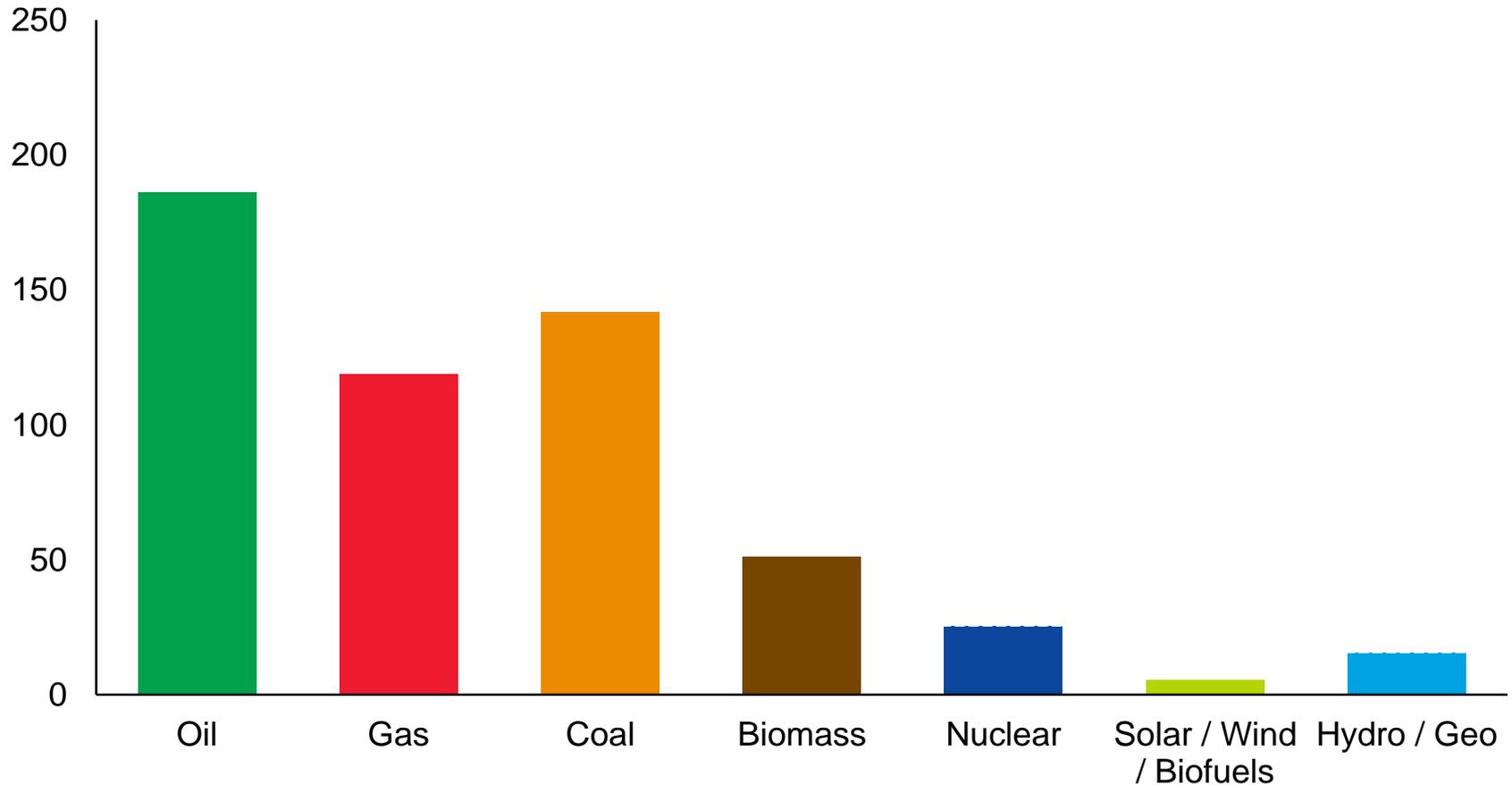
Billiarden BTUs



Der Energiebedarf wächst, der Mix ändert sich

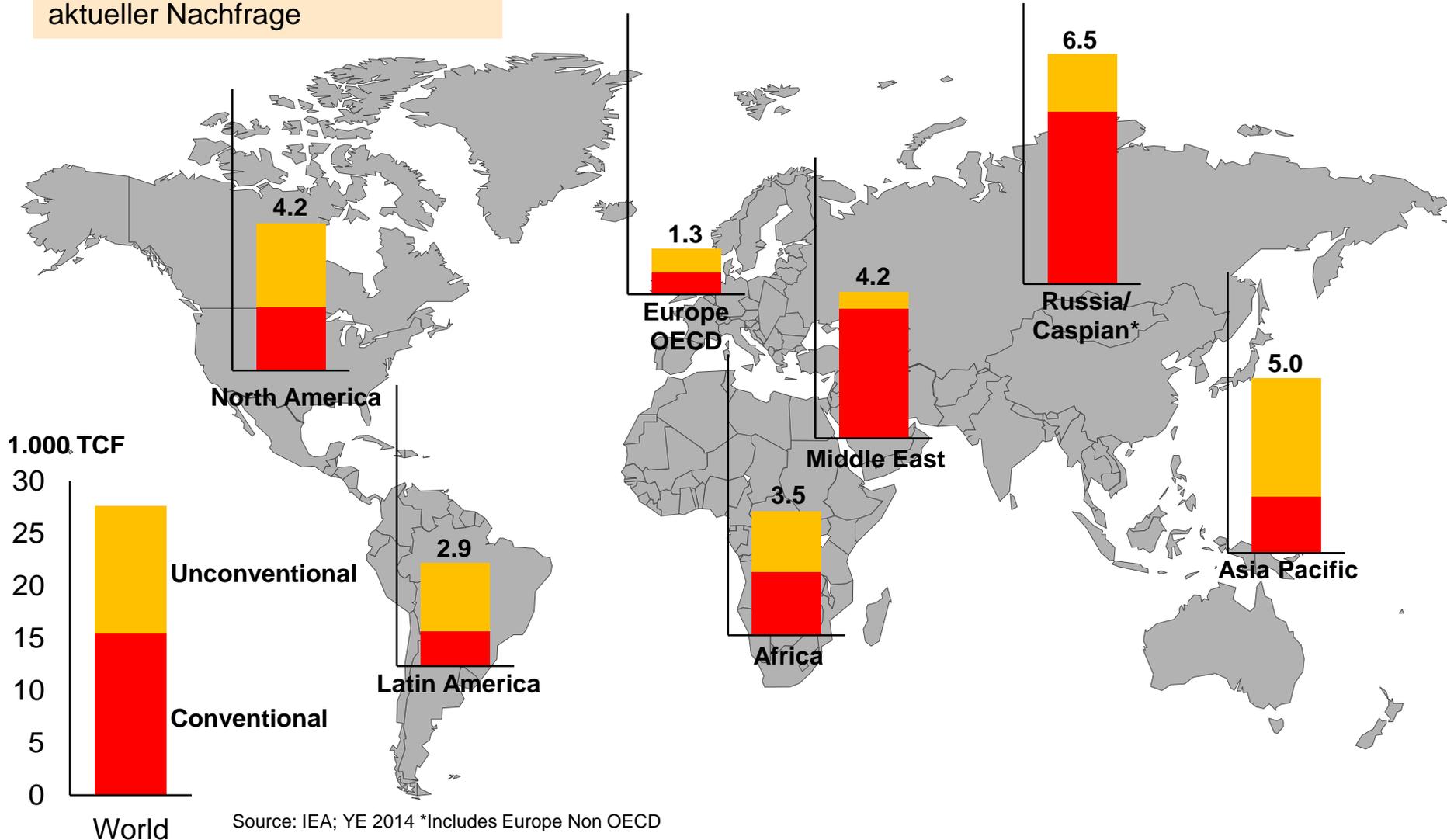
2040

Billiarden BTUs



Verbleibende Erdgasressourcen

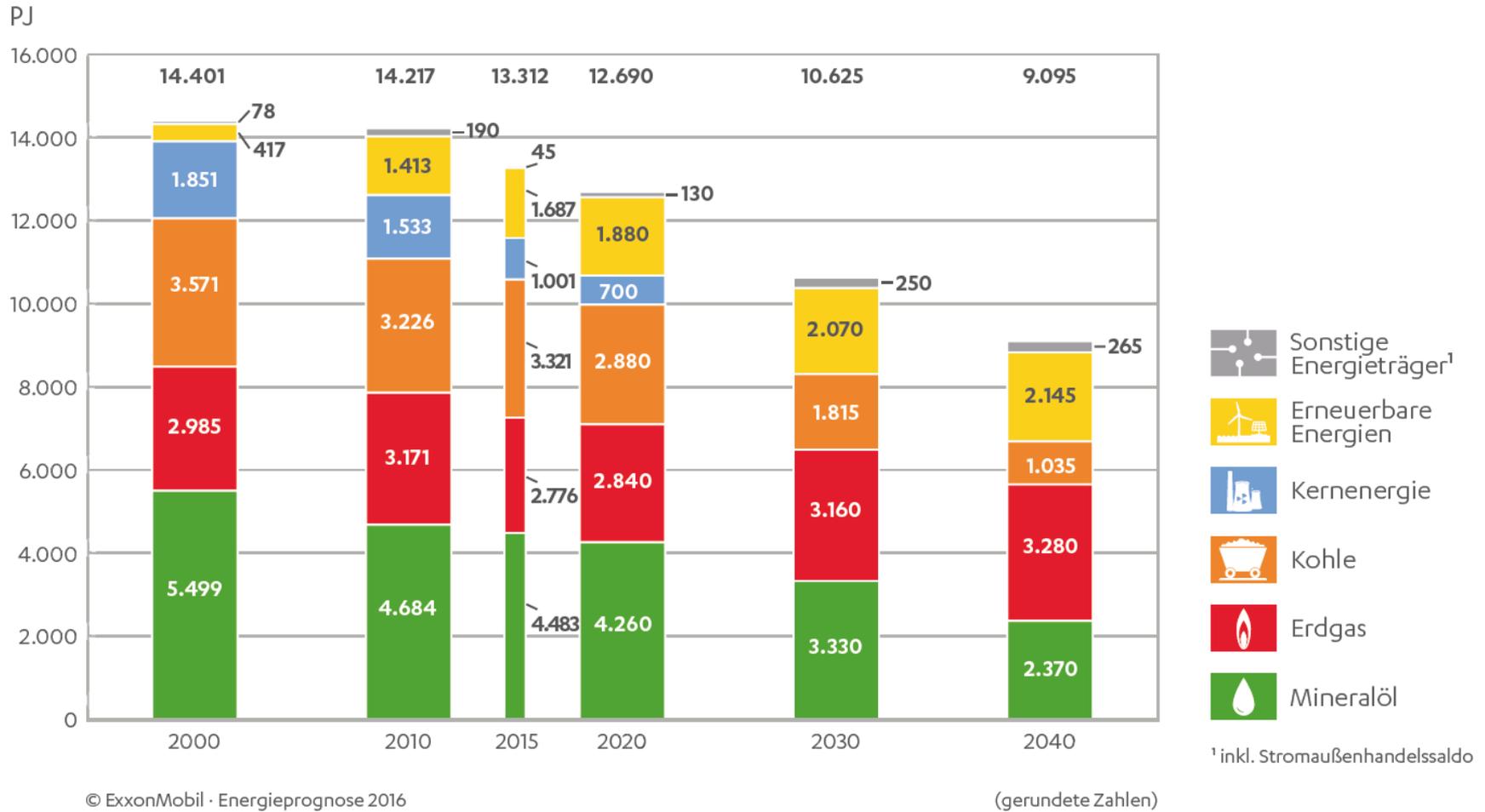
Reichweite >200 Jahre auf Basis aktueller Nachfrage



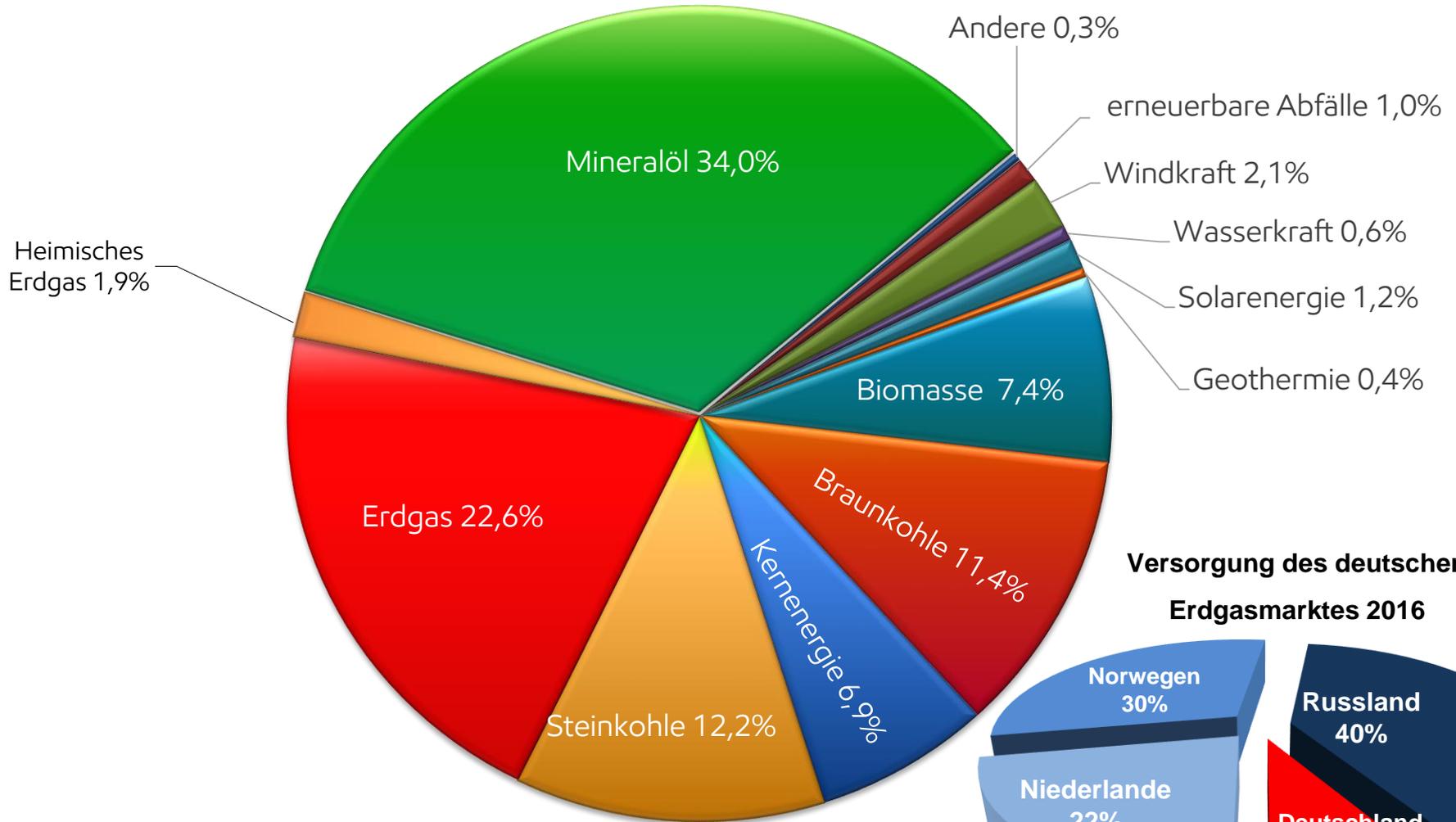
Und wie ist die Situation
in Deutschland?

Der Primärenergiebedarf sinkt um 30 Prozent

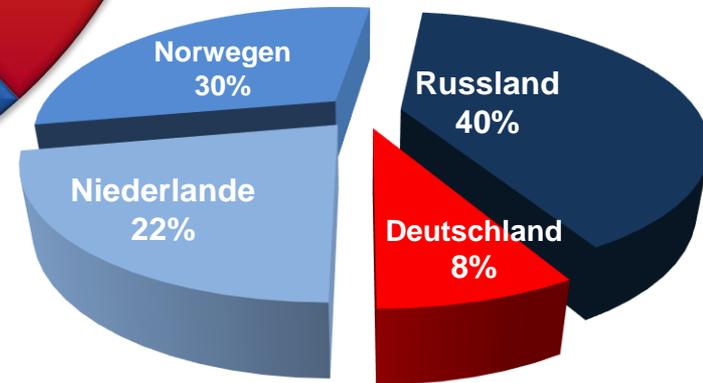
PEV gesamt



Primärenergieverbrauch in Deutschland 2016



Versorgung des deutschen Erdgasmarktes 2016

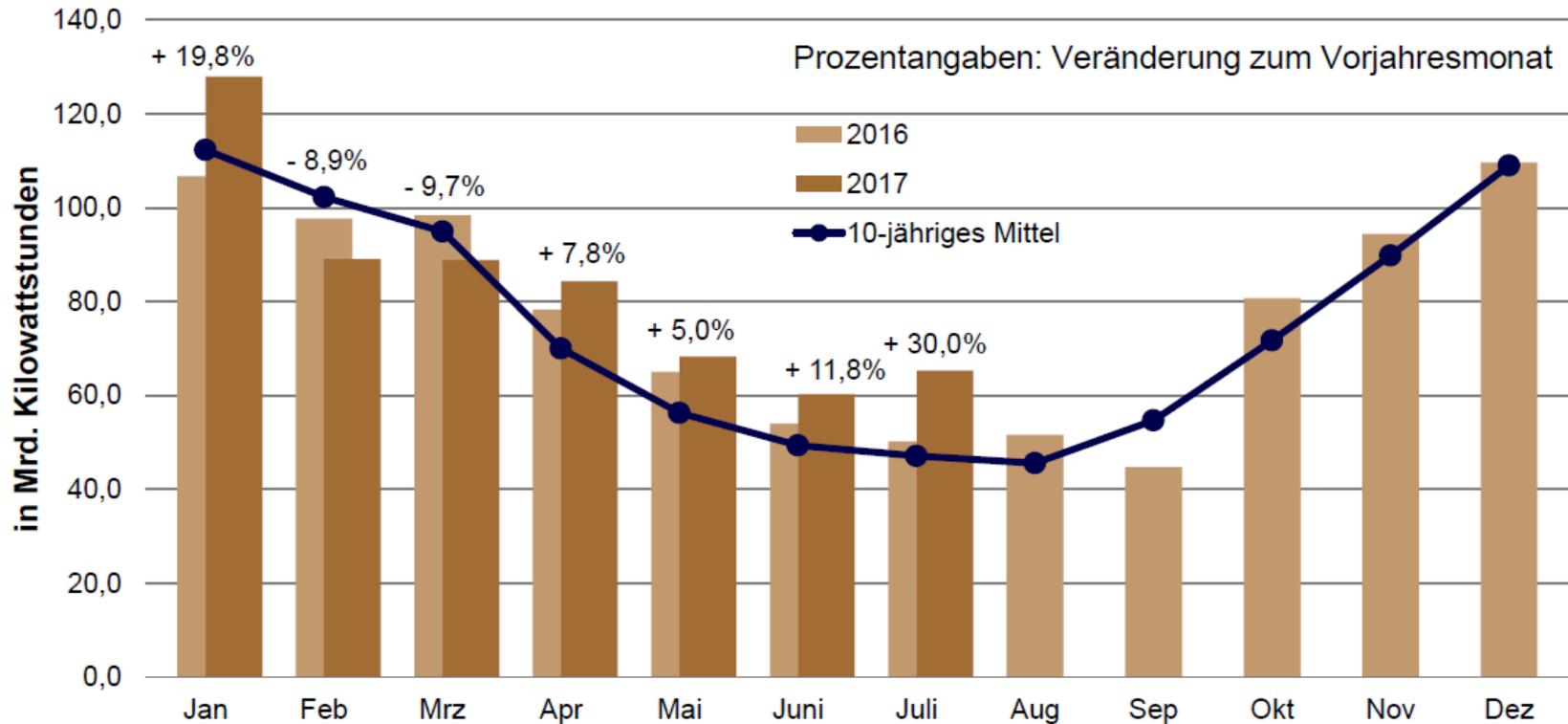


Quelle:
Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
Stand: Dezember 2016

Monatlicher Erdgasverbrauch in Deutschland

2017 bisher*: 584 Mrd. Kilowattstunden

(Veränderung zum Vorjahreszeitraum bisher: +6,1%)

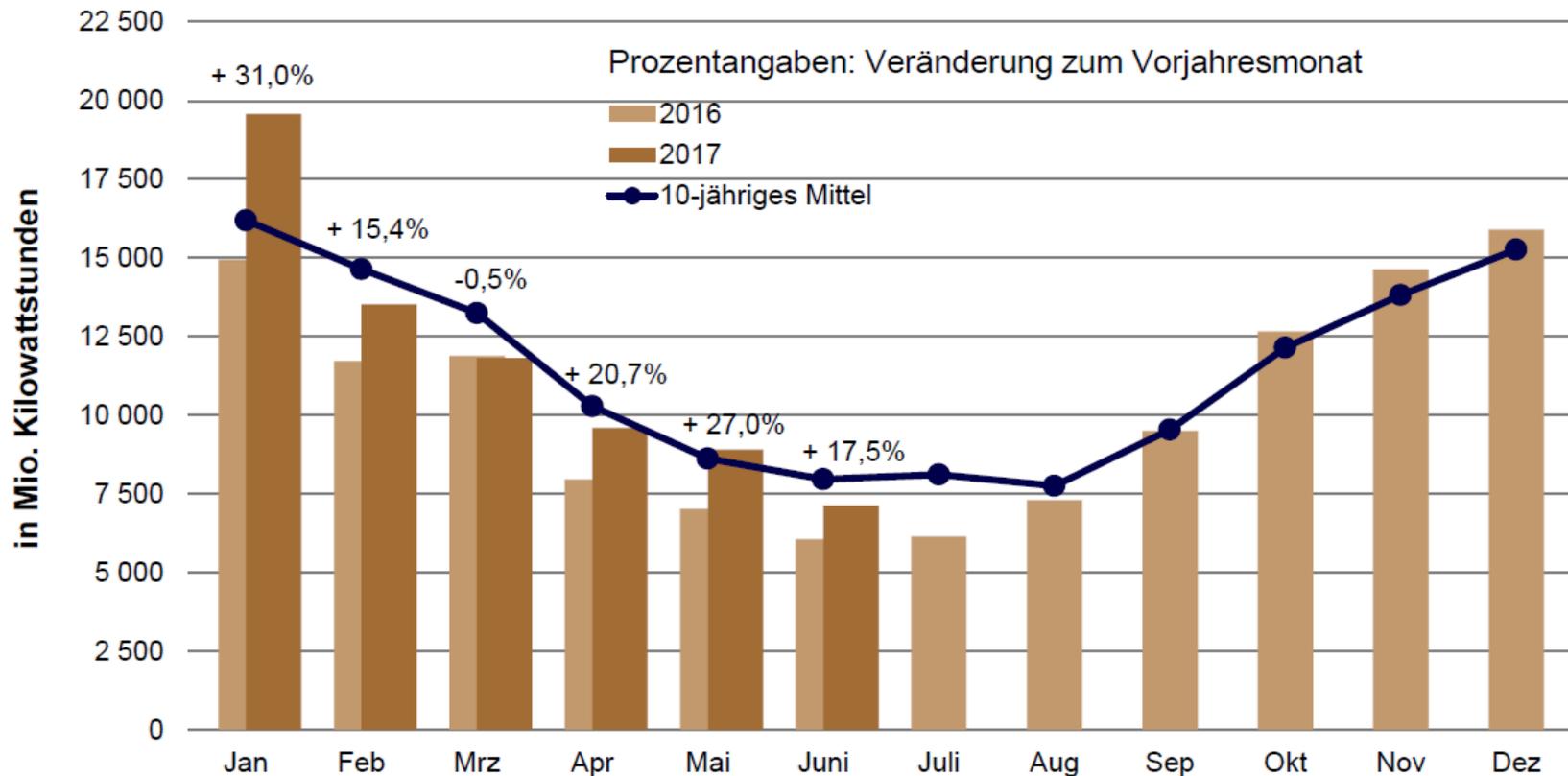


Quelle: BDEW, Stand 09/2017

* vorläufig

Brennstoffeinsatz Erdgas für Elektrizitäts- und Wärme- erzeugung in den Kraftwerken der Stromversorger

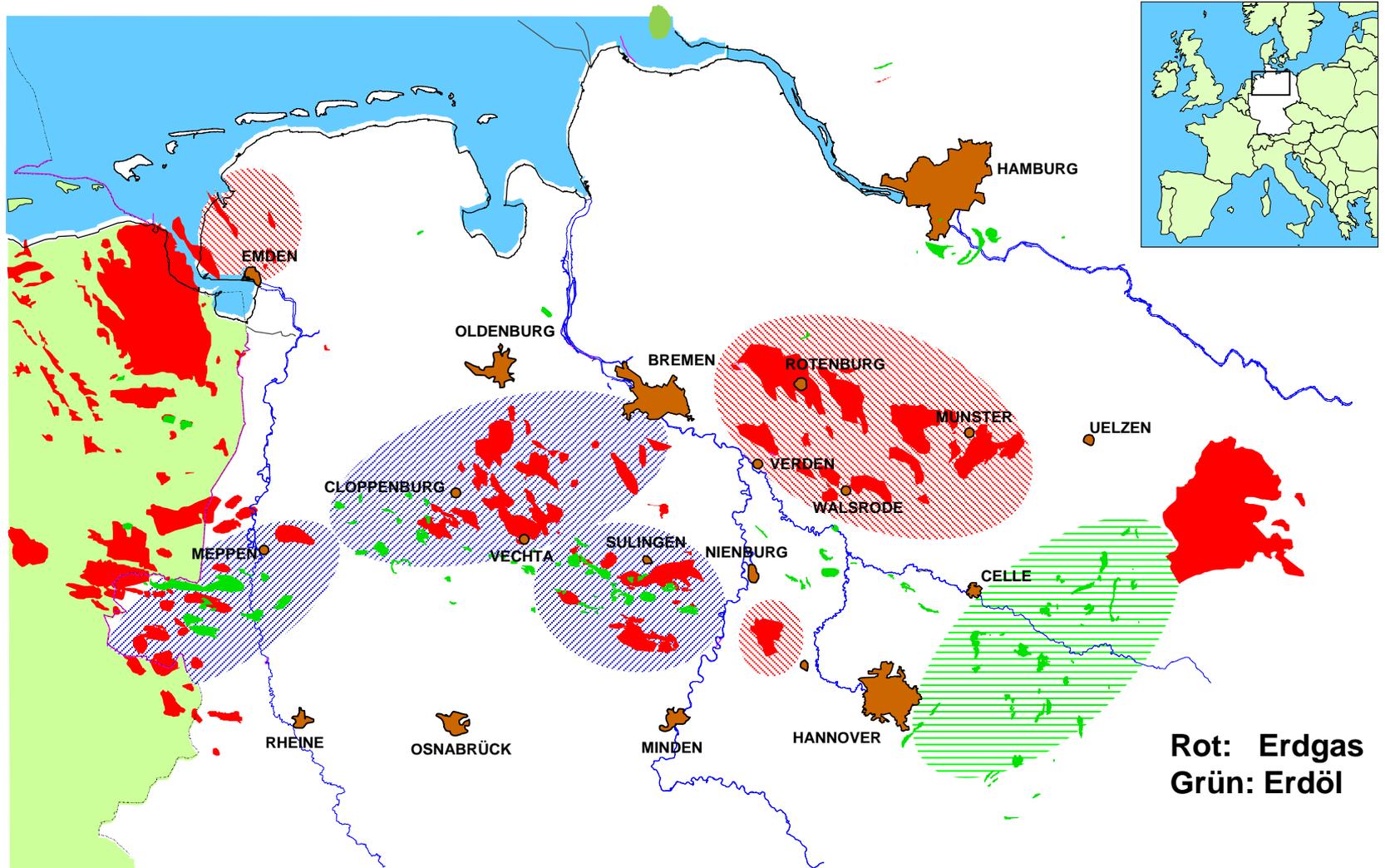
Veränderung gegenüber Vorjahreszeitraum bisher gesamt: +18,4%



Quelle: Statistisches Bundesamt, vorläufige Daten, Stand 09/2017

* Kraftwerke größer 1 MW_{el}

Norddeutsche Erdöl- und Erdgasfelder



Erdgasproduktion



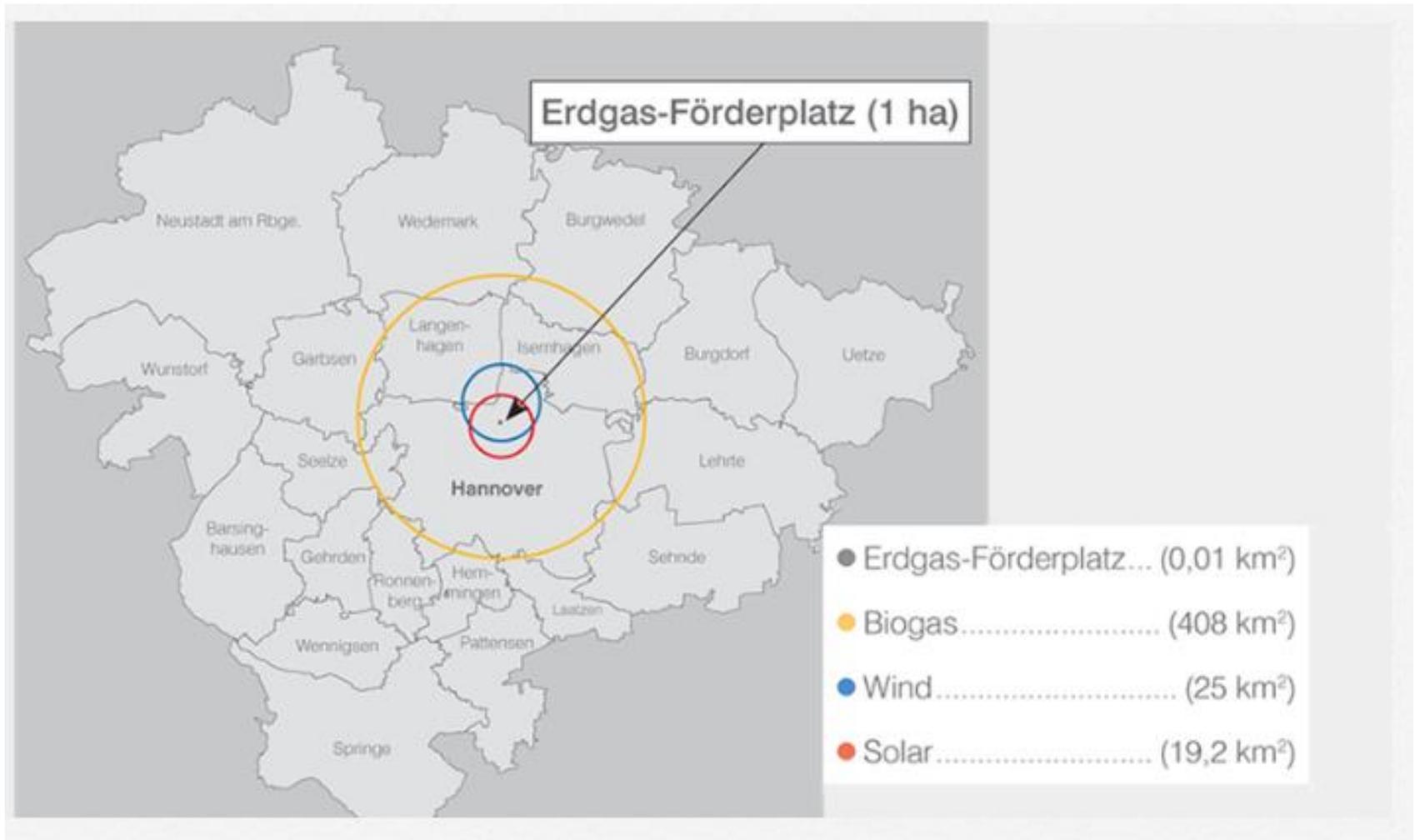
Erdgasproduktion



Flächenverbrauch bei der Energiegewinnung



Flächenverbrauch bei der Energiegewinnung



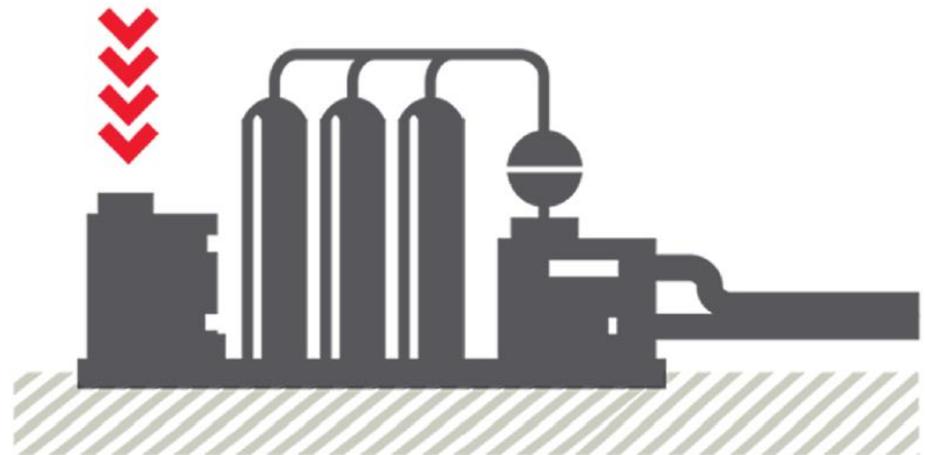
Einsatzmerkmal Investitionskosten

Günstigere Energieerzeugung

Die Investitionskosten eines Gaskraftwerks entsprechen der Hälfte der Investitionskosten eines Kohlekraftwerks, und einem Fünftel der eines Atomkraftwerks.



Deutschland verfügt bereits über eine hervorragende Infrastruktur für die heimische Erdgasförderung.



Einsatzmerkmal Flexibilität



Die Flexibilität von Erdgas in der Stromerzeugung macht es zum idealen Partner für die erneuerbaren Energien - besonders, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint.

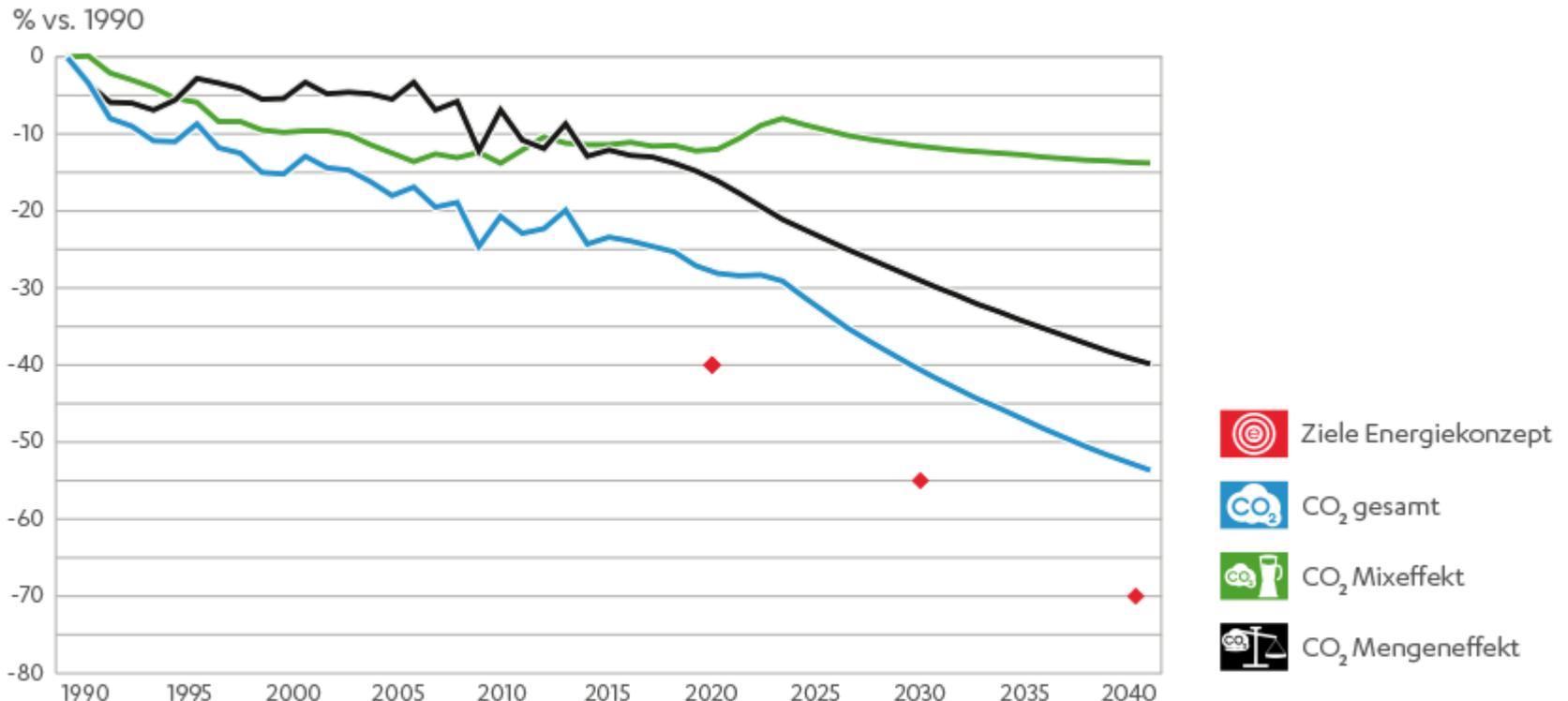
1 Erdgasbohrung =

Versorgung des täglichen Bedarfs von 3.000 bis 5.000 Haushalten



Die energiebedingten CO₂-Emissionen sinken bis 2040 um mehr als 50 Prozent – aber nicht genug

Energiebedingte CO₂-Emissionen 1990 bis 2040

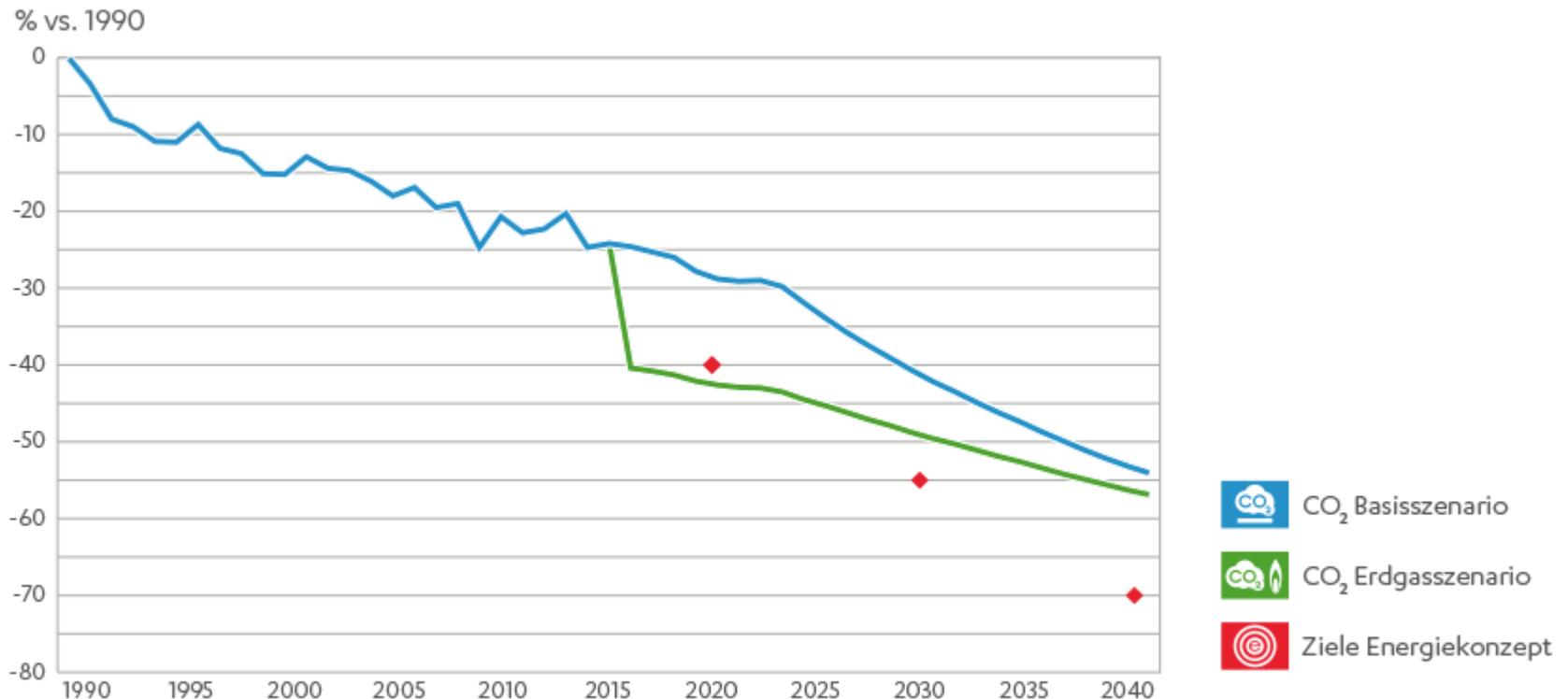


© ExxonMobil - Energieprognose 2016

CO₂ Mixeffekt = Veränderter Energiemix
CO₂ Mengeneffekt = Sinkender Energiebedarf

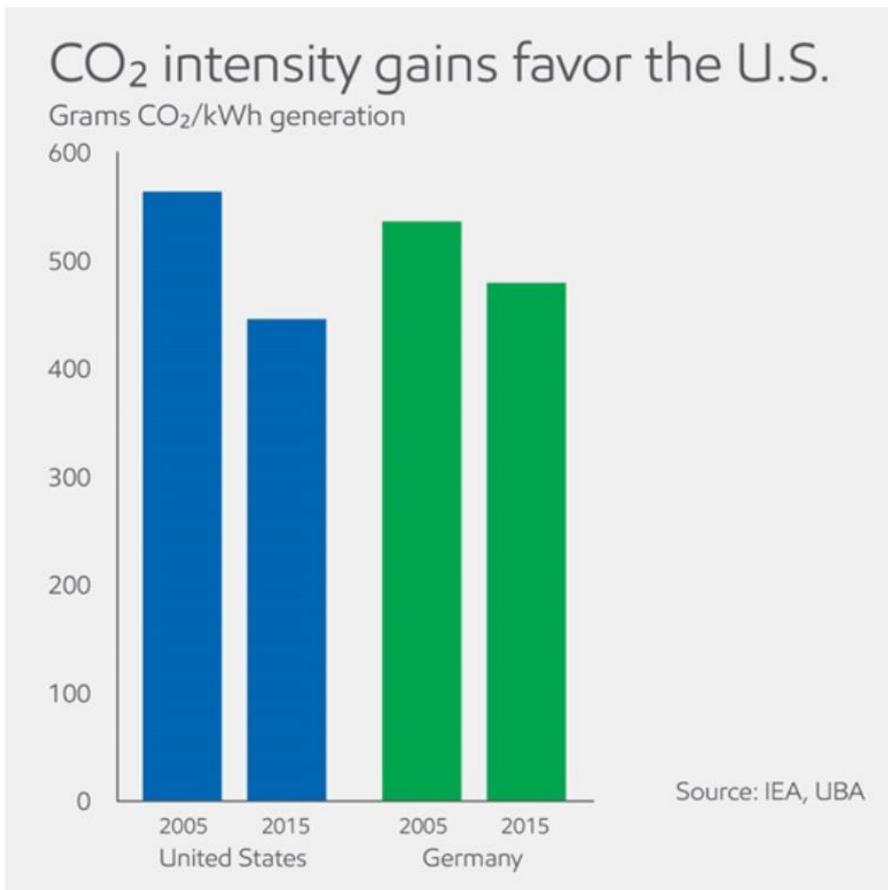
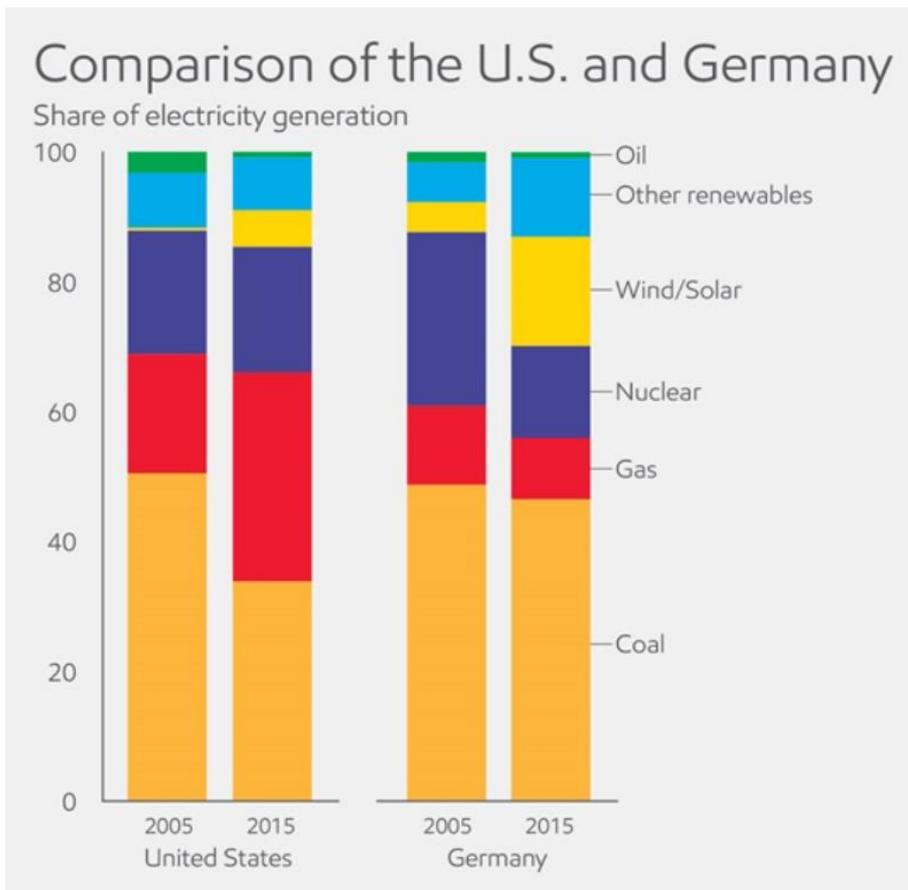
Mehr Erdgas – weniger CO₂-Emissionen

Energiebedingte CO₂-Emissionen - Stromszenarien



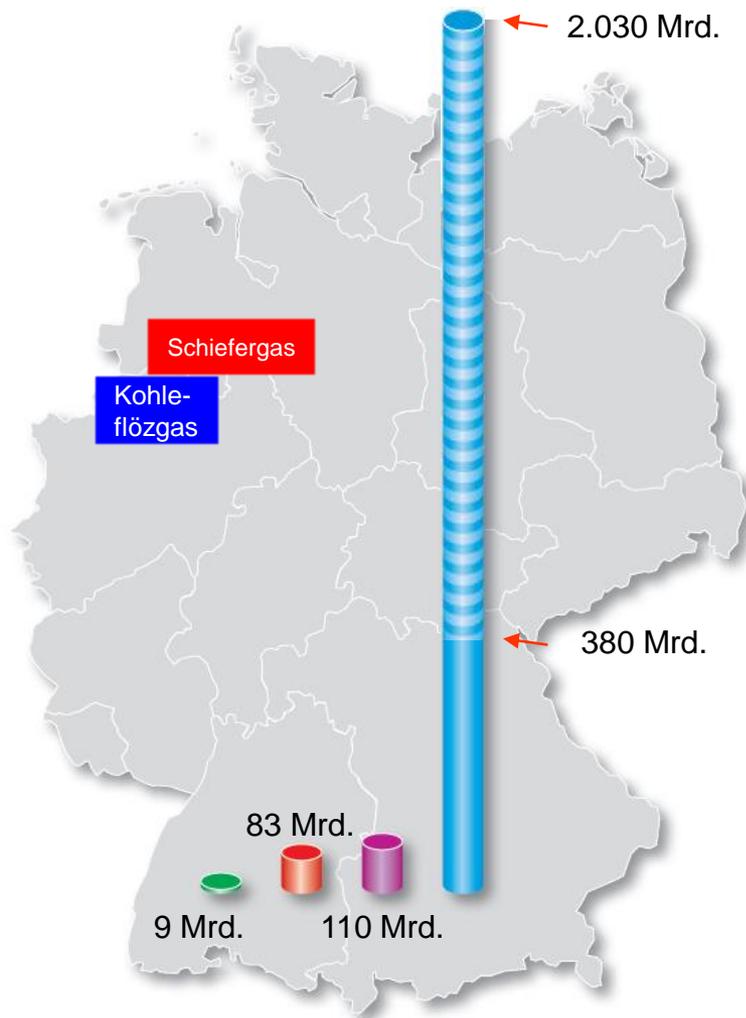
© ExxonMobil - Energieprognose 2016

CO₂-Emissionen USA versus GER (The Outlook for Energy)



- Zwischen 2005 – 2015 fällt CO₂ Intensität der Stromproduktion in den USA um mehr als 20%
- In D fällt sie in demselben Zeitraum nur halb so viel (10%)

Erdgaspotenzial in Deutschland



Zahlen zur Erdgasförderung:

- 9 Mrd. m³: jährliche Fördermenge
- 83 Mrd. m³: Reserven
- 110 Mrd. m³: Reserven inkl. Potenzial in **konventionellen Lagerstätten**
- 380 - 2.030 Mrd. m³: Potenzial in **Schiefergaslagerstätten**

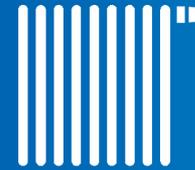
Zusammenfassung - Erdgas in Zahlen



Um rund **6%** stieg in den ersten 7 Monaten der Erdgasbedarf in Deutschland im Vergleich zum Vorjahreszeitraum. Auch im 10-JahresMittel stieg der Bedarf deutlich.



21 % des Primärenergiebedarfs wurde hierzulande 2015 mit Erdgas gedeckt. Mehr als mit Braunkohle, Biomasse und Windkraft zusammen.



49,3 % der Wohnungen in Deutschland werden mit Erdgas beheizt.



Fast **97 %** des deutschen Erdgases stammen aus Niedersachsen.



Obwohl der letzte Frac in einer Erdgaslagerstätte hierzulande 5 Jahre her ist, geht noch immer **1/3** der heute geförderten Erdgasmengen auf Fracking zurück.



83 mal mehr Windkraftanlagen als Erdgasbohrungen brauchte es, um im Jahr 2015 etwa denselben Beitrag zur Deckung des Primärenergiebedarfs zu leisten.

ExxonMobil