

# 2013

**ExxonMobil**

Herausforderung Energie: Packen wir's an.™

DER OUTLOOK FOR ENERGY: EIN BLICK BIS IN DAS JAHR 2040 – HIGHLIGHTS





Lesen Sie den gesamten *Outlook for Energy*  
oder laden Sie ihn sich herunter unter:  
**[exxonmobil.com/energyoutlook](https://www.exxonmobil.com/energyoutlook)**

# Der Outlook for Energy: ein Blick bis in das Jahr 2040

**Der Outlook for Energy ist ExxonMobils langfristige Sicht auf unsere gemeinsame Energiezukunft. Wir aktualisieren den Outlook for Energy jedes Jahr und bewerten kommende Trends zum Energieangebot, zur Energienachfrage und zur technologischen Entwicklung. Die Erkenntnisse dienen uns als Grundlage für langfristige Investitionsentscheidungen im Rahmen unserer Unternehmensstrategie.**

**Der diesjährige Outlook for Energy führt zu einer Reihe wichtiger Vorhersagen darüber, wie wir Energie verwenden, wie viel Energie wir zukünftig brauchen und welche Energieträger die Nachfrage befriedigen werden. Zum Beispiel:**

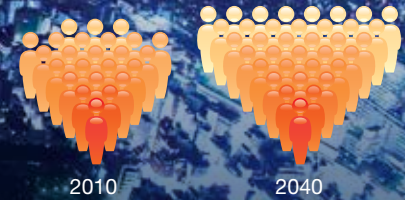
- **Effizienz wird auch weiterhin eine Schlüsselrolle einnehmen, um unsere Herausforderungen in Energiefragen zu bewältigen.** Energiesparende Verfahren und Technologien, wie etwa Hybrid-Fahrzeuge oder hocheffiziente Erdgaskraftwerke, werden den Staaten der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) – einschließlich der Länder Nordamerikas und Europas – dabei helfen, den Energieverbrauch nahezu konstant zu halten, obwohl die Wirtschaftsleistung der OECD-Staaten um 80 Prozent steigen wird.
- **Die Energienachfrage in den Entwicklungsländern (Nicht-OECD-Staaten) wird bis 2040 gegenüber 2010 um 65 Prozent steigen, das spiegelt das Wachstum des Wohlstandes und der Volkswirtschaften dieser Länder wider.** Die weltweite Energienachfrage wird – trotz wesentlicher Effizienzverbesserungen – um 35 Prozent steigen, da die Weltbevölkerung von heute sieben auf neun Milliarden Menschen im Jahr 2040 anwachsen wird – angeführt vom Bevölkerungswachstum in Afrika und Indien.
- **Mit diesem Wachstum geht eine steigende Nachfrage nach Strom einher.** Heute und in den kommenden Jahrzehnten treibt die Stromerzeugung die Nachfrage nach Energie am stärksten. Bis 2040 wird sie mehr als die Hälfte des Anstiegs der globalen Energienachfrage ausmachen.
- **Das Wachstum der Energienachfrage im Verkehrssektor basiert überwiegend auf expandierendem Handel, da wachsende Volkswirtschaften für einen umfangreicheren Warenverkehr sorgen.** Der Energieverbrauch von Pkws wird hingegen bald seinen Höhepunkt erreichen und danach abnehmen. Denn unsere Pkws, SUVs und Kleintransporter werden immer kraftstoffsparender.
- **Neue Technologien ermöglichen die sichere Erschließung einst schwer zugänglicher Energieträger.** Diese Entwicklung vergrößert wesentlich das verfügbare Angebot, mit dem der sich ändernde Energiebedarf unserer Welt gedeckt werden kann. **Erdöl bleibt weltweit Energieträger Nummer eins, während Erdgas Kohle auf Platz zwei ablösen wird.** Die Nutzung von Kernenergie und erneuerbaren Energien wird zunehmen, während die Nachfrage nach Kohle ihren Höhepunkt erreicht und dann allmählich abnimmt.
- **Wandel bei Angebot und Nachfrage eröffnet neue Möglichkeiten für einen wachsenden Welthandel.** Um das Jahr 2030 herum werden die Staaten Nordamerikas voraussichtlich vom Netto-Importeur zum Netto-Exporteur für Erdöl und ölbasierte Produkte. Die sich verändernde Energielandschaft und die dadurch entstehenden Chancen für den Handel werden den Verbrauchern mehr Auswahl, bessere Qualität, mehr Wohlstand und vermehrt gute Arbeitsplätze bieten.

Der Outlook for Energy erlaubt einen Blick in die Zukunft und dient als Grundlage für unsere Strategien und Investitionsentscheidungen. In den kommenden fünf Jahren plant ExxonMobil etwa 185 Milliarden US-Dollar in Energieprojekte zu investieren. Angesichts der Größenordnung dieser Investitionen ist eine objektive und auf Daten basierende Vorgehensweise von entscheidender Bedeutung für uns. Nur so können wir uns ein möglichst genaues Bild von der Zukunft des Energiesektors machen.

Die im Outlook for Energy enthaltenen Informationen zum Energiemarkt sind auch für jeden Einzelnen, für Unternehmen und für politische Entscheidungsträger von großer Bedeutung. Wir veröffentlichen den Outlook for Energy und hoffen, damit das Verständnis für Energiefragen zu fördern. Damit wir alle fundierte Entscheidungen über unsere Energiezukunft treffen können.

# 9 Milliarden

Zwischen 2010 und 2040 wird die Weltbevölkerung um mehr als 25 Prozent wachsen – auf dann fast neun Milliarden Menschen.



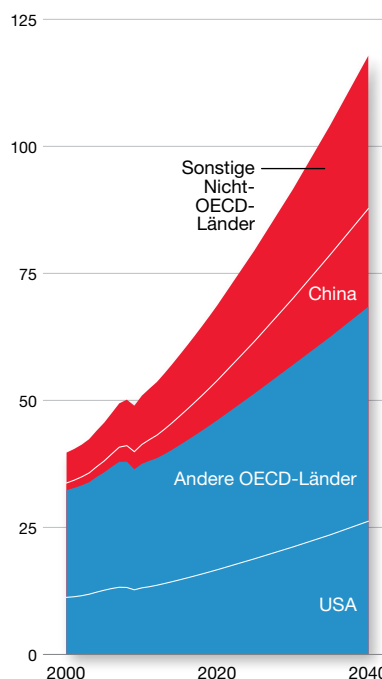
## Weltweite Grundlagen

Energie treibt unsere Welt an – sie ist Grundlage unseres Lebensstils und unseres Wirtschaftswachstums. Wir brauchen Energie, um unsere Fahrzeuge anzutreiben, unsere Wohnungen zu beheizen und um die elektrischen Geräte zu betreiben, die wir in unserem Alltag nutzen. Doch die Welt verändert sich. Mit der wachsenden Bevölkerung, mit dem Wirtschaftswachstum, mit neuen technologischen Entwicklungen und mit der Veränderung gesetzlicher Rahmenbedingungen verändert sich auch unsere Energielandschaft. Wir werden energieeffizienter und nutzen umweltverträglichere Energieträger. Gleichzeitig erschließen wir aufgrund moderner Technologien neue Ressourcen, machen Energie erschwinglicher, schaffen neue Arbeitsplätze und stärken den Welthandel.

- *Zwei Milliarden Menschen mehr auf dieser Welt bis 2040 bedeuten größere Mobilitätsanforderungen, wachsenden Strombedarf für Wohnungen und Gebäude sowie eine steigende Nachfrage nach Energieversorgung.*
- *Die Weltwirtschaft wird zwischen 2010 und 2040 voraussichtlich um durchschnittlich 2,8 Prozent pro Jahr wachsen. Dieses Wirtschaftswachstum wird verbesserte Lebensstandards mit sich bringen, die wiederum mehr Energie erfordern.*
- *Effizienz wird auch weiterhin eine Schlüsselrolle spielen, um die Herausforderungen in Energiefragen zu bewältigen. Energiesparende Verfahren und Technologien werden den Staaten der OECD dabei helfen, den Energieverbrauch nahezu konstant zu halten, obwohl ihre Wirtschaftsleistung um 80 Prozent wachsen wird. Die Energienachfrage in den Entwicklungsländern (Nicht-OECD-Staaten) wird bis 2040 gegenüber 2010 um 65 Prozent steigen, das spiegelt das Wachstum des Wohlstandes und der Volkswirtschaften dieser Länder wider.*

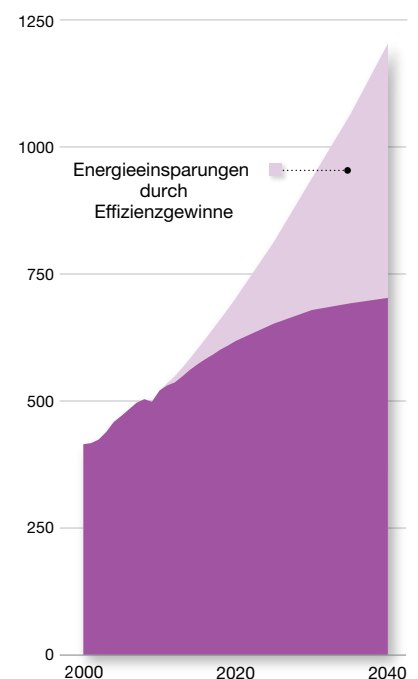
### BIP

Billionen US-Dollar (Basis 2005)



### Weltweite Energienachfrage

Billiarden BTUs\*



\* BTU: British Thermal Unit

# 60%

Weil die Welt sich umweltverträglicheren Energieträgern zuwendet, werden die Nachfrage nach Strom und Erdgas im Jahr 2040 mehr als 60 Prozent der Energienachfrage von Haushalten und Gewerbe weltweit ausmachen.



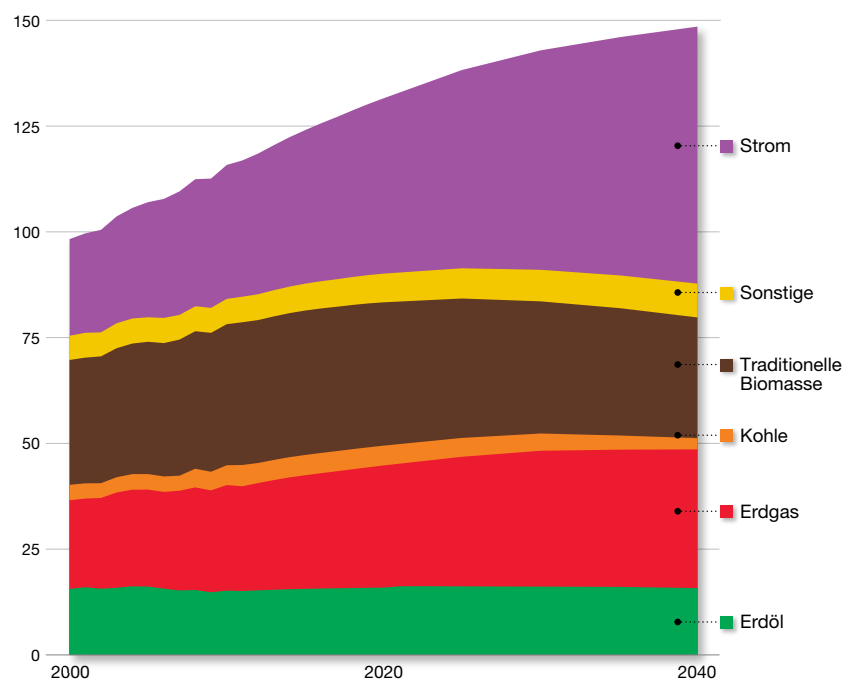
# Haushalte/Gewerbe

Mit dem Wachstum von Wirtschaft und Bevölkerung steigt auch der Energiebedarf. Bis zum Jahr 2040 wird die Energienachfrage im Sektor Haushalte/Gewerbe voraussichtlich um etwa 30 Prozent steigen. Ursache für dieses Wachstum sind vor allem die Entwicklungsländer, in denen der Wohlstand zunimmt und immer mehr Menschen vom Land in die Städte ziehen. Die Menschen ersetzen zudem traditionelle Biomasse wie Holz und Dung durch moderne Energieträger, die ihre Lebensqualität verbessern. Obwohl der Gesamtenergiebedarf ansteigt, sinkt der Pro-Kopf-Verbrauch in den Entwicklungsländern – dank energieeffizienterer Gebäude und Geräte.

- Weil die Welt sich umweltverträglicheren Energieträgern zuwendet, wird die Nachfrage nach Strom und Erdgas im Jahr 2040 mehr als 60 Prozent der Energienachfrage von Haushalten und Gewerbe ausmachen.
- Die weltweite Verlagerung zu umweltverträglicheren und zweckmäßigeren Energieträgern und die daraus resultierenden Effizienzgewinne werden den Anstieg der Energienachfrage im Sektor Haushalte/Gewerbe im Prognosezeitraum dämpfen. Insbesondere in Entwicklungsländern werden diese Verbesserungen helfen, die Lebensqualität zu erhöhen und Gesundheitsprobleme zu entschärfen.
- Die Energienachfrage im Sektor Haushalte/Gewerbe steigt zwischen 2010 und 2040 um etwa 30 Prozent.

## Energienachfrage nach Energieträgern - Haushalte/Gewerbe

Billiarden BTUs\*



\* BTU: British Thermal Unit



# 65%

Bis 2040 wird die Energienachfrage des gewerblichen Straßenverkehrs um 65 Prozent steigen.



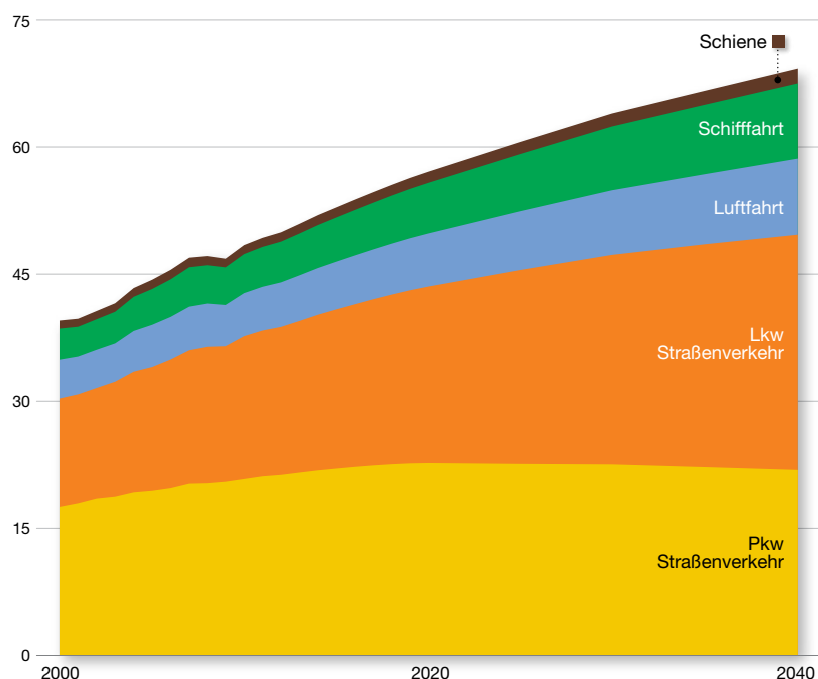
## Verkehr

Unsere Welt ist ständig in Bewegung. Aufgrund wachsender Volkswirtschaften und zunehmenden Welthandels wird die Energienachfrage des Verkehrssektors zwischen 2010 und 2040 um mehr als 40 Prozent steigen. Dieses Wachstum entsteht überwiegend durch gewerbliche Transportmittel – also Lkws, Flugzeuge, Schiffe und Züge. Gleichzeitig werden Pkws erheblich energieeffizienter. Obwohl sich die Anzahl der Autos auf den Straßen der Welt verdoppeln wird, sorgen Fortschritte bei der Automobiltechnologie (wie etwa Hybrid-Fahrzeuge) dafür, dass die weltweite Energienachfrage für Pkw relativ konstant bleibt.

- Die Energienachfrage des gewerblichen Verkehrs – gewerblicher Straßenverkehr, Luftfahrt, Schifffahrt und Schiene – steigt zwischen 2010 und 2040 dramatisch an, da das Wirtschaftswachstum und zunehmender Welthandel für wachsenden Warenverkehr sorgen.
- Pkws werden immer energieeffizienter und die weltweite Pkw-Flotte bewegt sich bis 2040 zunehmend weg von Benzin- und Dieselfahrzeugen hin zu Hybrid-Modellen.
- 70 Prozent des Wachstums der Kraftstoffe im Verkehrssektor entfallen im Prognosezeitraum auf Dieselmotoren.
- Der Anteil von Erdgas am Energiemix im Verkehrssektor steigt von heute ein Prozent auf vier Prozent im Jahr 2040.

### Energienachfrage nach Sektoren - Verkehr

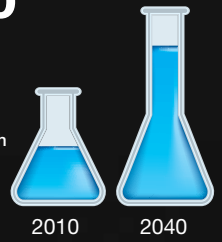
Millionen Barrel Öläquivalent pro Tag



# Industrie

# 50%

Die Nachfrage der chemischen Industrie nach Energie, einschließlich der Rohstoffe oder Einsatzprodukte, steigt um 50 Prozent.

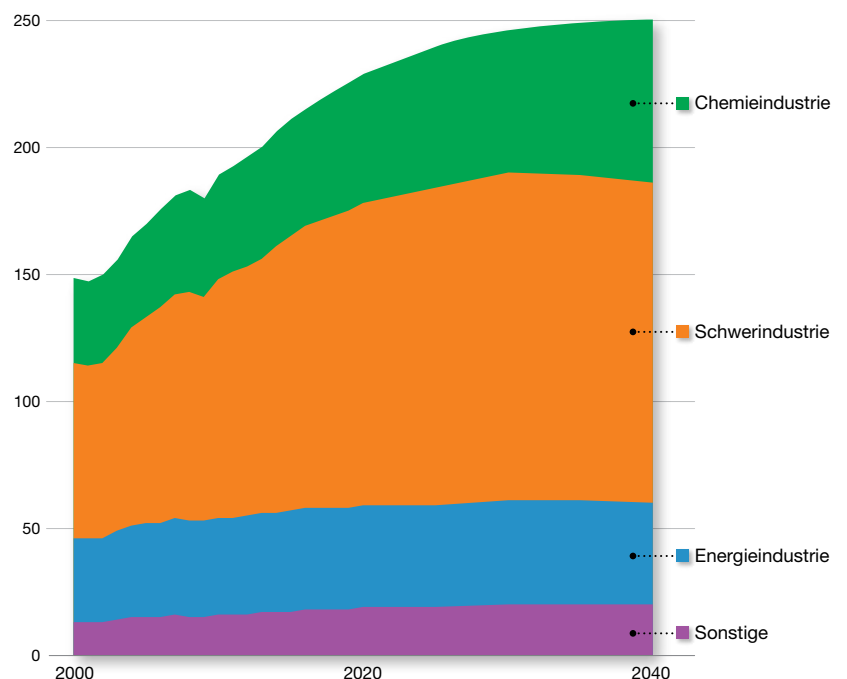


Die Industrie bildet das Fundament der Weltwirtschaft. Sie schafft Arbeitsplätze, robuste Volkswirtschaften und versorgt uns mit Gütern und Dienstleistungen für unser tägliches Leben. In den kommenden 30 Jahren wird die Energienachfrage der Industrie weiter steigen. Fabriken müssen immer mehr Produkte liefern, um die wachsende Bevölkerung und die steigende Nachfrage der Konsumenten zu bedienen. Um die Produkte einer modernen Gesellschaft herzustellen – etwa Stahl, Zement, Kunststoffe und Chemieprodukte – braucht es enorme Mengen Energie.

- Die industrielle Energienachfrage steigt im Prognosezeitraum um mehr als 30 Prozent. Für etwa 90 Prozent dieses Nachfragewachstums zeichnen zwei Industriesektoren verantwortlich: die Schwer- und die Chemieindustrie.
- Zwischen 2025 und 2040 wird die industrielle Energienachfrage Chinas um beinahe 20 Prozent sinken, denn die chinesische Volkswirtschaft reift und verbessert ihre Energieeffizienz.
- Strom und Erdgas decken 2040 zusammen mehr als die Hälfte der industriellen Energienachfrage. Mit dem Wachstum der Industrie steigt die Nachfrage nach Strom um bis zu 80 Prozent und die nach Erdgas um knapp 55 Prozent.

## Energienachfrage nach Sektoren - Industrie

Billiarden BTUs\*

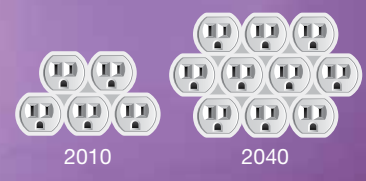


\* BTU: British Thermal Unit



# 85%

Die Nachfrage nach Strom steigt zwischen 2010 und 2040 weltweit um 85 Prozent.

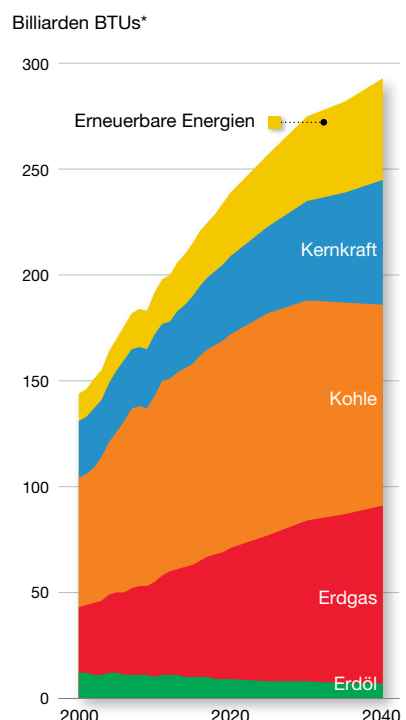


# Stromerzeugung

Denken Sie einmal an all die elektrischen Geräte, die Sie jeden Tag für Ihre Arbeit, in der Freizeit oder für Ihren Komfort nutzen. Computer, Smartphones, Klimaanlage, Mikrowellengeräte, Waschmaschinen – sie alle brauchen Strom. Und so wie die Zahl der Wohnungen und Unternehmen weltweit zunimmt, so nimmt auch die Nachfrage nach Strom zu. 55 Prozent der steigenden Energienachfrage im Prognosezeitraum entfallen auf den Bereich der Stromerzeugung. Dabei ändert sich auch der Brennstoffmix für die Stromerzeugung: Im Jahr 2040 wird Erdgas die Kohle als wichtigsten Energieträger für die Stromerzeugung ablösen.

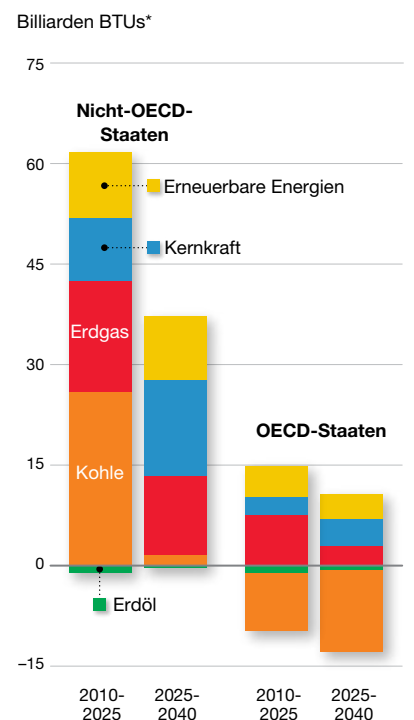
- Heute verbrauchen OECD- und Nicht-OECD-Staaten ungefähr gleich viel Strom. Doch das wird sich drastisch ändern: Die Stromnachfrage der Nicht-OECD-Staaten wird bis 2040 um 150 Prozent steigen.
- Die Nutzung von Erdgas, Kernenergie und erneuerbaren Energien wächst, um die steigende Stromnachfrage zu decken, während die von Kohle und Öl sinkt.
- Erdgas, das bis zu 60 Prozent weniger CO<sub>2</sub> emittiert als Kohle, wenn es zur Stromerzeugung eingesetzt wird, wird am meisten dazugewinnen. Im Jahr 2040 wird der Anteil von Erdgas an der weltweiten Stromproduktion bei 30 Prozent liegen; gegenüber etwas mehr als 20 Prozent heute.

## Energieträger für die Stromerzeugung



\* BTU: British Thermal Unit

## Wachstum der Energieträger für die Stromerzeugung



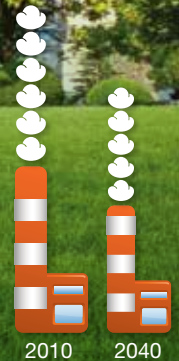
\* BTU: British Thermal Unit



# Emissionen

# 20%

Bis 2040 werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen in den OECD-Staaten um 20 Prozent niedriger sein als 2010.

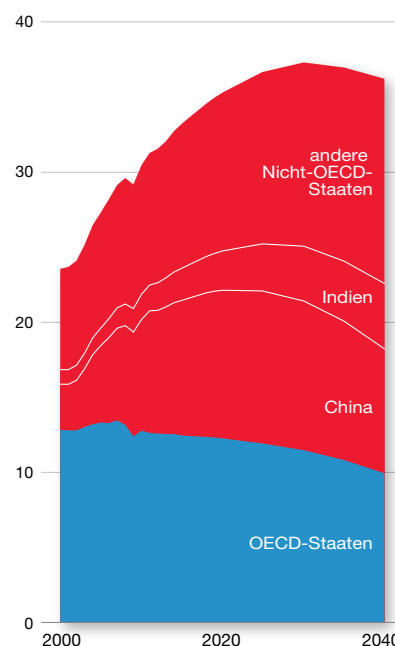


Im vergangenen Jahrzehnt haben die Staaten der Welt daran gearbeitet, die Risiken zu reduzieren, die mit den steigenden Treibhausgas-Emissionen verbunden sind. Die Wachstumsmuster der weltweiten Emissionen ändern sich bereits; hier spiegeln sich der breitere Einsatz energieeffizienter Technologien und die Nutzung kohlenstoffärmerer Energieträger wider. Nach Jahrzehnten der Zunahme erreichen die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen um das Jahr 2030 ihren Höhepunkt – trotz einer weltweit weiter steigenden Energienachfrage. *Der Outlook for Energy* zeigt, dass die Wachstumsrate der CO<sub>2</sub>-Emissionen zwischen 2010 und 2040 nur etwa halb so groß wie die Wachstumsrate der Energienachfrage sein wird.

- Zwischen 2010 und 2040 werden die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen nur noch halb so schnell steigen wie die Energienachfrage. Zwei Faktoren beeinflussen diese Entwicklung: die kluge und effiziente Nutzung von Energie und der Übergang zu kohlenstoffärmeren Energieträgern.
- Im Jahr 2004 übertrafen die Emissionen der Nicht-OECD-Staaten diejenigen der OECD-Staaten erstmals, und bis zum Jahr 2040 werden die Emissionen der Nicht-OECD-Staaten ungefähr 70 Prozent der weltweiten Emissionen ausmachen. Allerdings bleiben die Pro-Kopf-Emissionen in den OECD-Staaten weiterhin erheblich höher als die in den Nicht-OECD-Staaten.
- Die Klimapolitik wird bei der Begrenzung des Anstiegs der Treibhausgas-Emissionen eine Schlüsselrolle spielen. Diese Politik wird voraussichtlich direkten und bedeutsamen Einfluss auf die Wahl der jeweils verwendeten Energieträger in den einzelnen Staaten haben – insbesondere auf die Abkehr von der Kohle, wenn die CO<sub>2</sub>-Kosten steigen.

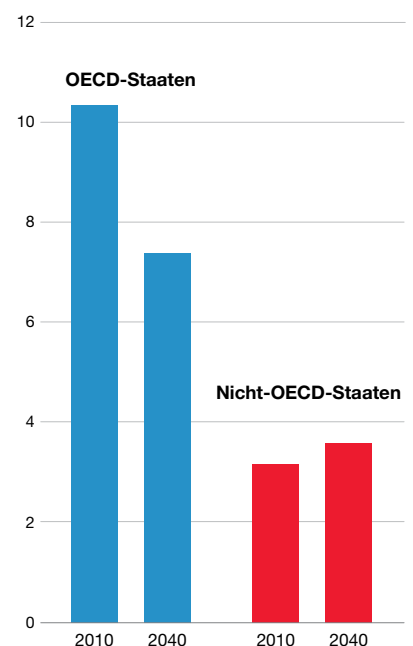
## Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Regionen

Milliarden Tonnen



## Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf

Tonnen pro Person



# Angebot



# 65%

Erdgas ist der am schnellsten wachsende Hauptenergieträger. Die Nachfrage wird 2040 um 65 Prozent höher sein als noch 2010.



Neue Energiequellen werden erschlossen und das Angebot wird vielfältiger, während die weltweite Energienachfrage kräftig ansteigt. Eine der wichtigsten Entwicklungen, die der *Outlook for Energy* aufzeigt, ist, dass Fortschritte in der Bohrtechnologie dazu führen werden, dass Erdgas Kohle als Energieträger Nummer 2 bis 2040 ablösen wird. Erdöl wird voraussichtlich weiterhin Energieträger Nummer eins bleiben. Dennoch werden andere Energiequellen wie Kernenergie, Windkraft, Solarenergie und moderne Biokraftstoffe künftig eine weit größere Rolle bei der Deckung der weltweiten Energienachfrage spielen. Erdöl und Erdgas werden 2040 etwa 60 Prozent der weltweiten Energienachfrage decken; im Vergleich zu 55 Prozent im Jahr 2010.

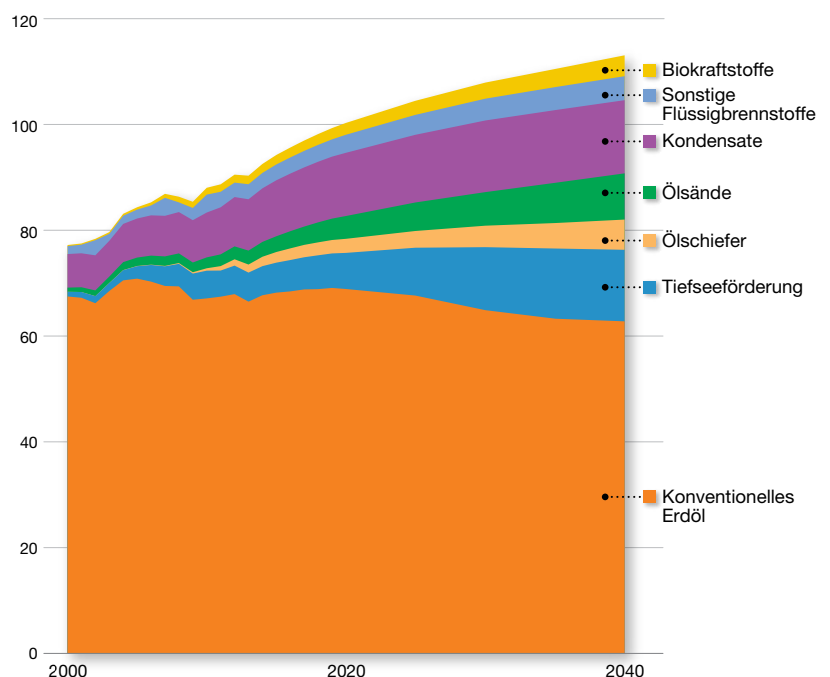
■ *Energiequellen aus unkonventionellen Lagerstätten spielen eine größere Rolle bei der Deckung des Energiebedarfs. Erdöl, das mit moderner Technologie gefördert werden kann und andere flüssige Energieträger tragen wesentlich dazu bei, die steigende Nachfrage zu befriedigen. Bis 2040 werden nur noch etwa 55 Prozent des weltweiten Angebots an flüssigen Energieträgern aus der konventionellen Erdölförderung stammen.*

■ *Etwa 60 Prozent des zusätzlichen Erdgasangebots stammen aus unkonventionellen Erdgasvorkommen. 2040 wird unkonventionelles Erdgas nahezu ein Drittel des weltweiten Angebots ausmachen. Aus den Staaten Nordamerikas werden dann etwa 20 Prozent der weltweiten Erdgasproduktion stammen.*

■ *Zwischen 2010 und 2040 wird die weltweite Energienachfrage um 35 Prozent steigen. Dieses Wachstum erfordert einen vielfältigen, verlässlichen und bezahlbaren Mix an Energieträgern, der die Energie liefert, die Wirtschaftswachstum und gesellschaftlichen Fortschritt ermöglicht.*

## Flüssige Energieträger

Millionen Barrel Öläquivalent pro Tag



Dieser Bericht enthält zukunftsbezogene Aussagen. Die tatsächlichen künftigen Bedingungen (darunter wirtschaftliche Bedingungen, Energienachfrage und Energieangebot) können aufgrund einer Vielzahl von Gründen maßgeblich von diesen abweichen. Dazu zählen technologische Änderungen, die Entwicklung neuer Energiequellen, politische Ereignisse, demografische Veränderungen und andere Faktoren, die in dieser Studie betrachtet werden. Unter der Überschrift „Factors Affecting Future Results“ erörtern wir diese Faktoren auch im Investorenbereich unserer Webseite unter: [www.exxonmobil.com](http://www.exxonmobil.com).

Die vorgelegten Informationen umfassen interne Schätzungen und Prognosen von ExxonMobil, die sowohl auf eigenen Daten und Analysen wie auch auf öffentlich zugänglichen Informationen aus externen Quellen wie der Internationalen Energiebehörde (IEA) beruhen. Dieses Material darf nicht ohne vorherige Genehmigung durch die Exxon Mobil Corporation genutzt oder reproduziert werden. Alle Rechte sind vorbehalten.



Corporate Headquarters  
5959 Las Colinas Blvd.  
Irving, Texas 75039-2298, USA  
[exxonmobil.com](http://exxonmobil.com)

Der Originaltext ist auf englisch erschienen und stellt die offizielle und autorisierte Version dar. Übersetzungen werden zur besseren Verständigung mitgeliefert. Nur die Sprachversion, die im Original veröffentlicht wurde, ist rechtsgültig. Gleichen Sie deshalb bitte Übersetzungen mit der originalen Sprachversion der Veröffentlichung ab.