

Energy News

Energy lives here™

Energieprognose

Wie sieht die Mobilität der Zukunft aus?

Wie viele Benziner und Diesel werden 2040 auf den deutschen Straßen unterwegs sein? Werden sich Elektro-Autos bis dahin durchsetzen? Die Energieprognose, die ExxonMobil jetzt vorstellte, befasst sich ausführlich auch mit der Mobilität der Zukunft.

Während aktuell nur 0,7 Prozent aller Pkw nicht ausschließlich mit Ottokraftstoff oder Diesel betankt werden, ändert sich das Bild bis 2040. Der Anteil der alternativen Kraftstoffe steigt auf dann 33 Prozent. Die reine Elektromobilität wird allerdings auch 2040 ein Nischenprodukt bleiben: Etwas mehr als drei Millionen derartiger Pkw werden zugelassen sein (Gesamtzahl der Pkw: 45 Millionen). Übrigens wird auch das Ziel der Bundesregierung nicht erreicht, bis 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf deutschen Straßen fahren zu lassen. Laut der Energieprognose wird deren Zahl dann bei 110.000 liegen. Durchsetzen werden sich bis



Wie wird der Straßenverkehr 2040 aussehen? Welche Kraftstoffe werden dann benötigt? - Auch diese Fragen beantwortet die Energieprognose von ExxonMobil

2040 Hybrid-Fahrzeuge, besonders Plug-in-Hybride, die mit zehn Millionen Wagen zum Flottenmix beitragen und die nur halb soviel CO₂ emittieren wie ein Vollhybrid. Erdgasfahrzeuge werden mit denjenigen gleichziehen, die mit Flüssiggas betankt werden - rund eine Million Wagen mit diesen Antrieben

werden dann in Deutschland zugelassen sein. Großen Einfluss darauf, dass auch der Verkehrssektor klimafreundlicher wird, haben Effizienzsteigerungen. So wächst der deutsche Pkw-Bestand bis 2030 von 45 auf 48 Millionen Fahrzeuge und sinkt schließlich bis 2040 auf die erwähnten 45

Millionen Wagen. Gleichzeitig nimmt allerdings der Verbrauch ab - er verringert sich um die Hälfte. Oder anders ausgedrückt: Wir fahren 2040 mit einer Tankfüllung doppelt so weit wie heute.

Mehr zur Energieprognose auf den Seiten 2 und 3. Sie ist ausführlich auf www.exxonmobil.de einsehbar.

Inhalt

01 - 03
Energie-
prognose

04
Windkraft

05
Interview mit Prof. Hüttl
(acatech-Präsident)

06
Short News

Erdgas ABC

Energieprognose Effizienz ist der Schlüssel

„Effizienzsteigerungen – sie werden künftig vor allem dafür sorgen, dass wir klimafreundlicher leben“, bringt Klaus Torp den Kern der Energieprognose von ExxonMobil auf den Punkt. Torp zeichnet für die umfangreiche Datensammlung verantwortlich, mit der das Energieunternehmen eine langfristige Einschätzung – aktuell bis ins Jahr 2040 – darüber wagt, wofür in Deutschland künftig Energie gebraucht wird und welche Energieträger dafür zur Verfügung stehen.

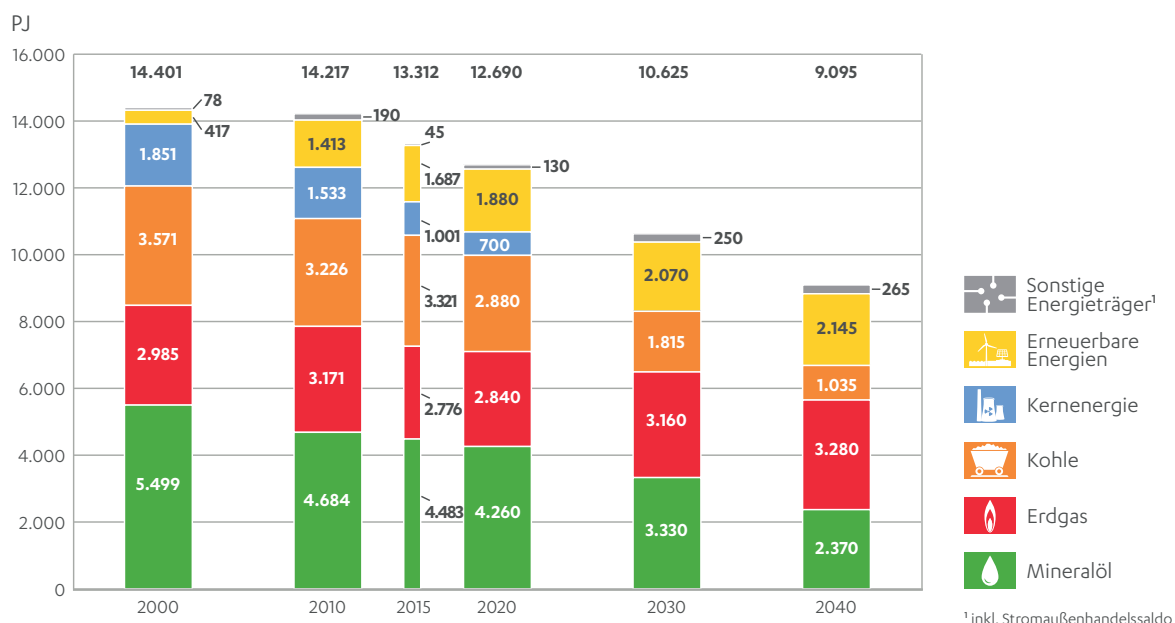
Primärenergieverbrauch, Stromerzeugung, Heizenergie, Güterverkehr und der Pkw-Sektor (siehe Seite 1) – zahlreiche Themenbereiche werden bei der Energieprognose unter die Lupe genommen. „Dabei stellen wir unsere Daten nicht nur der Öffentlichkeit zur Verfügung, um eine breite Debatte über die Energieversorgung der Zukunft anzustoßen, wir richten als ExxonMobil auch unsere Unternehmensstrategie danach aus“, sagt Torp.

Um die Daten zum Energiebedarf zu erheben, sieht sich ExxonMobil auch Prognosen zur Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in Deutschland an. „Wie unsere Wirtschaft einmal aussieht – welche Güter und wie viele wir beispielsweise produzieren – sagt schließlich viel darüber aus, wieviel Energie wir benötigen werden“, so Torp. Und die Zahlen lesen sich positiv: So wächst die Wirtschaft bis 2040 stetig. „Trotz der positiven Wirtschaftsleistung, geht im Prognosezeitraum der deutsche Primärenergieverbrauch um 30 Prozent zurück“, rechnet Torp vor und fügt hinzu: „Möglich machen das vor allem zwei Faktoren: Zum einen verschieben sich bis 2040 die wirtschaftlichen Aktivitäten in Deutschland weg vom Industrie- hin zum Dienstleistungssektor, zum anderen steigt die Energieeffizienz. Das wird deutlich, wenn man sich vor Augen führt, dass beispielweise der Bruttostromverbrauch in Deutschland bis 2040 nahezu konstant bleibt, der Primärenergieeinsatz, um den Strom zu erzeugen, aber um 40 Prozent sinkt.“

Ähnlich aufschlussreiche Zahlen gebe es bei der Heizenergie. Während die Pro-Kopf-Wohnfläche bis 2040 leicht steige, sinke der Heizenergiebedarf um 15 Prozent. Effizienzsteigerungen gibt es auch im Verkehrssektor: Bis 2030 wächst der deutsche Pkw-Bestand von 45 auf 48 Millionen Fahrzeuge, um bis 2040 wieder auf 45 Millionen zu sinken, gleichzeitig nimmt der Pkw-spezifische Verbrauch stetig ab, verringert sich bis 2040 sogar fast um die Hälfte.

„All das zeigt, dass Effizienzsteigerungen ein wesentlicher Schlüssel dafür sind, klimafreundlicher zu leben. Zusätzlich werden bis 2040 CO₂-intensive Energieträger mehr und mehr verdrängt“, bilanziert Torp die neue Energieprognose von ExxonMobil. Sie ist übrigens mit zahlreichen Grafiken online unter www.exxonmobil.de einsehbar.

Primärenergieverbrauch (PEV) gesamt bis 2040

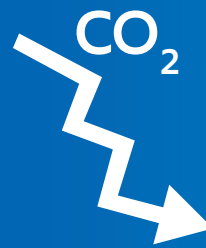


Energieprognose Kernaussagen auf einen Blick

ExxonMobil veröffentlicht jedes Jahr eine langfristige Einschätzung des deutschen Energiebedarfs. Die aktuelle Energieprognose bezieht sich auf den Zeitraum bis zum Jahr 2040. In diesem Zeitraum wird Erdgas Mineralöl als Energieträger Nummer 1 ablösen.



Nach 2030 löst Erdgas das Mineralöl als Energieträger Nr. **1** ab.



Die energiebedingten CO₂-Emissionen sinken bis 2040 um mehr als **50** Prozent, auch weil der Anteil von Erdgas im Energiemix auf mehr als 35 % steigt.



Der Primärenergieverbrauch sinkt bis 2040 um mehr als **30** Prozent.



Rund **55** Prozent des Erdgasverbrauchs entfallen heute insgesamt auf den Wärmesektor.



Mit jeweils **40** Prozent sind Erdgas und Erneuerbare Energien in 2040 die Pfeiler der Stromerzeugung.



Mit einem Anteil von zusammen mehr als **60** Prozent bleiben Erdgas und Mineralöl auch 2040 die wichtigsten Energieträger.



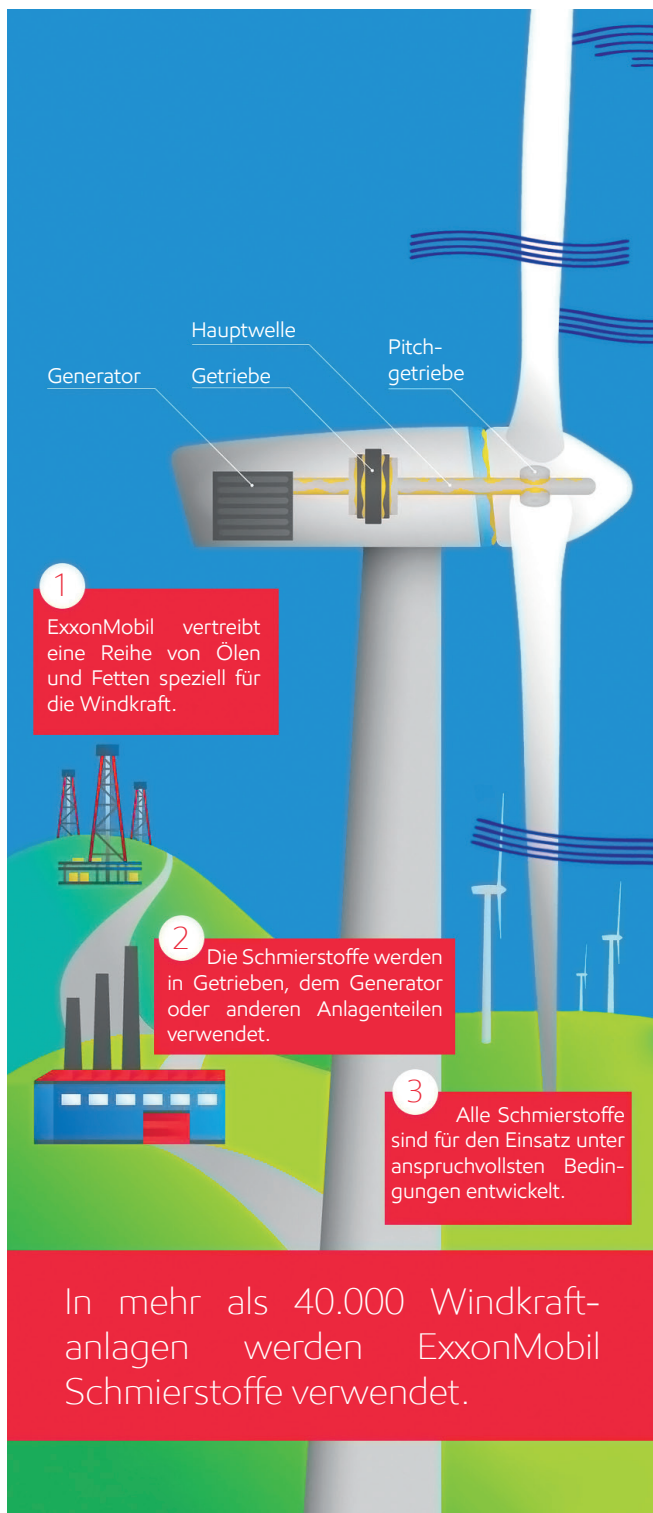
2040 decken die Haushalte ihren Wärmebedarf zu knapp **50** Prozent durch Erdgas und Mineralöl.



2040 werden noch **66** Prozent aller PKW von Verbrennungsmotoren angetrieben.

Windkraft

ExxonMobil schmiert die Windkraft



Ob Orkan, Sturm oder steife Brise. Wind ist eine Naturgewalt und eine Energiequelle, die wir auch in Deutschland mehr und mehr nutzen, um Strom zu gewinnen.

Laut der Deutschen WindGuard waren im 1. Halbjahr 2016 in Deutschland insgesamt 26.867 Onshore-Windkraftanlagen installiert. Dazu speisten weitere 835 Offshore-Windkraftanlagen Strom ins Netz ein.

Dabei sind Windkraftanlagen extremen Witterungs- und Betriebsbedingungen ausgesetzt, was ihre Wartung gleichermaßen aufwendig wie kostspielig macht.

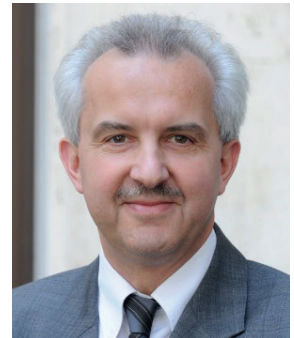
Hier können die hochwertigen Schmierstoffe von ExxonMobil Abhilfe schaffen. Sie sind imstande, die Anlagen vor Verschleiß und Korrosion zu schützen, die Wartungsintervalle zu verlängern, die Ölwechsel zu reduzieren und somit die Verlässlichkeit der Windturbinen zu erhöhen. Denn: Eine Windturbine muss an vielen Stellen geschmiert werden (siehe Grafik).

ExxonMobil und Berührungsängste mit den Erneuerbaren? Überhaupt nicht. Sie sind sogar ein mehr als attraktives Geschäftsfeld. Denn ExxonMobil bietet mehr als zehn verschiedene Schmierstoffe speziell für Windkraftanlagen an. Und so stecken weltweit in mehr als 40.000 Windkraftanlagen Produkte von ExxonMobil. Kurz: ExxonMobil schmiert die Windkraft.

Bild der Wissenschaft: Interview mit dem Präsidenten der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften

In einem lesenswerten Interview mit Bild der Wissenschaft bezieht Prof. Reinhard Hüttl, [Präsident der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften](#), Stellung zum Fracking, zu Industrie 4.0 und zur Situation des Mittelstandes. Nachfolgend finden Sie einige Auszüge - das komplette Interview finden Sie [hier](#) und in der Printausgabe 06/2016 von Bild der Wissenschaft.

Frage von Bild der Wissenschaft: Zum Fracking hat acatech im Mai 2015 ein Positionspapier vorgelegt, in dem darauf verwiesen wird, dass durch Testprojekte Erfahrungen gesammelt und Risiken besser beurteilt werden könnten. Die Bundesregierung hat sich dagegen von dieser Technologie weitgehend distanziert. Offensichtlich hat Ihre Studie nicht gefruchtet.



Prof. Hüttl - Foto: acatech/D. Ausserhofer

Prof. Hüttl: Die politische Entscheidung steht noch aus. Jedenfalls gingen vor sechs Jahren Bilder des brennenden Wasserhahns durch alle Medien und wurden zum Symbol der Fracking-Risiken. Die US-Dokumentation wurde sogar für einen Oskar nominiert. Hierzu haben wir die Forschung detailliert gesichtet. Wir konnten wissenschaftlich belegen, dass diese brennenden Wasserhähne nicht auf Fracking-Erdgas beruhten. Tatsächlich handelte es sich um Gase, die in Moor- und Torfgebieten natürlicherweise auftreten. Mehr noch, es stellte sich heraus, dass das US-Filmteam um die natürliche Ursache hinter dem Phänomen "brennender Wasserhahn" wusste. Auch die ARD-Sendung Panorama hatte zunächst über die brennenden Wasserhähne als Fracking-Risiko berichtet, dann aber für eine spätere Sendung mit uns zusammengearbeitet und die Ursache der brennenden Wasserhähne richtiggestellt. Doch wenn solche Bilder einmal in der Welt sind, bekommen sie eine Eigendynamik. Dafür sorgt schon das Internet. Und irgendwann paust sich das bis in die Politik durch, sodass selbst Forschung zum Hydraulic Fracturing nicht mehr gewünscht ist.

Frage von Bild der Wissenschaft: Gegenwärtig gibt es fossile Brennstoffe im Übermaß. Und sie sind kostengünstiger denn je. Warum also sollte die Politik mit Fracking ein neues Fass aufmachen?

Prof. Hüttl: Wir decken gegenwärtig elf Prozent unseres Erdgasbedarfs aus heimischen Quellen. Nach einer aktuellen Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe könnten wir diesen Anteil mittels Fracking über 100 Jahre halten - also durch eine Technologie, die bei der Förderung von Tight-Gas in den vergangenen Jahrzehnten allein in Deutschland mehr als 300 Mal ohne Probleme eingesetzt wurde. Verzichten wir darauf, sind die heimischen Gasquellen vermutlich schon in zehn Jahren erschöpft. Dann wäre Deutschland vollständig abhängig von Gasimporten aus dem Ausland. Doch letztlich geht es hier um mehr als um Fracking, nämlich um die wirtschaftliche Nutzung des unterirdischen Raumes. Wie kann eine Gesellschaft, in der schon die Erforschung des Fracking so schwer möglich ist, jemals zu einer Entscheidung über ein atomares Endlager finden?

Frage von Bild der Wissenschaft: Sind das Auslösen einer neuen gesellschaftlichen Kontroverse und die Beseitigung eines aktuellen Problems nicht zwei Paar Stiefel?

Prof. Hüttl: Fast keine Technologie ist für die Energiewende alternativlos. Eine Ausnahme sind flexible Gaskraftwerke, zumindest für eine längere Übergangsphase, denn wir brauchen sie zur Absicherung der Grundlast. Dafür nur auf Gasimporte zu setzen und damit Umweltprobleme zu externalisieren, finde ich problematisch. Weil es sowohl beim Fracking als auch bei einem atomaren Endlager um die Nutzung des geologischen Untergrunds geht, sehe ich die Fracking-Debatte durchaus als Vorgeschmack auf die Endlager-Debatte. Wohlgedenkt: Die Gesellschaft entscheidet - und die Wissenschaft muss akzeptieren, dass sich Gesellschaft und Politik gegen eine Technologie entscheiden. Die Fronten sollten sich jedoch nicht derart verhärten, dass die Wissenschaft nur mühevoll Gehör findet oder sogar die Erforschung einer neuen Technologie unmöglich wird. Es ist doch vielmehr so, dass erst die Forschung Optionen eröffnet, die dann eine adäquate Grundlage für gesellschaftspolitische Entscheidungen darstellen. Diese Entscheidungen können dann so oder so getroffen werden.

Short News

Keine Auffälligkeiten bei Messungen zur Erdgasförderung

Das Immissions-Messprogramm des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) an Erdgasförderplätzen im Landkreis Rotenburg (Wümme) ist abgeschlossen. Der kürzlich veröffentlichte [Ergebnisbericht](#) stellt keine Auswirkungen der Erdgasförderung auf die Umgebungsluft fest.

Versorgungssicherheit mit Erdgas auf höchstem Niveau

Im internationalen Vergleich wird erneut deutlich: Die Erdgasversorgung in Deutschland ist sicher und zuverlässig. Im letzten Jahr waren deutsche Haushalte im Durchschnitt nur knapp 100 Sekunden von der Erdgasversorgung getrennt. Das hat jetzt die Bundesnetzagentur ermittelt. „Die verschwindend geringe Ausfallquote verdeutlicht erneut, dass Erdgas zu jedem Zeitpunkt sicher beim Verbraucher ankommt“, weiß Michael Oppermann, Pressesprecher von [Zukunft ERDGAS](#).

Erdgas bleibt die beliebteste Heizenergie

Große Zufriedenheit: 92,5 Prozent der Erdgas-Nutzer würden sich erneut für Erdgas (+ Solarthermie) entscheiden. Dies geht aus der [aktuellen Positionierungsstudie](#) des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW) hervor. Erdgas punktet aus Sicht der Befragten vor allem in Sachen Bezahlbarkeit, Effizienz sowie Klimaschutz und bleibt damit beliebteste Heizenergie.

Erdgas ABC

E wie „Exploration“

Mit unserem „Erdgas ABC“ wollen wir in jeder Ausgabe der Energy News einen speziellen Begriff oder Sachverhalt rund um das Thema Erdgas näher erläutern: Angefangen bei A wie „Ablenkung“ bis Z wie „Zukunft“.

Exploration: Von der Entscheidung, nach Erdgasvorkommen zu suchen, bis zu einer möglichen Förderung verstreichen üblicherweise mehrere Jahre. Der erste Schritt auf dem Weg zur Erdgasförderung ist die Exploration. Diese umfasst alle Arbeitsmaßnahmen, die auf die Suche von Erdgasvorkommen abzielen. Denn: Um Erdgas fördern zu können, muss es zunächst gefunden werden. Da Erdgas- und Erdöllagerstätten nur unter bestimmten geologischen Voraussetzungen vorkommen, ist eine genaue Untersuchung des Untergrundes unumgänglich. Sind keine ausreichenden Daten verfügbar, werden daher in einem ersten Schritt die aus geologischer Sicht interessanten Gesteinsschichten mittels Seismik erkundet, um anschließend das Erdgas aus der Lagerstätte optimal fördern zu können. Jeder Etappe auf dem Weg zur Förderung geht dabei eine Vielzahl an behördlichen Prüfungen voraus.

