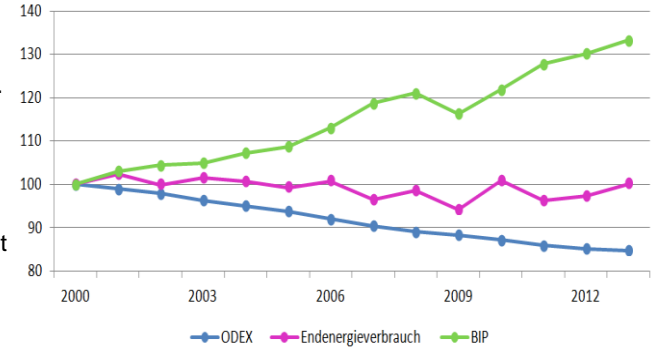


Entwicklung der Energieeffizienz

Überblick

Zwischen 2000 und 2013 verbesserte sich die Energieeffizienz der Gesamtwirtschaft, gemessen durch einen über alle Verbrauchssektoren aggregierten Energieeffizienzindex (ODEX), in Deutschland um 1,2%/Jahr. Der ODEX ist bereinigt um Temperatur- sowie strukturelle und Verhaltenseffekte. Da er auch um Kapazitätseffekte, die typischerweise während einer Rezession auftreten, bereinigt ist, spiegelt er im Wesentlichen technische Effizienzsteigerungen wider. Der gesamte Endenergieverbrauch zeigte einen leichten Abwärtstrend, der sich aber seit 2011 umgekehrt hat, wobei der Anstieg 2013 auch auf den kalten Winter zurückzuführen war. 2013 befindet sich der Endenergieverbrauch damit wieder auf dem Ausgangsniveau von 2000. Dennoch zeigt sich in der betrachteten Periode eine deutliche Entkopplung von Endenergieverbrauch und Wirtschaftswachstum.

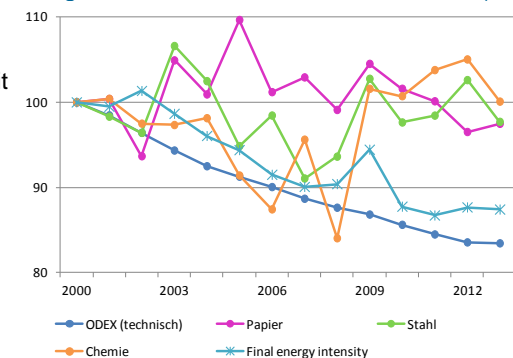
Entwicklung von Energieverbrauch, Bruttoinlandprodukt (BIP) und Energieeffizienzindex ODEX (100=2000)



Industrie

Der technische ODEX, berechnet für den Industriesektor, zeigte ebenfalls einen Abwärtstrend seit 2000. Die Energieeffizienzverbesserung verlief mit 1,3%/Jahr sehr ähnlich wie für die gesamte Volkswirtschaft. Die Energieintensität der Industrie, d.h. der Endenergieverbrauch pro Einheit Bruttowertschöpfung, ging jedoch zwischen 2000 und 2013 nur um 1 Prozent pro Jahr zurück und 2009 sogar an. Diese Verschlechterung der Energieeffizienz war rezessionsbedingt. Sie spiegelt wieder, dass der Energieverbrauch aufgrund einiger produktionsunabhängiger Komponenten in einer Rezession nicht im gleichen Maße zurückgeht wie die Produktion. Dieser Effekt war in einigen energieintensiven Branchen wie Stahl, Papier und Chemie noch ausgeprägter.

Energieeffizienzindikatoren für die Industrie (100=2000)

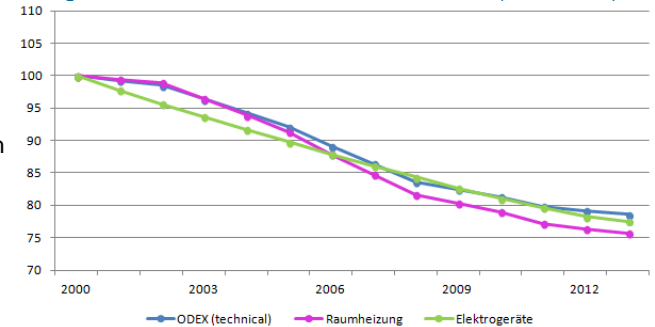


Chemie : toe pro Einheit Produktionsindex; Papier, Stahl: toe pro Tonne; Energieintensität: Endenergieverbrauch pro Einheit Bruttowertschöpfung

Private Haushalte

In der Periode von 2000 bis 2013 hat sich der technische ODEX im Haushaltsektor um 1,7%/Jahr verbessert. Das bedeutet, dass der Haushaltsektor überproportional zur Energieeffizienzverbesserung in Deutschland beigetragen hat. Effizienzfortschritte waren sowohl im Bereich der Raumwärme als auch bei elektrischen Geräten zu verzeichnen. Seit 2010 ist allerdings eine Abschwächung des Rückgangs spezifischen Raumwärmeverbrauchs festzustellen.

Energieeffizienzindikatoren für die Haushalte (100=2000)

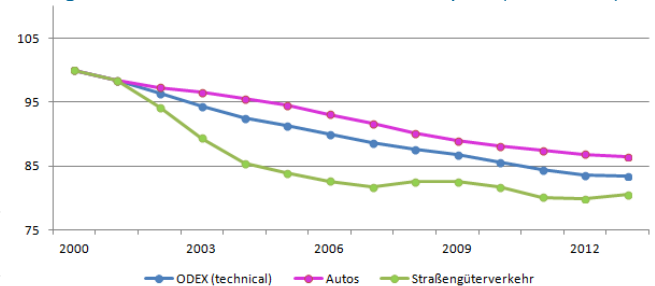


Raumwärme : koe pro m²; große Elektrogeräte: kWh pro Wohneinheit

Transport

Bis 2013 hat sich der Energieeffizienzindex ODEX im Transportsektor um 17% gegenüber 2000 verbessert. Dies war vor allem auf Effizienzverbesserung im PKW-Bestand durch effizientere Fahrzeuge (gemessen durch den spezifischen Verbrauch in l/km) und einen anhaltenden Trend zu dieselgetriebenen PKW zurückzuführen. Die Entwicklung im Bereich der Lastkraftwagen war weniger gleichmäßig, da auch Perioden mit zunehmendem Verbrauch zu verzeichnen waren. Der Beitrag der übrigen Verkehrsmodi (Luft-, Bahn, Bus- und Motorradverkehr) zu dieser Entwicklung war demgegenüber vernachlässigbar. Auch Verlagerungen der Verkehrsleistung auf energieeffizientere Modi hatten einen untergeordneten Einfluss

Energieeffizienzindikatoren für den Transport (100=2000)



PKW: Liter pro 100 km, Straßengüterverkehr (LkW): koe pro Tonnenkilometer

Energieeffizienzpolitiken

Institutionelle und Energieeffizienzziele:

Mit seinem Energiekonzept von September 2010 und den Beschlüssen vom Sommer 2011 hat Deutschland eine weitreichende Transformation seines Energiesystems, die sogenannte „Energiewende“, in die Wege geleitet. Neben der noch intensiveren Nutzung erneuerbarer Energien stellt die Reduzierung des Energieverbrauchs durch Steigerung der Energieeffizienz die zweite Säule der Energiewende dar. Das Energiekonzept enthält zusätzlich anspruchsvolle Ziele: der Primärenergieverbrauch soll bis 2020 um 20% und bis 2050 um die Hälfte reduziert werden. Zusätzlich soll der Stromverbrauch bis 2020 um 10% und bis 2050 um 25% verringert werden (jeweils bezogen auf das Basisjahr 2008). Trotz großer Anstrengungen bleibt nach Einschätzung von Experten eine Lücke hinsichtlich der Erreichung des Primärenergiezieles von 10 bis 13%. Dies entspricht 1440 bis 1870 PJ, die zusätzlich eingespart werden müssen, um das Ziel bis 2020 zu erreichen. Deshalb stellte das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Dezember 2014 den „Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz“ (NAPE) vor. Der NAPE enthält eine neue und weiterentwickelte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz in Gebäuden, Industrie

und dem tertiären Sektor. Die Einführung eines wettbewerblichen Ausschreibungsmodells für Stromeffizienz und die Etablierung von bis zu 500 Energieeffizienznetzwerken in der Industrie versprechen die größten Energie- und CO₂ Einsparungen.

Zeitgleich hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) das „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ präsentiert. Dieses beinhaltet u.a. zusätzliche Maßnahmen für den Transportsektor. Insgesamt wird durch den NAPE – zusammen mit den Transportmaßnahmen - eine zusätzliche Verminderung des Primärenergieverbrauchs von 500 bis 620 PJ bis 2020 erwartet. Das bedeutet, dass das NAPE-Maßnahmenpaket, wovon die meisten Maßnahmen im Jahr 2015 beginnen sollen, die konstatierte Lücke zum Primärenergieziel zwar nicht komplett schließen kann. Jedoch leisten sie dazu einen maßgeblichen Beitrag. Um das Gesamtziel zu erreichen, muss jedoch auch der Energiesektor einen erheblichen Beitrag leisten. Dieser wird ebenfalls im Aktionsprogramm Klimaschutz berücksichtigt.

Zentrale Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland

| Sektor | Zentrale Maßnahmen des NAPE und des Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 | Auswirkungen | | |
|---|--|-----------------|--------------------|--|
| | | Endenergie [PJ] | Primärenergie [PJ] | CO ₂ -Emissionen [Mt CO ₂ äq.] |
| Sektorübergreifend | Einführung eines wettbewerblichen Ausschreibungsmodells | 10,7-21,5 | 25,7-51,6 | 1,5-3,1 |
| | Förderung Contracting | 3,2 | 5,4 | 0,3 |
| Industrie & tertiärer Sektor | Initiative Energieeffizienznetzwerke | 50,0 | 75,0 | 5,0 |
| | Weiterentwicklung des CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramms | 10,9 | 29,4 | 2,0 |
| | Energieauditpflicht für Nicht-KMU (Umsetzung nach Art, 8 EED) | 33,3 | 50,5 | 3,4 |
| Gebäude | Weiterentwicklung des CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramms | 9,6 | 12,4 | 0,7 |
| | Energieeinsparrecht | 11,6 | 13,5 | 0,7 |
| Geräte & Produkte | Nationale Top-Runner-Strategie | 15,8 | 37,9 | 2,3 |
| | Nationales Effizienzlabel für Heizungsanlagen | 8,4 | 10,0 | 0,7 |
| Transport | Erweiterung der LKW-Maut auf alle Fahrzeuge >7,5 t | 4,2-9,8 | 4,6-10,8 | 0,3-0,7 |
| | Staffelung der LKW-Maut nach dem Energieverbrauch | 21,0-32,2 | 23,1-35,4 | 1,5-2,3 |
| | Stärkung des öffentl. Personenverkehrs | 9,8-14,0 | 10,8-15,4 | 0,7-1,0 |

Quellen: <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=672756.html>;

<http://www.bmub.bund.de/en/topics/climate-energy/climate/national-climate-policy/climate-action-programme/>