

Dokumentation

# **Letztverbrauch 2011 Planungsprämissen für die Berechnung der EEG-Umlage**

Für die: 50Hertz Transmission GmbH, EnBW Transportnetze AG,  
Amprion GmbH, Tennet TSO GmbH (ehemals transpower  
stromübertragungs gmbh)

Für die  
Übertragungsnetzbetreiber

Arno Häusler  
Jens Hobohm  
Marcus Koepp  
Frank Peter

Berlin, 12. Oktober 2010  
23 – 27122

**Das Unternehmen im Überblick****Geschäftsführer**

Christian Böllhoff

**Präsident des Verwaltungsrates**

Gunter Blickle

Berlin HRB 87447 B

**Rechtsform**

Aktiengesellschaft nach schweizerischem Recht

**Gründungsjahr**

1959

**Tätigkeit**

Prognos berät europaweit Entscheidungsträger in Wirtschaft und Politik. Auf Basis neutraler Analysen und fundierter Prognosen werden praxisnahe Entscheidungsgrundlagen und Zukunftsstrategien für Unternehmen, öffentliche Auftraggeber und internationale Organisationen entwickelt.

**Arbeitsprachen**

Deutsch, Englisch, Französisch

**Hauptsitz**

Prognos AG

Henric Petri-Str. 9

CH - 4010 Basel

Telefon +41 61 32 73-200

Telefax +41 61 32 73-300

info@prognos.com

**Weitere Standorte**

Prognos AG

Goethestr. 85

D - 10623 Berlin

Telefon +49 30 520059-200

Telefax +49 30 520059-201

Prognos AG

Schwanenmarkt 21

D - 40213 Düsseldorf

Telefon +49 211 887-3131

Telefax +49 211 887-3141

Prognos AG

Sonnenstraße 14

D - 80331 München

Telefon +49 89 515146-170

Telefax +49 89 515146-171

Prognos AG

Wilhelm-Herbst-Straße 5

D - 28359 Bremen

Telefon +49 421 2015-784

Telefax +49 421 2015-789

Prognos AG

Avenue des Arts 39

B - 1040 Brüssel

Telefon +32 2 51322-27

Telefax +32 2 50277-03

Prognos AG

Werastraße 21-23

D - 70182 Stuttgart

Telefon +49 711 2194-245

Telefax +49 711 2194-219

**Internet**

www.prognos.com

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einleitung und methodisches Vorgehen</b>	<b>1</b>
1.1	Methodisches Vorgehen für die Berechnung des Letztverbrauchs	2
<b>2</b>	<b>Ausgangslage und Datengrundlage 2009</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Annahmen für die Entwicklung bis 2011</b>	<b>7</b>
3.1	Konjunkturszenarien	7
3.2	Strompreisentwicklung	9
3.3	Selbstverbrauch und Direktvermarktung	9
<b>4</b>	<b>Ergebnisse für die Jahre 2010 und 2011</b>	<b>11</b>
4.1	Strombedarf bis 2011 in der Referenzentwicklung	11
4.2	Letztverbrauchsentwicklung bis 2011 im Referenzszenario	12
4.3	Monatliche Letztverbrauchsentwicklung im Jahr 2011 im Referenzszenario	15

## Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1:	Schema des methodischen Vorgehens	3
Abbildung 2:	Historie der Strombedarfsentwicklung in Deutschland	5
Abbildung 3:	Datengrundlage für die Berechnung der Letztverbrauchsabgabe für das Jahr 2009	6
Abbildung 4:	Die konjunkturelle Entwicklung in Deutschland in den Szenarien Referenz, High und Low	8
Abbildung 5:	Sektorale Strombedarfsentwicklung in Deutschland	12
Abbildung 6:	Nettostrombedarf und Letztverbrauch in Deutschland bis zum Jahr 2011	13
Abbildung 7:	Monatliche Letztverbrauchswerte im Jahr 2011	16
Tabelle 1:	Vergleich der Szenarien bis zum Jahr 2011	14

# 1 Einleitung und methodisches Vorgehen

(1) Die **EEG-Umlage** wird ein immer wichtigerer Bestandteil für die Endkundenstrompreise in Deutschland. Insbesondere der schnell steigende Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien trägt zu dieser Entwicklung bei.

(2) In diesem Zusammenhang gewinnt die **EEG-Mittelfristprognose** der vier Übertragungsnetzbetreiber (50Hertz Transmission GmbH, EnBW Transportnetze AG, Amprion GmbH, Tennet TSO GmbH) mehr und mehr an Bedeutung, um für industrielle, gewerbliche und Haushaltskunden eine Planungsgrundlage für die zu erwartende Strompreisentwicklung zu liefern. Insbesondere für Gewerbekunden und nicht-privilegierte Industrieabnehmer ist die Entwicklung der EEG-Umlage seit 2008 zur treibenden Größe für die Strompreisentwicklung geworden.

(3) Die Entwicklung der EEG-Umlage hängt einerseits vom Ausbau der erneuerbaren Energien unter dem EEG-Regime und andererseits mit der **Entwicklung des Letztverbrauchs** zusammen. Die Entwicklung des Letztverbrauchs bis zum Jahr 2011 ist Gegenstand dieser Studie.

Nach einer kurzen Beschreibung des methodischen Vorgehens (Kapitel 1.1) wird im Kapitel 2 die Datengrundlage für das Jahr 2009 erläutert. In Kapitel 3 werden die Annahmen für die Entwicklung bis 2011 skizziert und abschließend in Kapitel 4 die Ergebnisse bis 2011 dargestellt.

(4) Das Leipziger Institut für Energie GmbH (IE Leipzig) berechnet federführend die Entwicklung der unter dem EEG-erzeugten Strommengen nach Energieart und die notwendigen Vergütungszahlungen. Im Verlauf der Erarbeitung dieser Studie wurden zahlreiche Abstimmungen mit dem IE-Leipzig vorgenommen, um ein konsistentes Bild für den Letztverbrauch darstellen zu können. Wann immer in die Arbeit von Prognos Annahmen und Berechnungen des IE Leipzig eingegangen sind, wird dies an entsprechender Stelle vermerkt und auf die Studie verwiesen.

## 1.1 Methodisches Vorgehen für die Berechnung des Letztverbrauchs

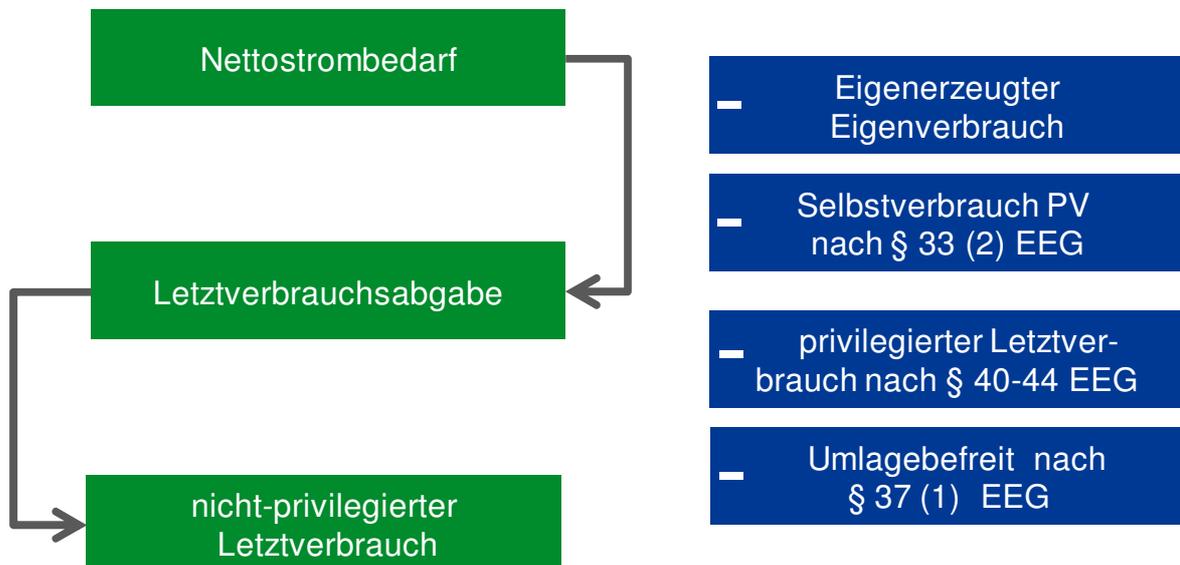
(1) Für die Berechnung des zukünftigen privilegierten und nicht-privilegierten Letztverbrauchs wird ein mehrstufiges Verfahren angewendet, das die Entwicklung des **Nettostrombedarfs** zu Grunde legt. Der Nettostrombedarf setzt sich aus dem Verbrauch der privaten Haushalte, dem gewerblichen Strombedarf (GHD), dem Industriebedarf und dem Stromeinsatz im Verkehrssektor zusammen.

Vom Nettostrombedarf abgezogen wird die **eigenverbrauchte Eigenerzeugung**, die in Eigenanlagen zumeist von der Industrie ausschließlich zum Eigenverbrauch erzeugt wird. Zusätzlich wird der ab diesem Jahr relevante **Selbstverbrauch von PV-Anlagenbetreibern** aus solarer Strahlungsenergie nach § 33 (2) EEG vom Nettostrombedarf abgezogen. Es verbleibt die **Letztverbrauchsabgabe**, also die Strommenge, die von den letztverbraucherversorgenden Elektrizitätsversorgungsunternehmen an Letztverbraucher geliefert wird.

Die Letztverbrauchsabgabe, auch Letztverbrauch genannt, enthält neben dem voll umlagepflichtigen **nicht-privilegierten Letztverbrauch** auch Strommengen, die besonderen Kriterien unterliegen. So wird beispielsweise der **privilegierte Letztverbrauch** nach § 40-44 EEG lediglich mit einer geringen Umlage belastet, um Wettbewerbsnachteile für stromintensive Wirtschaftsbereiche und Schienenbahnen zu verhindern. Der unter § 17 EEG in Verbindung mit § 37 (1) EEG **direkt vermarktete Strom** unter dem so genannten **Grünstromprivileg** wird vollständig von der Umlage befreit. Das Grünstromprivileg besagt, dass Energieversorger und große Stromverbraucher, die 50 % ihres Strombezugs aus EEG-Anlagen decken für die anderen 50 % des Strombezugs ebenfalls von der EEG-Umlage befreit werden.

Die folgende Abbildung 1 fasst das Vorgehen zur Ermittlung des nicht-privilegierten Letztverbrauchs ausgehend vom Nettostrombedarf zusammen.

Abbildung 1: Schema des methodischen Vorgehens



Quelle: Prognos AG

(2) Für die zukünftige Entwicklung des umlagepflichtigen Letztverbrauchs ist die **Entwicklung des Nettostrombedarfs** die maßgebliche Größe. Prognos verfügt über eine große Erfahrung in der Modellierung der Energiemärkte und kann für die Berechnung des Nettostrombedarfs auf bewährte Energiebedarfsmodelle zurückgreifen. In diesen wird der Energieverbrauch Bottom-up für die privaten Haushalte über alle Anwendungszwecke, für Gewerbe und Industrie in den einzelnen Wirtschaftszweigen sowie für den Verkehrssektor modelliert. Zusätzlich kann über spezifische Kreisindikatoren der Strombedarf auf der Ebene der Landkreise abgebildet werden. In Abstimmung mit den Übertragungsnetzbetreibern wurden dann Kreisschlüssel gebildet, um die Netzgebiete der einzelnen Übertragungsnetzbetreiber abzugrenzen. Durch dieses Verfahren wird die Strombedarfsentwicklung bis zum Jahr 2011 in den Sektoren Private Haushalte, GHD, Industrie und Verkehr für jedes Netzgebiet separat abgebildet.

(3) Zur Ermittlung des **eigenerzeugten Eigenverbrauchs** wird die historische Entwicklung der Relation zwischen statistisch erfasstem Nettostrombedarf (Energiebilanz) und Letztverbrauch (Daten von den ÜNB) analysiert und fortgeschrieben. Dabei wird in Abstimmung mit dem IE Leipzig auch die zukünftige Entwicklung des Selbstverbrauchs aus PV-Anlagen berücksichtigt, um dessen Betrag der Letztverbrauch im Vergleich zum Nettostrombedarf zusätzlich sinkt.

(4) Im letzten Bearbeitungsschritt muss vom Letztverbrauch insgesamt der privilegierte Letztverbrauch und die umlagebefreite

Strommenge nach § 37 EEG abgezogen werden, um auf den nicht **privilegierten Letztverbrauch** zu schließen. Auf Basis des historischen Verhältnisses zwischen dem Letztverbrauch insgesamt und dem nicht-privilegierten Letztverbrauch wird die zukünftige Entwicklung des privilegierten Letztverbrauchs analysiert. Hierbei wird die Entwicklung des privilegierten Verbrauchs mit der Bedarfsentwicklung in den stromintensiven Branchen und im Verkehrssektor abgeglichen. In Abstimmung mit dem IE Leipzig wird der zusätzlich umlagebefreite Letztverbrauch nach §37 EEG ermittelt und vom Letztverbrauch abgezogen. Im Ergebnis liegt der nicht-privilegierte Letztverbrauch vor, der die wesentliche Last der EEG-Umlage zu tragen hat

## 2 Ausgangslage und Datengrundlage 2009

(1) Die **vorläufigen Statistiken** der AG-Energiebilanzen/BDEW zum Strombedarf und zur Stromerzeugung in Deutschland weisen im Vergleich zu den Zahlen des statistischen Bundesamtes für die **Bruttostromerzeugung** in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung für das Jahr 2009 erhebliche Differenzen auf. Während der BDEW in seiner Veröffentlichung für 2009 von 487,4 Mio. MWh<sup>1</sup> Bruttoerzeugung in den Anlagen der Stromversorger ausgeht, weisen die Statistiken des Bundes lediglich 478,6 Mio. MWh<sup>2</sup> aus.

In der Vergangenheit lag die Differenz der beiden Statistiken bedingt durch den geringfügig kleineren Erhebungskreis des Statistischen Bundesamtes bei weniger als 1 Mio. MWh pro Jahr (BDEW 2008: 523,1 Mio. MWh im Vergleich zu 522,8 Mio. MWh). Den Statistikern des BDEW, der AG Energiebilanzen und des statistischen Bundesamtes sind die Abweichungen für das Jahr 2009 bekannt, eine Ursache konnte indes noch niemand benennen.

(2) Da der **Nettostrombedarf** für 2009 lediglich durch eine Top-down Kalkulation berechnet wird, zieht sich ein zu hoher Wert in der Erzeugung durch die folgenden Berechnungsschritte und hat einen zu hohen Strombedarf für 2009 zur Folge. Der statistisch erfasste Nettoexport, der ebenfalls erhobene Eigenverbrauch der Kraftwerke sowie die überschlägig kalkulierten Netzverluste beim Stromtransport werden von der Bruttoerzeugung abgezogen und ergeben als verbleibende Strommenge den Nettostrombedarf Deutschlands für das Jahr 2009. Der Nettostrombedarf und dessen Projektion ist, wie im Methodenteil erwähnt, die zentrale

---

<sup>1</sup> Siehe Quelle :[http://www.bdew.de/bdew.nsf/id/DE\\_Brutto-Stromerzeugung\\_2007\\_nach\\_Energietraegern\\_in\\_Deutschland?open&l=DE&ccm=450040020](http://www.bdew.de/bdew.nsf/id/DE_Brutto-Stromerzeugung_2007_nach_Energietraegern_in_Deutschland?open&l=DE&ccm=450040020)

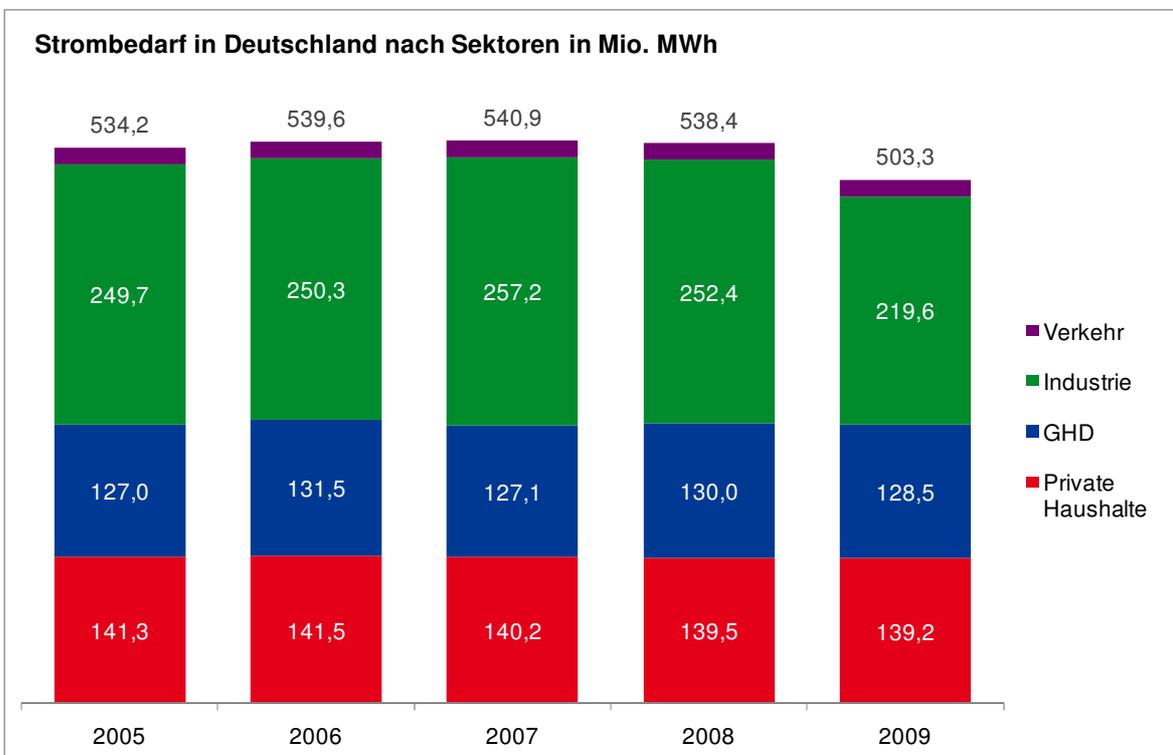
<sup>2</sup> Quelle: Statistisches Bundesamt, Monatsberichte der Elektrizitätsversorgung, endgültige Ergebnisse für das Jahr 2009

Größe in dem gewählten Verfahren zur Kalkulation des Letztverbrauchs. Aus diesem Grund haben wir eine Anpassung des aus der Sicht von Prognos zu hohen Werts des BDEW vorgenommen.

(3) Prognos verwendet die amtliche Statistik des Bundes als Basis für das Jahr 2009. Die historische Differenz zum Erhebungskreis des BDEW wurde mit 0,3 Mio. MWh abgeschätzt so dass sich im Vergleich zur BDEW Statistik eine um 8,5 Mio. MWh niedrigere Stromerzeugung ergibt. Hieraus resultiert für 2009 ein im Vergleich zu den Angaben der AG-Energiebilanz (511,8 Mio. MWh) rund 8,5 Mio. MWh niedrigerer Nettostrombedarf (503,3 Mio. MWh), wenn alle anderen Parameter wie Netzverluste, Eigenverbrauch, und Export in etwa gleich bleiben.

(4) Den Rückgang des Strombedarfs im Vergleich zur vorläufigen Analyse der AG Energiebilanzen verorten wir in unserer Analyse nahezu ausschließlich bei der Industrie, deren Bedarfseinbruch bedingt durch die Wirtschaftskrise maßgeblich zum Rückgang des Stromverbrauchs im Jahr 2009 beitrug.

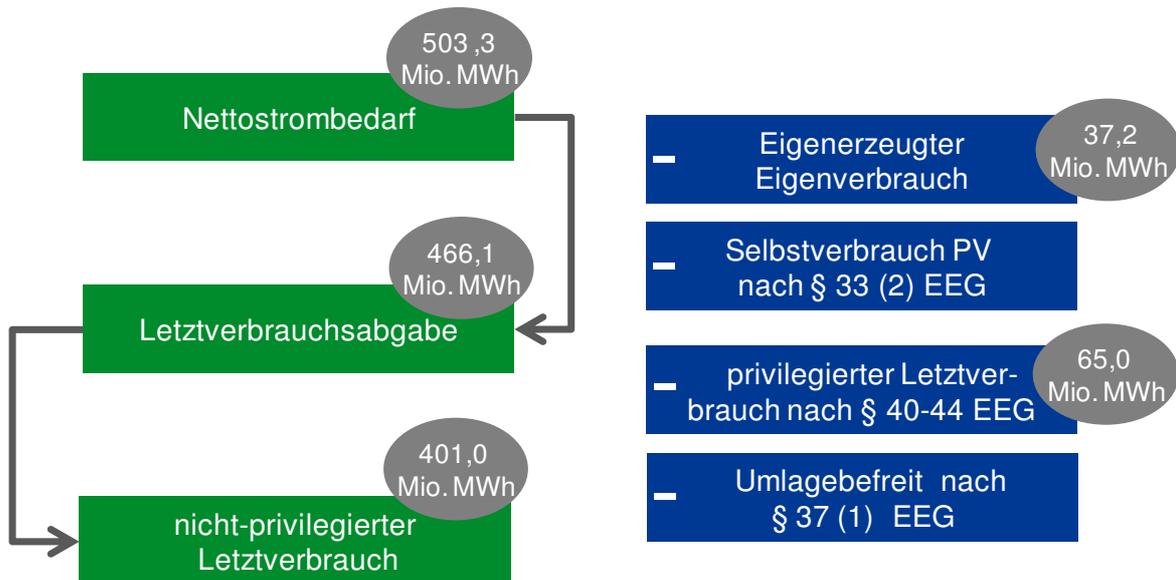
Abbildung 2: *Historie der Strombedarfsentwicklung in Deutschland*



Quelle: AG Energiebilanzen, Prognos AG

(5) Aus diesen Daten berechnet sich nach der Anpassung für das Jahr 2009 für die Datengrundlage das in Abbildung 3 dargestellte Bild. Die Prognos-Analysen zum Strombedarf werden ergänzt durch die Daten der Netzbetreiber zum Letztverbrauch. Der Wert für den eigenerzeugten Eigenverbrauch ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Nettostrombedarf und dem Letztverbrauch.

Abbildung 3: Datengrundlage für die Berechnung der Letztverbrauchsabgabe für das Jahr 2009



Quelle: Übertragungsnetzbetreiber und Prognos AG

## 3 Annahmen für die Entwicklung bis 2011

### 3.1 Konjunkturszenarien

(1) Wie der Einbruch des Strombedarfs 2009 als Folge der Wirtschaftskrise zeigt, ist die konjunkturelle Entwicklung ein wesentlicher Treiber für den Strombedarf. Zusätzlich können auch die Zahl der Heiz- oder Kühlgradtage, also Schwankungen in den meteorologischen Rahmenbedingungen, zur Variation des Strombedarfs beitragen. Allerdings sind diese Schwankungen im Vergleich zur konjunkturellen Fluktuation weniger erheblich. Weniger als 20 % des Strombedarfs in Deutschland hängen in ihrer Anwendung von klimatischen Rahmendaten ab. Jedoch entfallen mehr als 60 % des Strombedarfs auf Anwendungen, die direkt mit wirtschaftlichen Leistungen verbunden sind. Daher haben wir uns in Abstimmung mit dem Auftraggeber dazu entschlossen, die zukünftige Entwicklung in drei unterschiedlichen Szenarien zur Wirtschaftsentwicklung zu untersuchen und für die klimatischen Bedingungen einheitlich die Mittelwerte der letzten 20 Jahre zu unterstellen. In den hier dargestellten Szenarien sind insbesondere unterschiedliche Annahmen zur Exportwirtschaft hinterlegt, die sich als wesentlicher Treiber für die deutsche Wirtschaft herauskristallisiert haben.

#### **Szenario Referenz**

Im Referenzszenario erwarten wir für das Jahr 2010 ein reales Wirtschaftswachstum von 2,6 %. Um diesen Wert zu erreichen, müsste die Wirtschaftsentwicklung im dritten und vierten Quartal im Vergleich zu den ersten beiden Quartalen nahezu stagnieren. Eintrübungen in der Weltwirtschaft werden den Export als Motor der Entwicklung etwas bremsen. Für 2011 erwarten wir nur noch ein reales Wachstum von 1,4 % gegenüber 2010. Hierzu wäre neben einem weiter anziehenden Exportgeschäft auch eine Stärkung der Binnenkonjunktur notwendig.

#### **Szenario High**

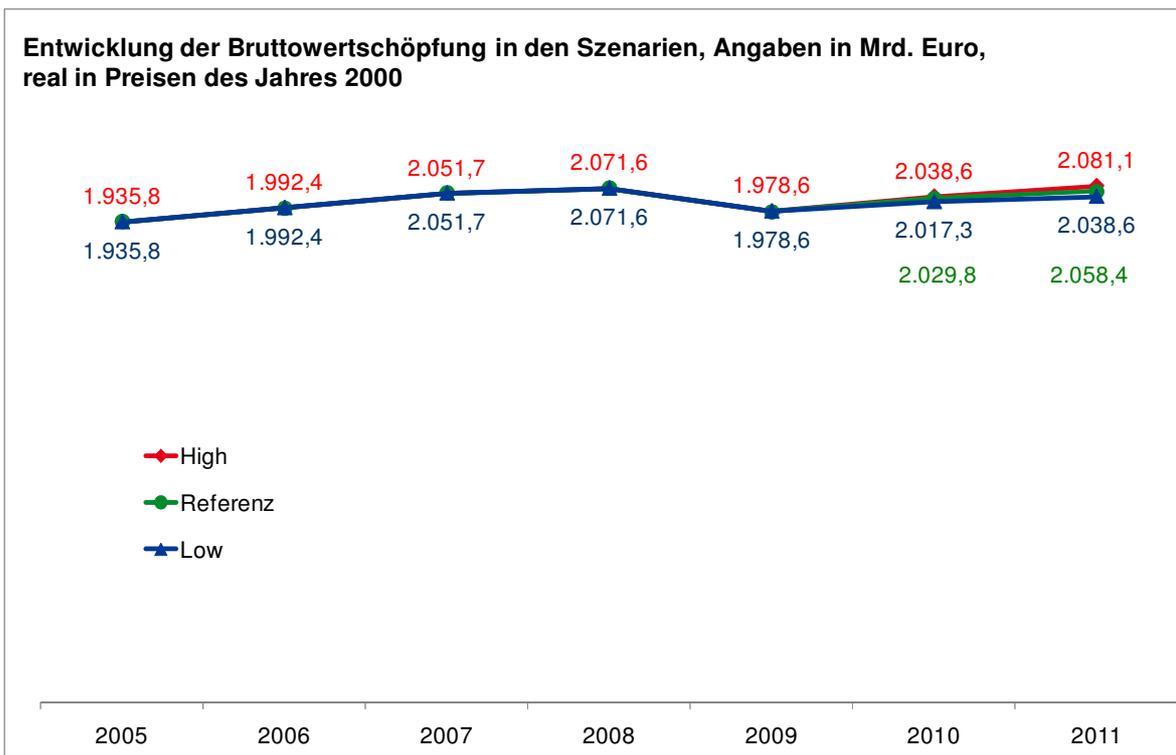
Dieses Szenario mit starker wirtschaftlicher Dynamik bildet eine nachhaltig starke Weltkonjunktur ab, die insbesondere die deutsche Exportindustrie beflügelt. Nach einem Wachstum von real über 3 % im Jahr 2010 unterstellen wir für das Jahr 2011 ein Wachstum von realen 2,0 %. Im Umkehrschluss gilt aber auch, dass ein deutlicheres Wirtschaftswachstum als im Referenzfall im Wesentlichen nur durch die Exportindustrie ausgelöst werden kann.

#### **Szenario Low**

Im Szenario mit einer unterdurchschnittlichen Wirtschaftsentwicklung unterstellen wir bereits in der zweiten Jahreshälfte des Jahres 2010 eine sich deutlich abkühlende Weltkonjunktur und

eine rückläufige Exportwirtschaft. Als Folge dessen wird das Wachstum im Vergleich zum Jahr 2009 mit knapp 2 % deutlich geringer ausfallen als in den Szenarien „Referenz“ und „High“. Im Jahr 2011 wird bei einer schwächeren Weltkonjunktur das geringere deutsche Exportvolumen die Wirtschaft real nur um 1 % wachsen lassen.

Abbildung 4: Die konjunkturelle Entwicklung in Deutschland in den Szenarien Referenz, High und Low



Quelle: Prognos AG

(2) Insgesamt unterstellen wir in den drei Szenarien für Deutschland eine sinkende **Stromproduktivität**, die als Vereinfachung zwischen den Szenarien nicht variiert wird. Eine veränderte Stromproduktivität durch konjunkturbedingt höhere oder geringere Investitionen ist zwar möglich, aber dennoch wenig wahrscheinlich. Bedingt durch den sehr kurzen Prognosehorizont bis 2011 erwarten wir, dass die Abweichungen hinsichtlich der Stromproduktivität bei unterschiedlichen Konjunktrentwicklungen zu vernachlässigen sind. Auch gehen wir davon aus, dass bis 2011 wesentliche wirtschaftliche Strukturverschiebungen zwischen den einzelnen Konjunkturszenarien ausbleiben, auch dies spricht für eine einheitliche Stromproduktivität.

## 3.2 Strompreisentwicklung

(1) Die **Strompreisentwicklung im Großhandel** ist ebenfalls eine wichtige Determinante für die Strombedarfsentwicklung. Hier unterstellen wir in Abstimmung mit dem IE Leipzig und den Übertragungsnetzbetreibern einen Strompreis (Base) von 49,8 EUR/MWh im Jahr 2010 und 50,3 EUR/MWh im Jahr 2011.

(2) Einerseits werden die steigenden Strompreise im Großhandel durch wieder **anziehende Preise für Brennstoffe** im internationalen Handel ausgelöst. Insbesondere die Gas- und Steinkohlepreise ziehen nach ihren Tiefstständen Mitte 2009 wieder deutlich an<sup>3</sup>. Andererseits sorgt ein wieder steigender Strombedarf zu einer stärkeren Auslastung der Kraftwerke, so dass teurere Erzeugungseinheiten in Zukunft wieder häufiger benötigt werden, um den Strombedarf zu decken.

(3) Die relativ moderate Preisentwicklung für Strom im Großhandel wird für die Endkunden jedoch von steigenden Kosten für die EEG-Umlage und leicht steigenden Netzkosten überlagert. Die Preise für Haushaltsstrom werden beispielsweise im Jahr 2010 brutto bei etwa 23,5 Cent/kWh liegen. Im Jahr 2011 ist bedingt durch die EEG-Umlage ein Anstieg auf über 24 Cent/kWh wahrscheinlich. Im Jahr 2009 lagen die Haushaltsstrompreise laut einer Statistik des BMWi im Mittel noch bei 22,7 Cent/kWh.

## 3.3 Selbstverbrauch und Direktvermarktung

(1) Der **Selbstverbrauch** bei PV-Anlagen ist erst mit der aktuellen Novellierung in das Gesetz aufgenommen worden. Die Selbstverbrauchsregelung nach § 33 EEG für Anlagen, die solare Strahlungsenergie nutzen, soll dazu beitragen, hohen Zuwachs bei PV-Anlagen zu ermöglichen ohne die EEG-Umlage noch stärker zu belasten. Zusätzlich verspricht sich der Gesetzgeber hiervon Impulse für erste Maßnahmen zur Verbrauchssteuerung bei Endkunden und den Einsatz von Speichertechnologien, die den Anteil des selbst genutzten Stroms von PV-Anlagebetreibern erhöhen.

Das IE Leipzig hat in seinem Gutachten die Mengen des Selbstverbrauchs für PV-Anlagen im Jahr 2010 mit 0,371 Mio. MWh und im Jahr 2011 mit 1,396 Mio. MWh geschätzt. Genaue

---

<sup>3</sup> Vgl. hierzu BMWi Energiedaten: <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/Statistik-und-Prognosen/energiedaten.did=180914.html>

Angaben zur Berechnung dieser Daten können der IE-Studie „Jahresprognose 2011 zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus regenerativen Kraftwerken“ entnommen werden.

(2) Als zweite Größe aus dem IE-Gutachten wird das Potenzial zur **Direktvermarktung unter dem §17 in Verbindung mit dem Grünstromprivileg nach § 37 EEG** in den Berechnungen hinterlegt. Für das Jahr 2010 wird abweichend von dieser Potenzialbestimmung eine Hochrechnung der Direktvermarktung mit dem Grünstromprivileg vorgenommen, die auf der Basis der monatlichen Meldungen zur Direktvermarktung an die Netzbetreiber bis einschließlich September beruht. Im Ergebnis ergibt sich für das Jahr 2010 eine Direktvermarktung von 0,659 Mio. MWh. Unter der Berücksichtigung des 50 %-Kriteriums wird die doppelte Strommenge für 2010 zusätzlich von der EEG-Umlage befreit.

Auf der Basis der zu erwartenden EEG-Umlage für das Jahr 2011 und der angenommenen Strompreise im Großhandel wurde ein Potenzial zur Direktvermarktung für 2011 errechnet.<sup>4</sup> Aus den Ableitungen des IE Leipzig ergibt sich ein Gesamtpotenzial für die Direktvermarktung im Jahr 2011 von 36,996 Mio. MWh. Wir gehen davon aus, dass nur ein Drittel des Potenzials ausgeschöpft wird. Folgende Ursachen sind hierfür zu nennen:

- Die Ausprägung eines entsprechenden Marktes nimmt Zeit in Anspruch. Stichproben ergaben, dass in Frage kommende nicht-privilegierte Industrieunternehmen entweder die Regelung nach § 37 noch nicht kennen oder die Stromverträge für 2011 bereits abgeschlossen sind.
- Stark fluktuierende Erzeugungsanlagen wie Wind onshore, die zwar die Potenzialkriterien erfüllen, werden aufgrund ihrer unsicheren Ertragslage nur mit hohen Sicherheitskriterien aus der fixen Vergütung heraus gelöst. Das begrenzt die Nutzung von Onshore-Windenergie auf die Monate mit hoher Ertragslage und saisonal bedingt hohen Strompreisen.

Unter Berücksichtigung der begrenzten Potenzialausschöpfung wird die Direktvermarktung unter § 37 EEG mit 12,332 Mio. MWh geschätzt. Entsprechend dem 50 %-Kriterium wird wieder die doppelte Strommenge zusätzlich von der Umlage befreit.

---

<sup>4</sup> Vorgehen siehe IE Leipzig „Jahresprognose 2011 zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus regenerativen Kraftwerken“

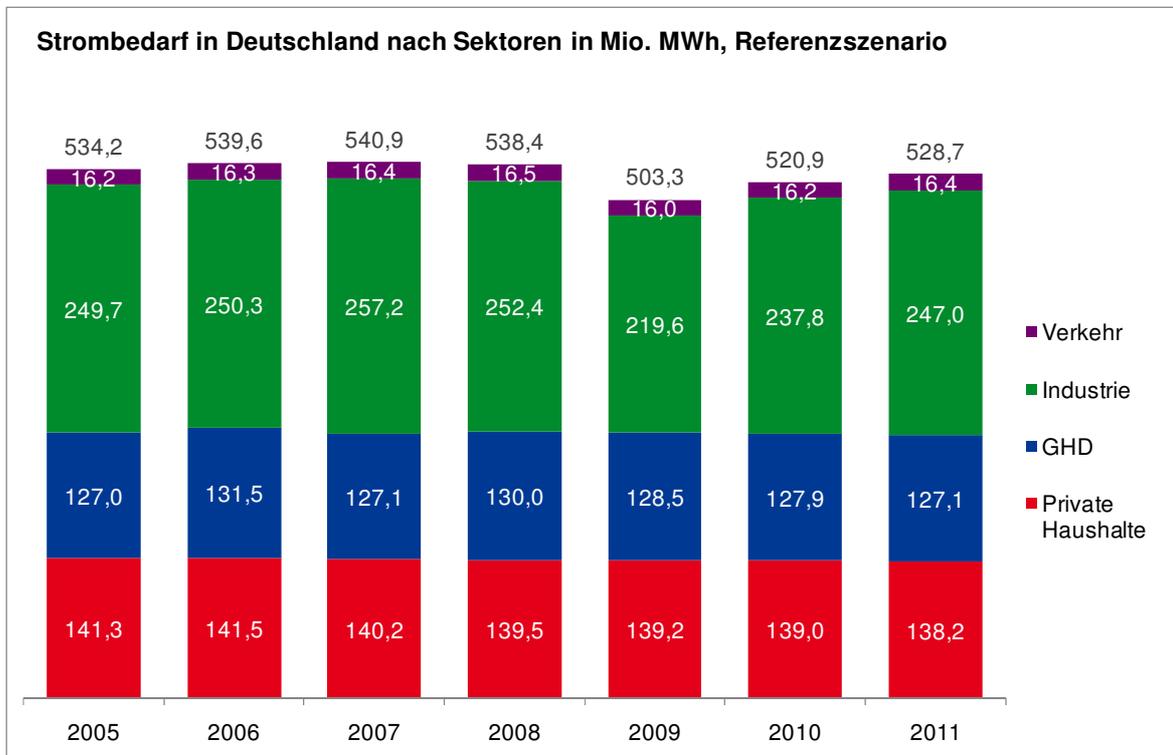
## **4 Ergebnisse für die Jahre 2010 und 2011**

In der folgenden Ergebnisdarstellung wird das Referenzszenario bis 2011 detailliert erörtert. Die Entwicklungen in den Szenarien „High“ und „Low“, die wir als weniger wahrscheinlich erachten, werden als Zahlenwerte in einem tabellarischen Vergleich aufgeführt. Die Hauptunterschiede zwischen den Szenarien bis zum Jahr 2011 ergeben sich durch die konjunkturelle Entwicklung, insbesondere durch den Strombedarf der Industrie. Der Strombedarf im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) und im Verkehrssektor reagiert im Vergleich zur Industrie weniger stark auf konjunkturelle Zyklen, weil er weniger stark direkt an Wertschöpfungsprozesse geknüpft ist. Private Haushalte reagieren mit ihrem Strombedarf nahezu nicht auf konjunkturelle Schwankungen. Deren Strombedarfsentwicklung wird viel mehr durch ordnungsrechtliche Eingriffe, durch die mittelfristige Effizienzentwicklung der Geräte sowie durch Veränderungen hinsichtlich der Ausstattungsdaten mit Elektrogeräten beeinflusst, die wenig mit kurzfristigen wirtschaftlichen Trends in Verbindung stehen.

### **4.1 Strombedarf bis 2011 in der Referenzentwicklung**

(1) Der Strombedarf wird im Jahr 2010 und auch im Jahr 2011, nach der Beendigung der Wirtschaftskrise, wieder spürbar zulegen. Insbesondere der steigende Industriebedarf trägt zu dieser Entwicklung bei. Im Sektor GHD und bei den privaten Haushalten ist es wahrscheinlich, dass Effizienzfortschritte in der Gerätetechnik und das Verbot von Glühlampen steigende Ausstattungsdaten mit Elektrogeräten bereits kurzfristig überkompensieren und der Strombedarf deshalb in diesen Sektoren leicht zurückgeht. Der Verkehrssektor wird hauptsächlich durch das steigende Güterverkehrsaufkommen bei der Bahn als Folge des wirtschaftlichen Aufschwungs wieder anziehen (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 5: Sektorale Strombedarfsentwicklung in Deutschland



Quelle: Prognos AG, historische Daten bis 2008 der AG Energiebilanzen

## 4.2 Letztverbrauchsentwicklung bis 2011 im Referenzszenario

(1) Der steigende Strombedarf wird bis zum Jahr 2011 wiederum einen **steigenden Letztverbrauch** zur Folge haben. Allerdings wird der Anstieg des Letztverbrauchs insgesamt im Verhältnis zum Nettostrombedarf deutlich geringer ausfallen. Ursache hierfür ist, dass der industrielle Eigenverbrauch aus Eigenerzeugung stark steigen wird. Nach dem Ende der Wirtschaftskrise wird die industrielle Eigenerzeugung 2010 das Vorkrisenniveau wieder erreichen. Steigende Strompreise im Großhandel und wachsende Belastungen aus der EEG-Umlage werden dazu führen, dass die Eigenerzeugung bei der Industrie zudem an Attraktivität gewinnt und entsprechende Investitionen getätigt werden. Zusätzlich werden die Strommengen, die ab 2010 durch die Selbstverbrauchsregelung für PV-Anlagen am Standort verbraucht werden, dem Letztverbrauch ebenfalls entzogen (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6: *Nettostrombedarf und Letztverbrauch in Deutschland bis zum Jahr 2011*



Quelle: Prognos AG, IE Leipzig, historische Daten der ÜNB und der AG Energiebilanzen

(2) Durch die wieder steigende Industrieproduktion und den damit einhergehenden Strombedarfsanstieg in der Industrie sowie den höheren Strombedarf bei Schienenbahnen im Verkehrssektor wird der **privilegierte Letztverbrauch** wieder deutlich steigen. Steigende Strompreise und eine höhere EEG-Umlage werden zudem dazu führen, dass mehr Unternehmen die Kriterien der Härtefallregelung nach § 40 bis 44 EEG erfüllen werden. Diese Entwicklung wird insgesamt zur Folge haben, dass der privilegierte Letztverbrauch schneller wächst als der Letztverbrauch insgesamt und somit anteilig am Gesamtletztverbrauch zulegen wird.

(3) Für den **nicht-privilegierten Letztverbrauch** wird die Entwicklung der Direktvermarktung in Verbindung mit dem Grünstromprivileg (§ 37 EEG) einen immer größeren Stellenwert einnehmen. Unter der Annahme, dass ein Drittel des Potenzial von knapp 37 Mio. MWh zur Direktvermarktung nach § 37 EEG im Jahr 2011 ausgeschöpft wird, sinkt der nicht-privilegierte Letztverbrauch im Jahr 2011 trotz steigenden Strombedarfs und steigenden Letztverbrauchs durch das 50 %-Kriterium auf deutlich unter 400 Mio. MWh.

(4) In der Konsequenz wird sich aus dem Grünstromprivileg eine sich selbst verstärkende Entwicklung ergeben, die die Ausnutzung des Direktvermarktungspotenzials nach § 37 EEG für die Zukunft bei unveränderten Rahmenbedingungen sehr attraktiv macht. Es ist somit wahrscheinlich, dass der letztendlich für die EEG-Umlage maßgebliche nicht-privilegierte Letztverbrauch erheblich von der Ausnutzung des Grünstromprivilegs abhängt. Wie die Tabelle 1 verdeutlicht, liegt die Spannbreite beim nicht-privilegierten Letztverbrauch zwischen den Szenarien „Low“ und „High“ bei rund 8,4 Mio. MWh im Jahr 2011. Allein die Unsicherheit hinsichtlich der Ausnutzung des vom IE Leipzig ermittelten Potenzials zur Direktvermarktung nach § 37 EEG (37 Mio. MWh) für 2011 liefert durch das 50 %-Kriterium eine Spannbreite bezüglich des nicht-privilegierten Letztverbrauchs von knapp 74 Mio. MWh.

Tabelle 1: Vergleich der Szenarien bis zum Jahr 2011

Angaben in Mio. MWh	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Referenzszenario</b>							
<b>Nettostrombedarf</b>	<b>534,20</b>	<b>539,61</b>	<b>540,90</b>	<b>538,40</b>	<b>503,30</b>	<b>520,92</b>	<b>528,73</b>
PV-Selbstverbrauch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	1,40
Eigenverbrauchte Eigenerzeugung	43,04	44,41	45,85	44,88	37,25	44,28	44,79
Privilegierter Letztverbrauch	63,47	70,16	72,05	77,99	65,02	71,55	74,73
Umlagebefreit nach § 37 EEG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	24,66
<b>Nicht-privilegierter Letztverbrauch</b>	<b>427,68</b>	<b>425,04</b>	<b>423,01</b>	<b>415,53</b>	<b>401,03</b>	<b>403,40</b>	<b>383,15</b>
<b>Szenario High</b>							
<b>Nettostrombedarf</b>	<b>534,20</b>	<b>539,61</b>	<b>540,90</b>	<b>538,40</b>	<b>503,30</b>	<b>523,16</b>	<b>534,56</b>
PV-Selbstverbrauch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	1,40
Eigenverbrauchte Eigenerzeugung	43,04	44,41	45,85	44,88	37,25	44,47	45,30
Privilegierter Letztverbrauch	63,47	70,16	72,05	77,99	65,02	71,86	75,57
Umlagebefreit nach § 37 EEG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	24,66
<b>Nicht-privilegierter Letztverbrauch</b>	<b>427,68</b>	<b>425,04</b>	<b>423,01</b>	<b>415,53</b>	<b>401,03</b>	<b>405,14</b>	<b>387,63</b>
<b>Szenario Low</b>							
<b>Nettostrombedarf</b>	<b>534,20</b>	<b>539,61</b>	<b>540,90</b>	<b>538,40</b>	<b>503,30</b>	<b>517,70</b>	<b>523,62</b>
PV-Selbstverbrauch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	1,40
Eigenverbrauchte Eigenerzeugung	43,04	44,41	45,85	44,88	37,25	44,00	44,34
Privilegierter Letztverbrauch	63,47	70,16	72,05	77,99	65,02	71,10	74,00
Umlagebefreit nach § 37 EEG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	24,66
<b>Nicht-privilegierter Letztverbrauch</b>	<b>427,68</b>	<b>425,04</b>	<b>423,01</b>	<b>415,53</b>	<b>401,03</b>	<b>400,91</b>	<b>379,22</b>

Quelle: Prognos AG, IE Leipzig, historische Daten der ÜNB und der AG Energiebilanzen

### 4.3 Monatliche Letztverbrauchsentwicklung im Jahr 2011 im Referenzszenario

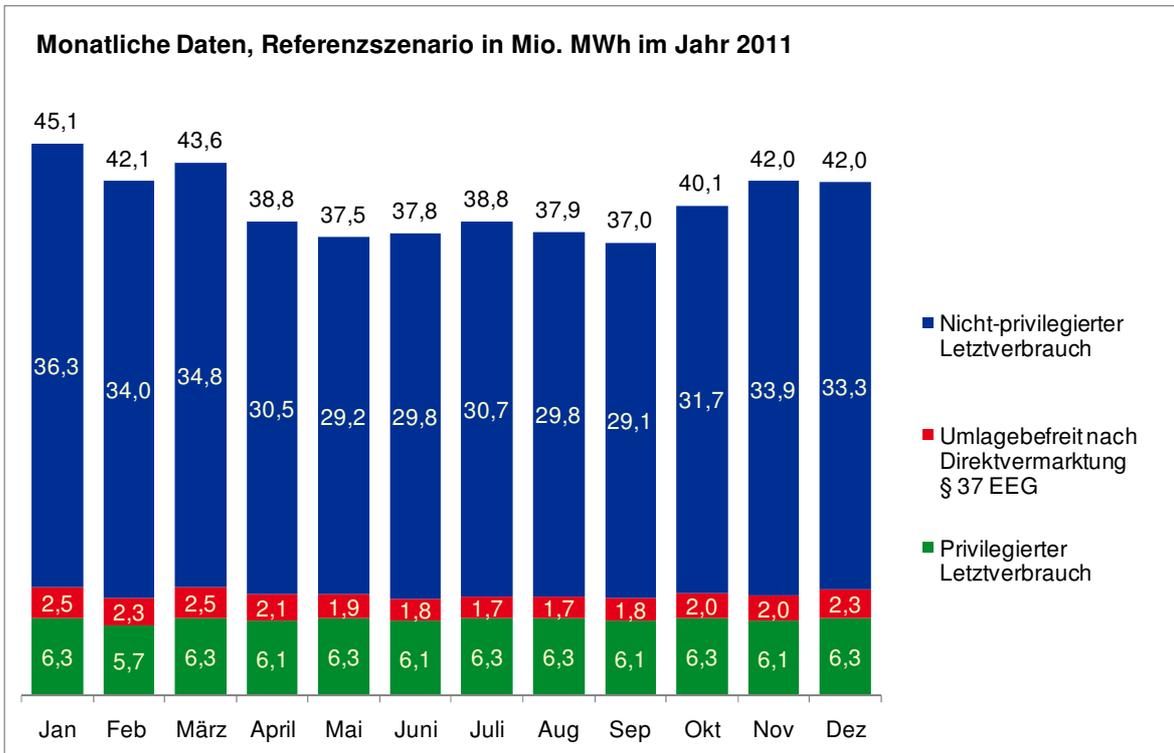
(1) Für die Modellierung einer **monatlichen Entwicklung** des Letztverbrauchs unterstellen wir, dass die historischen Monatsprofile der Netzabgabe, wie sie beispielsweise auf der ENTSOE-Seite<sup>5</sup> für Deutschland veröffentlicht werden, sehr gut die saisonalen Schwankungen des Strombedarfs abbilden. Wir erwarten nicht, dass sich diese im Mittel in Zukunft drastisch ändern. Wir gehen zudem vereinfachend davon aus, dass der privilegierte Letztverbrauch, insbesondere von industriellen Großverbrauchern und Schienenbahnen, monatlich eher konstant verläuft und lediglich über die wechselnde Anzahl der Kalendertage eines Monats schwankt. Gestützt wird diese These durch Erfahrungen aus Grundstoffprozessen, die prinzipiell dafür ausgelegt werden, 24 Stunden an jedem Tag des Jahres zu produzieren.

Für die **monatliche Direktvermarktung** nach § 37 EEG greifen wir auf die vom IE Leipzig ausgewiesenen Daten zurück, die sich wiederum an den monatlichen Erzeugungsprofilen der einzelnen Technologien orientieren. Der dann verbleibende nicht-privilegierte Letztverbrauch wird dann so eingesetzt, dass er die historisch abgeleiteten Profile bezogen auf die Gesamtletztverbrauchsabgabe komplettiert. Dadurch ergibt sich auch für das Jahr 2011 der typisch saisonal verteilte Letztverbrauchsverlauf. (vgl. Abbildung 6).

---

<sup>5</sup> ENTSOE Daten Portal: <https://www.entsoe.eu/index.php?id=92>

Abbildung 7: Monatliche Letztverbrauchswerte im Jahr 2011



Quelle: Prognos AG, IE Leipzig