

# Energie AG - Ein Stromkonzern im Wandel der Zeit

## Stromversorgung – Energiehandel – Energiewende

**ENERGIE AG**  
Trading

Wir denken an morgen

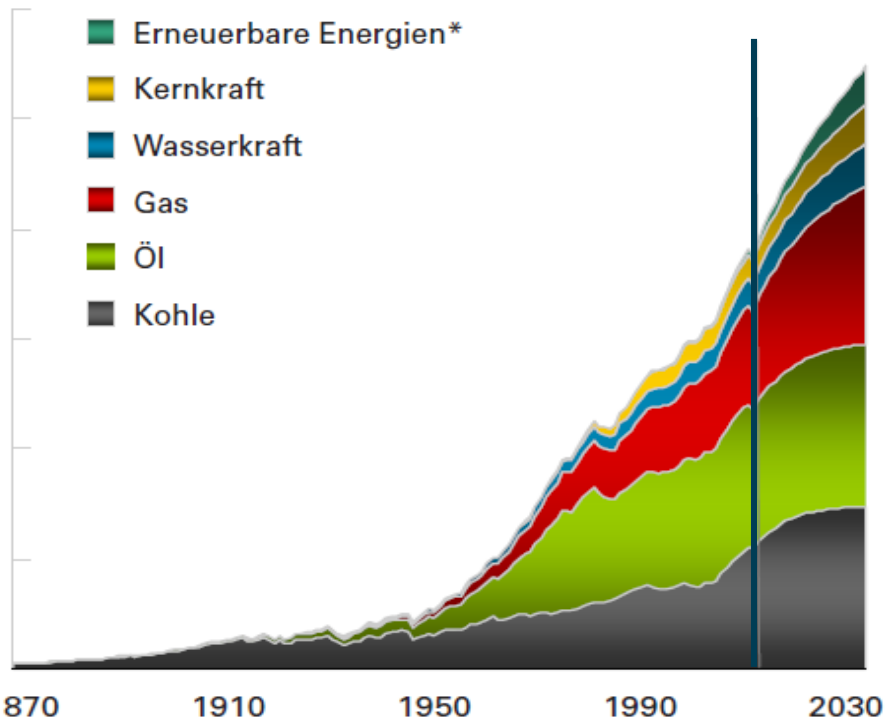
Lehrerfortbildung  
Pädagogische Hochschule der Diözese Linz  
28.01.2015

# Europa bei Nacht

A satellite night view of Europe, showing the continent illuminated by city lights and a dense network of roads. The lights are concentrated in major urban centers and along transportation corridors, creating a complex pattern of bright spots and lines against the dark background of the land and sea.

Der Strombedarf der Kunden ist ein stabiles Element der zukünftigen Entwicklung

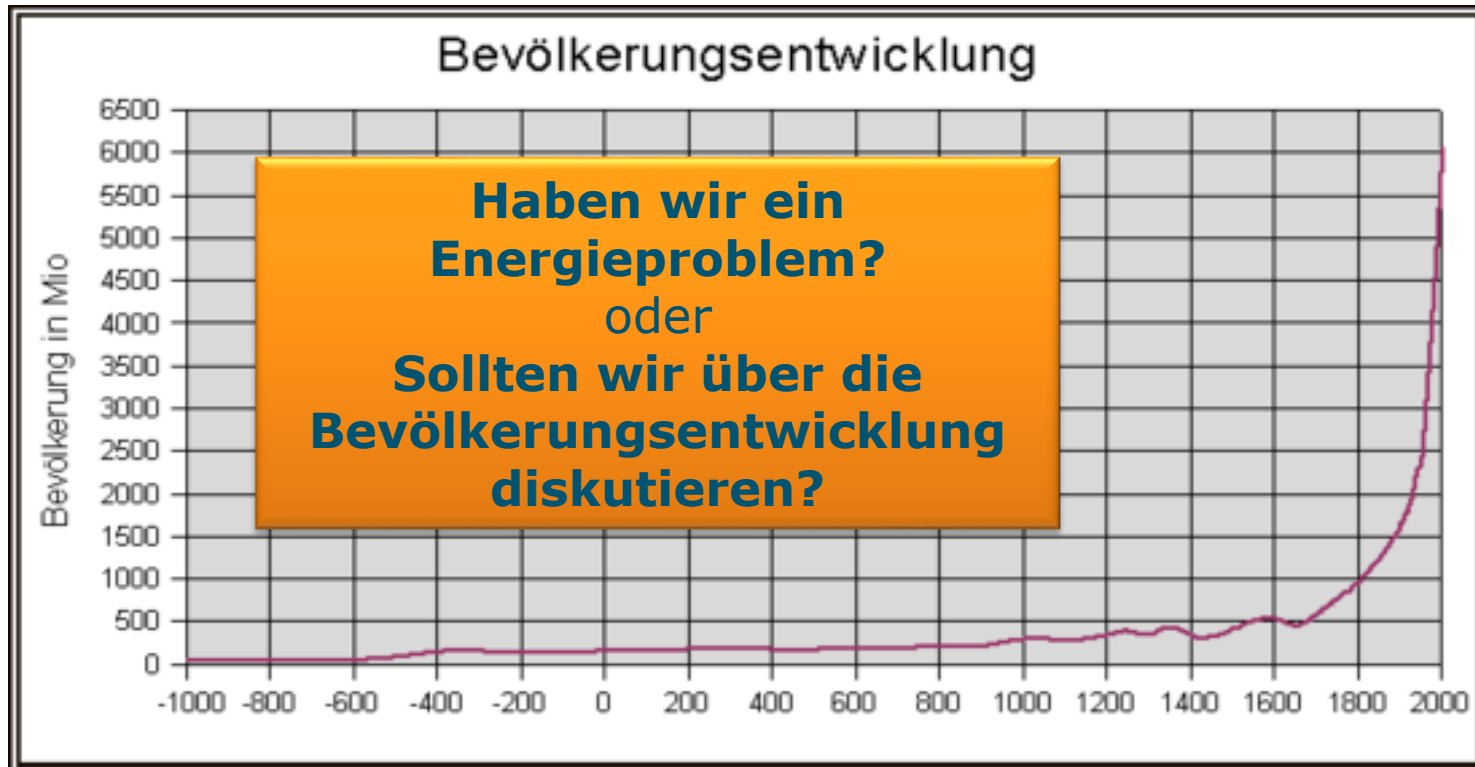
# Entwicklung des Weltenergieverbrauchs



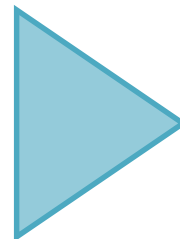
\* inkl. Biokraftstoffe

## Wesentliche Treiber des Energieverbrauches (weltweit)

- Bevölkerung
- Wirtschaftsentwicklung (Wohlstand)
- Demographische Entwicklungen (z.B. Stadt/Land)
- Technologische Entwicklungen bei der Energienutzung
- Benutzerverhalten



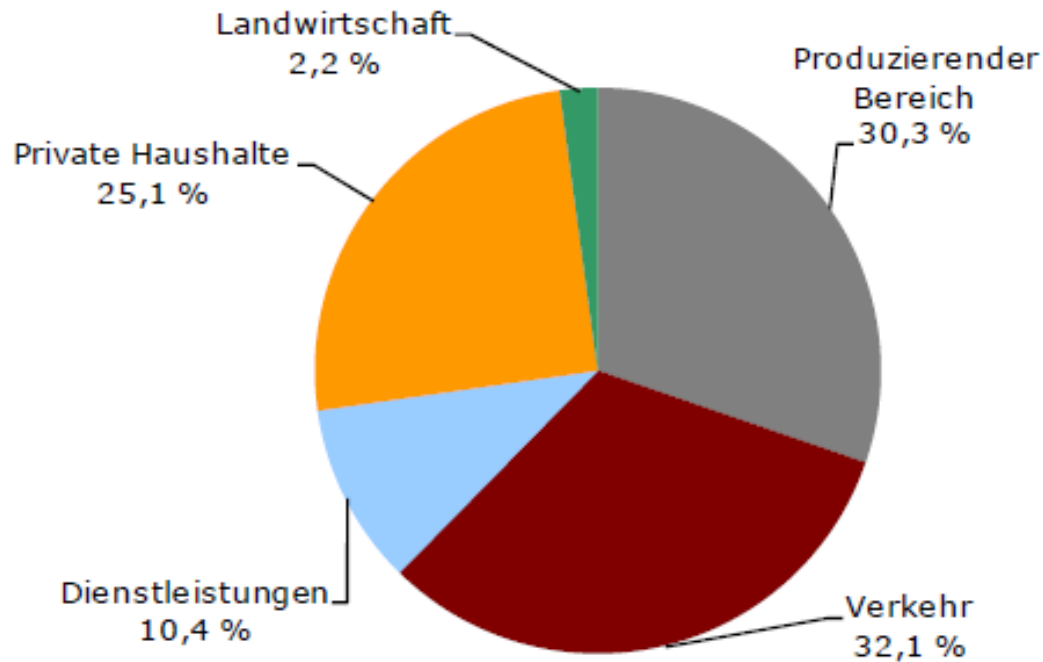
In den nächsten Jahren wird ein rasanter Wachstum der Bevölkerung stattfinden, vornehmlich in den Entwicklungsländern.



<b>1900</b>	1.650 Mio.
<b>2012</b>	7.100 Mio.
<b>2050</b>	9.600 Mio.
<b>2100</b>	11.000 Mio.



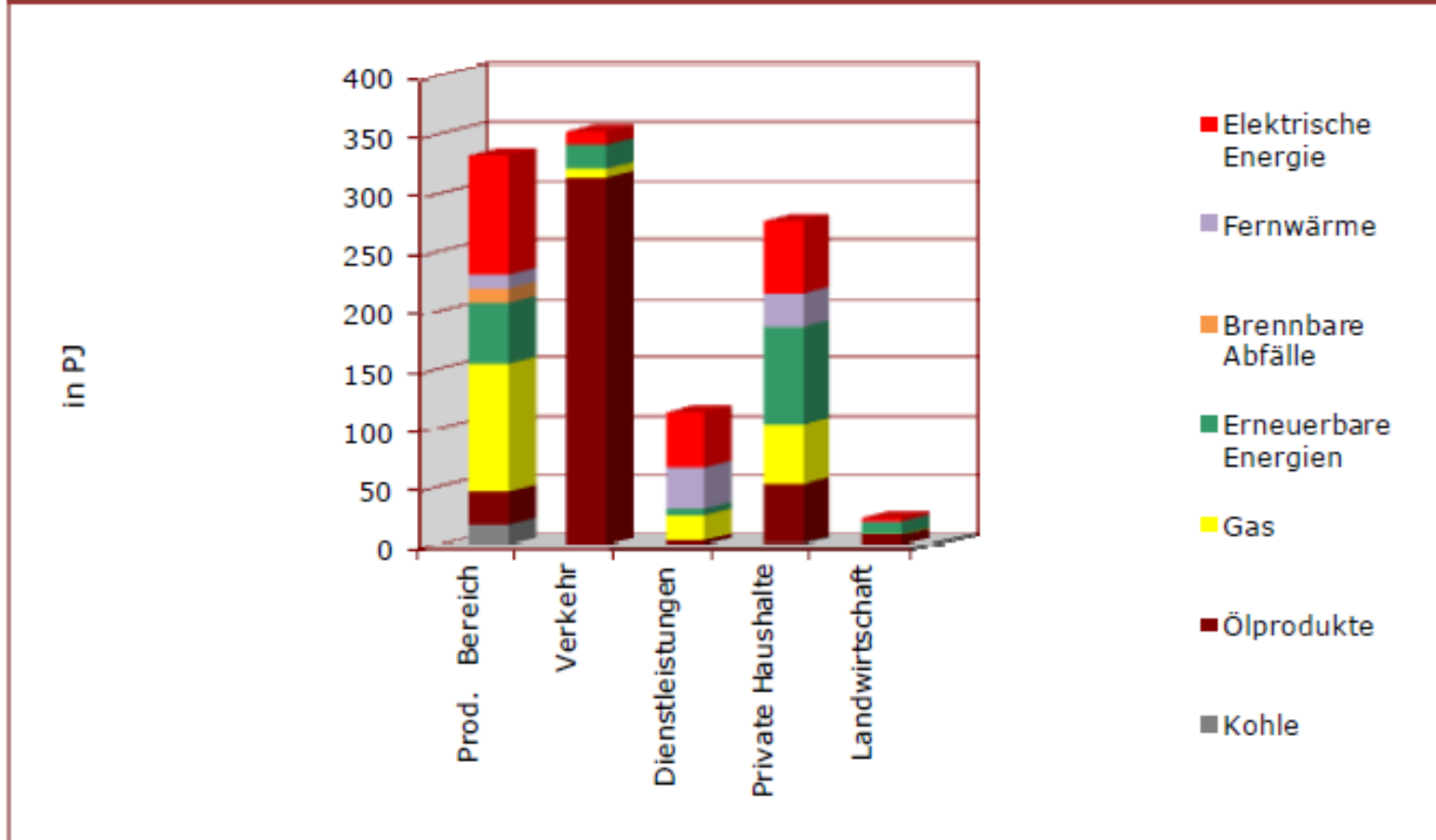
## Struktur des energetischen Endverbrauches nach Sektoren im Jahr 2012



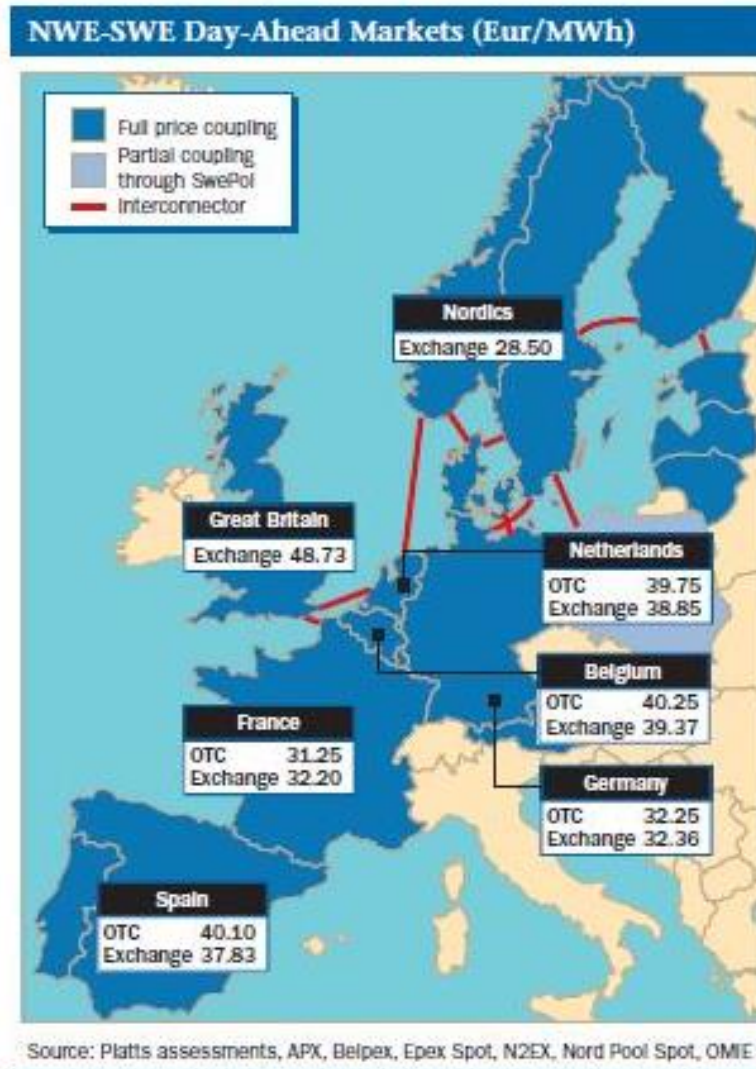
In Deutschland lag der Endenergieverbrauch im Jahr 2011 bei 8.744,4 Petajoule (PJ)

Endenergieverbrauch nach Anwendungsbereich in Petajoule				
Anwendungsbereich	2009	2010	2011	Anteil in %
Raumwärme	2.611	2.829	2.256	25,8
Warmwasser	416	471	447	5,1
sonst. Prozesswärme	1.756	1.960	1.979	22,6
Klimakälte	28	34	34	0,4
sonst. Prozesskälte	148	161,1	162,0	1,9
mechanische Energie	3.235,9	3.319,1	3.327,4	38,1
Kommunikation	200,2	216,5	218,6	2,5
Licht	297	320	321	3,7
<b>Gesamt</b>	<b>8.691,6</b>	<b>9.309,9</b>	<b>8.744,4</b>	<b>100</b>

## Energetischer Endverbrauch der Sektoren nach Energieträgern 2012

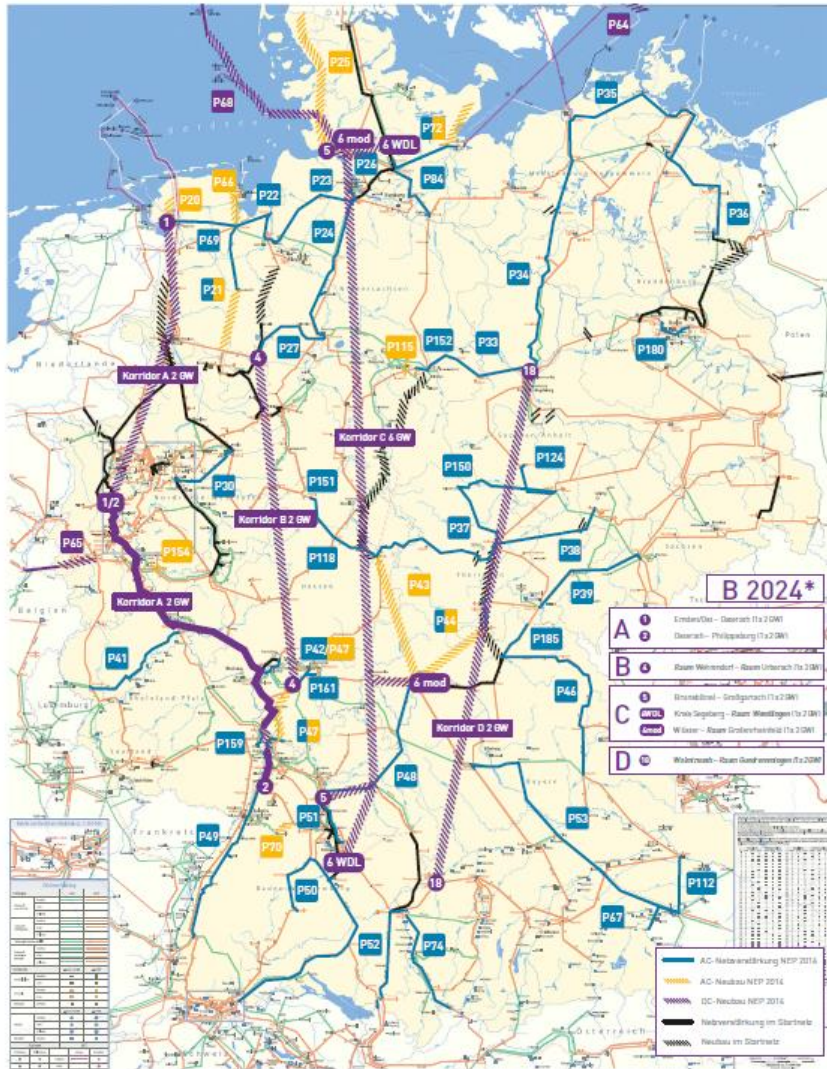


# Europäischer liberalisierter Strommarkt Börsen und regionale Märkte





# Netzentwicklungsplan Strom 2014 Szenario B 2024



Quelle: NEP 2014, Stand November 2014,  
[www.netzentwicklungsplan.de](http://www.netzentwicklungsplan.de)

# Stromversorgung - Geschäftsprozess



Die Handelsfunktion kann unterschiedlich ausgeprägt sein:

- **„Asset Based“** nahe an Vertrieb oder Erzeugung oder wie bei Energie AG als Funktion in einem integrierten Energieunternehmen
- **„Non Asset Based“** wie zB Banken oder Commodity-Händler ohne sonstiges Geschäft im Bereich der Stromversorgung

In Europa gibt es mehr als 500 Unternehmen, die Geschäftsaktivitäten eines Stromhändlers bzw. Gashändlers betreiben.

# Position des Handels im Unternehmen Energie AG



- Gebündelter (externer) Zugang des Konzerns zum nationalen und internationalen Großhandelsmarkt (Strom, Erdgas,...)
- Optimierung der Assets (Kraftwerks-Einsatz, Verträge)
- Interner Marktplatz, striktes Marktpreisprinzip
- Management/Minimierung der Risiken zufolge Preisschwankungen am Handelsmarkt



# Energie AG Oberösterreich Trading GmbH

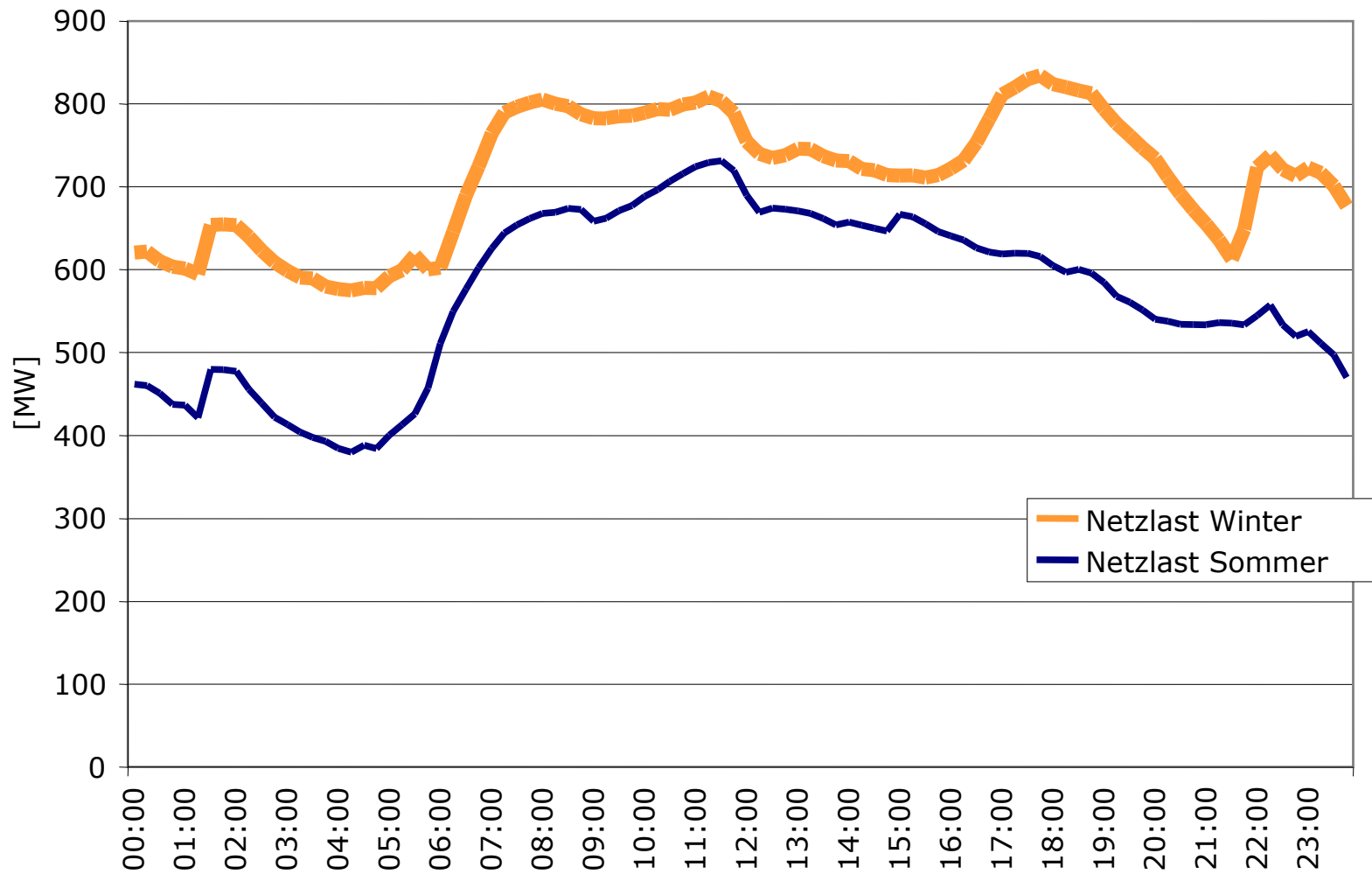
## Kennzahlen

- **Umsatz: 818 Mio. Euro**
- Mitarbeiter: 38
  
- **Handelsvolumen: 13.944 GWh**
- Über 29.000 Stromhandelsgeschäfte im GJ 2013/14
  - Über **1.000 Terminmarkt** (physisch und finanziell)
    - Bis zu 50 MW Monatsprodukte, bis zu 25 MW Quartals- und Jahresprodukte
  - Über **5.000 Spotmarkt**
    - Bis zu 200 MW für eine Woche oder einen Tag
  - Über **23.000 Intraday-Markt**
    - Von 0,1 MW bis 150 MW in einzelnen Stunden



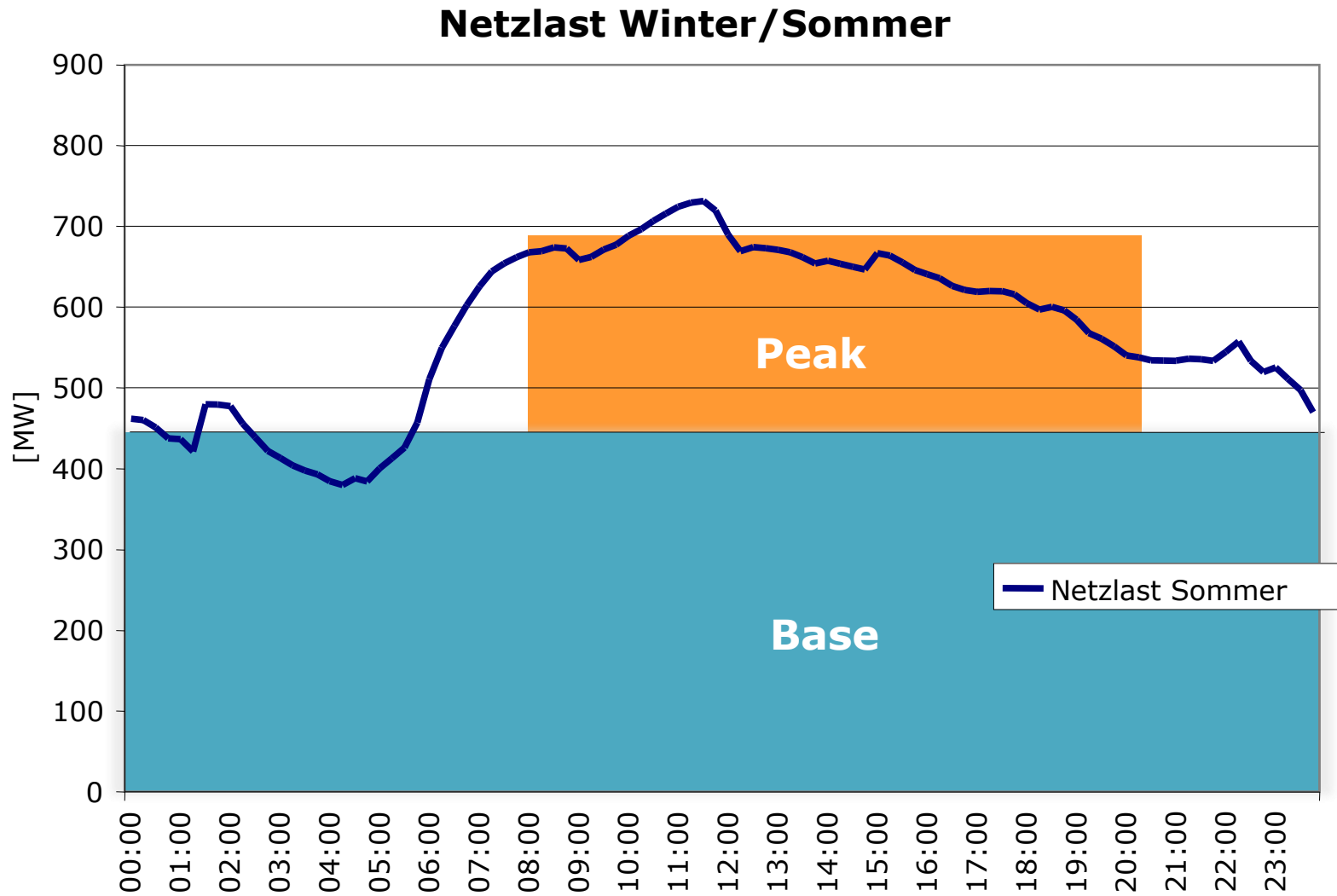
# Strombedarf im Tagesablauf

## Netzlast Winter/Sommer

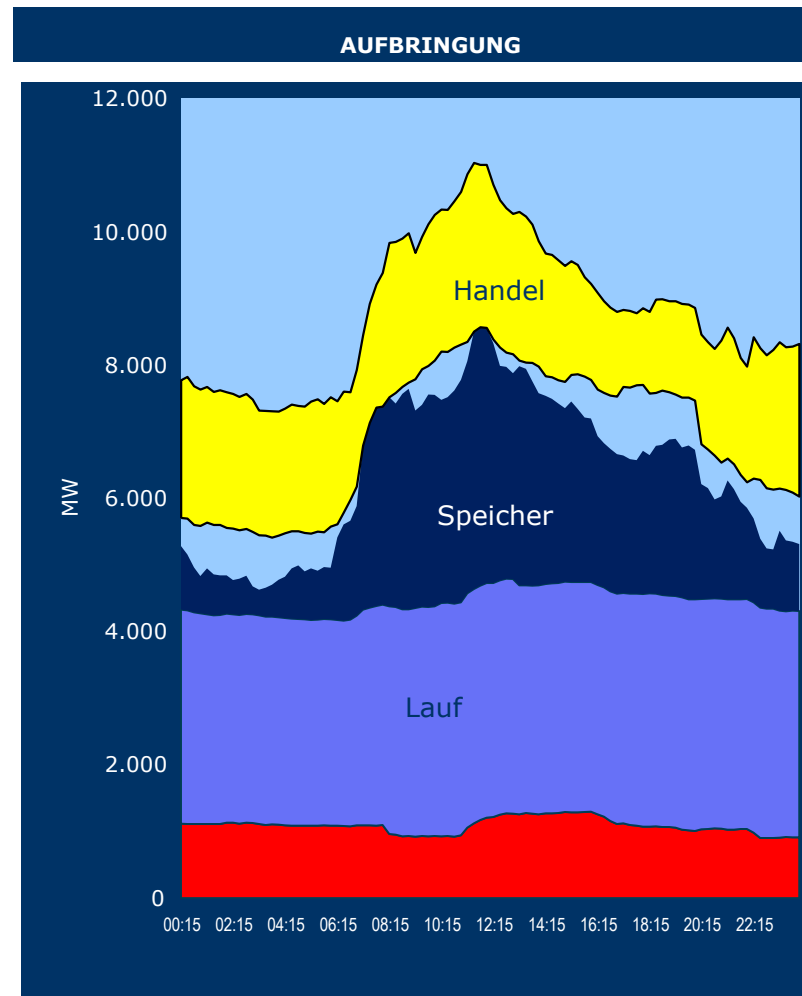




# Strombedarf im Tagesablauf

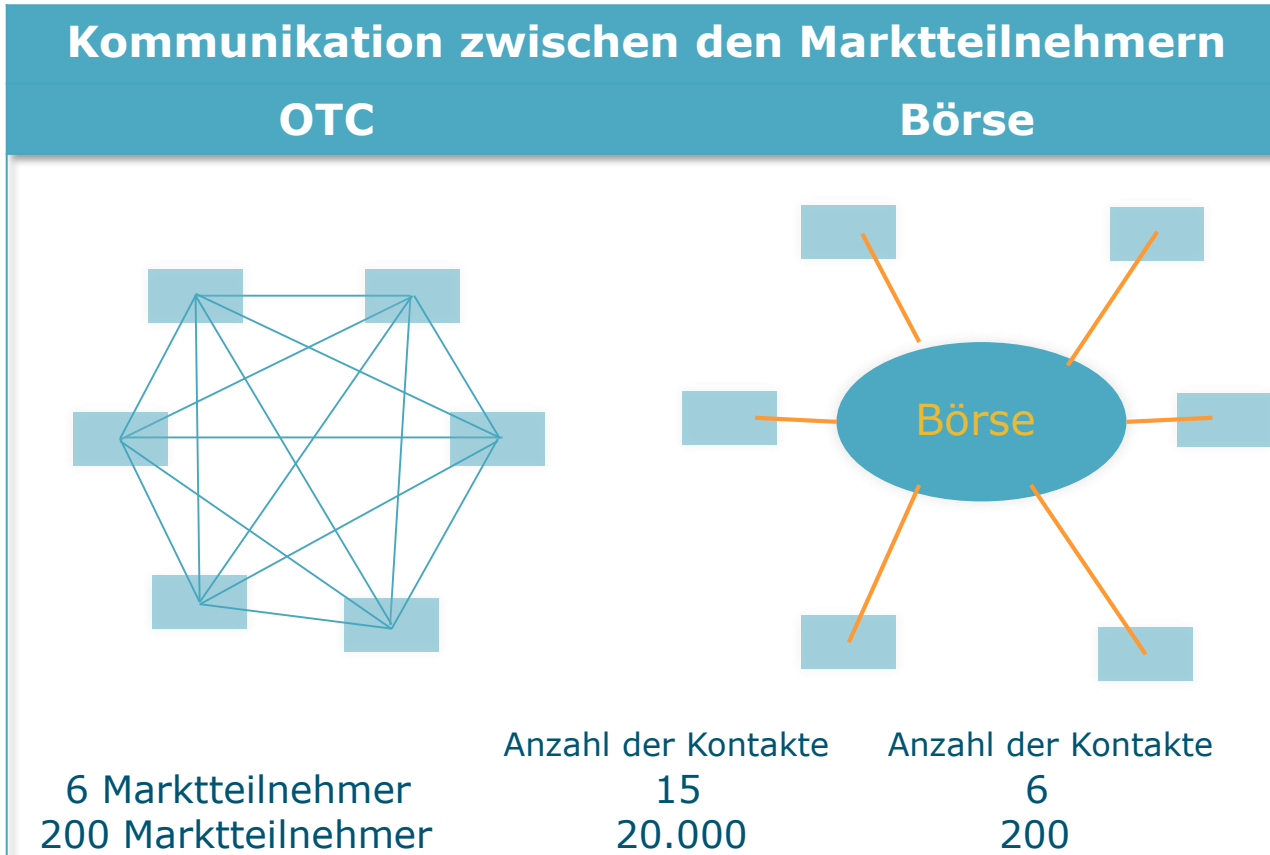


# Gesamte Elektrizitätsversorgung Lastgang Sommer



Quelle: E-Control

# Bei genügend Liquidität im Markt bilden sich sukzessive organisierte Marktplätze (Börsen, Broker-Plattformen)



		EVU	Banken	Sonstige
Marktteilnehmer:	Stromhandel	41	13	2
Geschäftspartner Energie AG:	Gashandel	40	9	10

# EEX Börseschirm

[1] GV8://EEXGLOBALVISIONSCREEN7.EEX.COM/ - GlobalVision

File Edit View Format Tools Help

Withdraw All Withdraw Me

Feb-15	4	✓	37,40	37,55	✓	5	37,40	↓	1	25	✓	48,00	48,85	✓	5												
	5	✗	37,10	37,85	✗	5				15	✗	47,55	49,05	✗	10												
	10	✗	37,05	38,00	✗	20				25	✗	47,50	49,15	✗	10												
Mar-15	5	✓	32,50	33,00	✓	10	32,95	↓	1	25	✓	40,95	43,95	✓	25												
	10	✗	32,45	33,25	✗	5																					
	35	✗	32,35	33,40	✗	10																					
Apr-15	25	✓	31,50	32,45	✓	10				25	✓	37,05	40,05	✓	25												
				33,50	✗	25																					
May-15				30,25	✓	25																					
Jun-15				31,70	✓	25																					
Jul-15																											
Nov-14 x Dec-14																5	✓	1,10	2,55	✓	5						
Nov-14 x Jan-15																25	✓	-1,70	2,10	✓	25						
Q115	10	✓	35,30	35,45	✓	15	35,35	↔	47	5	✓	45,40	45,60	✓	5	45,74	↓	2	10	✓	29,40	30,05	✓	10			
	30	✗	35,25	35,50	✗	21				5	✗	45,35	45,70	✗	10					10	✗	29,00	30,60	✗	10		
	10	✗	35,10	35,55	✗	5				10	✗	45,30	45,75	✗	5												
Q215	16	✓	31,30	31,45	✓	5				5	✓	37,45	38,10	✓	5					10	✓	27,70	28,35	✓	10		
	15	✗	31,20	31,50	✗	2				5	✗	37,35	38,20	✗	5					10	✗	27,00	28,60	✗	10		
	10	✗	31,05	31,55	✗	5				10	✗	37,30	38,40	✗	10												
Q315	5	✓	32,70	32,95	✓	5	32,88	↔	10	5	✓	39,95	40,95	✓	10					10	✓	28,30	29,15	✓	10		
	10	✗	32,65	33,00	✗	4				5	✗	39,75	41,00	✗	10					10	✗	27,55	29,55	✗	10		
	5	✓	32,60	33,20	✓	10				10	✓	39,60	41,45	✓	10												
Q415	5	✓	35,65	36,00	✓	5	35,80	↔	7	5	✓	45,75	46,75	✓	5					10	✓	29,45	30,20	✓	10		
	5	✓	35,60	36,10	✓	10				5	✓	45,55	46,95	✓	5					10	✗	29,00	31,00	✗	10		
	15	✗	35,55	36,25	✗	10				10	✓	45,30	47,00	✓	10												
Q116	5	✓	35,55	36,35	✓	5				10	✓	45,75	47,75	✓	10												
	5	✓	35,45	36,50	✓	5																					
	10	✗	35,40	37,40	✗	10																					
Q216	5	✓	29,25	30,20	✓	5				10	✓	36,50	39,40	✓	10												
Q115 x Q215																						10	✓	1,05	2,35	✓	10
Q115 x Q315																						10	✓	0,25	1,75	✓	10
Q215 x Q315																						10	✓	-1,45	0,05	✓	10
2015	9	✓	33,88	33,90	✓	3	33,87	↔	83	10	✓	42,40	42,50	✓	3	42,45	↓	5	5	✓	28,85	29,25	✓	5			
	1	✗	33,84	33,94	✗	1				3	✗	42,35	42,55	✗	15					5	✗	28,75	29,55	✗	5		
	12	✗	33,80	33,95	✗	11				5	✗	42,30	42,60	✗	1												
2016	5	✓	32,90	32,95	✓	5	32,90	↔	13	4	✓	41,75	42,00	✓	8					5	✓	27,80	28,20	✓	5		
	10	✗	32,85	33,00	✗	5				5	✗	41,60	42,15	✗	3					5	✗	27,45	28,45	✗	5		
	16	✗	32,80	33,13	✗	5				3	✗	41,55	42,40	✗	5												
OBOEX-EEX Germany Baseload Anon 2016										2	✓	40,10	41,00	✓	5												
2017	2	✗	31,86	32,05	✗	5				5	✗	40,00															
	14	✗	31,85	32,10	✗	2																					
2018	5	✓	31,95	32,00	✓	3	31,98	↓	15																		
	5	✓	31,75	32,10	✓	5																					
				33,00	✗	2																					
2019	2	✓	32,75	34,00	✓	2																					
	2	✓	32,50																								
2015 x 2016	2	✓	0,90																			5	✓	0,65	1,45	✓	5
2015 x 2017																											
2016 x 2017																											

Ready Connected to EEX NUM

# ICAP und GFI Brokerschirme

The image displays two side-by-side trading software windows from GlobalVision. The left window is titled 'GV8://ICAP/Euro/German.vwb' and shows market data for ICAP. It features a sidebar with a calendar and a main table with columns for 'German Base' and 'German Peak'. The right window is titled 'GV8://GFI EnergyOverview.vwb' and shows market data for GFI. It features a sidebar with a calendar and a main table with columns for 'Germany BSLD', 'Germany Peaks', and 'Germany Off P'. Both windows show detailed market data including quantity, bid, ask, and last prices for various time periods and market segments.



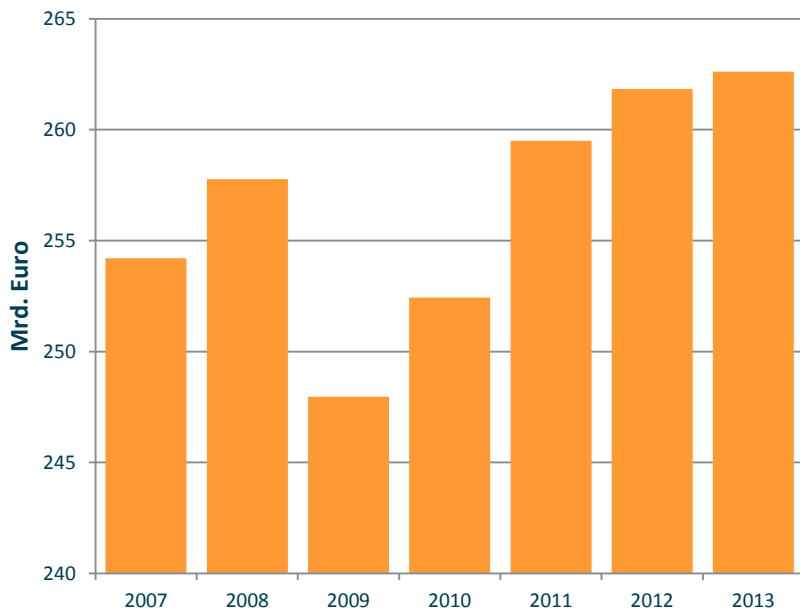
# Europäischer Strommarkt Preisentwicklung Frontjahresprodukte EEX



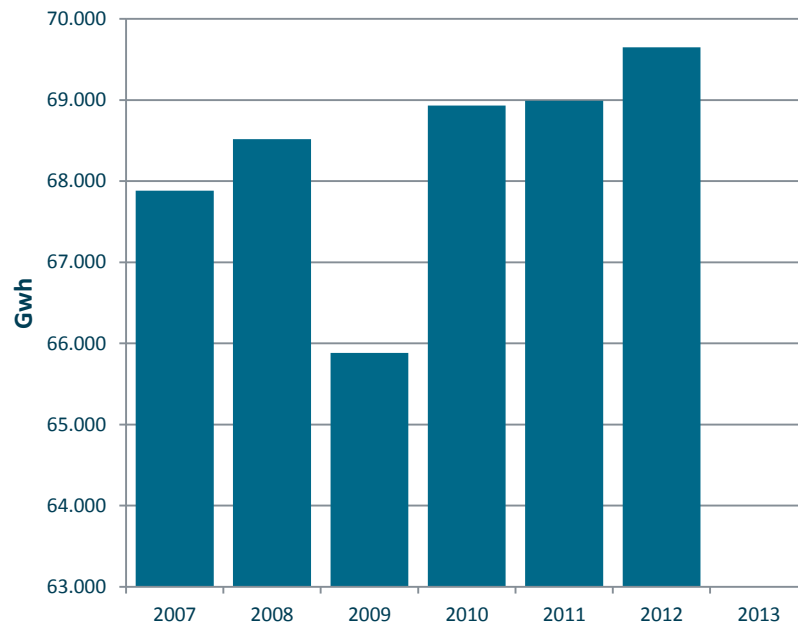
# Stromszenarien für die Zukunft – Ausblick 2030

## Strombedarf und Wirtschaftsentwicklung

Wirtschaftsleistung in Österreich  
gegenüber 2007 (real, Basis 2003)



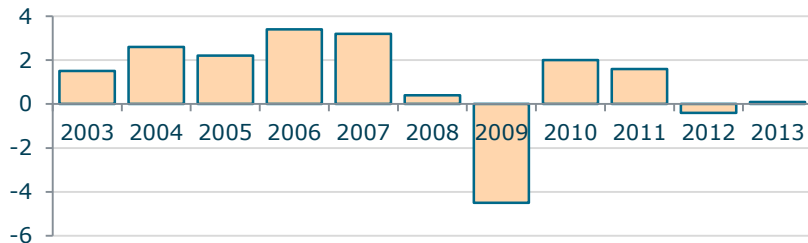
Strombedarf in Österreich  
gegenüber 2007 (absolut)



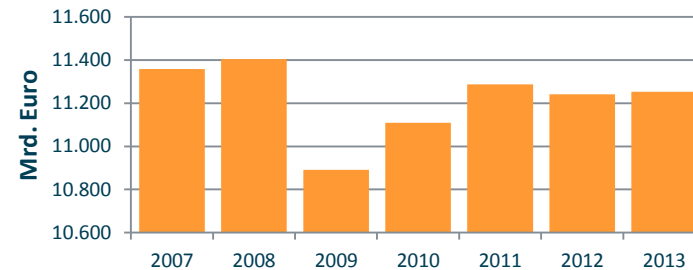
# Stromszenarien für die Zukunft – Ausblick 2030

## Strombedarf und Wirtschaftsentwicklung

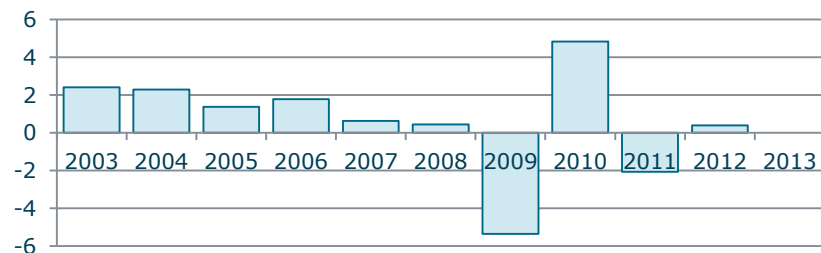
**BIP-Wachstum real in EU 28 (in % pro Jahr)**



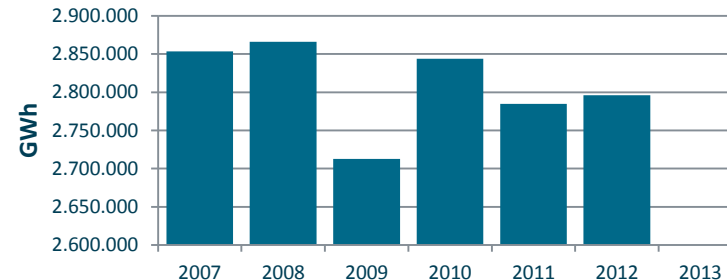
**Wirtschaftsleistung in EU 28 gegenüber 2007 (real, Basis 2003)**



**Strombedarfswachstum in EU 28 (in % pro Jahr)**



**Strombedarf in EU 28 gegenüber 2007 (absolut)**

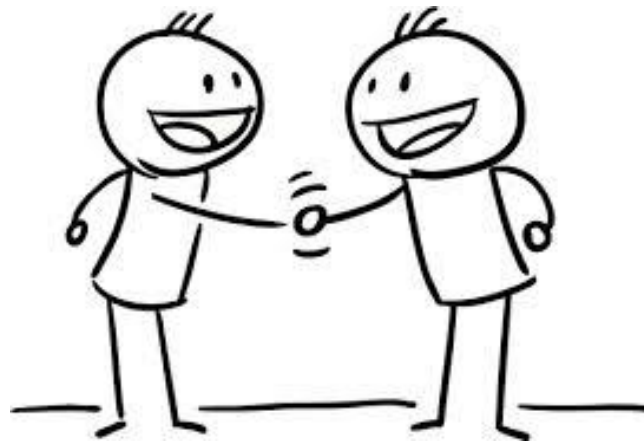


Die Entwicklung des Strombedarfs ist direkt mit der Wirtschaftsentwicklung (BIP) gekoppelt.

Europaweit wurde erst 2012 wieder ein Strombedarfsniveau wie vor der Finanzkrise (2007) erreicht.

- Abschluss eines Stromfutures ermöglicht die Fixierung des Preises für eine Stromlieferung in der Zukunft
- Dabei werden täglich Ausgleichszahlungen (Variation margins) zwischen dem tagesaktuelle Futurepreis und dem Abschlusspreis fällig
- Physische Erfüllung verpflichtet zur Abnahme bzw. Lieferung von physischer Energie zu vereinbartem Preis
- Finanzielle Erfüllung verpflichtet zum Ausgleich der Differenz zwischen dem vereinbarten Preis und dem Schlussabrechnungspreis.
- Vorteil einer Strombörse
  - Größere Liquidität, vor allem bei Produkten deren Lieferperiode noch weiter in der Zukunft liegt
  - Geringeres Counterpartyrisiko
- Beispiele für Strombörsen: EEX, EPEX Spot, EXAA

- Bilden ähnlich wie eine Börse einen zentralen Marktplatz
- Vermitteln physische Geschäfte zwischen zwei Handelspartner
- Sind lediglich Vermittlern und tragen kein Risiko bei Ausfall eines Handelspartners





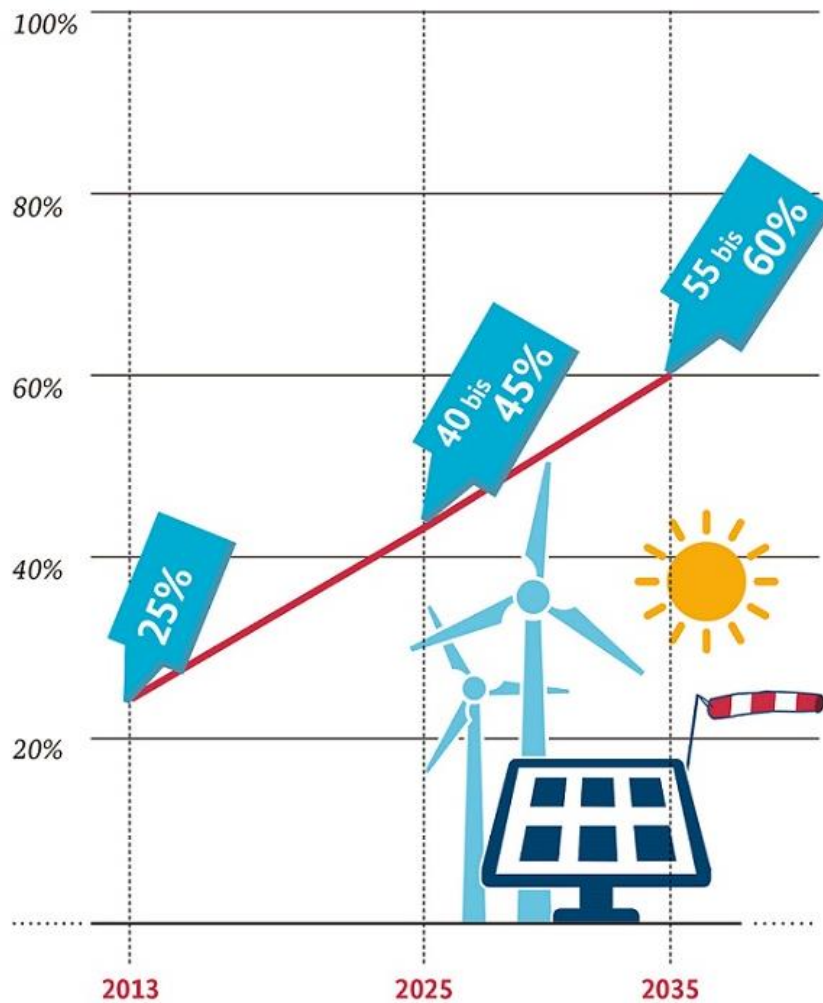
# Wie kommt der Strom nach Österreich?

- **Regelzonen:**  
Innerhalb einer Regelzone müssen Stromangebot und Nachfrage jederzeit im Gleichklang sein
- **Bilanzgruppen:**  
Innerhalb der Regelzonen gibt es mehrere Bilanzgruppen, die für sich jederzeit im Gleichklang stehen müssen
- **Fahrplananmeldung:**  
Stromaustausch zwischen Bilanzgruppen erfolgt per Fahrplan, der zwischen den beteiligten Bilanzgruppen abgestimmt wird.
- Derzeit keine knappen Grenzkapazitäten zwischen Österreich und Deutschland



# Energiewende Deutschland

Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung

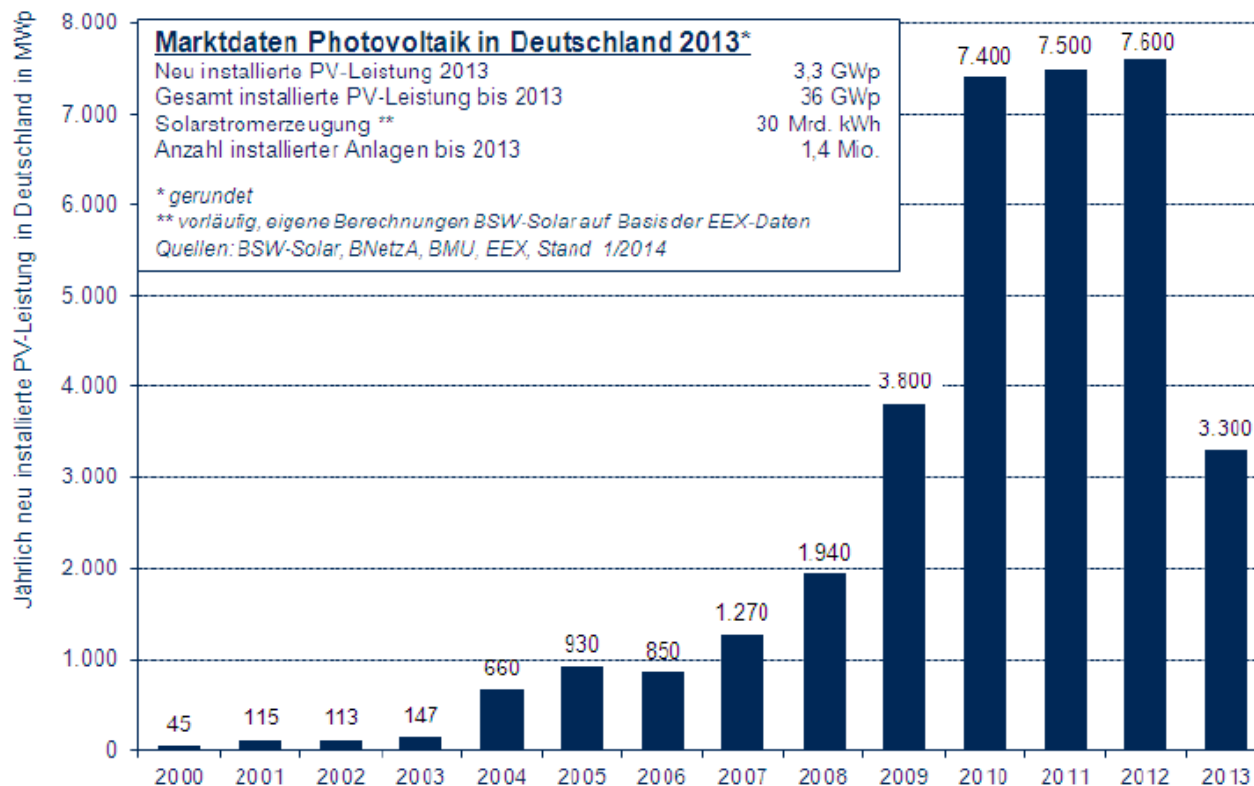


Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

Illustration zu den Eckpunkten für  
die Reform des EEG  
Stand 22.01.2014

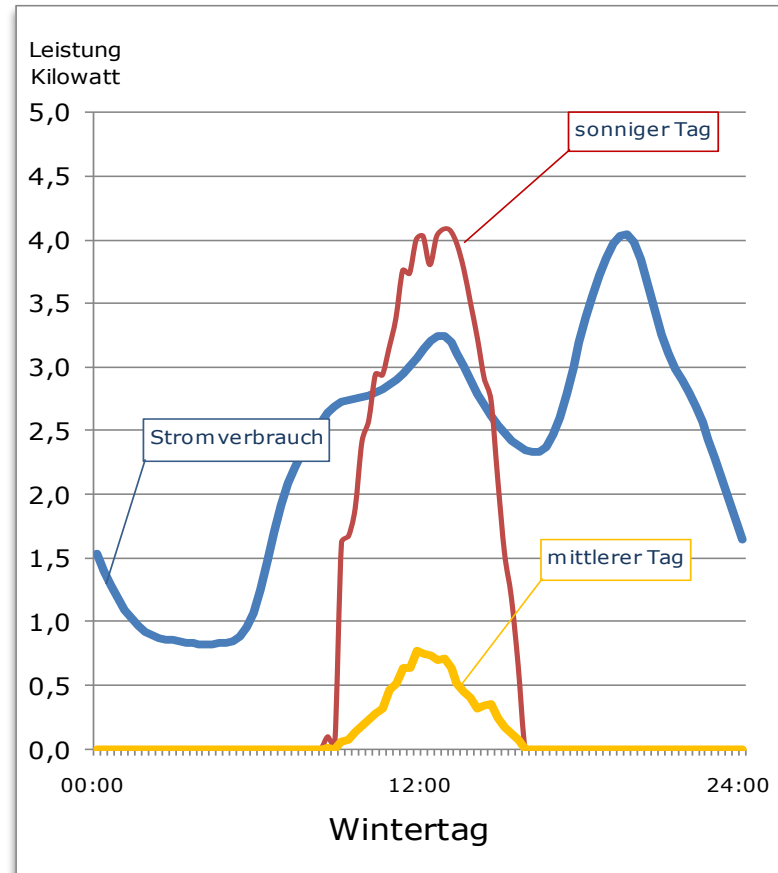
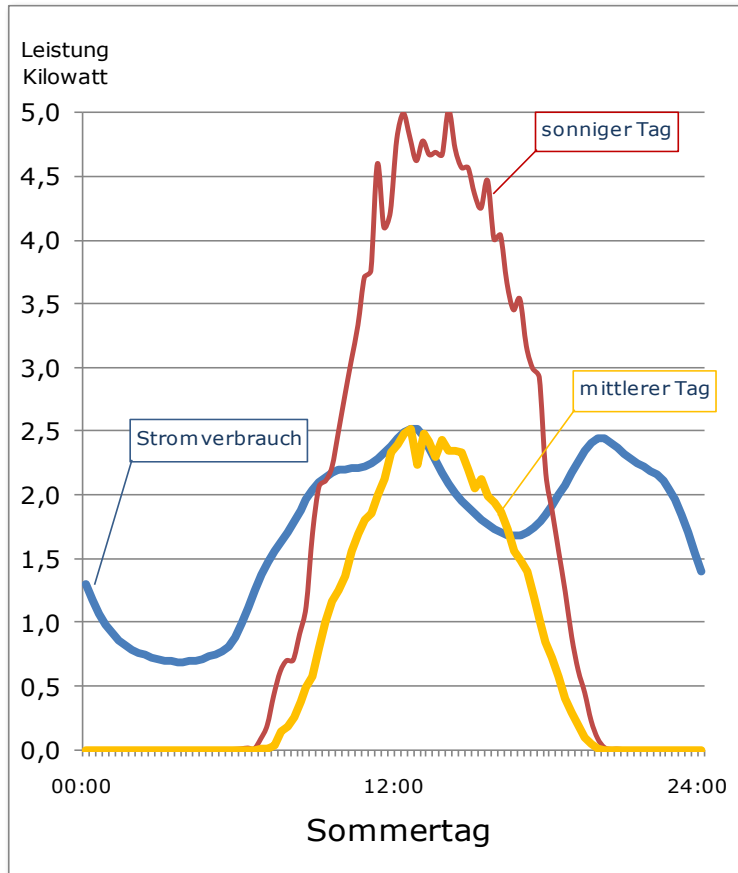
# Entwicklung der PV-Installationen (Deutschland)

## jährlich neu installierte Leistung in MWp 2000-2013



Das Ausmaß der neu errichteten PV-Anlagen ist für die Stromerzeugung nicht mehr unwesentlich. Die deutsche Stromerzeugung durch PV-Anlagen liegt in der Größenordnung der österreichischen Wasserkraft.

# Stromverbrauch von 3 Haushalten verglichen mit der Stromerzeugung einer 5 kW Photovoltaikanlage



## Österreich

- **2013**

**EUR 65,0/Haushalt und Jahr**

*(bei einem Ø Stromverbrauch von ca. 3.500 kWh)*

*davon 43 EUR Ökostromförderbeitrag  
11 EUR Ökostrompauschale  
(Zählpunktpauschale)  
ca. 1 EUR Herkunftsnachweise für Ökostrom  
inkl. 20% USt*

**Prognose 2014**

**EUR 83,0/Haushalt und Jahr**

## Deutschland

- **2013**

**rd. EUR 220,0/Haushalt und Jahr**

*(bei einem Ø Stromverbrauch von ca. 3.500 kWh)  
inkl. MwSt.*

**Prognose 2014**

**rd. EUR 260,0/Haushalt und Jahr**

# Zusammensetzung des Strompreises

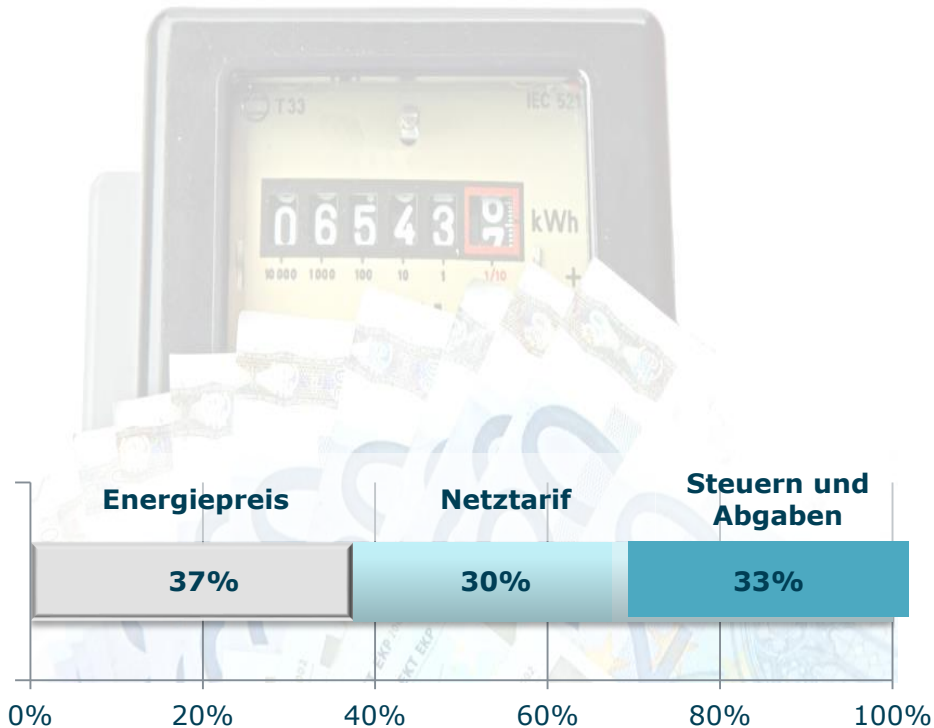
## Tarifkalkulator

### Ihre Angaben

Datum: 20.11.2014  
 Stromlieferant: stromdiskont - ENAMO Ökostrom GmbH  
 Produktname: eco privat (Strom)  
 Tarifart: Eine Tarifzeit  
 Verbrauch: 4.500 kWh/Jahr  
 Netzbetreiber: Netz Oberösterreich GmbH

### eco privat (Strom)

<b>Energiepreis</b>	<b>281,40</b>
Arbeitspreis gesamt	257,40
Grundpauschale	24,00
<b>Netztarif</b>	<b>255,38</b>
Netznutzungsentgelt	
Arbeitspreis	202,50
Leistungspauschale	13,80
Netzverlustentgelt	12,92
Entgelt für Messleistungen	26,16
<b>Steuern und Abgaben</b>	<b>150,51</b>
Elektrizitätsabgabe	67,50
Ökostrompauschale	11,00
Ökostromförderbeitrag	72,01
<b>Summe</b>	<b>687,29</b>
<b>Nettogesamtpreis</b>	<b>687,29</b>
<b>Umsatzsteuer</b>	<b>137,46</b>
<b>Bruttogesamtpreis</b>	<b>824,75</b>



Quelle: Eurostat, 2013



# Zusammensetzung der Haushaltsstrompreise in Österreich

<b>STEUERN/ ABGABEN</b> <b>37 %</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Mehrwertsteuer</li><li>■ Elektrizitätsabgabe</li><li>■ Ökostrompauschale</li><li>■ Gebrauchsabgabe</li><li>■ Kosten für Förderung von Ökostrom</li></ul>
<b>NETZ</b> <b>26 %</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Netznutzungsentgelt</li><li>■ Netzverlustentgelt</li><li>■ Entgelt für Messleistungen</li></ul>
<b>ENERGIE</b> <b>37 %</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Beschaffungs- und Erzeugungskosten</li><li>■ Vertriebskosten</li><li>■ Kosten für Herkunftsnachweise/Labeling</li></ul>

*Quelle: Oesterreichs Energie, Eurostat, E-Control*