



# E-CONTROL

PROFITIEREN. WO IMMER SIE ENERGIE BRAUCHEN.



E-CONTROL



# **Der neue Look für den Strommarkt -**

Welches Marktdesign macht die Energiewende bezahlbar?

Walter Boltz, Vorstand

Vice Chair of ACER's Regulatory Board

# Energiewende in der österreichischen Stromproduktion



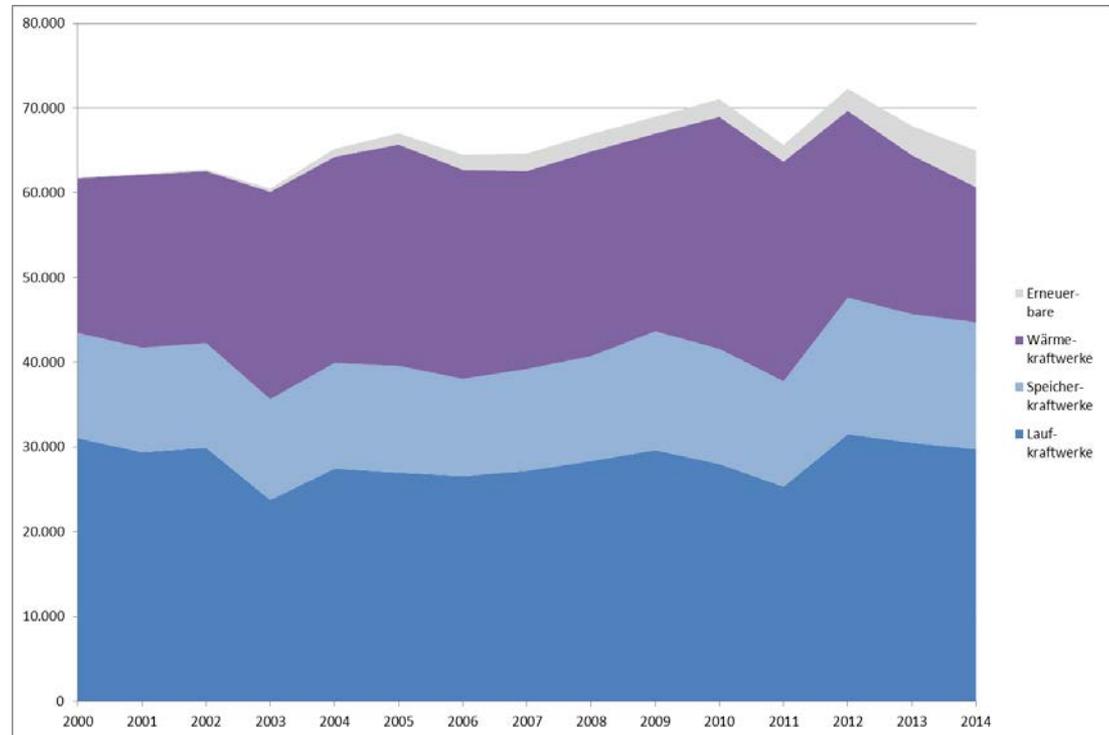
E-CONTROL

Neue Erneuerbare (Wind, PV, Geothermie) haben mittlerweile einen Anteil von 6,6% an der Stromerzeugung

Weitere 4,8% werden in Wärmekraftwerken mit biogenen Brennstoffen erzeugt.

Wir sprechen also derzeit über etwa **11,5% der Stromerzeugung** in Österreich.

Erneuerbar sind aber inklusive der Wasserkrafterzeugung ca. 80%.



# Entwicklung der Strompreiskomponenten

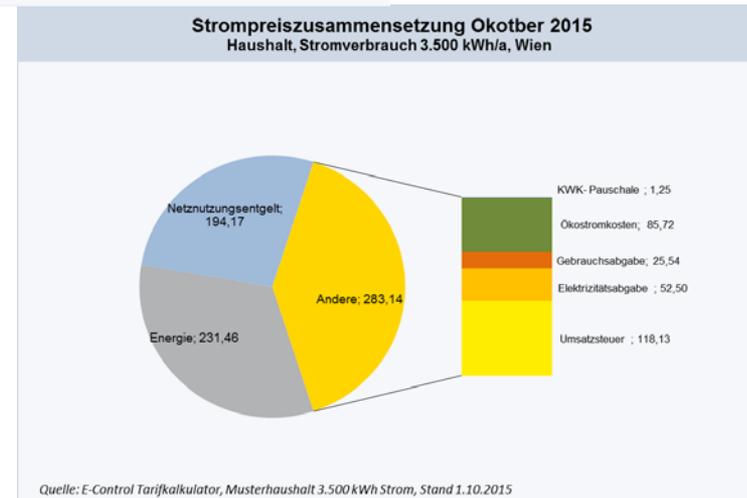
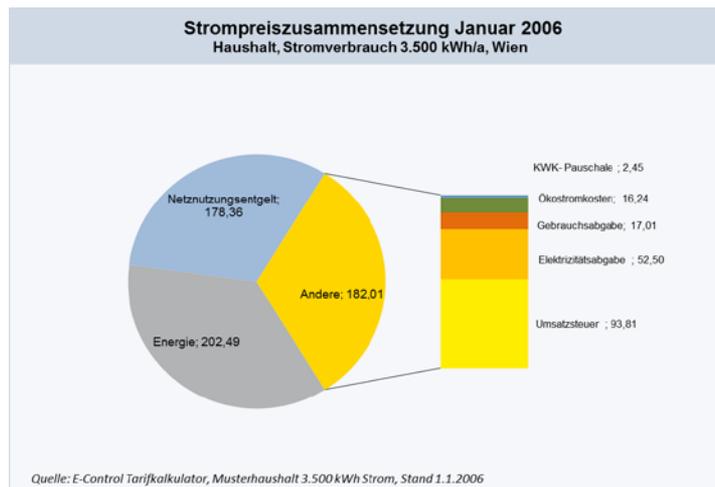


E-CONTROL

**Steuern und Abgaben** (inkl. Ökostromkosten) sind im Anteil von 32% auf 40% gestiegen. Mit der Energiewende hat aber nur der Ökostromanteil der Abgaben etwas zu tun.

**Netznutzungsentgelte** sind von 32% auf 27% gesunken.

Die **Energietangente** ist ebenfalls leicht gesunken, von knapp 36% auf 33%.



# Entwicklung der Strompreiskomponenten

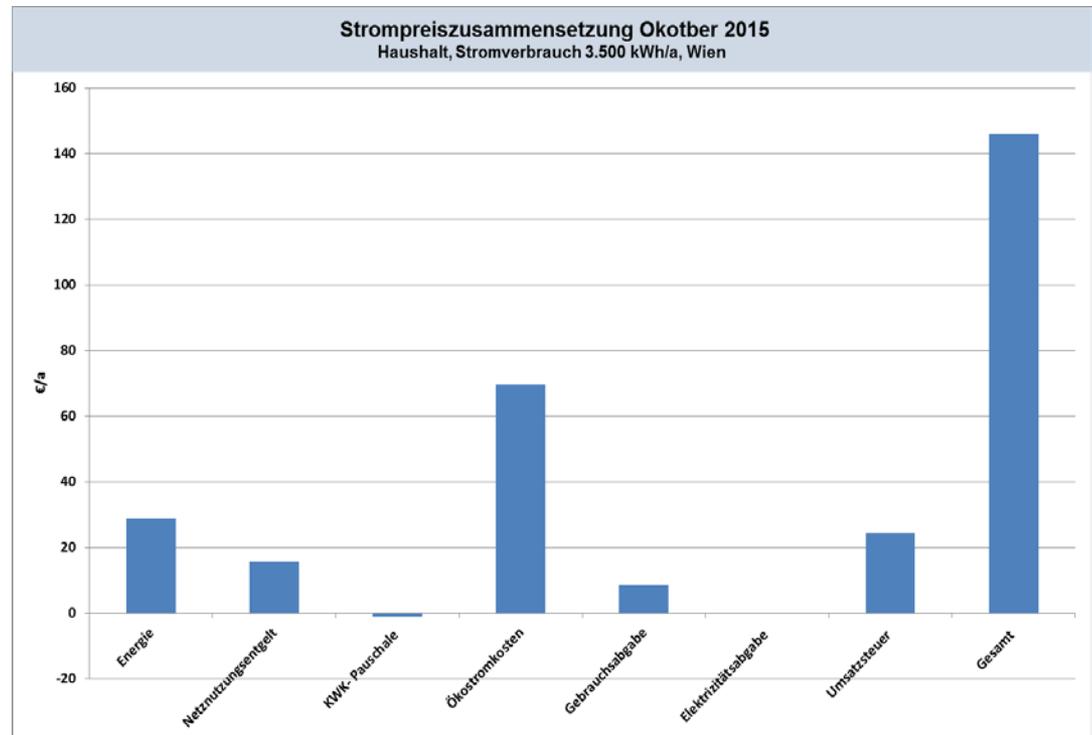


E-CONTROL

Musterhaushalte in Wien zahlen heute um etwa 140 € mehr als noch 2006. Die meisten Komponenten sind absolut gestiegen.

Hauptkostentreiber sind die Ökostromkosten mit 70 € Kostensteigerung, gefolgt von Energie (29€) und Netz (16€).

Demgemäß sind auch Steuern und Abgaben gestiegen.



# Ökostromkosten



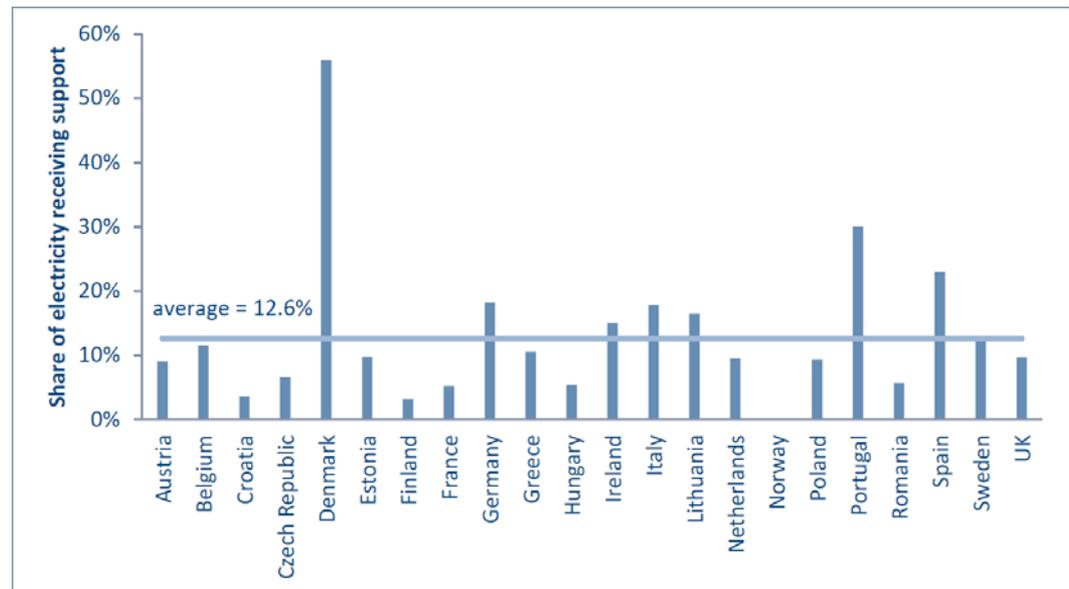
E-CONTROL

2013: In der EU lag die durchschnittliche Förderung (FiT-Stromgroßhandelspreis) von RES bei etwa 110 €/MWh, was zu einer durchschnittlichen Kostenbelastung von knapp 14 €/insgesamt produzierter MWh führte. Das zeigt sich auch am Anteil der geförderten Stromerzeugung

Förder-Spitzenreiter sind Italien (32 €/MWh), Deutschland (25 €/MWh) und Spanien (mit 20€/MWh).

Österreich hatte eine Fördertangente von 5€/MWh.

Es wurden insgesamt 45 Mrd. € für Förderungen ausgegeben.



Quelle: CEER 2014



# FRAGE

---

**Welches Land hat ihrer Meinung nach die höheren  
Einspeisetarife für Solarstrom  
Deutschland oder Italien?**

- a) Deutschland**
- b) Italien**
- c) ungefähr gleich**

# Ökostromkosten



E-CONTROL

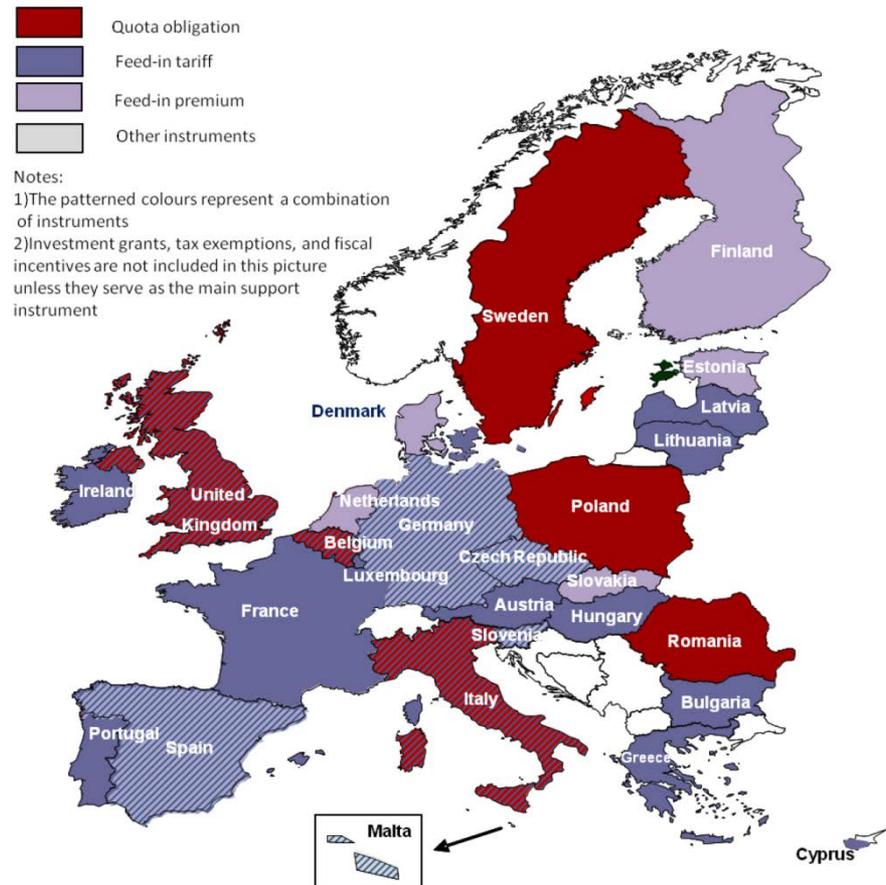
## Auswüchse des Systems:

Spanien und Italien zahlen mehr auf den Marktpreis für PV auf als Deutschland;

## Was ist drin?

Ein Einsparung von etwa 25% wäre alleine dadurch machbar, dass die großen Länder auf EU Durchschnittsniveau kommen

→ statt 110 € auf 80 €/MWh  
...immerhin über 10 Mrd. €/a in der EU!



Quelle: Fraunhofer/Ecofys, 2012

- Jegliche Förderung muss transparent dargestellt werden
- Rasche Anpassung an die neuen Beihilfeleitlinien und eine damit einhergehende Harmonisierung der Fördersysteme in ganz Europa
- Marktbasierte Vergabe der Fördermittel soll im Fokus sein
- Direktvermarktung mit allen Teilbereichen
  - Kurzfristige Märkte forcieren
  - Teilnahme am Regelenergiemarkt
  - Bilanzgruppenverantwortung direkt oder über Aggregator
- Gerechter Aufbringungsmechanismus
  - Doppelbelastung von HH durch Ökostromabgaben und nicht Weitergabe von niedrigen Marktpreisen vermeiden

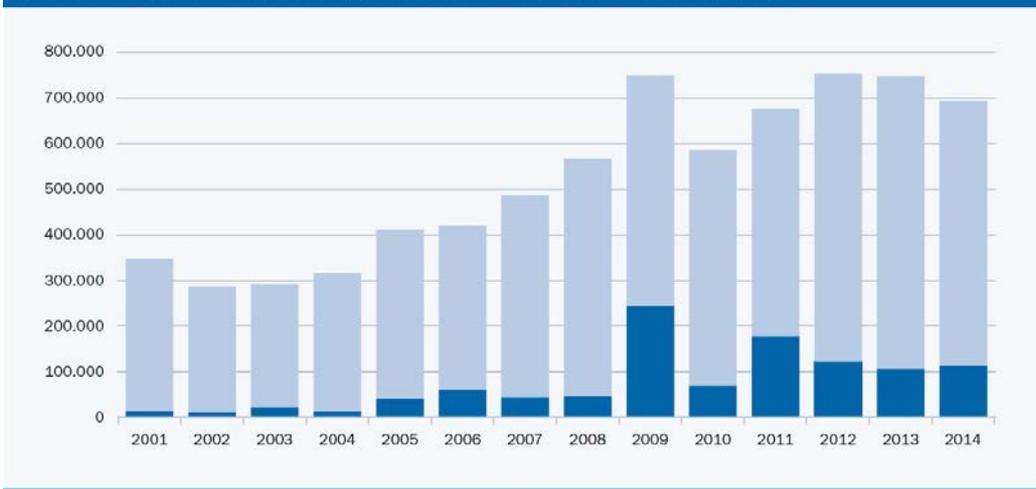
- Level-Playing-Field für alle Technologien
- Stichwort Marktverzerrung: Förderungen mit Förderungen zu korrigieren kann nicht das Ziel sein
- Regelbarkeit und Verfügbarkeit müssen entsprechend bewertet werden – unterschiedliche Unterstützungsansätze für Technologien bzw. Fokus auf regionale Vorteile
- Negative externe Effekte müssen ebenfalls abgebildet werden – funktionierender CO2-Markt als Steuerungselement
- Forcierung von Kooperationsmechanismen
  - Nach Harmonisierung der Fördersysteme
  - Harmonisierung der Anforderungen und Genehmigungen für diverse Technologien
- Aufhebung des Einspeisevorrangs (Achtung: Rechtssicherheit für bestehende Verträge gewährleisten)

# Netztarife

Energiewende verursacht auch Netzinvestitionen

- Stromproduktion durch Windkraft ist regional sehr konzentriert
- Ausbau von Übertragungsleitungen und Verteilnetzen ist deshalb notwendig
- Netzentgelte steigen wieder leicht an

ENTWICKLUNG DER BRUTTO-INVESTITIONEN IM STROMNETZ in TEUR



NETZENTGELTENTWICKLUNG – ÖSTERREICHSTRUKTUR in Cent/kWh

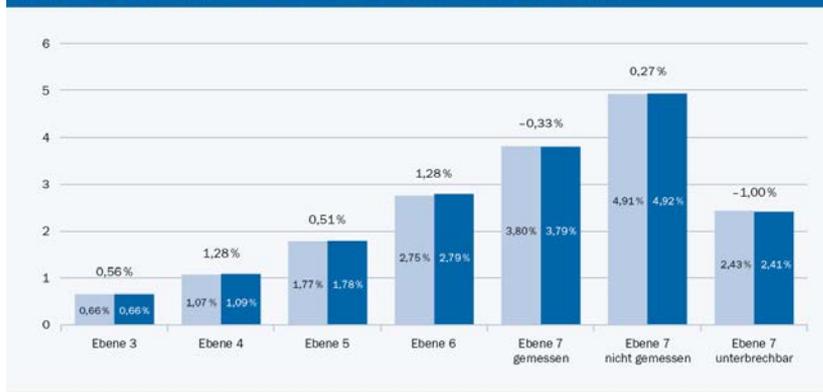


Abbildung 3  
Netzentgeltentwicklung – Österreichstruktur

# Netzentgeltentwicklung in den Netzgebieten



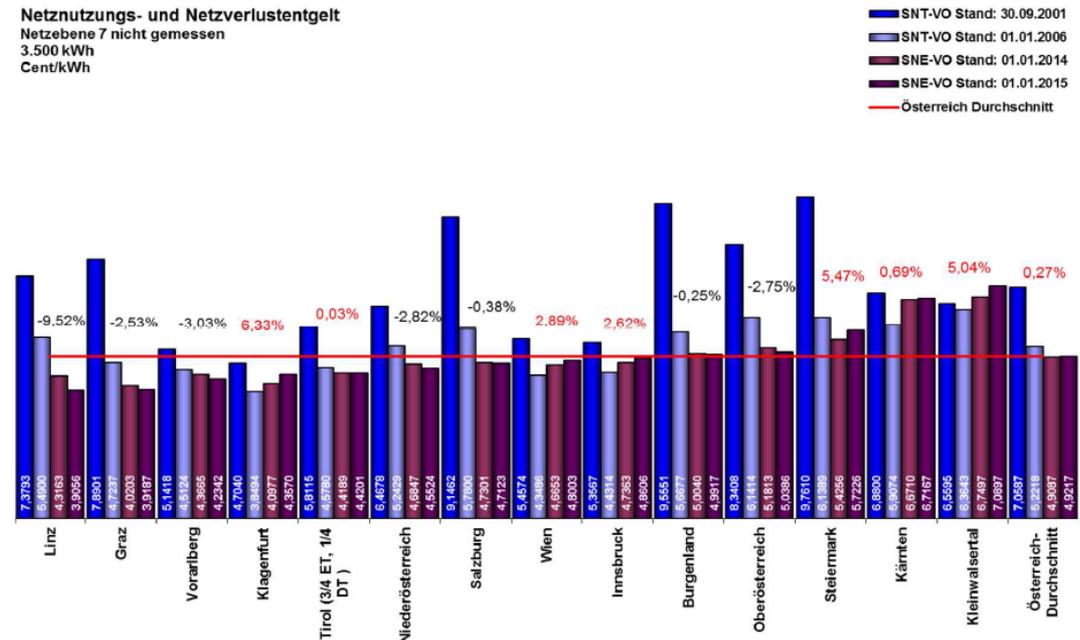
E-CONTROL

- Allerdings sind die „Windnetzgebiete“ noch stabil

## Zukunft:

- Bei sinkenden oder zumindest stagnierenden Absätzen ist die Tarifstruktur zu überdenken
- Eine künftige Tarifstruktur sollte die Kostenstruktur der Netzbetreiber besser abbilden (CAPEX-OPEX)...also mehr fixe Entgeltkomponenten wie Leistungsentgelte

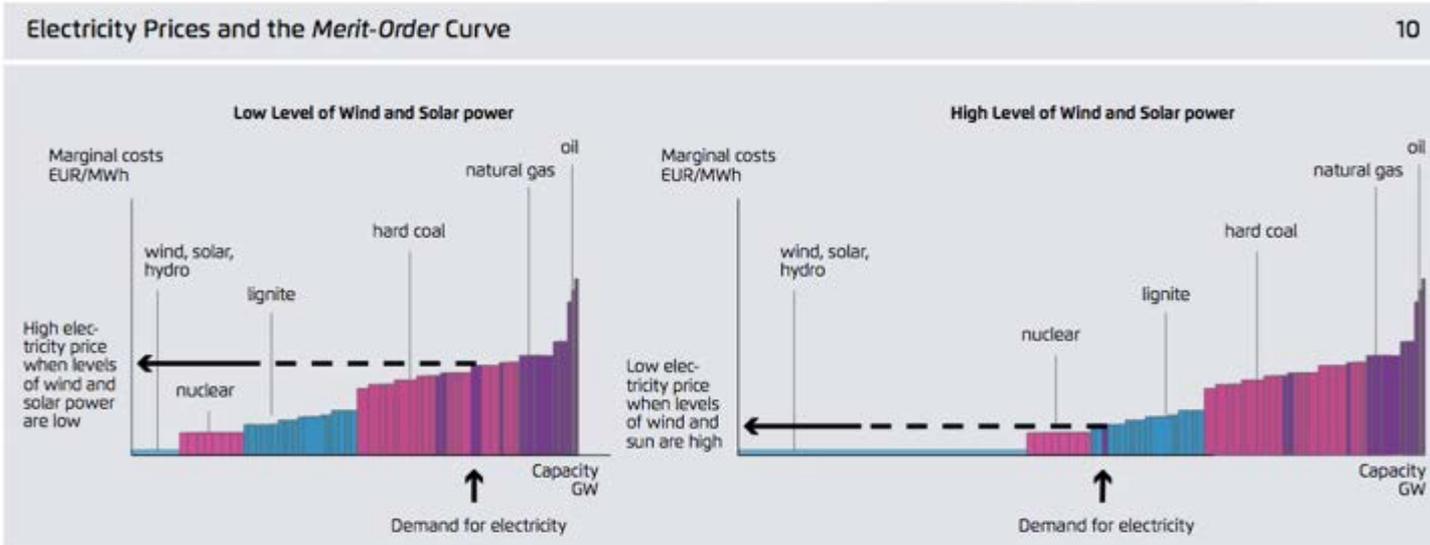
Netznutzungs- und Netzverlustentgelt  
 Netzebene 7 nicht gemessen  
 3.500 kWh  
 Cent/kWh



# Preisbildung im Großhandelsbereich



E-CONTROL



- Preise für Großhandelssegment stellen sich über „Merit Order“ ein
- (Geförderte) Technologien mit geringen Grenzkosten führen zu niedrigen Preisen – bringen jedoch konventionelle Erzeugung unter Druck

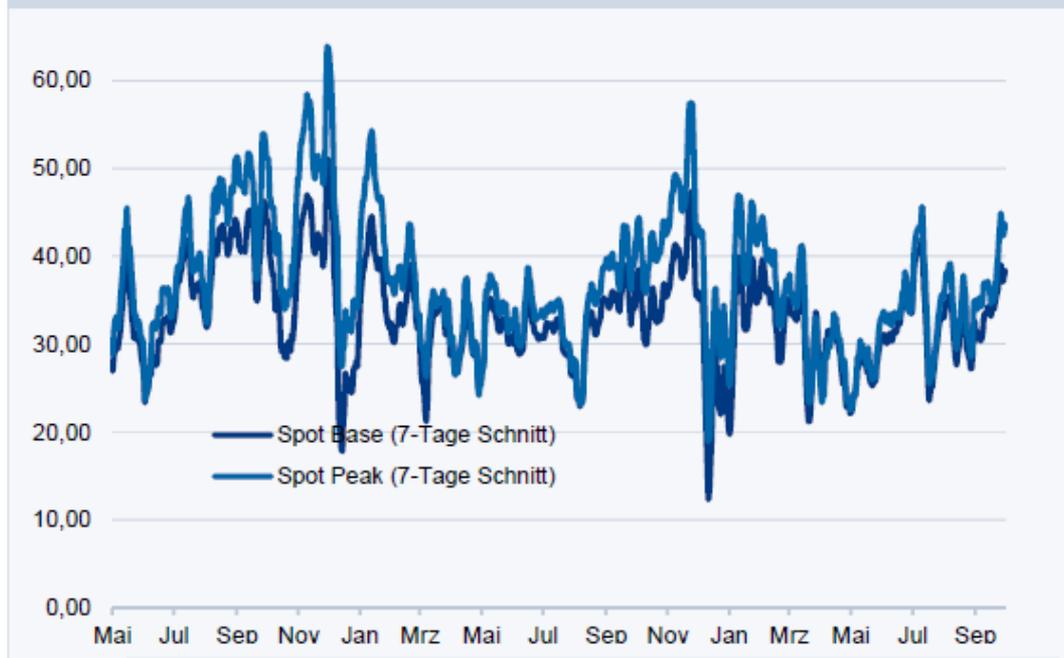
# Dadurch stagnieren momentan Preise auf niedrigem Niveau



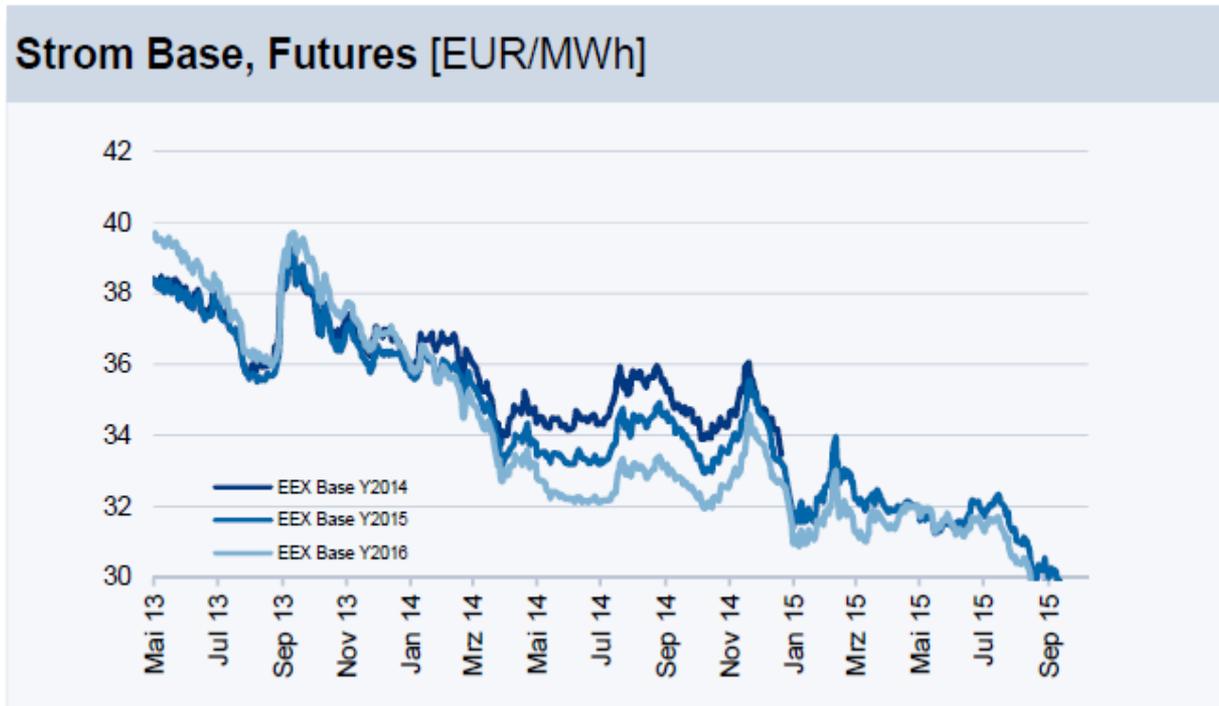
E-CONTROL

- Einzelne Spitzen fallen nicht extrem hoch aus
- Base/Peak Spread ist gering

**EPEX Spotmarkt Base und Peak, Aktuell und 7-Tage Schnitt [€/MWh]**



# Auch die längerfristige Erwartungshaltung spiegelt das wider



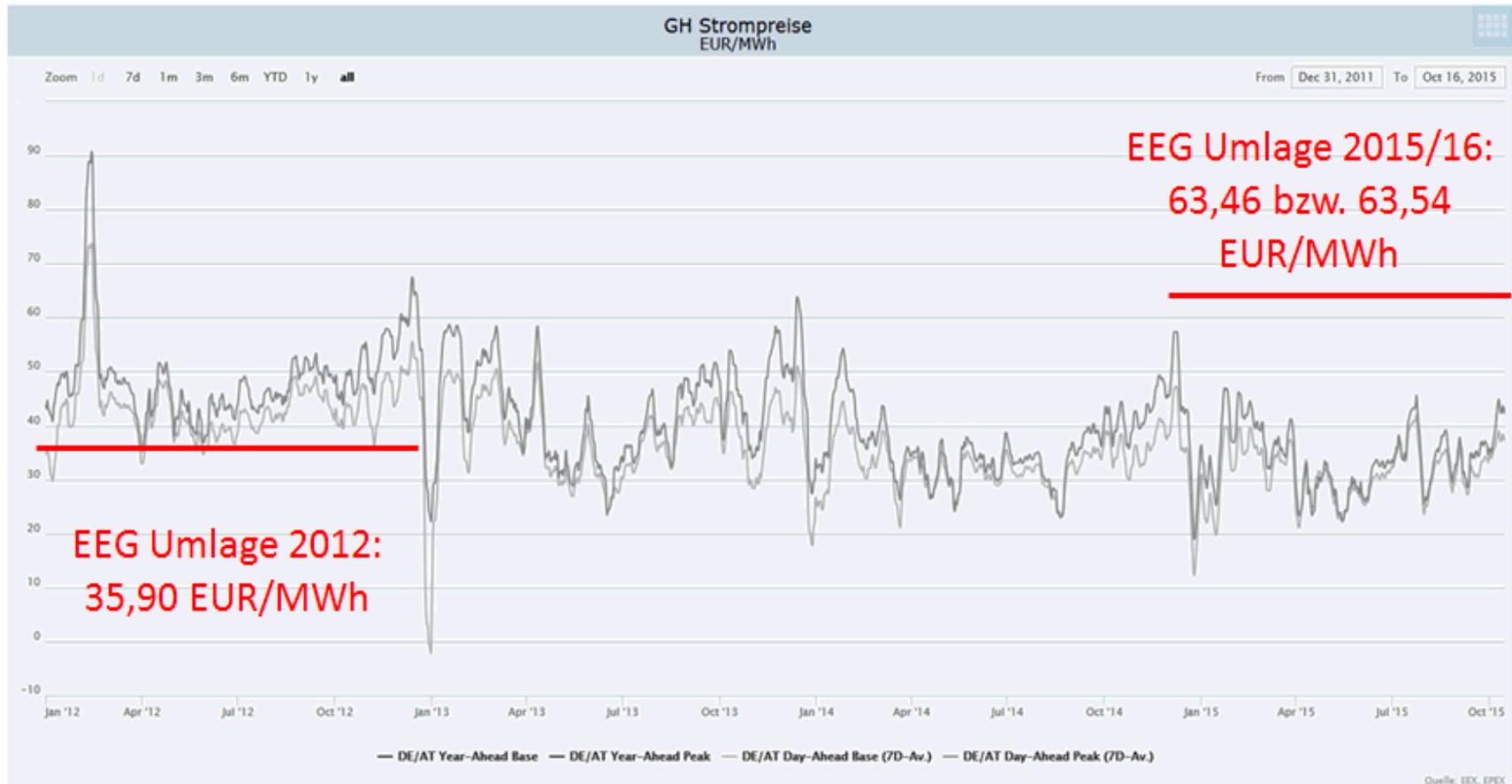
Quelle: EEX

Frage: Wo liegen die derzeit für 2018 erwarteten Base-Preise ?

# Die Kosten verlagern sich auch in andere Preiselemente (Bsp.: Deutschland)



E-CONTROL



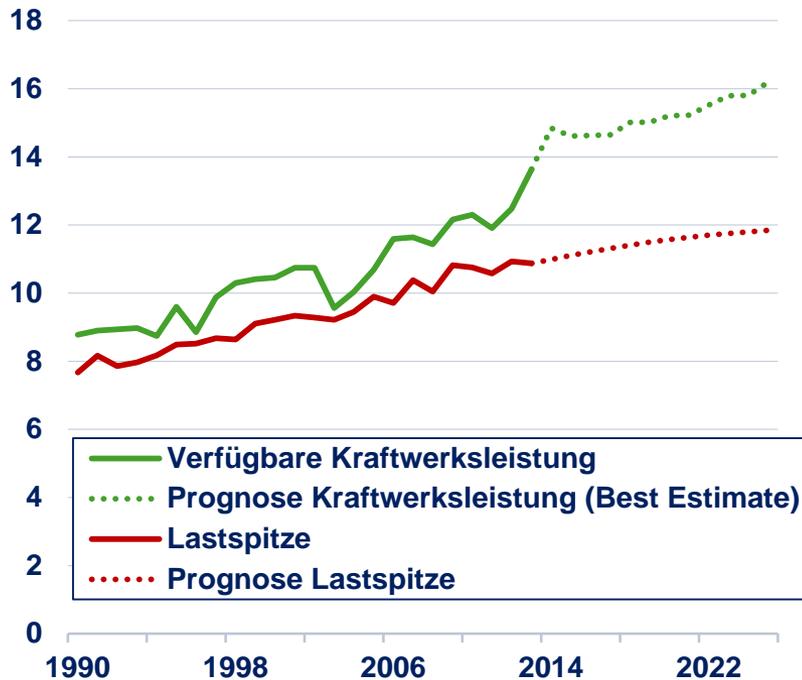
**In welchem Land glauben Sie sind die Kosten für Regelenergie relativ höher, in Deutschland mit seinen hohen Wind und PV Einspeisungen sowie inflexiblen kalorischen Kraftwerken oder in Österreich mit geringeren variablen Einspeisungen und flexiblen Pumpspeicherkraftwerken?**

- a) Deutschland**
- b) Österreich**
- c) ungefähr gleich**

# Generation Adequacy Assessments zeigen keinen Bedarf für Kapazitätsmärkte

E-CONTROL

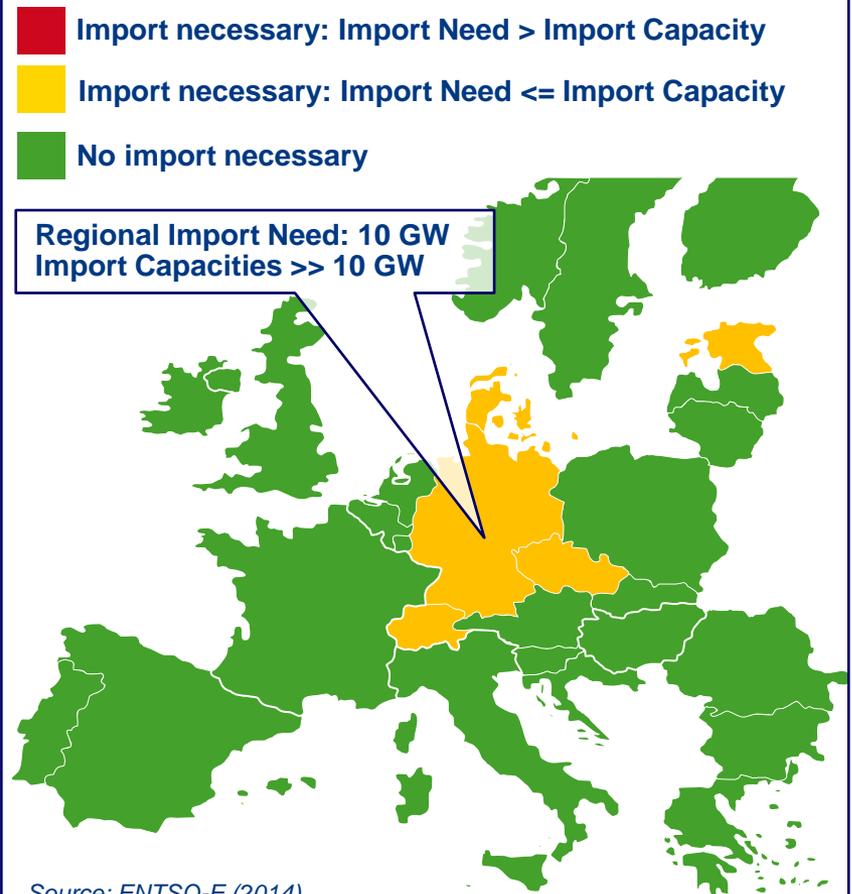
## National Generation Adequacy in AT (GW)



Source: E-Control (2014)

**Sowohl national als auch europäisch ausreichende Kapazitäten bis 2025.**

## Regional Generation Adequacy in EU



Source: ENTSO-E (2014)

Scenario B – Peak Load Scenario January 2025

# Wegen problematischem Design werden CRMs oft teuer



E-CONTROL

- Vielen umgesetzten CRMs fehlt Effizienz

**Annuity investment cost for power plants**  
 Gas turbine: 16.000 €/MW/a  
 Combined cycle gas turbine: 24.000 €/MW/a  
 Hard coal-fired power plant: 28.000 €/MW/a

Market	Mechanism	Total costs	Energy costs	Capacity costs
<b>PJM</b>	Capacity market	4.275 Mio. €/a	5,5 €/MWh	31.400 €/MW/a
<b>Ireland</b>	Capacity payments	529 Mio. €/a	14,9 €/MWh	78.000 €/MW/a
<b>Greece</b>	Capacity payments	451 Mio. €/a	9,18 €/MWh	41.000 €/MW/a
<b>Finland</b>	Strategic reserve	19 Mio. €/a	0,3 €/MWh	31.200 €/MW/a
<b>Sweden</b>	Strategic reserve	12 Mio. €/a	0,1 €/MWh	7.000 €/MW/a

- Komplexe Umsetzungen führen zu laufenden Änderungen – regulatorisches Risiko
- Vielfach anfällig für Ausübung von Marktmacht

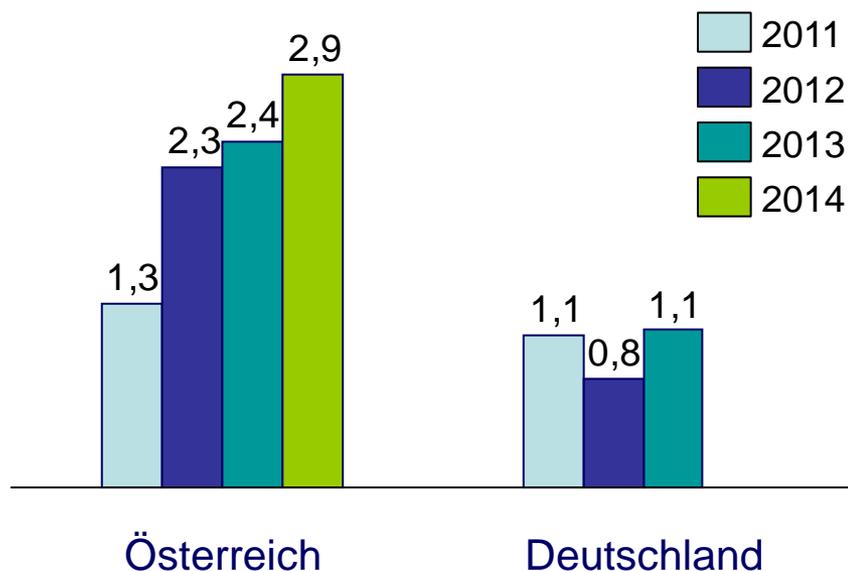
# Die Kosten- & Ertragsverteilung für Regelreserve ist kritisch zu sehen



E-CONTROL

## Steigende Kosten der Regelreserve ...

- Kosten Regelreserve bezogen auf Stromverbrauch in EUR / MWh

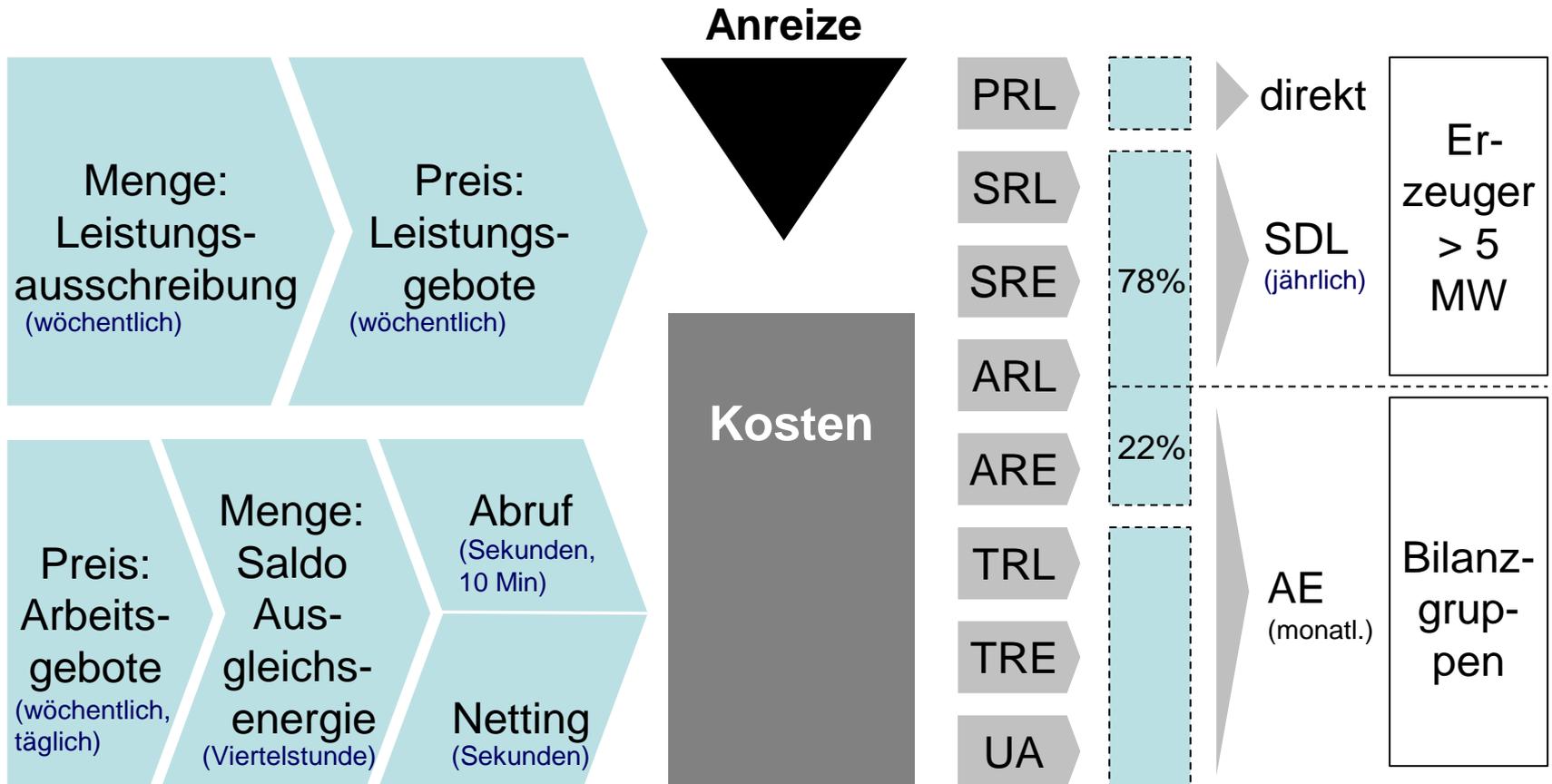


## ... sind volkswirtschaftlich kritisch zu sehen

- Die Kosten für Regelreserve und damit die Erträge der Anbieter steigen in Österreich weiterhin markant an
- In Nachbarländern tlw. sinkend bzw. auf niedrigerem Niveau

Zunehmende Entfernung vom volkswirtschaftlichen Optimum – Systemdienstleistungsentgelt und Preis für Ausgleichsenergie steigen etc.

# Überlegungen fokussieren auf Mechanismen zur Senkung der Kosten



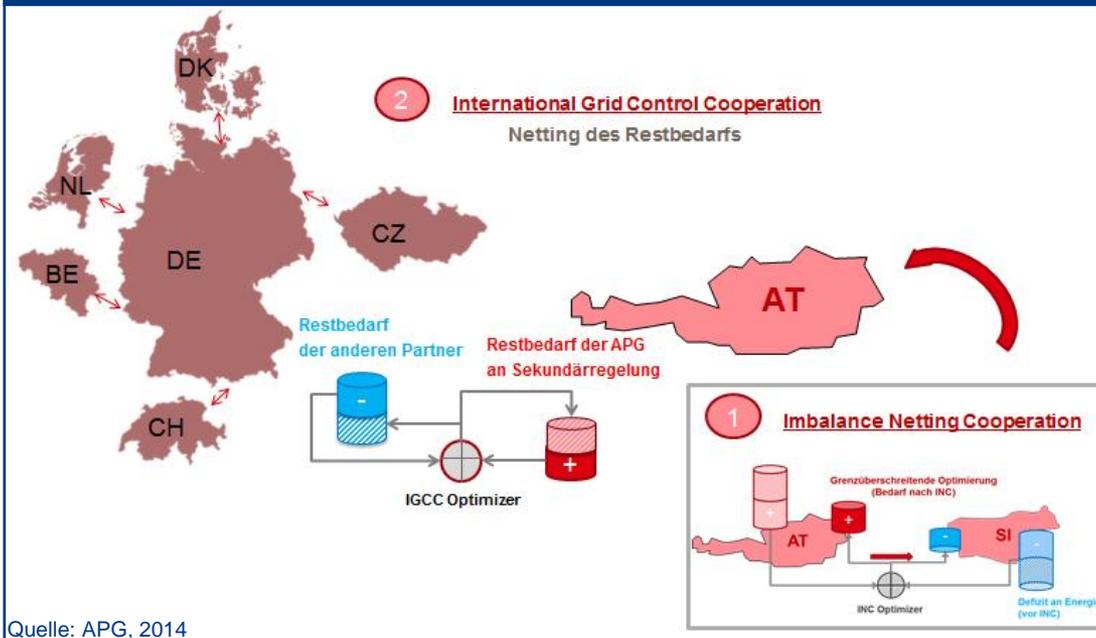
PRL=Primärregelleistung, SRL=Sekundärregelleistung, SRE=Sekundärregelenergie, ARL=Ausfallsreserveleistung, TRL= Tertiärregelleistung, TRE= Tertiärregelenergie, UA=ungewollter Austausch, AE=Ausgleichsenergie, SDL=Systemdienstleistungsentgelt

# Beispiel für Kosteneinsparung - Grenzüberschreitendes Netting



E-CONTROL

## Internationales Netting



## Technische Beschreibung

Durch die grenzüberschreitende Kooperation wird die Aktivierung automatisch abgerufener SRE über die Regelzonen hinweg optimiert und der Gesamtbedarf an Regelleistung reduziert. Defizite in einer Regelzone werden durch Überschüsse in einer anderen Regelzone ausgeglichen (Netting).

### Imbalance Netting Cooperation (INC) - Slowenien

- Start 05/2013 zwischen Österreich und Slowenien
- Jährliche Ersparnisse **> 10 Mio EUR (~10%)**
- Beschränkt auf Leistung von +/- 200 MW
- Abrechnung basiert dzt. auf vermiedenen Aktivierungskosten, Änderung auf Durchschnittskosten dzt. in Umsetzung (Vorbereitung Erweiterung neue Länder)

### International Grid Control Cooperation (IGCC) – DE etc.

- Kooperation zw. 9 Übertragungsnetzbetreibern (4 in Deutschland), AT seit 04/2014
- Ersparnisse bisher **> 25 Mio. EUR**
- Größerer, liquiderer Markt mit mehr Wettbewerb
- Beschränkt auf Leistung von +/- 200 MW
- Abrechnung basiert auf Durchschnittskosten

# Abgeschlossene und laufende Maßnahmen zeigen erste Wirkung

- Abgeschlossene Aktivitäten führten zwar zu Kosteneindämmung von dzt. > 30 Mio EUR, diese wurden jedoch teilweise vom Verhalten der Marktteilnehmer aufgehoben
- Weiterhin laufende Maßnahmen:
  - Verwendung kurzfristiger Prognosen bei OeMAG
  - Marktintegration Deutschland bei Sekundärregelung
  - Marktbelebung neue Teilnehmer: NNE, bilanzgruppenübergreifendes Pooling etc.
  - Netting (INC) neue Länder: CH, IT?
- Mittelfristig Umsetzung Network Code/Guideline Electricity Balancing z.B. mit:
  - Strukturierter Marktintegration
  - Bilanzverantwortung für Erneuerbare

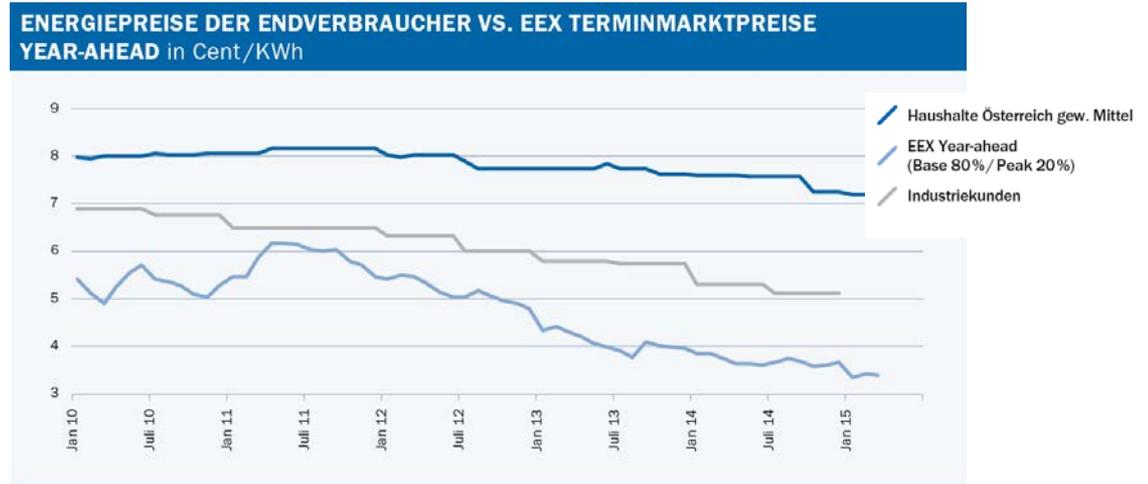


# Retailmarge

Wettbewerb hat zu Preissenkungen bei allen Lieferanten geführt .

Wettbewerb eröffnet Spielräume auch, um die Zusatzkosten der Wende besser verkraften zu können.

Retailmarkt darf nicht missbraucht werden, um fehlende Margen in der Erzeugung auszugleichen



**MARGEN OHNE „ERZEUGER“ in %**

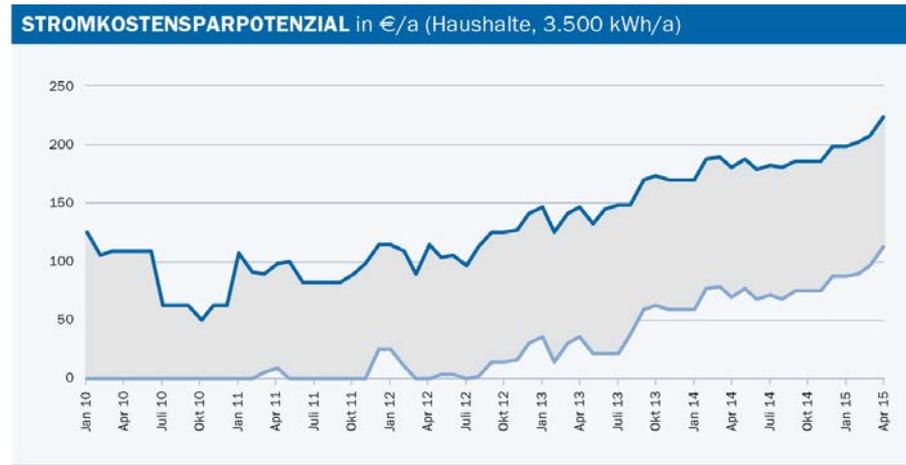
	2008	2009	2010	2011	2012
Jahresverbrauch ≤ 0,1 GWh	2,1 (3,3)	-0,1 (6,2)	-0,2 (7,1)	6,5 (6,5)	11,8 (4,2)
Jahresverbrauch > 0,1 GWh	-0,3 (5,3)	-1,2 (4,9)	-1,6 (4,9)	0,3 (3,6)	1,1 (2,6)



# Retailmarge – Mehr Wettbewerb

Einsparpotenzial durch Wechsel ist ein Vielfaches der Energiepreissteigerung seit 2006

Dennoch nutzten bisher weniger als 20% der Österreicher die Chancen des Wechsels auch in jenen Gebieten, in denen die Einsparungen sehr hoch sind.



## Zukunft:

Vergleichbarkeit der Preise wird noch schwieriger, da mehr Dienstleistungselemente „mitverkauft“ werden (Energiesparberatung, Prosumer, Automatisierung,...)

Aktive Kunden werden auch in der Energiewende die Gewinner sein, wenn man sie lässt!

Dazu gehört eine moderne Messinfrastruktur!

STROM – WECHSELRATEN UND ANZAHL DER GEWECHSELTEN ZÄHLPUNKTE					
Endkunden-kategorie	2013		2014		Veränderung 2014/13
	Wechsel	Wechselrate	Wechsel	Wechselrate	Wechselrate
Haushalte	73.525	1,70 %	159.476	3,70 %	116,9 %
Sonstige Kleinkunden	31.627	2,00 %	44.814	2,80 %	41,7 %
Lastgang-gemessene	3.560	9,70 %	1.916	5,20 %	-46,2 %
<b>Insgesamt</b>	<b>108.712</b>	<b>1,80 %</b>	<b>206.206</b>	<b>3,50 %</b>	<b>89,7 %</b>



## Kontakt

### Walter Boltz



+ 43 1 24 7 24 200



Walter.Boltz [@e-control.at](mailto:Walter.Boltz@e-control.at)



[www.e-control.at](http://www.e-control.at)

## **Fachtagung Energiearmut – "Wie gut schützen bestehende Maßnahmen vor Energiearmut?"**

Dienstag, 1. Dezember 2015

9:30 – 15 Uhr

Austria Center Vienna



# E-CONTROL

PROFITIEREN. WO IMMER SIE ENERGIE BRAUCHEN.