

Der europäische Gasmarkt im internationalen Kontext

Energiegespräche

TM / Wien, 25. November 2014

Wolfgang Ernst

Corporate Strategy / Economics

OMV Aktiengesellschaft

Agenda

1. Die Rolle der OMV in der Gasversorgung
2. Globale Perspektiven für den Energieträger Erdgas
3. Erdgas im energie- und klimapolitischen Umfeld
4. Der europäische Erdgasmarkt und seine Versorgung
5. Conclusio

OMV Geschäftsbereiche



Upstream

Exploration & Produktion

- ▶ Tägliche Öl- und Gasproduktion von 288.000 boe
- ▶ Sichere Öl- und Gasreserven von 1,13 Mrd boe (Ende 2013)
- ▶ 2 Kernländer: Rumänien und Österreich
- ▶ Internationales Portfolio (~80% der Produktion in EU & OECD-Ländern)



Downstream

Gas & Power

- ▶ 2.000 km langes Gaspipelinennetz in Österreich
- ▶ Gasspeicher mit einer Kapazität von ~30 TWh (inkl. Deutschland)
- ▶ Gaskombikraftwerke in Rumänien und der Türkei
- ▶ Gaspipelinennetz: vermarktete Kapazität von rund 1.664 TWh jährlich



Raffinerien & Marketing (inkl. Petrochemie)

- ▶ 3 Raffinerien mit einer Gesamtkapazität von 17,4 Mio t jährlich
- ▶ Tankstellennetzwerk von ~4.200 Stationen in 11 Ländern

OMV Meilensteine für Gas & Power

2007 Einstieg in das Stromgeschäft



- ▶ Verlängerung der Wertschöpfungskette von Gas in Richtung Strom
- ▶ Beschluss für erstes OMV Kraftwerkprojekt in Rumänien (Brazi)

2011 Diversifizierung



- ▶ LNG: Errichtung GATE Terminal (OMV Beteiligung 5%)
- ▶ Inbetriebnahme Windpark Dorubantu (RO)

2009 Start der Handelsaktivitäten



- ▶ CEGH - wichtige Handelsplattformen für Erdgas in Kontinentaleuropa
- ▶ Stärkung der Versorgungssicherheit durch Erhöhung der Handelsmengen

2012 Infrastrukturausbau



- ▶ Inbetriebnahme Speicher Etzel (D) und Kraftwerk Brazi (RO)
- ▶ Abschluss WAG-Erweiterung

2010 Versorgungssicherheit



- ▶ Kooperationsabkommen mit Gazprom zur Realisierung von South Stream
- ▶ Gründung OMV Gas Storage GmbH und OMV Trading GmbH

2013 Fokus auf Markt und Eigengas



- ▶ Explorationsbohrung Domino-1 im Schwarzen Meer: 42-84 Mrd m³ Gas
- ▶ Erwerb v. Öl- & Gasfeldern in der Nordsee
- ▶ Einführung des neuen Gasmarktmodells (Entry/Exit Tarifsysteem)

OMV Gas & Power: Gut positioniert in Mittel- und Südosteuropa



Integriertes Gas- und Stromgeschäft

- ▶ Hauptbetreiber der Gas-Infrastruktur in Österreich (Pipeline und Erdgasspeicher)
- ▶ Führende Erdgashandels-gesellschaft in Österreich und Rumänien
- ▶ Ein Drittel aller russischen Erdgasexporte nach Westeuropa fließt durch Österreich
- ▶ Central European Gas Hub als virtuelle Gashandelsplattform mit einem Handelsvolumen von ~ 393 TWh in 2013
- ▶ 860 MW Gaskraftwerk in Rumänien; weitere 870 MW in der Türkei

Agenda

1. Die Rolle der OMV in der Gasversorgung
2. Globale Perspektiven für den Energieträger Erdgas
3. Erdgas im energie- und klimapolitischen Umfeld
4. Der europäische Erdgasmarkt und seine Versorgung
5. Conclusio

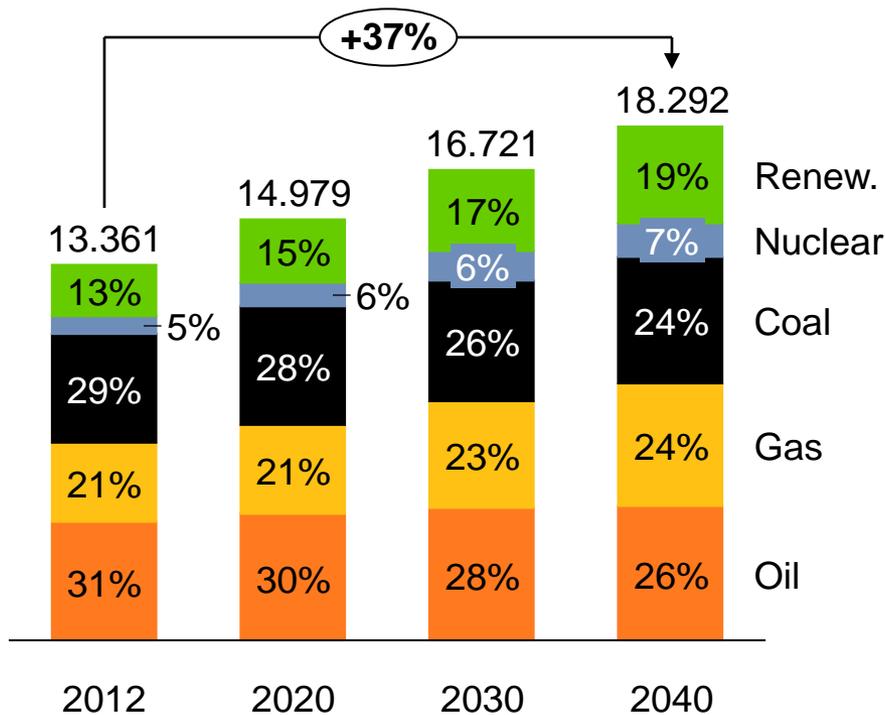
Energiemärkte im Stress – Die globalen Entwicklungen

- ▶ Schwerpunkt der Wirtschaftsdynamik verlagert sich nach Asien
- ▶ Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum erhöhen Energieverbrauch
- ▶ Energie-/CO₂-Intensität sinken, doch Treibhausgasemissionen steigen
- ▶ Gefahren der Kohle- und Kernenergierenaissance werden ignoriert
- ▶ Neue Energieressourcen verändern das geopolitische Gefüge
- ▶ Angst vor Klimawandel löst die Ressourcendiskussion ab (Peak-Oil)
- ▶ Globale Energiepreise zeigen große Differenzen
- ▶ Energiepreisvolatilität wurde mehrdimensional (Öl, Gas, Strom, CO₂)
- ▶ Herausfordernde Integration der erneuerbaren Energie in den Markt
- ▶ Versorgungssicherheit und Energieeffizienz gewinnen an Bedeutung

Der World Energy Outlook 2014-2040: 37% mehr Energie und 20% mehr CO2!

Global primary energy demand

mtoe



Key developments 2012-2040:

- ▶ Energy demand grows by 37% (+4.9 Gtoe)
- ▶ All energy sources contribute to growth
- ▶ Oil +14%, gas* +55%, coal+15%, nuclear +88%, renewables +42%
- ▶ Market share of oil & gas 50% in 2040
- ▶ 60% of demand increase caused by Asia
- ▶ 2/3 of growth covered by renewables and gas

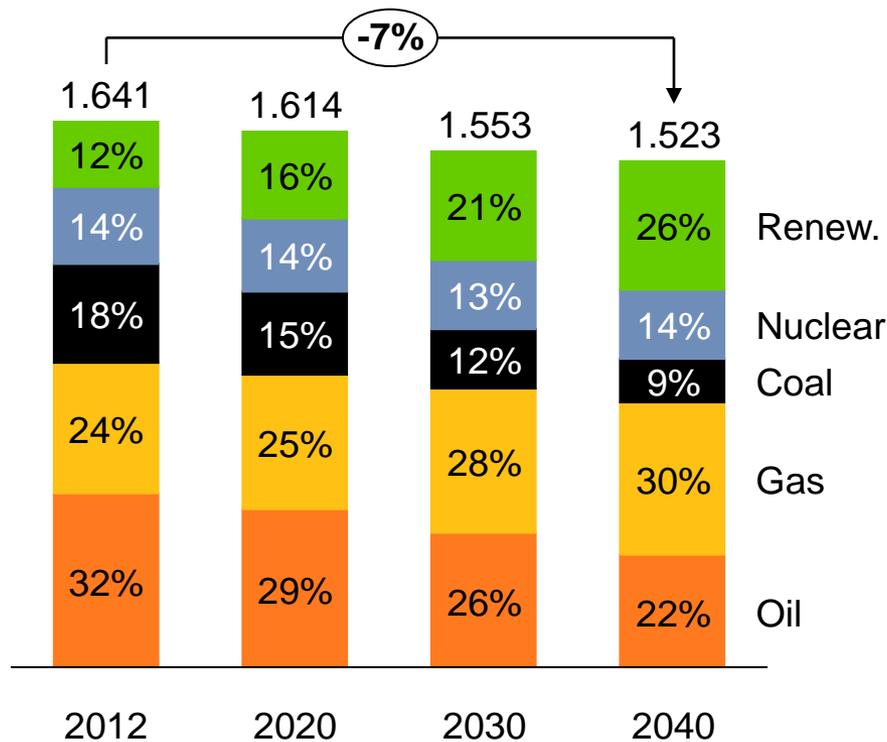
*) Gas demand 2012-2040: 3.432 → 5.378 bcm (1.6% p.a.)
 Gas trade 2012-2040: 700 → 1.150 bcm (1.8% p.a.)
 share of LNG: 43% → 48%

Source: IEA World Energy Outlook 2014 / New Policy Scenario

World Energy Outlook 2014-2040 für EU-28: -7% weniger Energie und -32% weniger CO2

EU-28 primary energy demand

mtoe



Key developments 2012-2040:

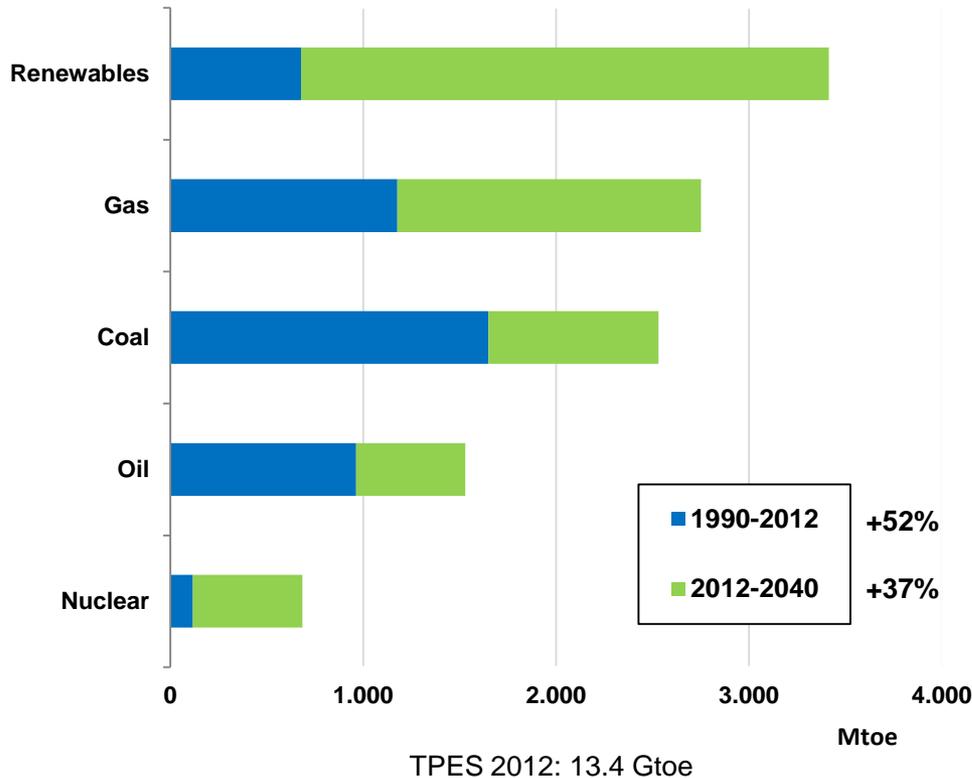
- ▶ Energy demand shrinking by -7% (-0,1 Gtoe)
- ▶ Main challenge: energy transition
- ▶ 376 mtoe coal, oil and nuclear energy to be saved or substituted
- ▶ Only gas (+17%) and renewables (+96%) growing
- ▶ Gas will become the main energy source until 2030 (market share 28%)
- ▶ Market share of oil & gas 52% in 2040

*) Gas demand 2012-2040: 478 → 559 bcm (0.6% p.a.)
 Gas import 2012-2040: 304 → 453 bcm (1.4% p.a.)
 Import dependency: 64% → 81%

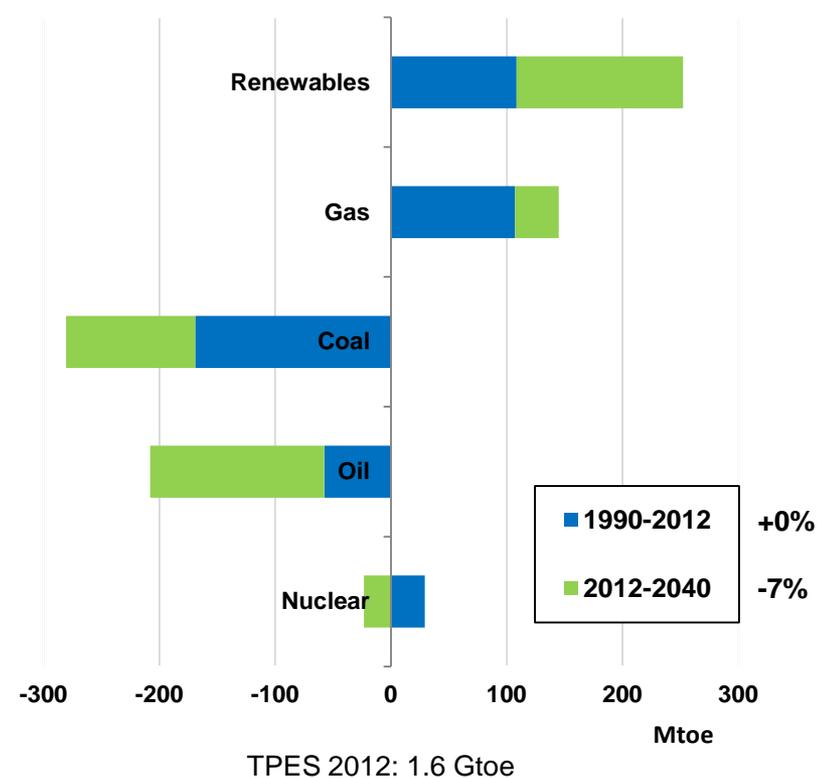
Source: IEA World Energy Outlook 2014 / New Policy Scenario

Renaissance der Kohle – oder Erneuerbare & Erdgas als Partner der Zukunft?

Growth of primary energy supply - World

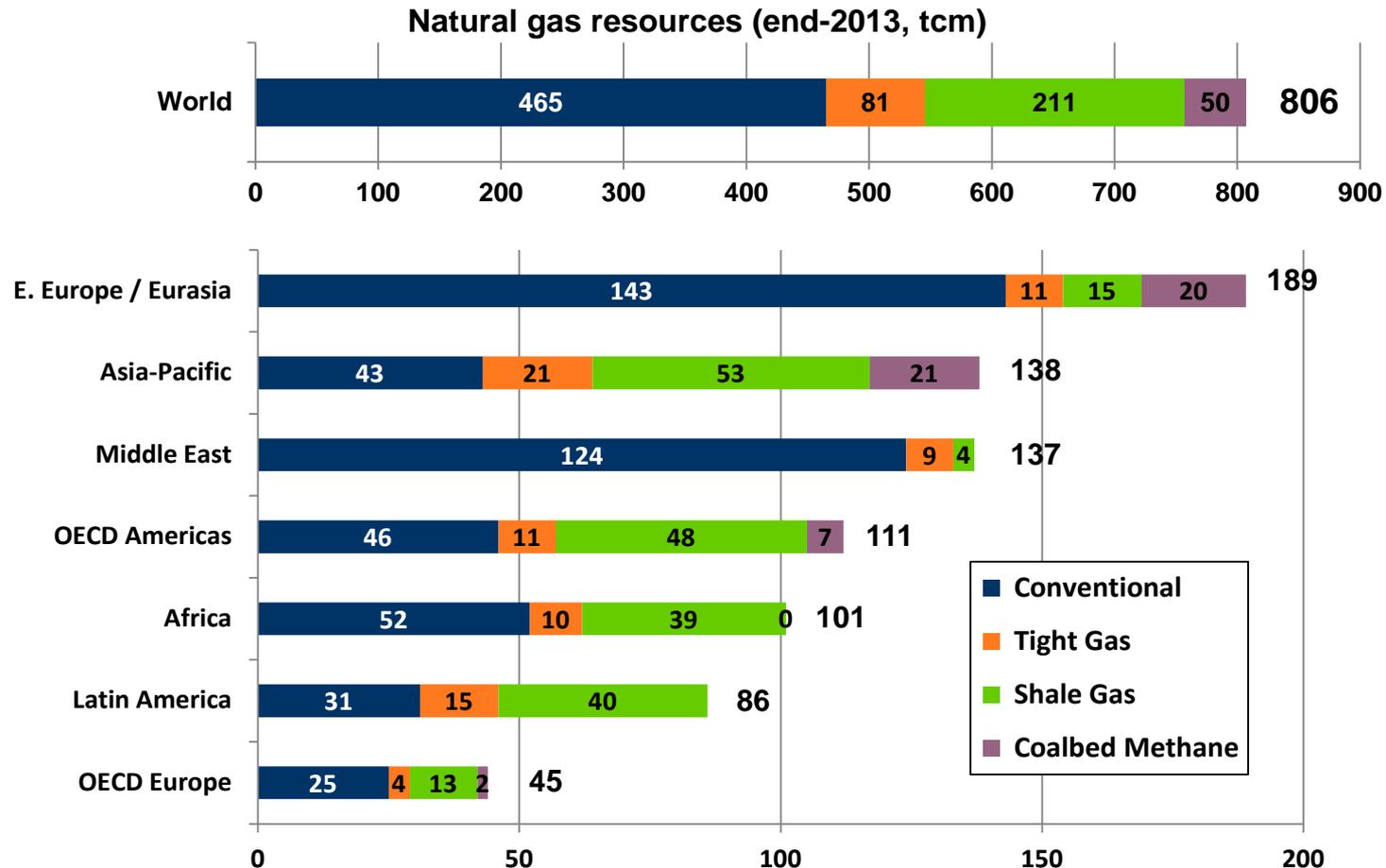


Change of primary energy supply – EU-28



Source: IEA / World Energy Outlook 2014 / New Policy Scenario

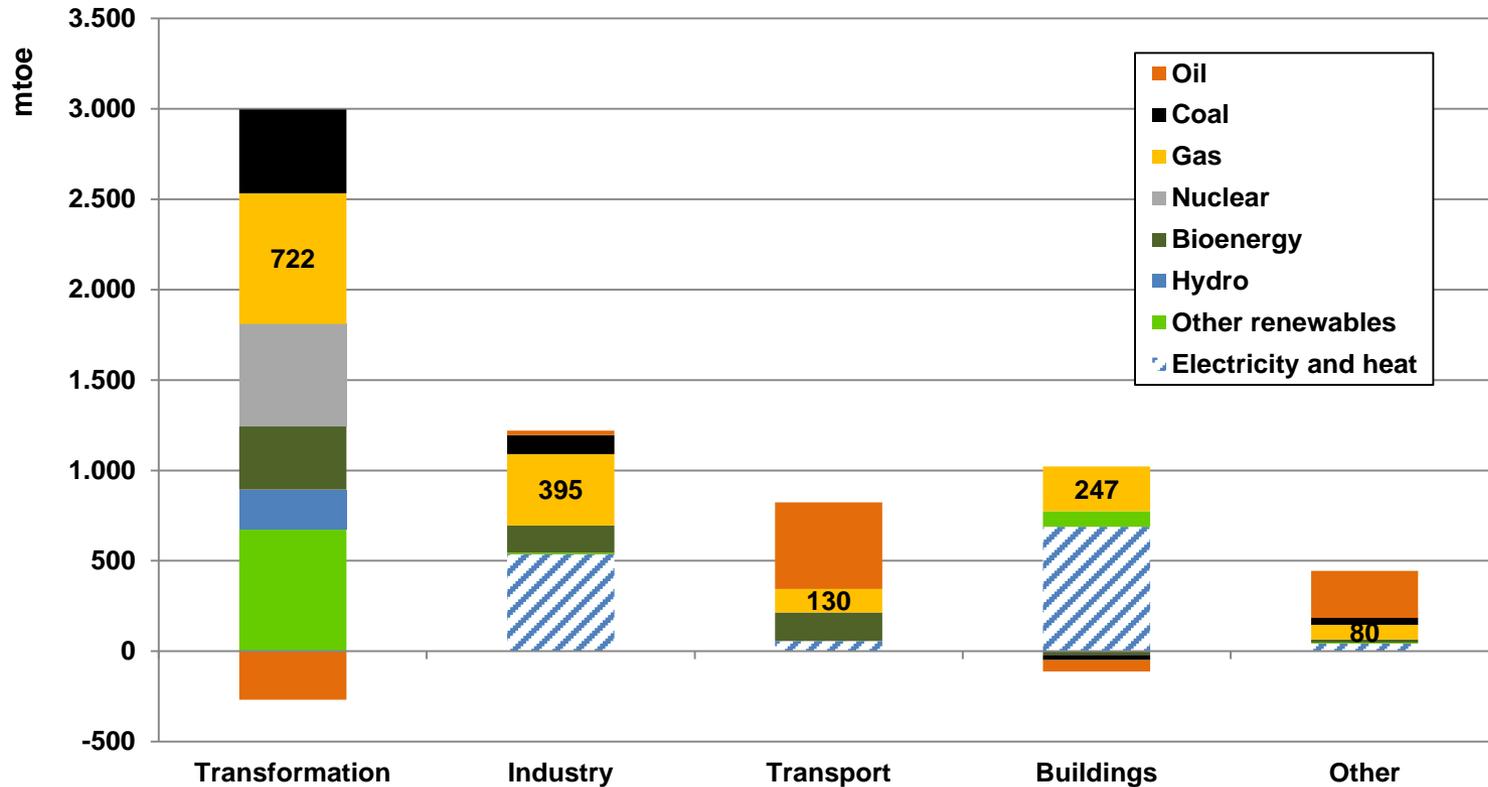
Globale Gas Ressourcen: 806.000 Mrd. m³



Source: IEA World Energy Outlook 2014

Erdgas wächst weltweit in allen Sektoren

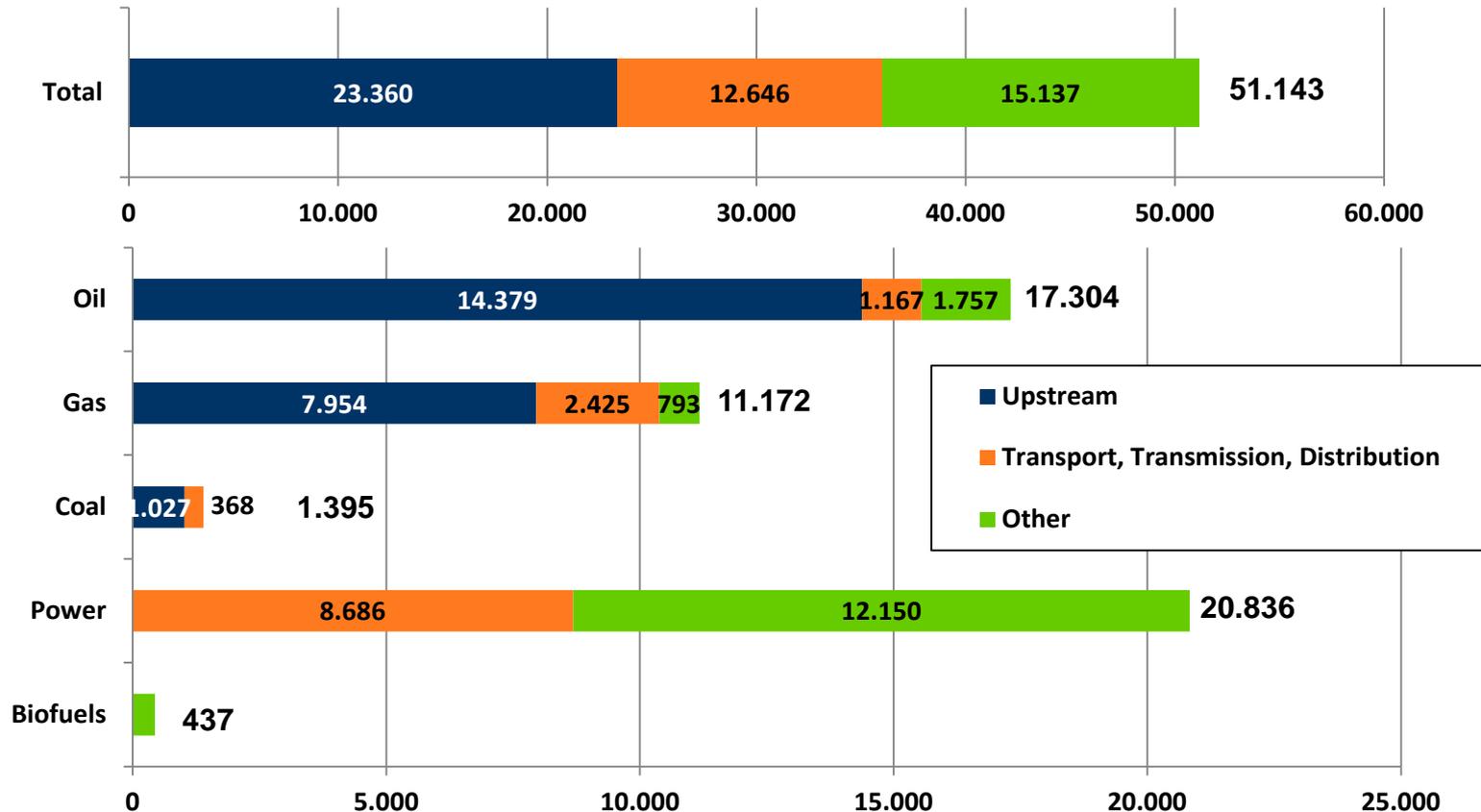
Change in energy demand by sector 2012-2040: +4.9 Gtoe
(gas +1.6 & renewables +1.7 Gtoe)



Source: IEA / World Energy Outlook 2014 / New Policy Scenario

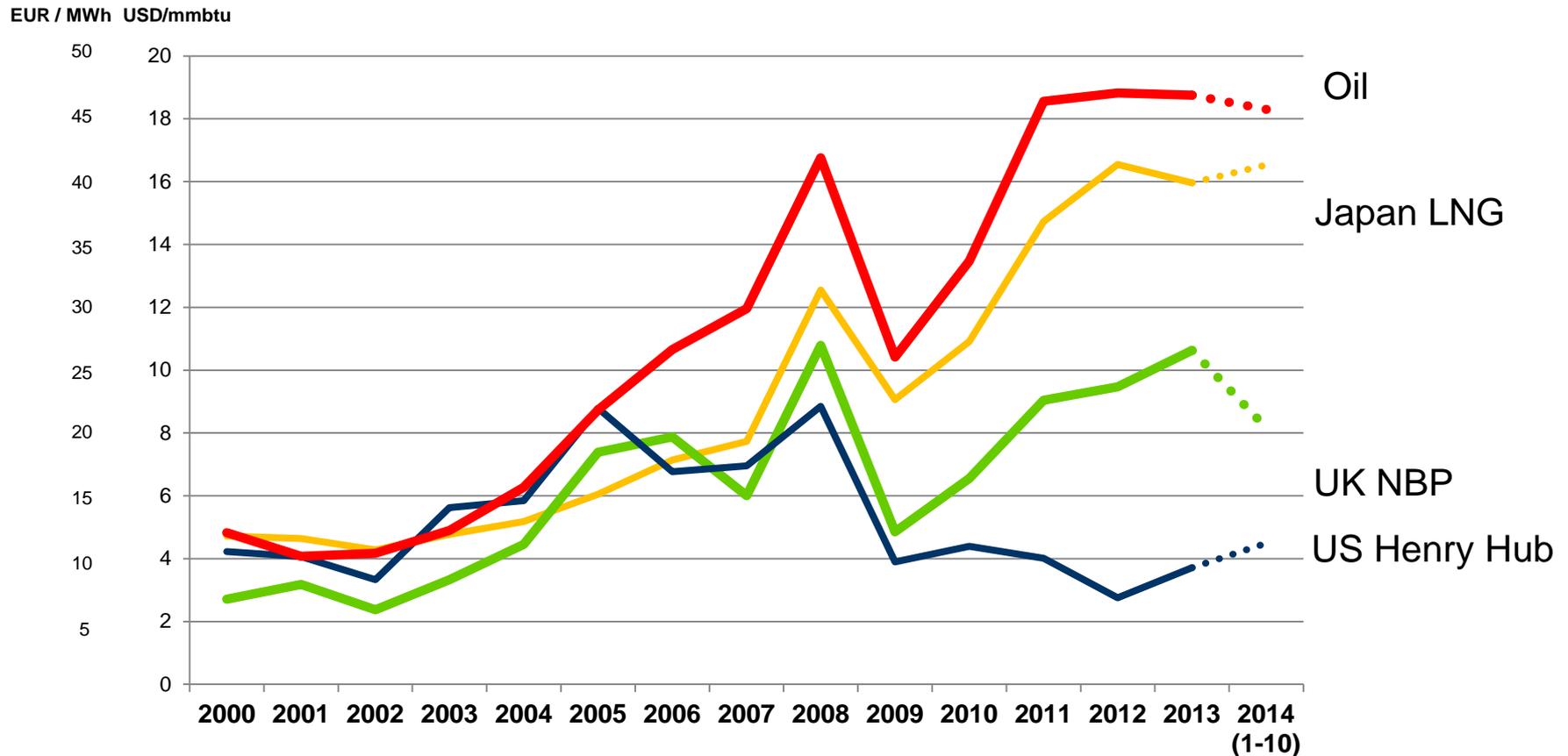
Das globale Energiesystem braucht Investitionen von >1.800 Mrd USD p.a.; 400 Mrd USD p.a. davon für Gas

Global Energy Supply Investment 2014-2040 in bn USD



Source: IEA / World Energy Outlook 2014 / New Policy Scenario

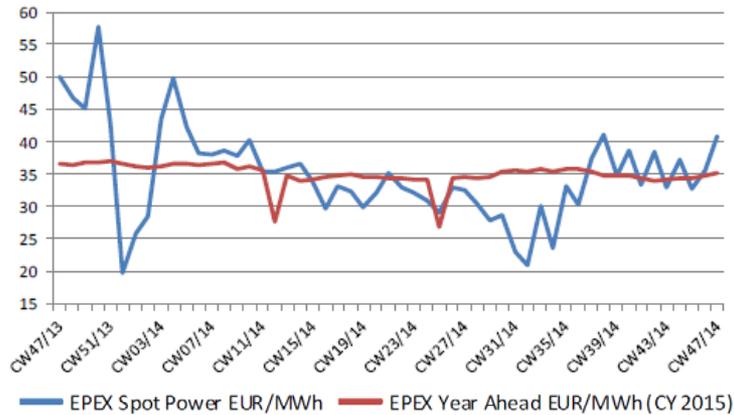
Die internationalen Gaspreise divergieren stark und entkoppeln sich vom Ölpreis



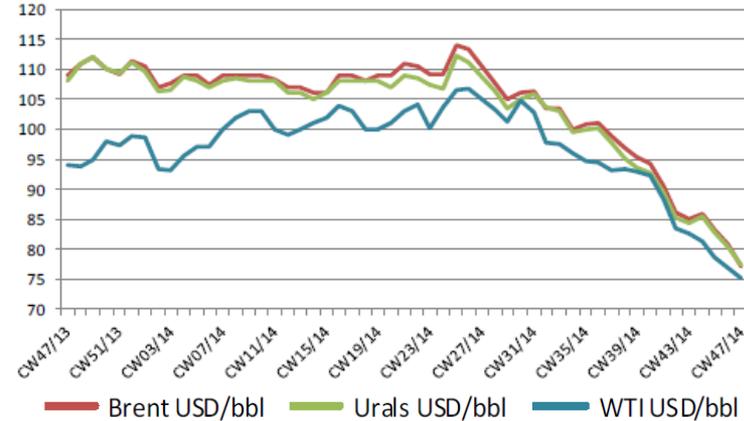
Source: OMV GS-X, 2014-11

Die aktuellen Energiepreise signalisieren die Konjunktur- und Marktlage

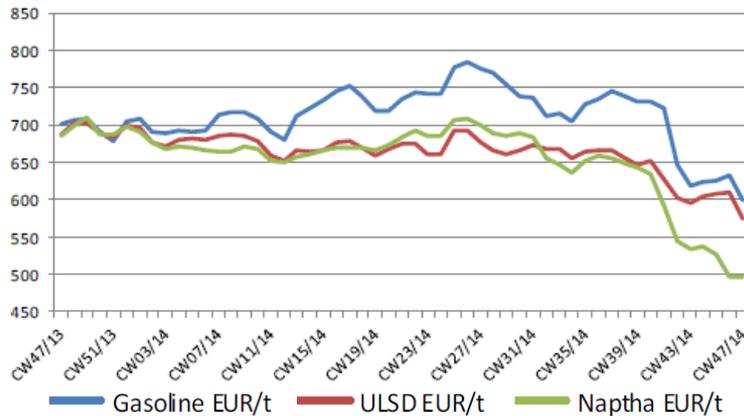
Power Prices



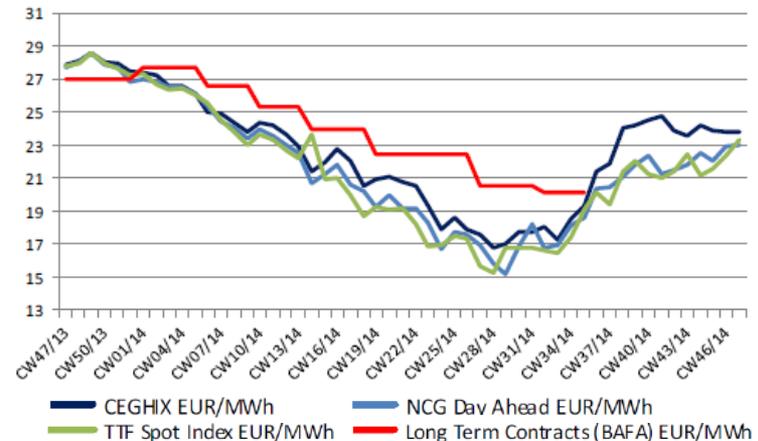
Crude Prices



Product Prices



Gas Prices



Source: OMV GS-I, Weekly Briefing 2014-11-24

Agenda

1. Die Rolle der OMV in der Gasversorgung
2. Globale Perspektiven für den Energieträger Erdgas
3. Erdgas im energie- und klimapolitischen Umfeld Europas
4. Der europäische Erdgasmarkt und seine Versorgung
5. Conclusio

Energiemärkte im Stress – die europäischen Entwicklungen

- ▶ EU verliert an Wirtschaftsdynamik und Wettbewerbsfähigkeit
- ▶ Energie- und Klimapolitik: exponiert - fragmentiert - überambitioniert
- ▶ Krisen & Politik dämpfen Energieverbrauch u. Treibhausgasemissionen
- ▶ Noch keine wirksamen Instrumente gegen CO2 aus Kohleverstromung
- ▶ EU-Kernenergiepolitik: Vom Verbotsgesetz bis zur Dauerförderung
- ▶ Hohe Marktwertverluste & Abschreibungen bei Energieversorgern
- ▶ Wettlauf um Subventionen statt Treffsicherheit und Harmonisierung
- ▶ Erneuerbare stoßen an ökonomische und ökologische Grenzen
- ▶ Komplexe Regulierung begünstigt Planwirtschaft und „Trittbrettfahrer“
- ▶ Grenzen der Energie-Wertschöpfung zerfließen („Prosument“)
- ▶ Investitionen verlagern sich zu regulierter, subventionierter Infrastruktur

Die ambitionierten EU Klima- und Energieziele für den Zeitraum 2020-2030 im Überblick

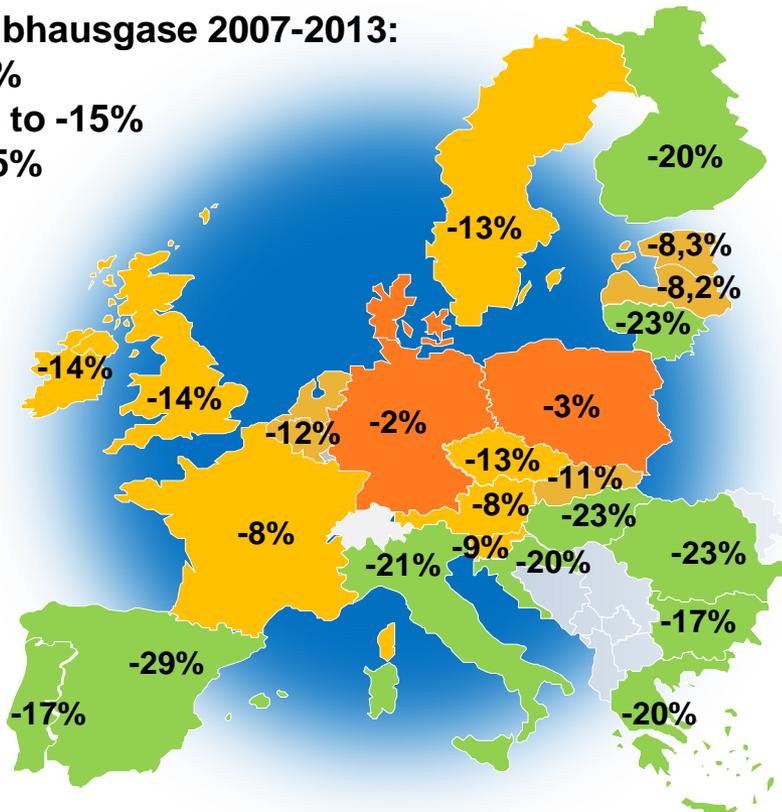
	2020	2030
GHG-Emissions Total (1990)	-20%	-40%
GHG-Emissions ETS (2005)	-21%	-43%
GHG-Emissions Non-ETS (2005)	-10% (-20% to +20%)	-30% (-40% to 0%)
Renewables % of TFC	20% (10% to 49%)	27% (EU-Level)
Renewables % in Transport	10%	
Energy Efficiency (TFC 1990)	-20%	-27% (non-binding)

GHG ... Greenhousegas-emissions
TFC ... Total Final Energy Consumption
() ... (Range of national targets)

EU ohne Wirtschaftswachstum – ein schwaches Fundament für Energiewende und Klimaschutz?

Treibhausgase 2007-2013:

- >-5%
- -5% to -15%
- <-15%

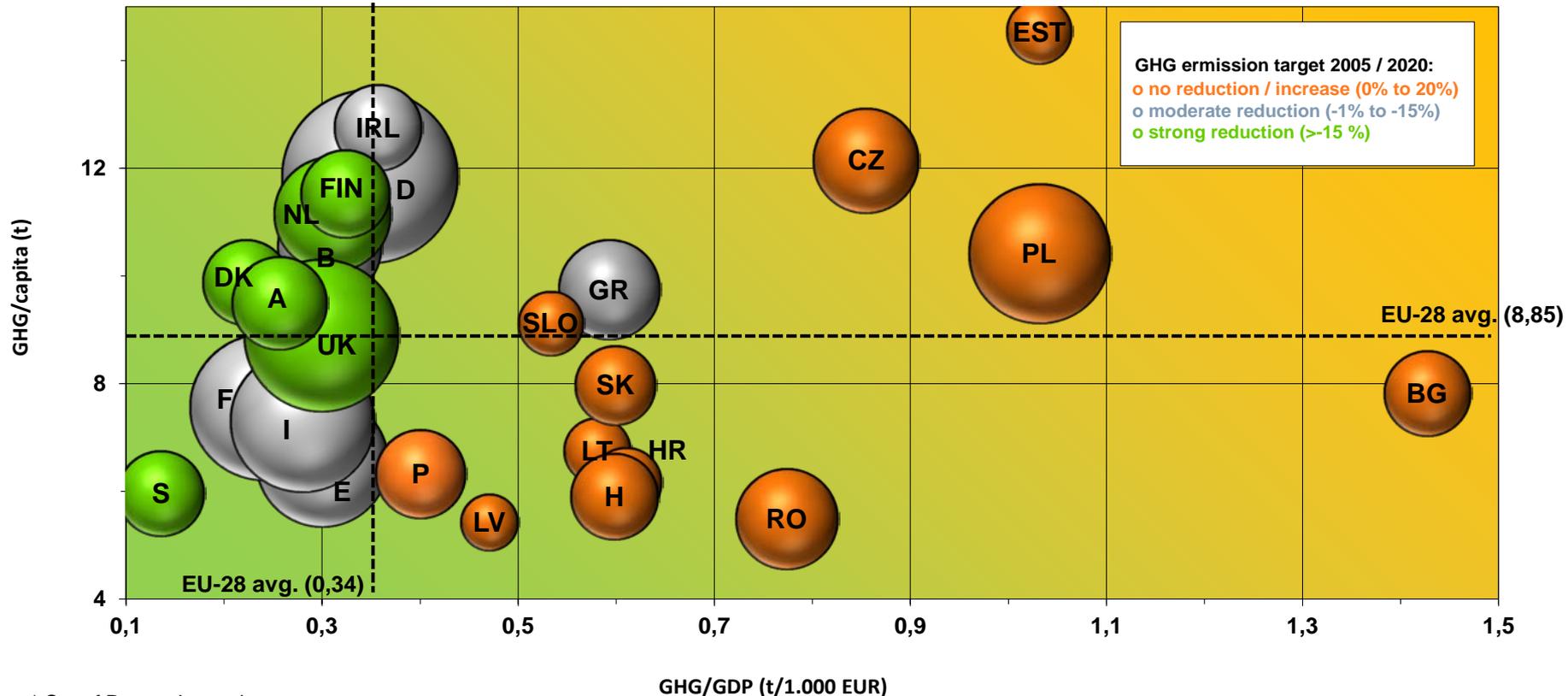


Entwicklung der EU-28 2007-2013:

- ▶ Bruttoinlandsprodukt -0,7%
- ▶ Investitionen -17,8%
- ▶ Energieverbrauch -6,0%
- ▶ Industrieproduktion -6,3%
- ▶ Industriearbeitsplätze -15,0%
- ▶ Treibhausgase: -12,6%

Treibhausgasintensität und Reduktionsziele der EU-Länder passen nicht zusammen

GHG Intensity¹ of EU-28 2013



¹ Out of Range: Luxembourg
 Sources: Eurostat, EEA

Das Klima- und Energiepaket der EU für 2030 ist in vieler Hinsicht herausfordernd

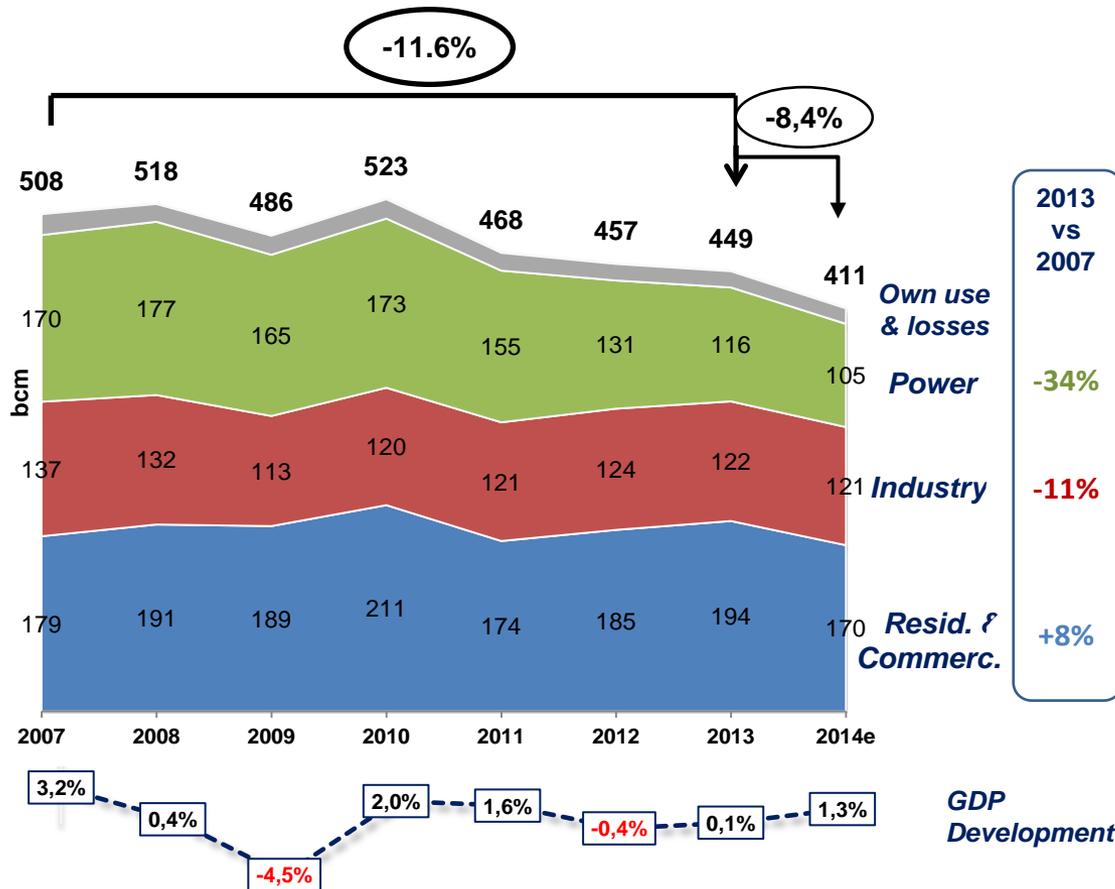
Die ambitionierten EU-Ziele

- ▶ treffen auf eine schwache Wirtschaft, eine hohe Verschuldung, einen instabilen Bankensektor und eine gefährliche Vertrauenskrise
- ▶ wurden wiederum im Alleingang und top-down gesetzt (back-casting)
- ▶ werden politisch und abseits der ökonomischen Logik aufgeteilt
- ▶ enthalten keine wirksamen Maßnahmen gegen die Renaissance der Kohle in der Stromerzeugung
- ▶ ignorieren die fehlende Akzeptanz für CCS, die widersprüchliche Kernenergiepolitik und die Blockaden von Infrastrukturprojekten
- ▶ bringen kaum Anreize für eine kosteneffiziente Marktintegration der Erneuerbaren und für Investitionen abseits der Subventionswirtschaft
- ▶ liefern statt einer wirtschaftsverträglichen Reform des ETS weitere Verunsicherungen

Agenda

1. Die Rolle der OMV in der Gasversorgung
2. Globale Perspektiven für den Energieträger Erdgas
3. Erdgas im energie- und klimapolitischen Umfeld
4. Der europäische Erdgasmarkt und seine Versorgung
5. Conclusio

Gasverbrauch in der EU-28 nach Sektoren: Von 2007-2013 um ~70 Mrd. m³ bzw. -12% gesunken

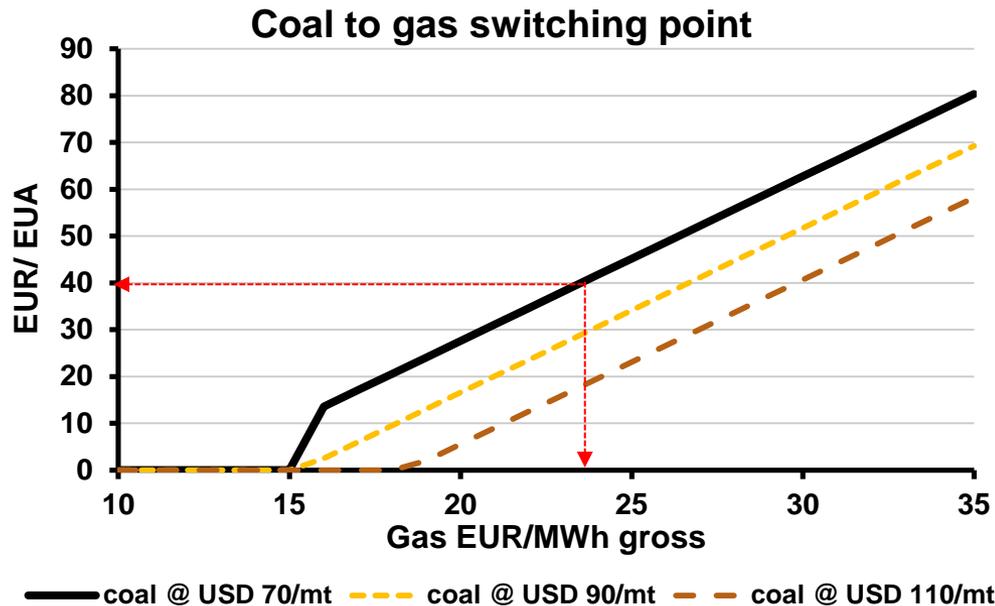


Main drivers

- ▶ **2013: demand** supported by an exceptional **cold winter** in NW-Europe, but 2014 decline by ~8%?
- ▶ **Gas to power** at all time low level (2013: -11%) due to renewables growth and coal competition; 2014: -10%?
- ▶ **Industry** demand reduced to a lower but stable level of ~120 bcm
- ▶ **Residential** sector driven by weather impact up to +/- 10%. Efficiency measures creating decreasing effect.

Source: IHS-CERA, 6. Nov. 2014

Billige Kohle und niedrige CO2-Preise machen die Stromerzeugung aus Gas unwirtschaftlich



Switching point* between coal and gas at different coal prices (current coal price is ~USD 53/t, coal future 74/t)

At gas price levels of ~EUR 15 / MWh or below a CCGT is competitive against coal even at zero EUA levels

At current gas hub price levels of ~EUR 24/MWh, the required EUA level for switching is ~EUR 40 / t CO₂

Parameters	CCGT	Coal
Efficiency	57%	40%
Other variable cost (per MWh)	4	2
Emission factor (t CO ₂ per MWh _{th})	0.2	0.34

Power Generation - Germany 2013:

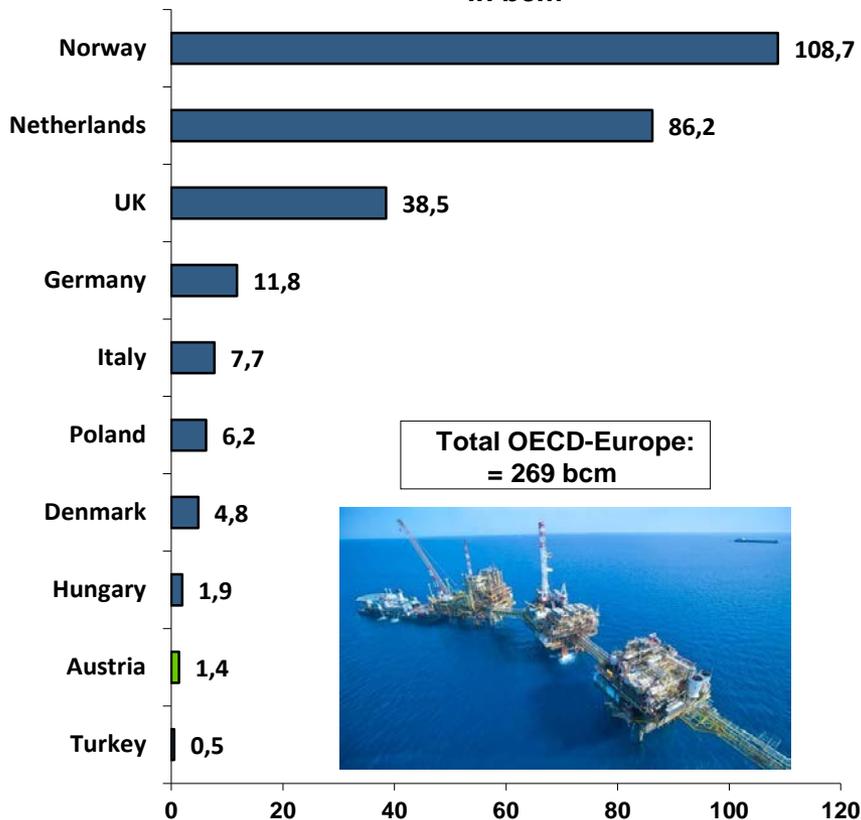
Coal: 293 TWh (45%)

Gas: 67 TWh (11%)

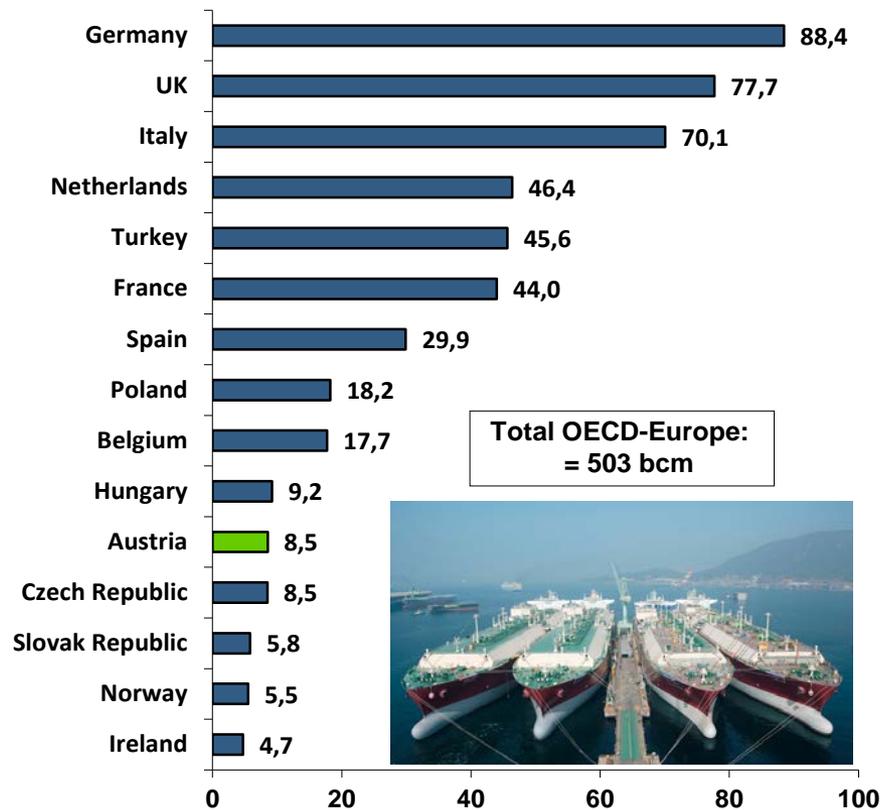
*) Switching point represents the parity between coal plant's and a CCGT's variable generation costs

Wichtige Gasproduzenten und Gasverbraucher in Europa

Top 10 Gas production in OECD-Europe 2013
in bcm



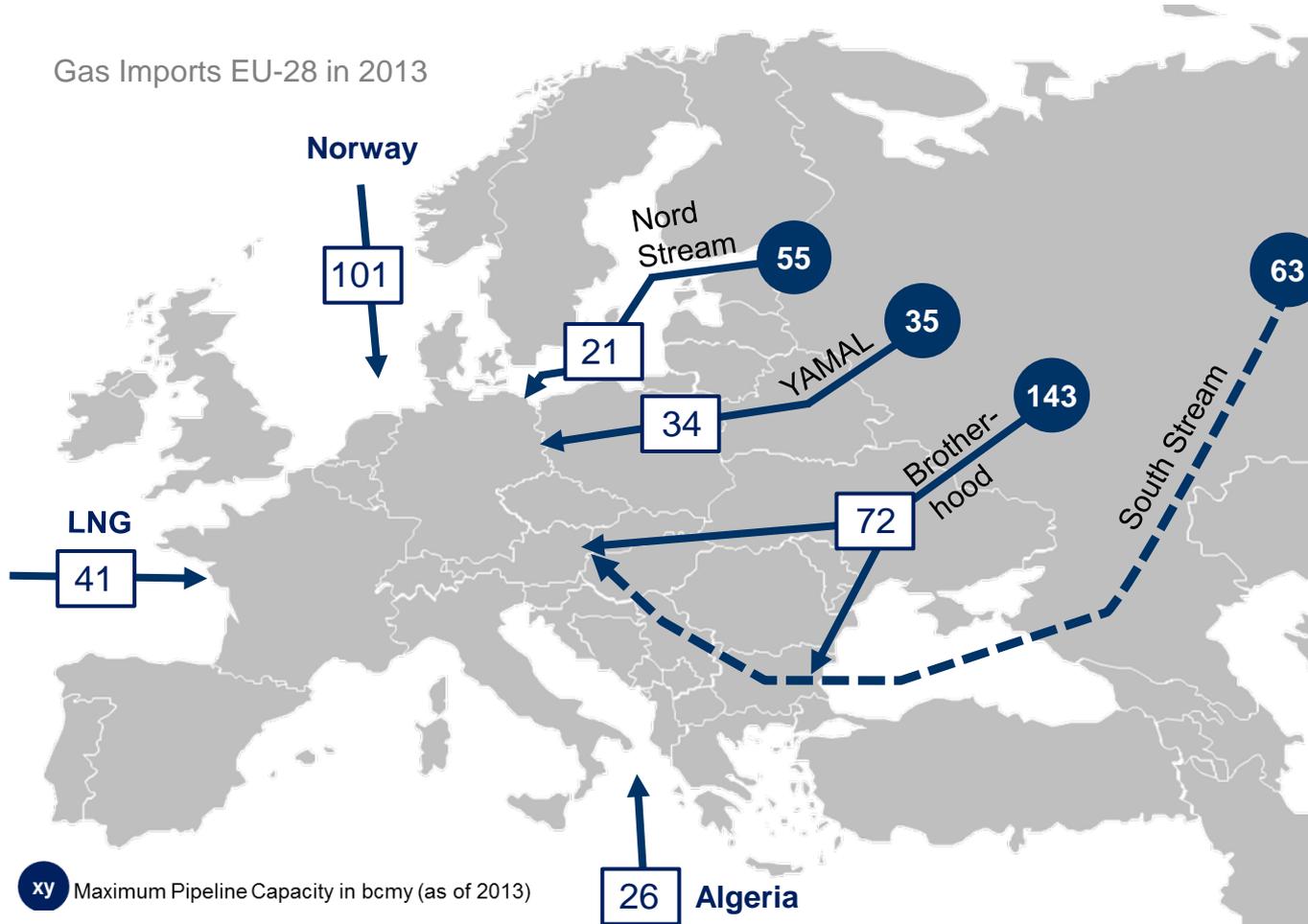
Top 15 Gas consumption OECD-Europe 2013
in bcm



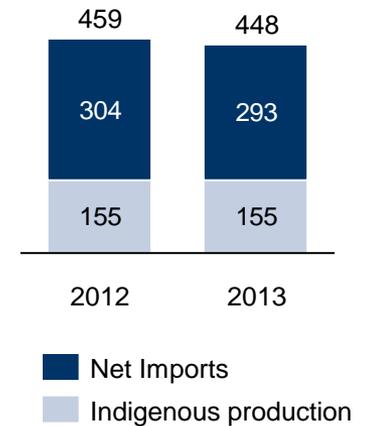
Source: IEA Natural Gas Information 2014

Die Gasversorgung der EU-28 stützt sich auf Diversifizierung der Routen und Lieferquellen

Gas Imports EU-28 in 2013

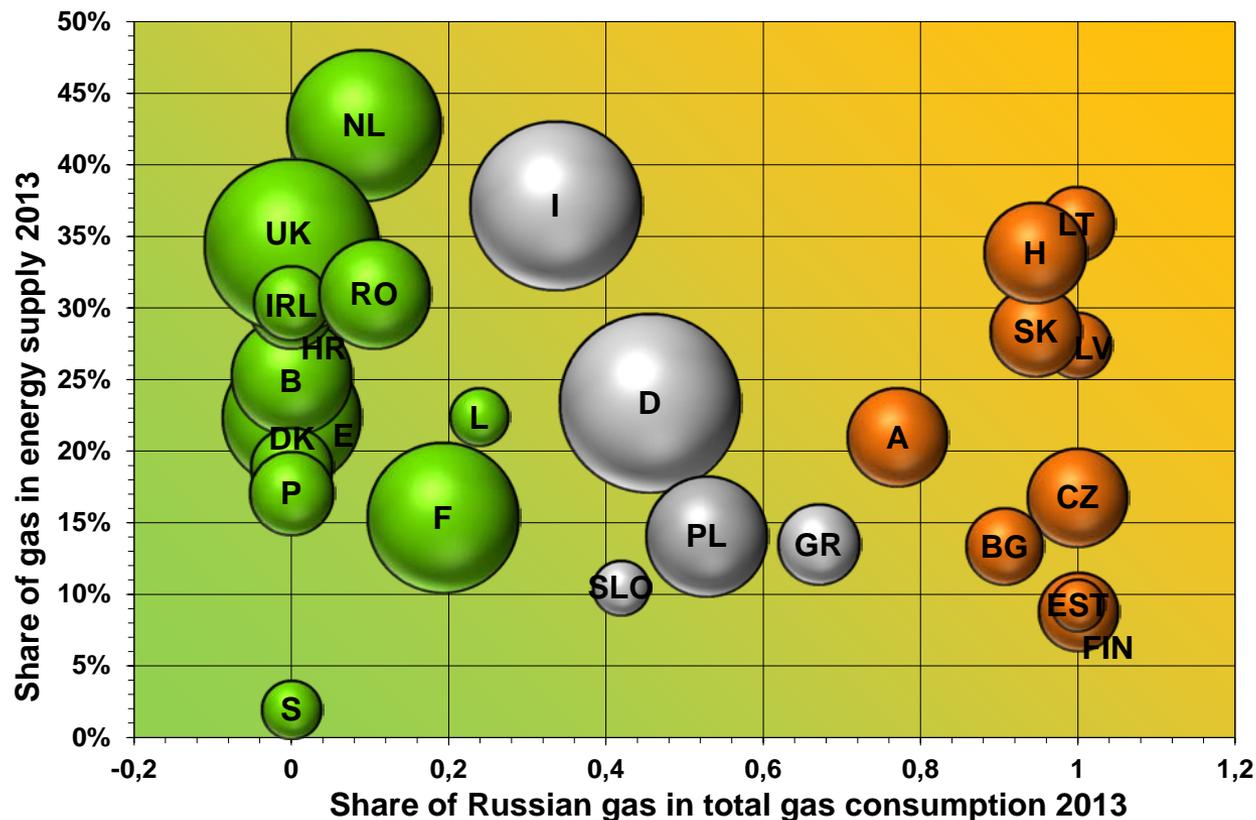


Gas supply EU-28, in bcm



Source: IHS CERA, 6/2014

Mittel- u. Südosteuropa & das Baltikum brauchen eine verlässliche Gasversorgung



EU Energy Security Strategy*

- ▶ Stresstests
 - ▶ Notfall- u. Solidaritätsmechanismen
 - ▶ Ausbau von Speichern, Reverse Flow und LNG
-
- ▶ Ausbau von Verbindungsleitungen
 - ▶ Nutzung eigener Erdgasressourcen
 - ▶ Diversifikation der Energiebezüge
 - ▶ Geschlossene Energieaußenpolitik
 - ▶ Koordinierte nationale Energiepolitiken

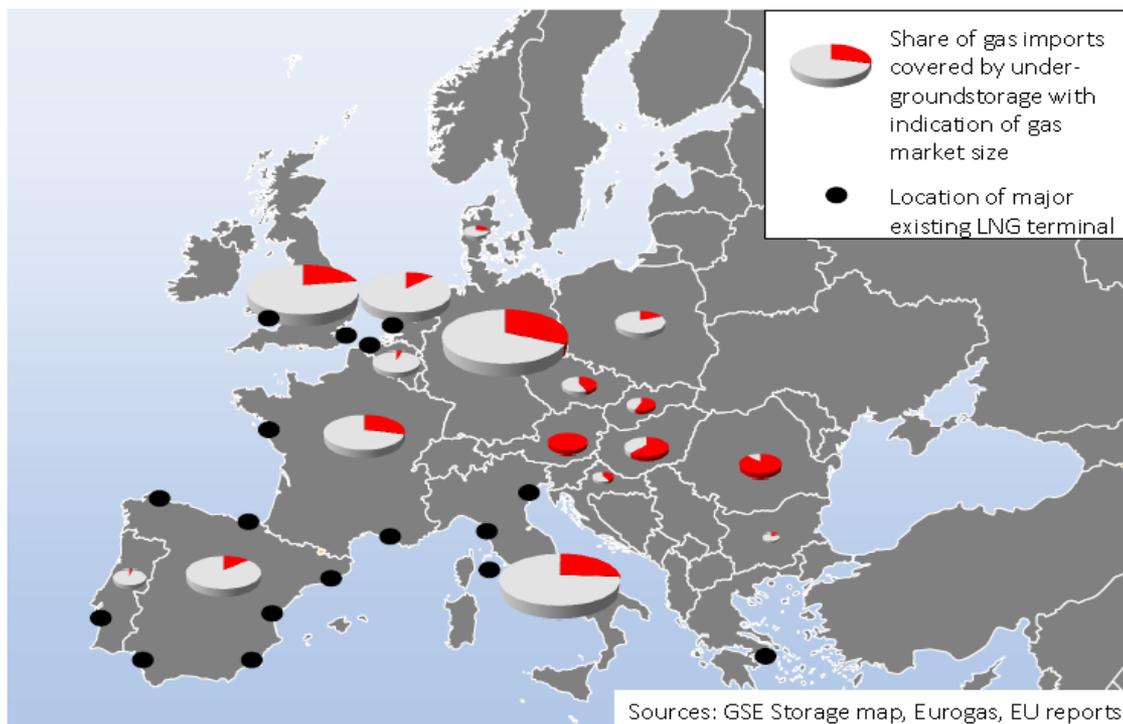
Sources: IEA Natural Gas Information & Energy Balances of OECD / Non-OECD 2014; *) http://ec.europa.eu/energy/stress_tests_en.htm

Die Erdgasinfrastruktur der EU-28 wurde ausgebaut, die Leistung der Speicher verstärkt



Gas Storage Europe

Gas storage capacity in Europe



Source: Eurogas / Statistical Reports 2010, 2013

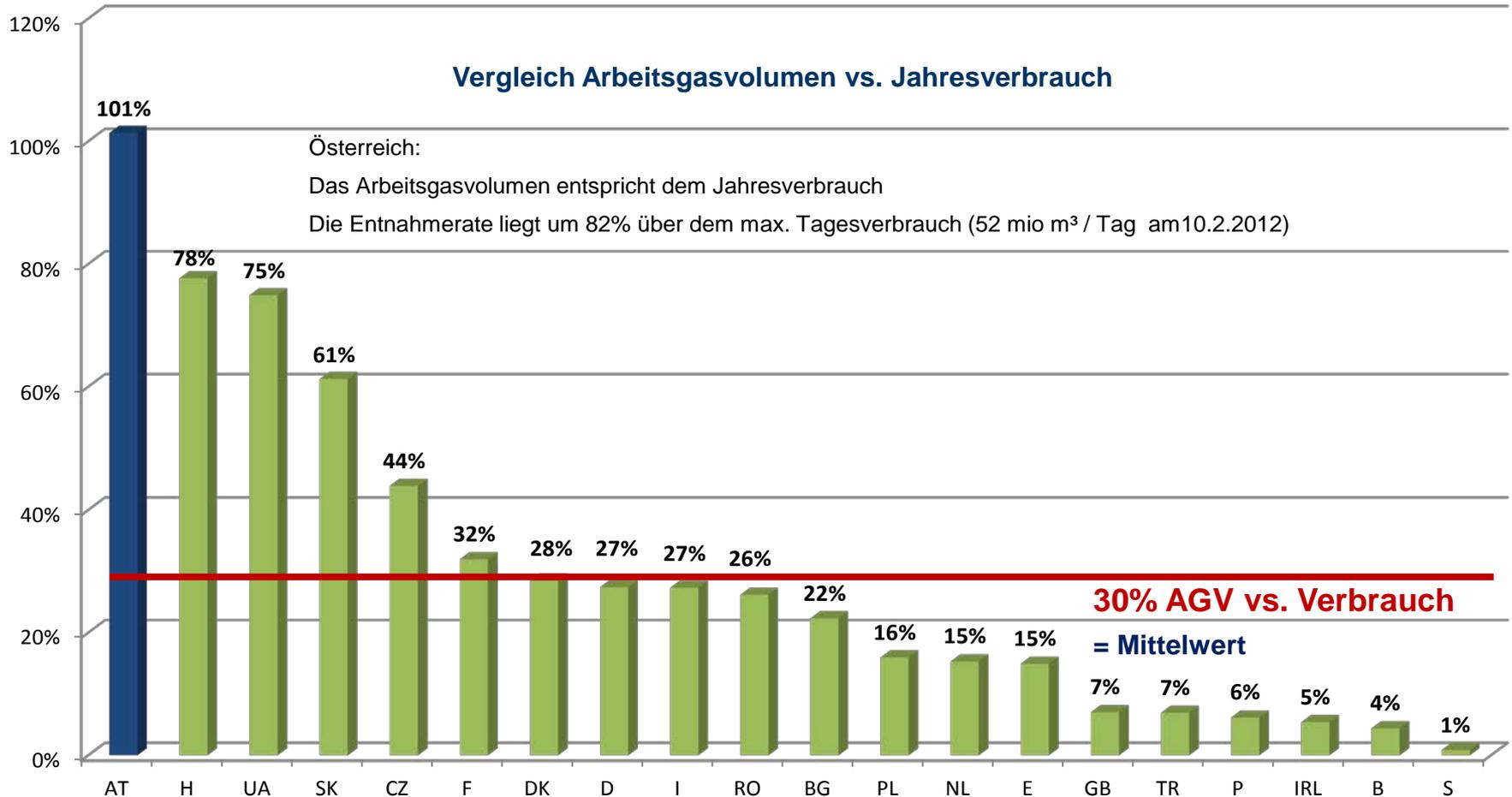
Gasspeicher in der EU-28:
per 1.1.2013 (2010)

Anzahl	143	(130)
Volumen Mrd m³	96,6	(83,5)
Entnahmerate / Tag	1,92	(1,42)

Gaspipelines in der EU-28:
per 1.1.2013 (2010)

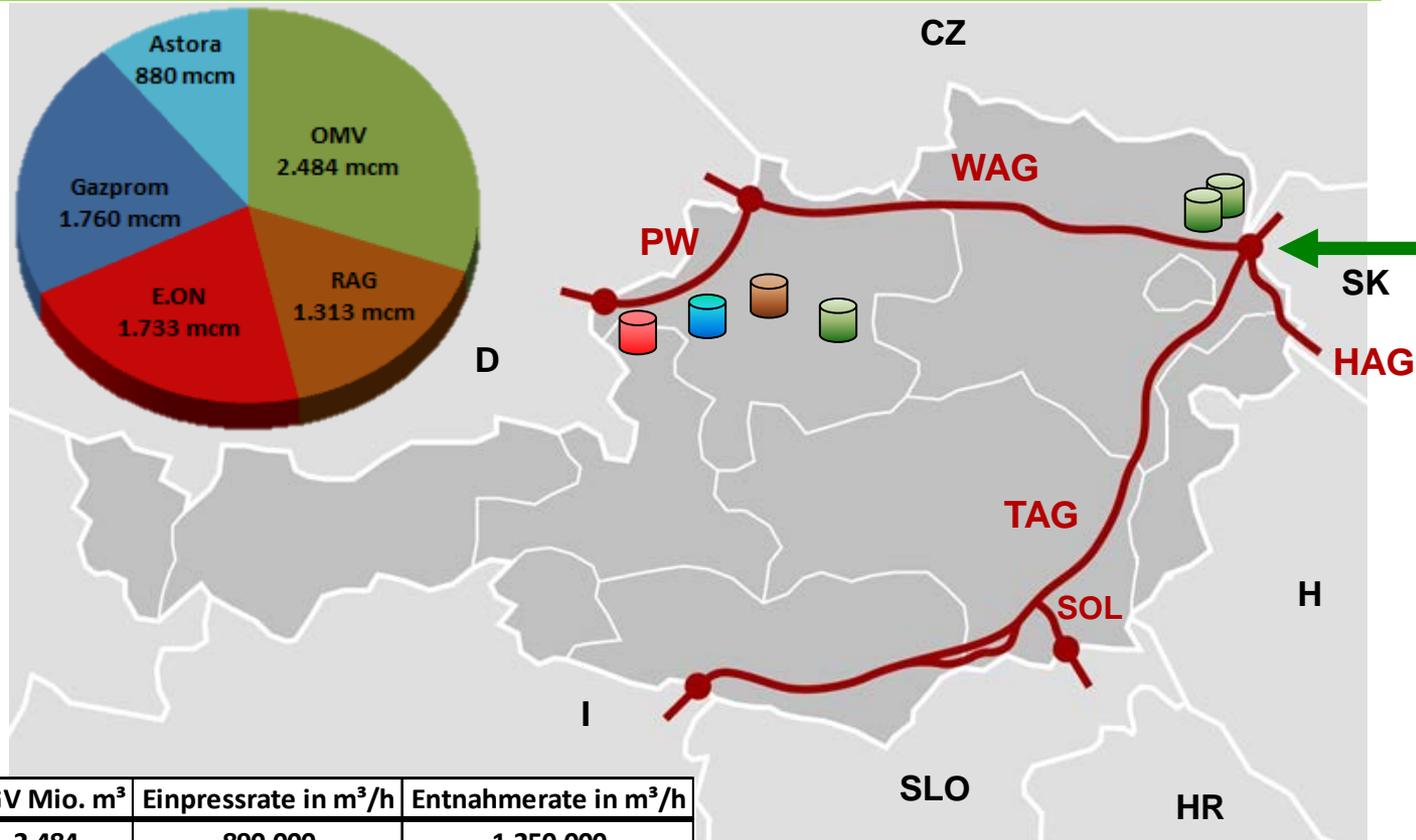
Länge Mio km	2,17	(2,03)
---------------------	-------------	---------------

Bei Gasspeicherung zur Versorgungssicherheit ist Österreich „Europameister“



Gasspeicher in Österreich: per Ende September 2014 zu 97% gefüllt

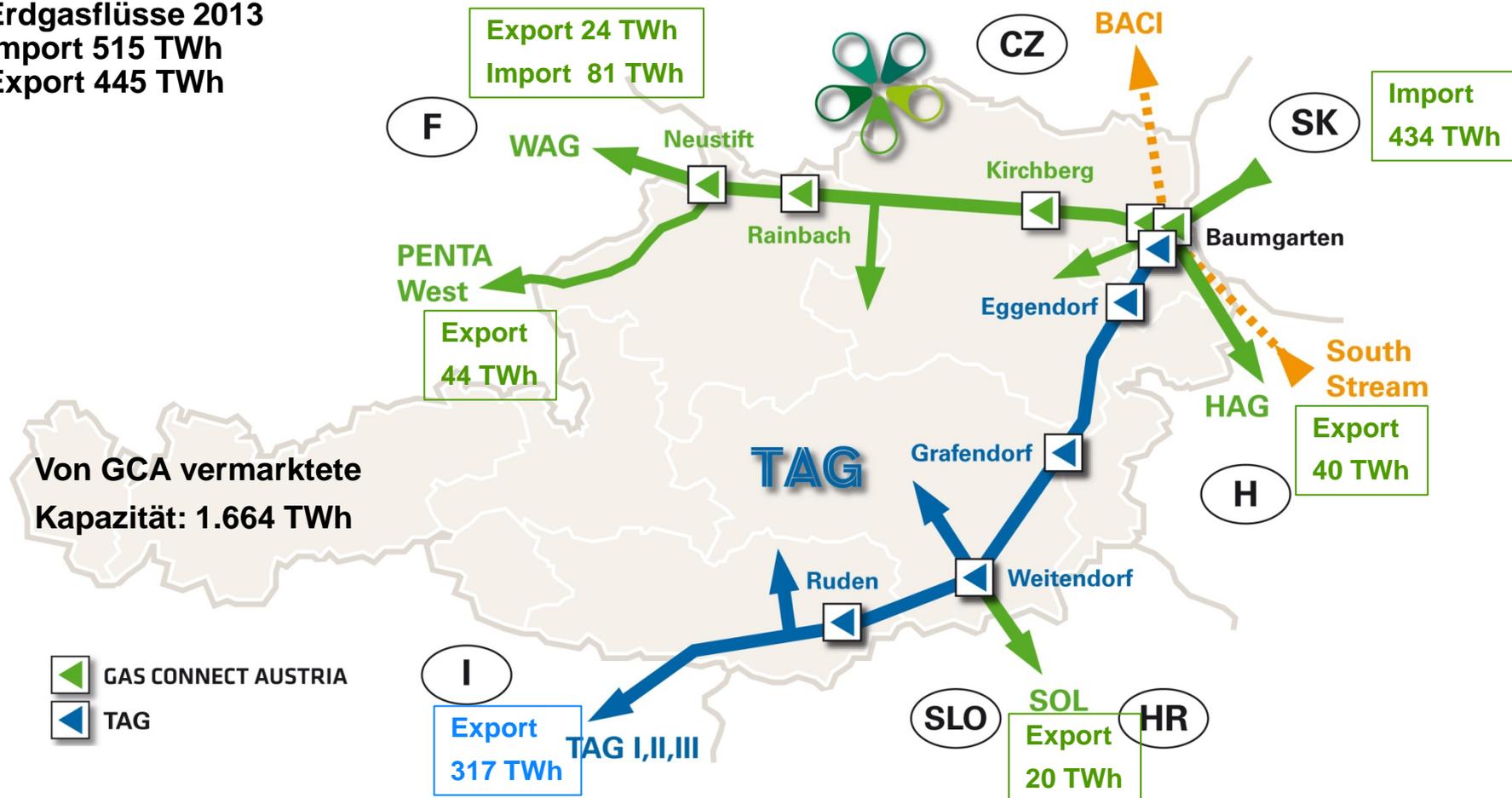
-  OMV Gas Storage
-  RAG Energy Storage
-  Gazprom / Astora
-  E.ON Gas Storage



Speicheranbieter	AGV Mio. m ³	Einpressrate in m ³ /h	Entnahmerate in m ³ /h
OMV Gas Storage	2.484	890.000	1.250.000
RAG Energy Storage	1.313	650.600	650.600
E.ON Gas Storage	1.733	602.000	903.000
Gazprom Export	1.760	710.000	750.000
Astora	880	330.000	365.000
TOTAL AT	8.170	3.182.600	3.918.600

Österreich ist wichtiges Transitland und Drehscheibe in der Gasversorgung der EU

Erdgasflüsse 2013
 Import 515 TWh
 Export 445 TWh



Agenda

1. Die Rolle der OMV in der Gasversorgung
2. Globale Perspektiven für den Energieträger Erdgas
3. Erdgas im energie- und klimapolitischen Umfeld
4. Der europäische Erdgasmarkt und seine Versorgung
5. Conclusio

Mit multifunktionaler Infrastruktur wird Gas zum Partner der erneuerbaren Energie

Gasversorgung

- ▶ Erdgas
- ▶ Biogas
- ▶ Synth. Gas (SNG)
- ▶ Wasserstoff



Gas- Infrastruktur

- ▶ Pipelines
- ▶ Speicher
- ▶ Power to Gas
- ▶ H2-Transport
- ▶ Small Scale LNG



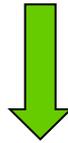
Märkte

- ▶ Industrie
- ▶ Haushalte
- ▶ Flexible Kraftwerke
- ▶ Dentrale, multifunktionelle Anlagen
- ▶ Mobilität (CNG, LNG)



Conclusio: Die Gasversorgung ist im Stress, nicht in der Krise. Sie hat gute Chancen & eine lange Zukunft

- ▶ Der Markt wächst global in allen Sektoren, die Ressourcen sind vorhanden
- ▶ In Europa drücken Wirtschaftskrise und Energiepolitik den Verbrauch
- ▶ Versorgungssicherheit rückt wieder in den Fokus
- ▶ Inlandsproduktion und Eigengasversorgung sind zu forcieren
- ▶ Investitionen in Gasinfrastruktur stärken Leistungsfähigkeit und Flexibilität
- ▶ Wirksame Instrumente gegen billige Kohleverstromung sind zu entwickeln



- ▶ Gas wird ein unverzichtbarer Partner in der neuen Energielandschaft