

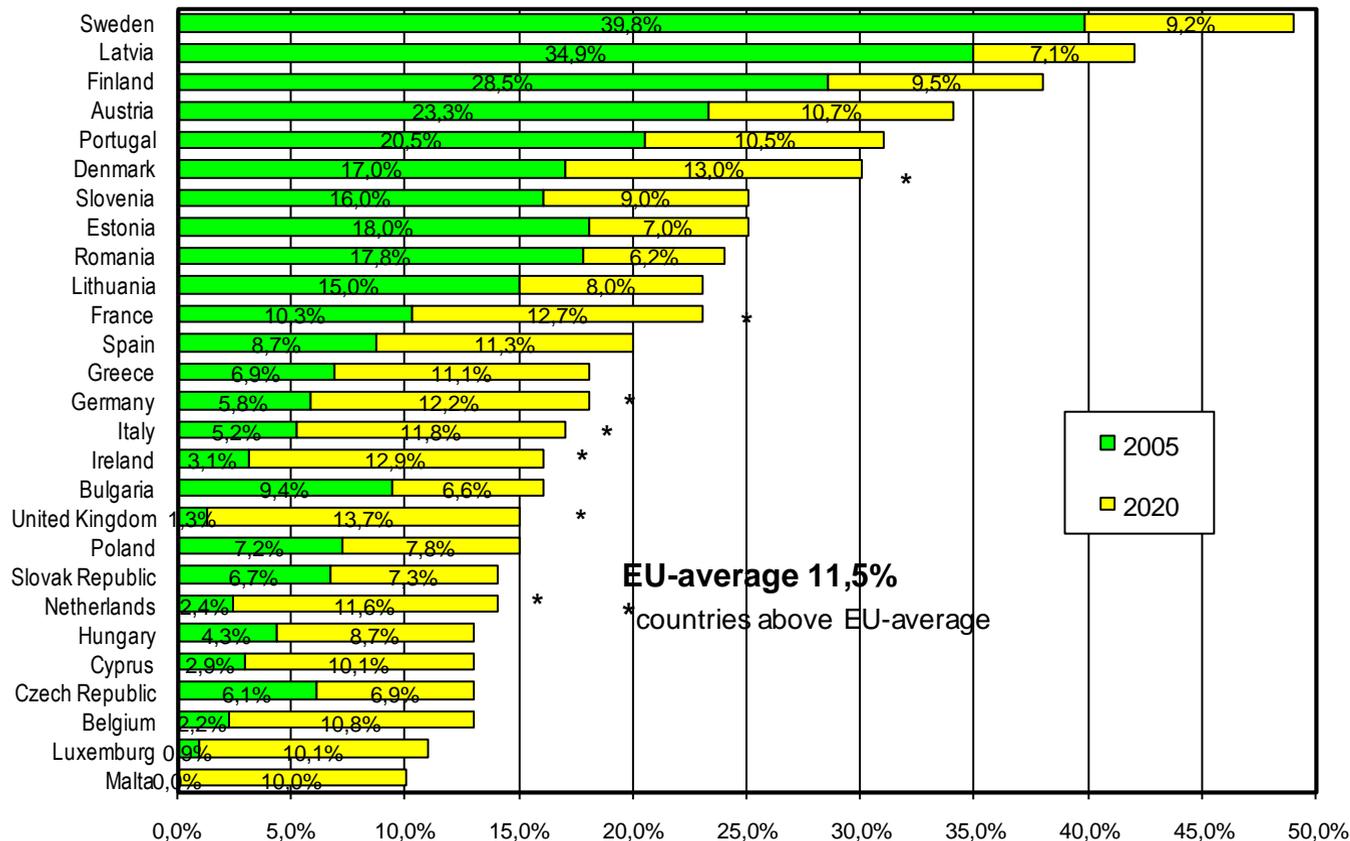
11. Symposium Energieinnovation

Technische Universität Graz, 10.-12.2.2010

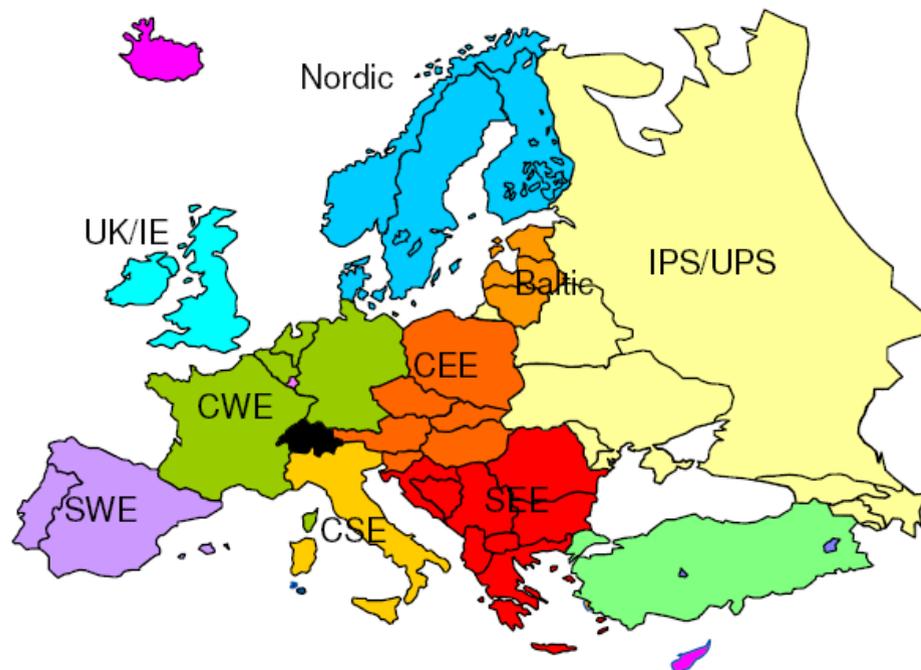
Die Entwicklung der Windkraft in Europa: Motor der Europäischen Marktintegration ?

Dipl.-Ing. Michael ZOGLAUER
TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG

...wir starten in die zweite Hälfte des Weges !

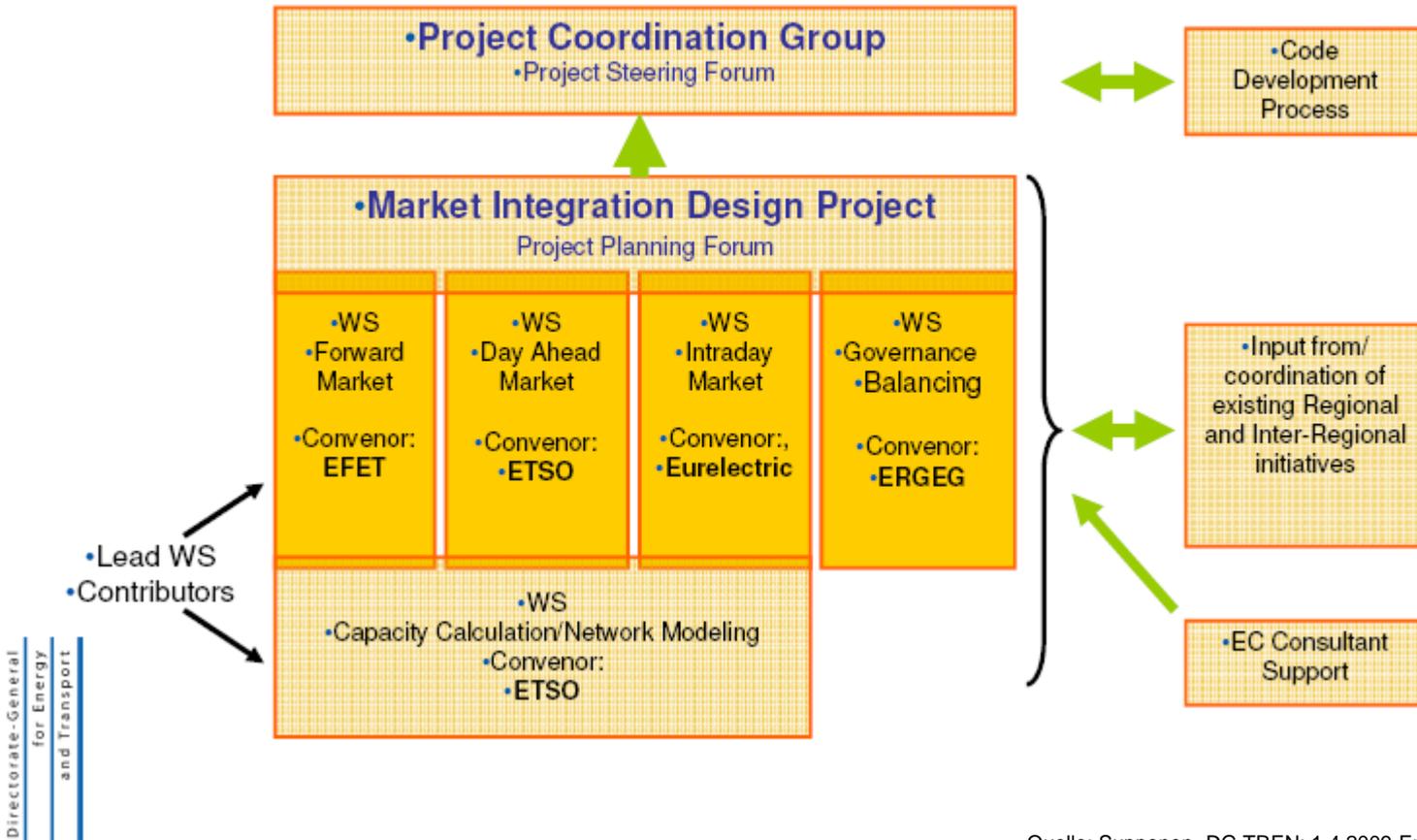


Regional market approach



Quelle: Supponen, DG TREN; 1.4.2009 Energyforum

•Project Structure, Contribution & Governance



Quelle: Supponen, DG TREN; 1.4.2009 Energyforum

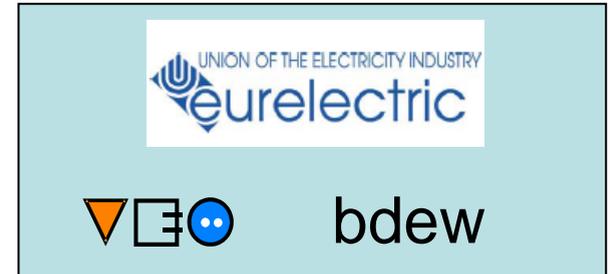


Europäische Gesetzgebung

Regulatorenvereinigungen: CEER, ERGEG



Nationale Regulatoren: e-control, ...



Nationale Gesetzgebung

Unternehmen



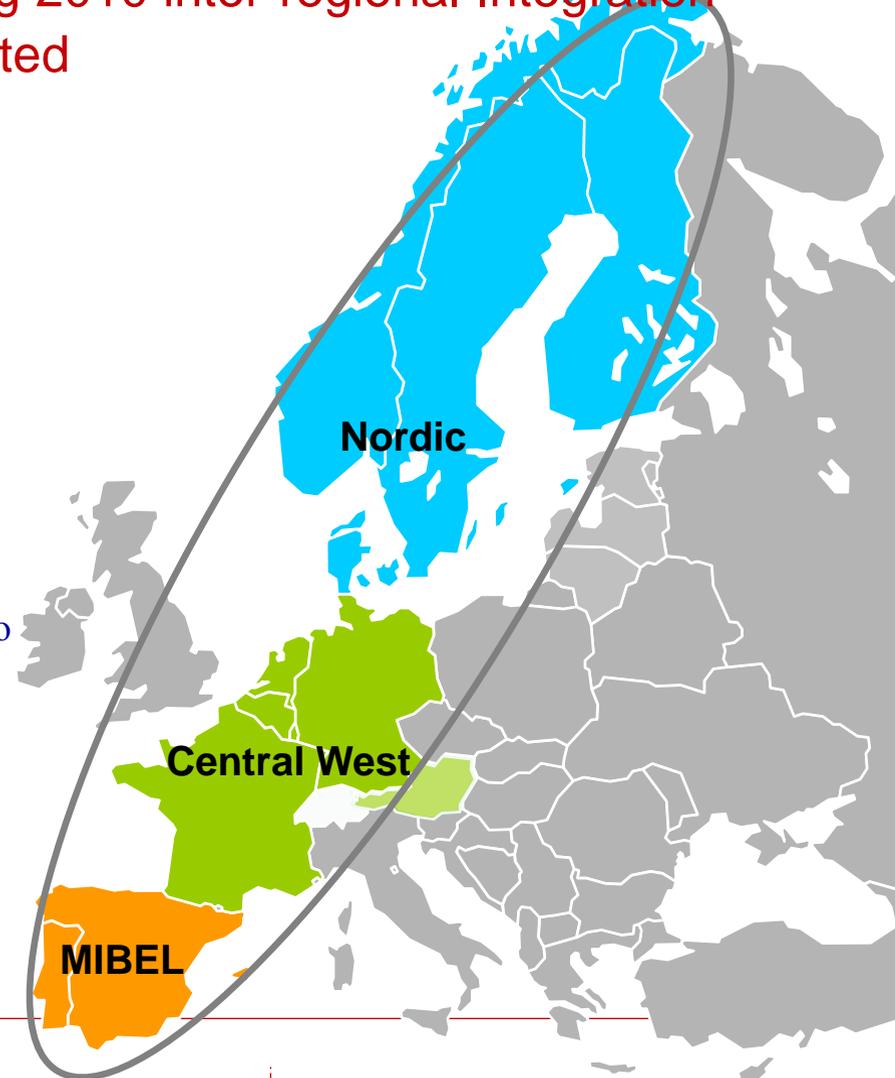
Pragmatic way forward: during 2010 inter-regional Integration of Western Europe could be implemented

Possible Timeline

... Delay at EMCC restart....

Necessary adjustments

- North: Evaluation and decision on inter-regional coupling (dome coupling / full price coupling) office?
- South: Implement necessary harmonisation, e.g.
- Align gate closure time: adjust OMEL's GCT from 10 to 12 am like CWE



Es ist der Wind, der die Marktintegration vorantreibt:

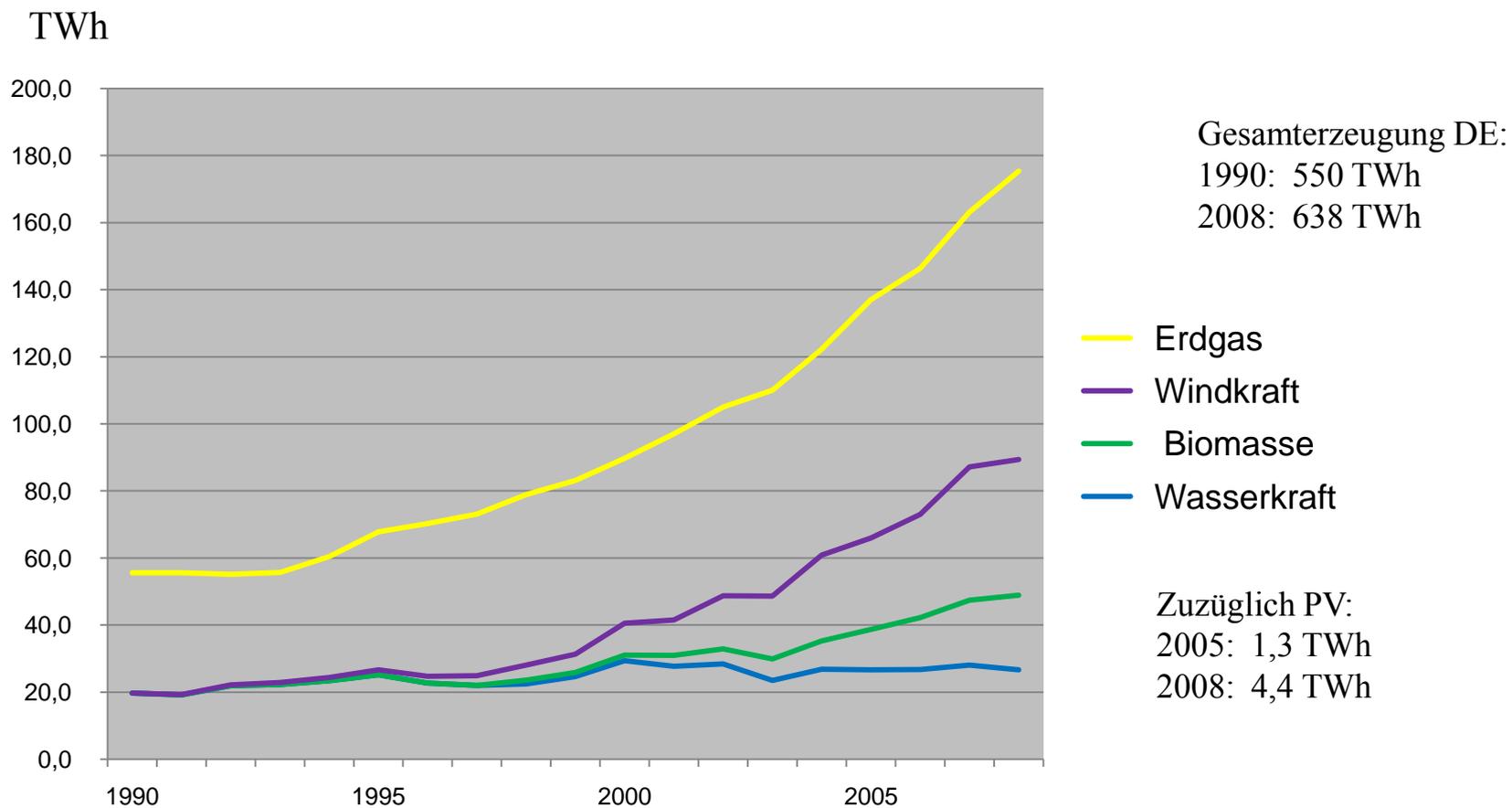
- Liquidität
- Volatilität
- Bedarf nach überregionalem Ausgleich

...die erforderliche **Integration des Windes** zu seiner optimalen Nutzung **ist der wesentliche Motor** für die Integration der Märkte !

Oder etwa doch nicht ?

- Nationale Abschottung: Phasenschieber, ...

Stromerzeugung in DE: Erdgas + Erneuerbare

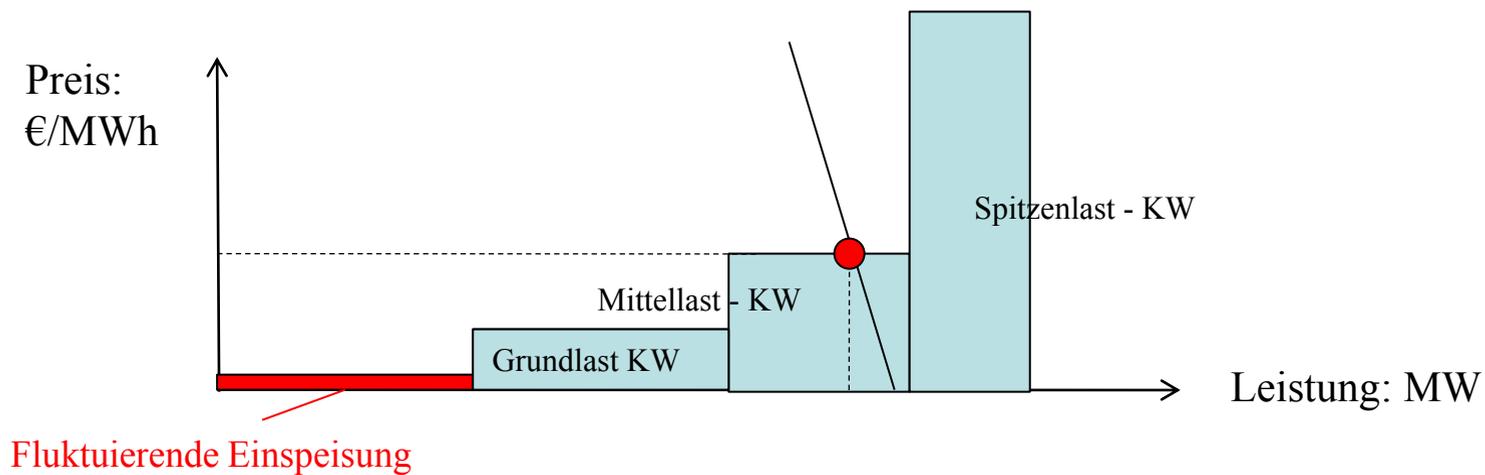
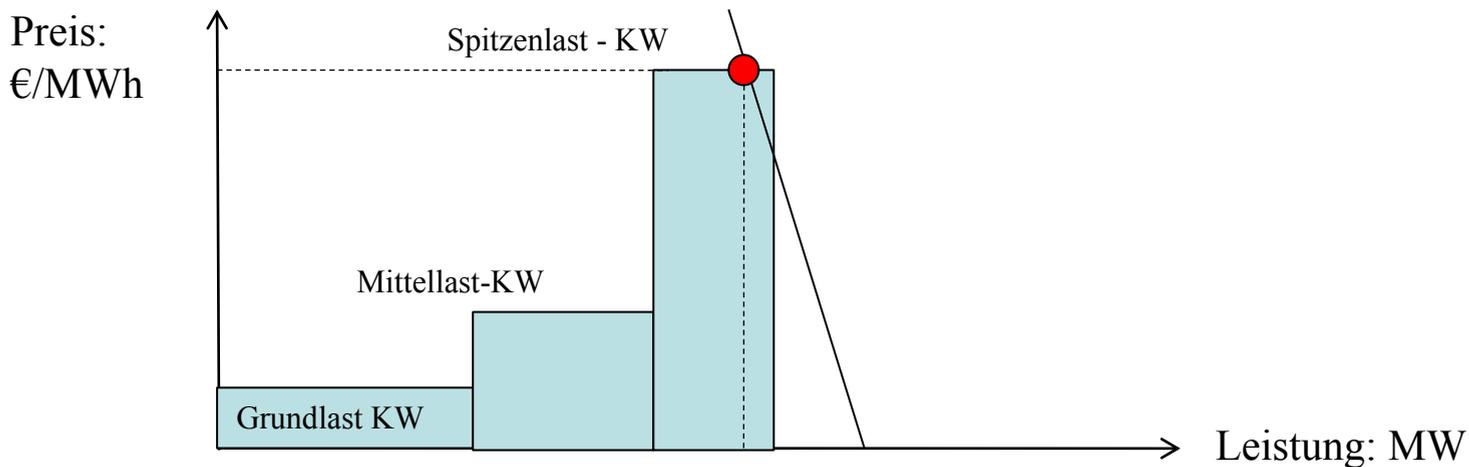


Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

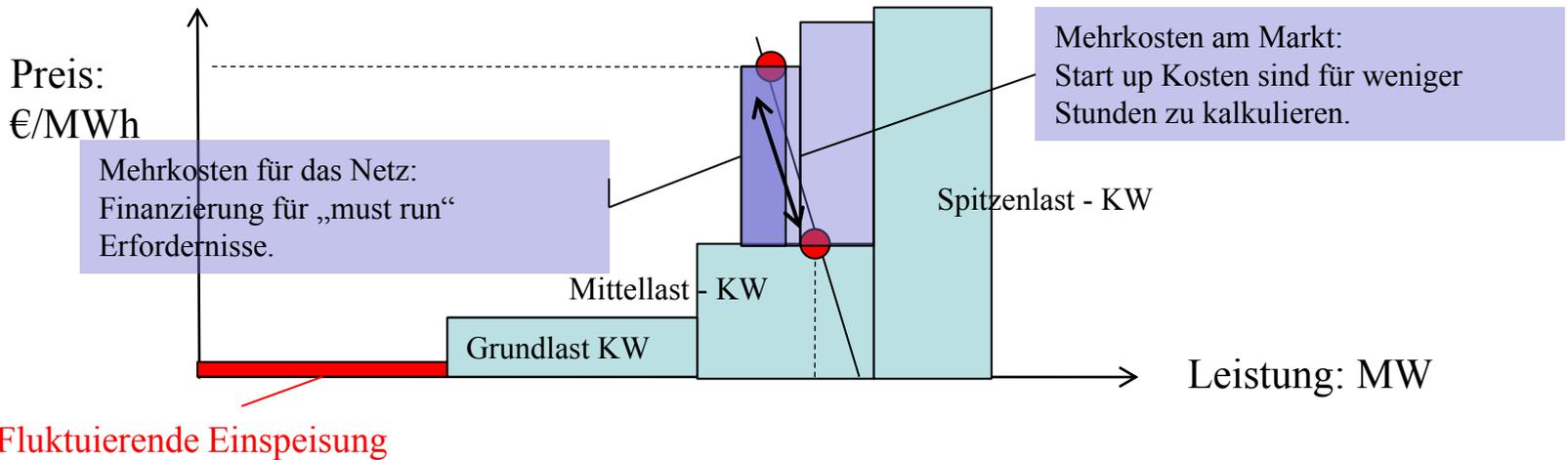
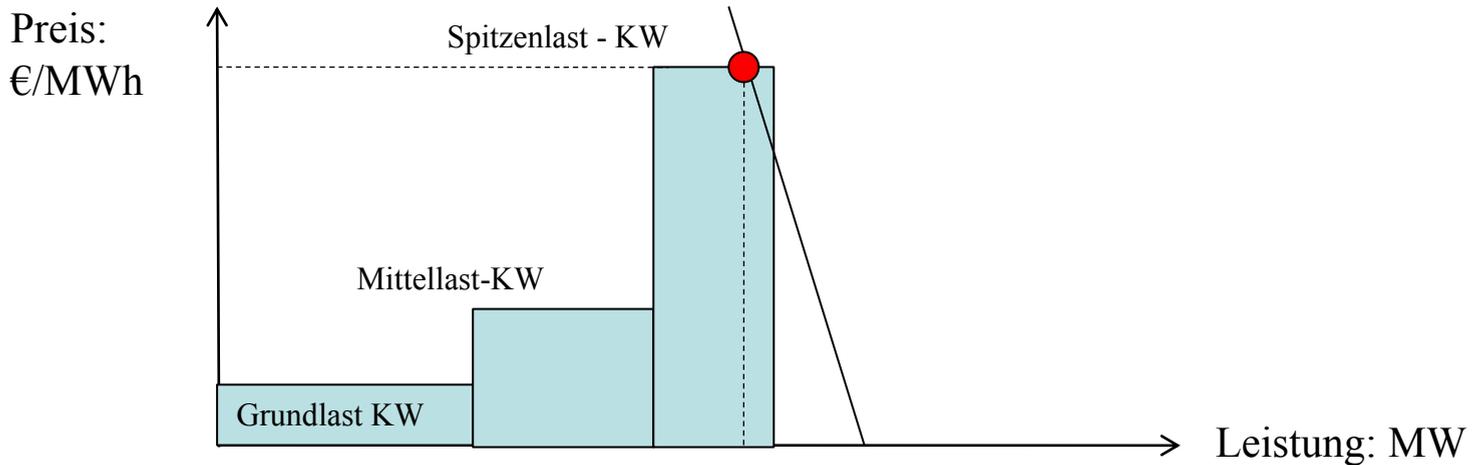
	West Denmark	Spain	Germany
Installed wind capacity/min load	2.7 GW/1.6 GW 170%	16 GW/20 GW 75%	25 GW/47 GW 55%
Concentration wind	“yes”	Spread out	North Germany
XB interconnection	HIGH: 2.9 GW!	LOW	lack of internal N→S
Balancing responsible (BR)	Generator	Generator	TSO
Support scheme	MP + premium on shore; tendering off shore	MP+premium	FIT (+ future opt out)
Specific	<ul style="list-style-type: none"> •Use of Nordic hydro for balancing •CHP constraint 	<ul style="list-style-type: none"> •Wind is technically compliant (dips) •Central TSO control 	<ul style="list-style-type: none"> •RES not price sensitive (FIT, BR) •Increasing N→ S congestion, XB consequences
Negative market prices (MP)?	“Yes” (nearly 0€/MWh: 100 hours)	No negative prices on OMEL, but CCGT and wind disconnection	Yes (some 10 hours in 2009)

Quelle: Eurelectric 2009

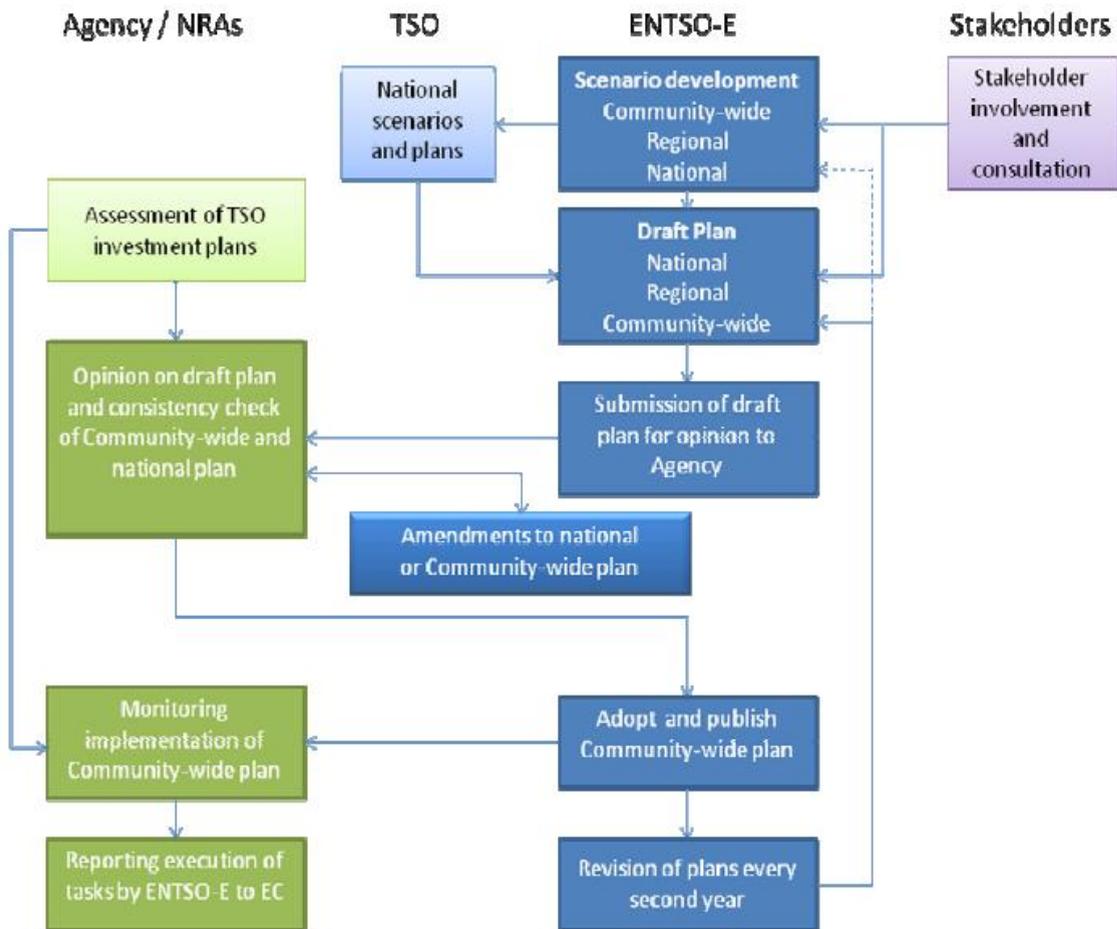
Merit Order Effekt – statische Betrachtung



Merit Order Effekt – und mögliche Folgewirkungen



ENTSO E: Vorgesehener Prozess zur Netzplanung



Der vorgesehene europäische Planungsprozess zur Netzentwicklung wird durch ENTSO E koordiniert und mit den nationalen und regionalen Entwicklungsplänen abgestimmt.

(Quelle: ERGEG 2009)

- Verbindung der Nordsee- und Mittelmeerstaaten
- Netzausbau zur **Anbindung der Lastzentren** an Windkraftgebiete
- Ausbau von bestehenden Netzen und Infrastrukturen
- Ausbau **flexibler Erzeugungsanlagen und von Speichern**
- Ermöglichung von **Flexibilität auf der Verbraucherseite**

- Entwicklung des Nordseenetzes + Offshore Wind
- Desertec – Kooperation Europa mit Nordafrika
- HV Supergrid – zusätzliche Spannungsebene (DC oder AC)

Potential:

- **Ausbau** flexibler Erzeugungsanlagen und von Speichern
- Höchste **Effizienz**
- Nutzung von **bestehender Flexibilität**

Herausforderung für Europa:

- Ausbau der Netze und Systemvernetzung
- Gestaltung der Produkte und Marktmechanismen
- Marktöffnung auch für Regelenergie

Die **Akzeptanz künftiger Maßnahmen** hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- **Kosten und Nutzen** der künftigen Infrastruktur
- Akzeptanz der **Abhängigkeiten**
- Akzeptanz der **Umwelteinflüsse** in der Prozesskette:
Rohstoffgewinnung, Erzeugung, Transport und Verteilung

Eine **erfolgreiche Integration** kann nur gelingen, wenn breite Zustimmung zu den erforderlichen Maßnahmen erzielt wird. Dies **erfordert entsprechende Gestaltung von Anreizen**.

Die **Akzeptanz*** künftiger Maßnahmen ist erforderlich für die erfolgreiche Integration....

Eine **erfolgreiche Integration*** kann nur gelingen, wenn breite Zustimmung zu den erforderlichen Maßnahmen erzielt wird...

... Zustimmung durch die Staaten und in den Staaten Europas

... Druck auf die **entsprechende Gestaltung von Anreizen*** kommt vom Nutzen der erneuerbaren Windenergie.

... Die Gestaltung von Anreizen* wird wesentliches Thema für die Entwicklungsplanung der Infrastruktur

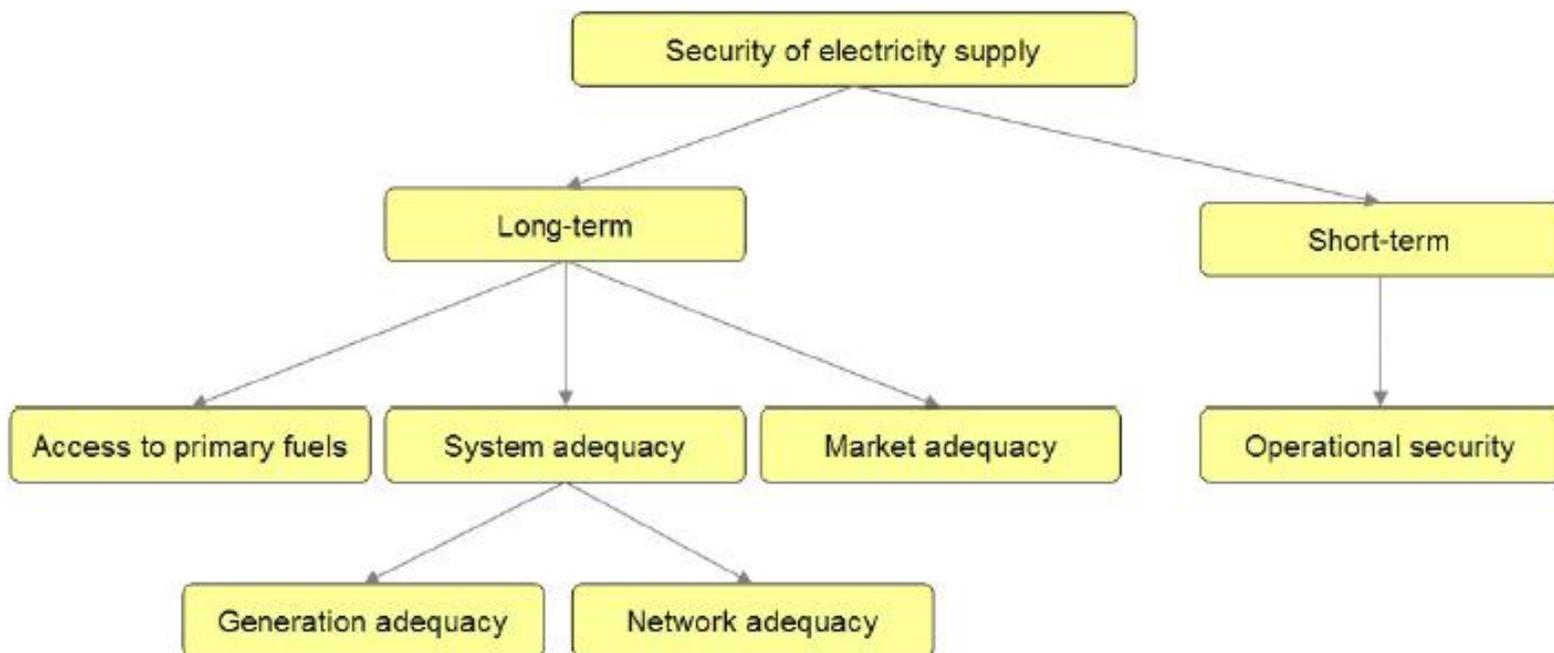
* Anmerkung: **Akzeptanz bezieht sich hier vor allem auf die europäische Diskussion und die Integration der Systeme zwischen den Nationalstaaten.**

Elektrizität als Sekundärenergieträger ist eines der möglichen **Werkzeuge** zur **Realisierung einer künftigen emissionsfreien Energieversorgung**.

Elektrizität ist bei entsprechender Systemgestaltung ein **effizientes Werkzeug** zur Zielerreichung.

Es liegt an den Rahmenbedingungen und der Akzeptanz, der Elektrizität weiterhin eine **tragende Rolle** zur Umgestaltung des Energiesystems nach Kriterien der Nachhaltigkeit zukommen zu lassen.

... sind notwendigerweise Richtschnur der Entwicklung !



Quelle: EURELECTRIC 2006

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

tiroler
wasser
kraft

Dipl.-Ing. Michael ZOGLAUER

TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG
Eduard-Wallnöfer-Platz 2
A-6020 Innsbruck

T +43 (0) 50607 21503

F +43 (0) 50607 21788

<mailto:michael.zoglauer@tiwag.at>

www.tiroler-wasserkraft.at