

Ansätze zur Anpassung der Elektrizitätsverteilung

Dr. Peter Ahmels
Deutsche Umwelthilfe

Stakeholder- Dialog
Umweltbundesamt
Dessau
30.6.2009

Warum Anpassung?



November 2005 im
Münsterland



Probleme:

- Anzahl der Extremwettersituationen steigt
(Blitzeinschlag, Eisregen)
- Anforderungen an das Netz steigen
(dezentral, Einbindung großer Speicher)

Wie ändert sich die Erzeugungsstruktur ?

bisher:

Zentrale Kraftwerke (KW) in Verbrauchernähe im Süden und Westen von D

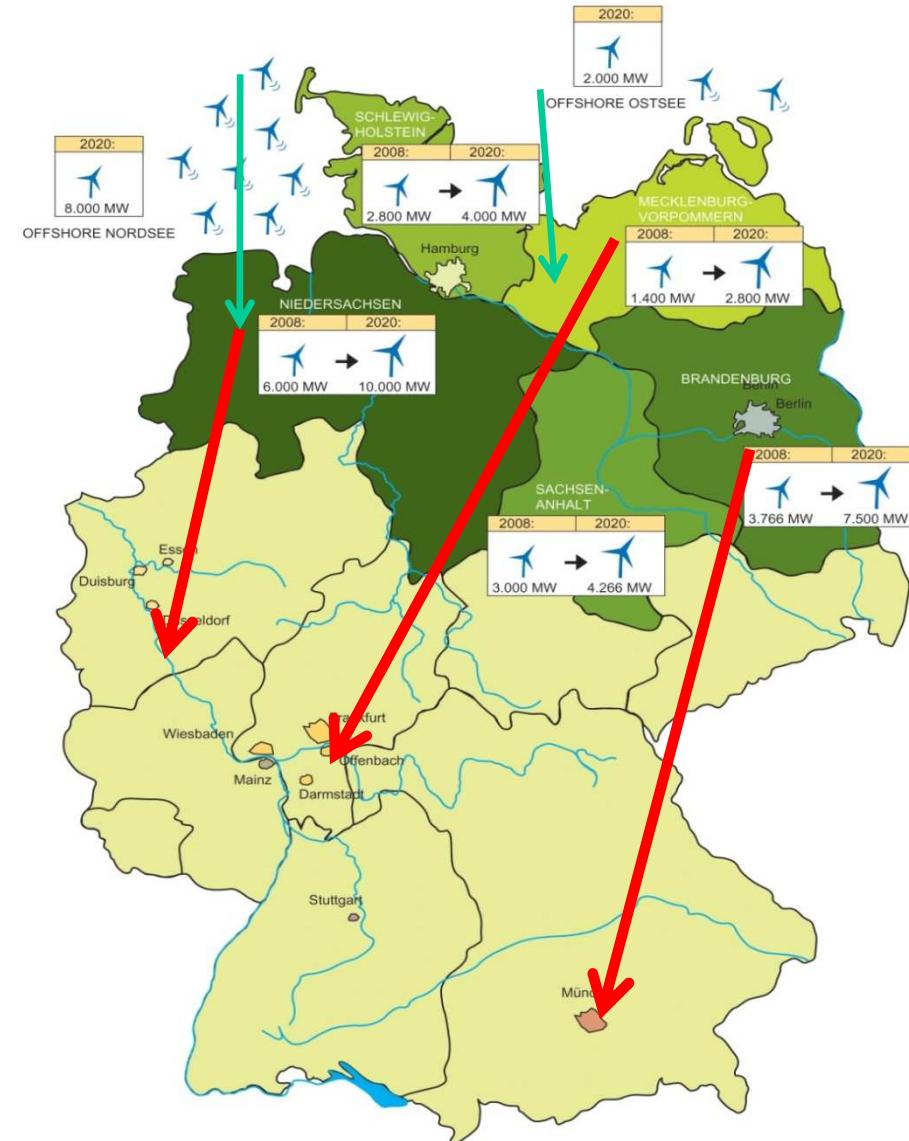
neu:

Dezentrale erneuerbare KW im Norden und Nordosten, Gaskraftwerke an den Küsten
- Verbesserung des europ. Verbundnetzes (TE-N)
- Anbindung neuer Speicher in Nordeuropa
- Offshore-Windstrom

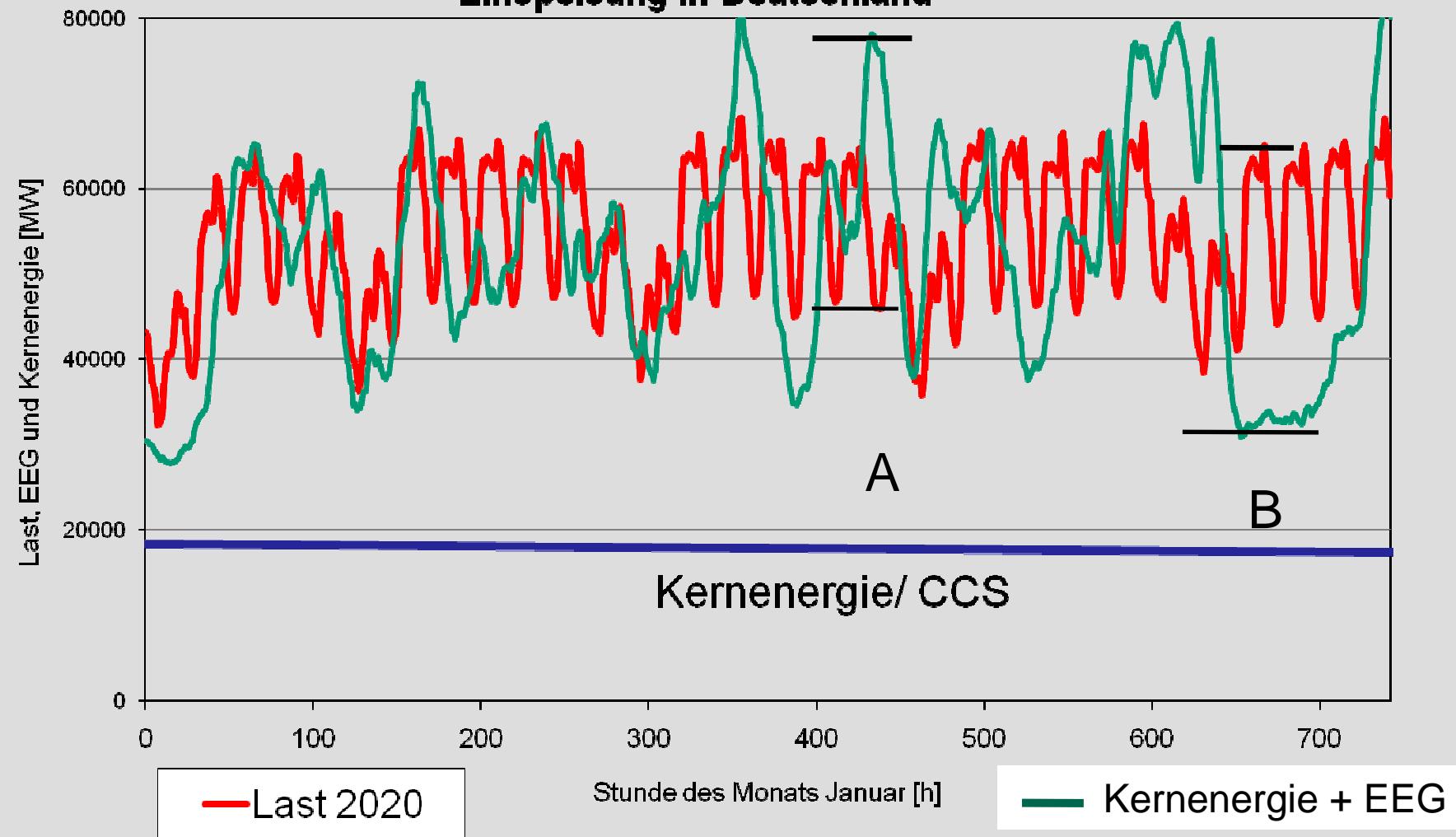


Die Landschaft der Stromerzeugung ändert sich...

- Speicher in Nordeuropa
- Energiefluss



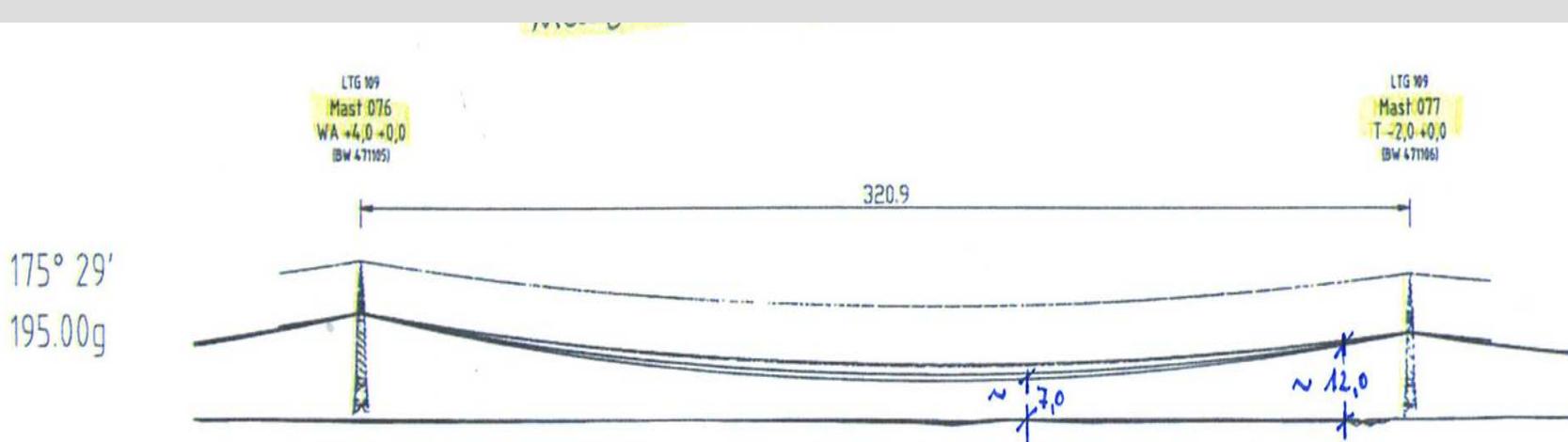
Januar 2020 - Prognostizierte Last, EEG und Kernenergie - Einspeisung in Deutschland



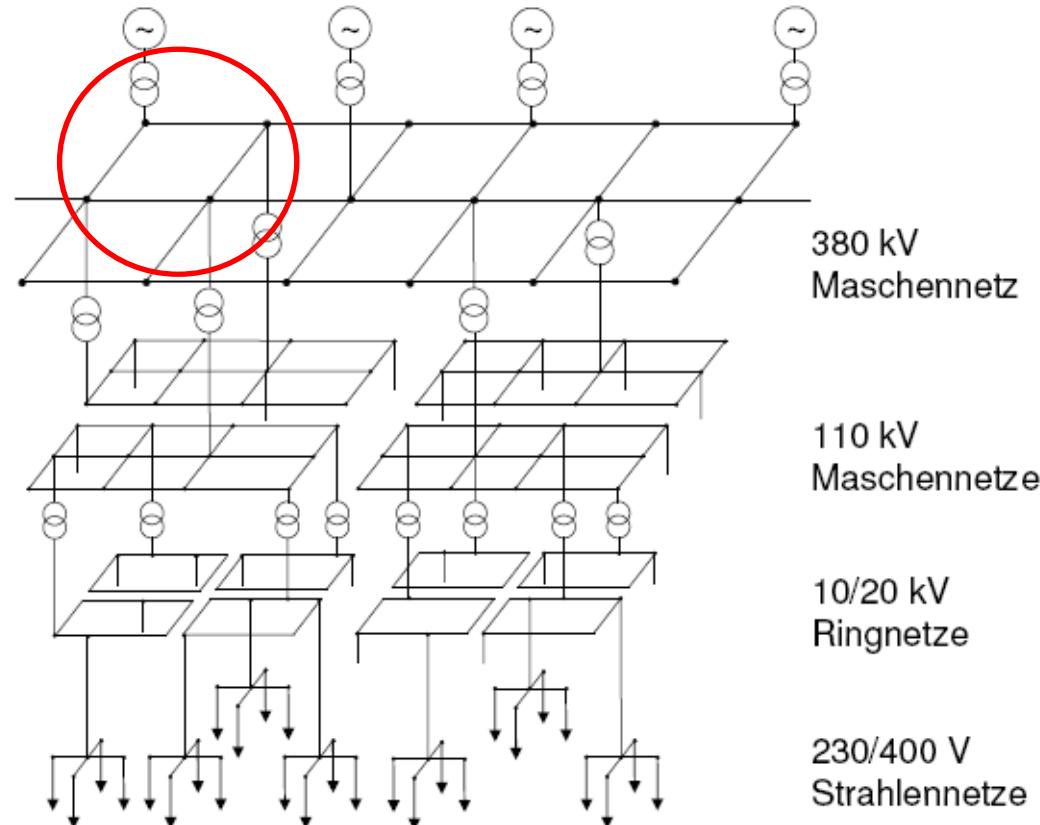
Wie muss das Netz technisch angepasst werden?



- Leitungsmonitoring
(DIN EN 50 341-1; Freileitungen mit Nennspannungen über AC 45 kV, min. 5 m Abstand zur Erde) notwendig

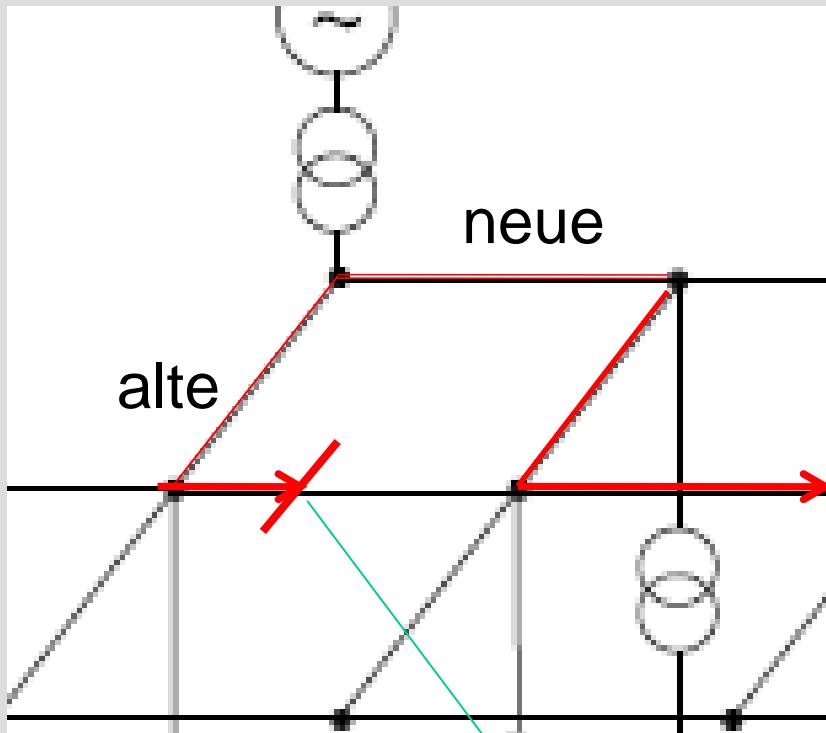


Vermaschtes Netz



Prof. Oswald:
Vortrag DUH
14.5.09
Optionen im
Stromnetz

n-1 Kriterium ansetzen



Stromflußrichtung

Störung

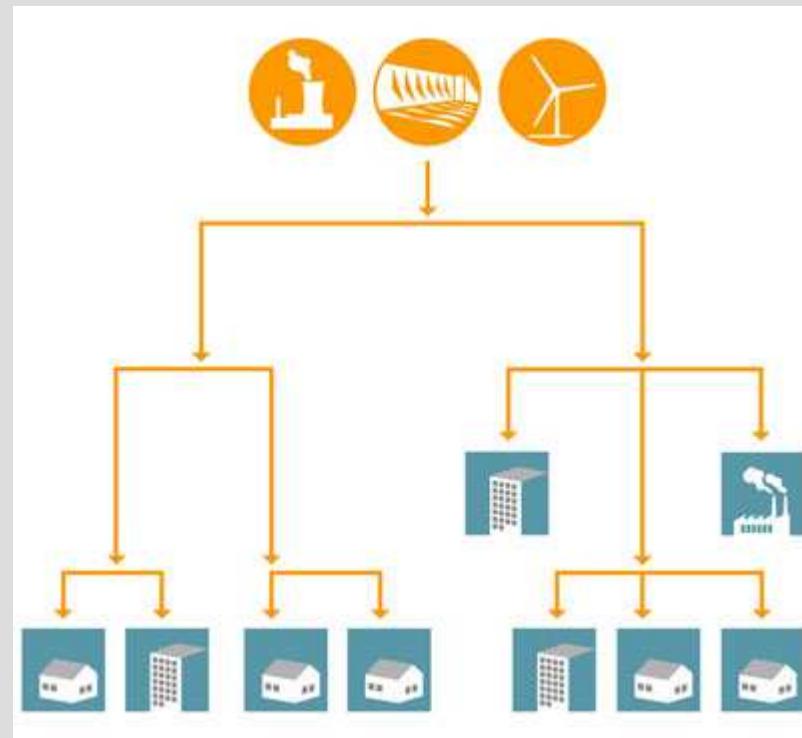
Smart Metering (intelligente Stromzähler)

Ermöglicht vor allem:

- Spitzenlast zu verringern
- Strom**verbraucher**r bei Netzstörung abzuschalten
- Strom**erzeuger** im gleichen Gebiet zur Netzstützung heranzuziehen
- Datenweitergabe ermöglichen



Stromerzeugung: zentral



dezentral



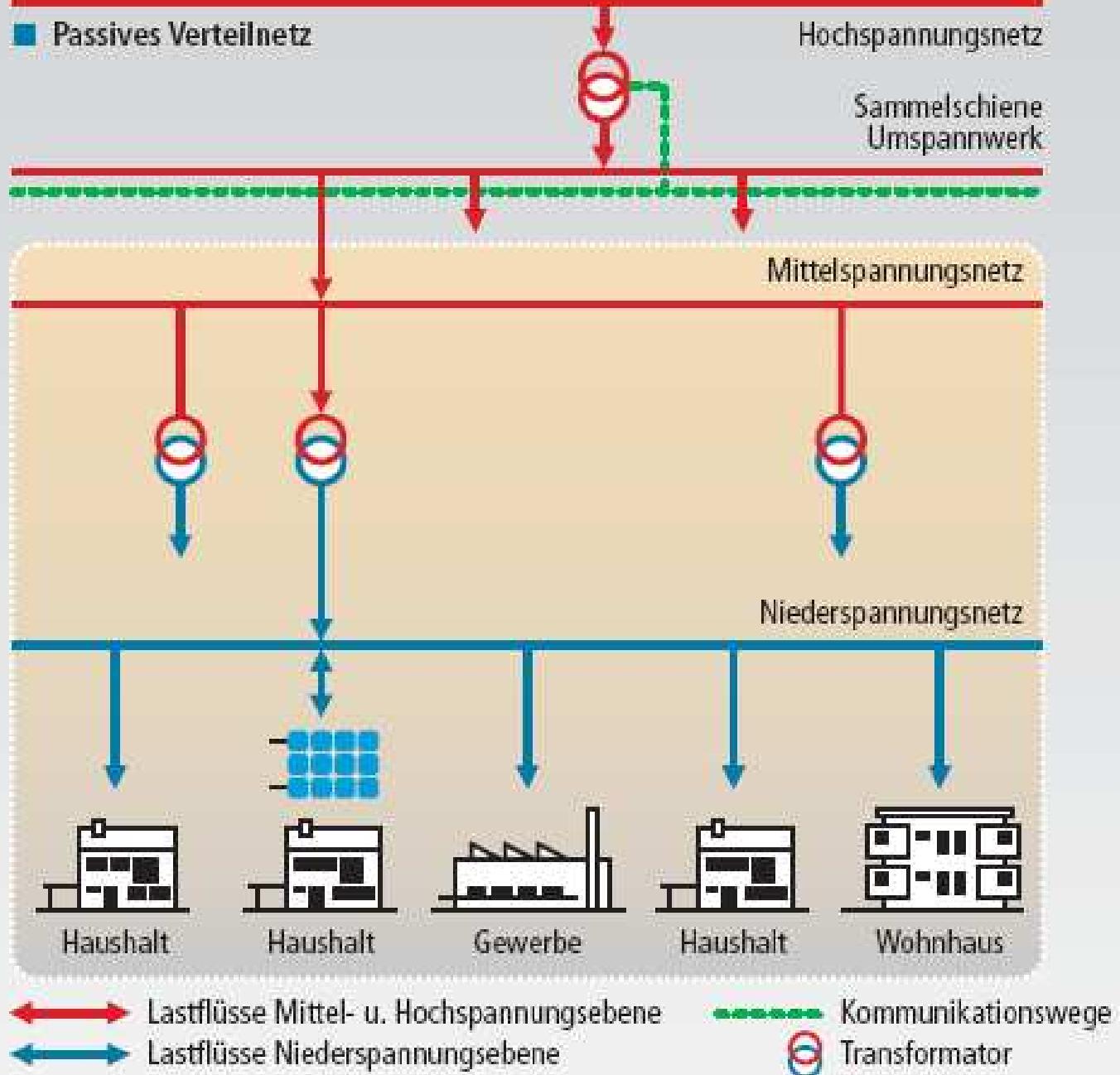
Quelle: ABB

Passives Netz

Quelle:
Forschungsforum.
Österreichisches
Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und
Technik 5/2006
[http://www.energiesystemederzukunft
.at/nw_pdf/fofo/fofo
5_06_de.pdf](http://www.energiesystemederzukunft.at/nw_pdf/fofo/fofo_5_06_de.pdf)

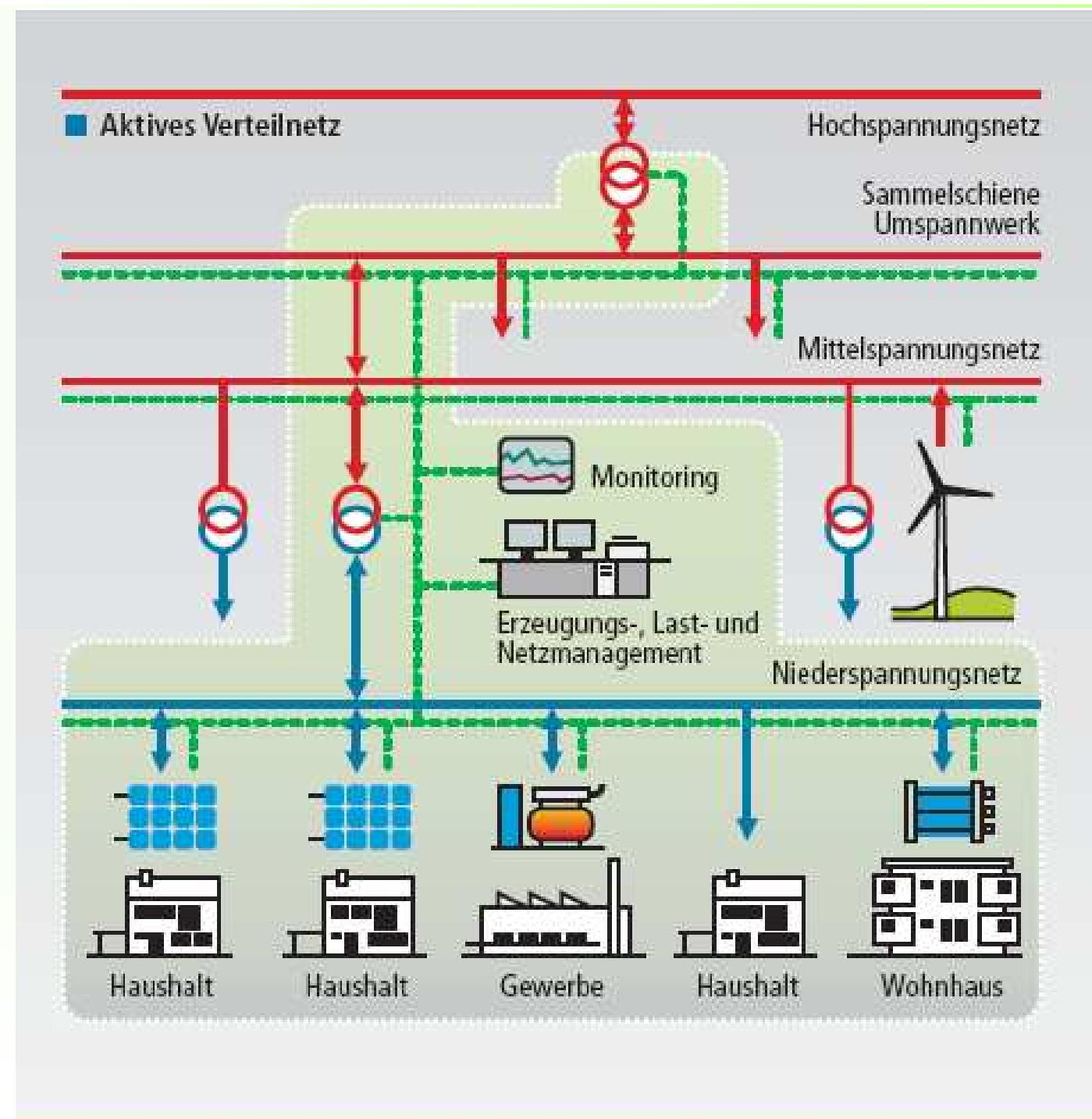
Strukturwandel in Stromversorgungsnetzen

Passives Verteilnetz



Aktives Netz

Quelle:
Forschungsforum.
Österreichisches
Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und
Technik 5/2006
http://www.energiesystemederzukunft.at/nw_pdf/fofo/fofo_5_06_de.pdf



Freileitung oder Kabel ?

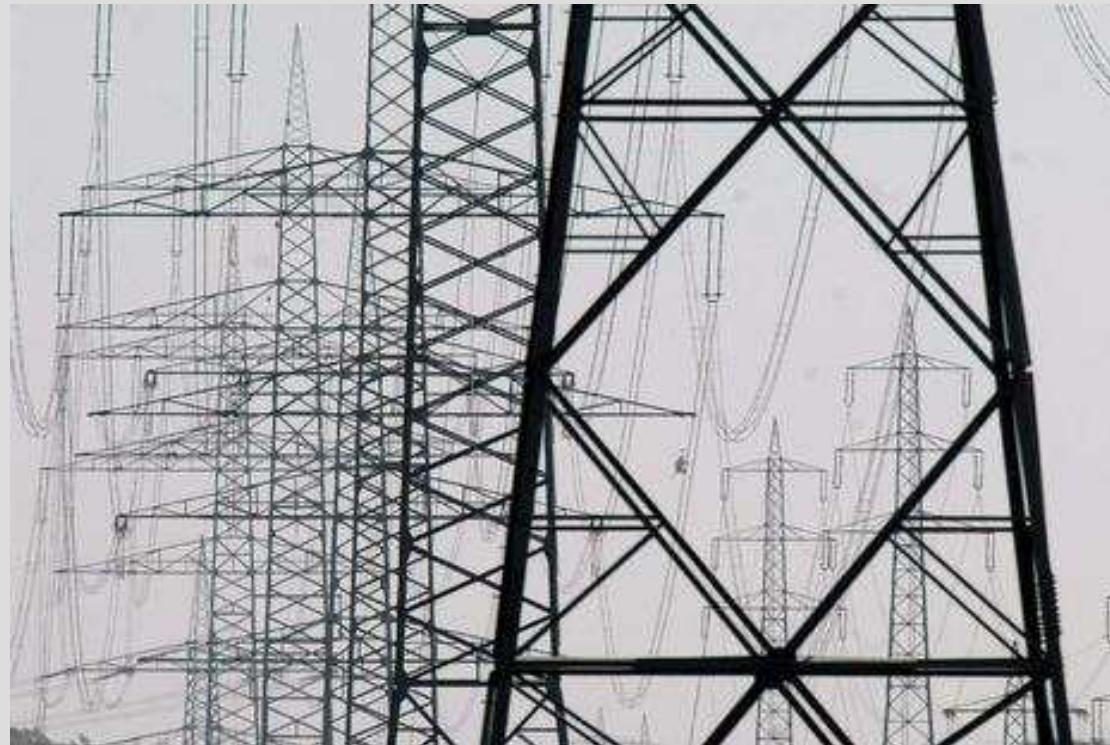


Foto:
dpa



Zusammenfassung

0. Extreme Wetterereignisse werden häufiger.
1. Das Netz wird anspruchsvoller durch Integration von EE.
2. Kontrollaufwand wird steigen.
3. Normung weiter anpassen, auch im Bestand.
4. Zertifizierung von Wartungsarbeiten
5. Regional-Netze differenziert zu schalten
6. „Internet der Energie“ wird kommen

