

Intelligente Vernetzung der Energieversorgungssysteme

Hildegard Müller

Vorsitzende der Hauptgeschäftsführung

**BDEW - Bundesverband der Energie- und
Wasserwirtschaft e.V., Berlin**

World Energy Dialogue

Hannover, 22. April 2009

Agenda

| | |
|---|--|
| 1 | Neue Anforderungen an die Netze |
| 2 | Intelligente Netze |
| 3 | Wirtschaftliche Rahmenbedingungen |
| 4 | Fazit |

Netzbetreiber in Deutschland



- 4 Übertragungsnetzbetreiber
- über 900 Verteilungsnetzbetreiber
 - das sind ca. 50 regionale Unternehmen und
 - über 850 KMU
- BDEW vertritt rund 1.800 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Stromabsatzes in Deutschland.

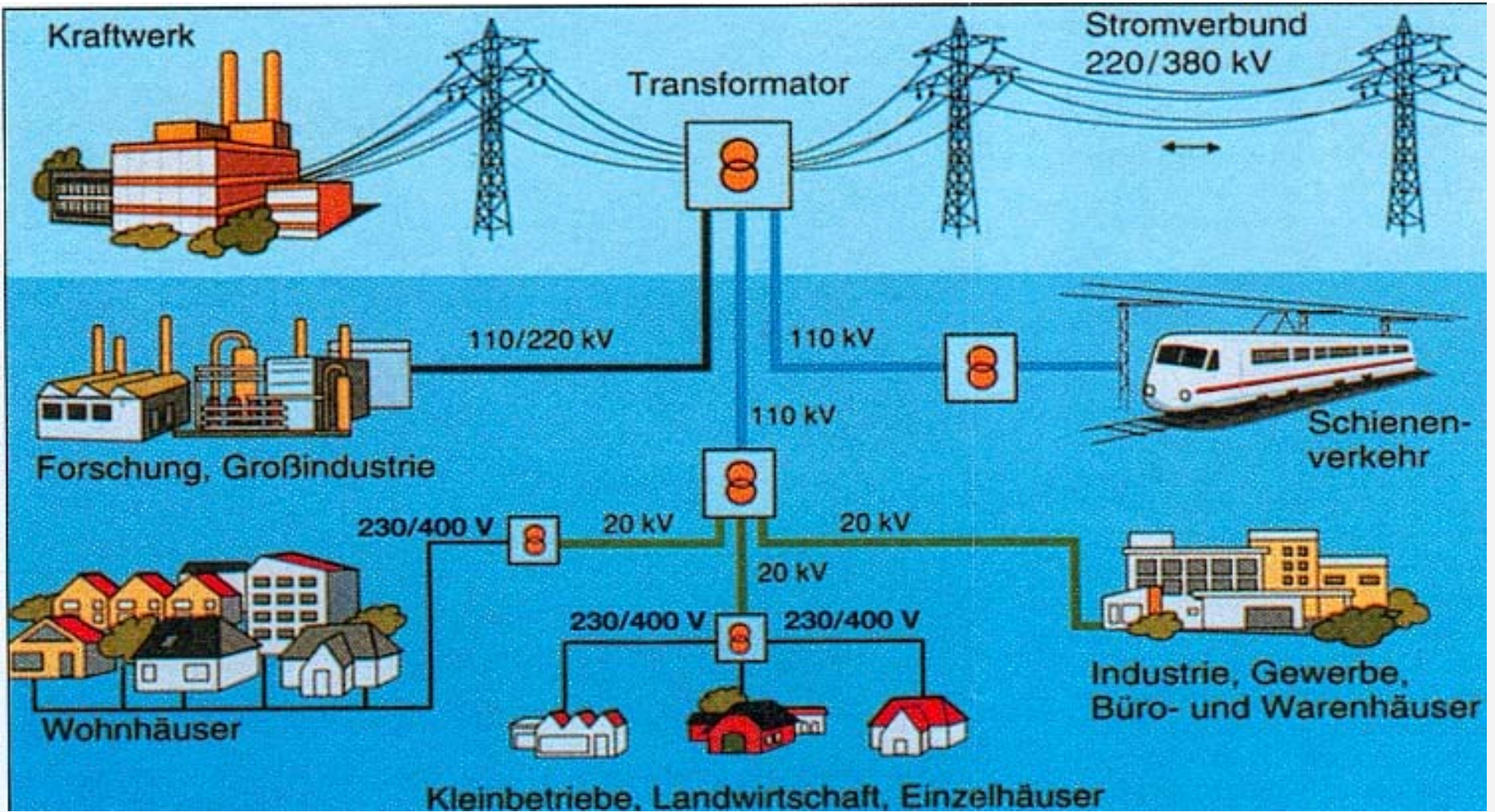
Basisdaten zum Stromnetz in Deutschland

Stromkreislängen in Deutschland

| | NS* | MS* | HS* | HöS* | gesamt |
|---|-----------|---------|--------|--------|-----------|
| Stromkreislänge gesamt in Deutschland [in km] | 1.050.000 | 492.000 | 75.500 | 36.000 | 1.653.500 |

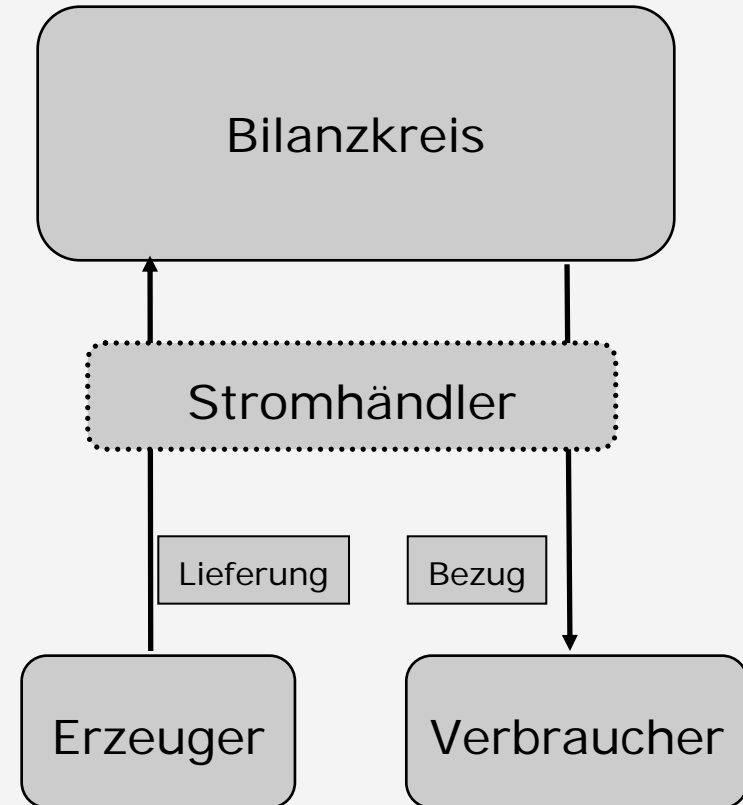
- *NS: Niederspannung (0,4 Kilovolt)
- MS: Mittelspannung (6 bis ≤ 60 Kilovolt)
- HS: Hochspannung (> 60 bis < 220 Kilovolt)
- HöS: Höchstspannung (220 und 380 Kilovolt)

Systembeschreibung

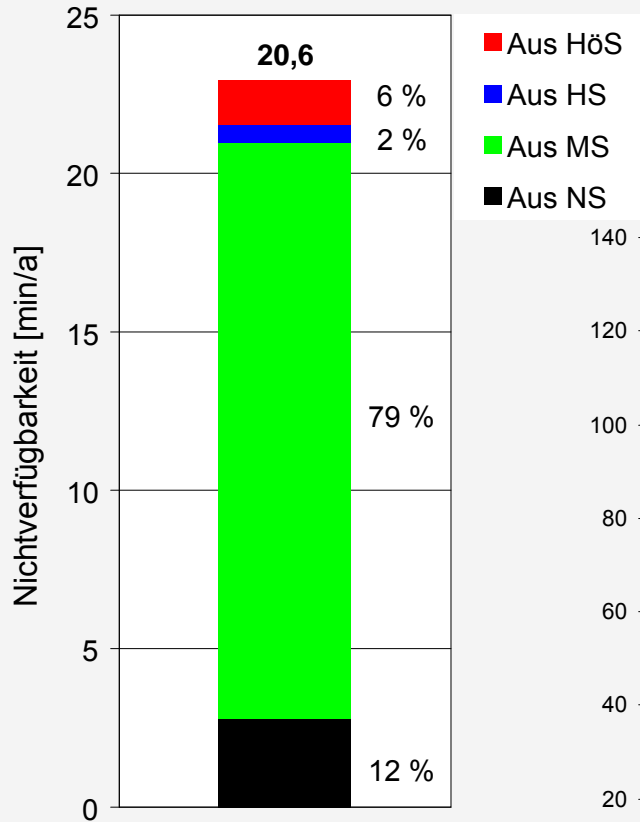


Organisatorische Aspekte in einem Elektrizitätsversorgungssystem

- Entflechtung von Netzbetrieb und Erzeugung (wirtschaftlich und rechtlich selbständig)
- Gestaltung eines liberalisierten Marktes
- Marktteilnehmer agieren ohne Kenntnis des Systems (Ausnahme: Engpässe an Außengrenzen Deutschlands)
- Netzzugang für neue Akteure (z.B. internationale Händler)
- Abwicklung über Bilanzkreise und Fahrpläne

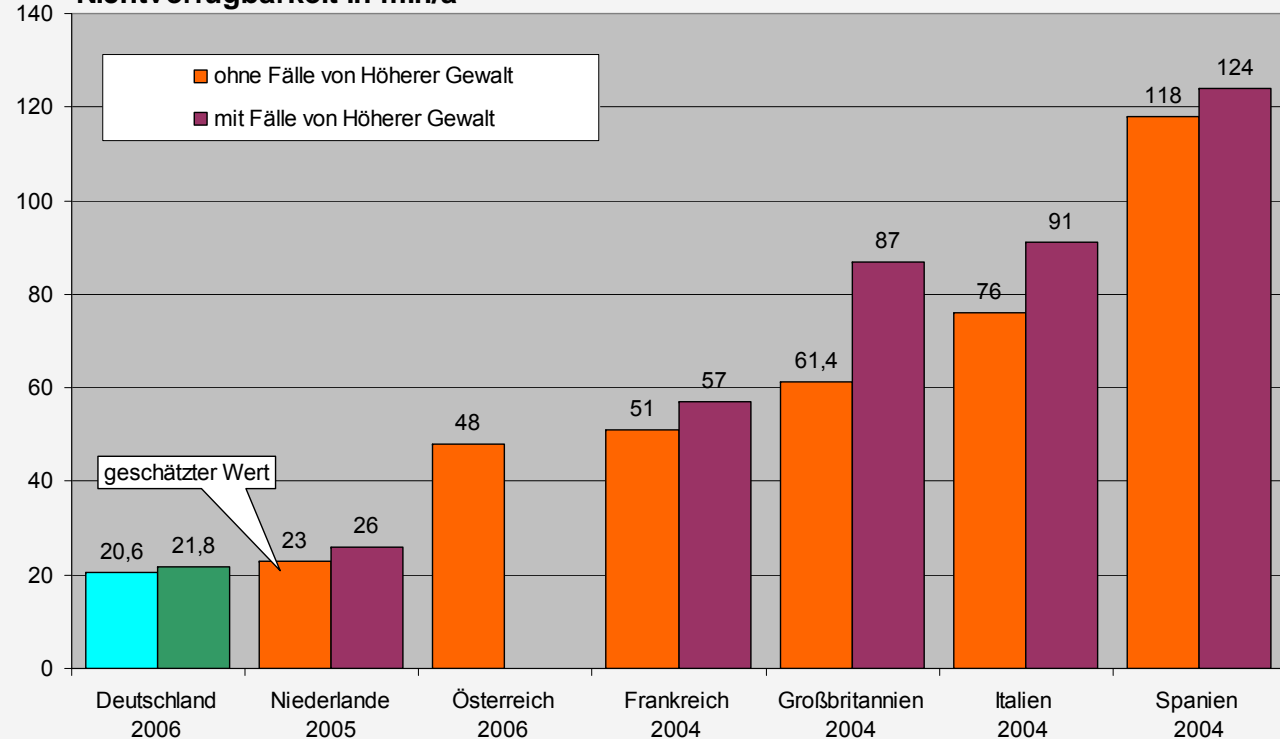


Zur Erinnerung: Europameisterliche Netzverfügbarkeit



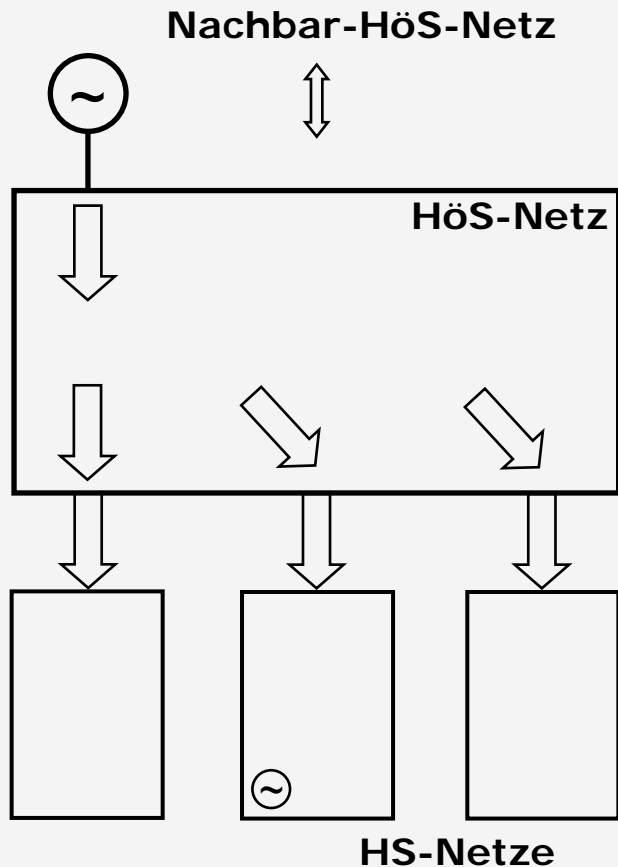
**Verfügbarkeits-
statistik 2006**

Nichtverfügbarkeit in min/a

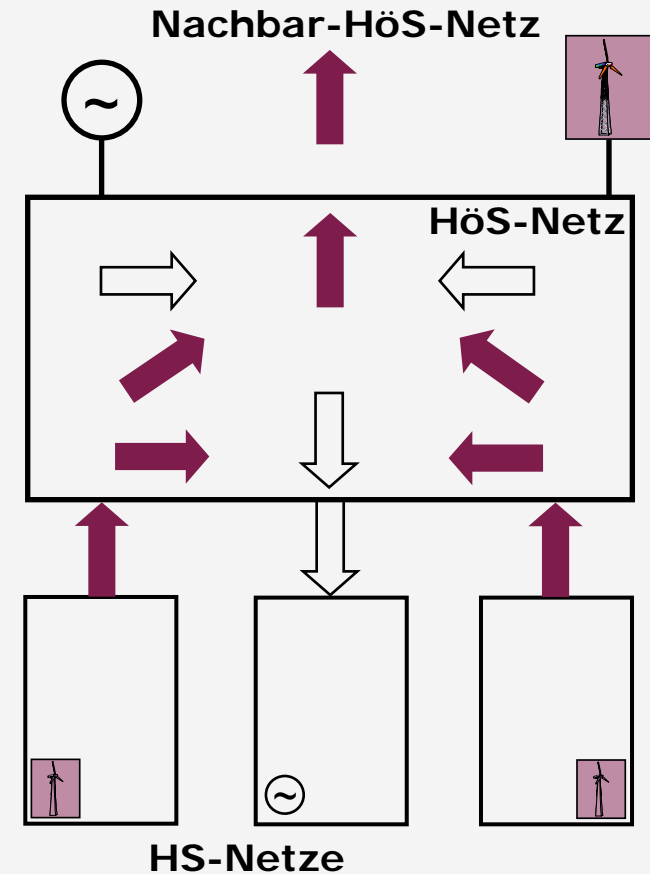


Quellen: Council of European Energy Regulators (CEER); Office of Energy Regulation (DTe), The Hague; E-Control, Wien; Verband der Netzbetreiber - VDN
- beim VDEW, Berlin

Heutige Bedingungen: Lastflüsse / Aufnahmefähigkeit der Netze



Änderung der
Lastfluss-
verhältnisse mit
Auswirkungen auf:
Übertragungs-
querschnitte
(Leitungen und
Transformatoren)
und
Blindleistungs-
haushalt
(Spannung)



Anforderungen an die Netze

Kosten / Erlöse

- Kostendruck durch Regulierung
- Bewältigung der anstehenden Investitionen
- Neue Aufgaben durch Umsetzung gesetzlicher Vorgaben

➔ Nur wirtschaftlich rationale Investitionen möglich

Funktion

- Netzausbau und -umbau für die Integration von EEG-Anlagen sowie Anschluss neuer konventionelle Erzeugungsanlagen
- Erhalt der hohen Versorgungszuverlässigkeit
- Transparenter, diskriminierungsfreier Zugang
- Einführung intelligenter Zähler

➔ Prüfung neue Ideen, z.B. „Intelligente Netze“

Agenda

| | |
|----------|-----------------------------------|
| 1 | Neue Anforderungen an die Netze |
| 2 | Intelligente Netze |
| 3 | Wirtschaftliche Rahmenbedingungen |
| 4 | Fazit |

Intelligente Netze – Einordnung

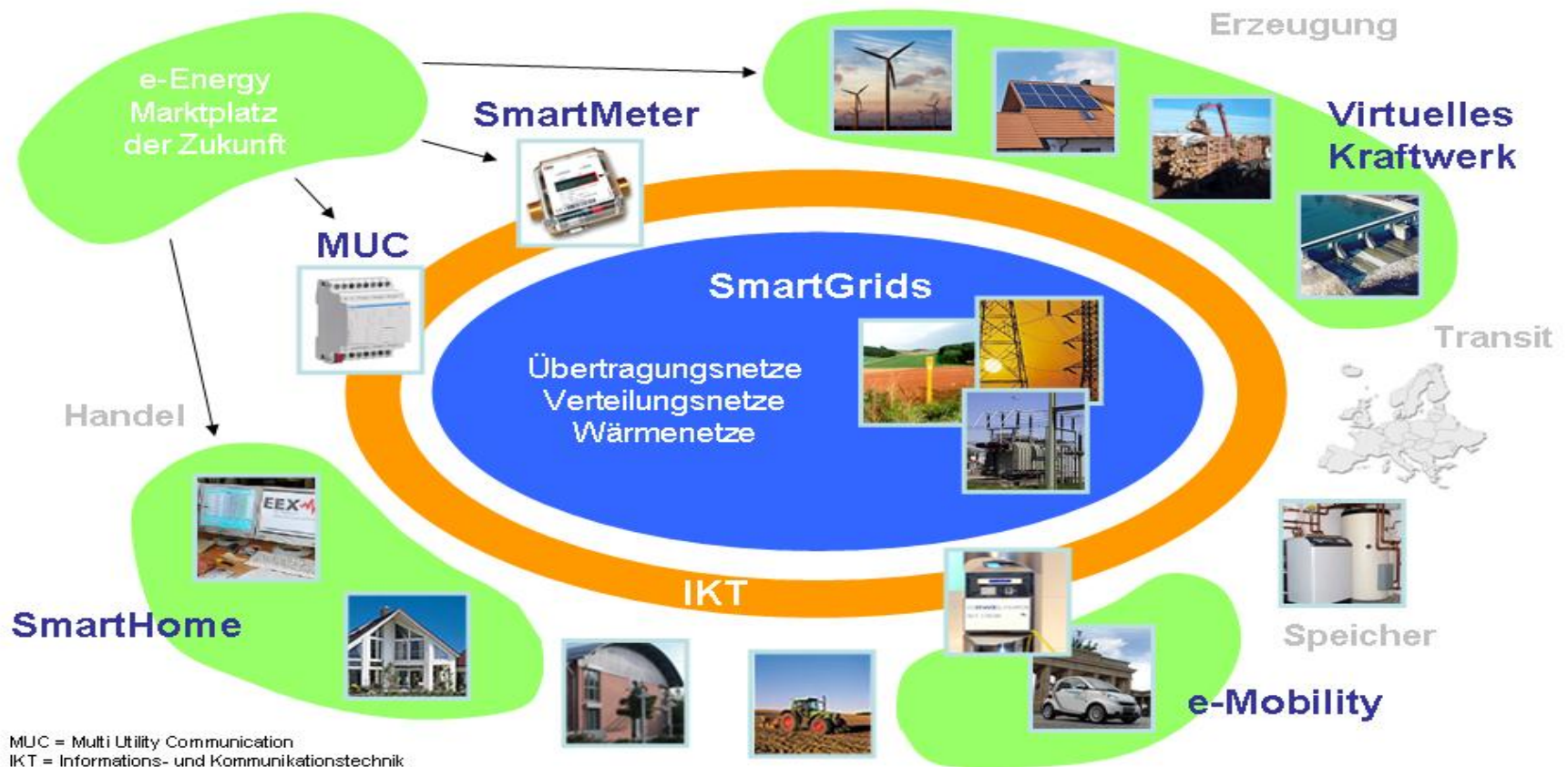
- Flexible Anpassungen von Erzeugung, Netzführung, Speicherung und Verbrauch werden wegen fluktuierender Einspeisungen bzw. kurzfristiger Änderungen des Verbraucherverhaltens notwendig. Die Anpassungen erfolgen zeitnah oder sogar in Echtzeit.
- **SmartGrids können diese Funktion übernehmen.**
- Sie sind öffentlich zugängliche Netzinfrastrukturen für die Strom-, Gas- und Wärmeversorgung und umfassen alle Spannungs- bzw. Druckebenen von Energieversorgungsnetzen (das sind Netze der öffentlichen Versorgung sowie Objektnetze).
- Netzinfrastrukturen können lokal, regional und global unterschiedlichen Anforderungen von Teilnehmern am Energiemarkt unterliegen.
- Zwischen den Teilnehmern am Energiemarkt und den intelligenten Netzen sind Schnittstellen einzurichten, deren Ausgestaltung sich aus den jeweiligen Anforderungen ableiten.

Intelligente Netze – Definition

- **SmartGrids** bieten durch Anwendung aktueller Technologien und Entwicklungen erweiterte Möglichkeiten einer aktiven und flexiblen Anpassung von Erzeugung, Netzführung, Speicherung und Verbrauch an die sich ständig ändernden Anforderungen der Energiemärkte.
- Die für **SmartGrids** notwendige Kombination von zentralen und dezentralen Ansätzen wird durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie moderner Bauweisen, Maßnahmen und Methoden der Netzplanung, des Netzbetriebs und der Netzführung sichergestellt.

Intelligente Netze – Innovative Dienstleistung

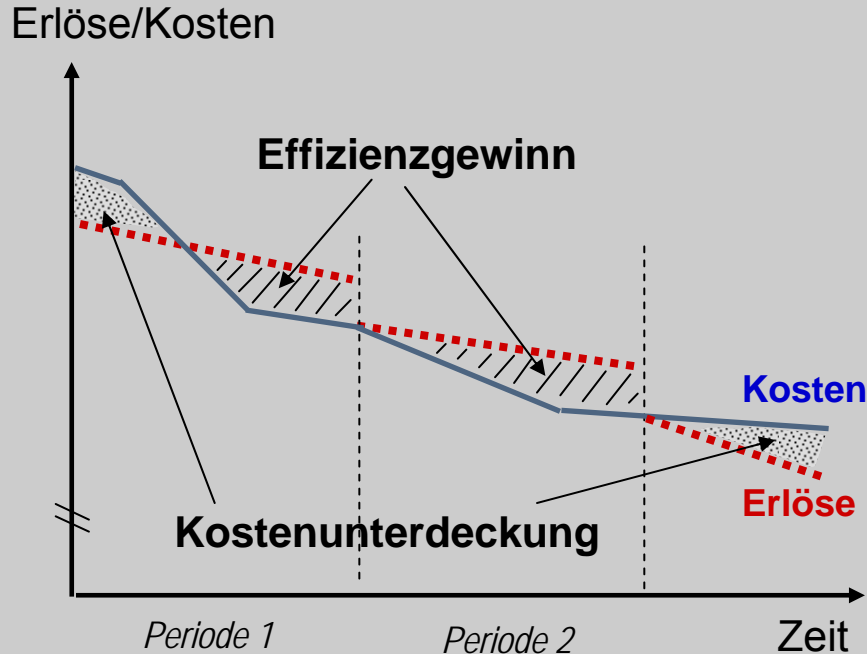
SmartGrids stellt die physikalische Basis für innovative Energiedienstleistungen bereit



Agenda

| | |
|----------|--|
| 1 | Neue Anforderungen an die Netze |
| 2 | Intelligente Netze |
| 3 | Wirtschaftliche Rahmenbedingungen |
| 4 | Fazit |

Regulierung ab 2009: „Anreizregulierung“



- **Prinzip:** Entkopplung der Erlöse von den Kosten
- **Startbedingung:** Vor jeder Regulierungsperiode wird durch Kostenprüfung und Effizienzvergleich eine Erlösobergrenze bestimmt
- **Folgen:**
 - Netzbetreiber kann vorübergehend höhere Gewinne erzielen (→ Anreiz), wenn er durch Kostensenkung Effizienzvorgaben **übererfüllt**
 - **Aber:** Risiko der Kostenunterdeckung und Tendenz zu Investitionshemmnissen

Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

- Die konkrete Ausgestaltung des Regulierungsregimes in Deutschland ist aus Sicht des BDEW sehr ambitioniert.
 - Methodenbedingt ist das Regulierungssystem derzeit sehr investitionshemmend.
 - Für die Umsetzung der notwendigen Investitionen muss den Investoren eine kapitalmarktübliche Rendite gewährt werden.
- Wenn Konsens über den Bedarf nach SmartGrids besteht, müssen entstehende Kosten bei der Regulierung angemessen berücksichtigt werden.**

Agenda

| | |
|----------|-----------------------------------|
| 1 | Neue Anforderungen an die Netze |
| 2 | Intelligente Netze |
| 3 | Wirtschaftliche Rahmenbedingungen |
| 4 | Fazit |

Fazit

- Aufgaben und Rahmenbedingungen der Netzbetreiber haben sich seit dem Start der Liberalisierung des Energiemarktes grundlegend geändert.
- SmartGrids können wesentlich mithelfen, die neuen Aufgaben unter den neuen Bedingungen zu erfüllen. Dazu ist die Zusammenarbeit aller Marktteilnehmer notwendig.
- Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Regulierung müssen geeignet sein, Ansätze wie SmartGrids für den Netzbetreiber attraktiv zu gestalten.
- Der BDEW befasst sich bereits heute umfassend mit dieser neuen Thematik SmartGrids. Dabei wird durch den BDEW insbesondere auf eine wirtschaftliche Umsetzbarkeit geachtet.

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit.**