

Moderne Ansätze der Netzplanung bei Westnetz

Smart Energy 2014
Dortmund, 27. November 2014

Dr. Lars Jendernalik



Agenda



Westnetz und die Energiewende im Verteilnetz



Zukünftige Rolle der Verteilnetzbetreiber



Moderne Ansätze – Fallbeispiele

Agenda



Westnetz und die Energiewende im Verteilnetz



Zukünftige Rolle der Verteilnetzbetreiber



Moderne Ansätze – Fallbeispiele

Westnetz ist der führende Verteilnetzbetreiber in Deutschland

Kennzahlen

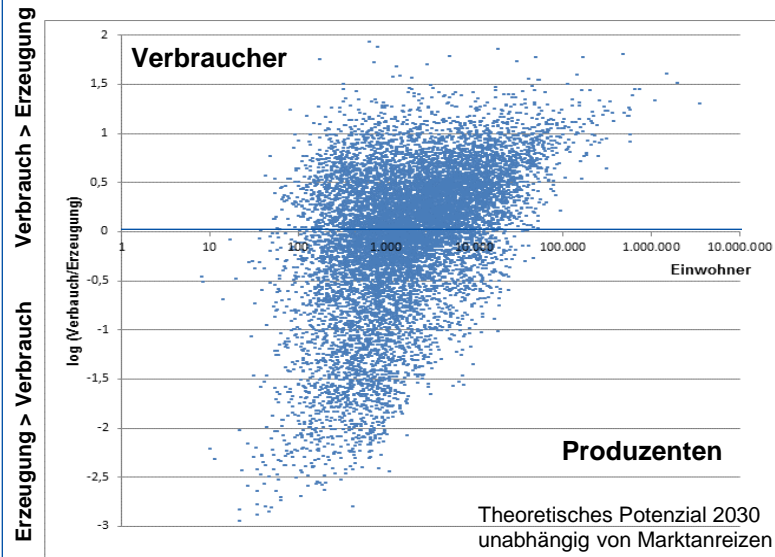
Umsatz	5,6 Mrd. €
Mitarbeiter/innen	5.200
Versorgte Fläche	50.000 km ²
Netzlänge Strom	195.000 km
Netzlänge Gas	26.000 km
Kundenanschlüsse Strom	4.500.000
Kundenanschlüsse Gas	600.000

> Westnetz versorgt ca. 7,5 Millionen Einwohner



Verteilnetze sind der Schlüssel zur Energiewende

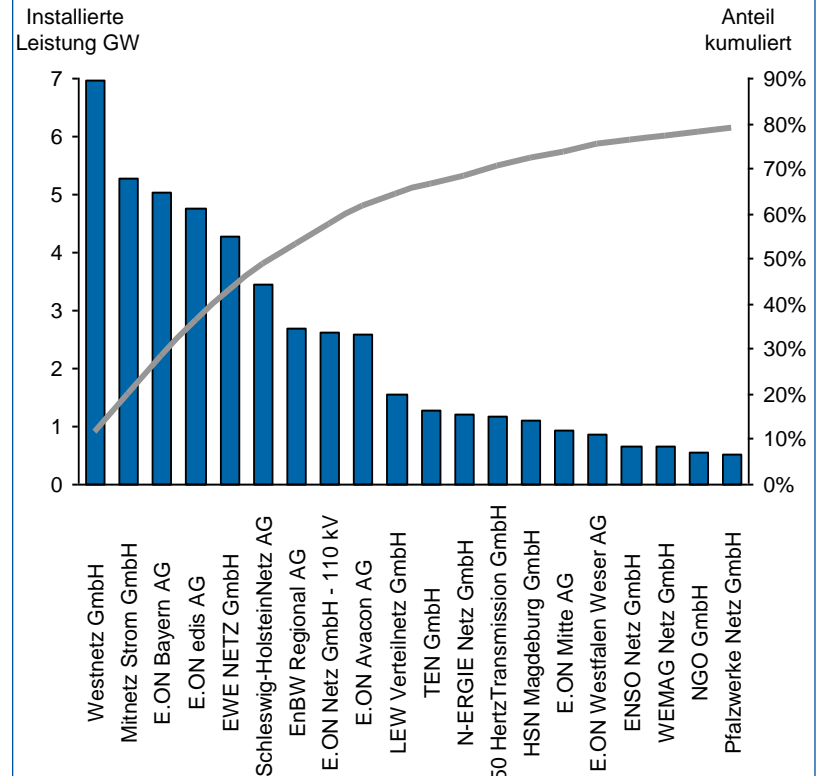
110-kV-Netze schaffen Ausgleich zwischen Erzeugungs- und Verbrauchszentren



- In 2030 werden 88 % der Deutschen in einer Stadt / Gemeinde leben mit Verbrauch > Erzeugung

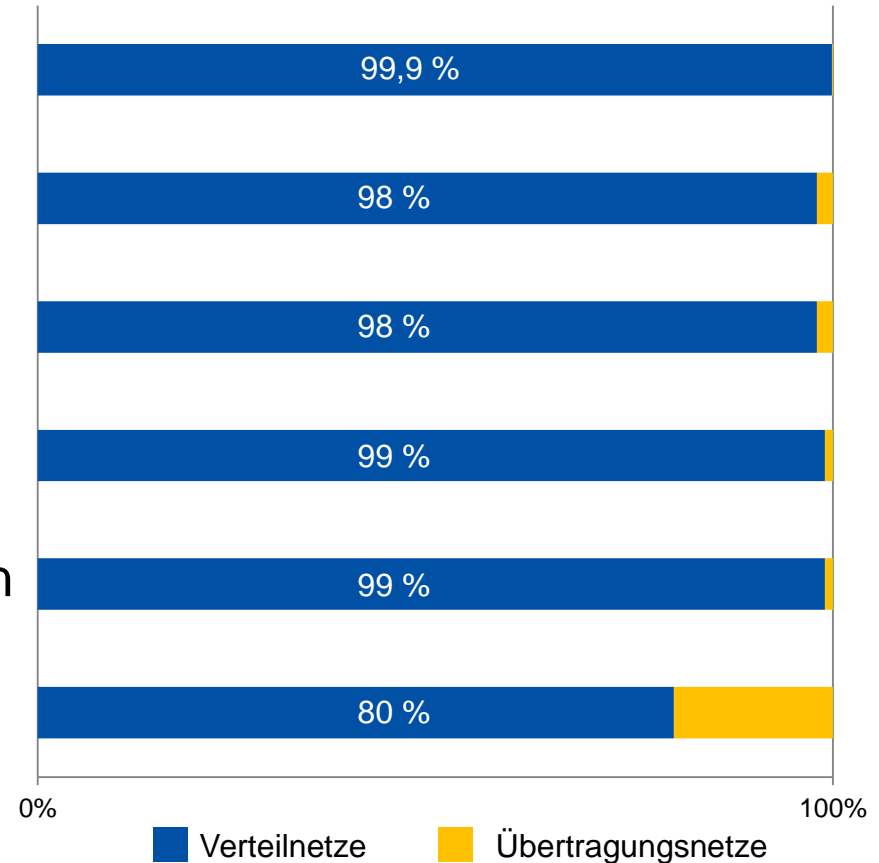
Quelle: FFE Stand Ende 2011

Energiewende findet auf dem Lande statt: rd. 80 % der Einspeisung bei 20 Flächennetzbetreibern



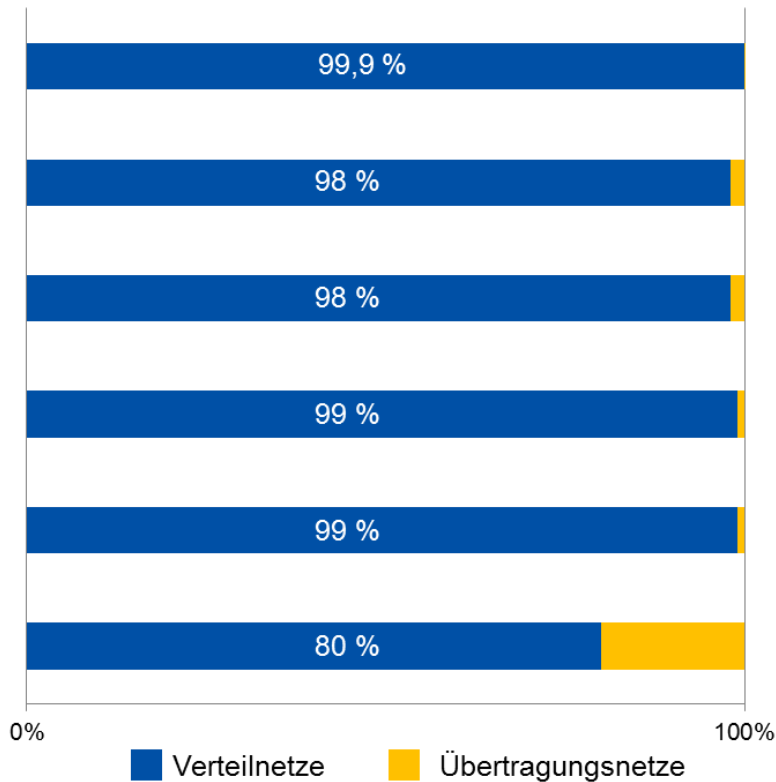
Die Energiewende findet in den Verteilnetzen statt ...

- > 45 Mio. Zählpunkte
- > 1,8 Mio. km Stromleitungen
- > 75 GW Erneuerbare Energien
- > 118 TWh Erneuerbare Energien
- > 19 Mrd. € EEG-Vergütung/Prämien
- > 3,8 Mrd. € geplantes Invest



Bezugsjahr 2012; eigene Berechnungen auf Basis BDEW - Energiemarkt Deutschland, BNetzA – Monitoringbericht und ÜNB - EEG-Mengentestat

... die öffentliche Wahrnehmung ist jedoch anders



- > Öffentliche Diskussion auf Übertragungsnetze konzentriert
- > Netzentwicklungsplan ÜNBs
- > Nord-Süd-Transport und Offshore
- > Umlage ÜNB aber Kundenkontakt VNB
- > Netzausbau Übertragungsnetz

Agenda



Westnetz und die Energiewende im Verteilnetz

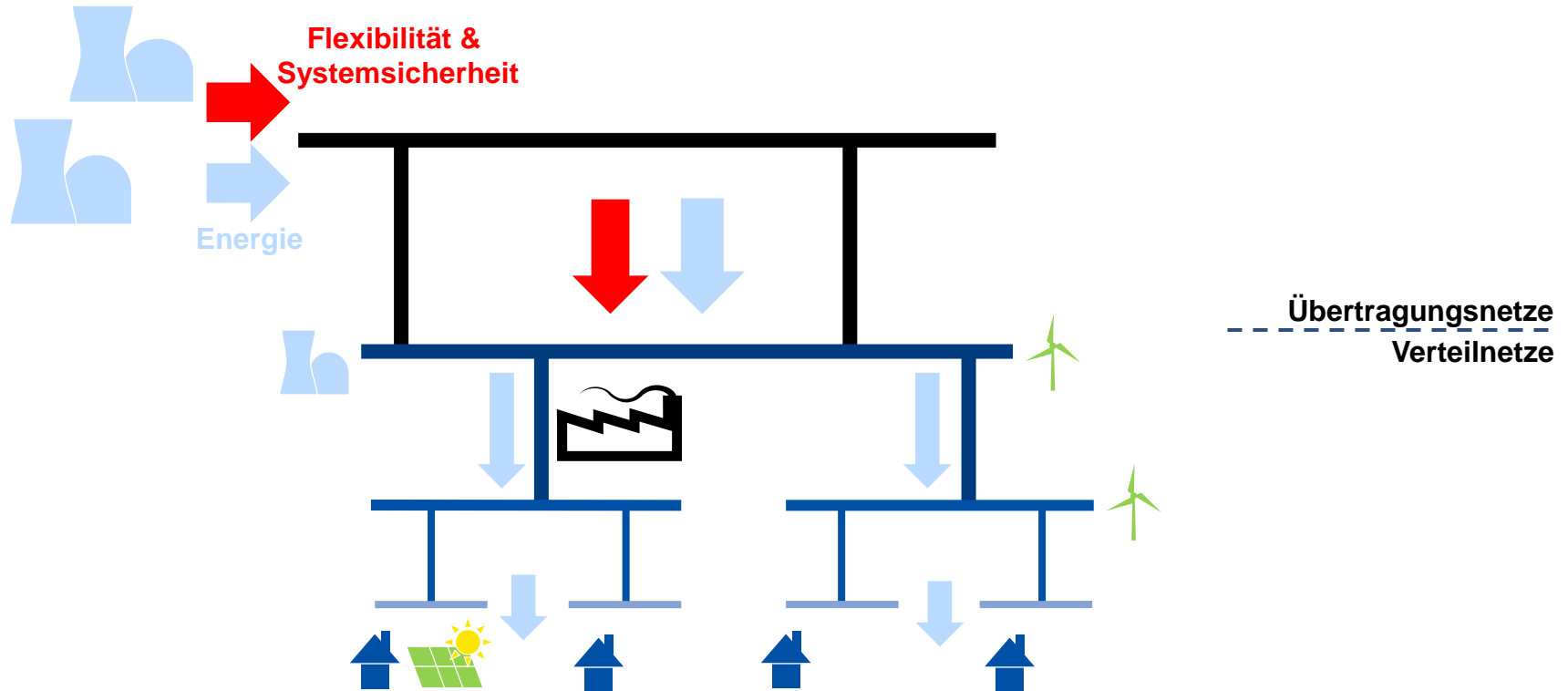


Zukünftige Rolle der Verteilnetzbetreiber

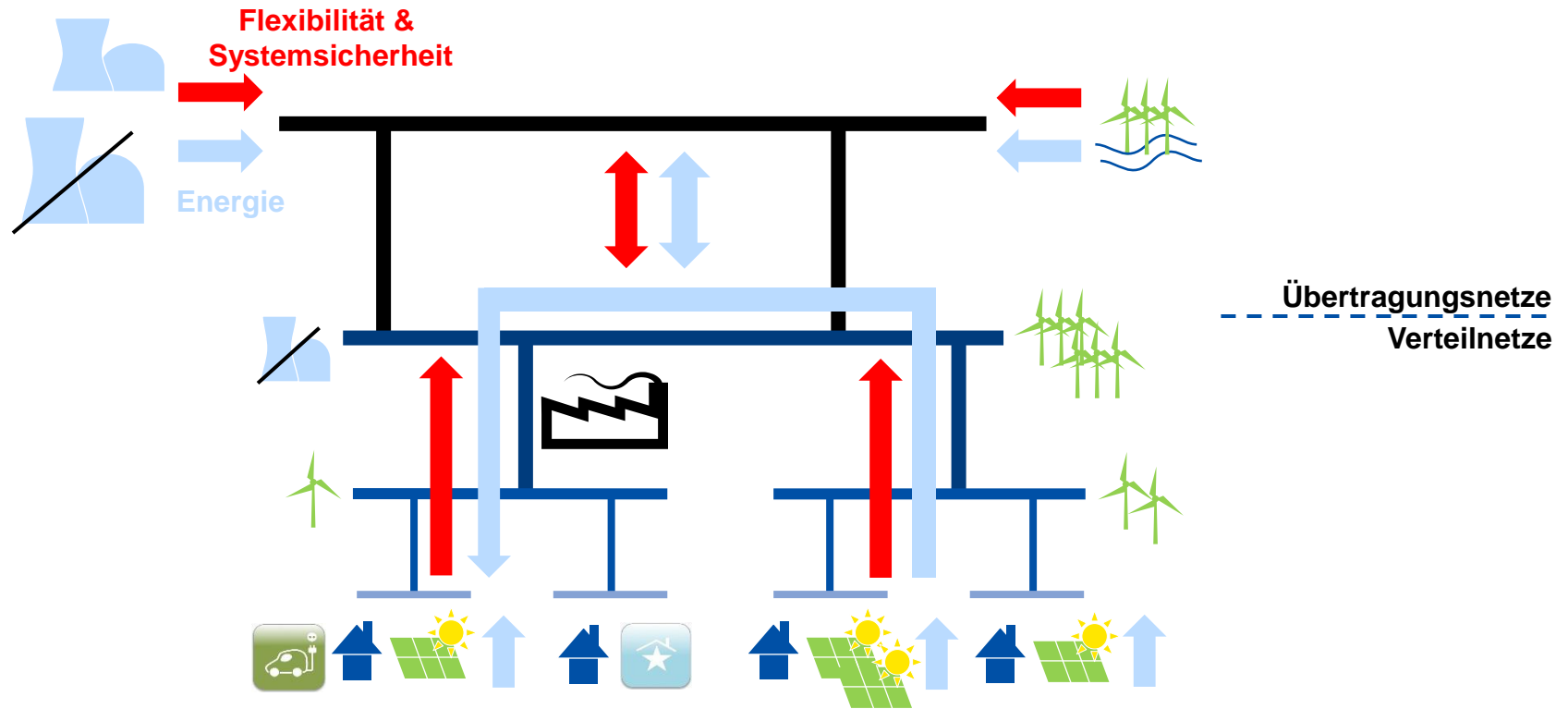


Moderne Ansätze – Fallbeispiele

Früher: Weitgehend zentrale Erzeugung und gerichteter Energietransport



Heute: Neue Anforderungen an Verteilnetze



„Flächenkraftwerk“

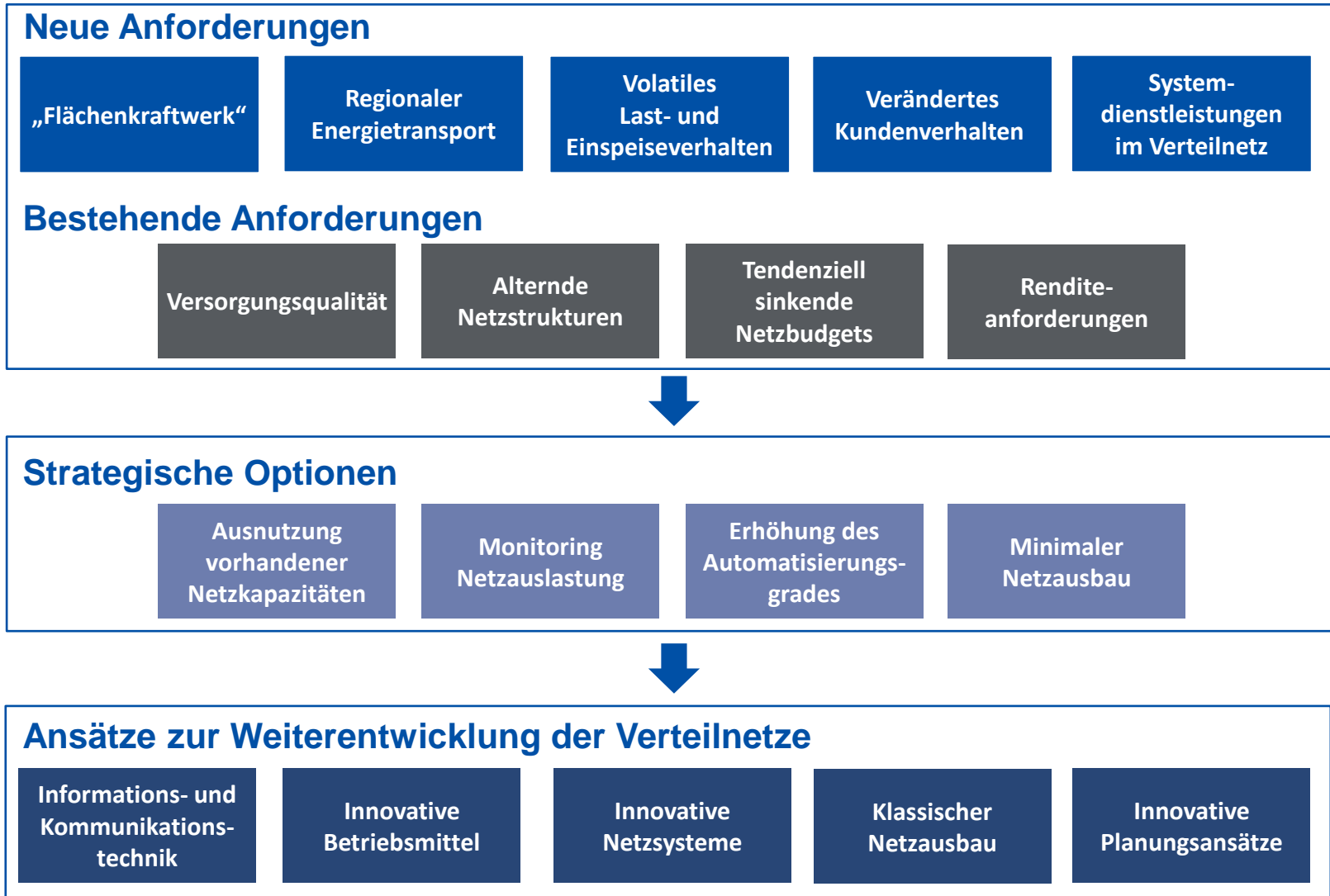
Regionaler
Energietransport

Volatiles
Last- und
Einspeiseverhalten

Verändertes
Kundenverhalten

System-
dienstleistungen
im Verteilnetz

Welche Ansätze ergeben sich aus den neuen Anforderungen?



Agenda



Westnetz und die Energiewende im Verteilnetz

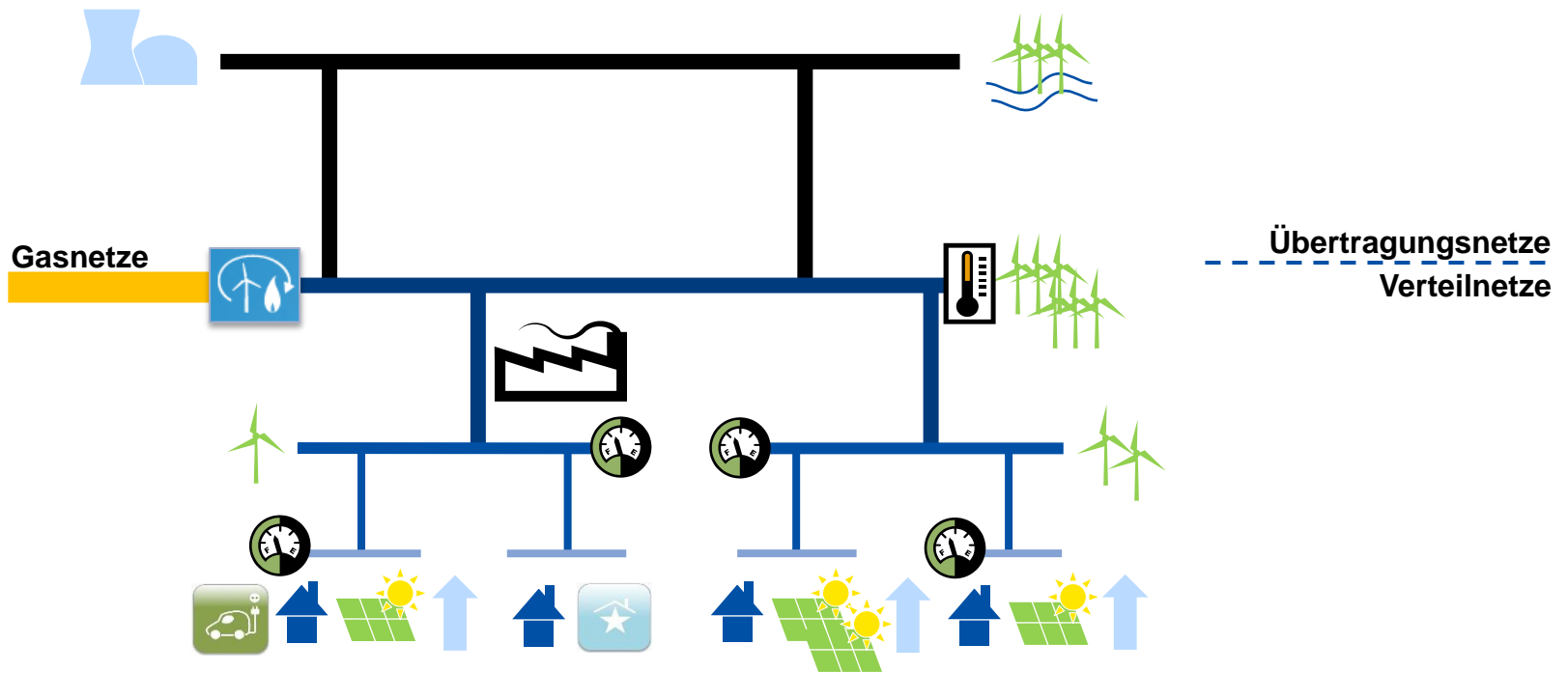


Zukünftige Rolle der Verteilnetzbetreiber



Moderne Ansätze – Fallbeispiele

Konkretisierung der Ansätze zur Weiterentwicklung der Verteilnetze



- 
**Informations- und
Kommunikations-
technik**
- 
**Innovative
Betriebsmittel**
- 
**Innovative
Netzsysteme**
- Klassischer
Netzausbau**
- 
**Innovative
Planungsansätze**

GRID4EU – ein europäisches Smart-Grid-Projekt



- Ein Verbund von sechs großflächigen **Smart-Grid-Demonstrationsprojekten** in Europa, jeweils unter der Federführung eines überregionalen Verteilnetzbetreibers
- **27 Projekt-Partner** aus verschiedenen Bereichen (Netzbetreiber, Hersteller, Universitäten, Forschungseinrichtungen)
- Laufzeit: 11.2011 – 01.2016
- Förderung im **7. Rahmenprogramm (FP7)** der EU mit einer Projektsumme von 54 Mio. € (EU Förderung 25,5 Mio. €)
- Untersuchung des **großflächigen Einsatzes** innovativer Technologien in bestehenden Verteilnetzen:
 - Praxistauglichkeit im Feld
 - Anwendbarkeit / Skalierbarkeit / Reproduzierbarkeit
 - Erfahrungsaustausch



Demonstrationsprojekt 1 in Deutschland

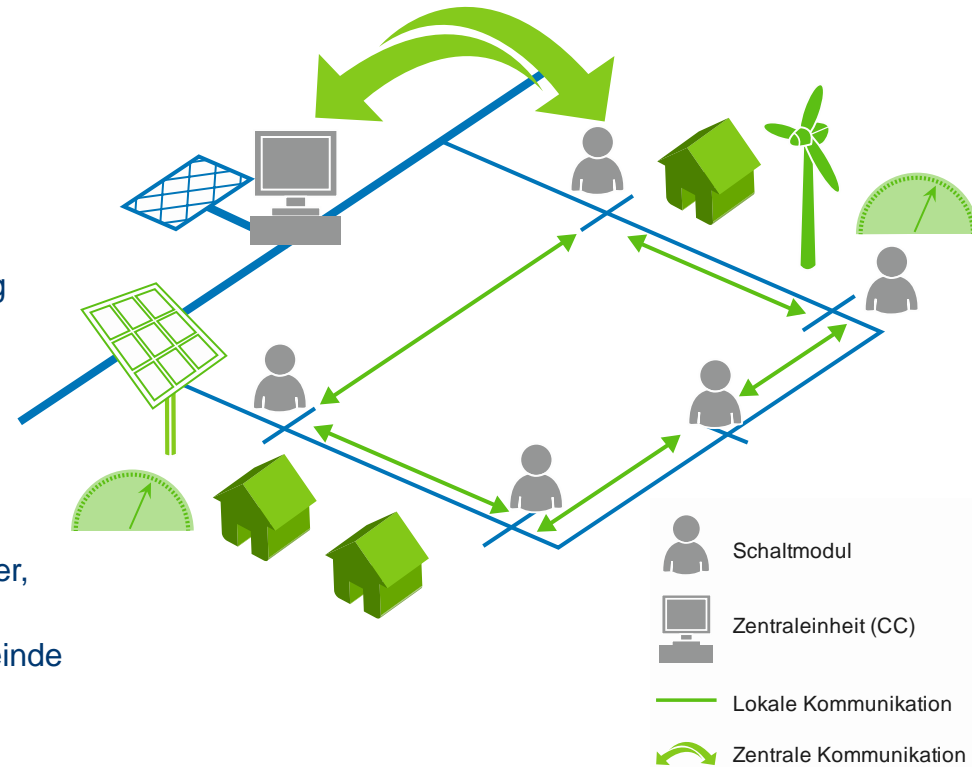
Übersicht

Ziele

- **Integration** einer steigenden Anzahl **dezentraler Einspeiser** (Wind, Photovoltaik, ...) im Mittelspannungsnetz
- **Vermeidung** von **Netzausbau**
- Höhere **Versorgungszuverlässigkeit**, **kürzere Wiederversorgungszeiten** nach einer Netzstörung
- **Erhöhung** des **Beobachtungs- und Steuerungsgrades** des Mittelspannungsnetzes
- **Verringerung** von **Netzverlusten**

Grundidee

- Erweiterung des **Automatisierungsgrades im Mittelspannungsnetz** durch den Einsatz autonomer, dezentraler Schaltmodule
- **Installation im Gebiet der Westnetz**, in der Gemeinde „Reken“ in Nordrhein-Westfalen



Projektpartner



Schaltmodule handeln und optimieren vor Ort!



Ein Unternehmen der RWE

Informations- und
Kommunikations-
technik

Innovative
Betriebsmittel

Innovative
Netzsysteme

Moderne Ansätze der Netzplanung bei Westnetz

Zusammenfassung

Die Energiewende findet in den Verteilnetzen statt.

- > Neue und bestehende Anforderungen müssen integriert betrachtet werden.
- > Innovative Netztechnik schafft neue planerische und betriebliche Optionen.
- > IT-Sicherheit erlangt eine zentrale Bedeutung.
- > Planungsmethoden müssen die bestehenden Unsicherheiten berücksichtigen.
- > EE- und Netzausbau muss besser synchronisiert werden.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Dr. Lars Jendernalik

lars.jendernalik@westnetz.de

Westnetz GmbH
Florianstraße 15 – 21
44139 Dortmund
www.westnetz.de

