

Dezentrale Systeme für die sichere Versorgung

E-Energy Abschlusskongress, 17. / 18. Januar 2013, BMWi, Berlin

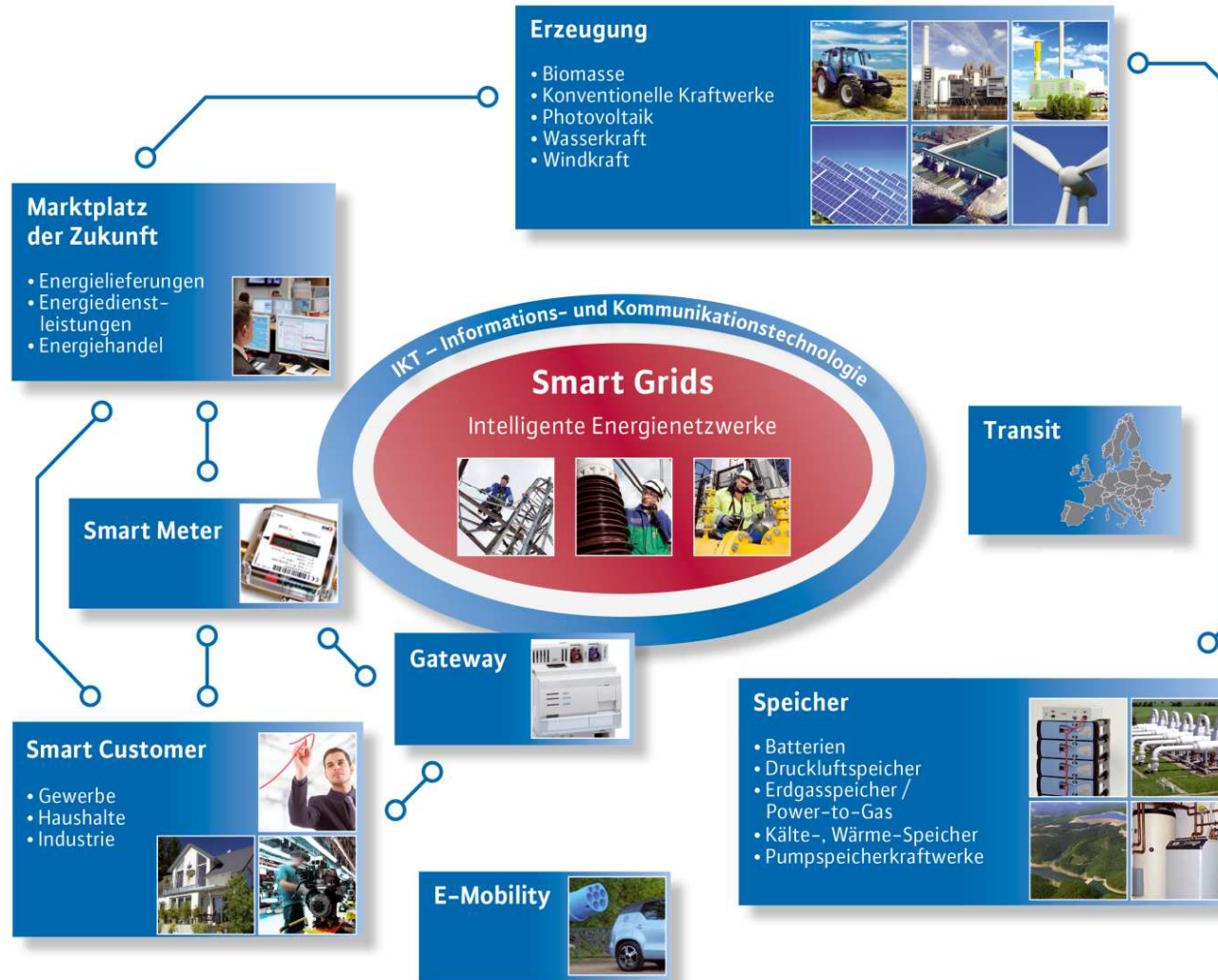
Dr. Andreas Breuer, BDEW

VORWEG GEHEN

Agenda

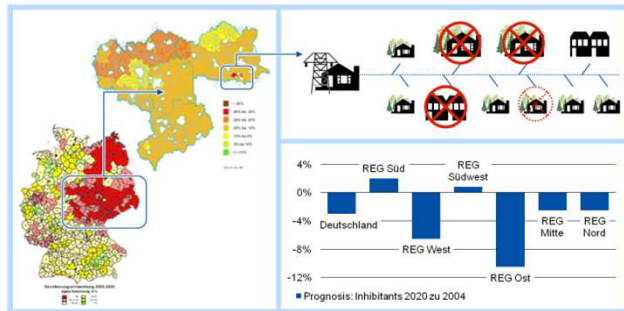
- 1 Einfluss dezentraler Versorgungssysteme auf eine sichere Energieversorgung
- 2 Weiterentwicklung vorhandener Lösungen bis zur Marktreife
- 3 Fazit

Die Integration dezentraler Versorgungssysteme erfordert hohen Informationsaustausch aller Systeme untereinander



Zusätzliche Herausforderungen an ein Smart Grid überlagern die politische initiierte „Energiewende“

Der Rückgang der Bevölkerung bis 2020 in Verbindung mit einer Ost-West-Verschiebung bietet nur geringes Einsparungspotenzial



Der Verlust großer Kunden und die Veränderungen bei der Versorgungsaufgabe resultieren in zu stark ausgebauten Netzstrukturen

Einsparpotenzial bei Betriebsmitteln durch den Strukturwandel z.B. im RWE Rhein-Ruhr-Gebiet	
HV-Abschnitte	17 %
HV/MV Transformatoren	10 %
MV-Abschnitte	28 %
Lokale MV-Umspannwerke	20 %

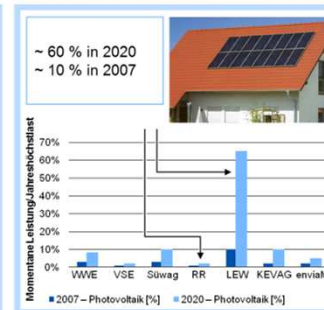
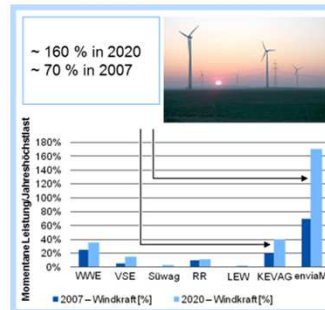
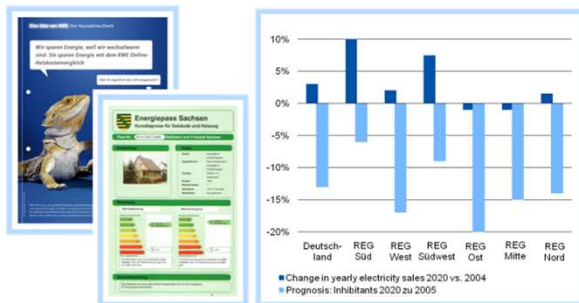


Quelle: Ausgewählte Netzgruppen (GH, MH, E) bei RWE Rhein-Ruhr

Altersstruktur der Bevölkerung

Reduktion des Heizbedarfes

Energiesparprogramme und gesetzliche Auflagen reduzieren den Heizbedarf und damit den Verkauf von Gas

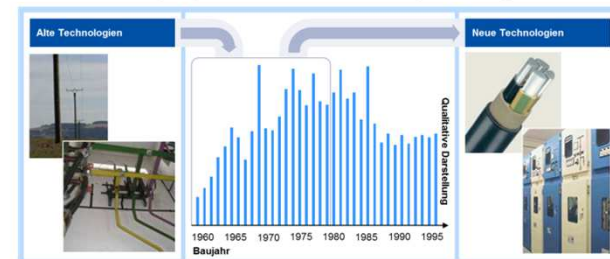


Strukturwandel

Altersstruktur der Betriebsmittel

Lokale Netzüberlastung durch Erneuerbare

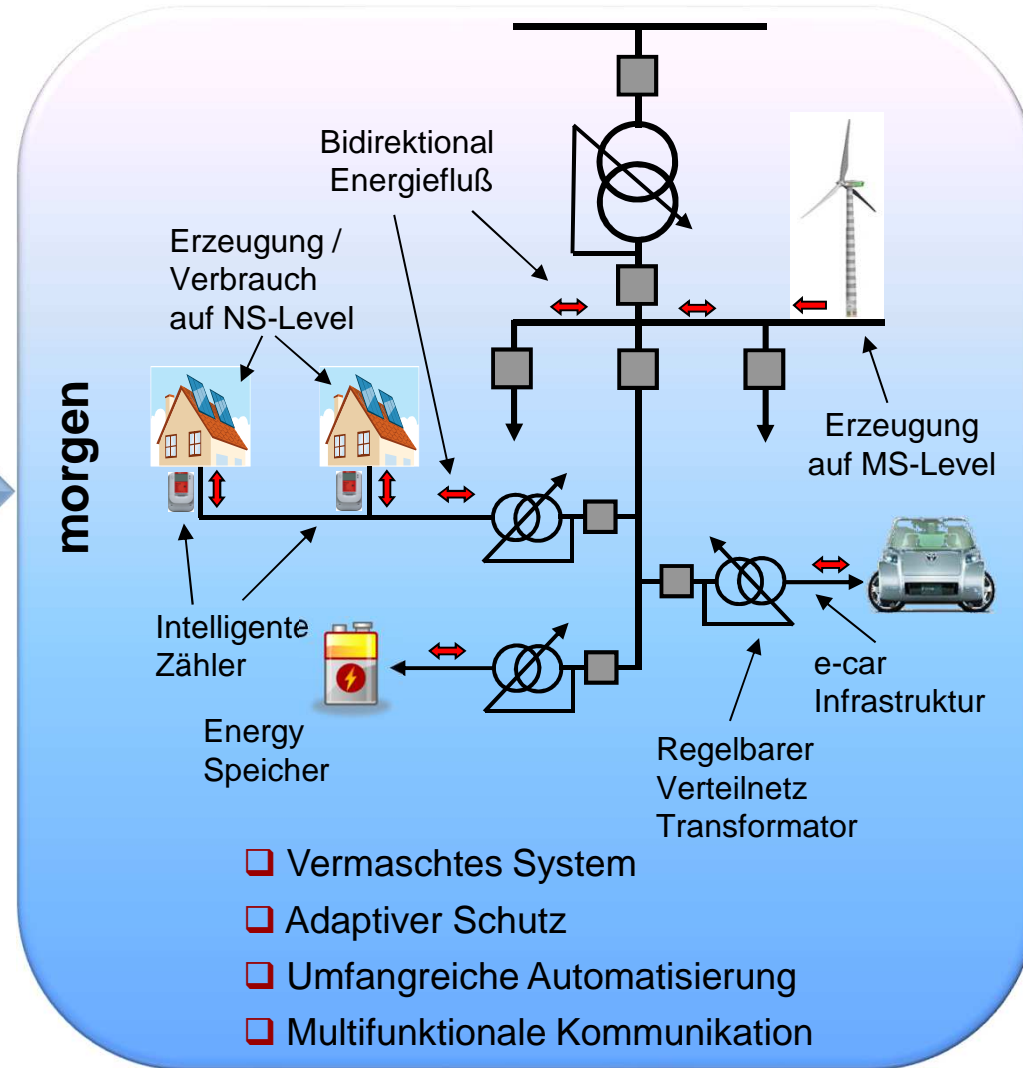
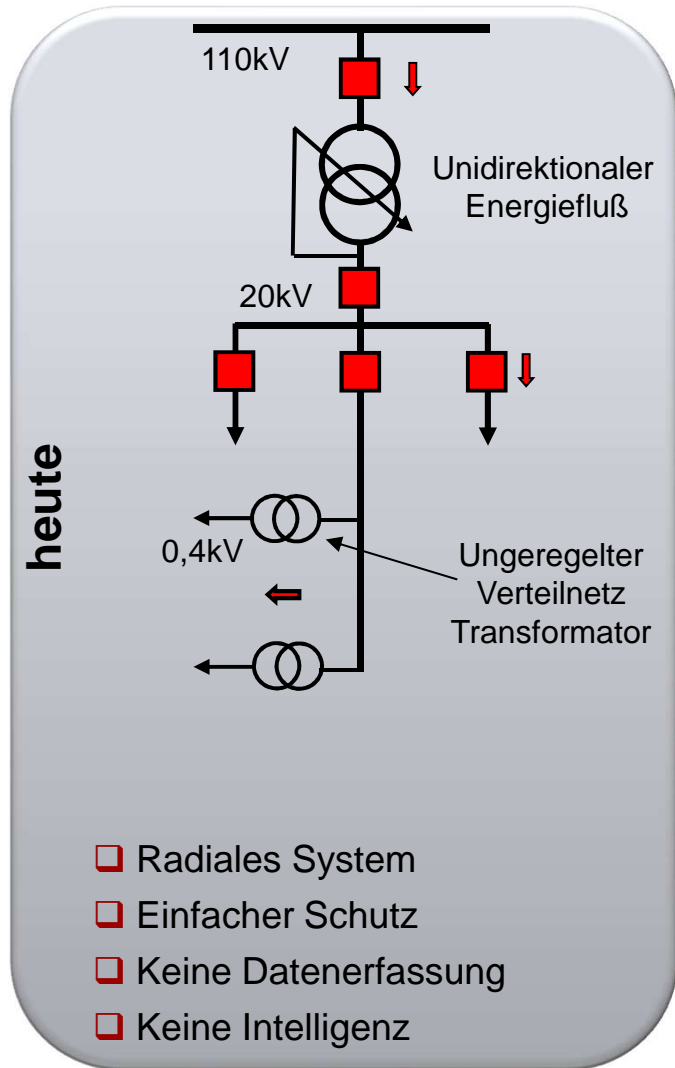
In den 60er und 70er Jahren installierte Betriebsmittel müssen kurz- oder mittelfristig ausgetauscht werden – neue Technologien sind verfügbar



PILC – Papierisolierte Kabel | XLPE – Vernetztes PE

VORWEG GEHEN

Die Netzinfrastruktur der Zukunft wird sich den steigenden Anforderungen anpassen müssen



VORWEG GEHEN

Energieverbraucher werden zu Prosumern – IKT und Marktplatz bilden die Basis für die Energielandschaft 2020

Auf E-Energy-Marktplätzen

- werden **dezentrale Einspeiser** eingebunden
- platzieren Lieferanten **lokale Angebote**
- vermarkten **Aggregatoren** kumulierte Kleinenergiemengen
- verwalten Messstellenbetreiber das **gesamte Datenvolumen**

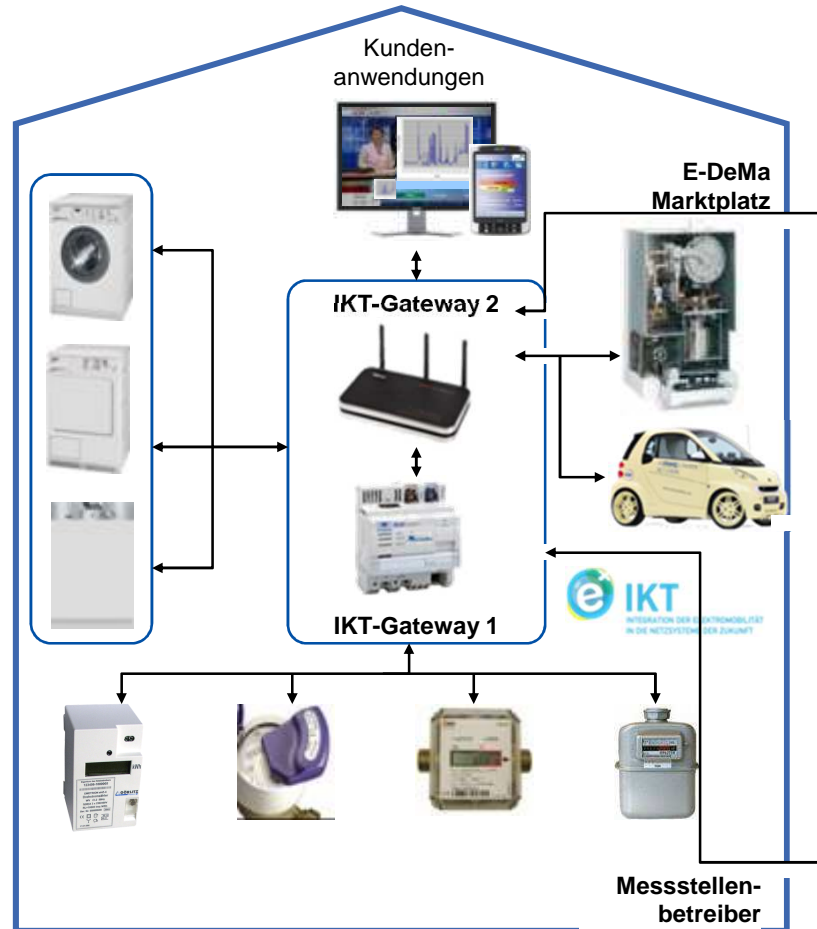
E-Energy-Marktplätze

- sind **lokale Dienstplattformen** und identisch zum **Bilanzkreis eines VNB**
- können **überregional** im Rahmen einer Regelzone **zusammengefasst** werden



Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit



Kunde, Markt, Technik

- Kunden werden zu **aktiven Marktteilnehmern** in der Energieversorgung (**Prosumer**)
- Smart Meter in Kombination mit Informations- und **Kommunikations-Gateways** (IKT-Gateways) bilden die technische Grundlage beim Kunden
- **Lastmanagement** und **Steuerung von dezentralen Einspeisern** und intelligenten Verbrauchern (Weiße Ware, E-Fahrzeug etc.) wird möglich
- **Regionale Marktplätze** geben ökonomische Anreize zum Mehr- oder Minderverbrauch



Fachhochschule Dortmund
University of Applied Sciences and Arts

tu technische universität dortmund

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Miele

ProSyst

VORWEG GEHEN

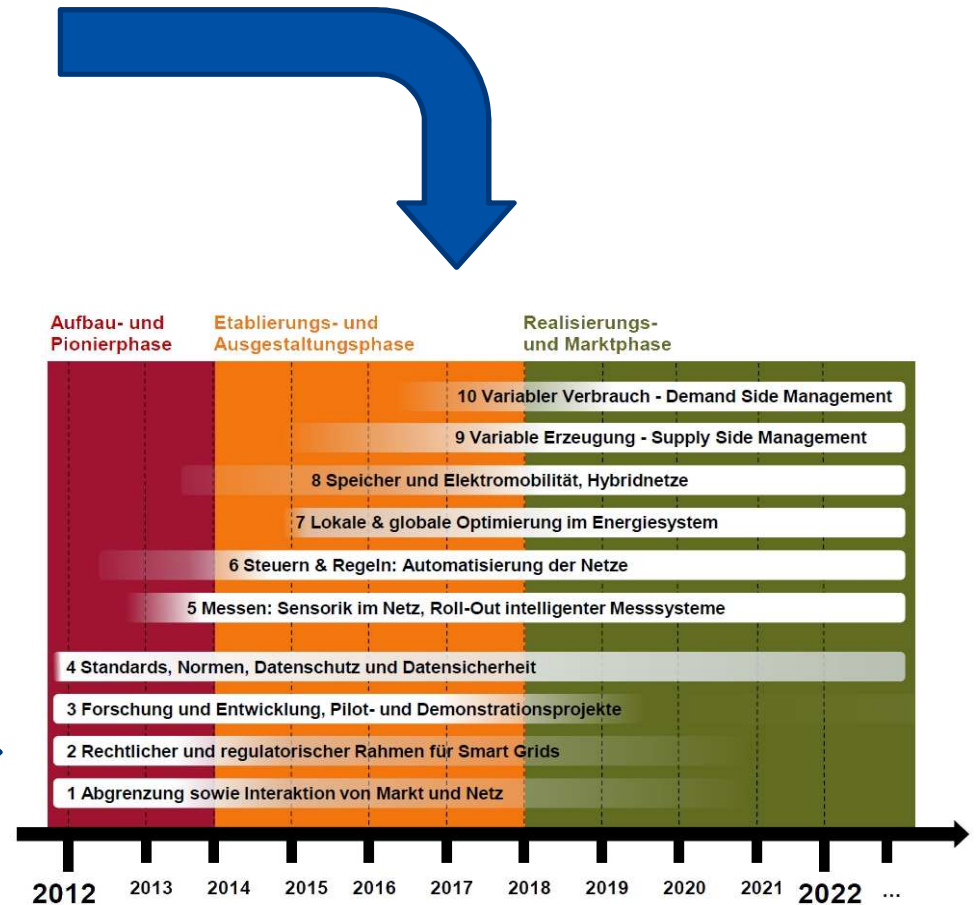
SIEMENS



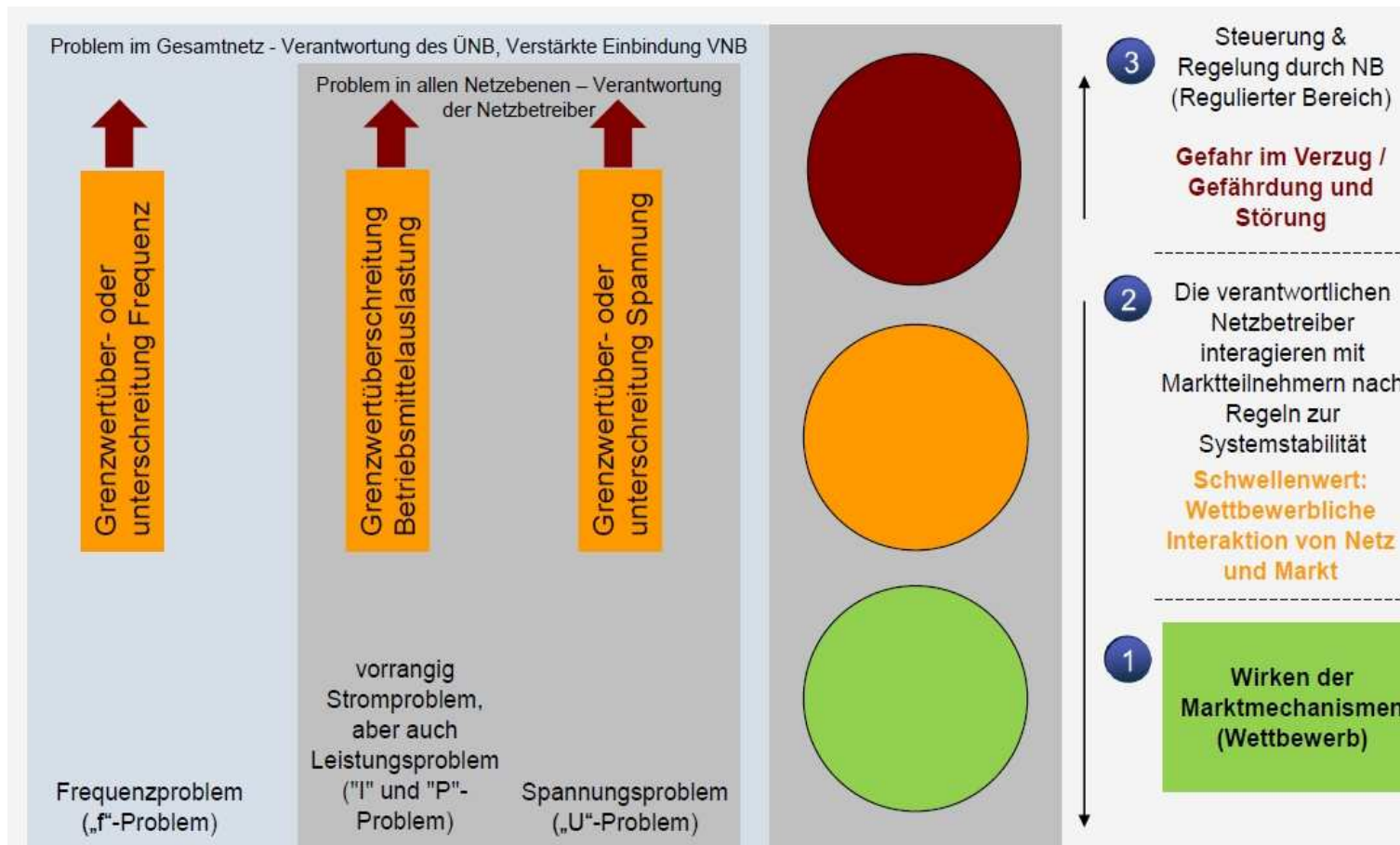
VORWEG GEHEN



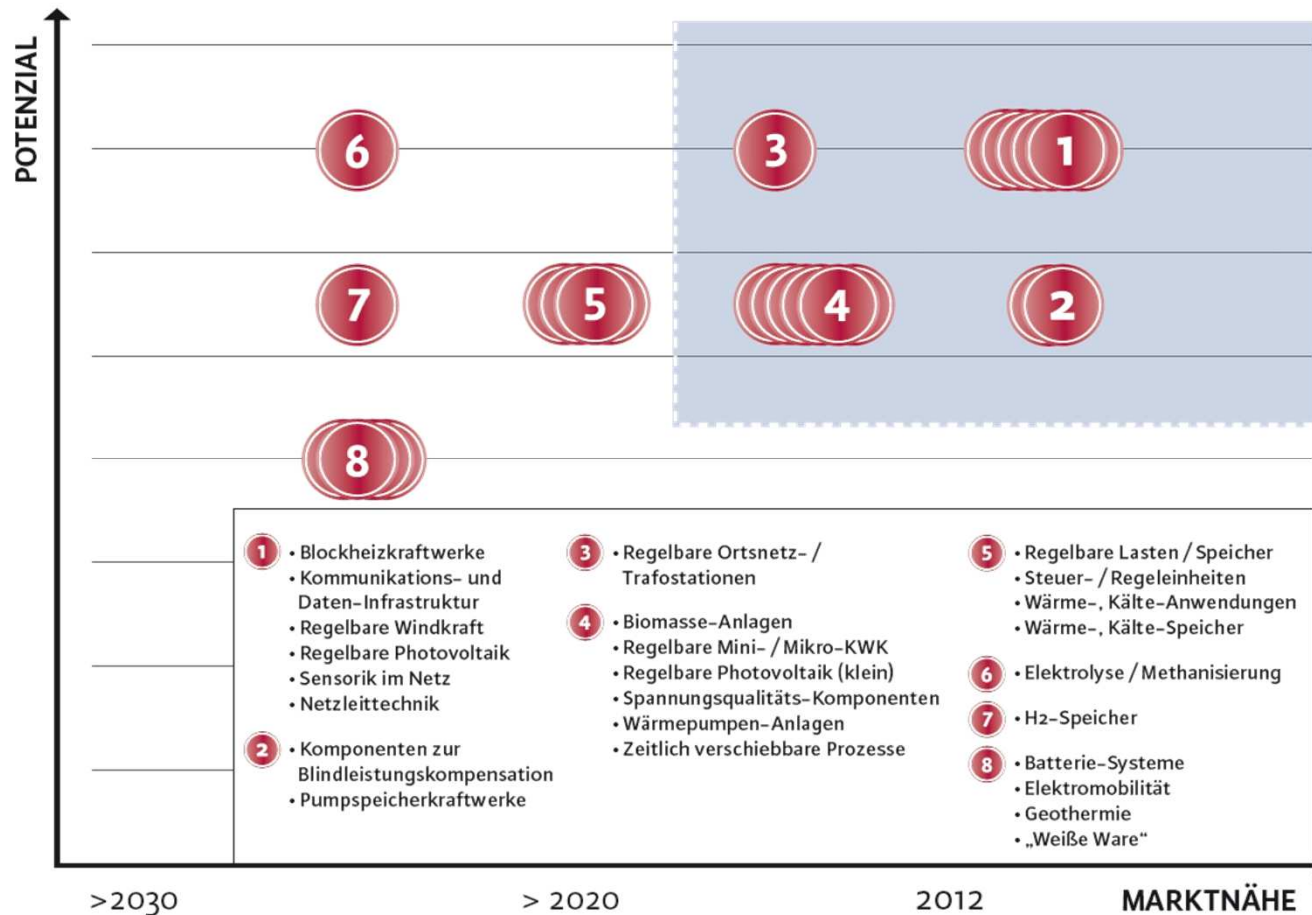
Die neuen Anforderungen müssen technisch und wirtschaftlich in einen neuen Energiemarkt umgesetzt werden



Volatile Einspeisung und bedarfsabhängiger Energieverbrauch erfordern ein Regelsystem für Stromnetze



Entscheidend für die Marktgängigkeit aller Systeme ist deren Wirtschaftlichkeit sowie deren Markt- und Kundenakzeptanz

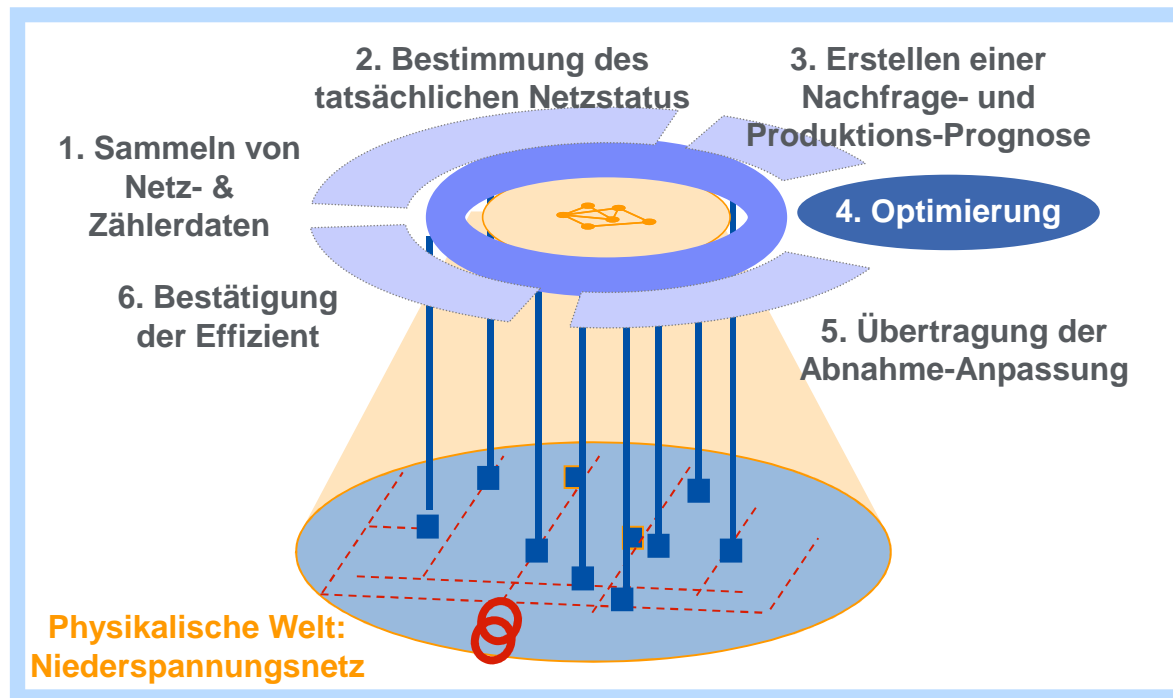
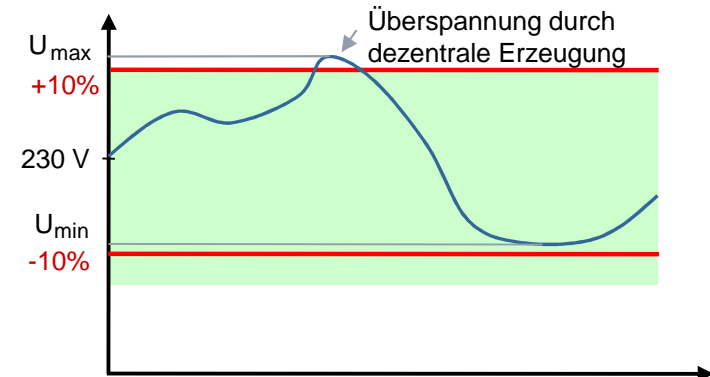


Einhaltung der Regelsysteme erfordert autonome Überwachung und Optimierung des Netzes durch dezentrale Intelligenz

Projektname: Smart Operator

Projektziele:

- > **Transparenz** des Netzstatus
- > Optimierung der **Steuerungsstrategien** und **Abnahme-Anpassung**
- > **Steigende Reaktionsfähigkeit** auf volatile Energieeinspeisung
- > Gewährleistung der **Aufnahmefähigkeit des Netzes**



VORWEG GEHEN

Fazit

- > Die **Energieversorgung der Zukunft** wird sich dramatisch verändern
 - die Energieerzeugung aus **Erneuerbaren Quellen und Kraft-Wärme-Kopplung** wird weiter ansteigen
 - **“gesellschaftliche” Herausforderungen** gehen zukünftig in die Netzplanung ein
 - der Kunde wird zu einem **aktiven Partner auf den Energiemärkten mit intelligenten Anschlüssen und Geräten** (Smart Meter, Elektrofahrzeuge, ...)
- > Die **zunehmende Komplexität von Mittel- und Niederspannungsnetzen** wird den **Betrieb eines Verteilnetzes** nachhaltig verändern
- > Die **Strukturen unserer Netze** müssen die zukünftigen Anforderungen bewältigen. Dazu sind enorme **Investitionsanstrengungen** notwendig. Voraussetzung dafür ist eine **investitionsfreundliche Regulierung**
- > Es gibt keine pauschale Antwort auf die Frage **“Kupfer oder Smart Grid”**, die Lösung liegt in der Betrachtung des Einzelfalles.