

# Smart Grid-Plattform BW

## Highlights aus der Projektgruppe Technologie

Andreas Kießling, AK energy design & management consulting

# Vorgehensweise der Projektgruppen

PG	Auftakt	WS #1	WS #2	WS #3	WS #4	Öffentliche Veranstaltung
Technologien	Ideen-sammlung	Status	Szenarien	Schlüssel-technologien	Roadmap	Smart Grids Roadmap für Baden-Württemberg
Geschäftsmodelle	Richtungsbestimmung	aktuelle Modelle	Neue Wege	Fokus	Umsetzungsstrategie	
Regulierung	Überblick Barrieren	Überblick & Arbeitsplanung	Netzregulierung Innovationszone	Input Roadmap	Input Roadmap	
Beitrag zur Energiewende	Abstimmung Schwerpunkte	Entwicklungen und Herausforderungen	Flexibilitätsoptionen	Potenziale BW Netzstudie	Input Roadmap	
Termine	<b>29.11.12</b>	<b>18.03.13</b>	<b>24.04.13</b>	<b>12.06.13</b>	<b>17.07.13</b>	<b>27.09. 2013</b>

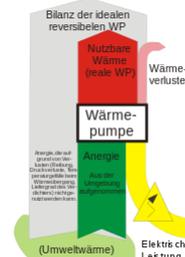
SG c/sells: Pilotzone BW

# Zukunftsszenario

- Die Energiewende bietet vielfältige Chancen für Bürger, Kommunen, Stadtwerke und mittelständische Unternehmen zu regionalen Investitionen
- Trends zu lastferner Erzeugung im europäischen Verbund sowie Entfaltung vielfältiger dezentraler Aktivitäten
- Interaktion zwischen lokalen und übergeordneten Strukturen ist notwendig
- Vielfältige Flexibilitäten zur Lösung aller Anforderungen werden benötigt
- Dafür sind Smart Grids als Basisinfrastruktur für smarte Netzoperationen sowie smarte Marktfunktionen erforderlich
- Regionale Teilautonomie als Beitrag für Versorgungssicherheit, regionaler Ausgleich und hierarchische Abstimmung im zellularen Netzverbund (SG cells)
- Erste Geschäftsmodelle (SG sells) wurden in PG Geschäftsmodelle identifiziert, um im Rahmenprojekt die Demonstration zukünftiger Funktionen auf der Basis von Smart Grids vornehmen zu können

# Schlüsseltechnologien

Technik



Kommunikation

**Kommunikationsinfrastruktur mit Anbindung von Liegenschaften der Netznutzer**

IT und Automatisierung

**Stell- und Messelemente, Dezentrale Energiemanager, Energieinformationssystem (Kataster, Registrierungen) Leit- und Prognosesysteme**

- Vielfältige, einsatzfähige Schlüsseltechnologien identifiziert
- Grundlage ihres Wirkens im dezentralen und fluktuierenden System ist die Vernetzung durch Kommunikation und die Automatisierung mit IT im Smart Grid

# Informations- / Kommunikationstechnologie

IKT ist Vermittlungsebene zwischen der Physik und dem darauf basierenden Umsystem (Markt)

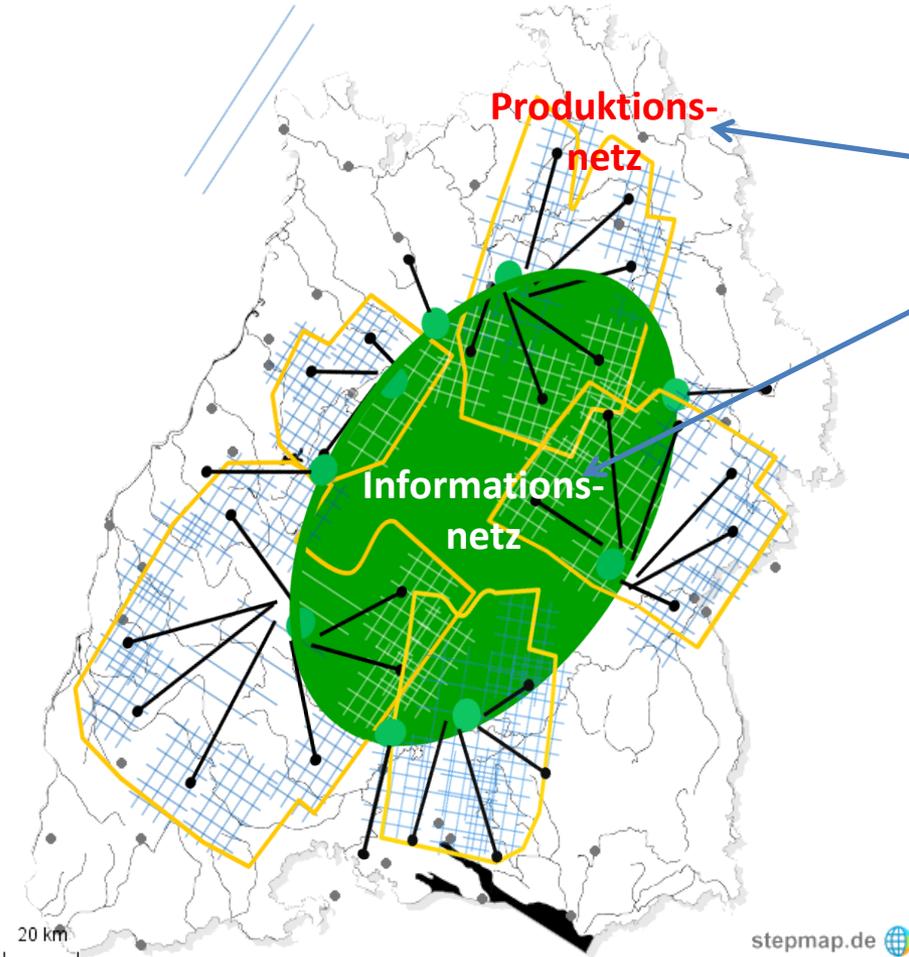


IKT vermittelt zwischen den technologischen Herausforderungen von Vernetzung und Informationsverarbeitung auf der einen und den dynamischen Veränderungen von Marktbeziehungen und Regeln auf der anderen Seite.

Sie liefert Werkzeuge für die Beherrschung und Steuerung des Wandels und kann dafür notwendige Gestaltungsspielräume für Wirtschaft, Gesellschaft und Politik eröffnen.

# SG c/sells: Pilotzone BW

SG c/sells integriert, spartenübergreifend für Komplexitätsbeherrschung durch Subsidiaritätsprinzip



**Wachsende Komplexität:** dezentrale Vielfalt, Vernetzung in Niederspannung, neue Prozesse

**Systeme in Systemen:** Zerlegung in verbundene Regelkreise in dezentralen Strukturen

**Verbundenheit:** Energieinformations- und Optimierungssystem zur Vermittlung zwischen Systemen sowie zwischen Markt- und Netzfunktionen

**Optimierungskaskade:** Energetische und monetäre Optimierung bidirektional unter Berücksichtigung der Anforderung über- und untergeordneter Ebenen

- Dezentrale Erzeuger, Verbraucher und Speicher sowie dezentrales Energiemanagement in Liegenschaften der Prosumenten
- Regelbare Trafostationen in Netzzellen (Bereiche im Verteilungsnetz)
- Leitwarten mit Steuer- und Prognosesystemen in Verteilungsnetzen
- Transportnetz (nicht im Fokus des Pilotprojektes)

# Nutzen von SG c/sells

- Flächenhafte Implementierung von Partikularwissen und Technologien aus Vorgängerprojekten (z.B. E-Energy) zu einer funktionsfähigen Smart Grids Region
- Basis für neue Geschäftsmodelle in Netz und Markt demonstrieren und über Wissenstransfer in Smart Grids Plattform BW e.V. zügig in die breite Praxis einführen
- Dokumentation von Erfahrungswissen aus Pilotzone und dessen Bewertung
- Aufzeigen der technologische Machbarkeit des zellularen, auf Erneuerbaren basierenden Energiesystems und Innovationsbedarfe
- Feststellung von Übertragbarkeit und Handlungsbedarfen für Rahmenbedingungen
- Rahmenprojekt wird von den Menschen, Institutionen und Firmen selbst gestaltet und gelebt, wobei bereits heute Gemeinschaften, Kooperationen und Beziehungen zwischen Partnern entstehen, die sich bisher eher aus dem Weg gegangen sind
- Definition notwendiger neuer, gemeinsamer Prozesse und Beiträge zur Normung
- SG c/sells als flächendeckendes Smart Grids-Schaufenster, passgenau zum BMWi-Wettbewerb "Schaufenster Intelligente Energie,, sowie Stärkung Exportkraft BW

Dipl.-Phys.  
**Andreas Kießling**  
Systemarchitekt  
Berater Energiesysteme

AK energy design & management  
consulting  
Rudolf-Diesel-Str. 1 F  
69181 Leimen

Telefon: +49 (6224) 9897960  
Mobil: +49 (151) 40471068  
Fax: +49 (6224) 9897963

AK@andreas-kiessling.de  
[www.energieorganismus.de](http://www.energieorganismus.de)