



Energie-Forschungszentrum  
Niedersachsen

# Bericht aus dem Fachforum 3: Dezentrale Erzeugung und Energiemanagement

Bernd Engel



TU Braunschweig



Institut für Hochspannungstechnik und  
Elektrische Energieanlagen – elenia

Sebastian Lehnhoff



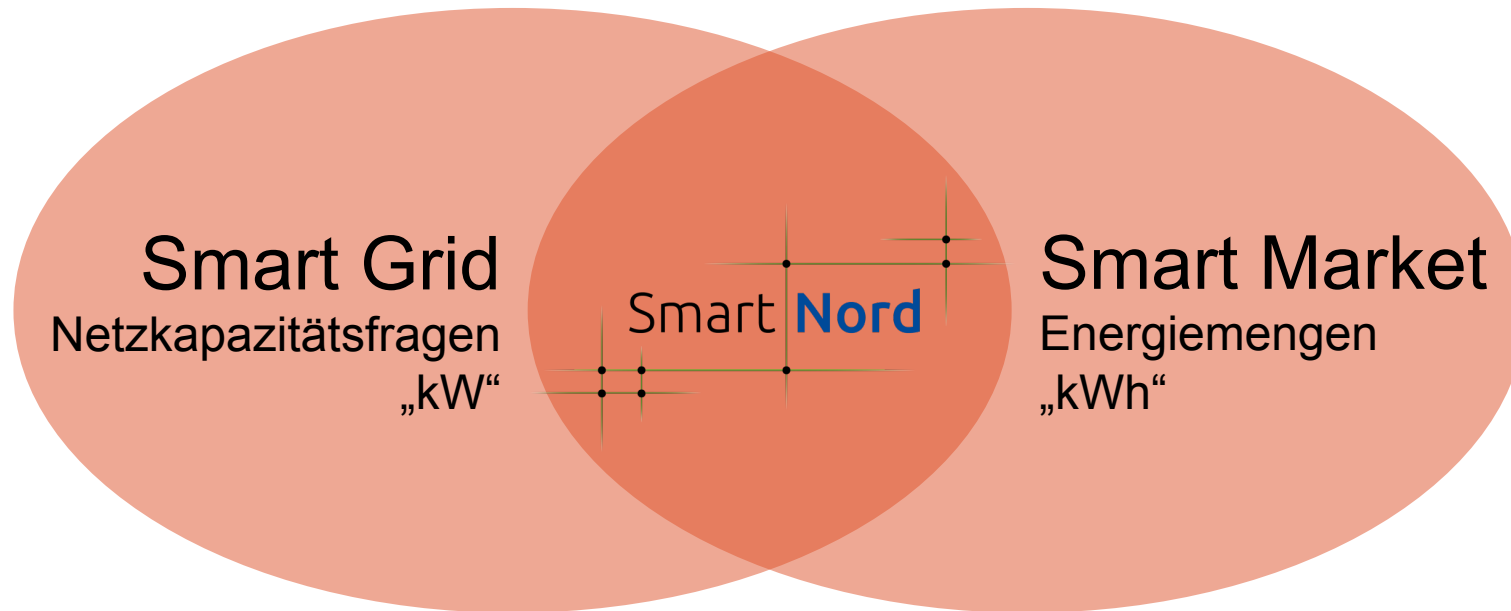
OFFIS – Institut für Informatik  
FuE Bereich Energie

Göttingen, 22.03.2012



Energie-Forschungszentrum  
Niedersachsen

# Fazit



## Smart Nord

- Aktiv zur Netzstabilität beitragende Komponenten
- Betrachtung von Systemdienstleistungen auf Verteilnetzebene
- Integrierte Betrachtung von Netzkapazitätsfragen und Energienmengen → Perspektive Smart Grid?

# Integration von Erneuerbaren und Dezentralen Energien

## Thesen für Verteilnetze

### **Problem: Nicht ausreichende Anreize für intelligente Netze**

- Integration der wachsenden EE-Mengen ins Netz und gleichzeitige Sicherstellung einer zuverlässigen Versorgung
- Intelligente Netze (Smart Grids) können Netzausbau vermeiden
- Investitionen in Smart Grids sind im geltenden Rechtsrahmen nicht vorgesehen

**These: Der regulatorische Rahmen wird Anreize schaffen müssen, um die Einführung intelligenter Netze zu ermöglichen**

### **Problem: Kosten für Endverbraucher regional unterschiedlich**

- regional unterschiedlicher Zuwachs von EE lässt die Kosten für nötigen Netzausbau und den Abwicklungsaufwand für EEG-Zahlungen variieren
- Netzausbaukosten werden von Verteilnetzbetreibern regional auf ihre jeweiligen Netzentgelte umgelegt

**These: Eine bundesweite Umlage der Kosten des Netzausbaus ist nötig**

# Integration von Erneuerbaren und Dezentralen Energien

## Thesen für Flexibilisierung von Erzeugung und Verbrauch

### **Problem: Flexibilisierungspotenziale sind längst nicht erschlossen**

- Standards für Last- und Erzeugungsmanagement sind nicht etabliert
- aktuelle Gesetzesänderungen deuten in Richtung von Flexibilität (z.B. EEG: Flexibilitätsprämie, KWKG: Speicherförderung)
- Lastverschiebung ist in der aktuellen Steuerungstechnik nicht vorgesehen

### **These: Zukünftig werden Erzeugungsanlagen und Verbraucher vom Angebot ihrer Flexibilität profitieren können**

### **Problem: Benachteiligung von Energiedienstleistern und virt. Kraftwerken**

- Contracting von Erzeugungsanlagen ist gegenüber dem Eigenbetrieb benachteiligt (Befreiung EEG-Umlage)
- Bündelung von Anlagen ist steuerlich benachteiligt (Wegfall der Stromsteuerbefreiung)

### **These: Gesetzliche Rahmenbedingungen werden die Energiewende ermöglichen müssen**

# Virtuelle Kraftwerke

## Zusammenfassung



Virtuelle Kraftwerke werden sich erst dann am Markt durchsetzen können, wenn Geschäftsmodelle gelingen, in denen ein Betreiber eines virtuellen Kraftwerks Aggregate von Dritten in das virtuelle Kraftwerk integriert.

- Leistung muss einen Wert erhalten (Kapazitätsmarkt, Redispatch)
- Weiterentwicklung des EEG-Marktprämienmodells (Kombikraftwerk)
- Erleichterungen für Demand Response schaffen
- Standardisierung und Automatisierung

# Einspeisemanagement für PV-Kleinanlagen

## Thesen



- Die weitgehenden Anforderungen aus §6, EEG 2012 zum Einspeisemanagement haben Netzbranche und Solarbranche überfordert
- Jetzige Rundsteuertechnik ist nicht Smart Grid fähig
- Jetziger technischer Wildwuchs bei 900 VNB sollte standardisiert werden
- Ausnutzung von Netzmonopolen bezüglich Preisgestaltung sollte nicht akzeptiert werden
- Ausland (z.B. Italien) teilweise technisch führend

►► Beim Einspeisemanagement unter 100 kW gibt es weiterhin Handlungsbedarf bei Gesetzgeber, BNetzA, Netzbetreibern, Industrie und Wissenschaft

# Gesamtfazit

Lässt sich durch dezentrale Erzeugung und Energiemanagement Netzausbau vermeiden?

- auf Übertragungsnetzebene kurzfristig nur bedingt, langfristig eher nicht
- bei Verteilnetzen ist die dezentrale Erzeugung die Ursache für den Netzausbau - allerdings lässt sich das Ausmaß durch Energiemanagement reduzieren
- Quantifizierung muss noch erfolgen
  
- Systemverantwortung auch auf VNB ausweiten?
- Welche Größe müssen/können Märkte für SDL haben?
- Standardisierung von Schnittstellen erforderlich
- Netzbetreiber als Marktteilnehmer für SDL?

# Danksagung und Organisation

## Wir danken den Referenten

- Dr. Markus Henle (Stadtwerke München)
- Dr. Ulli Arndt (EWE AG, Abteilung Forschung und Entwicklung)

## Organisation



### **Prof. Dr.-Ing Bernd Engel**

Fachgebiet Komponenten nachhaltiger Energiesysteme  
Institut für Hochspannungstechnik und Elektrische Energieanlagen – *elenia*

[bernd.engel@tu-braunschweig.de](mailto:bernd.engel@tu-braunschweig.de)



### **Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff**

Juniorprofessur Energieinformatik  
OFFIS – FuE Bereich Energie

[sebastian.lehnhoff@uni-oldenburg.de](mailto:sebastian.lehnhoff@uni-oldenburg.de)

