



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

LEUCHTTURMPROJEKT



Innovationspolitik, Informationsgesellschaft, Telekommunikation

Mit IKT zum Smart Grid – eine politische Aufgabe

Web2Energy-Symposium

Darmstadt, 12. April 2011

Jens Brinckmann

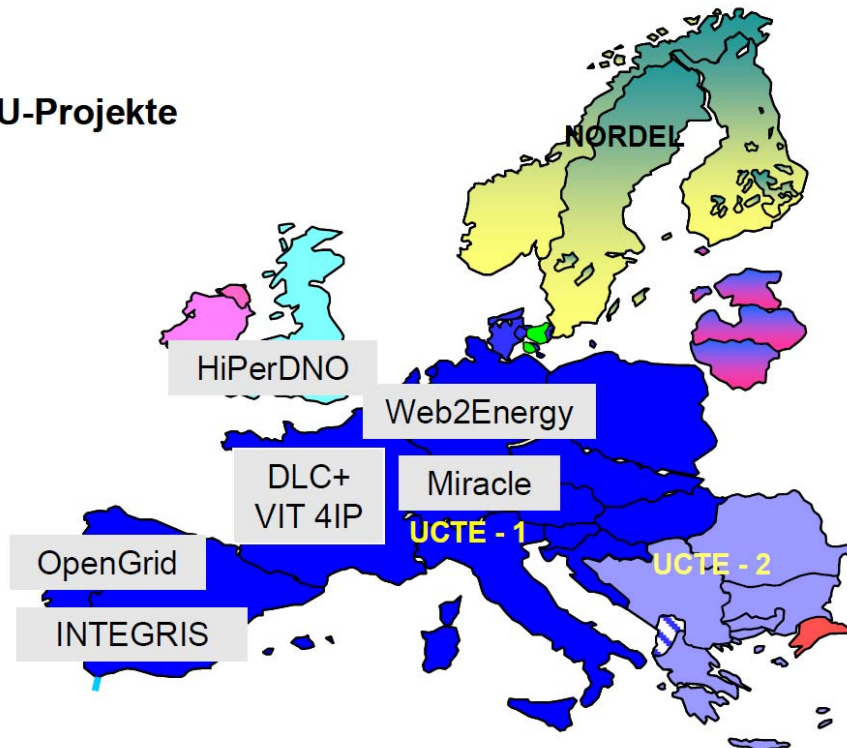
Referat VIB3 – Entwicklung
konvergenter IKT

Bundesministerium für Wirtschaft
und Technologie - Deutschland

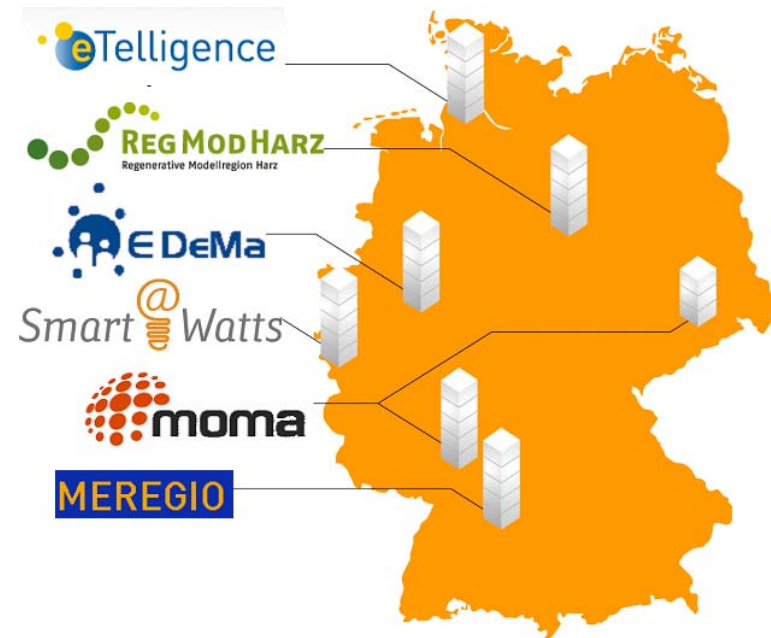
www.e-energy.de

EU meets E-Energy

EU-Projekte



E-Energy Projekte



BMWi-Referat "Entwicklung konvergenter IKT"

Herausragende Bedeutung der IKT:

**-50% des Produktivitätsanstiegs der letzten 15 Jahre IKT induziert
(EU-KOM, Mai 2010)**

**- Bruttowertschöpfung in D : IKT-Wirtschaft zusammen mit
Maschinen- und Automobilbau unter den Top 3**

Technische Haupttrends der IKT:

- Digitale Konvergenz

(Branchenübergreifende digitale Vernetzung):

- Intelligente Objekte und Systeme:

- Mobile Informations- und Wissensverarbeitung:

- Intelligente Wissensinfrastruktur:

Internet der Dienste

Internet der Dinge

Mobiles Internet

Internet der Zukunft

Technologieförderung „Konvergente IKT“

FuE - Förderung von Spitzentechnologien

Hauptinstrument: Technologiewettbewerbe zu Themenschwerpunkten

- Vorbereitung mit Studien, Fachgesprächen
- Projektauswahl mit fachlicher Unterstützung des Projektträgers und einer unabhängigen Jury (Standortstärken von Wissenschaft/Wirtschaft, Innovationsgrad)

Beispiele: Next Generation Media (vernetzte intelligente Systeme)

SimoBIT (sicheres mobiles Internet)

Trusted Cloud (sicheres Cloud Computing)

Autonomik (Autonome und simulationsbasierte Systeme für den Mittelstand)

+

IKT zur Bewältigung klima- und energiepolitischer Herausforderungen

IKT ist in den letzten Jahren weltweit stark in den Fokus zur Bewältigung klima- und energiepolitischer Herausforderungen und Zielsetzungen gerückt

-BMW: IKT-FuE-Vorhaben

E-Energy: IKT basiertes Energiesystem

IKT für Elektromobilität (bis Herbst 2011)

IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic

IT2Green: Gesamtsystemische Optimierung der Energieeffizienz
innerhalb der IKT

Warum E-Energy ?

Anteil Erneuerbarer Energie an der Stromversorgung

Deutschland 04.2011: fast 17 %

EU-Zielsetzung 2020: ≥ 20 %

D-Zielsetzung 2020: ≥ 35 %

Warum E-Energy ?

Entwicklungen / Trends:

- ▶ Produktion: Volatilisierung, Dezentralisierung, Individualisierung
- ▶ Transfer: Bidirektionalität und Intensitätsschwankungen
- ▶ Verbrauch: Aktive Kunden, individuelle Elektromobilität
- ▶ Markt: Liberalisierung/Entflechtung, Prosumer

Was ist E-Energy ?

- ▶ **ist ein integriertes Wirtschafts-, Technologie-, Energie- und Klimaprogramm des BMWi in ressortübergreifender Kooperation mit dem BMU**
- ▶ **Energie- und umweltpolitische Bedeutung**
Nutzung des großen Potenzials der IKT für die Optimierung komplexer Systeme:
mehr Wirtschaftlichkeit – mehr Umweltverträglichkeit – mehr Versorgungssicherheit
- ▶ **Wirtschaftspolitische Bedeutung**
Digitale Organisation der technischen Betriebs- und Geschäftsprozesse *senkt die Energiekosten und erhöht die Energieeffizienz*, stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und erschließt *neue Beschäftigungsfelder und Märkte*
- ▶ **Technologiepolitische Bedeutung**
Die interdisziplinären Herausforderungen beschleunigen den *Innovationswandel* und schaffen neue *branchenübergreifende Kooperationsstrukturen*.
- ▶ **ist Motor für die Erschließung neuer Märkte und Beschäftigungsfelder**
“Smart Grid will be 100 or 1,000 times larger than the Internet” (J. Chambers, CEO, Cisco Systems)
- ▶ **ist wirkungsvoller Attraktor für internationale Aufmerksamkeit**
“Germany’s Coming Energy Revolution” (Business Week 16.10.09)

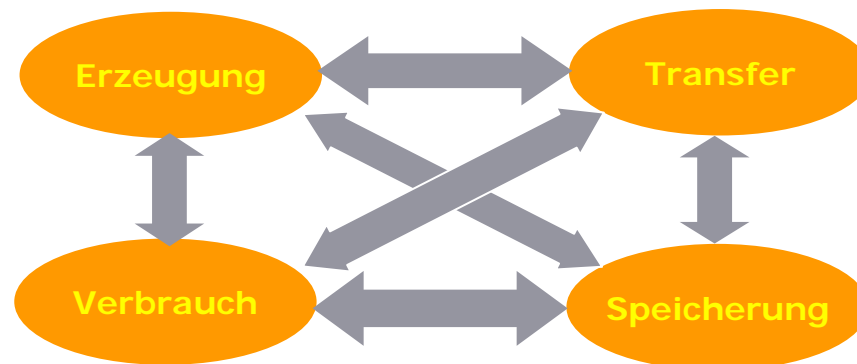
E-Energy schafft das notwendige neue Interaktionssystem

Elektrizitätssystem Alt: Starre Lieferkette



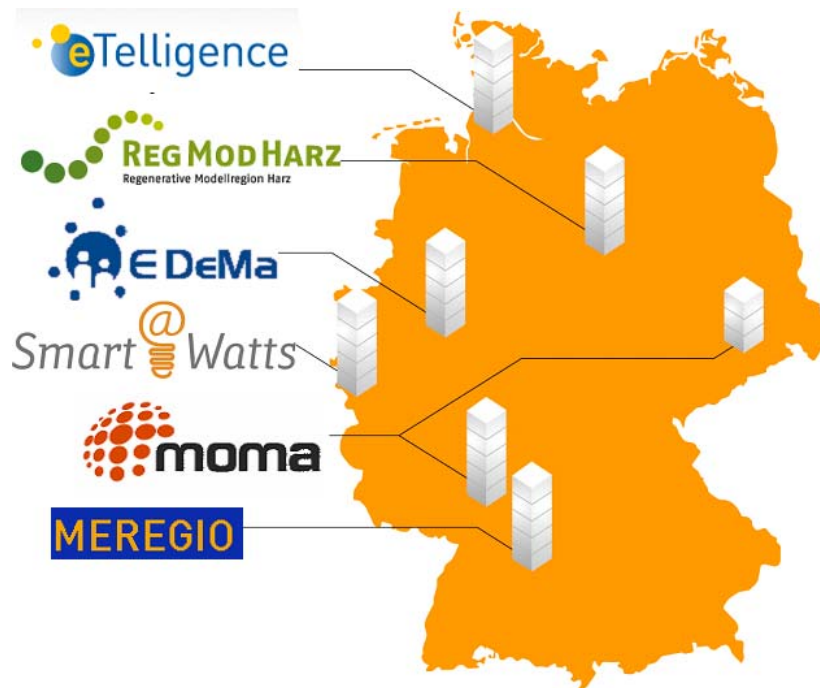
Einseitig ausgerichtete Aktionskette: Verbrauchsorientierte Versorgung

Elektrizitätssystem Neu: Dynamische Interaktionsarchitektur



gesamtsystemische Vernetzung, Regulation und Selbstoptimierung mittels IKT

E-Energy: Projektübersicht



Studien:

2006: Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse

2007: Normungsumfeld

BMWi-Ausschreibung:

2007: E-Energy Technologiewettbewerb

Förderaktivität:

2008: Auswahl von 6 Förderprojekten (28)

2008: Start der Förderung durch BMWi (40 Mio. €) und BMU (20 Mio.€) und Start der Begleitforschung (Gesamtbudget ca. 140 Mio. € bis 2012)

April 2011 Feldtests laufen

Begleitforschung zu E-Energy und IKT für Elektromobilität

- ▶ **Analyse und Bewertung**
 - ▶ Monitoring Projektfortschritte in den Modellregionen
 - ▶ projektübergreifende Abstimmung, Synergieeffekte, Querschnittsthemen
 - ▶ Nationaler / internationaler Vergleich
 - ▶ verallgemeinerungsfähiges Wissen, Handlungsempfehlungen

- ▶ **Know-How-Verbreitung und Vernetzung**
 - ▶ Aufbau eines E-Energy und E-Mobility-Kompetenznetzwerks und spezieller Taskforces
 - ▶ Vernetzung mit Multiplikatoren und weiteren-Akteuren
 - ▶ Praxisleitfaden

- ▶ **Öffentlichkeitsarbeit**
 - ▶ Internetplattform
 - ▶ Medienbeiträge
 - ▶ Veranstaltungen (Jahreskongresse etc.)

E-Energy Begleitforschung: Lösung von Querschnittsfragen

Wichtig für Marktentfaltung sind

- ▶ Systemarchitektur
- ▶ Interoperabilität
- ▶ Rechtsrahmen
- ▶ Geschäftsmodelle
- ➔ E-Energy Fachgruppen

Standards?

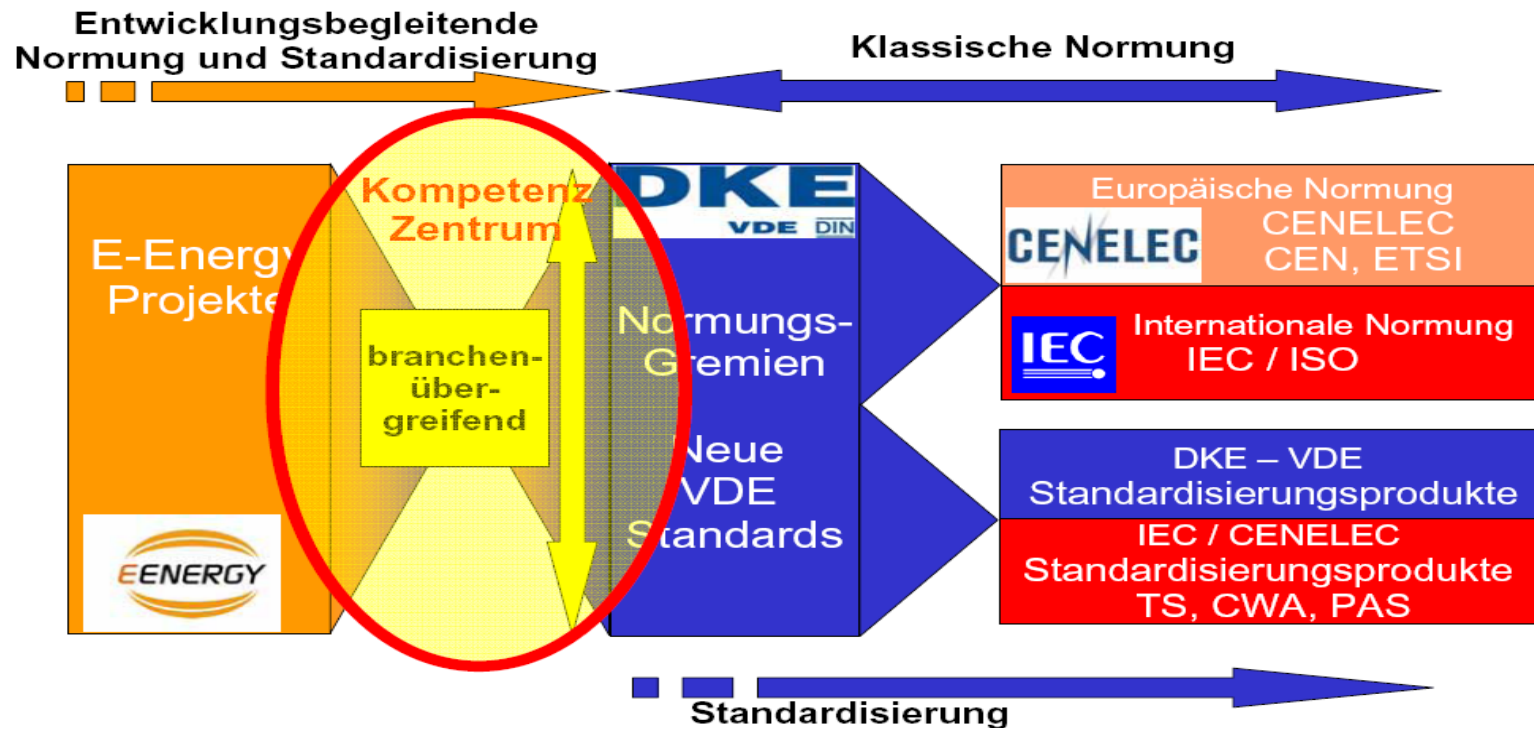
Datenschutz?

Daten-
sicherheit ?

Marktrolle?

Kompetenzzentrum E-Energy in der DKE

Transfermaßnahmen



➤ Normungsroadmap Smart Grid

Quelle: DKE

Normungsroadmap / Datenschutzeempfehlungen



IKT FÜR
ELEKTROMOBILITÄT

Gründert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Datenschutz in Smart Grids

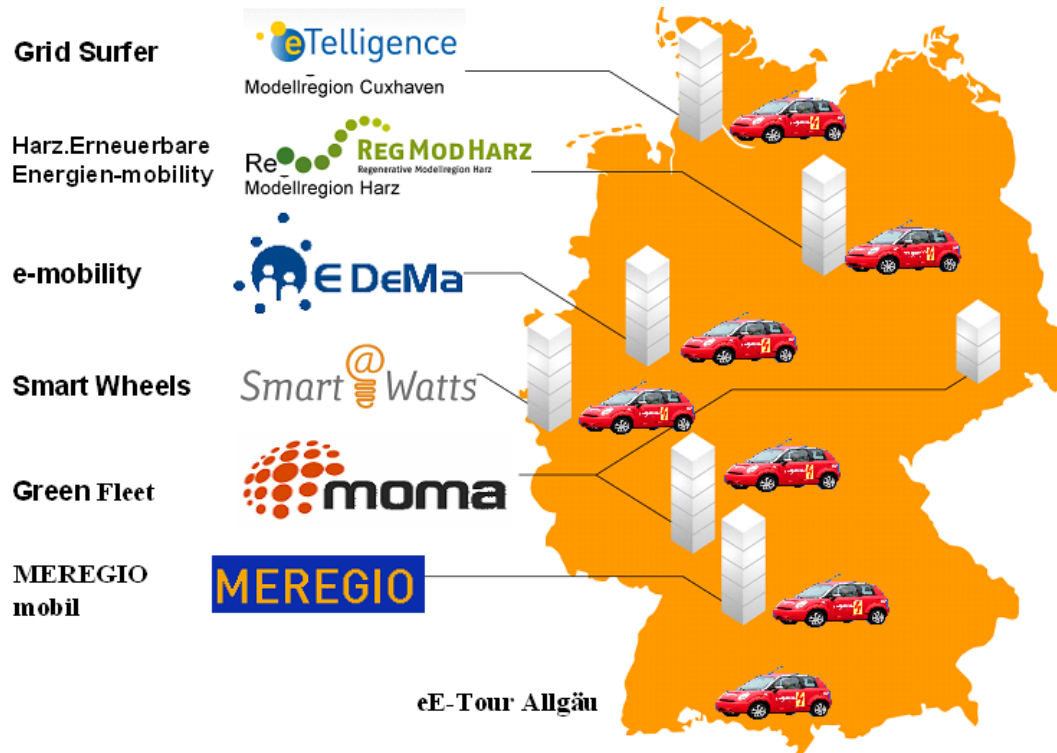
Anmerkungen und Anregungen

der Fachgruppe Recht im Rahmen der Begleitforschung zu E-Energy und IKT für Elektromobilität

E-Energy Future (Future Energy Grid) - Migrationspfade ins Internet der Energie

- ▶ **Ergänzung zu den E-Energy Projekten, das die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen bzw. einer Roadmap für eine stufenweise Implementierung einer optimierten IT-Infrastruktur für das Energiesystem der Zukunft zielt**
- ▶ **Perspektivischer Blick auf die notwendigen technischen und rahmenpolitischen Entwicklungen und Maßnahmen für eine stufenweise Entwicklung des Energiesystems und der IT-Infrastruktur bis zum Jahr 2030**
- ▶ **Szenariobasierten Betrachtung zur Abschätzung marktrelevanter Entwicklungen und des Potenzials für neue Geschäftsmodelle**
- ▶ **Laufzeit: 09/2010 bis 12/2011**
- ▶ **Beteiligte: acatech, OFFiS, TU München-CDTM**

IKT für Elektromobilität I und II



IKT für EM I (bis Herbst 2011)

Finanziert aus KoPa II-Mitteln

(BMW: 47 Mio. EUR + BMU: 10 Mio. EUR)

Basis: FuE-Programm E-Energy

IKT für EM II –

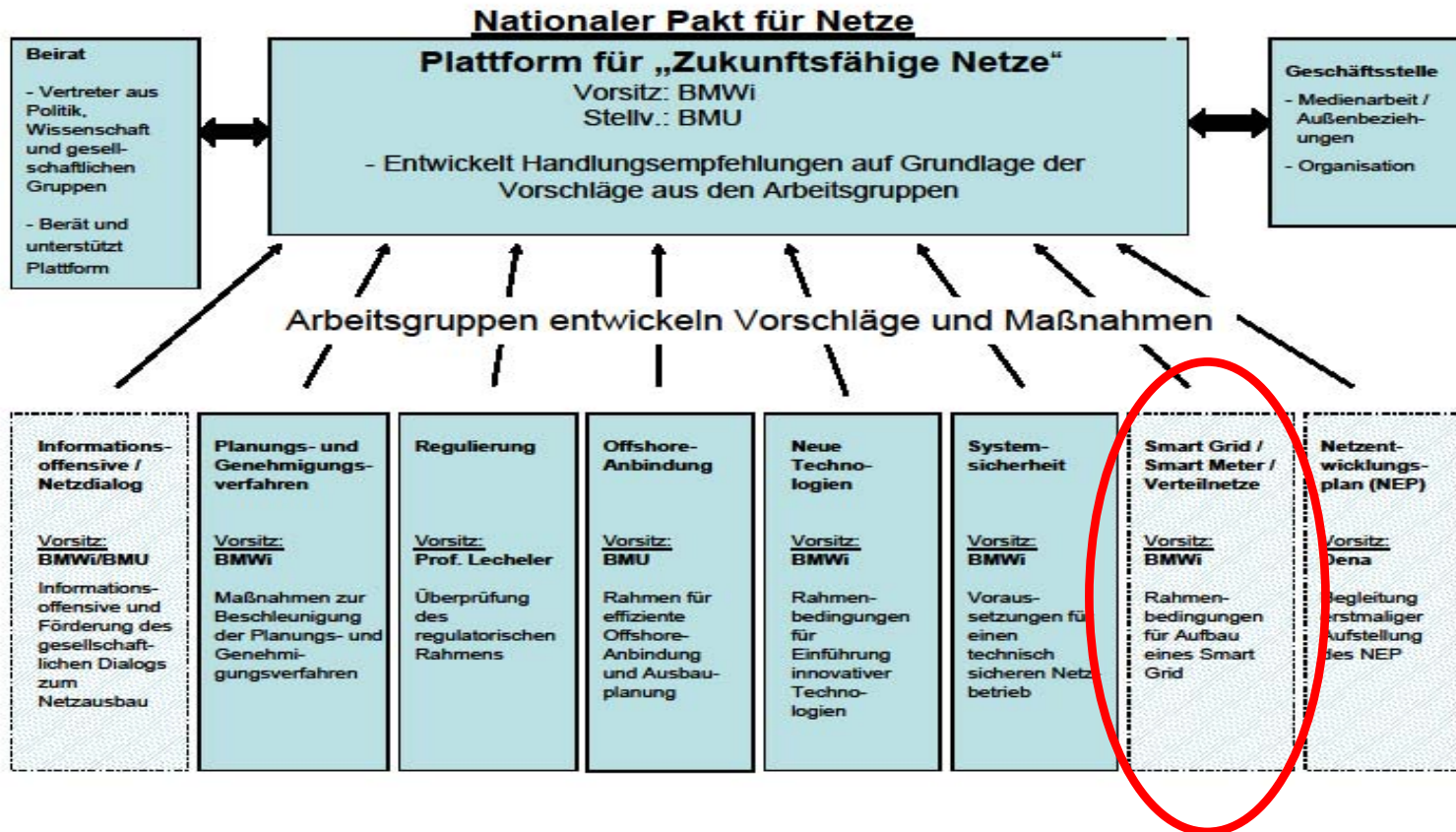
Smart Car – Smart Grid – Smart
Traffic

in Ausschreibung

Plattform für "Zukunftsfähige Netze"

- ▶ **Bündelung des Engagement wichtiger Akteure aus Politik und Wirtschaft, von Bund und Ländern, von Verbänden und Nichtregierungsorganisationen.**
- ▶ **Ziel ist es, Konzepte und Lösungen zum Netzaus- und -umbau zu entwickeln und Maßnahmen in die Wege zu leiten.**
- ▶ **Arbeitsgruppe „Smart Grid / Smart Metering / Verteilnetze“ unter Leitung des BMWi, in die sich die E-Energy Modellregionen mit Ihrem Know How und Erfahrungsschatz einbringen sollen.**

Plattform für "Zukunftsfähige Netze"



Erstellung eines Smart Meter Schutzprofils durch das BSI

- ▶ **Das BMWi hat das das Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) mit der Entwicklung und Erstellung eines Schutzprofils für Smart Meter beauftragt.**
- ▶ **Ziel ist, eine verbindliche Vorgabe von technischen Datenschutz- und Datensicherheitsstandards zu erreichen, um auf sicherer Basis weitere Schritte beim Thema Smart-Metering angehen zu können.**
- ▶ **3 Kommentierungsrunden durch Verbände
Zielsetzung: Mitte 2011 stabile Fassung**
- ▶ **anstehende EnWG-Novelle**

Kooperation Smart Grids D-A-CH – MoU vom 26. November 2009

Handlungsfelder

▶ **Information**

- Wissensaustausch zwischen den Akteuren
- Information und Abstimmung von förderpolitischen Maßnahmen

▶ **Synergien**

- Identifikation und Nutzung von Synergien
- Förderung der Zusammenarbeit von nationalen Projekten

▶ **Kooperation**

- Gemeinsame Lösung von Querschnittsfragen, z.B. Interoperabilität,
- Standardisierung, Sicherheitsanforderungen, Rechtsverträglichkeit,
- Geschäftsmodelle

▶ **Verbreitung**

- Abstimmung der Öffentlichkeitsarbeit
- Erhöhung der Nutzerakzeptanz
- Beschleunigung des Technologietransfers

Kooperation Smart Grids D-A-CH – MoU vom 26. November 2009

Steering Committee:

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (D)
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (A)
Bundesamt für Energie BFE (CH)

D-A-CH Koordinatoren

Task Force Nr. 1:
Normung und
Standardisierung

Task Force Nr. 2:
Geschäftsmodelle

Task Force Nr. 3:
Daten

- Interaktion
- Rückschlüsse für Regulierung und Rechtsrahmen

Deutschland und EU Smart Grid Aktivitäten

Strategische Ausrichtung der EU zu SG im SET-Plan

Aktuelle EU-Aktivitäten zu Smart Grids

- ▶ **EU SG Projekte**
- ▶ **European Electricity Grid Initiative (EEGI) im Rahmen des SET-Plans**
- ▶ **EU Smart Grid Task Force**
- ▶ **EU Smart Metering Normungsmandat M/441**
- ▶ **EU Smart Grid Normungsmandat M/490**

Deutschland und EU Smart Grid Aktivitäten

Wichtig ist, dass sich Deutschland als EU-MS auf verschiedensten Ebenen aktiv in den EU SG Prozess einbringt, u.a. mit :

- ▶ **Erfahrungen aus E-Energy, T-City,...**
- ▶ **Deutscher Normungsroadmap**
- ▶ **Empfehlungen zum Datenschutz im SG der E-Energy Fachgruppe Recht**
- ▶ **Schutzprofil Smart Meter (in Entwicklung)**

ISGAN- International Smart Grid Action Network

- 
- ▶ Initiative des Clean Energy Ministerial Prozesses
 - ▶ Ziel : Auf politischer Ebene die Entwicklung und Ausbringung von intelligenten Stromnetzen zu beschleunigen.
 - ▶ Realisiert als IEA Implementing Agreement
 - ▶ Vier Projekte: „Global Smart Grid Inventory“
„Smart Grid Case Study“ (D-Teilnahme)
„Cost/Benefit Study“
„Insights for Policy Makers“
 - ▶ CEM2 vom 6.-7. April 2011 in Abu Dhabi

Für weitere Informationen:

www.bmwi.de

Jens Brinckmann
Referat VIB3
Entwicklung konvergenter IKT

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Tel: +49 030 20 14 6044

E-Mail: jens.brinckmann@bmwi.bund.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!