

# Strategieprozess Smart Grids 2.0

## Aktivitäten auf nationaler und internationaler Ebene

Michael Hübner

Themenmanagement Smart Grids  
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

*Innovation Process from local trials to Implementation:*

- Invent new concepts
- proof of concept & validation
- Development of R&D roadmaps

R&D, pilots, local demos

*transnational cooperation only on Research*

- Meta analysis of achieved results
- Integrate technology, market and adoption
- Derive knowledge for scaling & replication

**Families of projects and deep knowledge sharing**

*transnational co-operation on demonstration and validation*

- Interoperable systems
- Established Standards
- Implementation according to a common reference architecture model

**Smart Grids products and services**

*Systems technology & service markets*



- **First Trial**  
FENIX  
CRISP  
DG-Demo Net  
...
- **Pilot/Demo**  
Power Matching City 1  
Smart City Grids  
Linear  
Smart Grids Gotland  
DG-Demo Net Validation  
RegModHarz
- **Demonstration**  
IGREENGrid  
Grid4EU  
SmartEnergy Collective
- **Pilot/Demo**  
Power Matching City 2  
Inovgrid  
Royal Seaport Stockholm  
E-Dema  
Modellregion Salzburg



## Use- Cases

*Governance  
Adoption*

*Organisation*

*Funktion*

*Kommunikation  
Information*

*Komponenten  
Netztechnologie*

## Referenzmodelle und Architekturen

- Warum tun wir es oder tun wir es nicht?  
(Change Prozesse, Kunden, Politik, etc.)

- Wie organisieren wir das?  
(Marktmodelle, Business Modelle, ...)

- Welche Funktionalitäten brauchen wir?

- Welche Kommunikationsinfrastrukturen und  
Protokolle?

- Wer braucht welche Daten? Wann?

- Welche Technik brauchen wir?

→ Märkte für  
Service  
Anbieter

→ Märkte für  
Technologie-  
anbieter

## Design Principles

(Sicherheitskonzepte, Effiziente Infrastruktur, etc.)

## [Smart Grids 2.0] Leitbild

---

- In der Entwicklung von dezentralen und regionalen smarten Energiesystemen und hochvernetzten Infrastrukturen ist Österreich **Beispiel gebend in Europa** für erfolgreiche **Innovationspolitik** und kann auf erfolgreiche internationale Kooperationen (z.B. DACH) und eine breite Erfahrungsbasis bei der Einbindung erneuerbarer Energien zurückgreifen.
- Smart Grids als **Enabler für österreichische Technologie- & Systemlösungen** exponiert **österreichische Technologieanbieter** auf europäischen und Weltmärkten (Pole Position)
- Österreichische Wissenschaft nimmt eine Führungsrolle (Frontrunner) in der **Forschung** (bereits im Spitzenfeld der europäischen SET-Plan Initiative Netze) und Ausbildung ein.
- Die Entwicklung **zukunftsfähiger Energiesysteme**, die hocheffizient, ressourcenoptimiert, erneuerbar, dezentral, synergetisch, resilient, partizipativ, marktbasiert sein sollen, sichert die nachhaltige Energieversorgung in Österreich.

## [Smart Grids 2.0] Entwicklungsziele (1)

---

- Herstellung der Zugänglichkeit und bestmöglichen **Integration neuer Akteure und Technologien** (Erzeugung, Speicherung, Systembetrieb, Verbrauch, neue Energie- & Informationsdienstleistungen, Elektromobilität, etc.) /
- Erhöhung der **Flexibilität** zur Erfüllung der zukünftigen Anforderungen des Systembetriebs sowie der verschiedenen Nutzergruppen (Erzeugung, Handel, Endverbraucher, ...) mit besonderem Augenmerk auf die verstärkte Orientierung der Energienachfrage am Dargebot und die optimale System- Integration (fluktuierender) erneuerbarer Energien.
- **Optimierung** der Energieversorgungssysteme im Sinne der **Gesamtsystemgestaltung** (geringer Verbrauch an nicht erneuerbaren Ressourcen, hohe Energieeffizienz, Optimierung der Nutzung vorhandener und neuer Energie- und IKT-Infrastruktur in Planung, Errichtung und Betrieb - auch energieträgerübergreifende Lösungen)

## [Smart Grids 2.0] Entwicklungsziele (2)

---

- **Sicherheit** als integraler Designparameter (Safety, Security & Privacy)
- Ermöglichung neuer **smarter Dienstleistungen** durch sichere IKT Kommunikation und durch die Verfügbarkeit zusätzlicher Daten (integrierte Energie- und Informationsdienstleistungen wie Smart Metering, Smart Charging, Smart Home, Beleuchtungsmanagement, Energieberatungsdienstleistungen, Demand Side Management, Demand Response, VPP...)
- Ermöglichung von **Energie Regionen** (Smart Cities und smarte (ländliche) Regionen) mit **Eigenverantwortung** für ihre nachhaltige Energieversorgung und mit einer Arbeitsteilung für den überregionalen Energieaustausch.

# FTI-Strategie

## Smart Grids Strategie 2.0

AG  
Hybridnetze

Energie-  
informatik

SG -  
Referenz-  
architektur

Technologie-  
Roadmap  
bis 2020



Elemente einer  
Einführungs-  
strategie



Strategic  
Research  
Agenda  
bis 2035



ERA-Net  
Smart Grids Plus

Begleitforschung  
F&E / Demo- Projekte

# [Smart Grids 2.0] Technologie-Roadmap

---

- Zeithorizont 2020
- Erheben des Technologieentwicklungsbedarfs
- Anforderungen an die Marktentwicklung
- Blick auf Umsetzung von Forschungsergebnissen zur Marktüberleitung
- Federführung: Technologieplattform Smart Grids Austria



# [Smart Grids 2.0] Strategic Research Agenda

---

- Zeithorizont 2035
- Forschungsbedarf im Hinblick auf die Optimierung der gesamten Energieinfrastruktur
- spartenübergreifende Betrachtung aller relevanter Themen
- Aufzeigen von Synergien für Transition zu integrierten Energie und IKT-Infrastrukturen
- Federführung: AIT – Austrian Institute of Technology

## [Smart Grids 2.0] Elemente einer Einführungsstrategie

---

- ExpertInnen-Workshopreihe von Herbst 2013 bis Herbst 2014
- Behandlung ausgewählter Fragestellungen
  - Österreich als Leitmarkt und Leitanbieter
  - Flexibilität als Schlüssel für dynamische Anpassung an schwankende Erzeugung und Verbrauch
  - Smarte Energie Regionen und engagierte Kommunen als erfolgreiche Nutzer intelligenter Infrastrukturen
  - Energiemarkt als Motor einer partizipativen Energiewende
  - Sicherheit im Datenumgang als Voraussetzung für Akzeptanz und Systemstabilität
  - Smart Grids für Smarte Mobilität
- breite Einbindung spezifisch relevanter AkteurInnen in Österreich
- Ableiten von Schlußfolgerungen für Technologiepolitik
- Federführung: bmvit / b.a.u.m. consult

## [Smart Grids 2.0 ] erwartete Ergebnisse

---

- Mittelfriststrategie 2035 / 2050 und konkrete Aktionspläne
- Prioritäre Themenfelder und Schlüsseltechnologien
- Erforderliche FTI-Politische Maßnahmen
- Korrespondierende, innovationsfördernde Maßnahmen in anderen Politikbereichen
- Konsensfähige Grundlagen für Entscheidungsträger

---

***Der Strategieprozess Smart Grids 2.0 eröffnet einen  
Open Space für etablierte und neue Akteure  
zur Gestaltung konsensfähiger Entscheidungsgrundlagen  
und Umsetzungs-Elemente***

# ERA-Net Smart Grids Plus ...

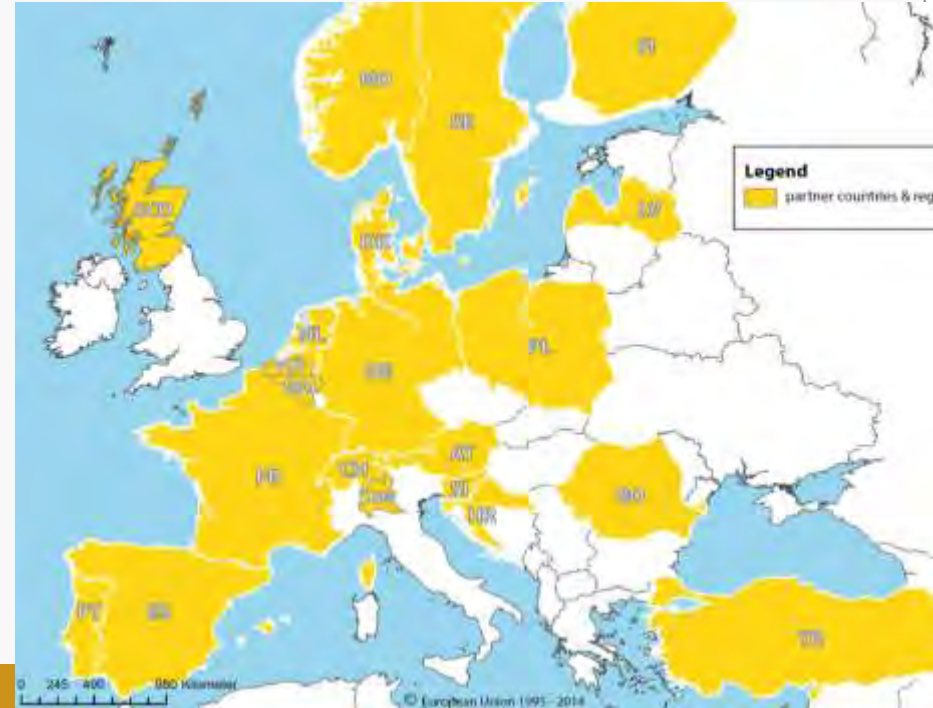
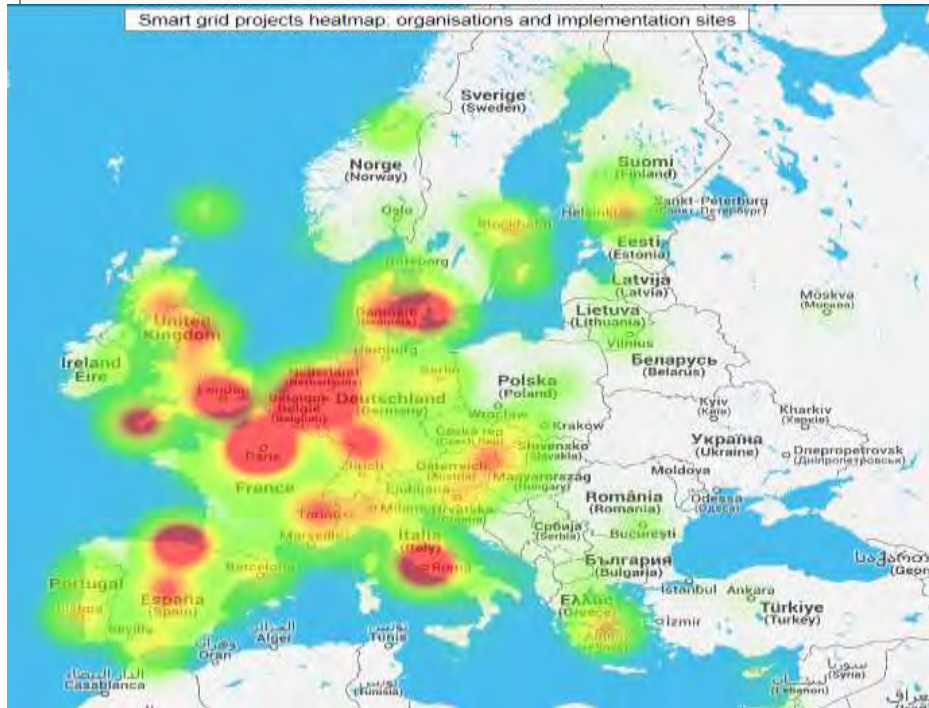


- is a network of **RDD funding programs- 24 partners from 21 European countries/regions**
- **will promote applied research, piloting and demonstration in the field of smart grids**, with a focus on (comparative) validation, scaling-up and replication, integrating the layers “technology”, “marketplace” and “adoption”, aiming at pushing solutions meeting TRL 5-6 to TRL 6-7 (**Joint Call planed for December 2014**)
- will **build on the already existing, national and regional key pilots, demo projects and facilities as well as the related investments by industry and the public (>2.500 Mio €)**, by facilitating deep knowledge sharing in new transnational RDD projects and taking the next step in Smart Grids development while building on the existing demos.
- wants to go far beyond a single joint call by establishing a sustainable cooperation structure between national Smart Grids programs which enables the coordination and cooperation with the European SET-Plan Initiative on Electricity Grids (EEGI)

# ERA-Net Smart Grids Plus partner countries and regions

JRC Smart grid projects heatmap

ERA-Net SG+ Geographical Coverage



# Partner Organisations

Participant No	Participant organisation name	Country
1 (Coordinator)	BMVIT – Austrian federal Ministry for Transport, Innovation and Technology	Austria
2	FFG – Austrian Research Promotion Agency	Austria
3	DETEC – Federal Department for Environment, Transports, Energy and Communication	Switzerland
4	SWEA – Swedish Energy Agency	Sweden
5	FCT – Foundation for Science and Technology	Portugal
6	ENDK – Energinet.dk	Denmark
7	FZOEU – Environmental Protection and Energy Efficiency Fund	Croatia
8	TEKES – Finnish Funding Agency for Technology and Innovation	Finland
9	IWT – Agency for Innovation by Science and Technology	Flanders/Belgium
10	Jülich – Forschungszentrum Jülich GmbH	Germany
11	LAS – Latvian Academy of Sciences	Latvia
12	NCBR – National Centre for Research and Development	Poland
13	MEN – Ministry of National Education	Romania
14	UEFISCDI – Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding	Romania
15	SCOTENT – Scottish Enterprise	Scotland/UK
16	CDTI – Centre for Industrial Technological Development	Spain
17	NWO – Netherlands Organisation for Scientific Research	The Netherlands
18	RCN – Research Council of Norway	Norway
19	TÜBİTAK – The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK)	Turkey
20	SPW – Public Service of Wallonia	Wallonia/Belgium
21	MZIP – Ministry of Infrastructure and Spatial Planning	Slovenia
22	LOM – Lombardy Region	Lombardia/Italy
23	INFRA – Infratel Italia	Lombardia/Italy
24	ADEME – French Environment and Energy Management	France

# ERA-Net Smart Grids Plus main objectives



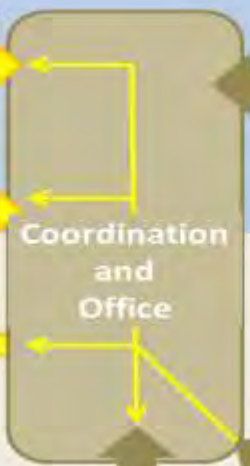
- Expand the existing network of national/regional funding agencies by substantially increase transnational funding and thereby strengthening cooperation on a European level.
- **Coordinate during 2015-2019 national and regional RDD budgets of more than 30 Mio € according to the implementation of the relevant European RDD agendas.**
- Enable the sharing of already existing, national and regional key demo project knowledge and results and step-up the related funds already invested in Smart Grids development
- Organise horizontal and vertical learning bottom-up from the regional and national level towards the European level (horizontal learning among Smart Grids RDD projects on the regional/national and transnational level, vertical learning between these projects and the level of programming and European initiatives)



Exchange and Co-ordination on EU level (EC, EEGI-team)

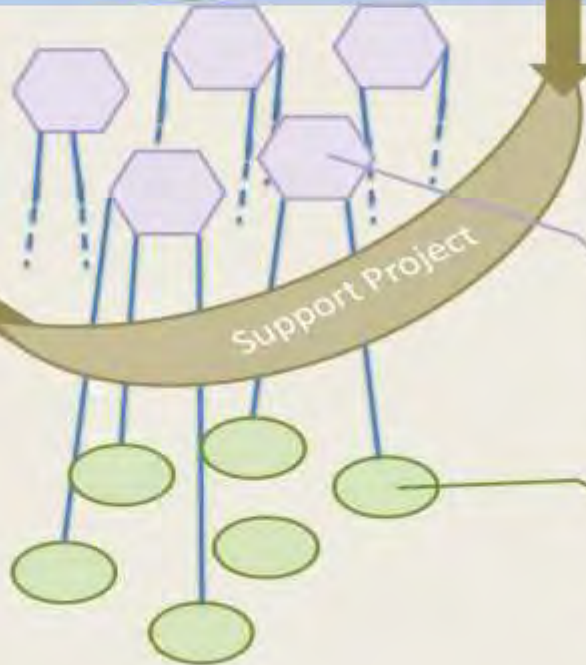
Liaison with other European Initiatives (EERA, GRID+, KIK InnoEnergy,...)

Dissimination to Public Audiences



European Knowledge Base (EEGI, ENTSO-E, Task Force, CEN/CENELEC/ETSI, CEER, ...)

ERA-Net SG+ Knowledge Community



Transnational „Families of Projects“ (Technology/Market /Adoption)

national /regional Demos and Pilots + additional R&D Partners

# Danke für ihre Aufmerksamkeit



Michael Hübner

bmvit- Abteilung Energie- und Umwelttechnologien

Themenmanagement Smart Grids

Coordinator ERA-Net Smart Grids Plus

[michael.huebner@bmvit.at](mailto:michael.huebner@bmvit.at)

Strategieprozess Smart Grids 2.0: [www.e2050.at](http://www.e2050.at)

[www.energiesystemederzukunft.at/highlights/smartgrids/](http://www.energiesystemederzukunft.at/highlights/smartgrids/)



## Gibt es einen **Wurst-Effekt** in Smart Grids?

... nach dem Motto „man nehme“:

- ein solides Produkt
- professionell präsentiert
- Mut zu einem eigenständigen Profil
- aber mit internationalem Format
- und das grenzüberschreitende Einverständnis der Menschen in welche Richtung es gehen soll