

Projektforum Smart Grids 2010 „Das intelligente Netz und seine Nutzer“

im Rahmen der Smart Grids Week Salzburg 2010

Ergebnisse

M. Hübner, K. Schauer, L. Rehse, H. Fechner, N. Prügler

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

50a/2010

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

<http://www.NachhaltigWirtschaften.at>

Projektforum Smart Grids 2010

„Das intelligente Netz und seine Nutzer“

Ergebnisse vom
3. Veranstaltungstag der Smart Grids Week Salzburg 2010
(FREITAG 25.Juni 2010)

Konzeption:

Michael Hübner, Kurt Schauer

Gesamtmoderation:

Kurt Schauer

Moderation der Workshops:

Regionen: Lothar Rehse

Großkunden: Hubert Fechner

Privatkunden: Natalie Prügler

Wien, Mai 2009

Inhalt

1	Programm Smart Grids Week 2010	
2	Einleitung „Warum Smart Grids “	
3	Eindrücke von der Konferenz	9
	Vorträge	11
4.1	<i>Perspektiven dezentraler Energiesysteme in Österreich, H. Fechner</i>	11
4.2	<i>Neue Energien 2020, H. Bieser</i>	23
4.3	<i>EU Forschungs- & Innovationsprogramme, S. Leicht</i>	29
4.4	<i>Wozu Smart Grids?, K. Schauer, L. Rehse, M. Hübner</i>	37
5	Workshop Ergebnisse	9

Smart Grids Conference 2010

Congress Salzburg, Auerspergstraße 6, 5020 Salzburg, Austria

Wednesday, June 23, 2010

8.00 Registration

9.00 Welcome and Opening

Arno Gasteiger, Board Member, Salzburg AG for Energy, Transport and Telecommunications, Austria

Ingolf Schädler, Deputy Director General, Innovation and Telecommunications, Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology (BMVIT), Austria

Gabi Burgstaller, Governor of the Province of Salzburg, Austria

Welcoming Words of the D-A-CH Countries :

Stefan Schnorr, Federal Ministry of Economics and Technology, Germany

Rolf Schmitz, Swiss Federal Office of Energy SFOE, Switzerland

NATIONAL AND INTERNATIONAL STRATEGIES AND INITIATIVES

Chair: Michael Hübner, Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology (BMVIT)

9.45 Key Note: Smart Grids in a Global Context

David Elzinga, International Energy Agency IEA

European SET Plan and Smart Grids

Patrick Van Hove, Unit K2 "Energy Conversion and Distribution Systems", DG for Research

European Smart Grids Task Force

Manuel Sánchez-Jiménez, European Commission, Policy Officer, Electricity and Gas Markets, DG Energy

10.45 BREAK

11.15 European Industry Initiative Electricity Grids EEGI

Livio Gallo, Head of Networks and Infrastructure Division, ENEL, Italy (t.b.c.)

Smart Grids in the Austrian Energy Research Strategy

Michael Paula, Head of Division Energy and Environment Technologies, Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology (BMVIT), Austria

Proposals for Measures for the Austrian Energy Strategy

Gerald Vones, Federal Ministry of Economy, Family and Youth, Austria

The Austrian Climate and Energy Funds (KLIEN)

Theresia Vogel, Managing Director, Climate and Energy Funds, Austria

12.15 Panel: Smart Grids R&D Programme D-A-CH and Europe

Representatives of the Morning Session and

Jens Brinkmann, Federal Ministry of Economics and Technology, Germany

Michael Moser, Swiss Federal Office of Energy SFOE, Switzerland

13.00 LUNCH BREAK

SMART GRIDS: PERSPECTIVES FOR AUSTRIA

Chair: Albrecht Reuter, Board Member, Fichtner IT Consulting AG

14.00 Re-thinking Energy

Professor Hartmut Esslinger, Institute of Industrial Design, University of Applied Arts Vienna, Austria and Founder of frog design

14.30 Panel Discussion: Energy Infrastructures Tomorrow – Opportunities for the Austrian Economy

*David Brenner, Vice Governor of the State of Salzburg
Wilfried Haslauer, Vice Governor of the State of Salzburg
August Hirschbichler, Salzburg AG
Tahir Kapetanovic, E-Control
Gerd Pollhammer, Siemens Austria
Johannes Reindl, EVN Netz
Ingolf Schädler, Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology
Georg Serentschy, RTR
Leo Steiner, IBM Austria
Walter Tenschert, Energie AG Oberösterreich Netz
Erwin Teufner, Alcatel-Lucent Austria
Andreas Urschitz, Infineon Technologies Austria (t.b.c.)*

16.30 BREAK

17.00 Poster Presentations in the Foyer

EVENING RECEPTION AT THE INVITATION OF SALZBURG AG FOR ENERGY, TRANSPORT AND TELECOMMUNICATIONS

18.30 Meeting point: Salzburg Congress
19.00 Unique behind-the-scenes look at the Salzburg Festival
20.00 Reception and festive dinner in the Salzburg Residence
23.00 Touching Finale at the gothic Franciscan Church

Thursday, June 24, 2010

SMART GRID PILOTS IN AUSTRIA & EUROPE

Chair: Ludwig Karg, E-Energy Programme Management

9.00 Welcome and Introduction

Michael Hübner, Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology, Austria

Smart Grid Demo Regions

9.15 IBM's Smart Grid Implementation Experiences

Nis Jespersen, IBM Denmark & Rudolf Pailer, IBM Austria

Smart Infrastructure Salzburg

Michael Strebl, Managing Director and Thomas Rieder, Salzburg Netz GmbH, Austria

More Microgrids – Innovative Local Controls to Improve Grid Stability

Asier Gil de Muro, Fundación Labein, Energy Department, Spain

10.30 BREAK

11.00 Model Region of Murau

Kurt Schauer, Managing Director, Wallner&Schauer, Austria

E-Energy: Methods and Results of the Evaluation

Professor Thomas Hartkopf, Institute for Electrical Energy Systems, Technical University of Darmstadt, Germany (t.b.c.)

Discussion

12.00 LUNCH BREAK

Smart Technology

13.00 Introduction

Helfried Brunner, Deputy Head of Business Unit Energy Department, AIT Austrian Institute of Technology, Austria

Infrax's Vision on Smart Grids

Filip Truyens, Infrax, Belgium

Smart Energy Solutions Lab Vienna

Johannes Stadler, Alcatel-Lucent Austria

Smart Meters in Upper Austria - Challenges & Visions

Andreas Abart, Energie AG Netz, Austria

Enterprise Integration for the SmartGrid Era - Challenges and Directions

Stamatis Karnouskos, SAP Research, Germany

Sim Tech Labor and the EU NoE DER Lab

Wolfgang Hribernik, Head of Electric Energy Systems Energy Department, AIT Austrian Institute of Technology, Austria

Open Grid – Open Architecture for Secondary Nodes of the SmartGrid

Friederich Kupzog, Technical University Vienna & Siemens, Austria

15.00 BREAK

Market Adaptations and Customers' Needs

15.30 Introduction

Natalie Glück, UAS Technikum Wien, Austria

Impacts of Smart Grid Business Models

Wolfgang Prügler, Energy Economics Group, Technical University Vienna, Austria

EU FP7 ADDRESS – Active Demand

Cherry Yuen, Head of Research Group - Utility Solutions ABB Switzerland

Customers' Needs and Customer Behavior in the Smart Grids Context

Claire-Michelle Looock, University of St.Gallen, Switzerland

BeyWatch - Interactive Energy Monitoring and Control for Homes and Neighborhoods

Pierre Y. Plaza Tron, Telefonica Investigación y Desarrollo, Spain

17.30 Panel of the National Technology Platform Smart Grids Austria

18.30 EVENING RECEPTION

National Technology Platform Smart Grids Austria

Friday, June 25, 2010

INTELLIGENT NETWORKS – INFRASTRUCTURE BASIS FOR ENERGY SYSTEMS OF THE FUTURE

Project Forum for Current and Future Research

Chair: Kurt Schauer, Managing Director, Wallner&Schauer

9.00 Why Smart Grids?

*Michael Hübner, Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology, Austria
and Lothar Rehse, Bureau for Ecodesign and Systems Research, Austria*

Perspectives of Decentralised Energy Systems in Austria

Hubert Fechner, UAS Technikum Wien, Austria

Research Promotion for Smart Grids in Austria and at the European Level

*Hemma Bieser, Strategic Programme Management, Climate and Energy Funds,
Austria*

*Siegfried Loicht, European and International Programmes, Austrian Research
Promotion Agency*

10.00 Workshops: The Intelligent Network and its Users

What do Smart Grids user groups really need? How can the benefit be increased and a real added-value be created? What are the resulting research questions?

- > Energy producers – smart infrastructure as the basis for business of the future
- > Power traders – smart trading centre for energy of the future
- > Regions - Smart Grids as the technological basis for the energy region of the future
- > Large customers - Smart Grids as the basis for efficient and economical handling of energy
- > Private customers – the smart consumer as energy users of the future

12:00 Presentation of Workshop Results – Innovations for Added-Value Using Smart Grids

12:30 Presentation of the BMVIT "Smart Grids Pioneer 2010" Award

13.00 Closing Words

Michael Hübner, Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology, Austria

13.30 LUNCH

END OF CONFERENCE

During this event, employees from the Austrian Research Promotion Agency and the Climate and Energy Funds provide individual advisory services concerning the submission of projects.

*Helfried Mährenbach, Thematic Programmes, Austrian Research Promotion Agency
Siegfried Loicht, European and International Programmes, Austrian Research Promotion Agency*

www.ENERGIESYSTEMEderZukunft.at/smartgridsweek

WARUM SMART-GRIDS?

- Was brauchen die verschiedenen, zukünftigen Nutzergruppen der Smart Grids wirklich?
- Welche Funktionalitäten der intelligenten Infrastruktur sind notwendig, um darauf entsprechende Dienstleistungen aufsetzen zu können?
- Welche Fragen für die Forschung und Technologieentwicklung ergeben sich daraus?

Diese Fragen wurden in 3 Gruppen diskutiert:

1	Regionen – Smart Grids als technologische Basis für die Energieregion der Zukunft
2	Energie Produzenten – Smarte Infrastruktur für das Business der Zukunft Stromhändler – Smarte Handelsplätze für die Energie der Zukunft Großkunden – Smart Grids als Lösung für effizienten und wirtschaftlichen Umgang mit Energie
3	Privatkunden – der Smarte Consumer als Energienutzer der Zukunft

Es ist das erklärte Ziel des BMVIT durch diesen Dialog Beiträge für ein Energiesystem mit Zukunft anzuregen. Auf den nächsten Seiten finden Sie die Ergebnisse aus den Workshops. Bitte fühlen Sie sich frei diese Ergebnisse als Anregung für die Weiterentwicklung von Smart Grids in Österreich und für Ihre Projektideen einzusetzen.

Michael Hübner, BMVIT

Auf den nächsten Seiten finden Sie die Ergebnisse aus den Workshops am
3. VERANSTALTUNGSTAG DER SMART GRIDS WEEK SALZBURG 2010
(FREITAG 25.Juni 2010).

Eindrücke von der Konferenz ...





Die Sieger des Smart-Grids-Award 2010



Perspektiven dezentraler Energiesysteme in Österreich

Hubert Fechner
FH Technikum Wien
Institut für Erneuerbare Energie



Inhalt



- Treiber der Dezentralisierung
 - Regionalisierung > Energie-Unabhängigkeit (Autarkie)
 - ökologische Treiber: CO₂, Umweltschäden
 - EE-Verbände: „100% erneuerbare Stromaufbringung in Österreich“
 - Technologie - Szenarien, Roadmaps von EE-Technologien
 - Treiber abseits der Erneuerbaren
 - E-Mobility V2G

Energieautarke [1] Marktgemeinde Thal

Erster energieautarker Bauernhof

ENERGIEAUTARKES BAYERN

Energieautarke

Zehn Schritte in die Energieautarkie

Wir Österreichs Energieautarkie

Wir sind Energieautark

Energieautarke
Gemeinde
geht
das?

Oberösterreichische Regionen sind
Vorreiter am Weg zur Energieautarkie

Zukunftskreis Steinfurt -
energieautark 2050

Kärnten energieautark bis 2030,
ORF Kärnten, 28.5.2008

Energieautarkes Burgenland, ORF Burgenland 2007

Energieautarkes Walviertel

Klagenfurt energieautark bis 2025,
ORF Kärnten, 3.12.2009

Energieautarke

- Häuser
- Gemeinden
- Städte
- Regionen
- Bundesländer
- Länder

... energieautarkes Europa???

FACHHOCHSCHULE
TECHNIKUM WIEN

Aktueller Trend: Regionalisierung

- Verstärkte regionale Aktivitäten im Energiebereich

Energiezukunft 2030
Die oberösterreichische Energiestrategie

**Kärnten
VOLLER
ENERGIE**

energie
zukunft
Vorarlberg

**Lehrgang für
Energie
Autarkie
Coaching**

**NO auf dem Weg in
eine neue
Energiezukunft**

19.02.2016

100 Prozent Strom aus
erneuerbaren Energien bis 2025

Die Energiestrategie des Landes
Austriens ist ein Vorbild für die
Welt. Bis zum Jahr 2025 soll der
Strom aus 100 Prozent aus erneuerbaren
Energien kommen. Bis zum Jahr
2030 sollen 100 Prozent des Stroms aus
erneuerbaren Energien kommen. So
lautet die neue Energiestrategie.

100 Prozent Strom aus erneuerbaren
Energien bis 2025

**STROMAUTARKES BURGENLAND RÜCKT IN
GREIFBARE NÄHE**

von Gerd Daus, 11.04.15 um 10:11 Uhr, 2 Kommentare, 1000 Aufrufe

Heute fand im InfoCenter Weiden ein Pressegespräch zum
Thema „Stromautarkes Burgenland rückt in greifbare Nähe“
statt. PFI LH Hans Hoesl, Thomas Perleky, Stefan Harbich (DF
Windkraft), Gregor Stasser, Johannes Jochath (DF Austria
Wind Power), Umweltanwalt Hartmann Tröstl und BEWAG
Vorstandssprecher Hans Lukits am Podium.

Energieautarkie: Definition

■ Bilanzgerechte Autarkie

- Energie, die im Jahr benötigt wird, wird auch im selben Zeitraum lokal erzeugt

■ Lastgerechte Autarkie

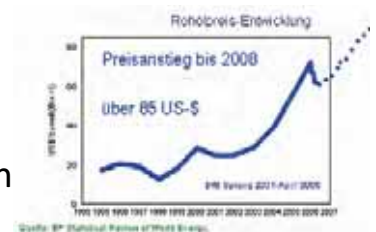
- Zu jedem Zeitpunkt kann die erforderliche Energie aus lokalen Quellen (inkl. Speicher) bereitgestellt werden

Regionalisierungs-Tendenzen zielen i.A. auf die **bilanzgerechte Autarkie**

> Smart Grids werden immer wichtiger (lokale Produktion, lokale Märkte, lokales Energiemanagement,...)

Warum?

- **Energiekrisen** (Gazprom,...)
- **Steigen der Energiepreise**
 - unkalkulierbare Betriebskosten
- Wunsch zur **Unabhängigkeit**
 - von politisch oft unsicheren Öl/Gas-Lieferländern
 - von Groß-Konzernen
- Nutzung **heimatlicher Ressourcen**
 - Belebung des Gewerbes, der Landwirtschaft, lokaler Produzenten
- **Umwelt:** CO₂ Einsparung, lokale Schäden (BP)

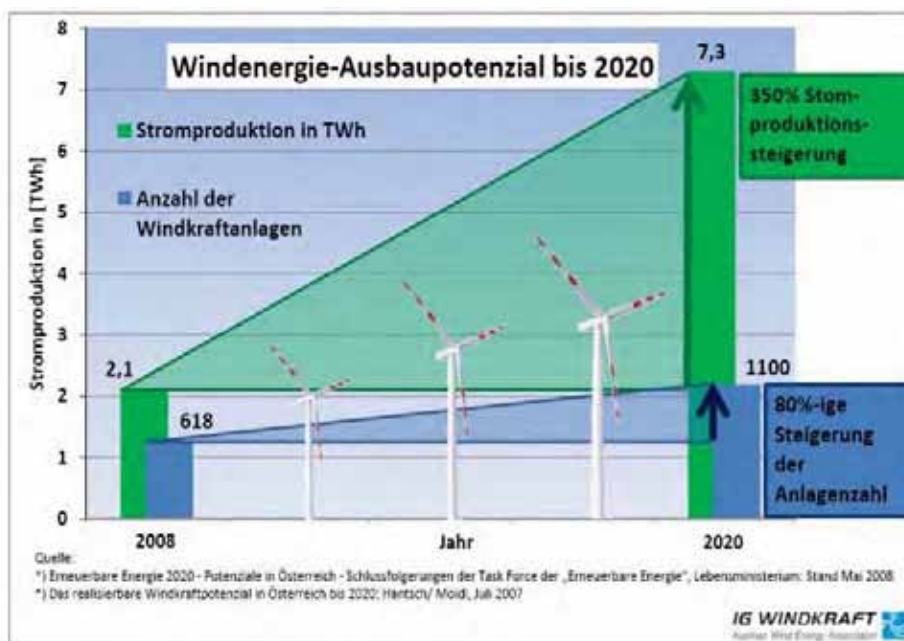


Ökonomische Vorteile von dezentraler Energie

- Kaufkraft bleibt in der Region
- Regionales Gewerbe profitiert, Umsatz, Beschäftigung
- Regionale Investitionen
- Preisstabilität – regionale Kontrolle über Preise
- Verkauf von Energie bei Überproduktion



Szenarien, Roadmaps (I) - Beispiel WIND



2020 ca. 1.100 Windkraftanlagen mit 3.500 MW in Österreich ~ 7,3 TWh/a
 Leistung im Verhältnis zu den Stückzahlen:
 Eine Verdreifachung bei einer Steigerung von nur 80 Prozent der Anlagenzahl.

(Quelle: Hantsch S., Moidl S., IG Windkraft)

Dezentrale Technologien

➤ Diverse Erneuerbare

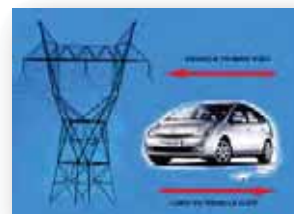
➤ (PV, Wind, Biomasse, Biogas, Kleinwasserkraft, Geothermie)



➤ KWK auf HH-Ebene, Brennstoffzellen-Heizgeräte etc..

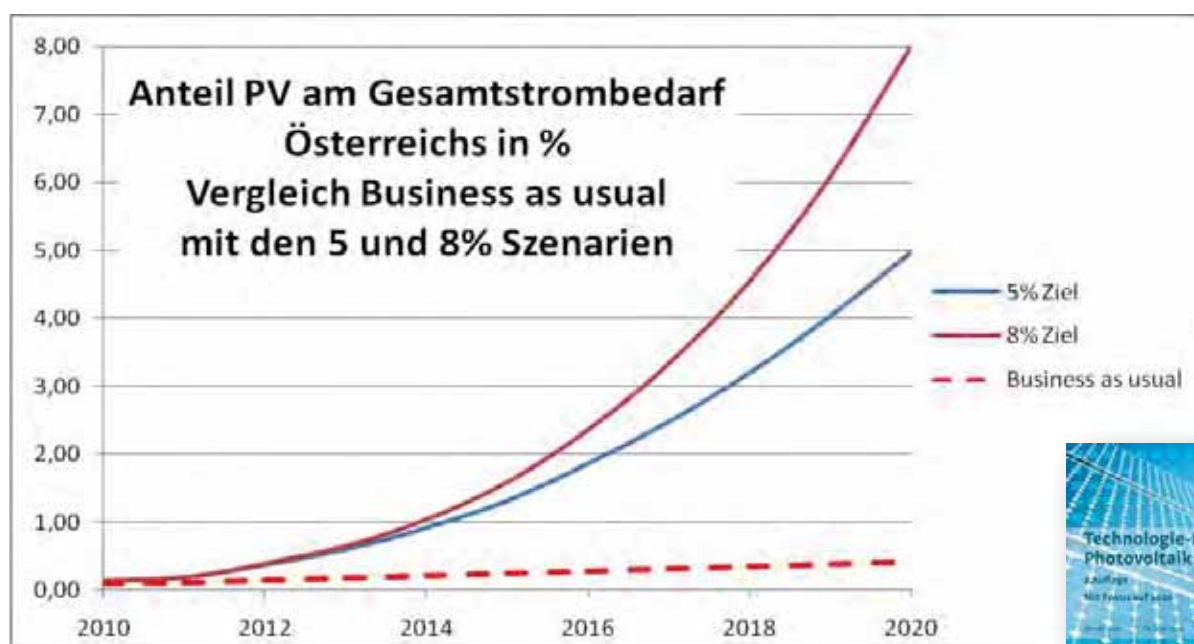


➤ Batterien der E-Mobilität?? „Vehicle 2 grid“

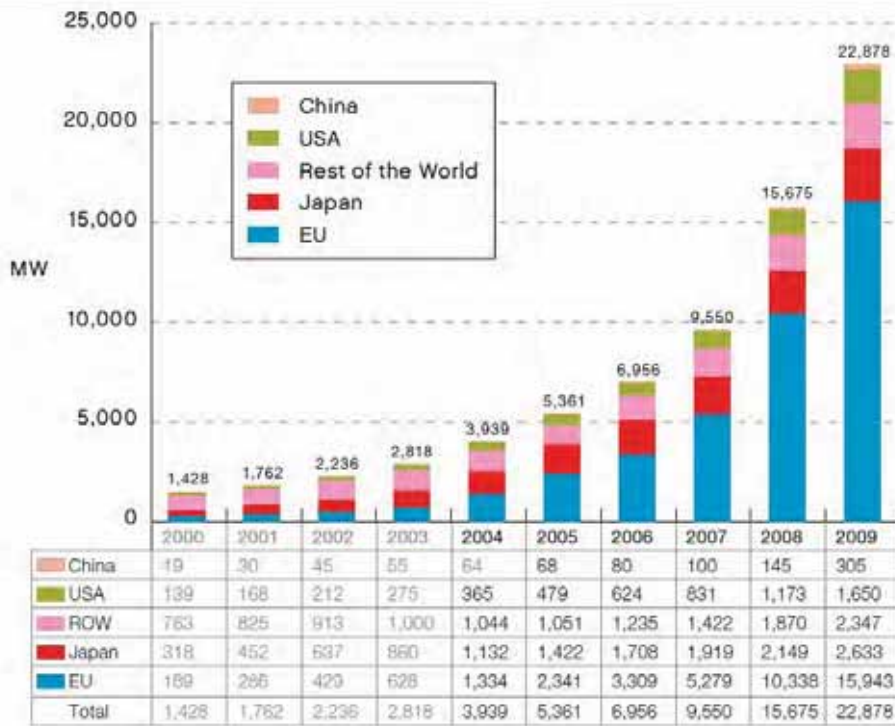


Szenarien, Roadmaps (II)

Beispiel Photovoltaik



Photovoltaik Weltweit



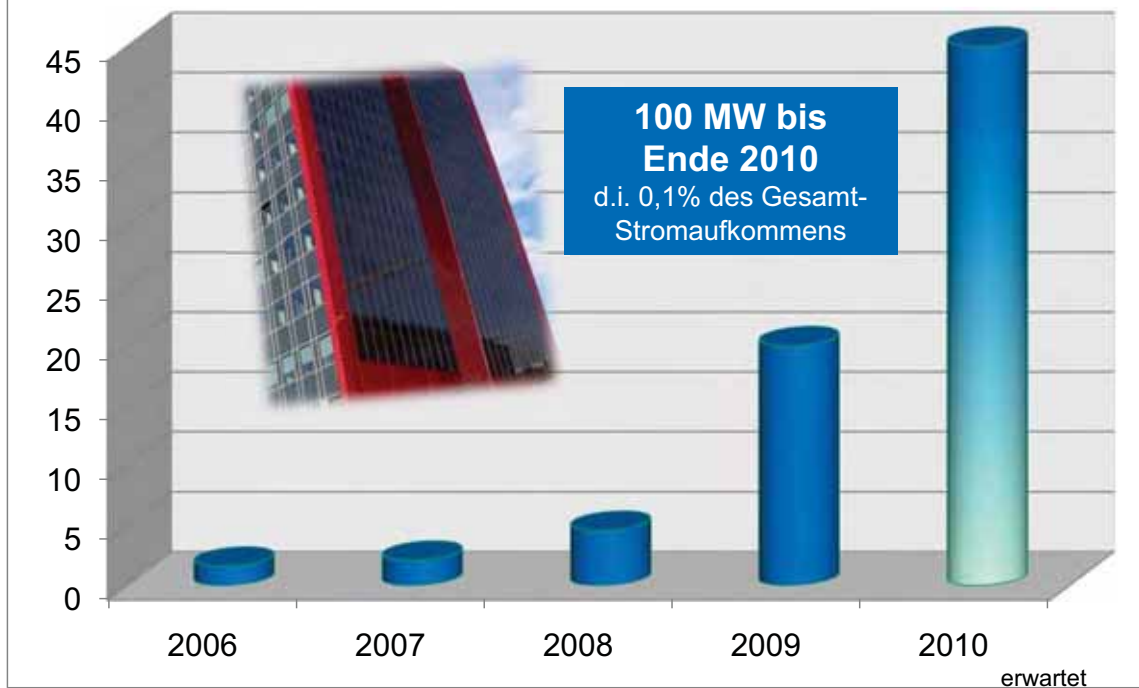
DIE ZEIT



Quelle: European Photovoltaik Industry Association, 2010

Figure 1 - Historical development of World cumulative PV power installed in main geographies

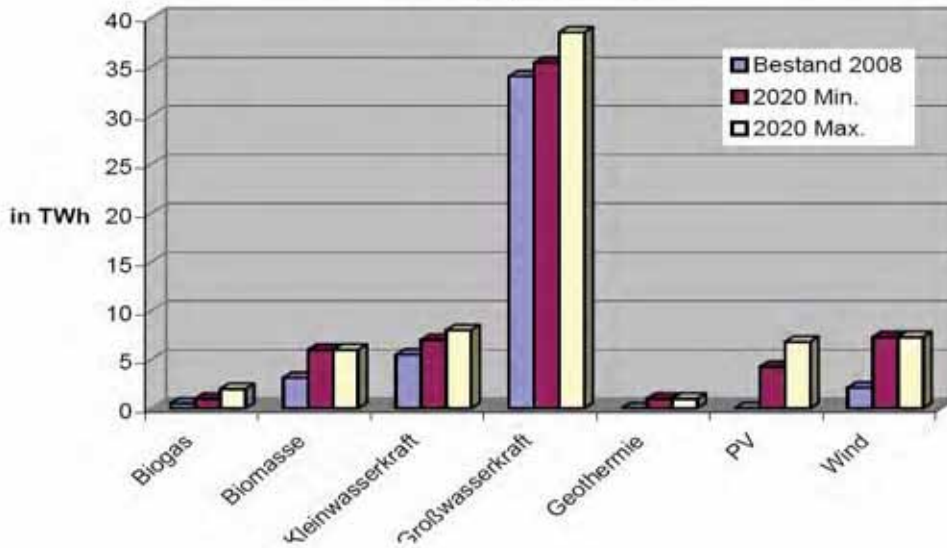
Jährliche Photovoltaik Installationen in Österreich [in MW]



Quelle: Marktstatistik Erneuerbare Energie 2009, BMVIT, FH Technikum Wien, Juni 2010

100% erneuerbarer Strom in Österreich bis 2020 als „reale Vision“ der EE-Verbände

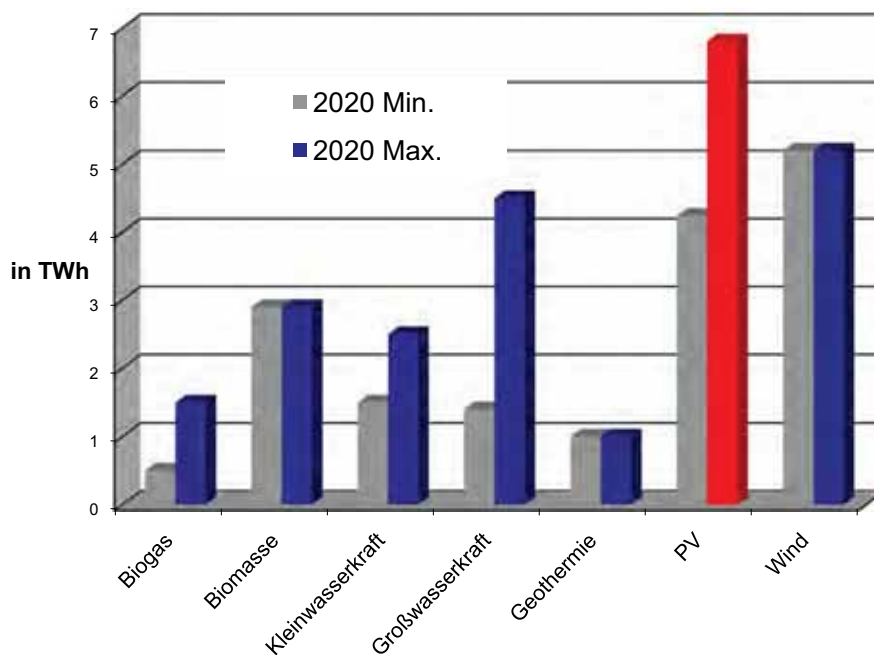
Erzeugung Erneuerbarer Strom 2008 - 2020
Stromgipfel 8.10.2009



Veranstaltung „Stromgipfel: 100% Strom aus Erneuerbaren bis 2020“ am 8.10.2009
Vertreter aller Verbände (PV, Wind, Biomasse, Biogas, Kleinwasserkraft) + Verbund

Wachstums-Potentiale in Österreich

Zuwachs Erzeugung Erneuerbarer Strom 2008 - 2020
Stromgipfel 8.10.2009



Wachstums-Potentiale in Österreich

gemäß EE-Verbände

Stromgipfel 8.10.2009	Bestand 2008	Zuwachs 2020 Min.	Zuwachs 2020 Max.	Gesamt 2020 Min.	Gesamt 2020 Max.
<i>Angaben auf Basis der Präsentationen der Referenten</i>	<i>in TWh</i>	<i>in TWh</i>	<i>in TWh</i>	<i>in TWh</i>	<i>in TWh</i>
Biogas	0,5	0,5	1,5	1	2
Biomasse	3,1	2,9	2,9	6	6
Kleinwasserkraft	5,5	1,5	2,5	7	8
Großwasserkraft	34	1,4	4,5	35,4	38,5
Geothermie	0,0002	1	1	1	1
PV	0,0017	4,2	6,8	4,2	6,8
Wind	2,1	5,2	5,2	7,3	7,3
Saubere Gesamterzeugung	45,2			61,9	69,6
Verbrauch 2008	70,9	70	70	70	70
Verbrauch 2020 Variante I		70	70	70	70
Verbrauch 2020 Variante II		85	85	85	85
Anteil (in % bei Var. I)	63,8			88,5	99,4

Quelle: 2020, 100% Sauberer Strom für alle, PV Austria 2009

Dezentralisierung abseits der Erneuerbaren

„Schwarm-Strom“ aus Gas KWK

Zitat: „100.000 in ganz Deutschland installierte und vernetzte „ZuhauseKraftwerke“. Diese kleinen, mit Gas betriebenen Effizienzpakete versorgen 100.000 Gebäude mit Wärme – und die Republik mit SchwarmStrom. Die installierte Leistung von 2.000 Megawatt entspricht der Kapazität von zwei Atomkraftwerke“.

Quelle:  



Quelle: <http://www.pressemeldungen.at/94845/lichtblick-und-vw-alles-nur-heise-luft/>

Ausbauszenarien Elektromobilität in Österreich

Quelle	Prognose 2020	Prognose 2030	Prognose 2050
Austrian Mobile Power (2009)	10%	-	100%
Pricewaterhouse Cooper (2009)	20%	20%	-
Quintessenz/E-Connected (2009)	25%	-	-
VCÖ (2008)	9%	-	-



Vehicle to Grid...V2G

Quelle: Auswirkungen der Elektromobilität in Österreich, Gerald Fenz, FH-Technikum Wien

Politische Treiber der Dezentralisierung...?

➤ Kioto Protokoll

- Österreich unter den 3 Letzten...



➤ 20-20-20...Ziele

➤ Ökostromnovelle 2010?



IPCC: Emission stabilisation scenarios

Stabilisation levels		Global mean temperature increase at equilibrium °C	Year GHG need to peak	Reduction in 2050 CO2 emissions compared to 2000 (%)
ppm CO ₂	CO ₂ -eq			
350- 400	445 – 490	2.0 – 2.4	2015	-85 to -50
400- 440	490 – 535	2.4 – 2.8	2020	-60 to -30
440- 485	535 – 590	2.8 – 3.2	2030	-30 to +5
485- 570	590 – 710	3.2 – 4.0	2020 - 2060	+10 to +60
570- 660	710 – 855	4.0 – 4.9	20	
660- 790	855 –1130	4.9 – 6.1	20	



© OECD/IEA - 2007



US President OBAMA

„I will invest 150 Billion USD in the next 10 years in Renewables in order to create 5 Million new Jobs“



Conclusio

- Regionalisierung als Treiber der Dezentralisierung im EE Bereich
- Nicht nur die Erneuerbaren sind Treiber der Dezentralisierung
- Energieautarkie – bilanzmäßig... wird populär
- Weitere Intensivierung beider Trends absehbar
- > Mehr Aktive Konsumenten/Produzenten > **Smart Grids!**

*The future energy regime will be
decentralized and decarbonized*

Jeremy Rifkin,

(President of the Foundation on Economic Trends, Washington)



Positive proof of global warming.



**18th
Century**

1900 -

1950

1970

1980

1990

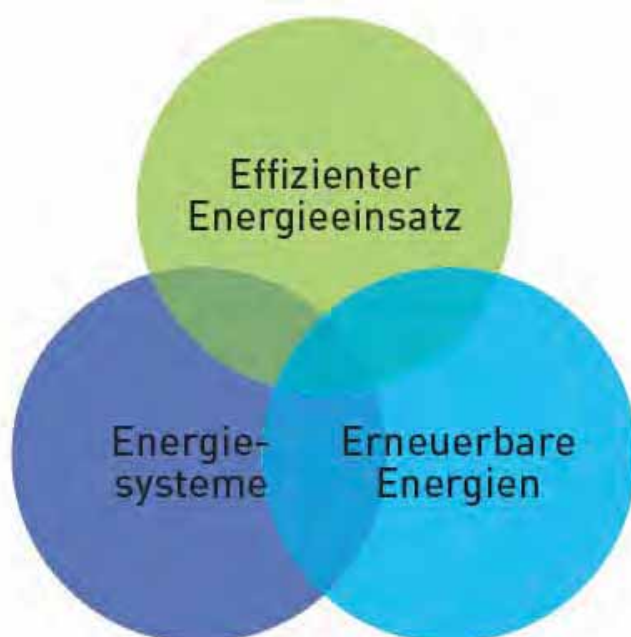
2006

Neue Energien 2020 - 4. Ausschreibung 25. Juni 2010

Hemma Bieser,
Klima- und Energiefonds

Titelfoto: Markus Zahnd, „Stille im Eismeer“, Some rights reserved, www.piqs.de

Neue Energien 2020 – Ausrichtung des Programmes



Themenfelder– 4. Ausschreibung

Energie- systeme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energiesysteme, Netze und Verbraucher 2. Fortgeschrittene Speichertechnologien
Energie- effizienz	<ol style="list-style-type: none"> 3. Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe 4. Energieeffiziente Fahrzeugkomponenten und -systeme
Erneuer- bare	<ol style="list-style-type: none"> 5. Solarthermie 6. Photovoltaik 7. Bioenergie und fortgeschrittene Umwandlungstechnologien 8. Strategische Entscheidungsgrundlagen
<ol style="list-style-type: none"> 9. Themenoffen entsprechend der Zielsetzungen Neue Energien 2020 	

Neue Energien 2020 – Ziele des Programmes



4. Ausschreibung Neue Energien 2020



- + Budget: 35 Mio Euro
- + Start der Ausschreibung: 7. Juni 2010
- + Ende der Ausschreibung: 8. September 2010

Projektarten



Schwerpunkt auf

- + Industrielle Forschung
- + Experimentelle Entwicklung
- + Demonstrationsprojekte
- + Weiters: Technische Durchführbarkeitsstudien und Stipendien
- + Eingeschränkt: Grundlagenforschung und Studien

Forschungsinhalte

Energiesysteme, Netze und Verbraucher

1. Technologiekomponenten für die Integration dezentraler Erzeugung
2. Spezielle Technologie-Anforderungen bei der Gesamtintegration in ein intelligentes Energiesystem
3. Beiträge zur Realisierung von innovativen Netzen
4. Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle

Studien

Energiesysteme, Netze und Verbraucher

1. Smart Grids und volkswirtschaftliche Effekte
2. Smart Grids Bewertung
3. Smart Grids und Recht
4. Smart Grids und kritische Infrastruktur
5. Smart Grids und Regulierung

hemma.bieser@klimafonds.gv.at

www.klimafonds.gv.at

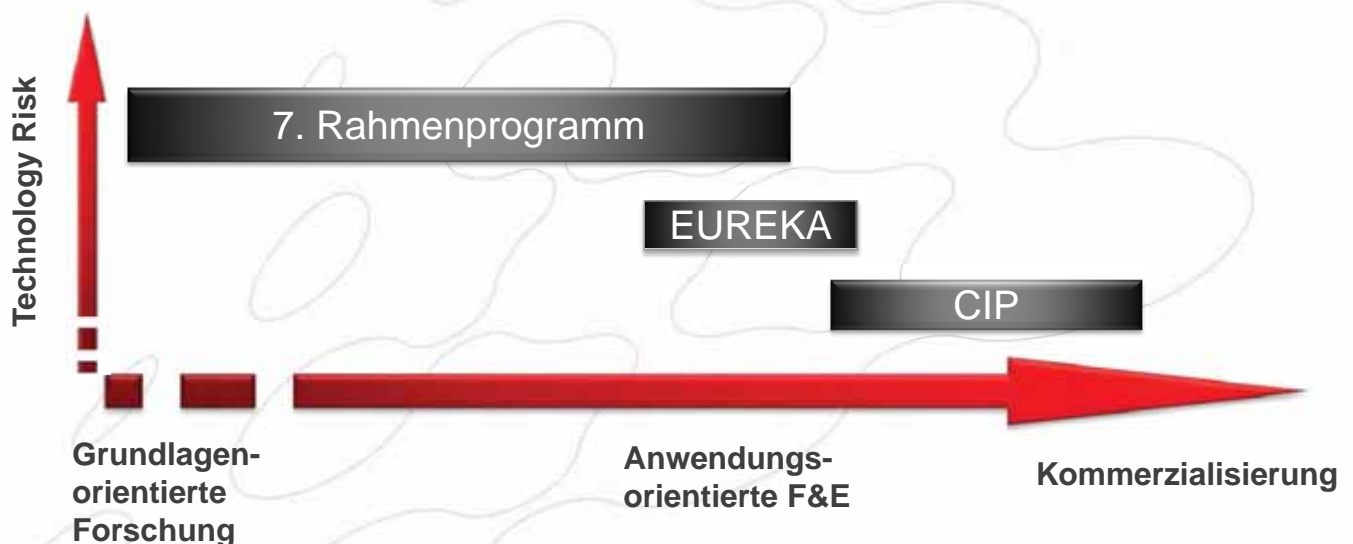
Titelfoto: Markus Zahnd, „Stille im Eismeer“, Some rights reserved, www.piqs.de

EU Forschungs- & Innovationsprogramme Fokus Smart Grids

Siegfried Loicht
Europäische & Internationale Programme
FFG – Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft

Im Überblick...

- 7. Rahmenprogramm: 50,5 Mrd Euro, ~6 Mrd Euro für KMU
- EUREKA: EUROGIA+ und Eurostars
- Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit & Innovation (CIP): ~3,6 Mrd Euro



Überblick: 7. RP – CIP – EUREKA



	7. RP	CIP	EUREKA
Geförderte Inhalte	Forschung und technologische Entwicklung von neuen Technologien, Prozessen	Lücke zw. Forschung und Innovation: Markteinführung, Technologietransfer, IKT Anwendungen, erneuerbare Energien	Marktorientierte F&E: Entwicklung neuer Produkte, Prozesse, Dienstleistungen
Einreichungsmodus	i.d.R. 1 x pro Jahr	i.d.R. 1 x pro Jahr	Laufend
Finanzierung	allg. bis 50% Kostenersatz KMU, Unis, Forsch.org. bis 75%	Finanz-Instrumente: Risiko Kapital, Bürgschaften, bei Calls bis 50%	Je nach nationalem Förderprogramm (Eurostars: bis 60%)
Organisationen	Alle	Alle, insbes. KMUs, Innovationsdienstleister	Unternehmen, Forsch.org. (Eurostars: KMU)
Gesamtbudget Laufzeit	50,5 Mrd Euro ~ 6 Mia für KMU 2007 - 2013	3,6 Mrd Euro 2007 - 2013	Je nach nationalem Förderprogramm (Eurostars: 2007 – 2013)

Seite 3

www.ffg.at

Das 7. EU-Rahmenprogramm - Struktur



‘Cooperation’	‘Ideas’ -Frontier Research Single Teams, Criteria Excellence, European Research Council
1. Health	
2. Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology	‘People’ Mobility and Career Development of People
3. Information Communication Technologies	
4. Nanosciences + Nanotechnologies, Materials + new Production Technologies	
5. Energy (~2,35 Mrd. €)	‘Capacities’ •Research Infrastructure •Research for the benefit of SMEs •Regions of Knowledge Research Potential •Science in Society •Coherent development of research policies, International cooperation
6. Environment (incl. climate change)	
7. Transport (incl. Aeronautics)	
8. Socio-economic sciences + the Humanities	
9. Space	
10. Security	

Energie Ausschreibung 2011 Überblick



Status Quo - **VORLÄUFIG**

- Arbeitsprogramm steht ganz im Zeichen des SET-PLANS
- Topics mit Fokus auf die Europäischen Industrieinitiativen (EII)
- Call-Eröffnung **20. Juli 2010**
- Deadline Nov. 2010 (2-stufige RTD-Projekte)
- Deadline April 2011 (1-stufige Demo-Projekte)
- Zusätzlich weitere Ausschreibungen – inkl. Joint Calls!
- Gesamtbudget: rund 250 Mio. Euro

Draft

**Alle Dokumente ab Veröffentlichung unter:
<http://rp7.ffg.at/energie>**

Energie: Überblick Aktivitäten



Renewable electricity
generation

Energy savings and energy
efficiency

Renewable fuel production

CO₂ capture and storage for
zero emission power generation

Renewables for heating and
cooling

Clean coal technologies

Smart energy networks

Hydrogen and fuel cells
(über JTI Call ausgeschrieben)

Knowledge for energy policy making (closed)

Horizontal programme actions

Energie: Schwerpunktthemen 2011



- Unterstützung folgender Industrieinitiativen:
 - Solar Europe Initiative
 - European Wind Initiative
 - European Bioenergy Initiative
 - European CCS Initiative
 - **Electricity Grids Initiative**
- Cross thematic approaches
 - PV manufacturing – joint call mit NMP
 - **PPP Energy Efficient Buildings** (very low energy buildings)
 - Ocean of tomorrow (e.g. multi-use of off-shore platforms)
- Fokus auch auf Internationale Kooperation!
 - EU-Japan coordinated Call (Concentration PV)
 - NEU: Pilot Action „Researcher Exchange“ mit US + Japan geplant (Themen u.a.: **smart grids technologies, PV**)

SME relevance

Draft

SME relevance

Themen DG RTD – Fokus Forschung (20 M€)



ACTIVITY ENERGY.7: SMART ENERGY NETWORKS		
AREA ENERGY.7.2: PAN-EUROPEAN ENERGY NETWORKS	ENERGY.2011.7.2-1: Innovative tools for the future coordinated and stable operation of the pan-European electricity transmission system	Collaborative Project
	ENERGY.2011.7.2-2: Innovative strategies and tools for the reliability assessment of the pan-European electricity transmission network	Collaborative Project
AREA ENERGY 7.3: CROSS CUTTING ISSUES AND TECHNOLOGIES	ENERGY.2011.7.3-1: Network of projects developing the future European electricity networks	Coordination and Support Action

Draft

ACTIVITY ENERGY.7: SMART ENERGY NETWORKS

AREA ENERGY 7.3: CROSS-CUTTING ISSUES AND TECHNOLOGIES	ENERGY.2011.7.3-2: Storage and balancing variable electricity supply and demand	Collaborative Project with a predominant demonstration component
---	--	--

Draft

Relevante Themen DG INFSO (30 M€)

Challenge 6: ICT for a low carbon economy

Objective ICT-2011.6.1 Smart Energy Grids Call publication: July 2011 Call deadline: January 2012	successful combination of smart processes (e.g. demand side management) and smart technologies (e.g. smart meters)	Small or medium-scale focused research projects, Coordination and Support Action
--	--	--

EUREKA

EUREKA-Einzelprojekte:

- bottom-up - offen für alle Themenbereiche
- Förderung: nationale/regionale Förderungen (zB: Basisförderung, thematische Förderungen der FFG)

EUROGIA+: EUREKA-Cluster für Energieeffizienz und erneuerbare Energie

- Nächster Einreichfrist: 2. September 2010, 17h00
- Förderung: nationale/regionale Förderungen (zB: Basisförderung, Neue Energien 2020)

Eurostars: Förderprogramm von EUREKA und RP7 insbesondere für F&E-treibende KMU,

- bottom-up - offen für alle Themenbereiche
- Nächste Einreichfrist: 30. September 2010, 20:00
- Bis zu 60% Barförderung aus für Eurostars reservierten, nationalen Fördermitteln + Eurotop-up

Weitere Infos und Ansprechpersonen: <http://www.ffg.at/eureka>

CIP - Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit & Innovation



Programmlinie 2: Unterstützung der IKT-Politik (728 Mio. €)

- Schaffung eines europäischen Informationsraumes für IKT-Produkte und Dienstleistungen

Zielgruppe:

- Unternehmen als Anbieter technischer Lösungen, Beteiligte der Wertschöpfungskette

Relevante Themenbeispiele

- ICT for a low carbon economy (z.B. ICT for energy efficiency in social housing)
- Open innovation for future internet-enabled services in "smart" cities
- Weitere Infos und Ansprechpersonen: <http://www.ffg.at/ictpsp>

Programmlinie 3: Intelligente Energie – Europa (727 Mio. €)

- Förderung neuer und erneuerbarer Energiequellen und Diversifizierung der Energieversorgung (ALTENER)
- Verbesserung der Energieeffizienz (SAVE)

Projektbeispiele zum Thema Smart Metering/Grids

- European Smart Metering Alliance
- Promoting grid-related incentives for large-scale RES-E integration into the different European electricity systems

- Weitere Infos und Ansprechpersonen:

<http://www.energyagency.at/energiewirtschaft/aktuelle-projekte/intelligente-energie-europa.html>

Zusätzliche Fördergelder



- European Economic Recovery Plan (Council Conclusions 20 March 2009)

~4 Bn € for energy infrastructure:

- 1.440 M€ gas interconnectors
- **925 M€ electricity interconnectors (12 Projects)**
- 565 M€ offshore wind
- 1050 M€ CCS

- Revised ETS directive (2009/29/EC)

- 300 M EUA (Million EU Emission Allowances)
- With support of the New Entrants Reserve (NER 300)
- to support commercial demonstration projects in CCS and of innovative Renewable Energy technologies (incl. 3 smart grids projects)
- available until 31 December 2015

Weitere Infos



- Cordis FP7 Energy
http://cordis.europa.eu/fp7/energy/home_en.html
- DG Research Energy
http://ec.europa.eu/research/energy/eu/index_en.cfm
- DG Energy
http://ec.europa.eu/energy/index_en.htm
- Strategic Energy Technology Plan (SET Plan)
http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/set_plan_en.htm
- ETP Electricity Networks of the Future - Smart Grids
<http://www.smartgrids.eu>
- Veranstaltungshinweise:
 - Nationaler Infotag: 29. Juni 2010 WKÖ bzw. 6. Juli 2010 Graz
 - Infoday in Brüssel: 8. Juli 2010

Weitere Details finden Sie unter:

http://rp7.ffg.at/energie_veranstaltungen

Take home messages...



Unsere Aufgabe:

- Wir stellen ein Portfolio an Forschungsförderungen für Sie in den Vordergrund ...
- ... und geben Ihnen die Möglichkeit zur Auswahl!

„Trauen Sie sich ruhig zu, in der Champions-League der Europäischen Forschung mit zu spielen!“





KONTAKT

DI Siegfried Loicht – *NCP Energie/ KMU*

05/7755-4304, siegfried.loicht@ffg.at

FORSCHUNG WIRKT.

>> www.ffg.at

Wozu Smart Grids?

Smart Grids Week Salzburg 2010

Kurt Schauer, Lothar Rehse, Michael Hübner

Positive proof of global warming.



**18th
Century**

1900

1950

1970

1980

1990

2006

Wozu Smart Grids ?

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

IPCC: Emission stabilisation scenarios

Stabilisation levels		Global mean temperature increase at equilibrium °C	Year GHG need to peak	Reduction in 2050 CO2 emissions compared to 2000 (%)
ppm CO2	CO2-eq			
350- 400	445 – 490	2.0 – 2.4	2015	-85 to -50
400- 440	490 – 535	2.4 – 2.8	2020	-60 to -30
440- 485	535 – 590	2.8 – 3.2	2030	-30 to +5
485- 570	590 – 710	3.2 – 4.0	2020 - 2060	+10 to +60
570- 660	710 – 855	4.0 – 4.9	2050 - 2080	+25 to +85
660- 790	855 –1130	4.9 – 6.1	2060 - 2090	+90 to +140

Source: IPCC (2007)

© OECD/IEA – 2007

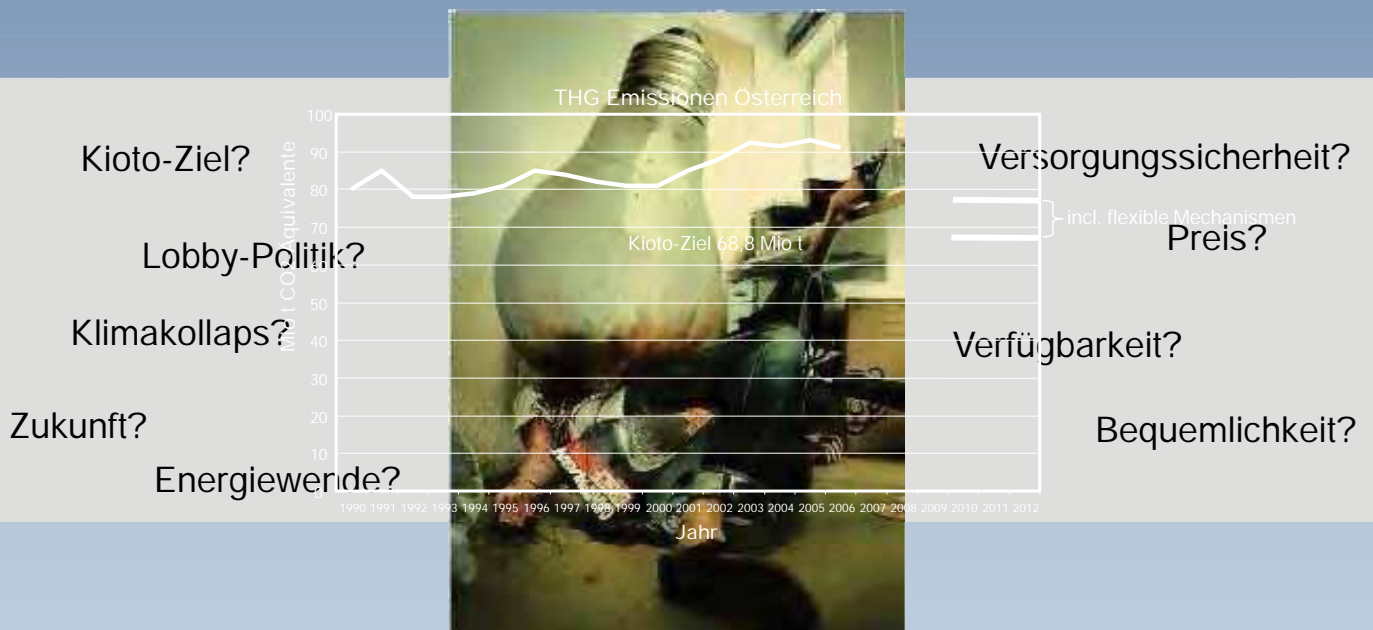


Wozu Smart Grids ?

Slide 3

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Smart Grids ist die Antwort –
Wie war doch gleich die Frage?



Wozu Smart Grids ?

Slide 4

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Smart Grids – wer braucht das ?



- Smarte Technologien eröffnen neue Möglichkeiten
- Innovative Unternehmen ergreifen diese und schaffen neue Angebote und Services
- **? Missing Link ?**
- ? Wie sieht der Markt aus
- ? Was wollen die Kundinnen und Kunden

Wozu Smart Grids ?

Slide 5

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Der Mensch – wir alle



Wer sonst?

Wozu Smart Grids ?

Slide 6

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

... mit unseren Visionen



Slide 7

Wozu Smart Grids ?

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

... und unseren Realitäten.



Slide 8

Wozu Smart Grids ?

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Also - Smart Grids ...

- Elektrizitäts- Infrastruktur ist die technologische Basis zur Erreichung der Klima- und Energiepolitischen Ziele
- Integration Erneuerbarer und verteilter Erzeugung
- Effiziente Energienetze und -systeme
- Flexibilisierung und Angebotsorientierung der Nachfrage
- Ressourcen Optimierung im Energiesystem
- Enabler für neue Technologien wie Elektro-Mobilität
- Energieregionen mit hohem Grad an Eigenverantwortung für

Wozu Smart Grids ?

Slide 9

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Damit der Mensch sich wohlfühlt ...

zum Beispiel Wärme

Luft 20 C, Himmel bedeckt

ca. 120 W konstant

Luft 30 C, sonnig

Wärmestrahlung



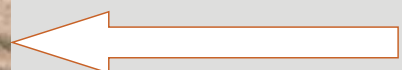
Wärmeleitung



Konvektion



Verdunstung



Wärmestrahlung

Wärmeleitung



Konvektion



Verdunstung



Man fühlt sich dort wohl, wo die natürliche Regelung weder beschleunigt noch behindert wird!

Wozu Smart Grids ?

Slide 10

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Wir ...

“Jeder von uns schaut aus dem Fenster seines kulturellen Zuhauses in die Welt hinaus, und jeder verhält sich gerne so, als ob sich die Menschen anderer Länder durch eine landestypische Besonderheit von anderen unterscheiden, das eigene Zuhause aber das Normale ist.“ *o stede, eert So t are o the mind, London*

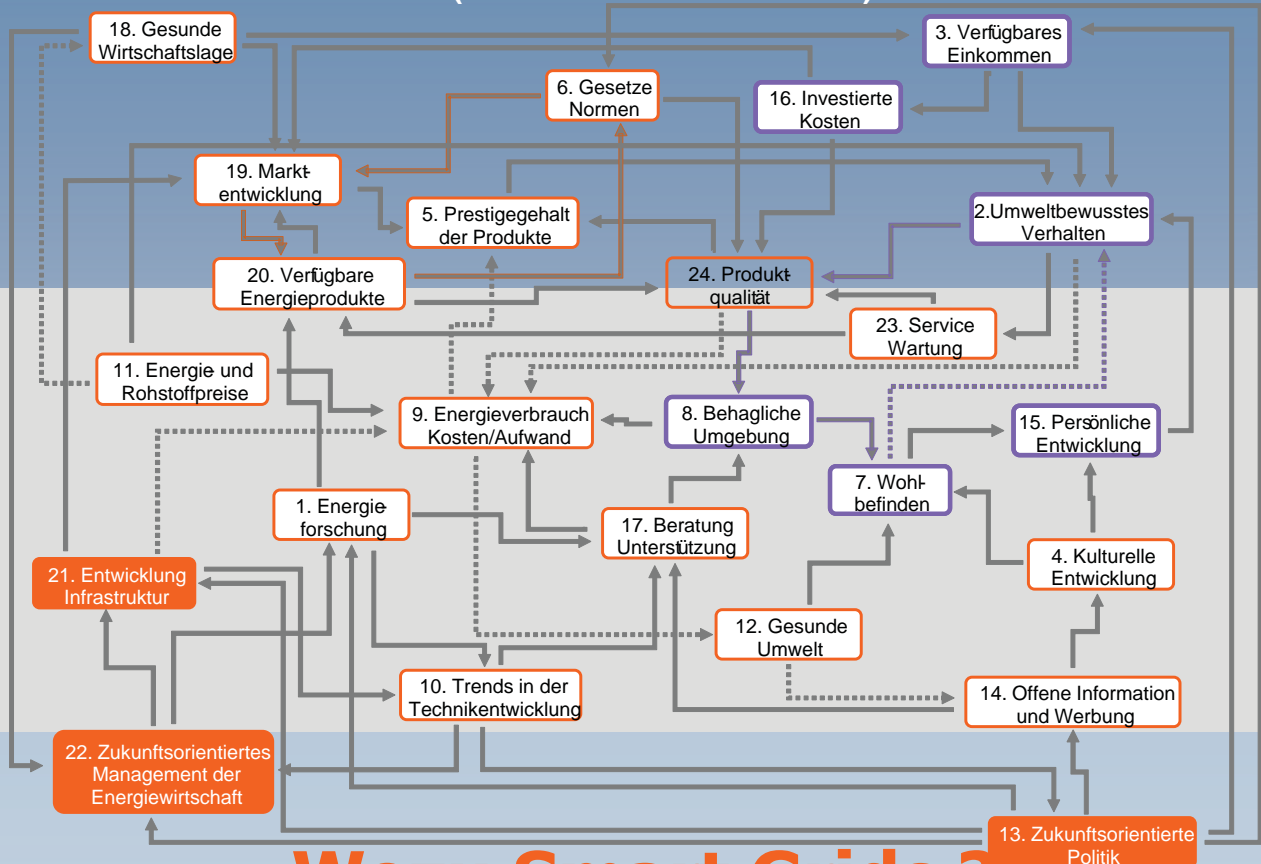


Wozu Smart Grids ?

Slide 11

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Das Energiesystem (nutzerorientiertes Modell)



Wozu Smart Grids ?

Slide 12

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Nachhaltige Energieregion

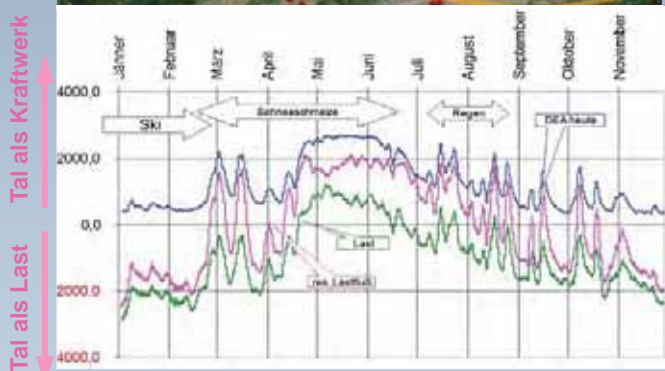


Wozu Smart Grids ?

Slide 13

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Smart Distribution Grid – Biosphärenpark Großes Walsertal



- **Aktive Verteilernetze statt Netzausbau - ites stattagger**
- **Intelligente Einbindung der Ausbaupotentiale (10 MW Klein-Wasserkraft)**
- **Neue Regelkonzepte bei linearen Netzstrukturen in Gebirgstälern**
- **Intelligente Antwort auf jahreszeitliche Änderung der Lastflüsse**

Kontinuität des Netzes

Wozu Smart Grids ?

Slide 14

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Smart Infrastructure – integrierte Infrastrukturplanung Salzburg



- Endkunde als aktiver Teilnehmer im Netz (consumer2grid)
- Building 2 Grid und Intelligente Fernwärmenetze
- Vehicle 2 Grid –Strategien und Interfaces
- IKT-Synergiepotentiale



Kontakt
Salzburg Netz

Wozu Smart Grids ?

Slide 15

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Smart Microgrid - Energievision Murau Regionale, ausfallsichere Elektrizitätsversorgung



- Erweiterung der energetischen Eigenversorgung hin zur Energie Autonomie
- Kurze Wege für die Energie (regionaler Netzverbund)
- Ausfallssichere Stromversorgung für die Region
- Micro-Grids als stabilisierendes Element für Netze der Zukunft

Kontakt Stadt Murau

Wozu Smart Grids ?

Slide 16

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Smart Community Gro schönau

Schlüsselement kommunale Infrastruktur und Verbraucher



- Die Region als Energiesparmeister
- Kommunale Infrastruktur als Lastmanagement- Potential
- Passivhaus 2 Grid
- Neue Rolle für die Kommune als Energiezwischenhändler

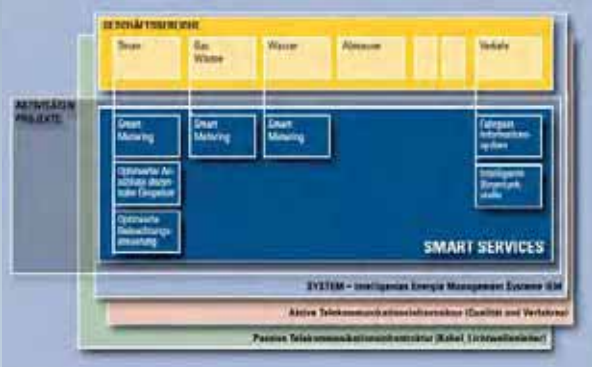


Wozu Smart Grids ?

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Slide 17

Smart Services für den Gro raum Linz



- Intelligente Infrastruktur als Basis für Energiedienstleistung
- Energieberatung über Smart Meter und Internet-Interface
- Intelligente städtische Infosysteme vom Metering bis zur Fahrgastinformation
- Intelligente Stra ßenbeleuchtung bis hin zur Fernwartung

Kontakt Linz

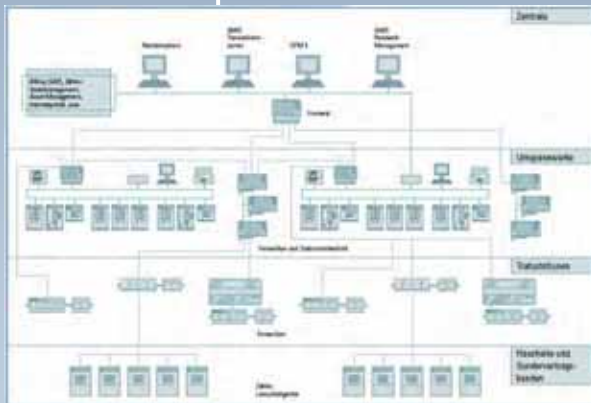
Wozu Smart Grids ?

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Slide 18

Smart Infosystems Vöcklabruck

Intelligente Mess- und Informationssysteme



- Smart-Grids-Labor
- Smart-Meter Testregion mit 10.000 Kunden
- Intelligentes Info-/Mess-/Steuerungs-Gesamtsystem Kunde-Anbieter mit AMIS (Automatic metering and Information System)
- Power Snap-Shot-Analyse – Erfassung von Netzzuständen mit Smart-Meter

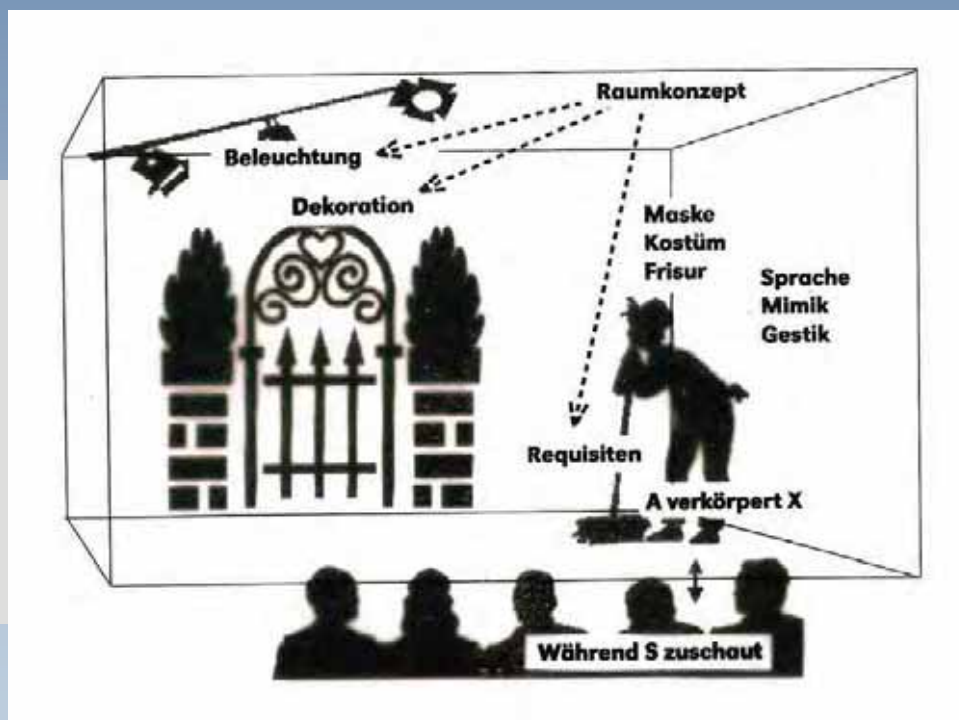
Kontak t Energie

Wozu Smart Grids ?

Slide 19

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner

Wie wird Smart Grids zu einer Dienstleistung



Wozu Smart Grids ?

Slide 20

Kurt Schauer,
Lothar Rehse, Michael Hübner



Danke für ihre Aufmerksamkeit.

1

Workshop: Regionen

Konkrete Ideen

Aggregierten Stromverbrauch visualisieren (Video Wall)

Smart Metering/Akzeptanz

Index für Beitrag zur Einführung Erneuerbarer (Facebook...) visualisieren

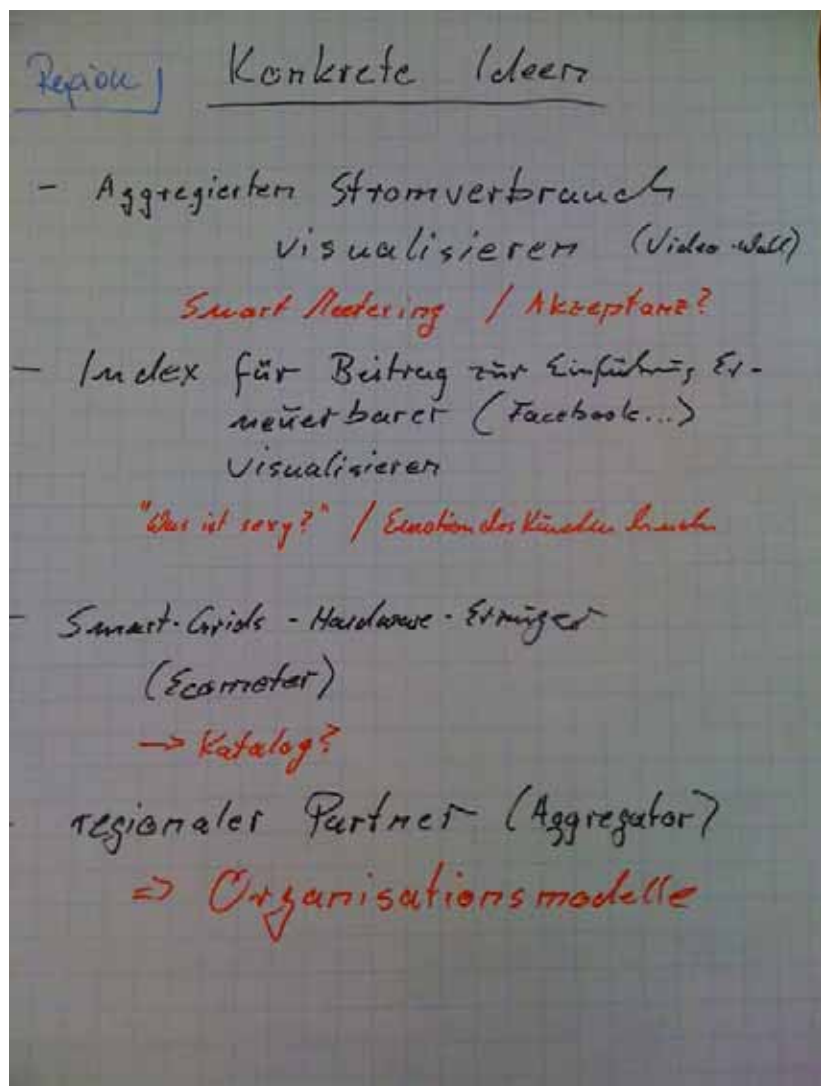
„Was ist sexy?“ / Emotionen des Kunden binden

Smart Grids – Hardware – Erzeuger (Ecometer)

Katalog

Regionaler Partner (Aggregator)

Organisationsmodelle

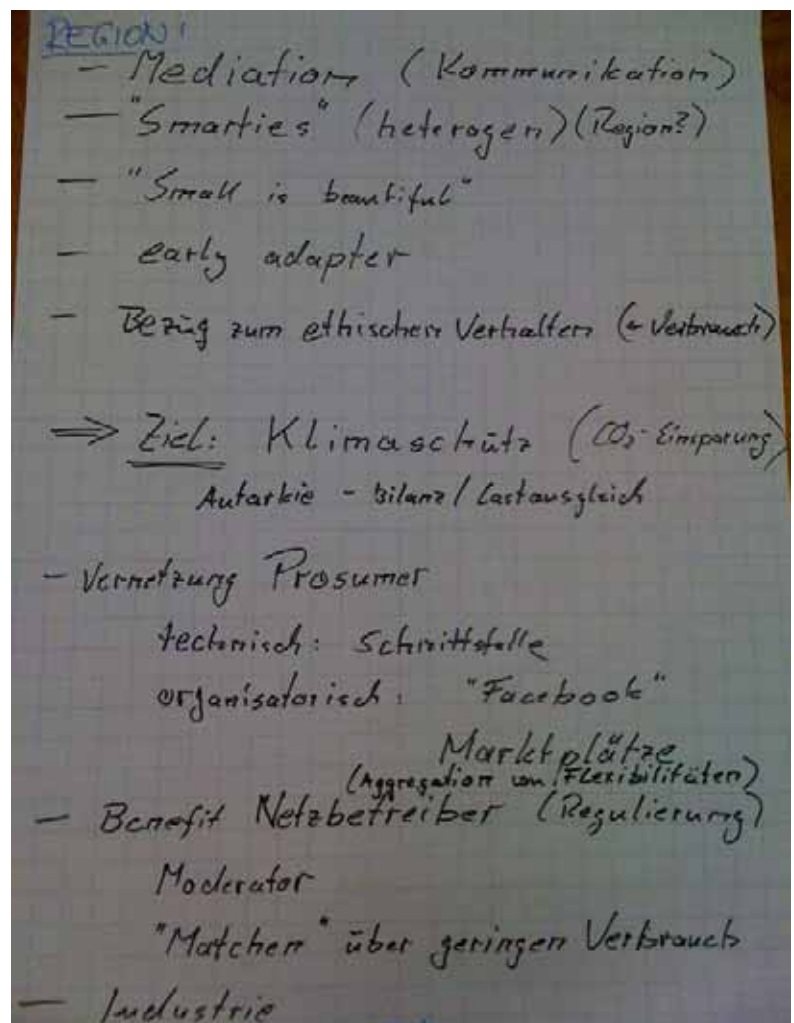


Was brauchen wir in der Region

- Mediation (Kommunikation)
- „Smarties“ (heterogen) (Region?)
- „Small is beautiful“
- Early adapter
- Bezug zum ethnischen Verhalten (Verbrauch)

Ziel: Klimaschutz (CO₂-Einsparung) – Autarkie – Bilanz/Lastausgleich

- Vernetzung Prosumer
 technisch: Schnittstelle
 organisatorisch: „Facebook“, Marktplätze (Aggregation von Flexibilitäten)
- Benefit Netzbetreiber (Regulierung)
 Moderator
 „Matchen“ über geringen Verbrauch
- Industrie



2

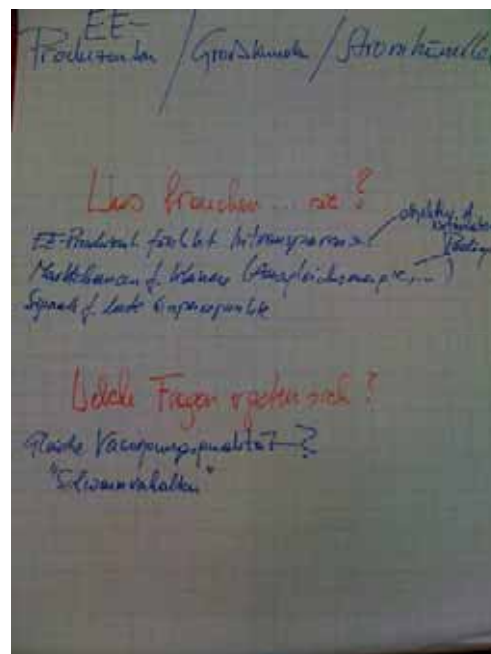
Workshop: EE-Produzenten/Großkunden/Stromhändler

Was brauchen sie?

EE-Produzent fürchtet Intransparenz (objektiv der Netzdaten)

Marktchancen für Kleinere (Ausgleichsenergie, ...Pooling)

Signale für beste Einspeisepunkte



Welche Fragen ergeben sich?

Gleiche Versorgungsqualität?

„Schwammverhalten“

Großkunde:

Mix: Produzenten/ Anforderung an Netzbetreiber

Netzbetreiber sucht steuerbare Lasten
gesteuerte Last kostet Geld

Verschiebung in Produktionsketten ???

Aus Datenausgängen – Angebote ableiten?

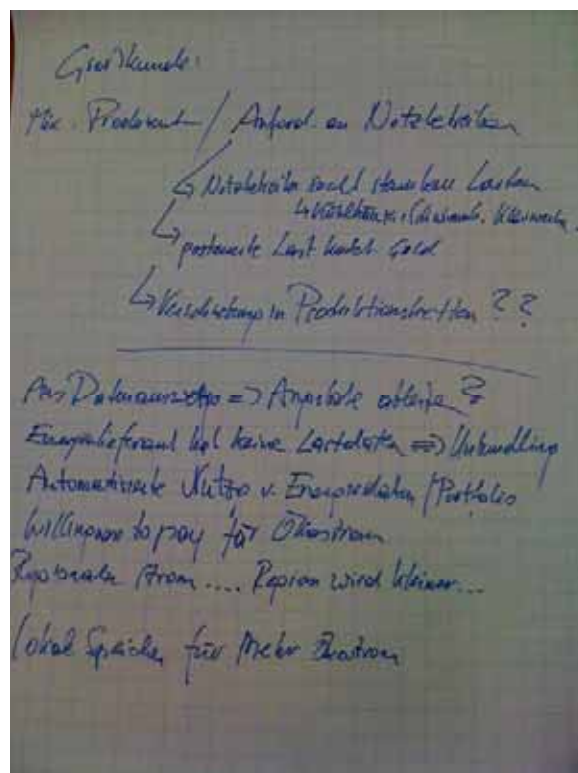
Energielieferant hat keine Lastdaten –
Unbundling

Automatisierte Nutzung von
Energiedaten/Portfolio

Willingness to pay für Ökostrom

Regionaler Strom.... Region wird kleiner ...

lokale Speicher für mehr Ökostrom



Unbundling als Hemmnis? (Ancillary Services)

Micronetze SG sind Basis dafür (Abrechnung)

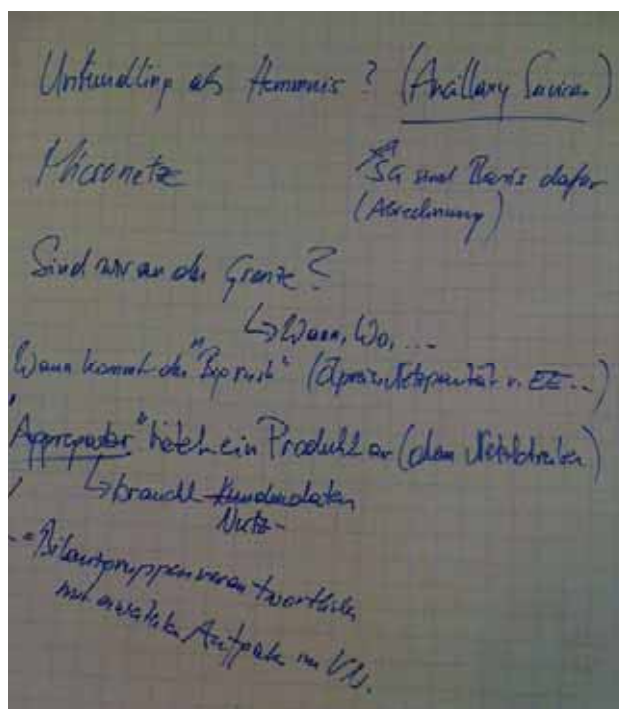
Sind wir an der Grenze? – wann, wo...

Wann kommt der „Big rush?“ (Ölpreis, Netz... von EE...)

„Aggregator“ bietet ein Produkt an (dem Netzbetreiber)

„Aggregator“ braucht Nutzdaten

Bilanzgruppenverantwortlich mit erweitertem Auftrag vom VN



3

Workshop: Privatkunden

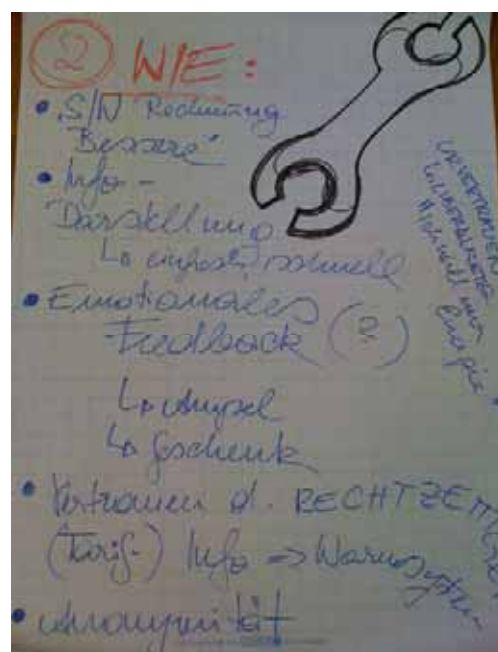
Was

- Bezugs und Einspeisepakete
- Community Trend
- Prosumer
- einfach, schnell, flexibel, nicht teuer
- Image: grün, Ökologisch
- Angelegte Servicepakete (individuell)
- gemeine Steuermöglichkeit
- WARU-System
- Verbrauch
- Sicherheit
- exaktere Verrechnung bei Wohnungswechsel



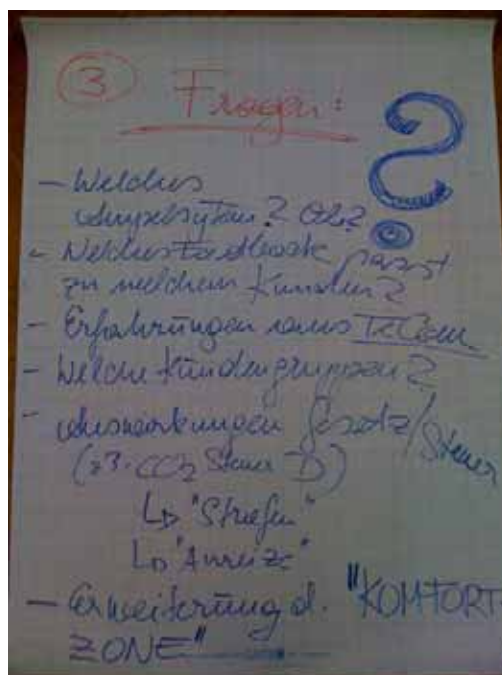
Wie

- S/W Rechnung
- Bessere Infodarstellungen (einfach, schnell)
- Emotionales Feedback (Ampel, Geschenk)
- Vertrauen der rechtzeitigen Info - Warnsystem
- Anonymität
- Urvertrauen
- Liberalisierung
- „Ich will nur Energie“



Fragen

- Welches Ampelsystem?
- Welche Feedback passt zu welchem Kunden?
- Erfahrungen aus
- Welche Kundengruppen?
- Auswirkungen Gesetz/Steuern (z.B. CO₂-Steuern D)
- Steuerfrei
- Anreize
- Erweiterung der „KOMFORTZONE“



Strom sparen vs Geld sparen vs Last verlagern – Welche Anreize?

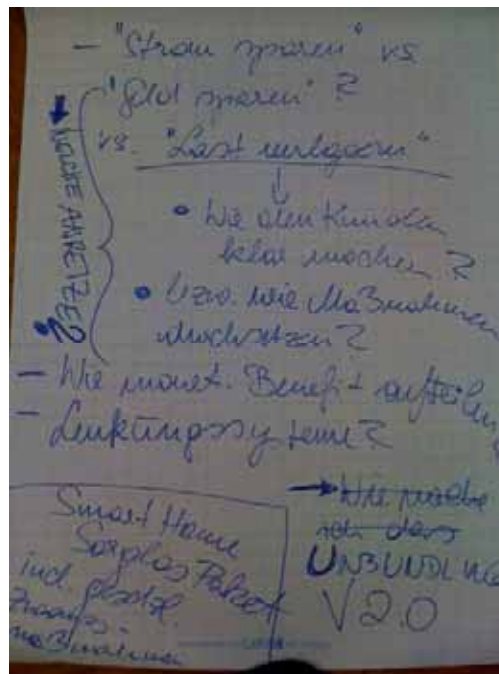
Wie den Kunden klar machen? bzw. wie Maßnahmen durchsetzen?

Wie Benefit aufteilen?

Lenkungssysteme?

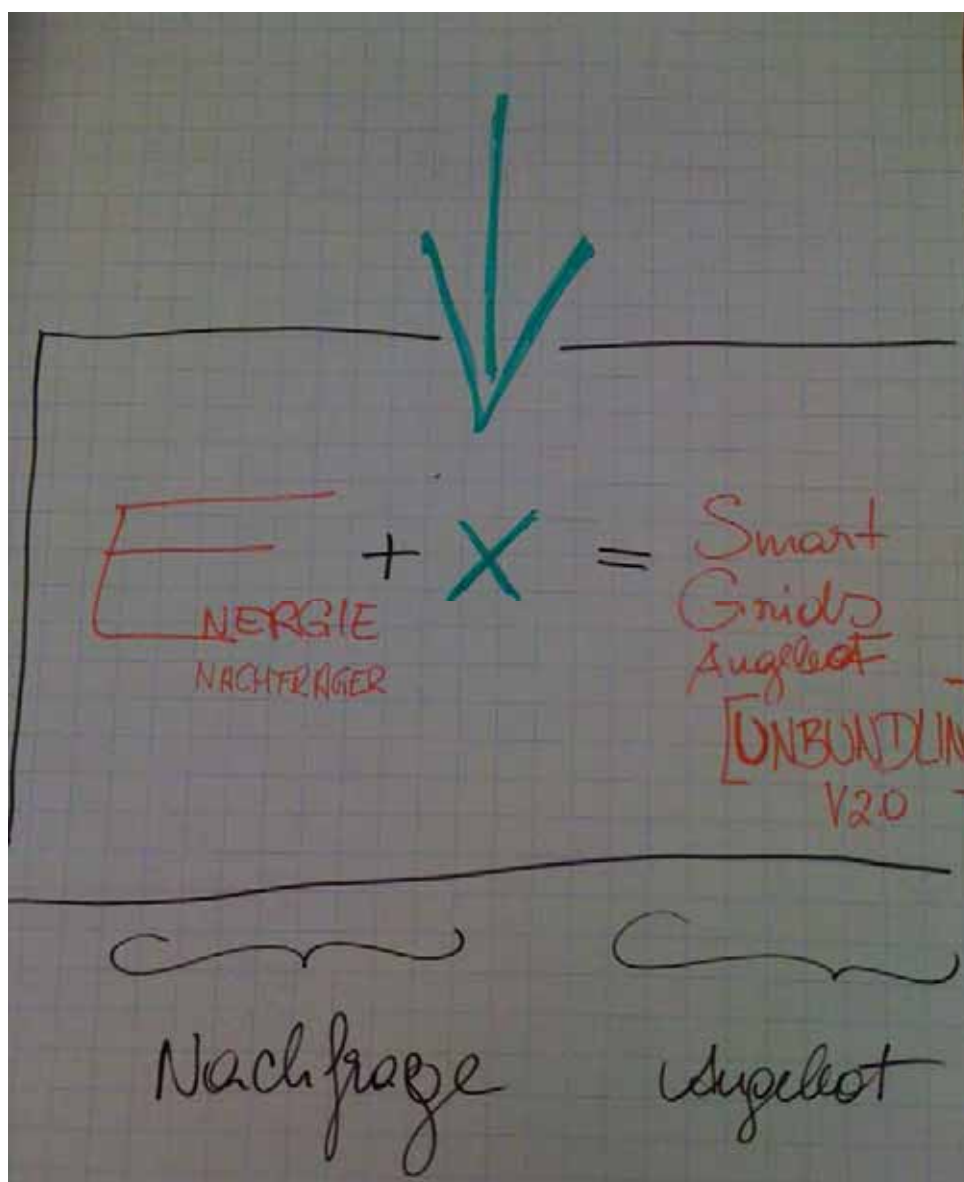
UNBUNDLING V 2.0

Smart Home SorglosPaket incl. gesetzl Zwangsmaßnahmen



Die Smart-Grids-Formel

ENERGIENACHFRAGER + X = Smart Grids Angebot
(UNBUNDLING V 2.0)



KS, schauer@zukunftsberater.at