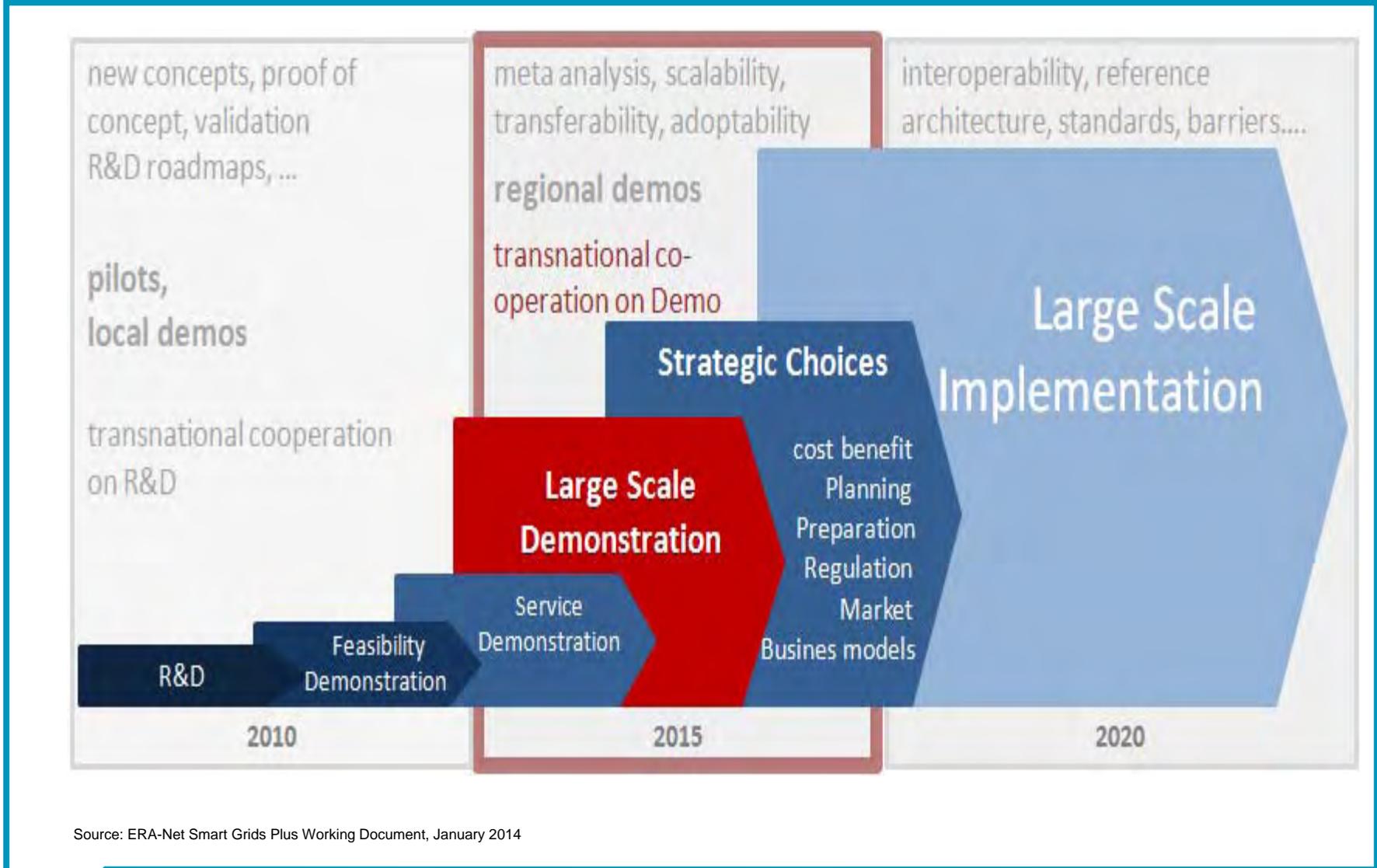


# Strategieprozess Smart Grid 2.0

**Michael Hübner**

Themenmanagement Smart Grids

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

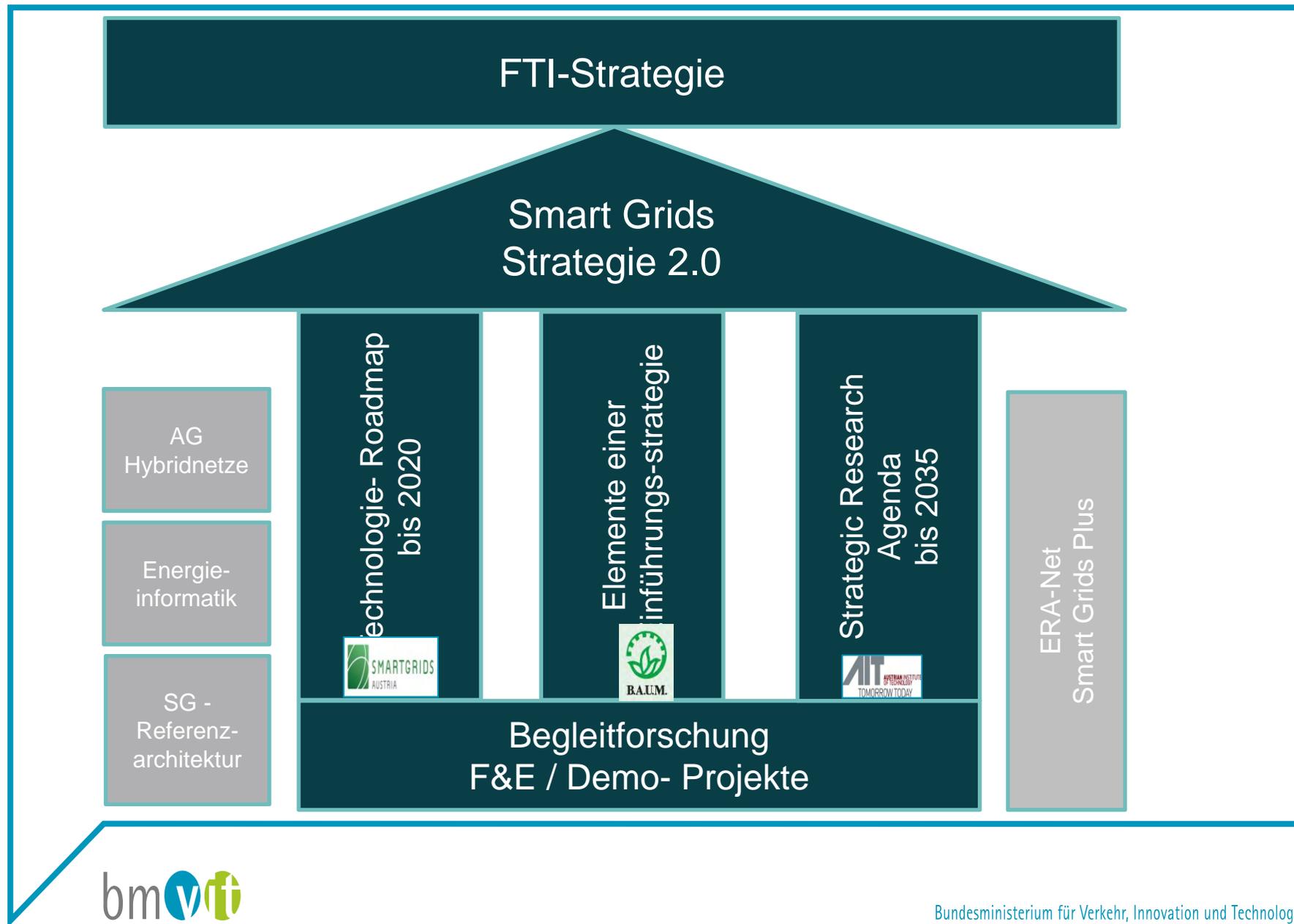


Source: ERA-Net Smart Grids Plus Working Document, January 2014

## Strategieprozess 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 – 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 – 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.

## Strategieprozess 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***



# Strategieprozess Smart Grid 2.0

[www.e2050.at](http://www.e2050.at)

Kontakt

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



# **Smarte Energie Regionen und engagierte Kommunen als erfolgreiche Nutzer intelligenter (Energie-) Infrastrukturen**

**ExpertInnenworkshop im Rahmen des Strategieprozess  
Smart Grids 2.0**

**Ort und Partner: Salzburg AG  
Zeit: 11. März 2014, 10.00 – 16:00 Uhr**

**Michael Wedler, B.A.U.M. Consult  
[m.wedler@baumgroup.de](mailto:m.wedler@baumgroup.de)**

# Programm-Ablauf 11.3.14

10.00 – 12:45 Uhr **Einführung zur Bedeutung von Smart Grids für Regionalwirtschaft Energiewende**

- Begrüßung und Einführung (bmvit; B.A.U.M.)
- Befördert Smart Grid die regionale Wertschöpfung in energieengagierten Regionen ? (econgrid; inspired regions)
- „Wir nutzen unseren Strom regional“ -Integration erneuerbarer Energieträger mit Smart Grids (SIR/e5; Energieagentur Österreich, Helios Sonnenstrom, IG Wind Vertreter, weitere Energieregionen)
- „intelligentes Netz – weniger Kosten für alle“ - Smart Grids zur ländlichen Verteilnetzsteuerung (Köstendorf)
- „naheliegende Speicheroptionen“ - Smart Grids zum Zusammenwirken mit Wärmenetzen (HIT, Salzburg Netz, Stadt als Energieschwamm, ÖGUT)

12:45 – 13:30 Uhr **Mittagspause**

13:30 – 15:30 Uhr **Parallel-Workshops zu den Themen**

- Autarke Zellen: Kooperationsmodelle zwischen Verteilnetzen und Bürgern als Kleinerzeuger & Verbraucher (Moderation BAUM, input Telekom Kröpfl Transparenz durch intelligente Infodienste, SIR Koblmüller Entwicklung von lokalen Energiemärkten, AEE )
- Stadt als Energieschwamm: Nutzung regionaler Flexibilitäten im Austausch zwischen Stadt und Land (ÖGUT)

15:30 – 16:00 Uhr **Plenum und Resümee**

16:00 Uhr **Exkursion nach Köstendorf**

18.30 Uhr Rückkehr zum Salzburger Hauptbahnhof

# Energierregion als Nutzer intelligenter Infrastruktur

**Motiv:** *Die Energiewende wird in den Regionen geschaffen. Entscheidend ist das entschlossene Verhalten jedes Einzelnen. Wichtige Umsetzungsebenen sind*

- *der Mensch als Prosumer,*
- *die Liegenschaft als Zelle (Energiemanagement)*
- *Die Nachbarschaft (Gewerbegebiet, Quartier, Mikrogrid)*
- *Die Energieinitiativen*
- *Die Gemeinde als Infrastruktur und interner Regisseur*
- *Die Region als Koordinator der Austauschprozesse (Arbeitsteilung)*

*Die kommende Herausforderung insbesondere bei der Stromversorgung wird sein, die produzierten Energien auch vor Ort nicht nur bilanziell sondern real weitest möglich zu nutzen, zur Steigerung der heimischen Wertschöpfung und zur Entlastung der Stromnetze.*

# Energierregion als Nutzer intelligenter Infrastruktur

## Welche zentralen Fragen werden bearbeitet?

- Wie können Regionen das **Wertschöpfungspotenzial** erneuerbarer Energie **vor Ort ausschöpfen**?
- Wie bekommen wir Transparenz in die **Lasten- und Nutzenverteilung** zwischen den Beteiligten? (Netzentgelte, günstiges EE-Strom-Angebot, Eigenverbrauchsoptimierung)
- Wie kann der Informationsaustausch, **Interessenausgleich** und Energiehandel **regional organisiert** werden, damit alle Akteure (Verbraucher, Erzeuger und Händler) sich auf schwankende Stromangebote und Preise einstellen können? Wieweit kann automatisiertes Energiemanagement hier unterstützen?

# Energierregion als Nutzer intelligenter Infrastruktur

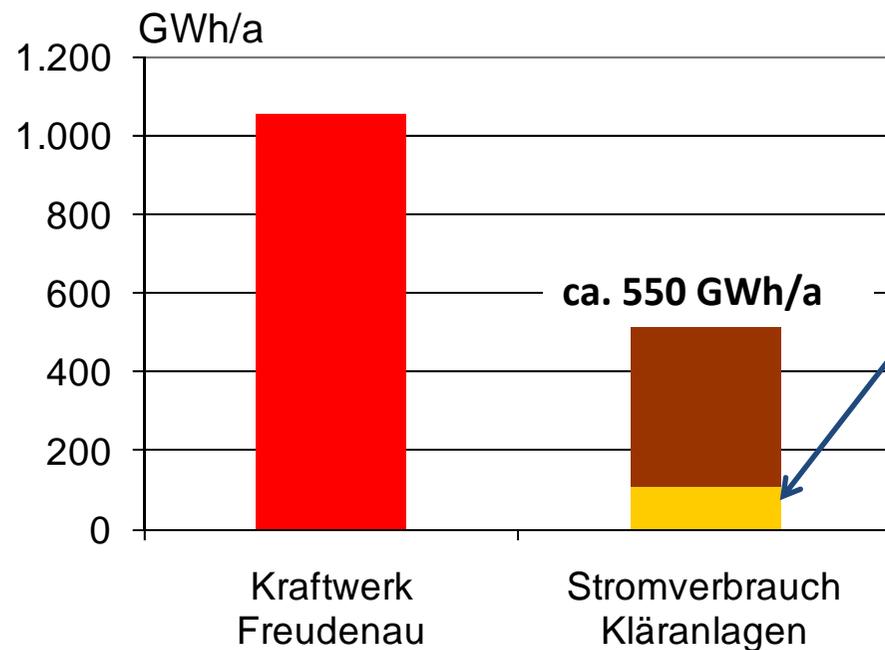
- Welche Rolle können engagierte **Gemeindeverwaltungen** einnehmen (als flexible Verbraucher, aber auch als Betreiber von Stromproduktionsanlagen auf eigenen Gebäuden (PV), die über den Eigenverbrauch hinaus auch ein Marktpotenzial vor Ort im Eigenbetrieb aufschließen möchten)?
- Welche Formen der **Kooperation** mit den aktuellen **Netzbetreibern** sind denkbar, um wirtschaftliche Machbarkeit sicherzustellen und smarte Lösungen (Bereitstellung von Anschlusskapazitäten, Speicher-Einsatz, Lastverschiebungen, Demand-Side-Management, etc.) zu unterstützen?
- Welche marktlichen, organisatorischen und rechtlichen **Rahmenbedingungen** hemmen derzeit diese übergreifenden Austauschprozesse? (Bsp. ElWOG)
- Welche **Geschäftsmodelle** wie Regionalkraftwerke, Microgrids oder Aggregatoren können helfen? (hierzu werden aktuelle Forschungsprojekte vorgestellt, an denen KEM beteiligt sind)
- Rolle von Endkunden-seitigen Speichern, Möglichkeiten der Anpassung des Verbrauchs an die Eigenerzeugung?

# Flexibilitätspotenziale in kommunaler Hand

- Kläranlagen
- Krankenhäuser u.w. Liegenschaften
- Beleuchtung
- Pumpen, Maschinenpark
- Abwasserwärme
- Wärmenetze, BHKWs

# Kommunale Infrastrukturen: Stromverbrauch aller Kläranlagen Österreichs im Vergleich

- Die Summe des Energieverbrauches aller Kläranlagen beträgt ca. 550 GWh/a
- Dies entspricht in etwa der Hälfte der erzeugten Elektrizität des Kraftwerkes Wien-Freudenau



davon ca. 130 GWh/a  
Eigenstromabdeckung

Dies entspricht einer mittleren  
Eigenstromabdeckung von 43 % aller  
Kläranlagen mit Schlammfäulung

bzw. werden 24 % der für Kläranlagen  
benötigten elektrischen Energie mittels  
Faulgas abgedeckt

# „Lastverschiebung“ im Bereich der Kläranlageninfrastruktur

- *In der Schweiz wurde 2013 ein Projekt abgeschlossen, bei dem erstmals Analysen von Abwasserreinigungsanlagen auf Prozessebene bzgl. des Lastverschiebungspotenzials durchgeführt wurden.*
- Die Ergebnisse sind eher allgemein gehalten:
  - *„Auf allen Schweizer Kläranlagen über 5.000 EW zusammen können in der Nacht ca. 22 MW für 15 Min. bzw. ca. 5 MW für 2 Stunden und am Tag ca. 29 MW für 15 Min. bzw. ca. 7 MW für 2 Stunden zurückgehalten werden.“*
  - *„Durch die Klärgas-BHKW können an elektrischer Leistung für die Dauer von 4 Stunden rund 30 MW zu- oder weggeschaltet werden.“*

Quelle : Univ. Doz. Dipl. Ing. Dr Otto Nowak

# Energieallianz Stadt & Land

## Urban

- Energiesenke
- Wärmenetze
- Vermaschte Netze
- Flexible Verbraucher

## Ländlich

- Energieerzeugungsressourcen & -überschüsse
- Strahlennetze
- Materialspeicher
- Wenige Verbraucher

Stadt als Energieschwamm

A large, dark-colored cylindrical storage tank stands prominently in the center of the image. It has a spiral staircase on its right side. In the background, other similar tanks and industrial buildings are visible under a clear blue sky. The foreground consists of a grassy field with some dry patches. The overall scene is an industrial facility, likely a power plant or energy storage site.

# Salzburg AG

## Inbetriebnahme 2011

29.000 m<sup>3</sup>

1,1 GWh Wärmeinhalt

Max. Be-/Entladeleistung 60 MW

Wärmeversorgung für 1,5 Tage

Investition: 16 Mio. Euro

# Diskussionsergebnisse für den Nachmittag:

- **Forschungsbedarf:** Welche Erkenntnisse fehlen?
- **Kooperation:** Welche Akteure sollten enger zusammenarbeiten?
- **Umsetzung:** Welche belastbaren Ansätze können ausgeweitet werden?
- **Rahmenbedingungen:** Welche organisatorischen, ökonomischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen sollten angepasst werden?

# Wir freuen uns auf Ihre Mitwirkung

Infos zu den Workshops unter:

[www.e2050.at](http://www.e2050.at)



Sprechen Sie mich gerne an:

Michael Wedler

[m.wedler@baumgroup.de](mailto:m.wedler@baumgroup.de)

Mobile: 0676- 4477089

