



Beitrag von intelligenten Stromnetzen zur Stärkung der wirtschaftlichen Entwicklung ländlicher Regionen

## Projektvorstellung - Zusammenfassung

Dienstag, 11. März 2014

ein Projekt in Zusammenarbeit von:



Dieses Projekt wird aus den Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „NEUE ENERGIEN 2020“ durchgeführt.



## GLOBAL EXPERTS IN CONSULTING AND ENGINEERING

- Pöyry is a global consulting and engineering company dedicated to balanced sustainability and responsible business
- 6 320 experts in about 50 countries
- 570 experienced management consultants
- Project experience in over 100 countries
- 15 000 projects annually
  
- Net sales in 2012 EUR 775 million
- Listed on the NASDAQ OMX Helsinki
  
- In the latest ENR annual top-200 international design firms survey Pöyry ranked
  - #6 in global power market
  - #6 in global industrial market



# PÖYRY MANAGEMENT CONSULTING

## 500 CONSULTANTS IN 27 OFFICES IN 5 CONTINENTS





# PROJEKTZIELE UND PARTNERREGIONEN

## Projektziele

### Volkswirtschaftlicher Beitrag von Smart Grids zur Entwicklung ländlicher Regionen bis zum Jahr 2020



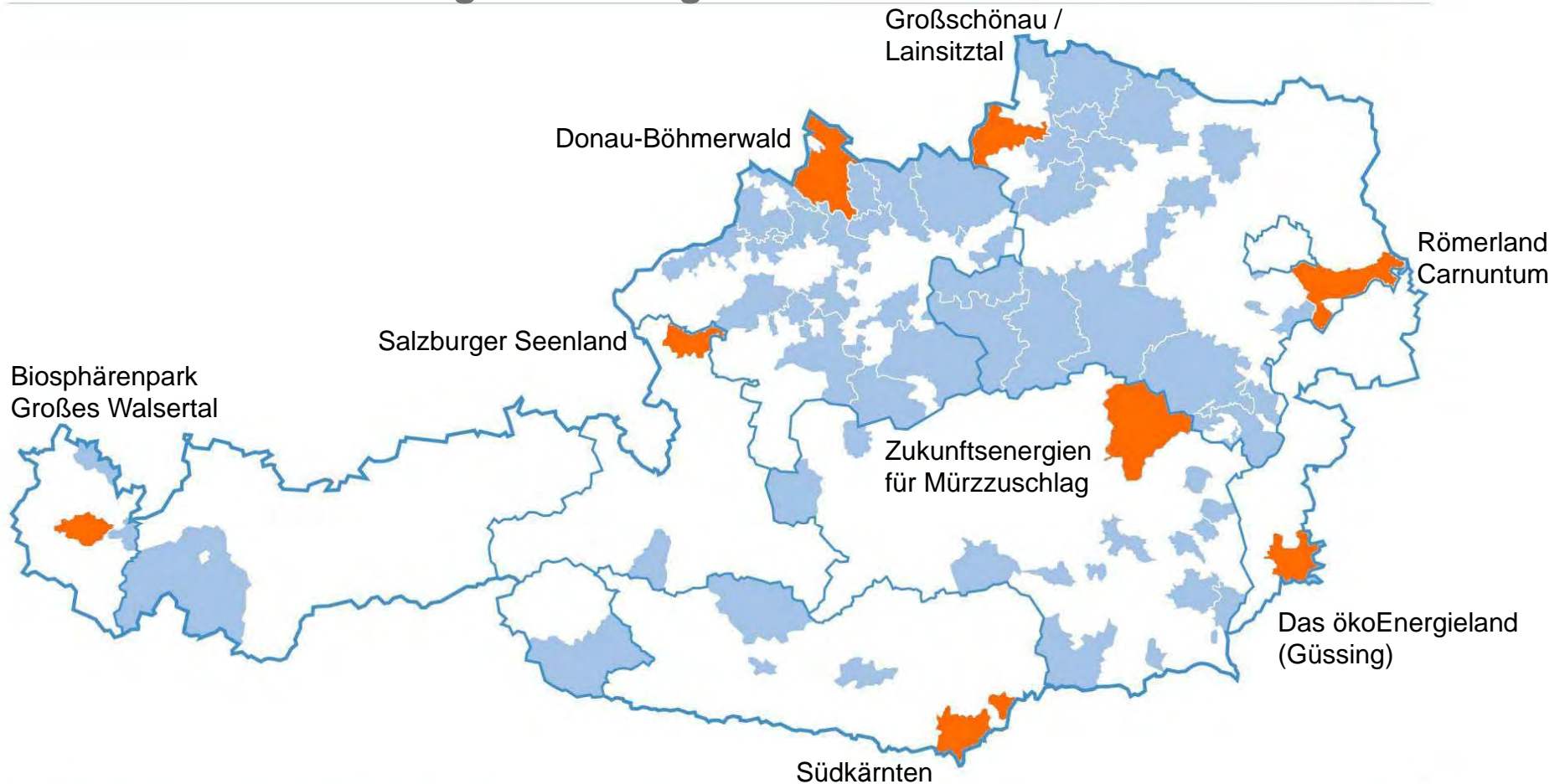
Vertiefte Untersuchung: In acht ausgewählten Modellregionen  
Ausgehend von Modellregionen: Schlüsse für den Beitrag auf Gesamtösterreich

# Partnerregionen

das klima hat zukunft



## Acht Klima- und Energiemodellregionen



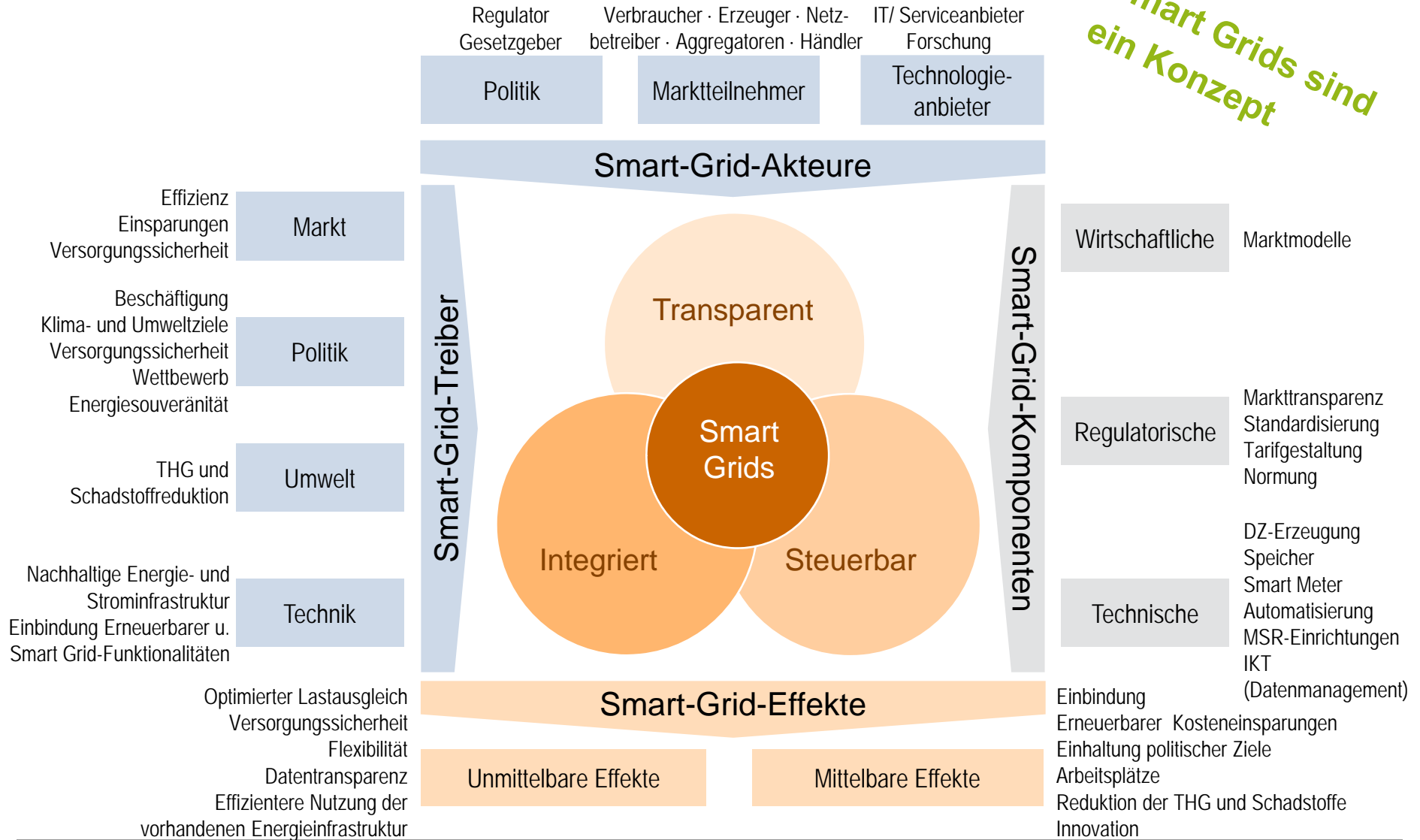
geografische Ausdehnung der Klima- und Energie-Modellregionen



# METHODIK INSPIRED REGIONS

# Smart Grids – Systembild

*Smart Grids sind ein Konzept*

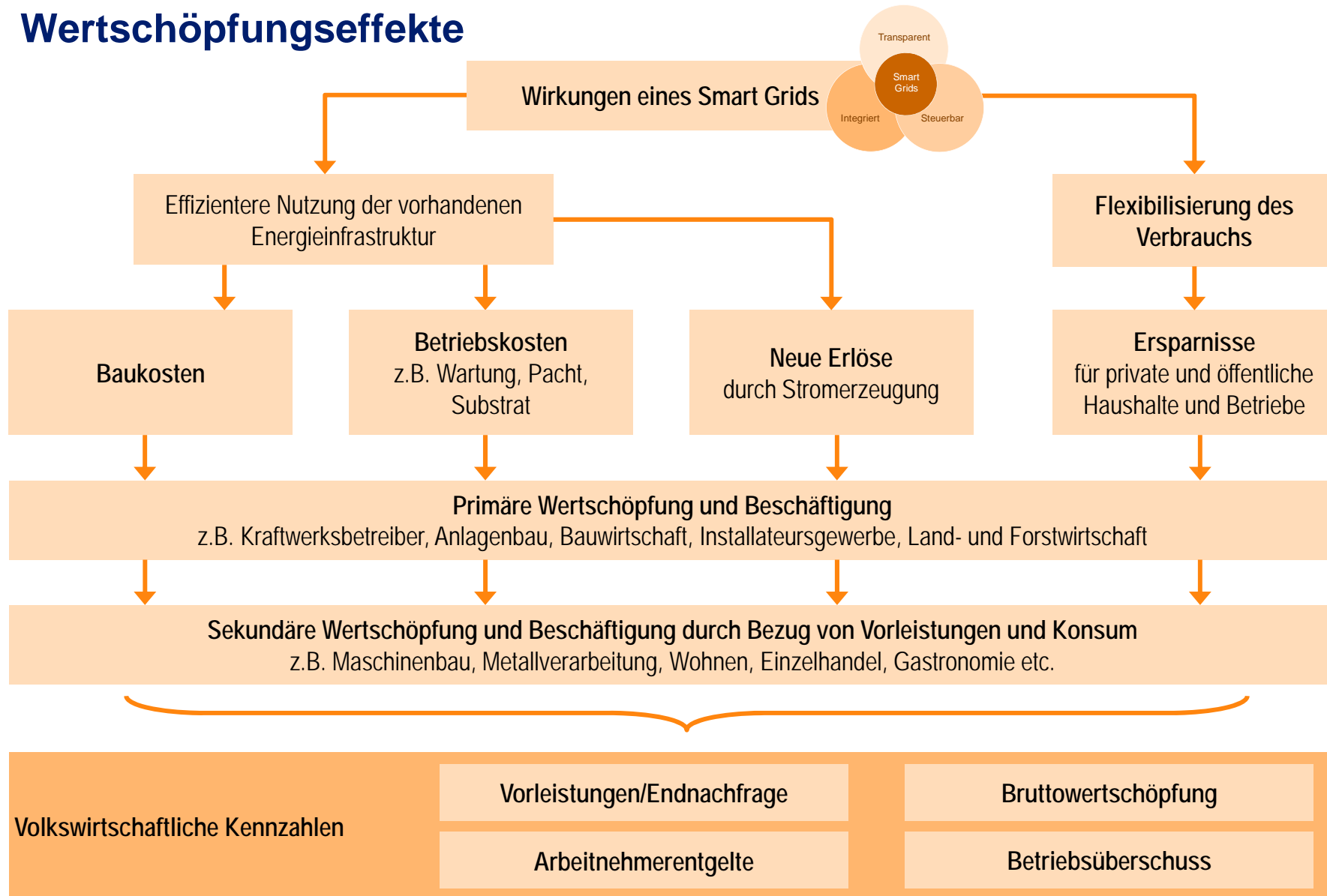






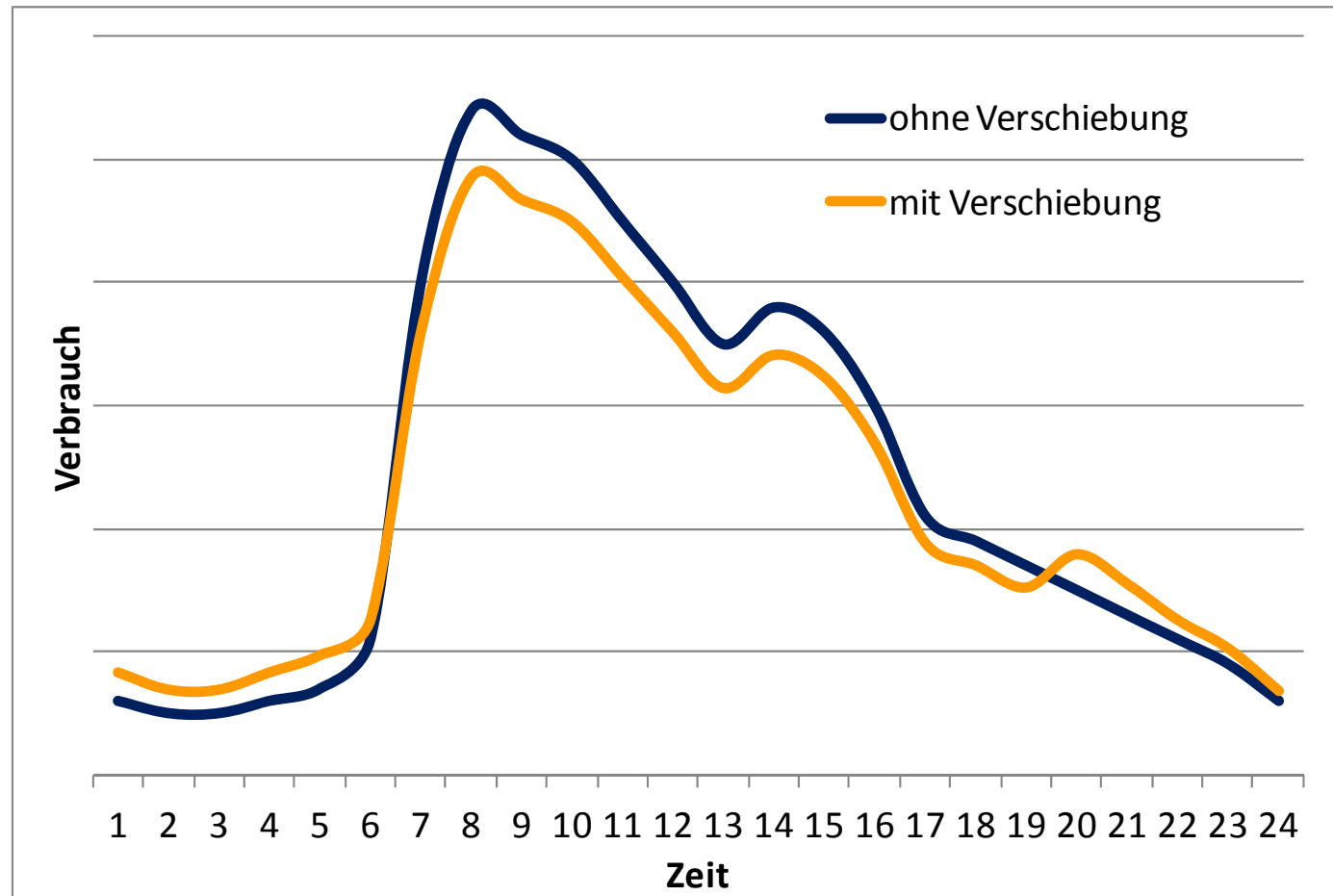
# ERGEBNISSE AUS DEN REGIONEN

# Wertschöpfungseffekte



## Ergebnisse aus den Regionen: Flexibilisierung

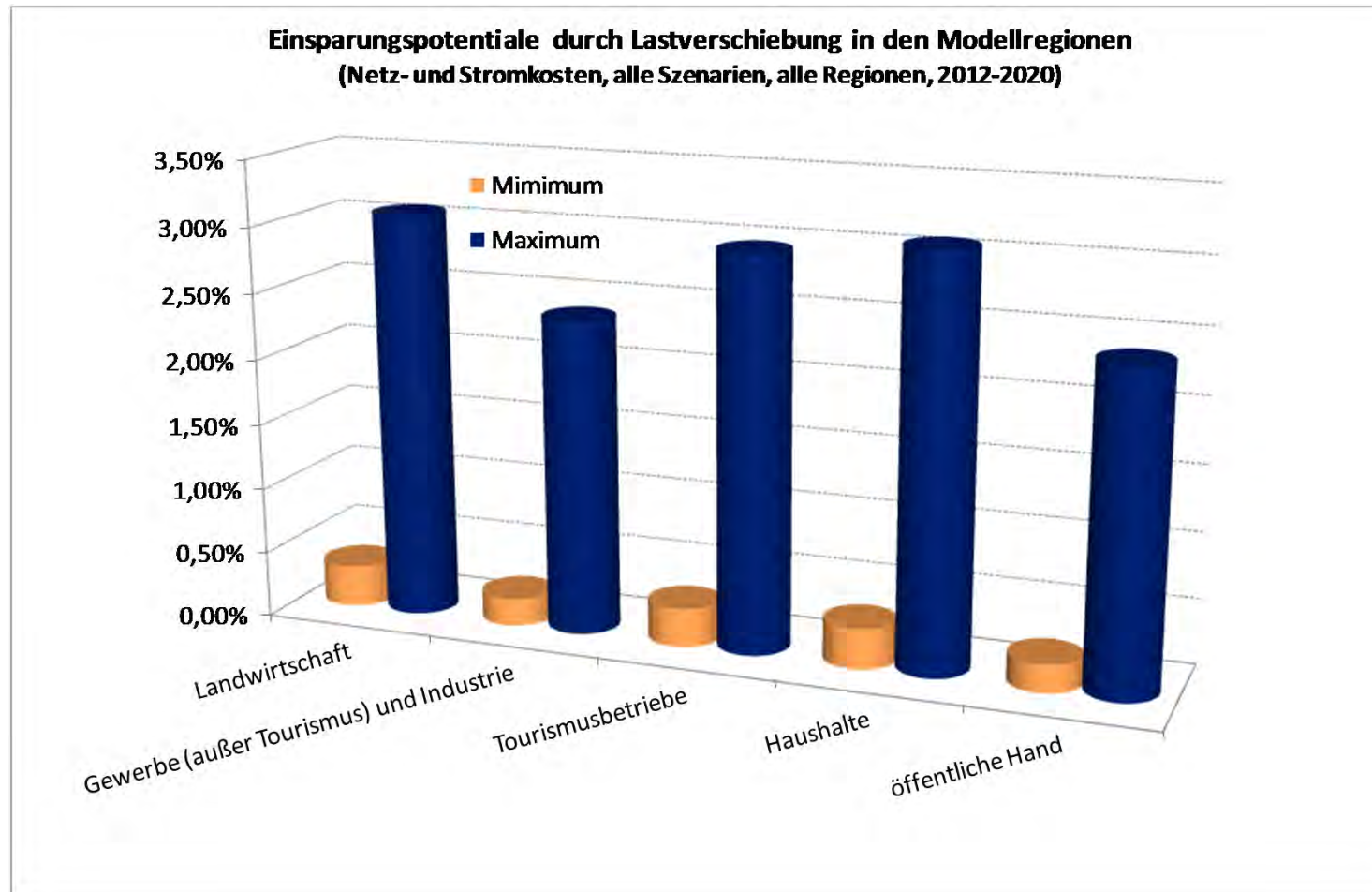
### Nachfrageverschiebung hin zu Schwachlastzeiten durch flexible Preise



Beispielhafte Darstellung!

## Ergebnisse aus den Regionen: Flexibilisierung

Einsparungspotentiale bewegen sich zwischen 0,21% und 3,08% im Vergleich der jeweiligen Systemkosten mit und ohne Flexibilisierung



## Ergebnisse aus den Regionen: Zusammenfassung

### Quantitative Ergebnisse positiv

- **Flexibilisierung des Verbrauchs (Nachfrageseite)**
  - Effekte nachweisbar, aber gering
- **Vermehrte Einbindung erneuerbarer Energieträger (Angebotsseite)**
  - Volkswirtschaftliche Potentiale groß
  - Aber: Wie groß der Anteil von Smart Grid für die Realisierung ist, kann aus dem Projekt heraus nicht beantwortet werden.
  - Beachte : **Es gibt heute schon Regionen, in denen ein Ausbau der Erneuerbaren nur in Zusammenhang mit dem Ausbau von Smart Grids möglich ist!**



# SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR ÖSTERREICH

## Schlussfolgerungen für Österreich

### Es gibt Potentiale auf Nachfrage- und Angebotsseite

#### Das wirklich große Potential ist bei der Einbindung dezentraler erneuerbarer Energieträger zu holen!

- Z.B. **€7 Mio. zusätzlicher Wertschöpfung** im **Großen Walsertal** könnten ohne Smart Grid nicht entstehen -> das Tal wurde erst durch Smart Grids zum Stromexporteur
- Das entspräche einem Potential von rd. 4-5 nachhaltigen **neuen Arbeitsplätzen ab 2020**, zusätzliche Effekte entstünden durch den Bau
- In den **untersuchten Fallstudienregionen** könnten bis zu max. 20 neuen regionalen Arbeitsplätzen erst durch Smart Grids entstehen (abhängig von Technologie und regionalem Know-How)

#### Geringe zusätzliche Wertschöpfung durch Flexibilisierung des Verbrauchs

- Je nach Szenario könnten alleine durch **effizientere Ausnutzung des Netzes** zwischen 30 und 580 Arbeitsplätzen in Österreich entstehen, wenn die Ersparnisse dem Wirtschaftskreislauf zugeführt werden
- **Durchschnittliche Einsparung pro Haushalt** in der Stromrechnung von bis zu € 15,-- im Jahr
- Insgesamt **positive volkswirtschaftliche Auswirkungen**, trotz rechnerischer Abgänge bei den Netzbetreibern

**UND: Jede Region hat spezifische Anforderungen an Smart Grids!**



# EMPFEHLUNGEN



## Empfehlungen

### Regionen verstärkt als Treiber regionaler Interessen im E-Bereich auftreten

#### Regionale Empfehlungen

##### Regionen als Treiber für Smart Energy

- Regionen als treibende Kraft: Um Rahmenbedingungen für die Umsetzung ihrer Ziele zu schaffen
- Ganzheitliche Betrachtung des Energiesystems: Einschließlich Smart Grids notwendig
- Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern: Unerlässlich

##### Energiewirtschaftliches Handbuch für Regionen

- Handbuch für jede Region: Als Auslöser, das komplexe Thema „Smart Energy“ inklusive SG in den Regionen voranzutreiben
- Gemeinsamer Leitfaden: Gewährleistet eine einheitliche Vorgehensweise und Interpretation

##### Regionale „Smart-Energy“-Verantwortliche

- Regionale Ansprechpartner (z.B. Modellregionsmanager): Um den Wissensstand in den Regionen zu verbessern.
- Aufgaben: Zentrale Ansprechpartner sowie Moderator zwischen den unterschiedlichen Akteuren (Erneuerbaren Erzeuger, Prosumer, Netzbetreiber, Politik, ...)

##### SG-Konzept und Einführungsplan für die Regionen

- SG-Konzept und Einführungsplan: Auf Basis der Potentiale von SG (siehe nationale Empfehlungen), Speichertechnologien und unter Einbindung der Netzbetreiber.
- Regionale energiewirtschaftliche Pläne: Werden ebenso berücksichtigt wie Synergiepotentiale mit benachbarten Reg.

## Empfehlungen

### Der Wissensstand über Smart Grids muss verbessert werden

#### Nationale Empfehlungen

##### Potentiale/Notwendigkeiten von Smart Grids in den Regionen untersuchen

- Das Potential der regionalen Wertschöpfung durch erneuerbare Energieerzeugung: Kann nur dann vollständig erfasst werden, wenn vertieftes Wissen über regionale Stromnetze vorhanden ist
- Netzanpassungen: In welchen Regionen sind in welchem Ausmaß Netzanpassungen (SG oder/und Netzausbau) notwendig, um die dezentralen Erneuerbaren ins Stromnetz einspeisen zu können.
- Zusammenarbeit mit Netzbetreibern: Für diese Untersuchungen unerlässlich

##### SG Informations- und Bewusstseinskampagnen aufsetzen

- Aufklärungs- und Bewusstseinskampagne für die Verantwortlichen der Regionen: Um den Wissensstand in den Regionen über SGs und deren Zusammenhang mit Erzeugungs-, Speicher- und Verbrauchsmanagement zu heben
- „Smart-Grid-Leitfaden für Regionen“: Hilfestellung für Regionen. Letztlich vor dem Hintergrund, nationale und regionale energiewirtschaftliche Ziele zu erreichen

##### Innovative Konzepte und Tarifmodelle erarbeiten

- Technische und wirtschaftliche Konzepte: Notwendig, um die regionalen Energiesysteme möglichst effizient zu nutzen
- Technische Konzepte: Beeinflussen Steuerbarkeit: z.B. über intelligente Netzsteuerung
- Wirtschaftliche Konzepte: Beeinflussen Integration von z.B. virtuellen Kraftwerken
- Flexible Tarifmodelle für Endkunden: Mit dem Ziel, Incentives für eine Änderung des Verbraucherverhaltens zu bieten



Beitrag von intelligenten Stromnetzen zur Stärkung der wirtschaftlichen Entwicklung ländlicher Regionen

## Kontakt

- Pöyry
  - Laura Kropiunigg · [laura.kropiunigg@poyry.com](mailto:laura.kropiunigg@poyry.com)
  - Horst Dulle · [horst.dulle@poyry.com](mailto:horst.dulle@poyry.com)
- ÖIR
  - Sebastian Beiglböck · [beiglboeck@oir.at](mailto:beiglboeck@oir.at)
  - Gregori Stanzer · [stanzer@oir.at](mailto:stanzer@oir.at)

ein Projekt in Zusammenarbeit von:



Dieses Projekt wird aus den Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „NEUE ENERGIEN 2020“ durchgeführt.

