

Smart Grid und Smart Metering: Revolution im Netz?

- Motivation
- Was steckt dahinter?
- Ziele in der EU und der Schweiz
- Chancen und Risiken
- Fazit
- Literatur

Motivation

- Strommarktliberalisierung und erneuerbare Energien
- Strom künftig die wichtigste Energieform
- Angebot und Nachfrage ausgleichen
- Gleichmässigere Netzauslastung erreichen
- Energieeffizienz erhöhen
- Smart grids bedingen smart meter

Was steckt dahinter?

Smart meter ermöglichen:

Einwegkommunikation: - EVU: Zählerfernauslesung
(anstatt manuell vor Ort)

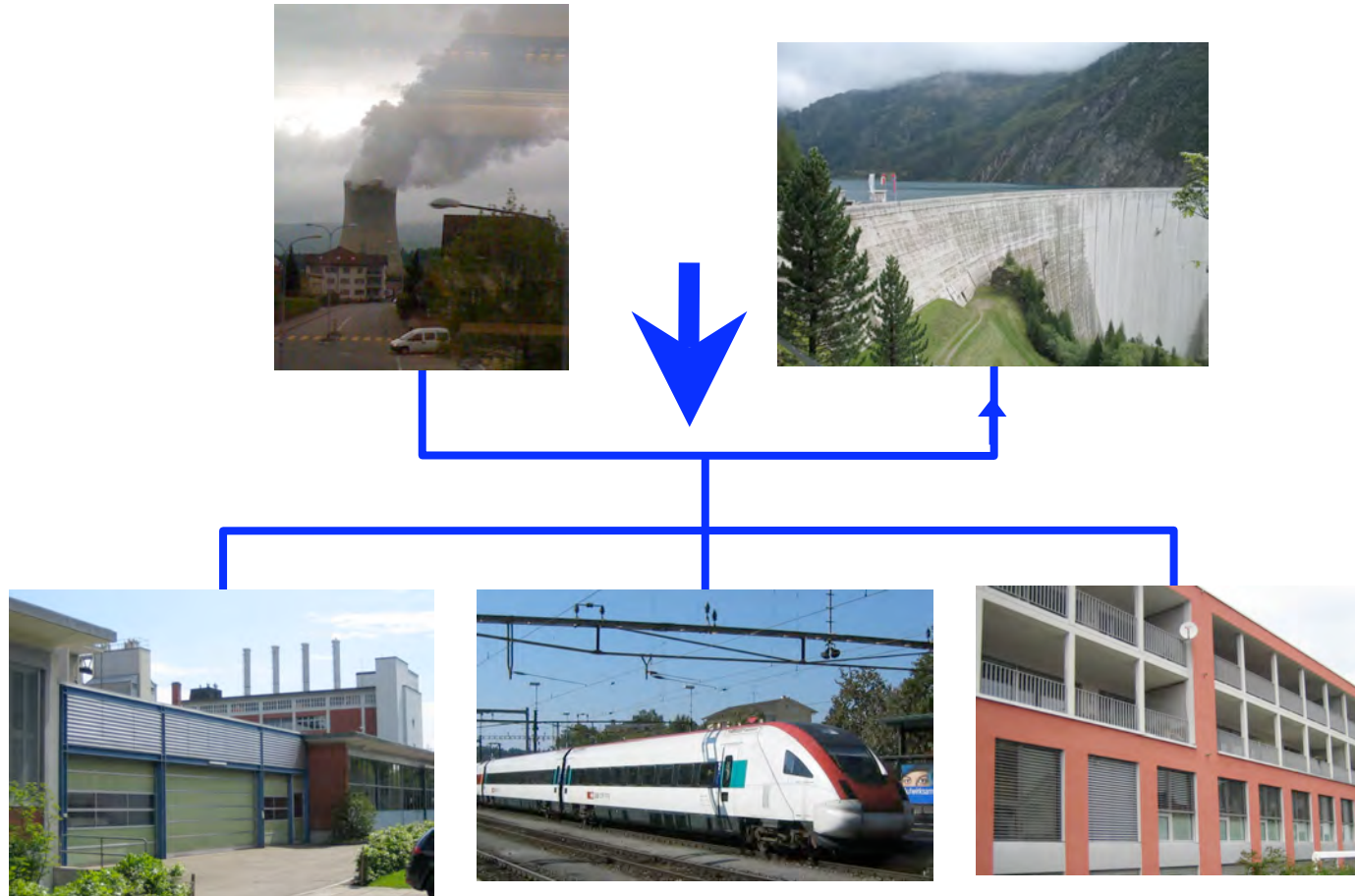
Zweiwegkommunikation: - EVU: Zählerfernauslesung
- EVU: Information
- EVU: Gerätesteuerung
- EVU: Tarifanpassung
- Kunde: Verbrauchsreduktion bis 15%?



EKZ Smart Meter von Landis + Gyr

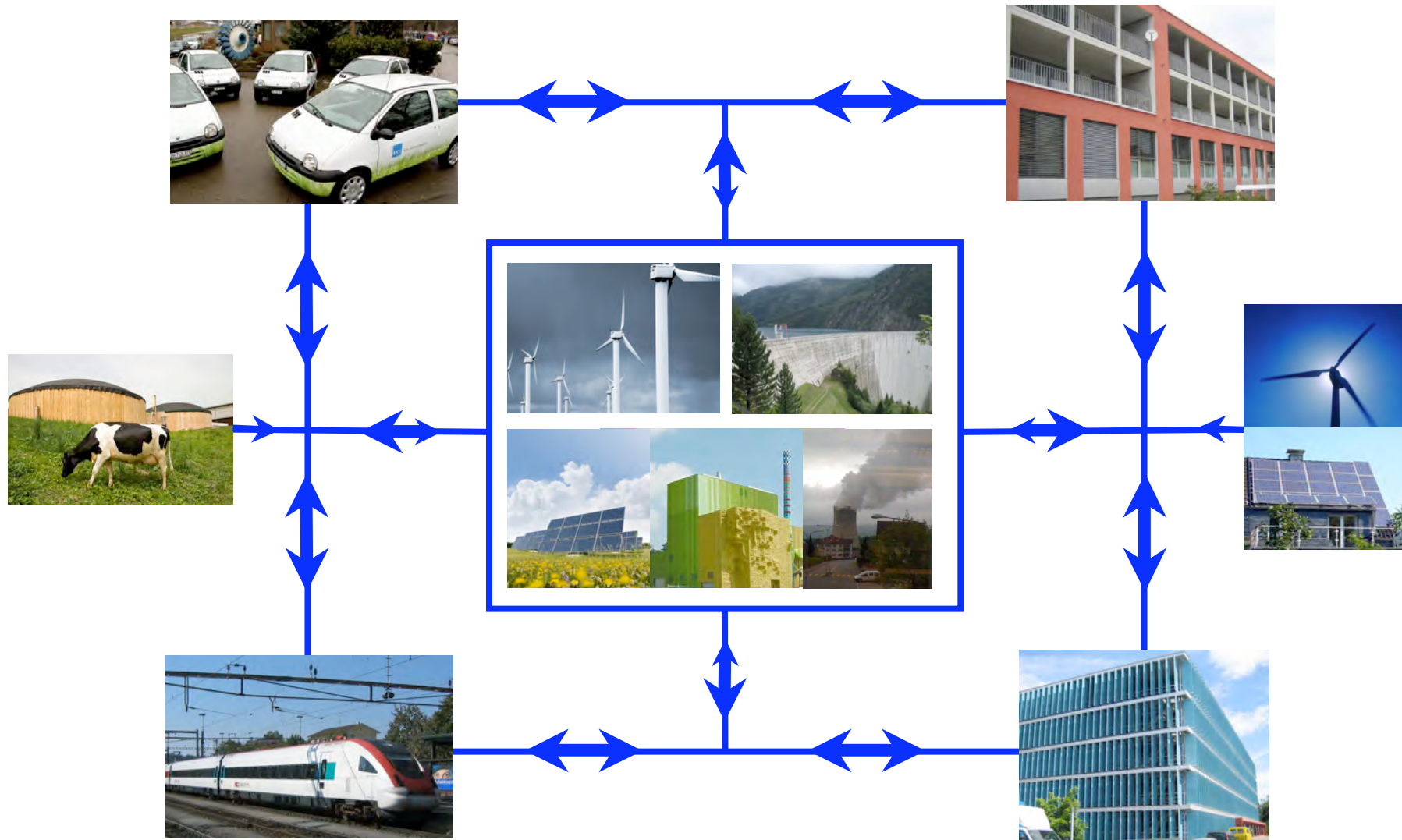
Was steckt dahinter?

*Heutiges Stromnetz ist eine Einbahnstrasse
(ausser der Speicherung)*



Was steckt dahinter?

Smart grid: Das künftige Stromnetz basiert auf Informations- und Kommunikationstechnologien



Ziele in der EU und der Schweiz

- EU: bis 2020 - 80% der Privathaushalte mit smart meter
bis 2022 - 100%
- CH: F+E-Zusammenarbeit mit D und A (27. Nov.09)
Produktion, Transport, Verteilung, Speicherung, Nutzung
- CH: BfE Schlussbericht (17. Nov.09)
Smart metering für die Schweiz – Potenziale, Erfolgsfaktoren und Massnahmen für die Steigerung der Energieeffizienz
- CH: EKZ-Grossversuch mit 1000 Kunden ab Mai 2010

Chancen und Risiken 1/2

- Grundlage für ein stabiles Netz im freien Strommarkt
- Unabdingbar für die dezentrale Stromproduktion mit erneuerbaren Energien (Wind, Sonne, Biomasse)
- Bedingt Ausbau des Netzes und der Speichermedien
- Versorgungssicherheit mit weniger Reservekapazität

Chancen und Risiken 2/2

- Industrielle Standards für HW und SW zwingend
- Grosse Herausforderung für EVU und VNB
 - vermutlich nur durch grössere EVU
 - weitere Konzentration bei EVU wahrscheinlich
- Kostenträger
 - gemäss Strom-VV, Art.8 die Endverbraucher
 - HW tragbar, Daten-Management durch EVU
- Datenschutz
 - Regelungsbedarf: Wer darf was und wie?

Fazit

Smart grids - Revolution im Netz?

- Europaweiter Ausbau ist beschlossen
- Sehr grosses Potential vorhanden
- Unabdingbar für Vernetzung *zentraler* und *dezentraler* Stromproduktion mit Stromtransport und Speicherung
- Erhöht die Netzstabilität
- Fördert die Energieeffizienz
- Bedingung für optimale E-Mobilität
- Risiken im Auge behalten (Datenschutz, Kosten)

Literatur

- NZZ 21.4.2010: *Das Stromnetz fängt zu plaudern an*
- Bulletin 4/2010 electrosuisse:
Internationale Erfahrungen mit Smart Metering – Lehren für die Schweiz
- Bulletin 1/2010 electrosuisse: *Das Potential von Smart Metering in der Schweiz*
- VDI-Nachrichten 8.1.2010: *Gebäude sind als Strompuffer dem Elektroauto mindestens ebenbürtig*
- BfE Schlussbericht 17. Nov.09: *Smart metering für die Schweiz – Potenziale, Erfolgsfaktoren und Massnahmen für die Steigerung der Energieeffizienz*
- Bulletin SEV/AES 10/2009: *Smart grids – Stromnetze werden schlau*
- VDI-Nachrichten 30.4.2009: *Stromnetze brauchen mehr Intelligenz*
- VDE-dialog März/April 2009: *Stromnetz und Verkehrssektor wachsen zusammen*
- VDI-Nachrichten 27.2.2009: *Europas Stromnetze folgen der Energiewende*
- energieia 5/2009 (UVEK): *Informationszeitalter erreicht Stromversorgungsnetze*
- NZZ 29.10.2008: *Speicherkraftwerke auf Rädern*