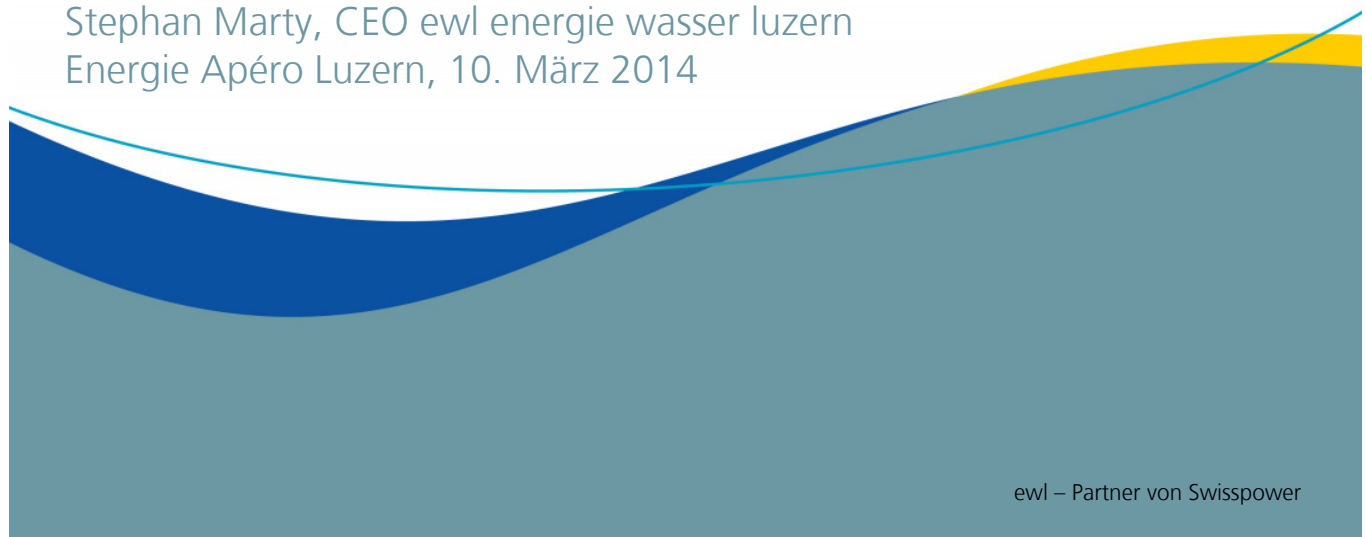


Konvergenz von Energienetzen – eine Chance für die Energiezukunft

Stephan Marty, CEO ewl energie wasser luzern
Energie Apéro Luzern, 10. März 2014



Konvergenz der Energienetze

- **Bedeutung:** Unabhängig voneinander gewachsene Energienetze (Strom, Erdgas, Fernwärme) wachsen zu einem Energiesystem zusammen
- **Potenzial:** Effizienzsteigerung, Integration von erneuerbaren Energien, zusätzliche Speichermöglichkeiten
- **Glasfaser:** Integration, Steuerung und Optimierung der Energieinfrastrukturen ist durch innovative Informations- und Kommunikationstechnologien möglich

Querverbundunternehmen spielen eine zentrale Rolle für die Konvergenz der Energienetze!

Drei Arten der Konvergenz

1. Konvergenz dank Netzschnittstellen

Energie von einem Netz kann in Energie eines anderen transformiert werden

2. Konvergenz dank Energiezentralen

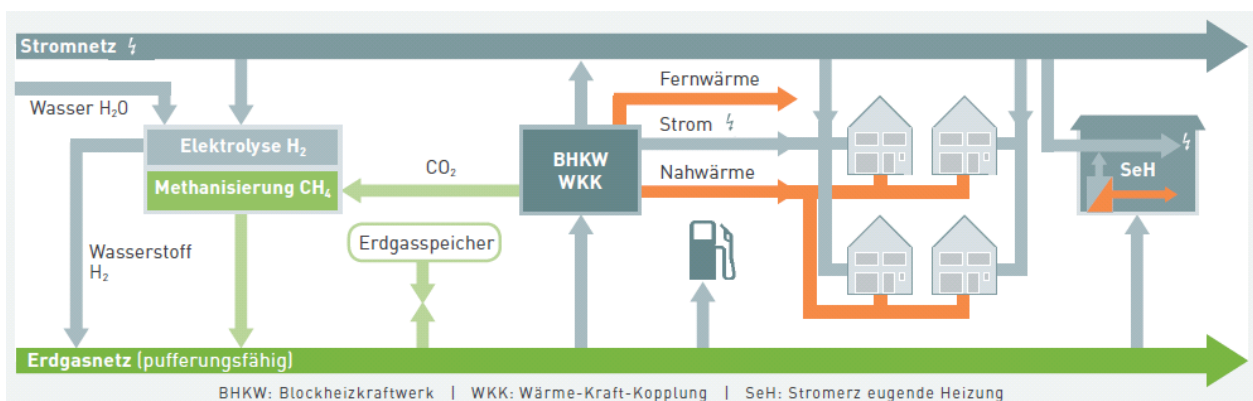
Verbinden mehrerer Energiearten in einer Anlage

3. Konvergenz dank Steuerungstechnik

Über Kommunikationsnetze lassen sich die Energienetze steuern (Smart Grid)

Konvergenz dank Netzschnittstellen

- Die **Power-to-Gas** Technologie macht die Netze flexibler und schafft Speicherpotenzial zur Integration von erneuerbaren Technologien
- Das produzierte Gas ist **CO₂-neutral**



Quelle: VSG

Konvergenz dank Energiezentralen

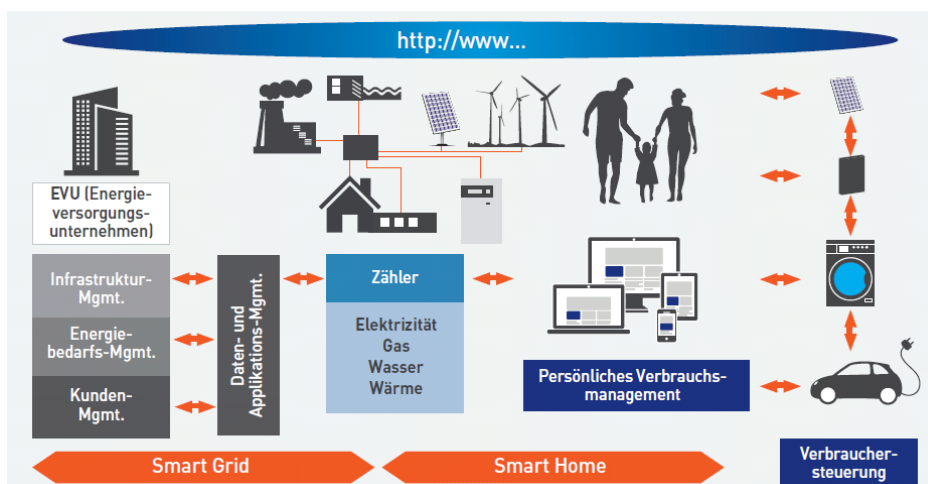
- Energiezentralen verbinden mehrere Energiearten
- **Renergia:** Aus Abfall wird Dampf, Wärme und Strom
- Energiezentrale **Bern-Forsthaus:** Aus Abfall, Holz und Erdgas wird Strom, Dampf und Wärme



Renergia, Perlen

Konvergenz dank Steuerungstechnik

- Über Kommunikationsnetze lassen sich die Energienetze steuern (**Smart Grid**)
- Möglichst viele Erzeuger, Verbraucher, Speicher und Netzknotenpunkte sollen zu aktiven und verknüpften Elementen des Netzes gemacht werden



Quelle: Landis+Gyr

ewl investiert in die smarte Zukunft

- Netze und **Datenautobahnen** durch ewl
- **ICT Know-how** durch arcade solutions ag, nationales und regionales Kundenportfolio (40 Prozent Beteiligung von ewl)
- Alle **Dienste der Zukunft** basieren auf Internet
- Zusammenspiel von Erzeugung, Speicherung, Netzmanagement und Verbrauch in einem **Gesamtsystem**



Fazit

- Unregelmässig anfallende **erneuerbare Energiequellen** können **integriert** werden
- Energieproduktion kann besser auf das Verbrauchsverhalten **optimiert** werden, und umgekehrt
- Neue Möglichkeiten zur **Energiespeicherung** integriert im Netz
- **Informationstechnologien** bilden die Grundlage, um **komplexe Systeme** zu beherrschen

Wichtiger Baustein der Energiezukunft!