



## Die Auswirkungen der Energiewende auf Bau und Betrieb des Verteilnetzes

Suzanne Thoma, Mitglied der Konzernleitung BKW,  
Leiterin Geschäftsbereich Netze

### Agenda

- Das Verteilnetz: ein ausgebautes, komplexes, intelligentes Zukunftssystem
- Wer investiert, auf welcher Grundlage, mit welchen Mitteln und warum?
- Smart Grid – Smart Market
- Wie weiter?

## Umsetzung der neuen Energiepolitik

### Zentrale Produktion aus neuen erneuerbaren Energien

- Windparks im Norden
- «Desertec» im Süden
- Auf-/Fallwindkraftwerke
- Gezeiten-/ Meeresströmungskraftwerke

### Dezentrale Produktion aus neuen erneuerbaren Energien

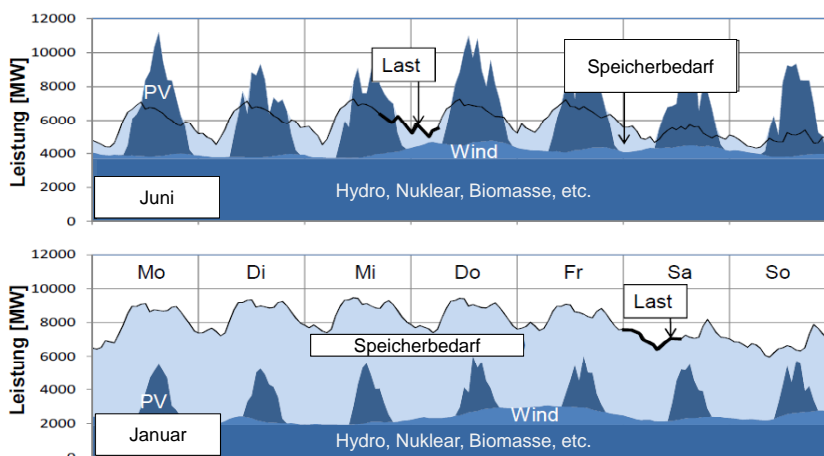
- Mittlere/kleine Windparks
- Mittlere/kleine Photovoltaikanlagen
- Biomasse
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Geothermie

### Kapazitäten im Übertragungsnetz

### Kapazitäten und Technologie im Verteilnetz

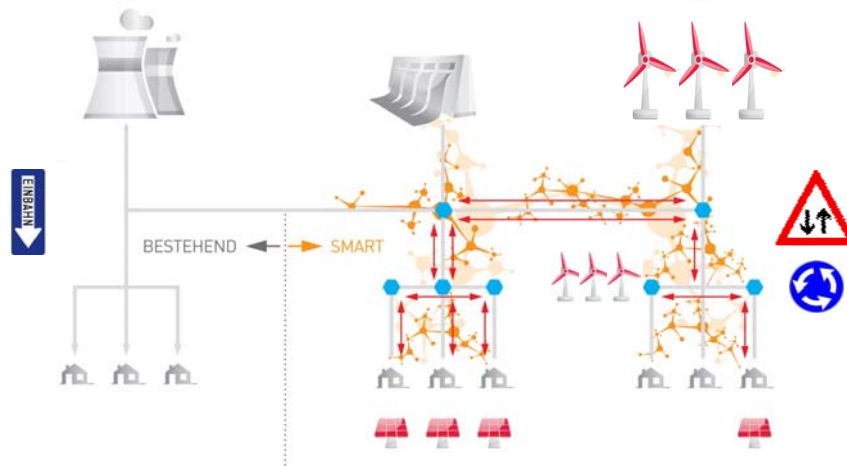
## Stromproduktion mit Wind und Sonne

Beispiel: Schweiz mit 30% Wind+Solar (18 TWh), 55% Hydro und 10% Nuklear (Ausblick)



**Stromproduktion und Stromverbrauch geraten ohne Ausgleichsmechanismen in ein bedrohliches Ungleichgewicht**

## Smart Grid: Intelligenz im Netz

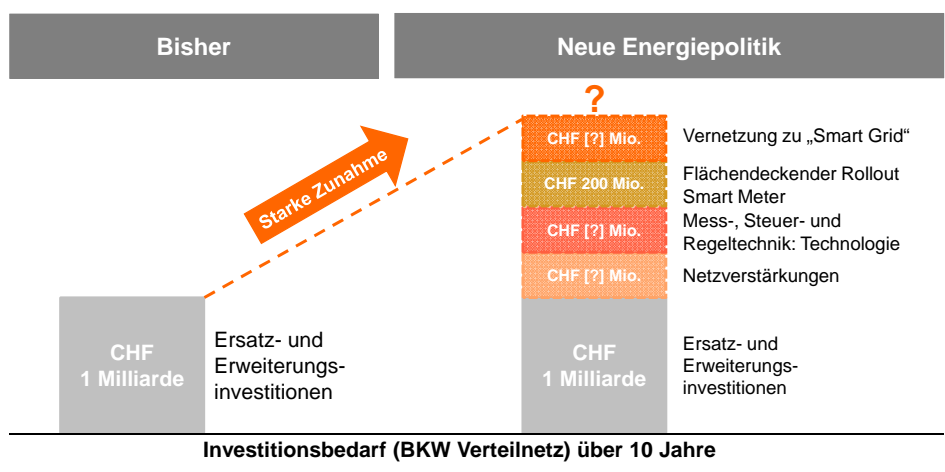


▶ Von der „Einbahnstrasse“ zum geregelten, komplexen Netzsystem

## Agenda

- Das Verteilnetz: ein ausgebautes, komplexes, intelligentes Zukunftssystem
- Wer investiert, auf welcher Grundlage, mit welchen Mitteln und warum?
- Smart Grid – Smart Market
- Wie weiter?

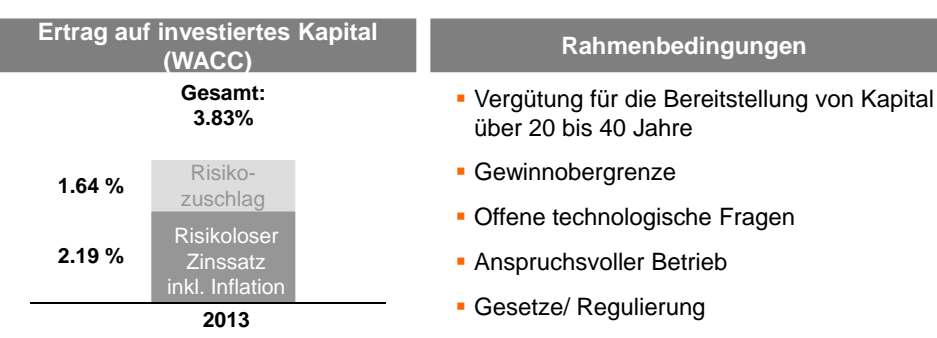
## Investitionen BKW



▶ Wer investiert auf welcher Grundlage, warum und mit welchen Mitteln?

## Interessanter Ertrag für Investitionen ins Stromnetz?

**Grundsätzliche Fragestellung:**  
 Sicht BKW: muss, soll, darf man investieren?  
 Sicht Kapitalmarkt: will ich investieren?



▶ **Ertrags-/Risikoprofil:**  
 Kaum interessant für freien, langfristigen, konservativen Investor

## Beispiel Risiko Regulierung: Juvent Windpark

### Ausgangslage:

Notwendigkeit zur Netzverstärkung im Gebiet des Juvent Windparks

### Zwei Varianten:

1. mehrere 16kV Leitungen über grosse Distanzen in die bestehende Unterstation integrieren → Kosten: 8.7 Mio CHF
2. neue Unterstation → Kosten 9.3 Mio CHF

Die BKW entscheidet sich für Variante 2 wegen des bevorstehenden weiteren Ausbaus des Juvent Windparks und somit nötiger weiterer Netzverstärkungen

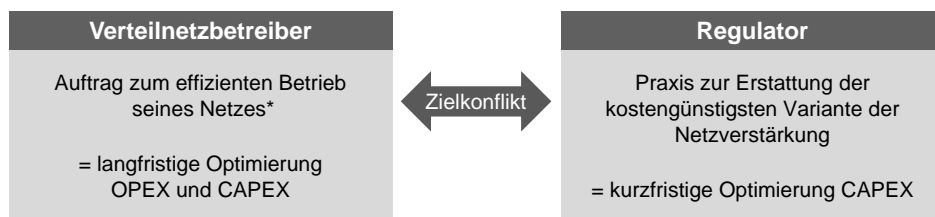
**Entscheid EICom (nach erfolgtem Ausbau):** Erstattung nur der Kosten Variante 1

(EICom und ESTI bestätigen, dass Variante 2 sinnvoller ist)



- Beitrag zu ineffizientem Netz
- Lokale Kundschaft bezahlt das Delta
- Beanspruchung der beschränkten Investitionsmittel

## Netzentwicklung – Konflikt für die Verteilnetzbetreiber



- Die Unsicherheit über die Erstattung der Kosten verhindert sinnvolle Vorinvestition
- Die verfügbaren Mittel für Netzverstärkungen sind beschränkt  
→ Nicht erstattete Kosten fallen zulasten des Substanzerhalts und der Kunden

## Agenda

- Das Verteilnetz: ein ausgebautes, komplexes, intelligentes Zukunftssystem
- Wer investiert, auf welcher Grundlage, mit welchen Mitteln und warum?
- Smart Grid – Smart Market
- Wie weiter?

## Neue Energiewelt: Rolle der BKW

### Rolle in der Energiewende

Aktiver Unterstützer der Energiewende, die Energiewende als unternehmerische Chance

#### Smart Grid

- Versorgungsauftrag: sichere und effiziente Stromversorgung
- Lastmanagement als wichtiges Element eines sicheren und effizienten Netzes etabliert (Bau, Betrieb und Instandhaltung)
- Künftiges Energiesystem mit dezentraler und fluktuierender Produktion stark durch dynamisches Lastmanagement charakterisiert
- Lastmanagement: Know-how und Infrastruktur Kerngeschäft der BKW

#### Smart Market

- Chancen für etablierte und neue Player, Produkte und Dienstleistungen anzubieten – neue Player drängen aufs Netz
- BKW Smart Grid-Infrastruktur bietet eine Plattform für diese Smart Market-Anwendungen

## Schalten & Regeln im "Smart Market"

- Schalten & Regeln erfolgt bis dato durch den Netzbetreiber unter Gesichtspunkten von Versorgungssicherheit und Netzeffizienz
- Zukünftig werden lokale und dynamische Einflüsse deutlich zunehmen
- Neue Businessmodelle: Dritte schalten Verbraucher und Speicher
- Wer trägt die Verantwortung?
- Wie ist die Netz-Investitionsstrategie?



Smart Market: im Konflikt mit Versorgungssicherheit?

## Agenda

- Das Verteilnetz: ein ausgebautes, komplexes, intelligentes Zukunftssystem
- Wer investiert, auf welcher Grundlage, mit welchen Mitteln und warum?
- Smart Grid – Smart Market
- Wie weiter?

## Wie weiter?

### Zusammenfassung

- Substanzerhalt, Umbau Netzsystem und Technologieeinsatz: Investitionsbedarf
- EVU brauchen kapitalmarktfähige Bedingungen
- Neue Player drängen auf das Netz

### Nötige Massnahmen

- **Erhöhung des zulässigen regulatorischen Ertrags (WACC) im Netz**, um Risiko und Inflation angemessen zu decken (Art. 13 StromVV: WACC-Festlegung durch EICom, UVEK, Bundesrat)
- Regulatorische Praxis: Vorinvestitionen und Innovationen ermöglichen
  - Schaffen von Stabilität und Vertrauen für positives Investitionsklima
  - Zulassen einer langfristigen Kostenoptimierung
- Primat der Versorgungssicherheit über Smart Market-Geschäftsentwicklung

▶ Ein regulierter Markt (Netz) mit Verantwortung für Versorgungssicherheit als "Wirt" für einen freien, marktgetriebenen Smart Market?

## Energiewende im Verteilnetz



▶ Die Energiewende gelingt nur, wenn alle gemeinsam daran arbeiten und auch die Interessen der Verteilnetzbetreiber angemessen berücksichtigt werden



## Umsetzung Energiestrategie 2050

BKW will die Energiestrategie 2050 aktiv umsetzen: Wir schaffen die strategischen, organisatorischen und technischen Voraussetzungen



**Politik**  
**Schaffen der gesetzlichen und regulatorischen Voraussetzungen**