

BMWi Plattform Strommarkt
PG Flexibilisierung, 22. September 2014

Verbundstruktur und KWK Flexibilisierung möglich?

Energieverbund an einem Verbundstandort

Beispiel: Dampf-Kreislauf an einem Verbundstandort

Dampfentstehung



Dampfverbrauch



Jährliche Einsparung*
BASF Gruppe 2012:
Primärenergie:
1,5 Mio. t toe
CO₂ Emissionen:
3,4 Mio. t CO₂

*Vergleich: Konventionelle Kraft- und Dampferzeugung in getrennten Anlagen auf Erdgasbasis.

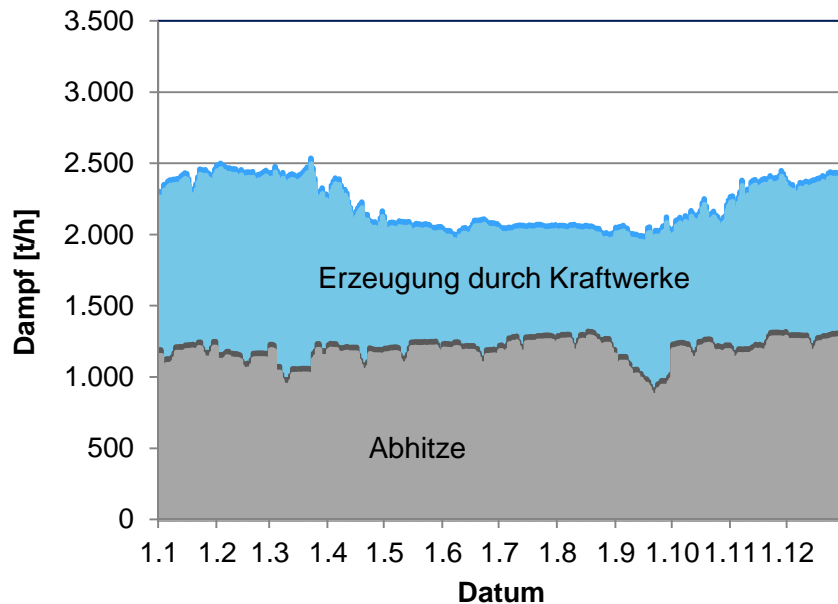
Auswirkung EEG

Kraftwerksmanagement, Jahresbilanz EEG

Basisjahr: 2010 → Import: ~ 0,25TWh

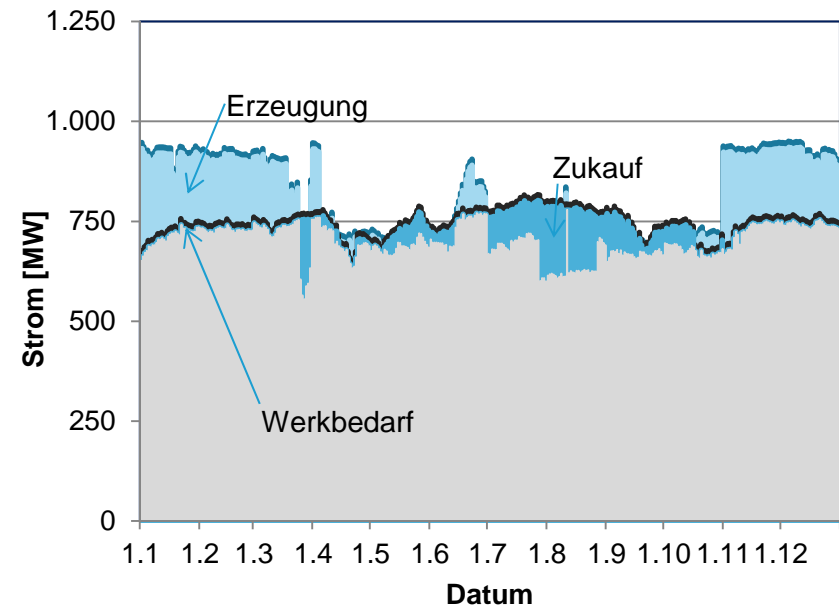
Dampf

- ▶ Kraftwerke produzieren Differenz zwischen Werksbedarf u. Abhitze
 - ▶ Unterschied Winter / Sommer: 1,5
- im Sommer reduzierter KWK Betrieb



Strom

- ▶ Stromerzeugung gekoppelt an Kraftwerksdampf
- ▶ Systemstabilisierend (+ im Winter; - im Sommer)



Stichpunkte zur Diskussion *pro*

- KWK bei BASF ist wärmegeführt:
 - ▶ Strom & Dampf an 365 Tagen benötigt: 8760 Betriebsstunden möglich!
 - ▶ KWK/GuD führt zu Wirkungsgrad von > 90%
 - ▶ Stromausspeisung im Winter & Zukauf im Sommer stabilisiert Netz
 - ▶ Winter: Strom aus KWK ausreichend für Ausspeisung von 200 MW
- Weitere Flexibilisierung ist theoretisch möglich:
 - ▶ Bereitstellung von Regelenergie möglich
 - ▶ KWK Strom: \pm 200 MW möglich bei 2 Stunden Vorlaufzeit
 - ▶ Potential ist begrenzt (20% von 1000 MW)
 - ▶ Flexibilisierung ist möglich – aber nur wenn es sich rechnet
- KWK ist hocheffizient und wirkt systemstabilisierend

Stichpunkte zur Flexibilisierung *contra*

- Künftige Belastung von Eigenstrom mit EEG Umlage führt gasbasierte KWK wirtschaftlich in´s Aus: Entkopplung zwangsläufig
- Bereits heute Anreiz zur Entkopplung durch 15 Minuten Bilanzierung:
 - ▶ Verrechnung zwischen Sommer/Winter nicht mehr möglich
 - ▶ Keine Ausspeisung von Strom im Winter zu negativen (!) Erlösen
 - ▶ Hochfahren von KWK im Sommer zur Vermeidung Stromzukaufs
- Höhere Flexibilität führt zu Effizienzverlust da KWK entkoppelt werden muss (Wärmebereitstellung ist sicherzustellen)