

# Energieverbrauch vs Stromerzeugung aus PV und Wind



# Erneuerbare Energie wird immer wichtiger

Welche Auswirkungen hat die Energiewende?

- > Auswirkungen auf Stromnetze
- > Auswirkungen auf Gasnetze
- > Auswirkungen auf die Funktion des Verteilernetzbetreibers

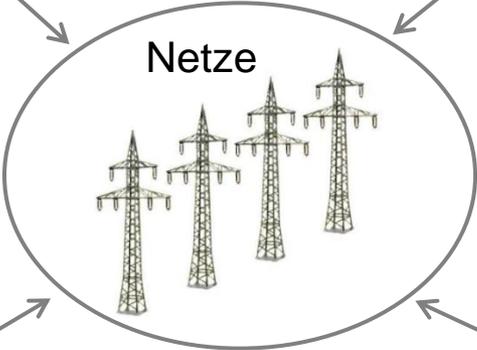
# Rolle der Netze bisher



Hydraulische Speicher



Kraftwerke



Industrie-/Gewerbeanlagen



Haushalt

# Dezentrale Erzeugung in Österreich

- > **Wind** → Weinviertel, Brucker Becken, Burgenland
- > **Photovoltaik** → Hauptsächlich ländliche Gebiete





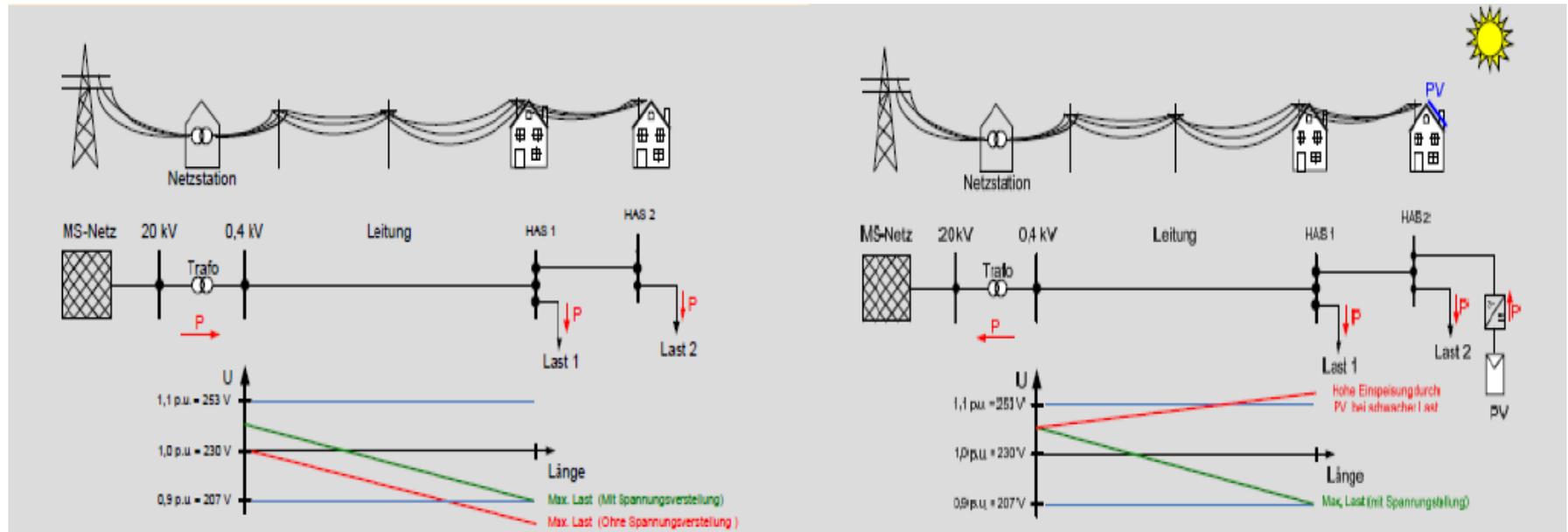
# Baumaßnahmen



- > EVN Netz: 12.000 Photovoltaikanlagen
- > Alle Photovoltaikanlagen werden ans Netz angeschlossen
- > Keine Ablehnung von Photovoltaik-Ansuchen
- > Technisch geeigneter Anschlusspunkt wird ermittelt und Kunden bekannt gegeben
- > Netze müssen so dimensioniert werden, dass maximale Erzeugungsleistung (wenige h im Jahr) abtransportiert werden kann

# Photovoltaik – Einspeisung in Ortsnetze

## Problem: Spannungserhöhung

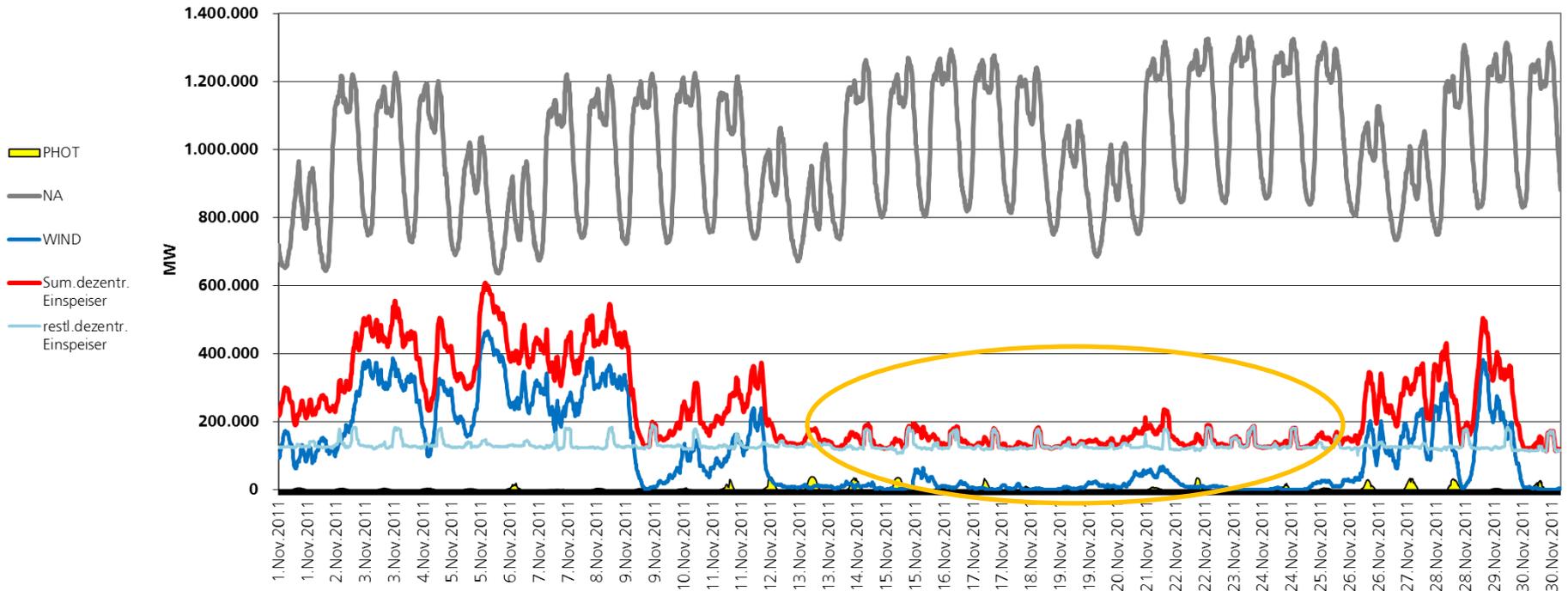


## Lösungsmöglichkeiten:

- > Leitungsverstärkung
- > Regelbare Ortsnetztrafos
- > Vergrößerung des erlaubten Spannungsbandes

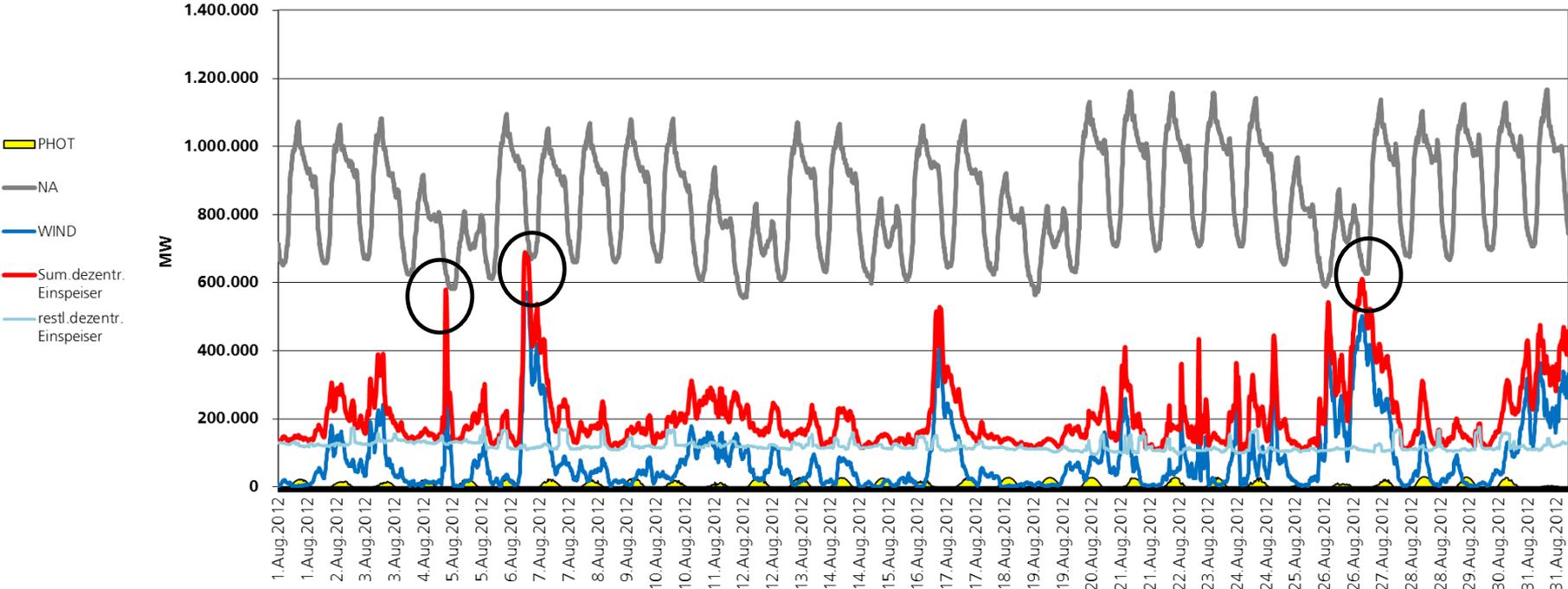
# Stromverbrauch / dezentrale Erzeugung

> November 2011



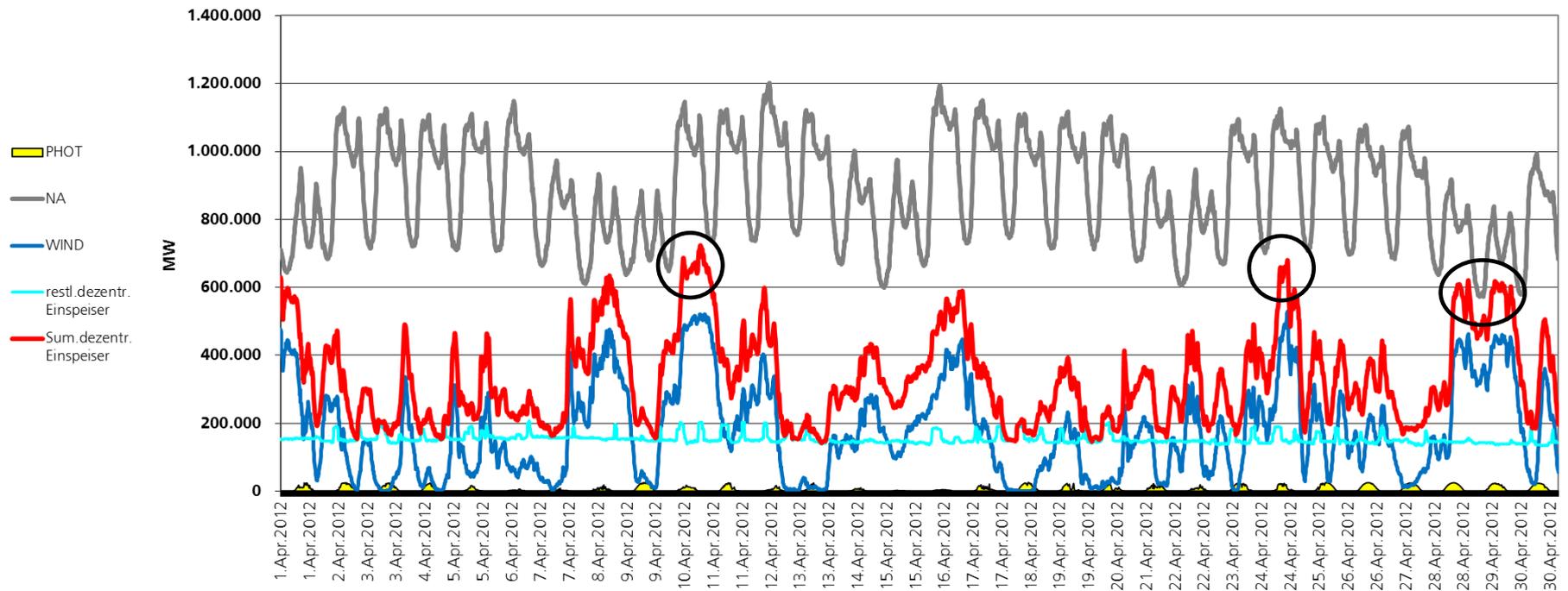
# Stromverbrauch / dezentrale Erzeugung

> August 2012



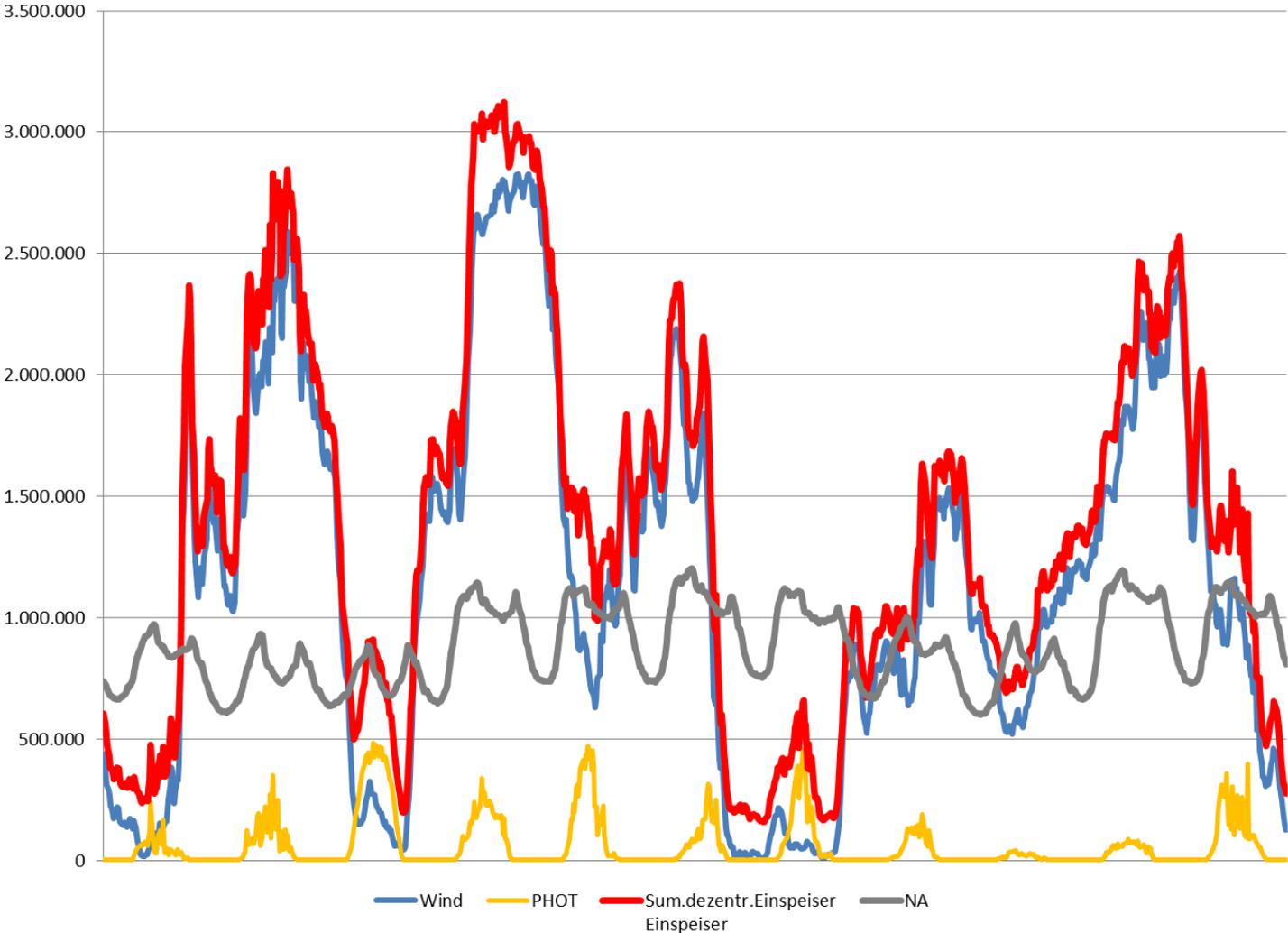
# Stromverbrauch / dezentrale Erzeugung

> April 2012



# Vergleich Endkundenabsatz zu Ökoeinspeisung 2012 vs. 2020

> 7. – 17. April



# Anpassung des Verbrauches an die Erzeugung

## Haushalte:

- > Waschmaschinen, Trockner und Geschirrspüler nur bei Wind- und Photovoltaik-Erzeugung?

## Gewerbe, Industrie:

- > Anpassung des Stromverbrauches an Erzeugung möglich?

# Stromspeicher

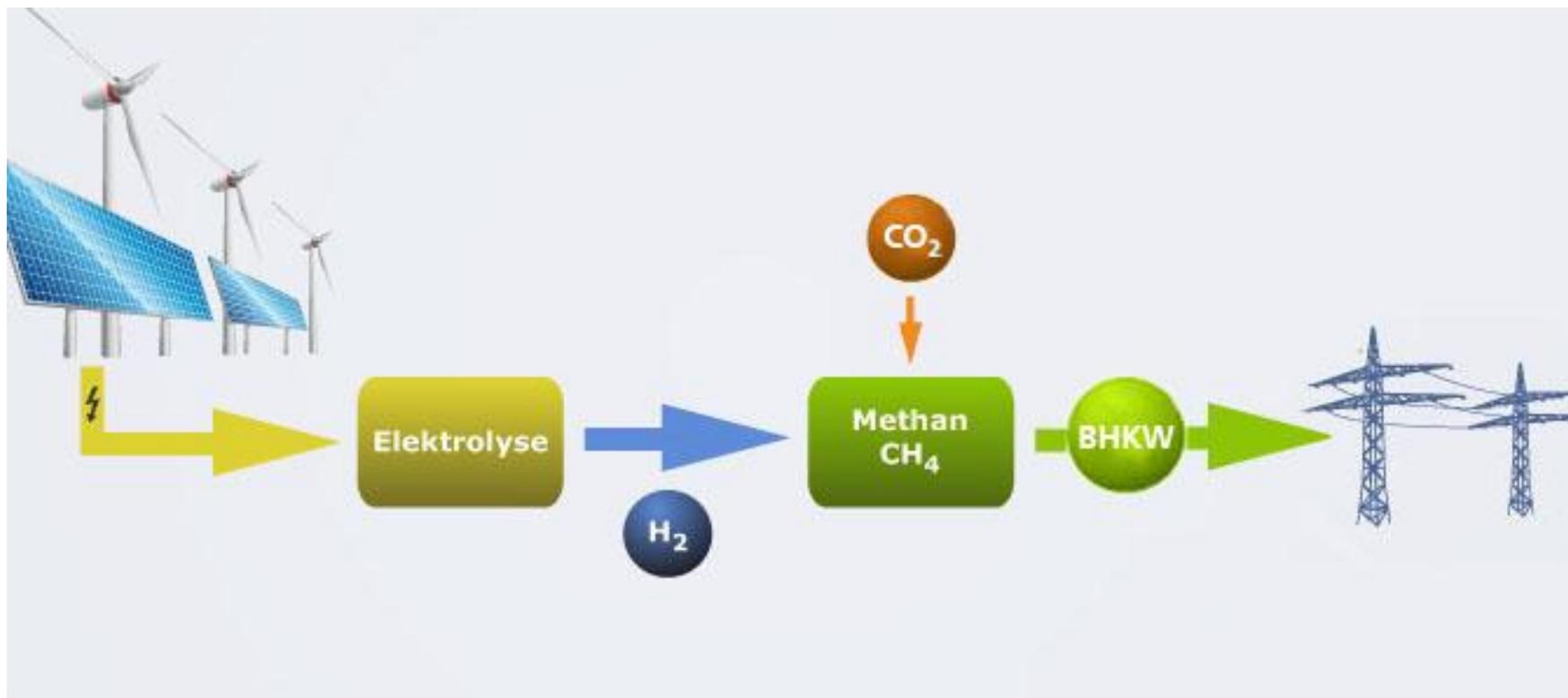
Enormer Bedarf an Stromspeichern europaweit

Arten von Stromspeichern:

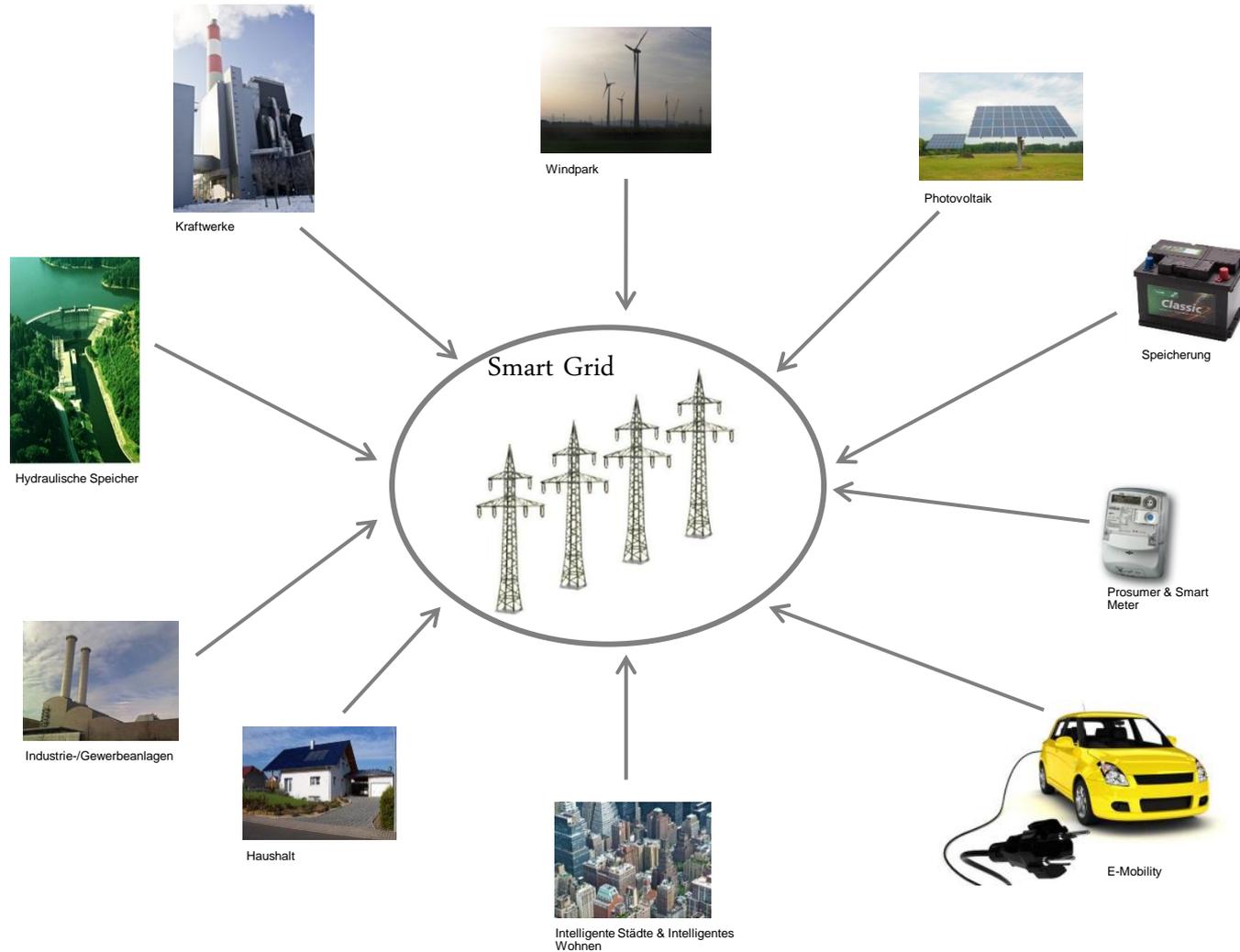
- > Pumpspeicher (Hügelland, unter Tag)
- > Batterien
- > Elektromobilität
- > Druckluft
- > Schwungrad
- > Power to Gas: erfordert Gasspeicher!!



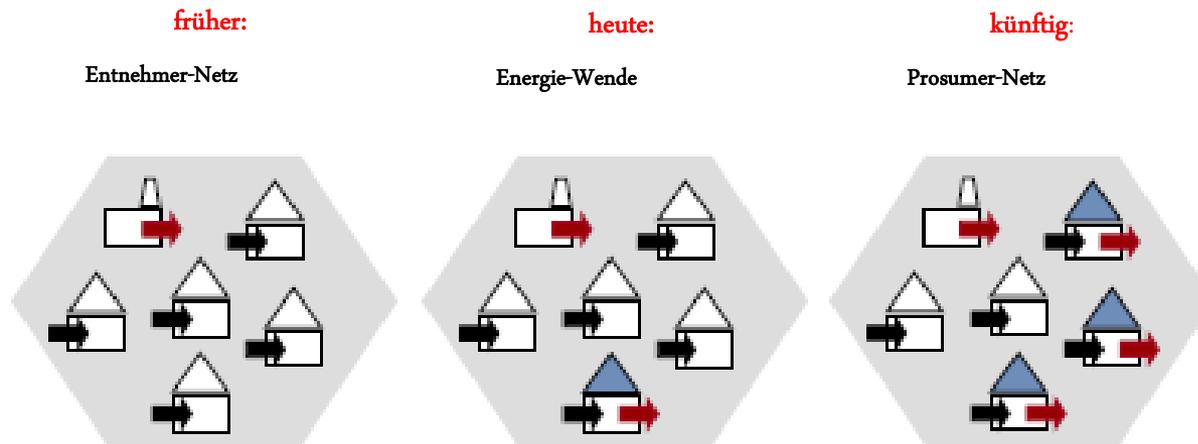
# Power to Gas



# Netze als Bindeglied zwischen Erzeugung und Verbrauch



# Rolle der Konsumenten ändert sich grundlegend



Prosumer → 3 Funktionen:

- ▶ Erzeuger: Micro-BHKW, Photovoltaik, Solarthermie
- ▶ Speicherbetrieb
- ▶ Konsument

> Netze stehen vor Paradigmenwechsel

> Szenarien

„Erneuerbare Energien brauchen starke Netze“

# Netze der Zukunft?

