



Die Energie- &  
Umweltagentur  
des Landes NÖ



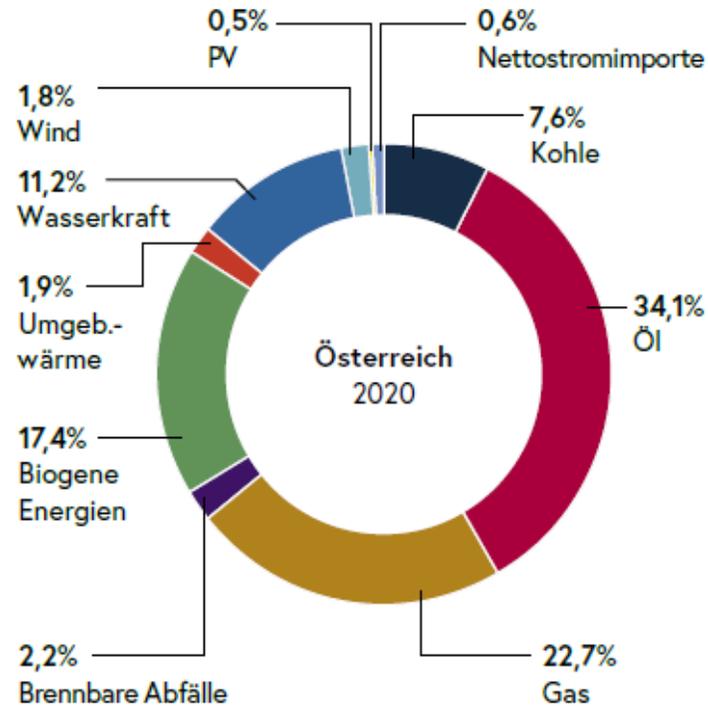
# Energiewende und Versorgungssicherheit VEREINEN

Dr. Herbert Greisberger

Geschäftsführer der Energie- und Umweltagentur NÖ

13. September 2022

# Energiewende Österreich: Status & Ziele



**Stand heute:**

**33 % erneuerbare Energien**

**78 % erneuerbaren Strom**

**Ziele Österreichs:**

**2030 100 % erneuerbarer Strom**

**2040 Klimaneutralität**

**Zubau bis 2030:**

**Wasser 5 TWh** 

**Wind 10 TWh** 

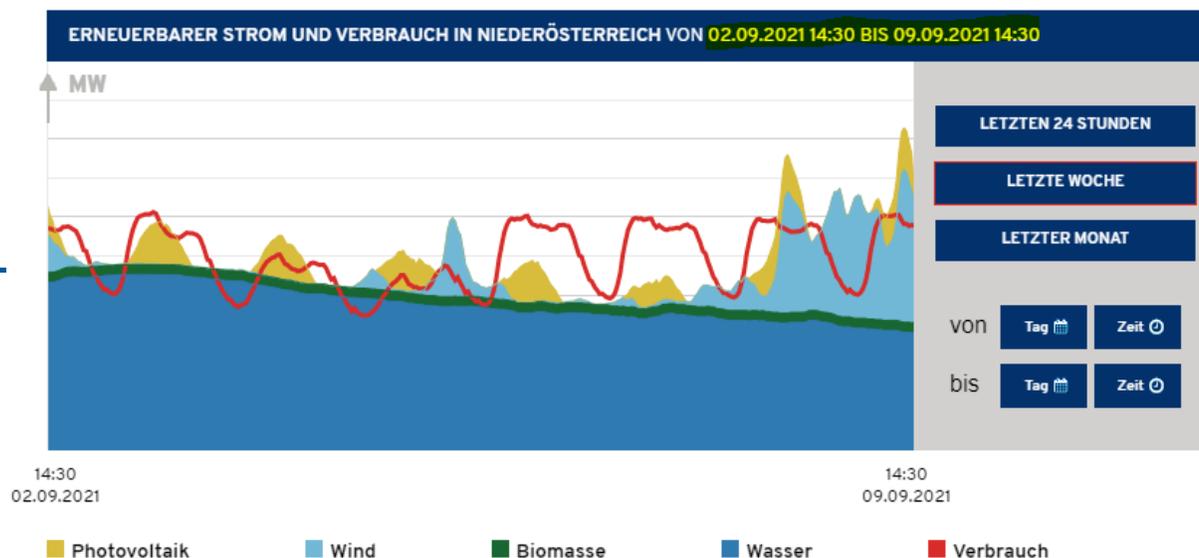
**PV 11 TWh** 

**Bruttoinlandsverbrauch Anteile der Energieträger in Österreich**

Quelle: Energie in Österreich 2021, BMK

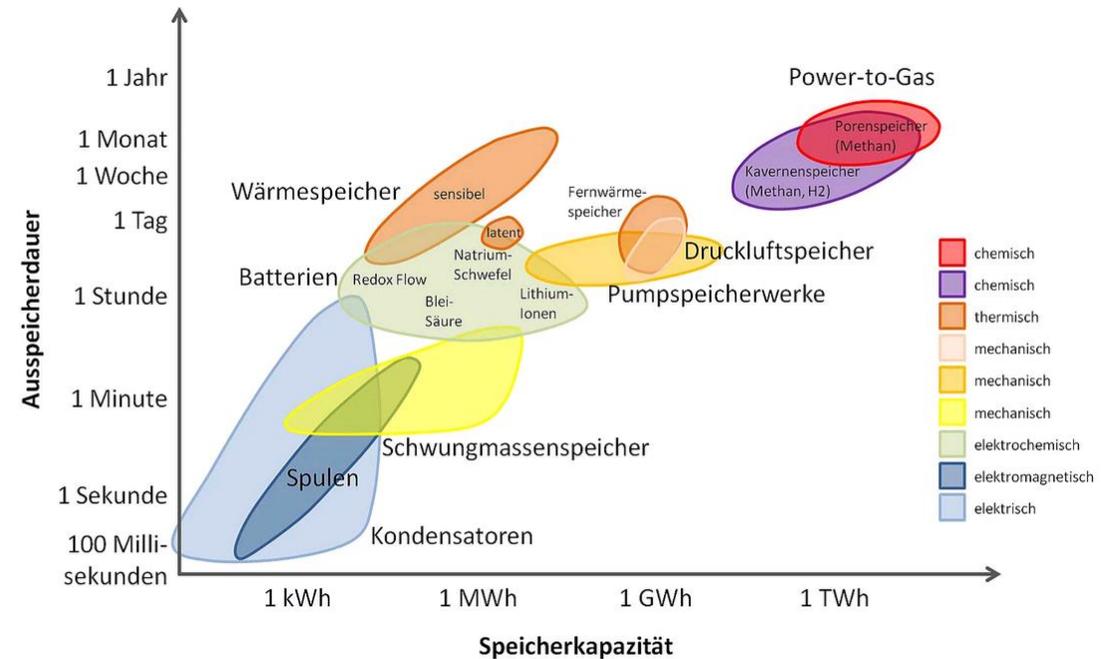
# Situation Stromnetz in NÖ

- Hohe Netzqualität => wenig Blackout => Zukunft?
- Die Über- und Unterdeckung wird mit Zuwachs von PV, Wind- und Wasserkraft bis 2030 stark zunehmen => Herausforderungen an Netzbetreiber steigen
- Stromspeicher und netzoptimierte Verbrauchssteuerung senken Tagesspitzen
- NÖ im europäischen Verbund
- Risiken NICHT primär durch erneuerbare Energieerzeugung (Krieg, Ausfall europäisches Kraftwerk, Hackerangriffe ...)



# Speicher und Blackout

- Erneuerbarer Strom wird die dominierende Energieform für alle Bereiche!
- Speicher werden ein zentrales Element des Energiesystems
  - Kurzzeitspeicher (insb. Batterien)
  - Langzeitspeicher (z.B. Wasserstoff)
- PV und Batteriespeicher erlauben Doppelnutzen, insb. Black-Out-Vorsorge



Speicherkapazität und Ausspeicherdauer verschiedener Speichertechnologien im Überblick. Die Ausspeicherdauer besagt, wie lange ein Speicher Energie liefern kann. Sie berechnet sich aus dem Verhältnis von ausspeicherbarer Energie und Ausspeicherleistung. (Quelle: Reproduziert nach Sterner, Stadler, Energiespeicher-Bedarf, Technologien, Integration, Springer-Vieweg 2014)

# Klassisch Notstromaggregat (Benzin/Diesel) oder Nutzung von erneuerbare Energiequellen



|                      | Notstromaggregat   | Erneuerbare Energie mit Speicher                         |
|----------------------|--------------------|--|
| Investitionskosten   | niedriger          | höher  |
| Laufende Kosten      | höher              | niedriger  |
| Laufende Ersparnis   | keine              | Täglich  |
| Personal im BlackOut | Betreuung, Tanken  | Wenig  |
| Wetterabhängig       | kaum               | Ja, insb. mehrtägig                                      |
| 14 Tage Betrieb      | Treibstoff? Leute? | Kleinmengen sicher, abhängig von Wetter und Anlagengröße |
| Autostart            | Ja – wer checkt    | Problemlos, mehrmals täglich                             |

# Erneuerbare plus Speicher im Vergleich



| Kriterium               | Nutzung von „erneuerbaren“ Energiequellen (EEn) |
|-------------------------|---|
| laufende Kosten         | Geringer  |
| laufende Ersparnisse    | Jeden Tag auch ohne „Black-Out“                 |
| Personal im „Black-Out“ | vollautomatisch                                 |
| Autostart               | Problemlos, mehrmals täglich                    |

## Zentrale Vorteile PV mit Speicher:

- ✓ Dauerhafter Betrieb und Kostenvorteil durch laufende Erzeugung von nutzbarem Strom
- ✓ Wirtschaftliche Nutzung während der gesamten Lebenszeit
- ✓ Überwiegender Teil eines Jahres gut geeignet; Absicherung Kleinaggregat?

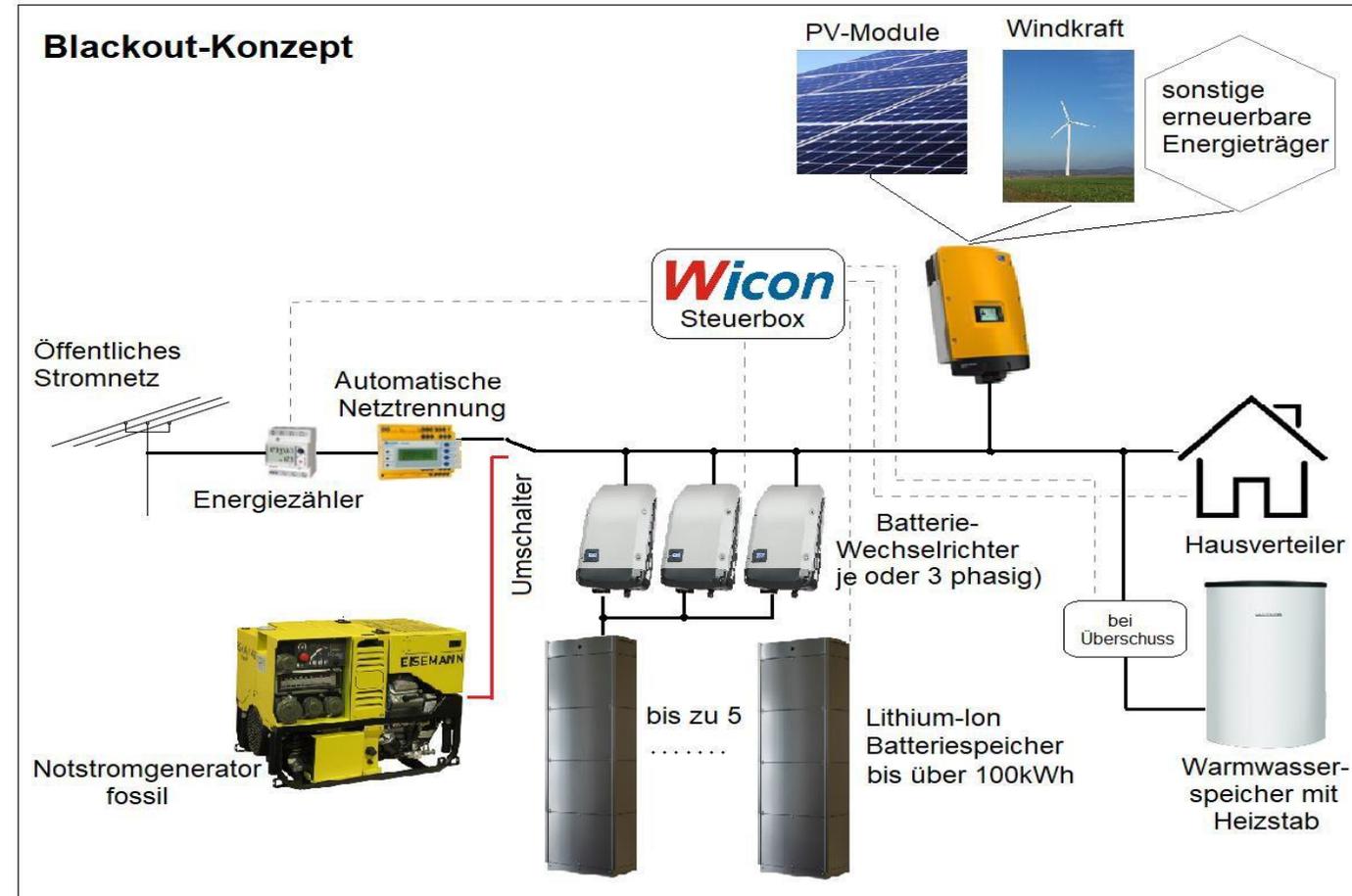
# Beispiel für ein konkretes Blackout-System

## Ziele des Systems:

- Hoher Eigenverbrauch
- Autarkiegrad erhöhen
- Blackout-Sicherheit durch:

Einspeichern zu Spitzenzeiten  
und bei Bedarf darauf  
zurückgreifen

**Zukunft: e-Auto als Blackout-  
Speicher**



# Eigenverbrauch - Autarkie

*Wie viel vom verbrauchten Strom erzeuge ich selbst?*

- **Autarkiegrad**

Anteil des insgesamt (über ein Jahr) benötigten Stroms, der auch zeitlich passend von der eigenen Erzeugungsanlage stammt.

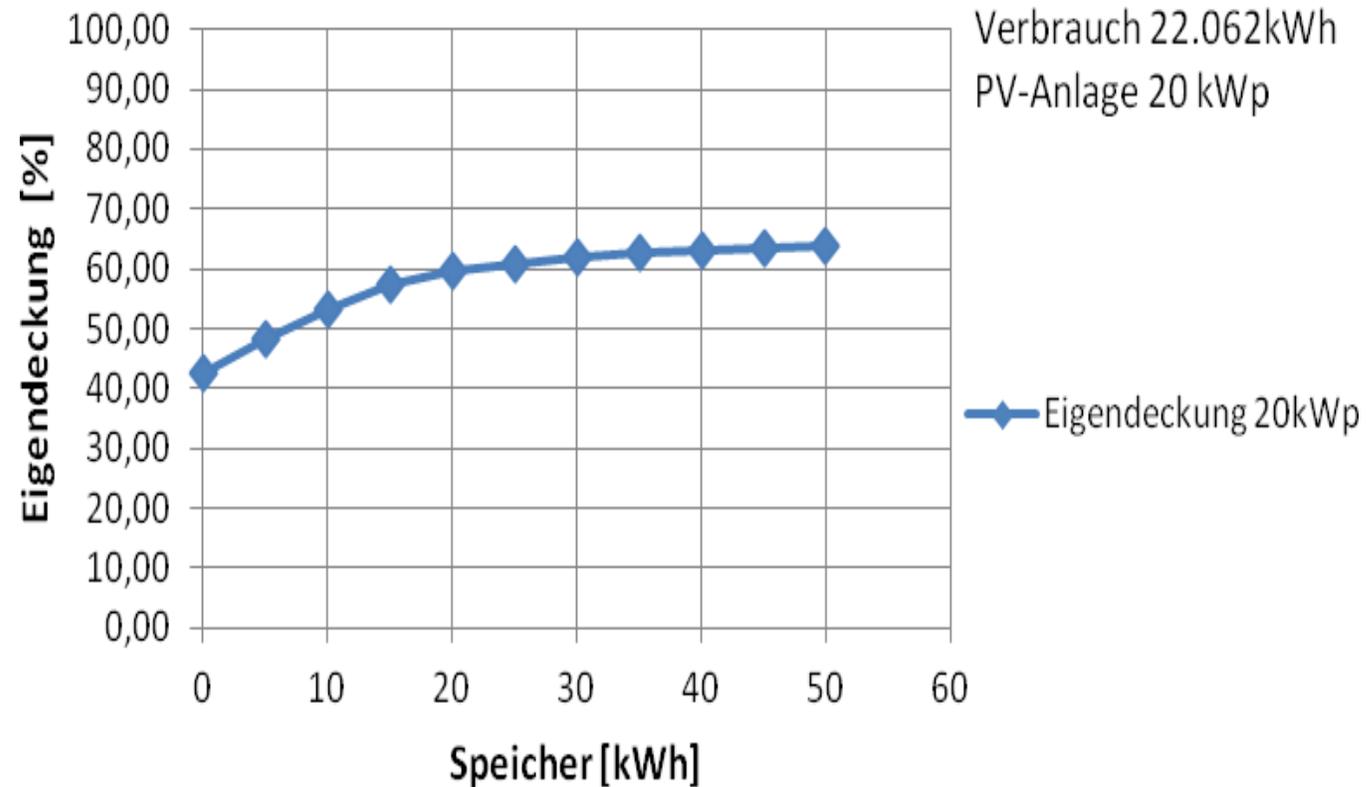
*Wie viel vom erzeugten Strom verbrauche ich selbst?*

- **Eigenverbrauchsanteil**

Anteil des selbst produzierten Stroms (über ein Jahr), der auch zeitlich passend selbst verbraucht wird.

# Sinnvolle Speichergrößen

## Vergleich Speichergröße



## Speicherfahrweise

- Normalbetrieb zwischen Mindeststand und Maximum
- Bei Netzausfall Umschaltung und Freigabe der Mindeststand
- Kommt das Netz retour – Aufladung aus Netz auf Mindeststand, dann mit Eigenerzeugung
- Im Normalbetrieb schaltet der Speicher sehr oft um und reagiert auf Verbräuche
- Garantiewerte zwischen 4.000 und 8.000 Zyklen (Wohnhaus ca. 250 Zyklen/a)

# Förderungen (Stand 2022)

- ÖMAG Förderung [www.oem-ag.at](http://www.oem-ag.at)
  - Fördercalls: - 20.September; 18.Oktober-15.November
  - € 200,- je Kilowattstunde (kWh) Netto-Speicherkapazität - bis zur Fördergrenze von 50 kWh
  - Achtung: PV-Errichtung oder Erweiterung muss gleichzeitig stattfinden



© Pixabay.com CC0

- **Black Out Vorsorge über erneuerbare Energie ist sinnvoll und kostensparend!**
- **Kommt kein Black Out haben wir Kosten gespart!**
- **Sicherheit, die sich auszahlt!**



Die Energie- &  
Umweltagentur  
des Landes NÖ