

## Energiebedarf durch Kerosin

- Tagesverbrauch Flughafen Zürich: ~ 4 Mio. Liter
- Energiegehalt pro Liter (angenommen): 35 MJ → ergibt **4 Mio × 35 MJ = 140 Mio MJ pro Tag**
- Umrechnung in elektrische Energie (bei e-SAF-Herstellung mit Effizienz von 52 %):  
→ effektiv nutzbare Energie =  $140 \text{ Mio MJ} \times 0.52 = 72,8 \text{ Mio MJ pro Tag}$
- Umrechnung in kWh:  $1 \text{ MJ} \approx 0,278 \text{ kWh} \rightarrow 72,8 \text{ Mio MJ} \approx 20,2 \text{ Mio kWh pro Tag}$
- In Megawattstunden sind das ~ **20'200 MWh pro Tag**

## 2. Leistung pro Windrad – typische Annahmen

- Laut IG-Energiefakten haben neue Windräder in der Schweiz typischerweise eine Nennleistung von **3 MW**, aber eine durchschnittliche Leistungsleistung über das Jahr von etwa **600 kW** (Kapazitätsfaktor  $\approx 20 \%$ ) Faktenkarten
- Das bedeutet: Ein solches Windrad erzeugt im **Durchschnitt 0,6 MW = 600 kW** Leistung.
- Pro Tag (24 h) liefert so ein Windrad also:  $600 \text{ kW} \times 24 = 14'400 \text{ kWh pro Tag}$ .

## 3. Benötigte Anzahl Windräder

Um den täglichen Strombedarf für die Herstellung des e-SAF zu decken (~ 20'200 MWh):

- Anzahl Anlagen = Gesamtbedarf / Tagesproduktion pro Rad
- =  $20'200 \text{ MWh} / 14,4 \text{ MWh pro Rad} \approx 1'403 \text{ Windräder}$

## 4. Weitere Anmerkungen

- Das ist eine stark vereinfachte Rechnung: Je nach Standort, Windverhältnissen, Kapazitätsfaktor und Turbinenleistung kann die Zahl deutlich variieren.
- Wir nehmen hier einen Kapazitätsfaktor von 20 % an, was in der Schweiz laut IG-Energiefakten typisch ist. Faktenkarten
- Wenn man modernere, größere oder effizientere Turbinen mit höherem Kapazitätsfaktor verwendet, sinkt die benötigte Anzahl.

Windenergie Schweiz: Alle Fakten zur Windkraft & Windrädern (47 Windräder)

8,000,000 MWh pro Jahr (Quelle: Betriebsergebnisse - Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG)

Ein Jahr hat normalerweise **365 Tage**. Also:

$$8,000,000 \text{ MWh} \cdot 365 \text{ Tage} \approx 21,918 \text{ MWh pro Tag} \quad | \frac{8,000,000 \text{ MWh}}{365 \text{ Tage}} \approx 21,918 \text{ MWh pro Tag}$$

**Antwort:** Das AKW Gösgen produziert durchschnittlich etwa **21.918 MWh pro Tag**.