Kurzimpuls zur Podiumsdiskussion: Industrienetzentgelte

Dr. Holger Klaassen
Director
Corporate Energy & Climate Affairs

enreg. Jahrestagung am 04./05.12.2025

Aurubis

Technische Bedeutung einer Bandlieferung für (viele) energieintensive Unternehmen

Flexibilität ist in vielen Betrieben aus **chemischen/physikalischen Gründen** nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich.

- Umweltschutzauflagen
- Qualitätsverluste (Elektrolyse)

Bei Anlagen, die auf 24/7 Volllast ausgelegt sind, kann allenfalls eine **Flexibilität nur nach unten** (Lastreduktion) angeboten werden. Für eine Erhöhung müssten künstliche Überkapazitäten errichtet werden (2. Hütte). → keine symmetrische Flexibilität möglich

Flexibilität führt auf der Verbraucherseite zu **verringerter Energieeffizienz**. Hier besteht ein gesetzlicher **Zielkonflikt** zu Energieeffizienzvorgaben.

» **Flexibilitätspotenziale im Prozess haben Grenzen und sind branchenspezifisch sehr unterschiedlich**

Studie ef.Ruhr EWI Uni Köl

- Berechnet mit rd. 700 Mrd. € Netzausbaukosten
- Jüngste DIHK Studie geht von 1,2 Billion € aus!

Zusätzliche Netzkosten durch A

Eigene Berechnungen der Aurubis AG und die Studie der ef.Ruhr und EWI Uni Köln aus 2024 kommen zu dem Ergebnis, dass:

- Industrienetzentgelte um ca. 7 ct/kWh
- Gewerbenetzentgelte um ca. 15 ct/kWh
- Privathaushalte um ca. 18 ct/kWh

im Mittel also um 14 ct/kWh steigen könnten.

Ein solches Niveau wäre ohne Entlastungen wie die Bandlastregelung nicht verkraftbar.

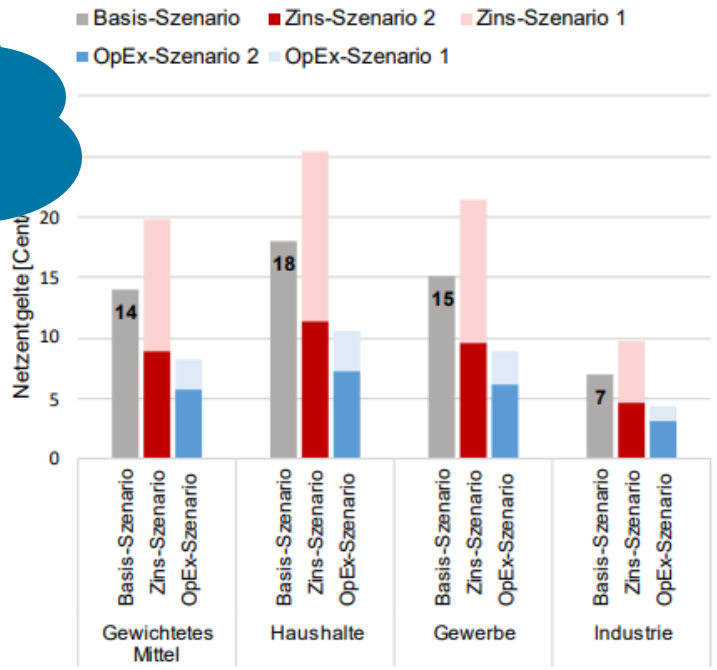
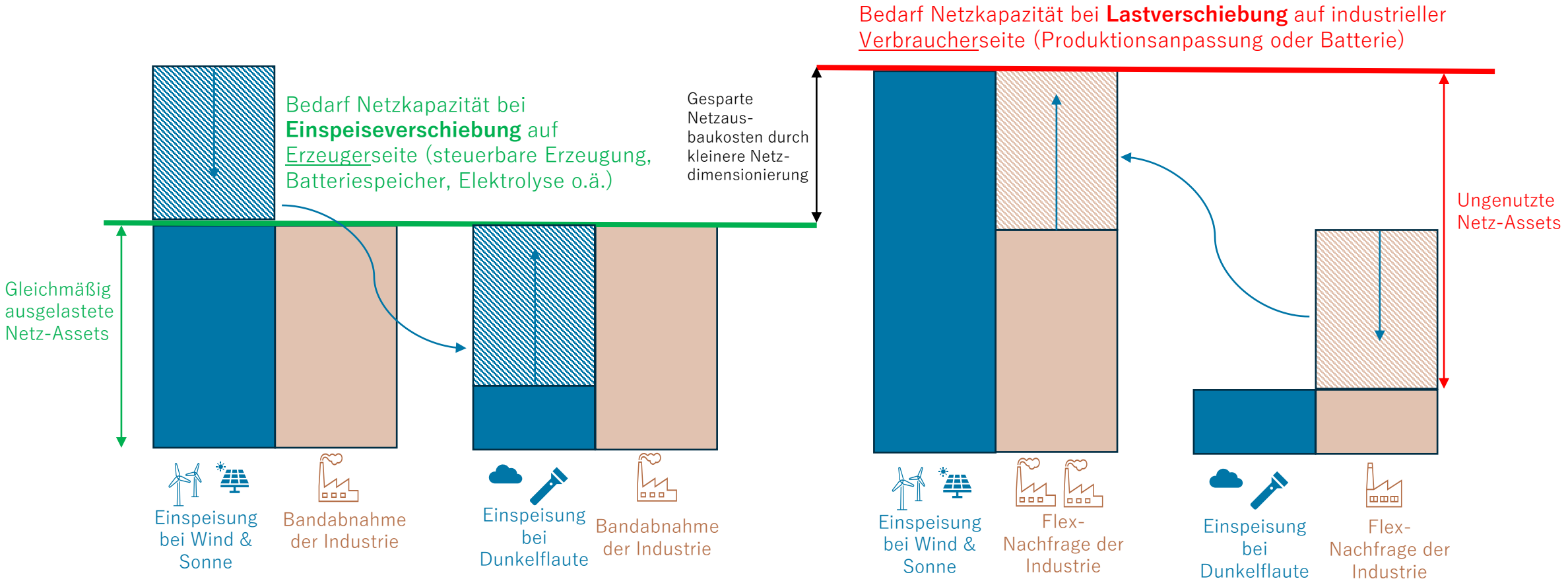


Abbildung 6: Möglicher Anstieg der Netznutzungsentgelte in Deutschland im Jahr 2045 gegenüber 2023 über verschiedene Szenarien

Ausgehend von der heute angelegten Kapitalverzinsung wurden eine Niedrig- und eine Hochzinssensitivät untersucht. Darüber hinaus gehen die OpEx-Szenarien von sinkenden relativen Betriebskosten (gegenüber dem Kapitalstock) im Vergleich zu heute aus. Die getroffenen Annahmen in den verschiedenen Szenarien sind in Kapitel 4.3. detailliert erläutert. Die projizierten Netzausbaukosten in Deutschland zum Jahr 2045 würden im Basis-Szenario eine Steigerung der Netzentgelte von 14,0 Cent/kWh im gewichteten Mittel[7], 18,0 Cent/kWh für Haushaltskunden, 15,2 Cent/kWh für Gewerbekunden und 7,0 Cent/kWh für Industriekunden implizieren.

https://www.ewi.uni-koeln.de/cms/wp-content/uploads/2024/04/2024_04_Abschlussbericht_Netzentgelte_BW_DE.pdf

Einfluss räumlich optimierter Flexibilitäten auf die Netzkosten



Die Beibehaltung bandförmiger Lastprofile sorgt durch Vermeidung von Lastspitzen für eine gleichmäßige und wirtschaftlich optimale Auslastung der Netzassets und vermeidet somit den Aufbau teurer Überkapazitäten!

Flexibilisierungspotenziale

Realdaten 24-Std. Lastgang Dezember 2024

Beschreibung

- Reale Lastkurve der Produktion
- Lastkurve „flattert“ mit Schwankungsbreiten von bis zu 20 MW ohne Möglichkeit der kurzfristigen Steuerung

Ergebnis:

- Flexibilisierung nach Verfügbarkeit von Strom aus Sonne und Wind würde massiv in die Produktionsabläufe eingreifen
- Zielkonflikt zwischen Flexibilisierung und Effizienz

Produktion ist auf maximale Effizienz ausgerichtet

EU-rechtskonforme Optionen

Bandlastregelung modifizieren

+ Fehlanreize abbauen

+ Flexibilität für Bandabnehmer ermöglichen

+ Anreize für EE-Einspeiser zu systemdienlichem Verhalten

= netzkosteneffizient, verursachergerecht, kostenreflektiv, energieeffizient

→ EU-rechtlich argumentierbar wg. physikalischem Pfad vll. sogar noch mit alter Begründung

» **Frankreich hat seine Bandlastregelung gerade um 4 Jahre verlängert und wird von EU-KOM als Positivbeispiel genannt!**

CO_2 -Fußabdruck von Aurubis: Deutlich niedriger als der Branchendurchschnitt

Kupferkathoden
(in kg CO2 eq./t Cu)

Globale Industrie Durchschnitt

2013: **4.027**

-5%

2019: **3.965**

Aurubis

2013: **2.300**

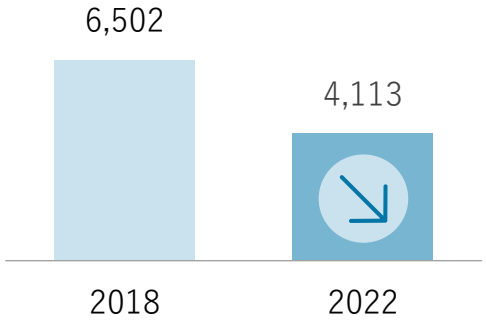
-36%

2023: **1.377**

Hinweis: Die Umweltprofile wurden durch den TÜV Nord Cert nach DIN EN ISO 14040:2021 und DIN EN ISO 14044:2021.N verifiziert
Quelle: International Copper Association 2019, Aurubis LCA 2021

Absolute CO_2 -Emissionen Scope 1+2 in kt

CO 2-Emissionen Scope 3 (in kt)



85 % unseres Primärkupferprozesses wurden elektrifiziert

30 % unseres Strombedarfs werden für Umweltschutzmaßnahmen verwendet

40 % weniger CO2-Emissionen aus der Kupferproduktion

» Insgesamt sparen Aurubis-Produkte im Vergleich zum weltweiten Durchschnitt fast 4 Mio. t CO 2/Jahr ein. Aurubis strebt kontinuierlich **eine höhere** Energieeffizienz und **niedrigere** CO_2 -Emissionen an.

Ich freue mich sehr auf die Diskussion!

Dr. Holger Klaassen
Director
Corporate Energy & Climate Affairs

Aurubis