

Photovoltaik in einem klimaneutralen System

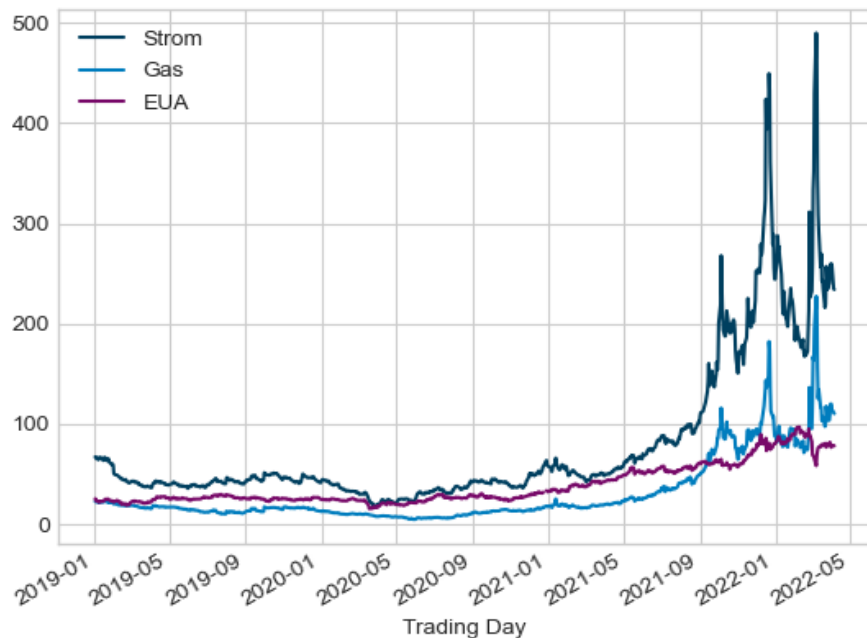
Potentiale, Märkte, Ausblick



Übersicht PV-Energie in Österreich

- ▶ Aktuelle und zukünftige Potentiale von PV in Österreich
- ▶ **Europäische Strommärkte: Preisentwicklungen, Ursachen und Rolle von PV**
- ▶ Abnahmetarife und Förderungen nach dem EAG
- ▶ Ausblick auf zukünftige Entwicklungen

Strom, Gas und CO₂-Preise im EU ETS [EUR/MWh, EUR/EUA]



Daten: EEX, Eigene Berechnung und Darstellung

▶ Massive Preissteigerungen bei allen Energieträgern und allen Produkten

- Insbesondere Erdgas

▶ Extreme Volatilität

- Starke Unsicherheit
- Unelastischer Bereich von Angebot/Nachfrage

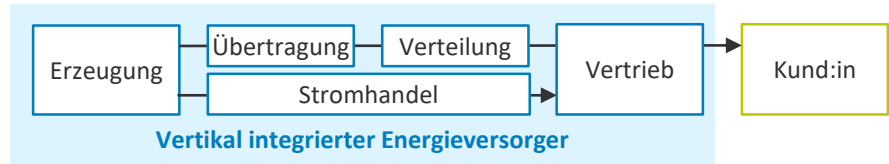
▶ Drei Preiswellen :

- Oktober (Unsicherheit)
- Dezember (Winter, Kraftwerke DE/FR)
- Februar (Ukraine)

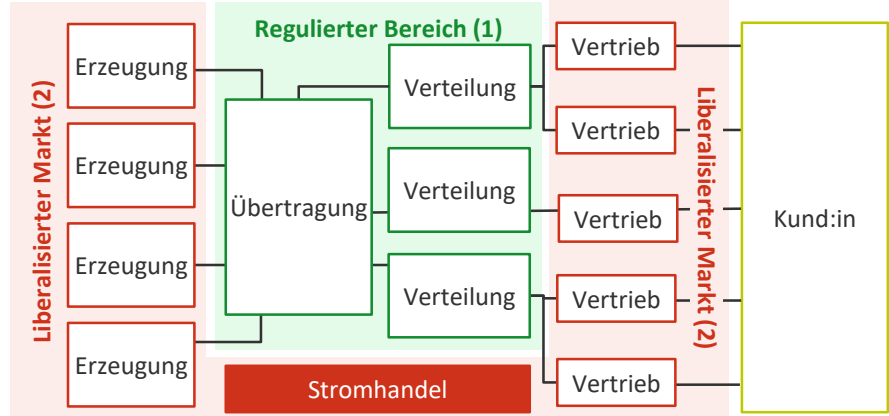
Liberalisierte Strom- und Gasmärkte seit über 20 Jahren

- ▶ Trennung natürliches Monopol und wettbewerblicher Teil
 - Gilt beispielsweise auch für Gas-Speichermarkt

Vor der Liberalisierung



Nach der Liberalisierung



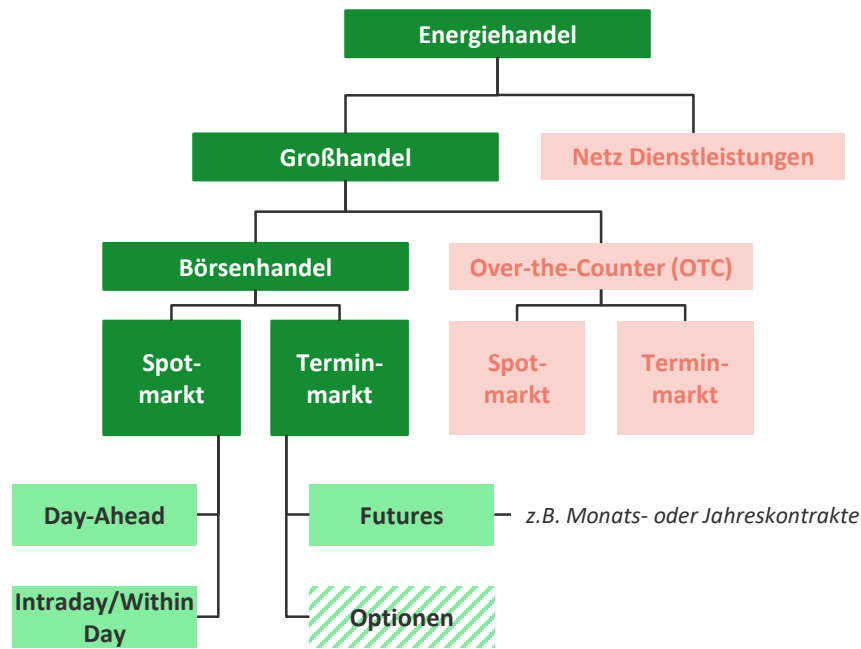
Beispiel Strommarkt ▶▶

Großhandel mit unterschiedlichen Produkten: Spotmarkt als Referenz

- ▶ Spotmarkt: physisch (heute, morgen)
- ▶ Terminmarkt: Absicherung von Preis- und Mengenrisiken

Bei Gas: zusätzlich Speichermarkt

Struktur des Strom- und Gashandels



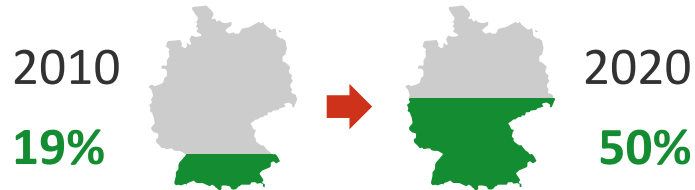
Grafik: Österreichische Energieagentur in Anlehnung an Energy Brainpool

Merit-Order-Kurve

Erneuerbare Energien drücken diesen Preis nach unten

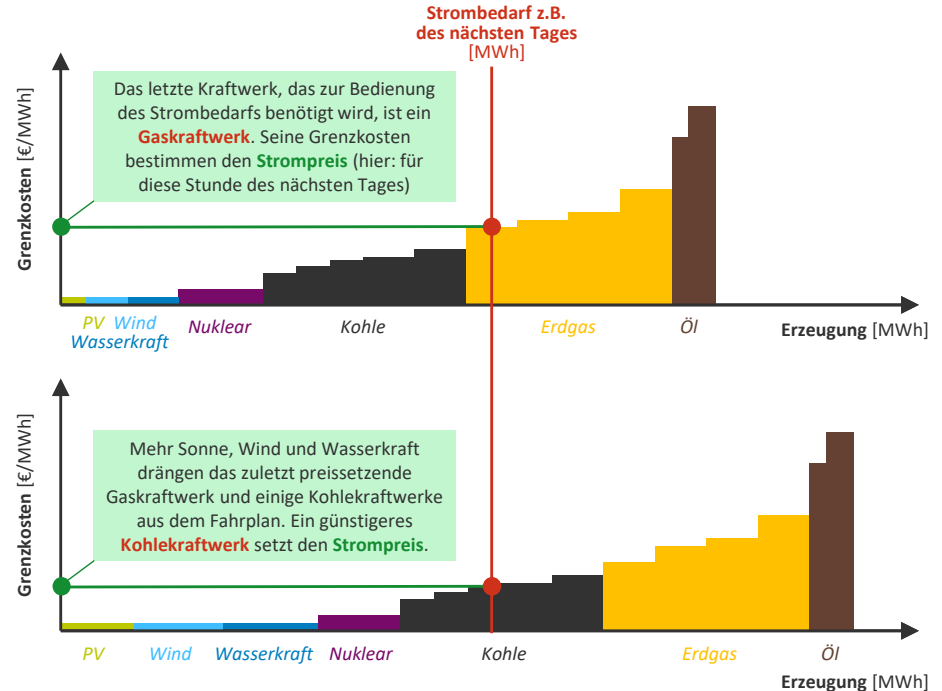
- ▶ Deutschland hat besonders zwischen 2013 und 2018 große Mengen an Windkraft und PV ausgebaut

Anteil Erneuerbare an Stromerzeugung



- ▶ Die Verfügbarkeit von grünem Strom senkt den Preis im Großhandel, indem teurere Kraftwerke (Kohle, Gas) aus dem Markt gedrängt werden ▶▶
- ▶ Der Strompreis im Großhandel ist für größere und energieintensive Unternehmen direkt relevant, für kleinere indirekt (Tarife an Großhandel gekoppelt)

Funktionsprinzip der Preisfindung im Europäischen Großhandel: Die „Merit-Order-Kurve“



Grafik: Österreichische Energieagentur

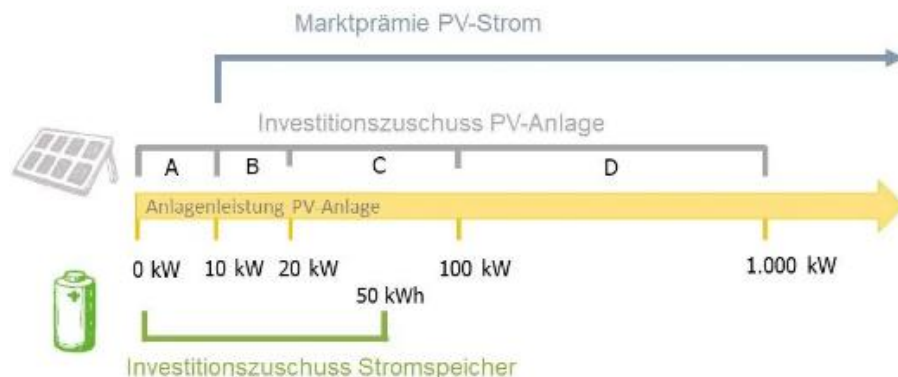
Übersicht PV-Energie in Österreich

- ▶ Aktuelle und zukünftige Potentiale von PV in Österreich
- ▶ Europäische Strommärkte: Preisentwicklungen, Ursachen und Rolle von PV
- ▶ **Abnahmetarife und Förderungen nach dem EAG**
- ▶ Ausblick auf zukünftige Entwicklungen

- ▶ Es gibt zwei Förderschienen:
 - ▶ Marktprämie
 - Aufschlag zu dem Referenzmarktwertes
 - Anwendbar für PV-Neuanlagen/Erweiterungen > 10 kWp
 - ▶ Investitionszuschuss
 - Neuerrichtung von PV- und gleichzeitiger Neuerrichtung von Stromspeichern
 - Anwendbar für PV-Neuanlagen/Erweiterungen für die ersten 1.000 kWp

EAG Fördersystematik

Förderschienen: Marktprämie ODER Investitionsförderung



Quelle: PV-Austria (2022)

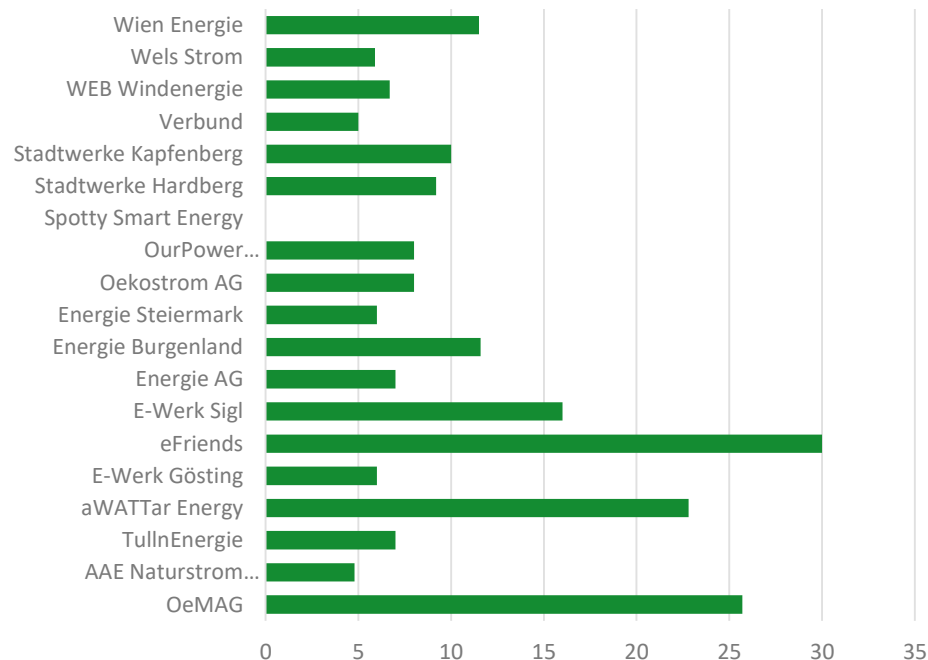
Private Einnahmen durch PV-Strom

Hoch variable Abnahmetarife

- ▶ Abweichungen von etwas 5 bis 30 Cent/kWh
- ▶ OeMAG auf Basis aktueller Marktpreis
- ▶ Anpassung der Preise variiert ebenfalls stark
 - bei Bedarf, 4-Jährlich, jährlich, Preisbindung bis zu 7 Jahre, etc.
- ▶ Zumeist spezielle Zusatzbedingungen je nach Anbieter

- ▶ Neue Möglichkeit: Erneuerbare Energiegemeinschaft!

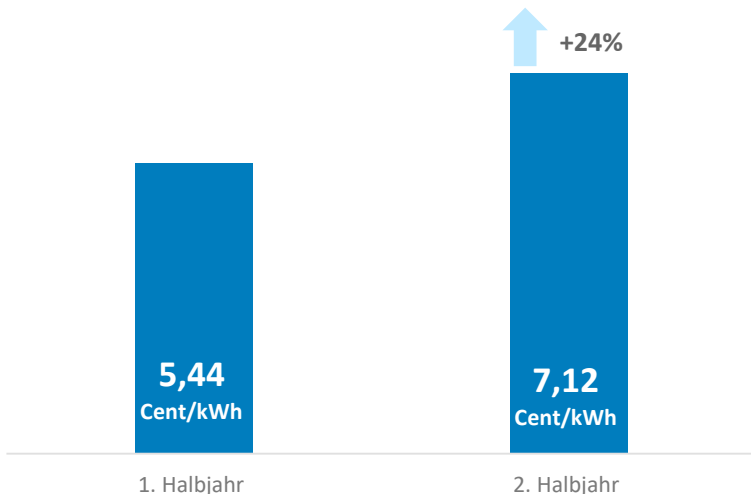
Abnahmetarife (max)



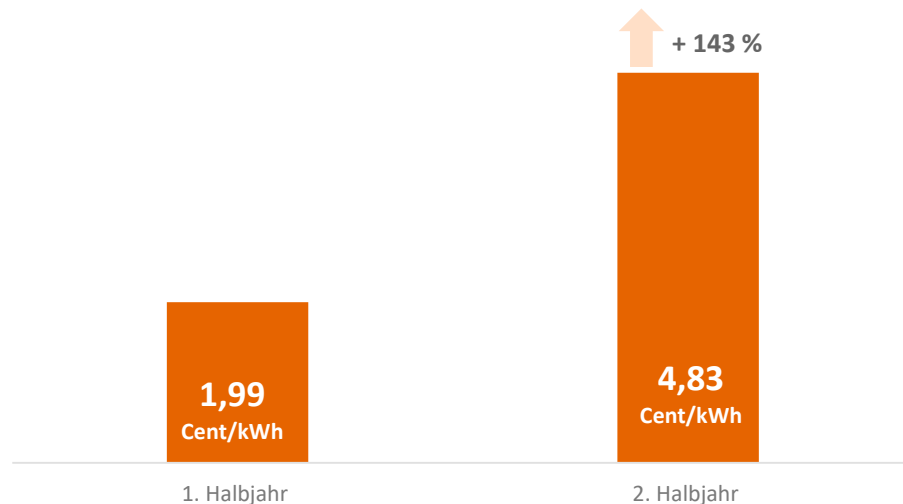
Quelle: PV-Austria (Mai 2022)

Höhere Strompreise als Anreiz zu Eigenerzeugung, vor allem bei Industrie...

Industriepreise Strom (reiner Energiepreis)



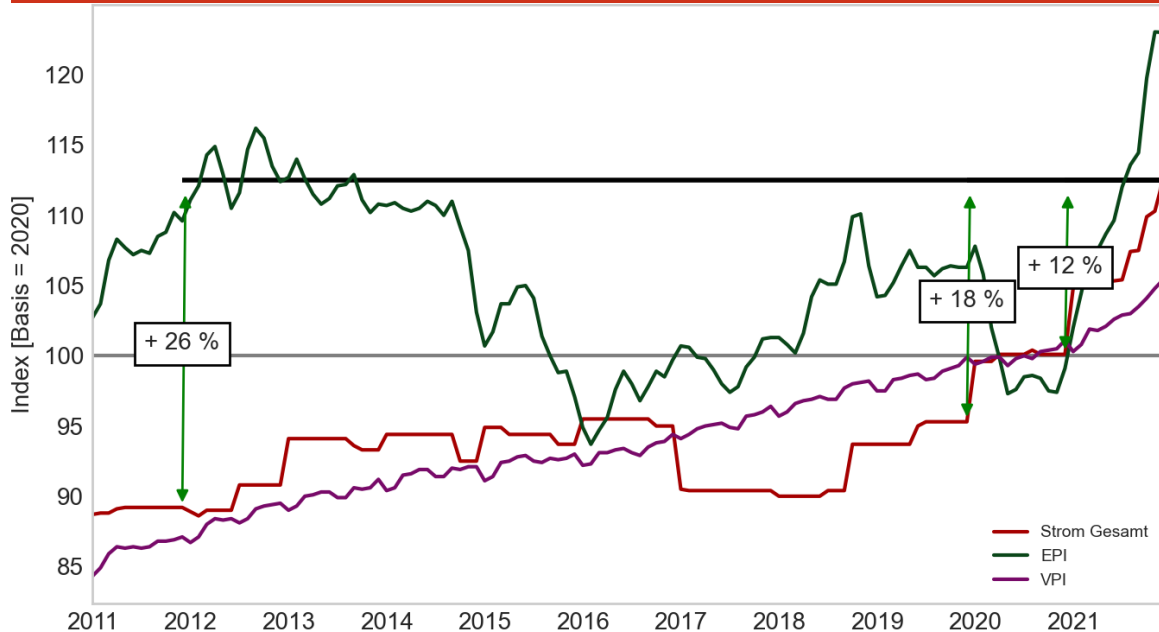
Industriepreise Gas (reiner Energiepreis)



Datenquelle E-Control, Darstellung Österreichische Energieagentur

... aber auch bei Haushalten

Vergleich von Strompreis mit dem EPI und VPI [Index, Basis 2020]



- ▶ Auswirkungen auf Energiepreisindex
- ▶ Energie wird zum Inflationstreiber

— Schnellschätzung Mai 8%

- ▶ Hohe Nachfrage nach Alternativen (PV, Wärmepumpen etc.)

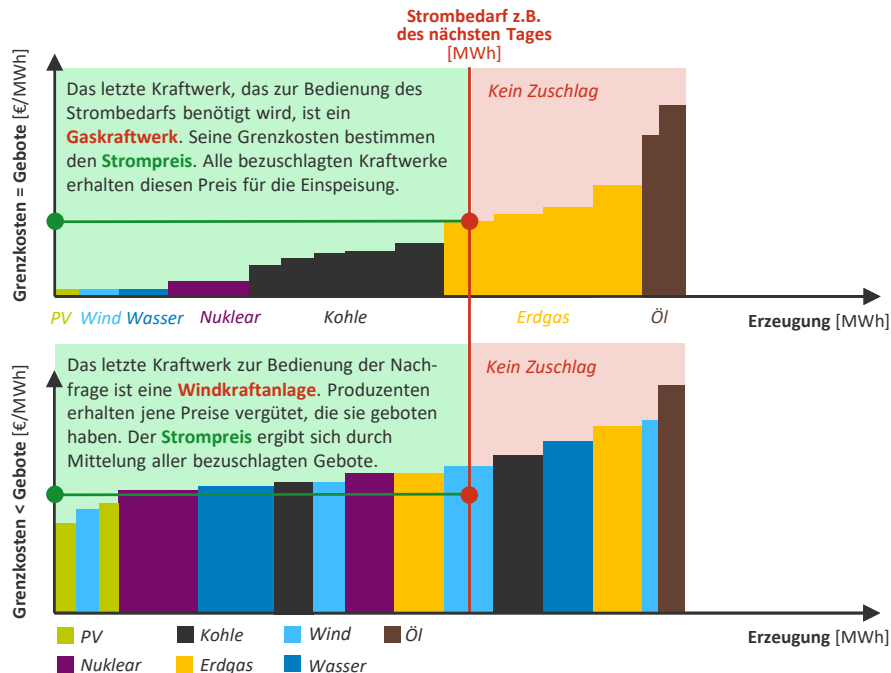
Grafik: eigene Darstellung, Daten: Statistik Austria

Übersicht PV-Energie in Österreich

- ▶ Aktuelle und zukünftige Potentiale von PV in Österreich
- ▶ Europäische Strommärkte: Preisentwicklungen, Ursachen und Rolle von PV
- ▶ Abnahmetarife und Förderungen nach dem EAG
- ▶ **Ausblick auf zukünftige Entwicklungen**

- ▶ Als Alternative zu Einheitspreisbildung („pay-as-cleared“) wäre Zuschlagspreisbildung vorstellbar („pay-as-bid“)
- ▶ Erste Analyse von ACER: erzeugt höhere Unsicherheiten und dadurch mittelfristig höhere Preise
 - Gebotsverhalten wird angepasst
- ▶ Maßnahmen in Spanien / Portugal, weitere Diskussionen in der EU

Pay-as-cleared vs. Pay-as-bid: Vergleich zweier Prinzipien zur Bestimmung des Preises im europäischen Großhandel mit Strom



Energiemärkte in turbulenten Zeiten

- ▶ Außergewöhnliche Preisentwicklungen durch „Perfect Storm“
- ▶ Leichte Entspannung seit Jahresbeginn, Starke Effekte durch Ukraine Krieg
- ▶ Auswirkungen auf Endkunden zum Teil mit Zeitverzögerung
 - Zweite Jahreshälfte 2022
- ▶ Im Großhandel erhebliche Unsicherheit hinsichtlich maßgeblicher Faktoren (Russland, Wetter, North Stream 2, ...)

Ihr Ansprechpartnerin

Karina Knaus^{PHD}

Leiterin Volkswirtschaft, Konsument:innen und Preise

karina.knaus@energyagency.at

T. +43 (0)1 586 1524-115

Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency

Mariahilfer Straße 136 | 1150 Wien | Österreich

www.energyagency.at



@at_AEA



Im Podcast [Petajoule](#) beantworten die Expertinnen und Experten der Österreichischen Energieagentur mit Gästen aus der Energiebranche die Fragen der Energiezukunft.