

Webinarserie: „Strommarkt und Strompreis verstehen“

Teil 2: CfDs und PPAs - welche Instrumente plant die EU für den Strommarkt der Zukunft?

Do., 31. August 2023

Mag. Leo Lehr, MSc,
Stv. Leiter Abteilung Volkswirtschaft, E-Control
Wirtschaftskammer Österreich
Wiedner Hauptstraße 63 | 1045 Wien | Österreich

Ausblick Webinar-Serie

- 24.8.2023: Stromhandel und Börse - so funktioniert der Strommarkt (10 Uhr)
- 31.8.2023: CfDs und PPAs - welche Instrumente plant die EU für den Strommarkt der Zukunft? (10 Uhr)
- 21.9.2023: Energiepreise und Erneuerbaren Förderung - so werden alternative Energieerzeuger unterstützt (10 Uhr)
- 28.9.2023: Stromrechnung - so lese ich sie richtig **(13:30 Uhr)**

Falls Sie ein Webinar verpasst haben, finden Sie Webinar-Mitschnitt und Präsentationen auf unserer Homepage. (<https://news.wko.at/news/oesterreich/strommarkt-strompreise-verstehen.html>)



Webinarserie: „Strommarkt und Strompreis verstehen“

Teil 2: CfDs und PPAs – welche Instrumente plant die EU für den Strommarkt der Zukunft?

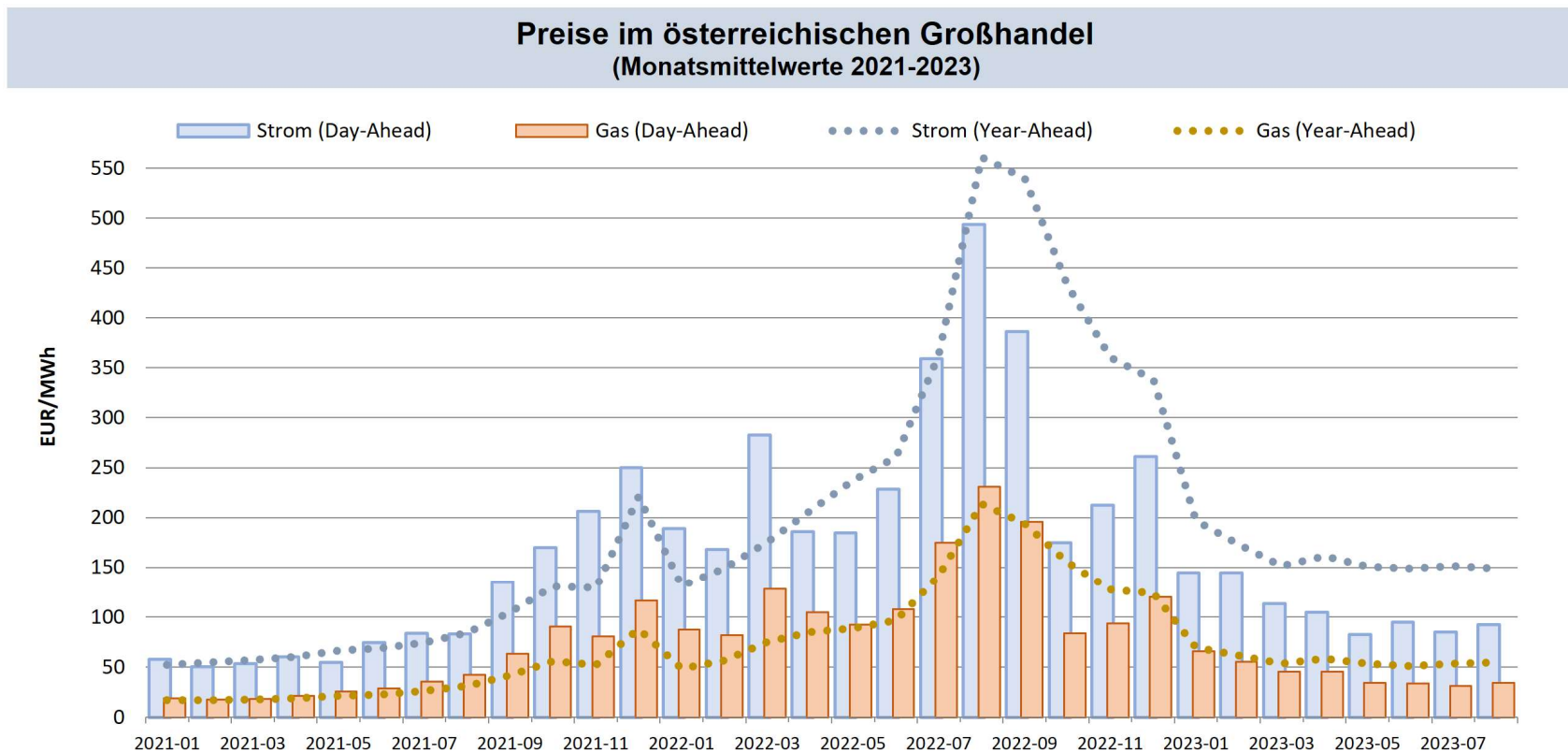
Reform des EU-Strommarktes

Contracts for difference (CfDs)

Power Purchase Agreements (PPAs)

Next steps

- Ruf nach Reformen angesichts der Energiekrise im Zuge der Verwerfungen auf dem Gasmarkt



Reform des EU-Strommarktes?

- → Vorschlag für eine Reform des EU-Strommarktes der Europäischen Kommission im März 2023:
 - “Reform statt einer Revolution”
- Novellierung der Elektrizitätsverordnung, der Elektrizitätsrichtlinie, der ACER-Verordnung sowie der REMIT-Verordnung



Kurzfristig Reaktion auf die Krise

- Preisstabilität
 - CfDs, PPAs
 - Langfristige Märkte
- Schutz für Endkund:innen
- Hedging Standards
- Staatliche Eingriffe
- Ausbau Erneuerbare Energien

- Grunddesign des Strommarktes
- Gebotszonen
- Preisbildung
- Europäische Regulierung
- ...

Mittel- und langfristig Strukturell tiefere Eingriffe

**Stärkung der Verbraucher und Schutz vor
volatilen Energiepreisen**

**Stabile und vorhersagbare
Preise und Stärkung der EU-
Wettbewerbsfähigkeit**

**Höhere Investitionen in
erneuerbare Energien**

Ziele der Strommarkt-Reform II

Stärkung der Verbraucher und Schutz vor volatilen Energiepreisen



- **Recht auf Fixpreisvertrag**

Wie auch auf Verträge mit dynamischen Preisen, auf Mehrfachverträge und auf bessere und klarere Vertragsinformationen, die sowohl risikoscheuen als auch risikofreudigen Verbrauchern Optionen bieten;

- **Krisenmechanismus für Endkundenpreise**

Möglichkeiten für staatliche Eingriffe bei Haushalten und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) im Falle einer Krise und die Einführung einer Regelung für einen Versorger der letzten Instanz durch die Mitgliedstaaten;

- **Direktes Teilen von erneuerbarer Energie für Verbraucher:innen**

ZB Teilen von Erzeugung aus der eigenen PV-Anlage mit Familienmitgliedern etc.

- **Bessere Absicherung von Energieunternehmen gegen Preisschwankungen.**

Ziele der Strommarkt-Reform III

Höhere Investitionen in erneuerbare Energien



■ **Finanzierung von erneuerbaren Energien:**

Langfristige Instrumente: ‚Contracts for Difference‘ und ‚Power Purchase Agreements‘ könnten stabile Preise und den Anbietern erneuerbarer Energien verlässliche Einnahmen beschere

■ **Förderung der Attraktivität von Investitionen in erneuerbare Energien:**

- Mitgliedstaaten die Möglichkeit geben Kapazitätsmechanismen zu konzipieren oder umzugestalten um eine kohlenstoffarme Flexibilität zu fördern.
- Mitgliedstaaten die Möglichkeit geben neue Förderregelungen für nicht-fossile Flexibilität einzuführen, wie z. B. für ‚demand response‘ und Speicher.
- Mitgliedstaaten verpflichten den Flexibilitätsbedarf ihres Stromnetzes zu bewerten und Ziele zur Deckung dieses Bedarfs festzulegen.
- Übertragungsnetzbetreibern das Recht einräumen, ein Spitzenausgleichsprodukt zu konzipieren um Verbrauchsspitzen (in Krisenzeiten) zu reduzieren.

Ziele der Strommarkt-Reform IV

Stabile und vorhersagbare Preise und Stärkung der EU- Wettbewerbsfähigkeit



▪ Verbesserung des Zugangs zu stabileren langfristigen Stromverträgen

- Regionale Referenzpreise, langfristige Transportrechte.

• Contracts for Difference (CfDs):

- 2-seitige CfDs sollen einen Mindestpreis für Erzeuger und einen Höchstpreis für den Abnehmer festlegen.
- CfDs sollen in Zukunft das Fördersystem für Wind- und Solarenergie, Geothermie, Wasserkraft und Kernenergie (?) sein

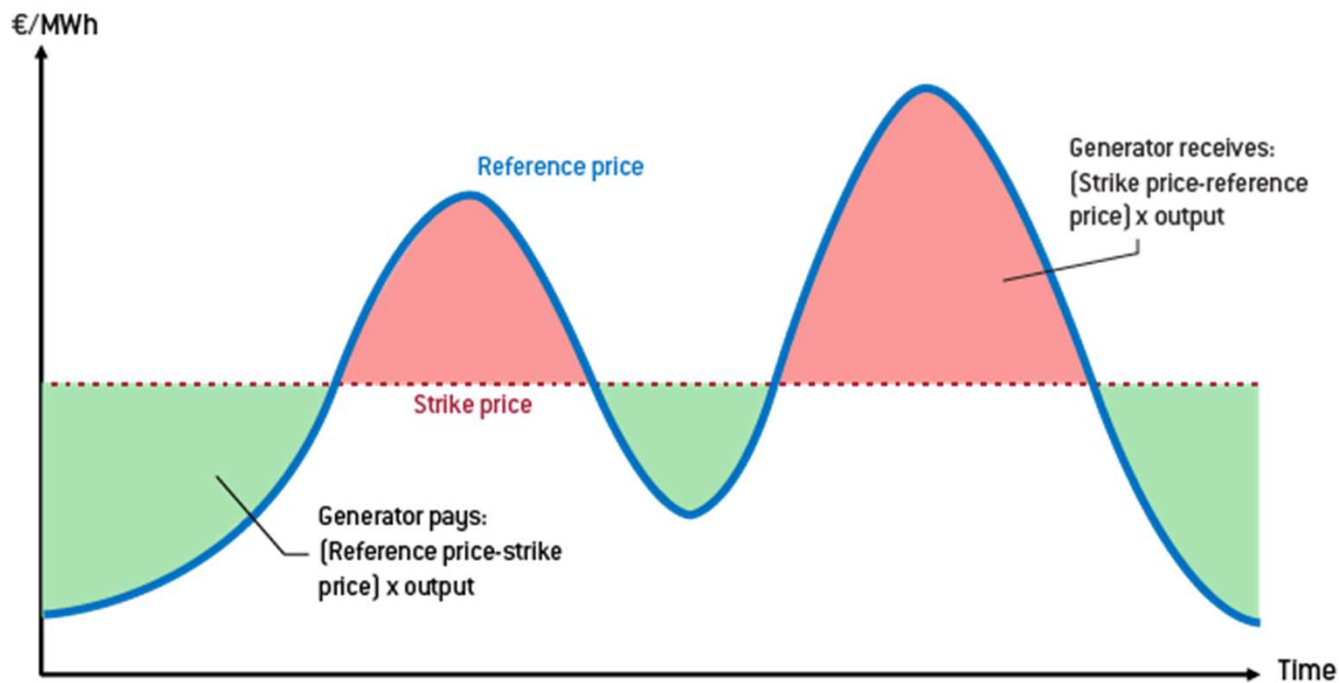
▪ Power Purchase Agreements (PPAs):

- Finanzielle Risiken im Zusammenhang mit Zahlungsausfällen des Abnehmers beseitigen, z. B. durch staatliche Garantien.
- Den Entwicklern von Projekten für erneuerbare Energien, die an einer öffentlichen Ausschreibung teilnehmen, gestatten, einen Teil der Erzeugung für den Verkauf über eine PPA zu reservieren.
- Bei solchen Ausschreibungen Bewertungskriterien anzuwenden, um Kunden mit Zugangsbarrieren Anreize für den Zugang zum PPA-Markt zu geben.

- **EU-Reformvorschlag gibt nicht vor, wie CfDs durch die EU Mitgliedsstaaten im Detail ausgestaltet werden müssen.**
- **Feste Mindestvergütung pro erzeugter Megawattstunde (MWh) Strom im Voraus definiert.**
- **Wettbewerbliches Ausschreibungsverfahren bzw Auktionsverfahren zur Festlegung des Preises – ähnlich zur Ausschreibung für das Markprämienmodell.**
 - Projekte im Bereich der CO₂-neutralen Energien konkurrieren, indem sie Gebote für die erforderliche Förderhöhe abgeben.
 - Ausschreibung für den Energiebedarf über einen bestimmten Zeitraum (in der Regel 15-20 Jahre).
- **Exkurs: EAG Marktprämie für Windkraft- und Wasserkraftanlagen über 20 Megawatt, sowie Photovoltaikanlagen über 5 Megawatt beinhaltet bereits einen „CfD-light“:**
 - 66 % der übersteigenden Gewinne in den Stunden, in denen der Referenzmarktpreis den anzulegenden Wert der Anlagenförderung um mehr als 40 % übersteigt müssen werden zurückgezahlt.

Contracts for Difference II

Simple Form



Quelle: Bruegel, <https://www.bruegel.org/policy-brief/phased-european-union-electricity-market-reform>

- Die gestützte Erzeugung wird regulär am Großhandelsmarkt vermarktet und in das Netz eingespeist.
- Liegt der Börsenpreis unter dem vereinbarten Basispreis, erhält der CfD-Inhaber die Differenz.
- In Zeiträumen, in denen der Börsenpreis über dem Basispreis liegt, müssen die CfD-Inhaber die Differenz zwischen den beiden Preisen zurückzahlen.

Vorteile	Risiken
<p>Stabile Finanzierungsbedingungen für Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien.</p>	<p>Preis unabhängig von Systembedingungen → bei falschem Design Gefahr von unerwünschten Nebeneffekten.</p>
<p>Fester Preis für erneuerbare Erzeugung, verringert so das Preisrisiko und die damit verbundenen Kapitalkosten.</p>	<p>In sehr konzentrierten Märkten kann eine geringe Beteiligung an Auktionen Preise nach oben treiben.</p>
<p>„Implizite Abschöpfung“: ein Teil der Erzeugung in langfristigen Festpreisverträgen gebunden -> In Zeiten hoher Preise erhalten die Verbraucher (bzw der Staat) die Differenz.</p>	<p>Preisrisiko liegt bei Verbraucher bzw Staaten. Weniger Gewinnmöglichkeiten bei erneuerbarer Erzeugung.</p>

PPAs - ein Trend?

Österreichischer Markt?

Borealis signs power purchase agreement with VERBUND to supply Austrian operations with hydropower

20 DECEMBER 2022

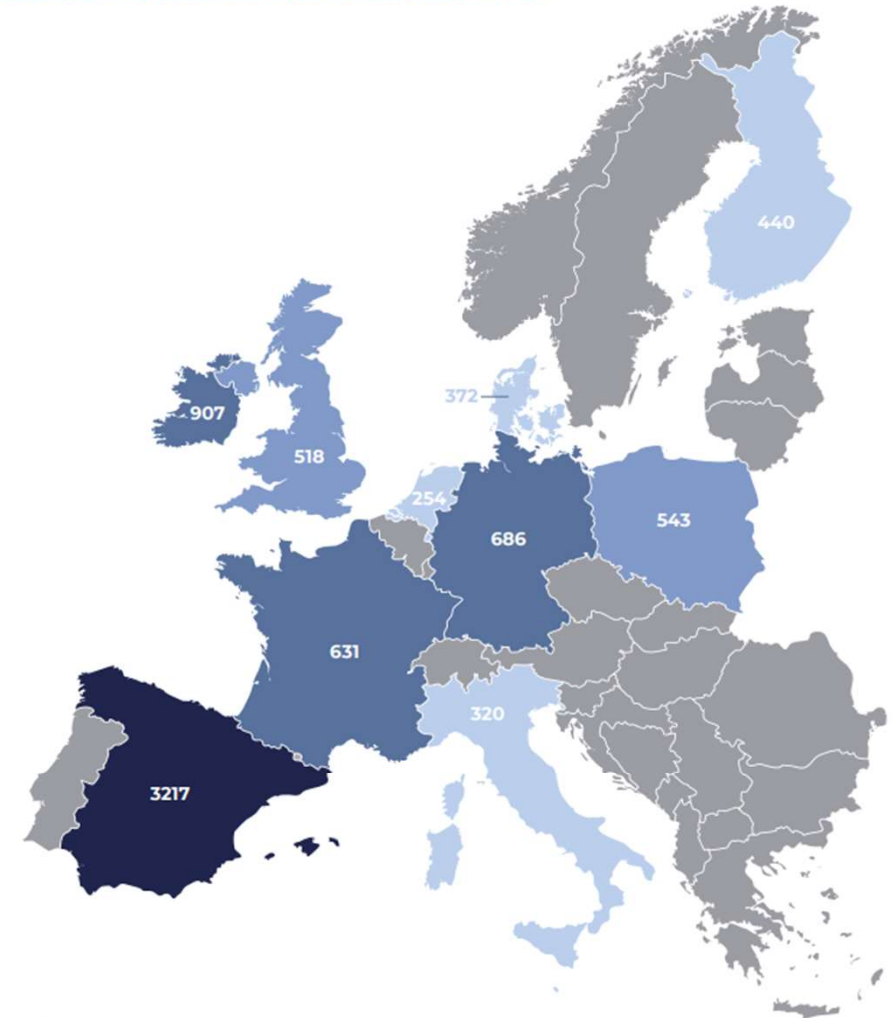
19.04.2022

OMV und W.E.B unterzeichnen den ersten Wind-Stromabnahmevertrag

Saubere Energie aus Windpark: Windkraft Simonsfeld AG und Jungbunzlauer Austria AG unterzeichnen Stromliefervertrag

31.8.2023

Top10 countries, by disclosed contracted capacity in MW



Source: PexaQuote, PPA Tracker

CfDs und PPAs – welche Instrumente plant die EU für den Strommarkt der Zukunft?

Power Purchase Agreements

- **Power Purchase Agreement (PPA):** ein (langfristiger) **Stromkaufvertrag** zwischen zwei Parteien (Stromverbraucher, -erzeuger oder -händler).
- **Regelt allgemeine Konditionen:**
 - Umfang der zu liefernden Strommenge,
 - die ausgehandelten Preise,
 - die bilanzielle Abwicklung und
 - die Strafen bei Nichteinhaltung des Vertrags.
- Da es sich um einen bilateralen Vertrag handelt, kann ein PPA viele Formen annehmen und sehr spezifisch auf die Vertragspartner abgestimmt werden.
- PPAs entweder bilateral mit einem verbrauchenden Unternehmen ab („**Corporate PPA**“) oder mit einem Stromhändler, der den produzierten Strom abnimmt („**Merchant PPA**“).
- PPAs sollen nun durch staatliche Maßnahmen attraktiver werden, v.a. Garantieübernahmen.

EFET European Federation of Energy Traders

TEIL I (Individuelle Vereinbarung)
des individuellen Stromkaufvertrages

zwischen

mit eingetragenem Sitz in _____

[Stromproduzent aus erneuerbaren Energien] („**Verkäufer**“); und

mit eingetragenem Sitz in _____

[privatwirtschaftliches Unternehmen oder öffentlicher Versorgungsbetrieb] („**Käufer**“)

(im Folgenden gemeinsam als „**Parteien**“ und einzeln als „**Partei**“ bezeichnet),

abgeschlossen am _____ („**Wirksamkeitsdatum**“), zu den nachfolgenden Vertragsbedingungen dieser individuellen Stromkaufvereinbarung, bestehend aus Teil I (Individuelle Vereinbarung) und Teil II (Allgemeine Bedingungen).

ABSCHNITT A: LIEFERBEDINGUNGEN

1. ERFÜLLUNG UND GESAMTLIEFERZEITRAUM

1.1 Diese Vereinbarung wird wie folgt erfüllt:

Physische Lieferung von Elektrizität („**Physische Erfüllung**“); oder

Finanzielle Verrechnung von Elektrizität („**Finanzielle Erfüllung**“)

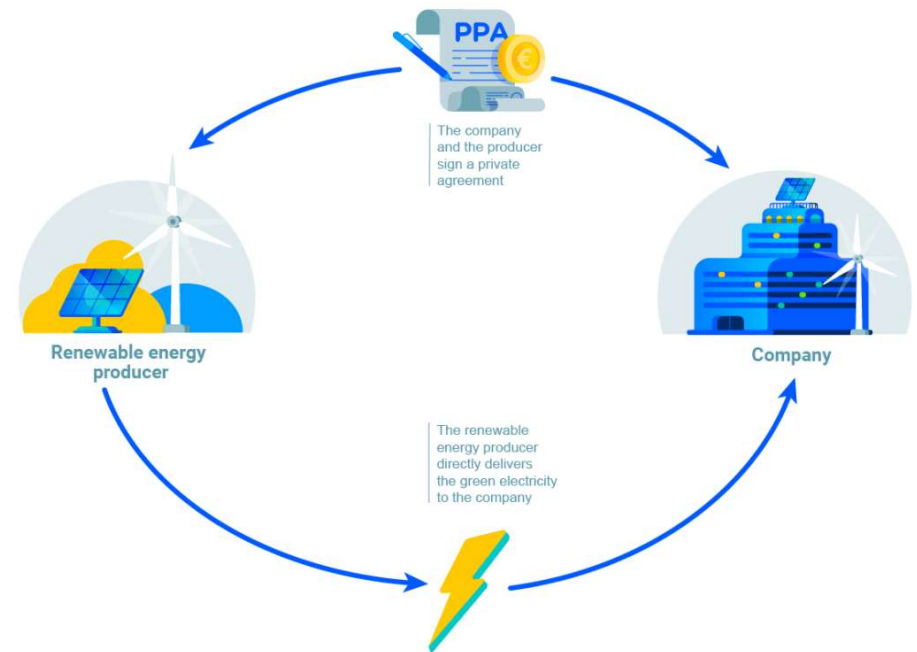
EFET Mustervertrag, abrufbar: <https://efet.org/home/documents?id=545>

Physische PPAs I

'On-site' bzw 'local' PPAs

- **Vereinbarungen zwischen einem Erzeuger und einem Abnehmer, deren Standorte sich in physischer Nähe befinden und über eine direkte Leitung verbunden sind.**
- **Lieferung anhand der (dargebotsabhängigen) Produktion der Anlage.**
- **Fixpreis oder Preisober- bzw. Untergrenzen**
- **Abnehmer benötigt zusätzliche Verträge mit einem Stromlieferanten für**
 - nicht abgedeckten Stromverbrauch, und
 - Abnahme der Überschussproduktion.

Physical on-site PPA



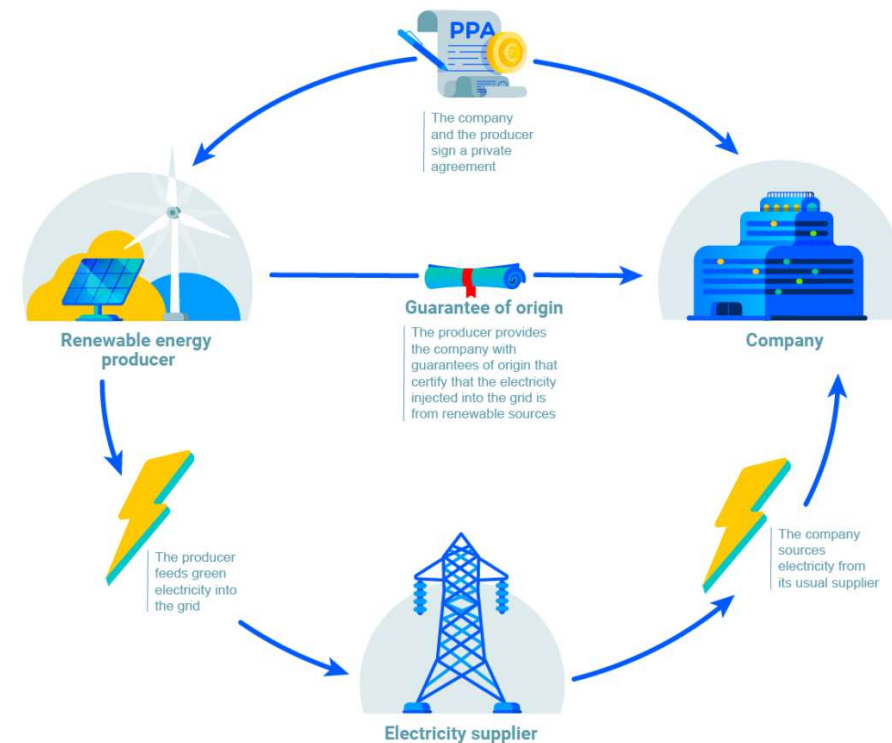
<https://totalenergies.com/news/what-power-purchase-agreement-ppa>

Physische PPAs II

Sleeved PPAs' bzw 'physical PPAs'.

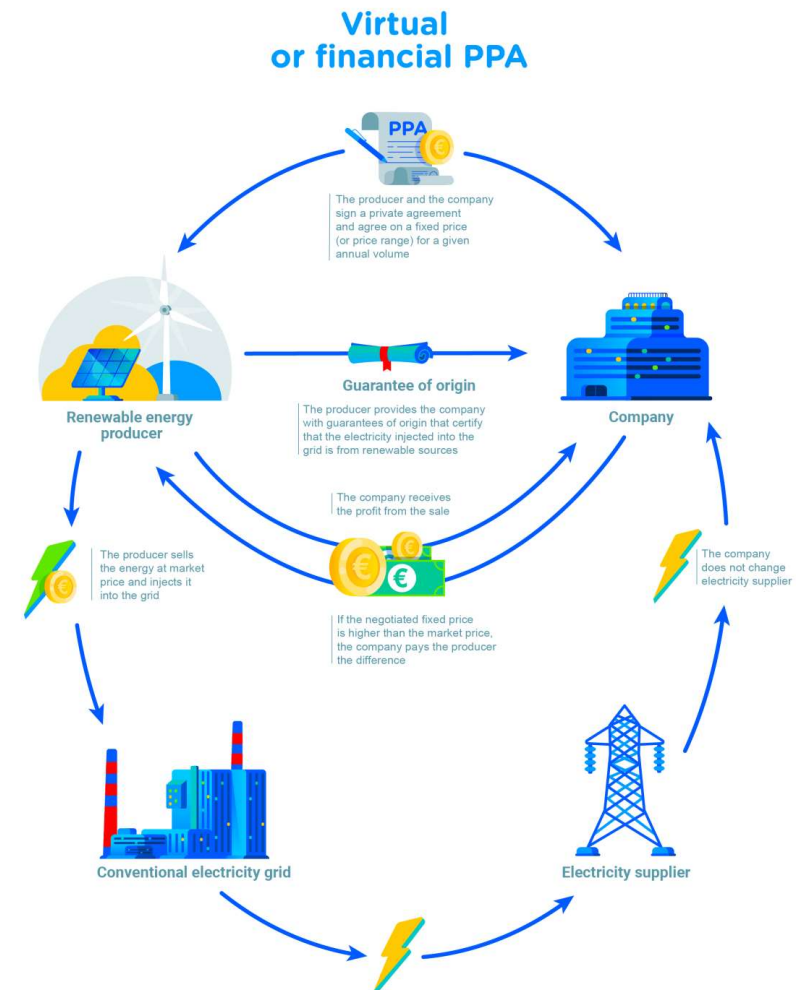
- **Vereinbarungen zwischen einem Erzeuger und einem Abnehmer, wobei keine direkte Leitung zwischen Produktions- und Verbrauchsstandort besteht.**
 - Erfordert die Beteiligung eines Zwischenhändlers, zB ein Stromlieferanten oder Aggregators.
 - Zwischenhändler sorgt für die "physische" Integration der kontrahierten Strommengen ("Sleeving")
 - Kann auch eine der Vertragsparteien sein.
- **Lieferung anhand der (dargebotsabhängigen) Produktion der Anlage.**
- **Fixpreis oder Preisober- bzw. Untergrenzen**
- **Abnehmer benötigt zusätzliche Verträge mit einem Stromlieferanten für**
 - nicht abgedeckten Stromverbrauch, und
 - Abnahme der Überschussproduktion.

Physical off-site PPA



Virtuelle PPAs

- Finanzprodukte, die vor allem für Parteien in unterschiedlichen Netzen (oder mit mehreren Lieferpunkten) bzw zu Hedging-Zwecken nützlich sind.
- Virtuelle Abrechnung anhand eines definierten Preises.
 - Liegt der vom Erzeuger erzielte Preis über dem Basispreis, so zahlt der Erzeuger die positive Differenz an den Käufer, im umgekehrten Fall geht die Differenz bis zum Basispreis an den Erzeuger.
- Anwendung von reinen Finanzverträgen wie Differenzkontrakten (CfDs) oder Put-/Call-Optionen.
- Strom wird auf dem Großhandelsmarkt des Standorts (zum verfügbaren Großhandelspreis) verkauft, und die Verträge des Abnehmers über seine Stromlieferung bleiben ebenfalls unberührt - beide werden im V-PPA nicht zwingend behandelt.



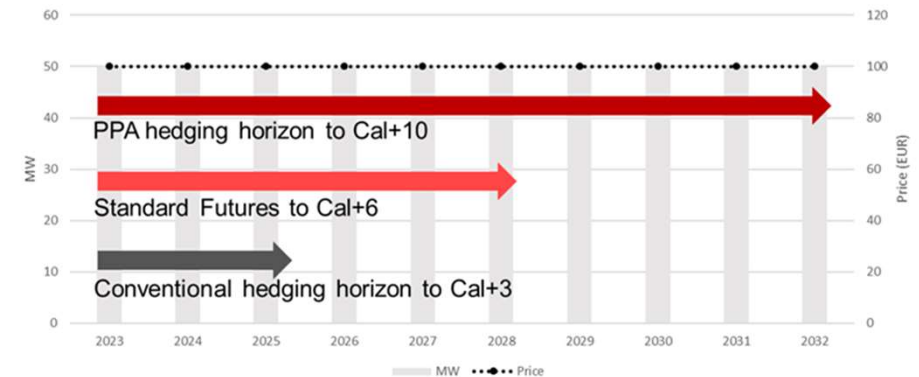
Warum PPAs?

■ Erzeuger:

- Form der Finanzierung von neuen Anlagen erneuerbarer Stromerzeugung.
- Anschlussfinanzierung für bestehende Anlagen nach Förderung.
- Unabhängigkeit von staatlichen Förderungen, bessere Individualisierbarkeit.

■ Abnehmer:

- Langfristige Preisabsicherung (Hedging)
 - Börslich gehandelte Futures sind ab 5 Jahren kaum mehr liquide.
- Sicherstellung erneuerbarer Erzeugung um zB regulatorische Vorgaben einhalten zu können → Zertifikate, Green Hydrogen,...
- ‚Green brand image‘: regional, grün,...



■ **Preisrisiko**

- Fixer Preis kann für einen der Partner zu einem Nachteil werden.
- Verschiedene Preismodelle möglich: Fix, Index, Cap-and-floor,...
- Kannibalisierungseffekt durch erhöhten Erneuerbaren-Ausbau bei langfristigen PPAs zu berücksichtigen.

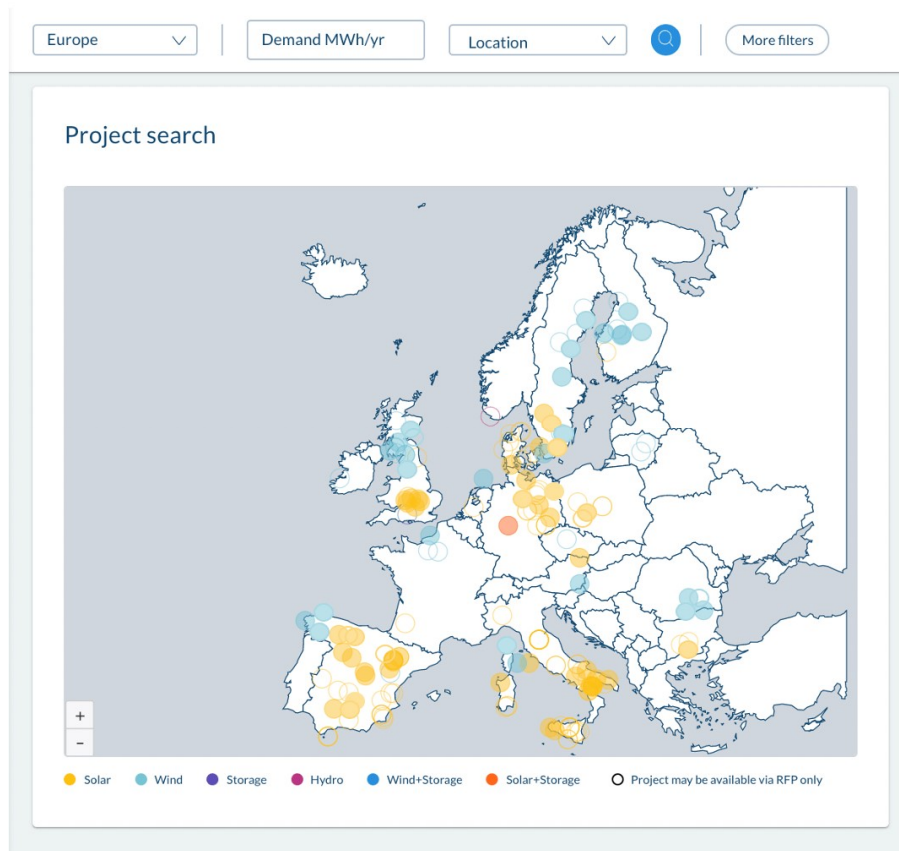
■ **Risiko der Stromproduktion**

- Produktion kann bspw bei Wind und PV stark fluktuieren, Anlage kann auch ausfallen.
- Risikoverteilung sollte vertraglich vereinbart werden.

■ **Sehr komplexe Verträge**

- Benötigt Expertise und Ressourcen zur Ausgestaltung und Vertragsverhandlung.

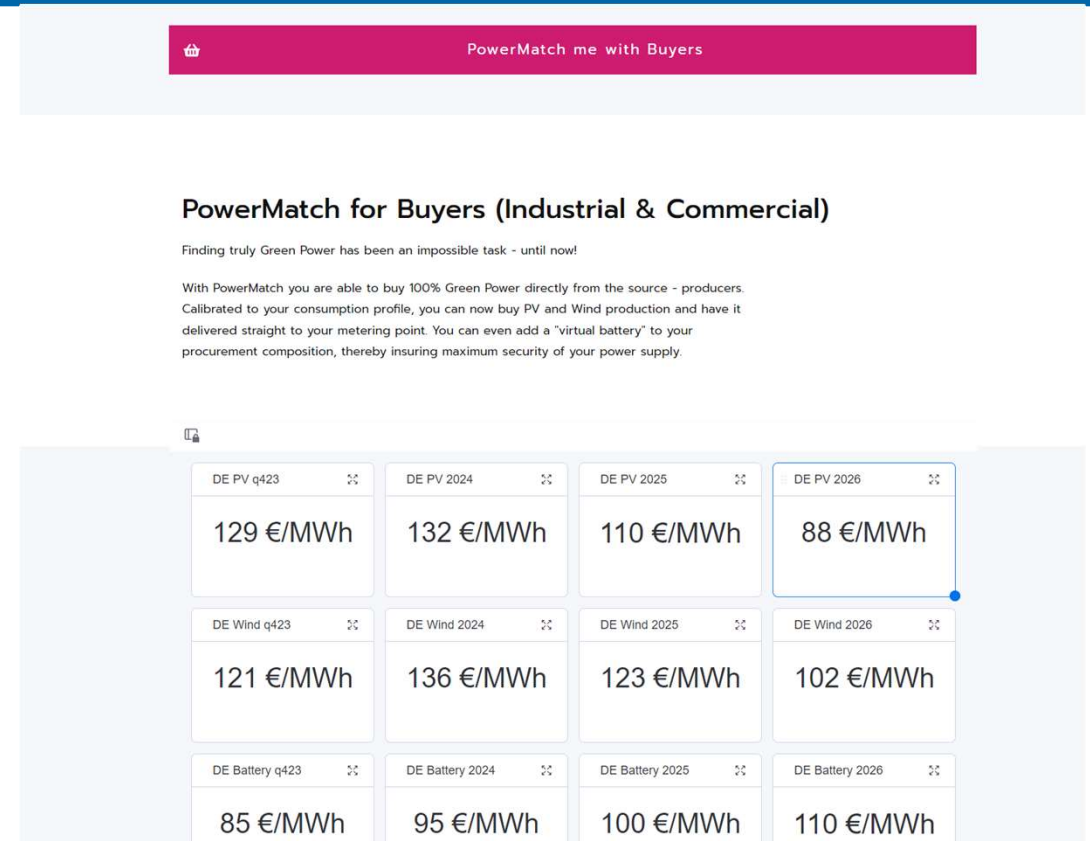
Teil-standardisierte Vermittlung auf Plattformen



<https://www.leveltenenergy.com/>

31.8.2023



CfDs und PPAs – welche Instrumente plant die EU für den Strommarkt der Zukunft?



<https://flex-power.energy/powermatch/#tve-jump-188433d343e>

21

Österreich 2022/23

Date ↓	Country	Buyer	Seller	Technology	PPA Size (MW)	Project Size (MW)	PPA Tenor (years)	Offtaker Type	Corporate Offtaker	Storage	Storage Capacity (MW)	
Feb 2023	Austria	Resonac Graphite Austria	ImWind		42	42	15	Corporate	Capital Goods			DETAILS
Dec 2022	Austria	Borealis	Verbund AG				10	Corporate	Chemicals			DETAILS

Items per page: 25 1 – 2 of 2

Quelle: pexapark.com

- PPAs werden noch häufig durch große Industrieunternehmen bzw Energieunternehmen abgeschlossen, kleinere Unternehmen haben oft derzeit nur begrenzten Zugang.
- Risiko der Kreditwürdigkeit könnte durch staatliche Garantien gemindert werden.
- Mögliche Marktentwicklungen für kleinere und mittelständische Abnehmer:
 - Aggregation von Käufern oder Verkäufern in Pools,
 - digitale Handelsplattformen,
 - Trend zu kurzfristigeren PPAs,
 - verstärkt Aufkommen von PV-Projekten.

- **Verhandlungen zum vorliegenden Vorschlag zwischen EU-Parlament, Rat und Kommission (Trilog) im Herbst 2023.**
- **Besonders die Ausgestaltung der CfDs und PPA-Förderung auf nationalstaatlicher Ebene nach Beschluss der EU-Institutionen wird entscheidend.**
- **Die vorgestellten langfristigen Instrumente können eine sinnvolle Ergänzung des Strommarktes darstellen um erneuerbare Energien spezifischer zu fördern und Preisvolatilität abzufedern.**
- **Die Diskussion und Entscheidungsfindung für das Marktdesign ab 2030 für einen 100 % erneuerbaren Erzeugungsmix muss angesichts langer Umsetzungsfristen weitergeführt werden.**

MAG. LEO LEHR
STV. LEITER ABTEILUNG VOLKSWIRTSCHAFT
E-CONTROL

 +43 1 24724 714

 Leo.lehr@e-control.at

 www.e-control.at



Unsere Energie gehört der Zukunft.

Fragen und Antworten

Nächstes Webinar:
Energiepreise und Erneuerbaren Förderung - so werden alternative Energieerzeuger unterstützt

21. September 2023, 10 Uhr

Vortragende: Mag. Cristina Kramer, Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik, WKÖ

Link zur Website:

<https://news.wko.at/news/oesterreich/strommarkt-strompreise-verstehen.html>

Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik
Wirtschaftskammer Österreich
Wiedner Hauptstraße 63 | 1045 Wien | Österreich