

SAUBEREN STROM – DIREKT VOM ANLAGENBETREIBER

MVeffizient-Online-Stammtisch



Josephine Steppat

24.08.2023

AGENDA

A PPA vs. konventionelle Strombeschaffung

B Der deutsche PPA-Markt: Kurzüberblick

C Abnehmer und Geber von PPAs

D Motivation für PPAs

E PPA „Fair-Value“

AGENDA

A PPA vs. konventionelle Strombeschaffung

B Der deutsche PPA-Markt: Kurzüberblick

C Abnehmer und Geber von PPAs

D Motivation für PPAs

E PPA „Fair-Value“

DREI BEZUGSALTERNATIVEN

Strombezug

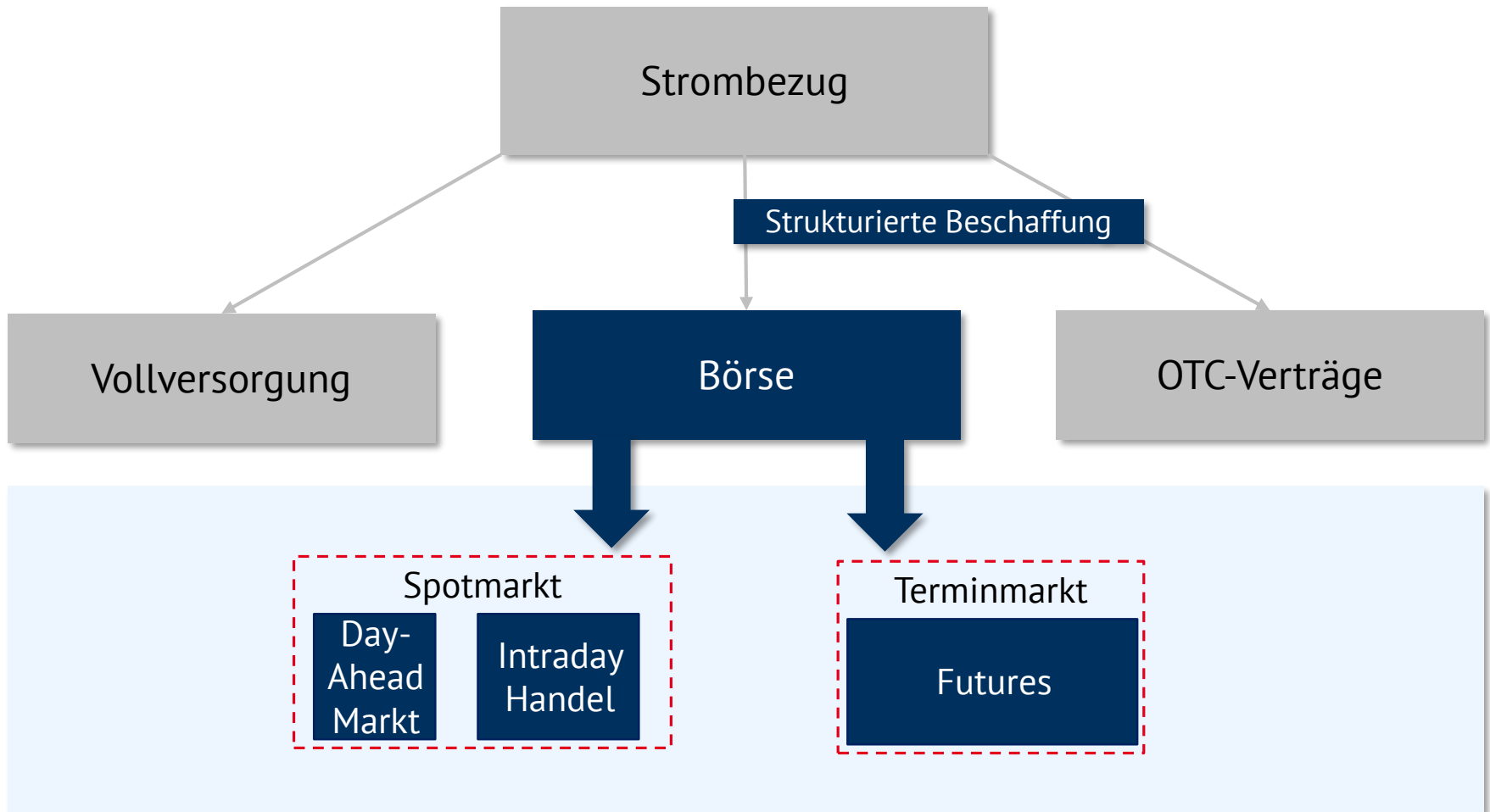
Vollversorgung

Börse

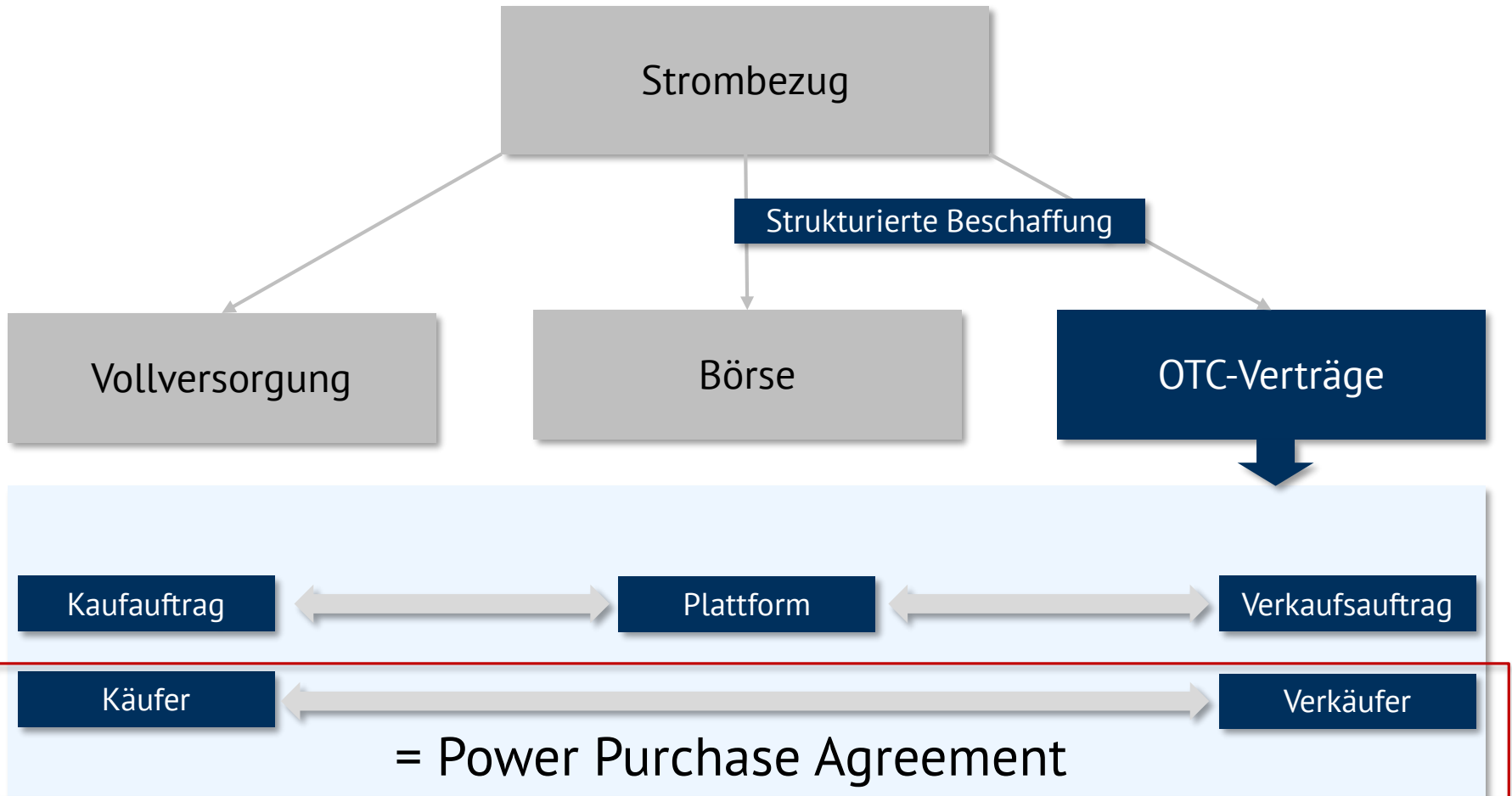
OTC-Verträge



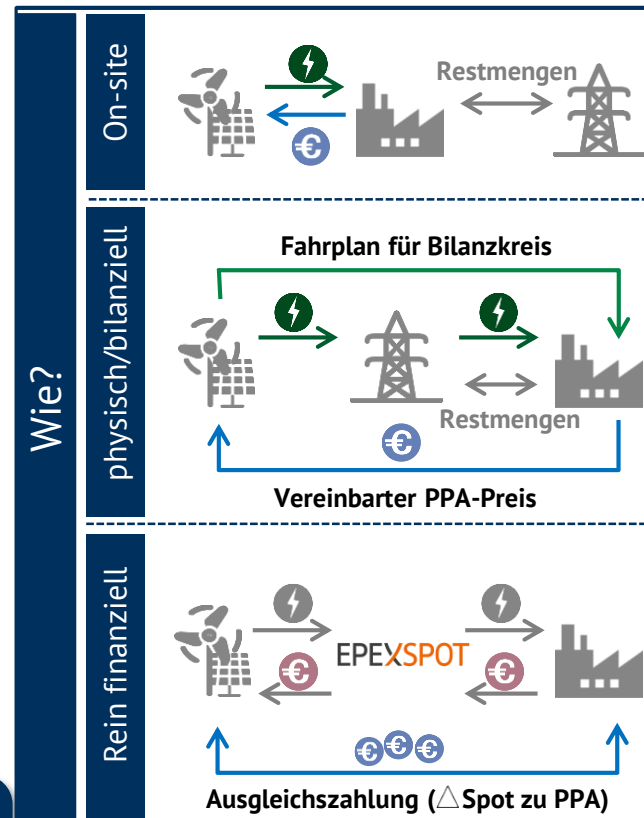
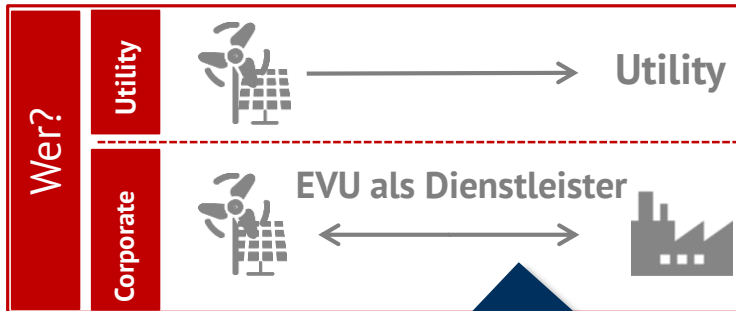
DREI BEZUGSALTERNATIVEN



DREI BEZUGSALTERNATIVEN



WAS UNTERSCHIEDET PPA-TYPEN?



Für PPA u.a. notwendige Dienstleistungen:

- "Balancing",
- "Strukturierung"
- Verwaltung von grünen Herkunftsnachweisen (HKN)
- ...

In Europa v.a. als cross-border PPA

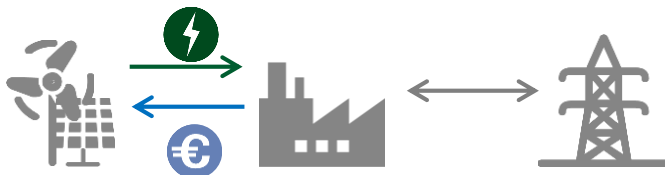
- Weniger physische Risiken (z.B. Anlagenausfall)
- Aber komplizierteres Reporting

PPA-ARTEN MIT STROMLIEFERUNG

On-Site

Räumliche Nähe zwischen Erzeuger und Abnehmer erforderlich

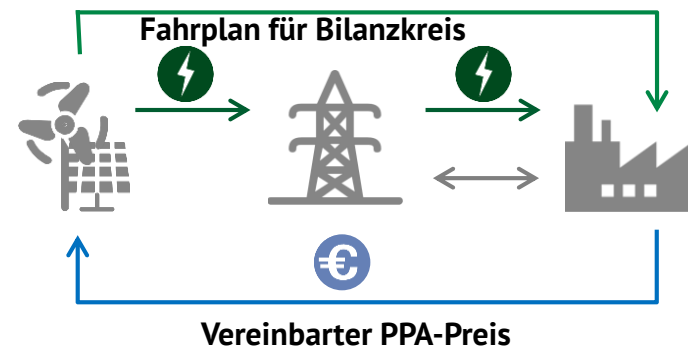
- ggf. keine Netzentgelte (Arbeitspreis) und ggf. keine/weniger Abgaben
- Preisvorteile durch Ausnahmeregelungen im regulatorischen Risiko
- kann durch räumliche Nähe zur Netzentlastung beitragen
- maßgeschneidertes PPA und Anlage
- HKN können geliefert werden (belegen auch Regionalität)
- sichtbares Marketing-Tool



Off-Site (bilanziell)

Keine räumliche Nähe zwischen Erzeuger und Abnehmer erforderlich

- Versorgungssicherheit verbleibt beim Netzbetreiber/EVU
- Versorgung v. Multi-Site Kunden möglich
- maßgeschneidertes PPA
- HKN können geliefert werden
- Erzeuger & Verbraucher können in anderen Marktgebieten stehen, aber Leitungsbuchung



Quelle: Carmen Schneider, Chatham Partners

PPA-ARTEN

FINANZIELLER AUSGLEICH

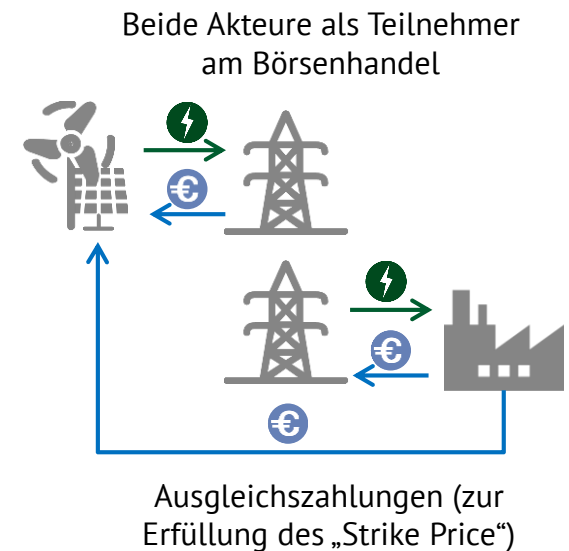
Virtuelles PPA

Keine räumliche Nähe zwischen Erzeuger und Verbraucher erforderlich

→ Bilanzielle statt physischer Stromlieferung

- Versorgungssicherheit verbleibt beim Netzbetreiber/EVU
 - Standortvorteile nutzbar
 - Versorgung von Multi-Site Kunden möglich
 - Maßgeschneidertes PPA
 - HKN werden geliefert

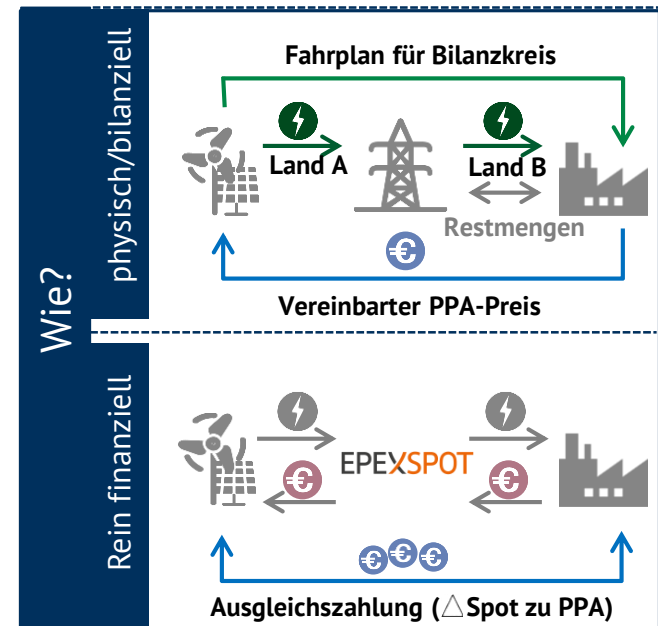
 - Skaleneffekte möglich (PPA über Teilmengen der Anlage)
- ! Erzeuger sichert Cashflow durch Strike Price („CfD“)
- Langfristiges Marktpreisrisiko bei Abnehmer



Quelle: Carmen Schneider, Chatham Partners

CROSS-BORDER (XB) PPAS

- Ausgestaltung: physisch vs. virtuell
→ i.d.R. virtuell (ähnlich finanzielles Future)
- Physisch: Preisrisiko Interkonnektorkapazitäten
- Virtuell: zusätzliches Basisrisiko, d.h.
 $\Delta \text{Spot}_{\text{Markt d. Anlage}}$ vs. $\text{Spot}_{\text{Markt d. Offtakers}}$
- Grundsätzliche Vorteile:
 - Ausnutzen von Preisspreads aufgrund von (heutigen) Engpässen an internationalen Grenzkuppelleitungen
 - Anlagen werden dort gebaut, wo es am kosteneffizientesten ist
 - Erweiterter Marktzugang für Käufer, mehr Liquidität
- **Aber:** Preisspreads sowie Interkonnektorpreise verändern sich, zusätzlicher Nutzen für den Klimaschutz bei virtuellen XB PPAs ab einem gewissen Marktanteil EE begrenzt (Fokus EE-Zubau **vs.** Fokus Netz bw. Synchronisierung Erzeugung/Verbrauch)



PPA-WERTSCHÖPFUNGSKETTE UND HANDELSRISIKEN

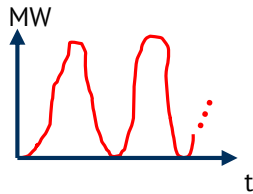
PPA
Liefer-
jahre

Erzeuger
(z.B. Solarpark)

Kurz- und langfristiger
Stromhandel

Verbraucher
(z.B. Industrie)

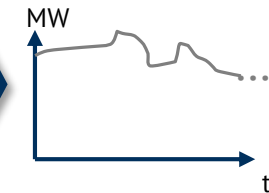
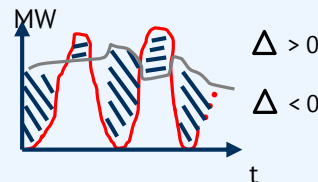
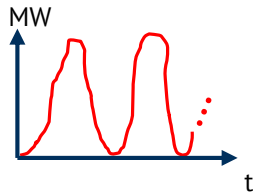
2025



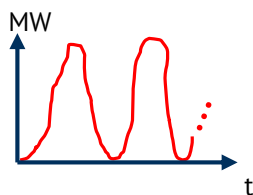
**Strukturierung am Day-Ahead-
Markt, d.h. Kauf/Verkauf des**
 $\Delta \text{MW(PROD)} - \text{MW (CONS)}$



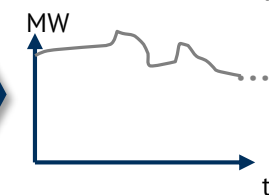
2026



2027

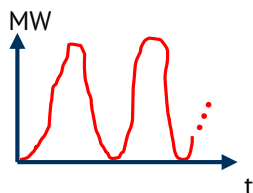


**„Balancing“, d.h. Prognose und
24/7 Handel**
(Intraday/Ausgleichsenergie)



...

2034



Ggf. zusätzliche **Absicherung**
langfristiger Preisrisiken

?

AGENDA

A PPA vs. konventionelle Strombeschaffung

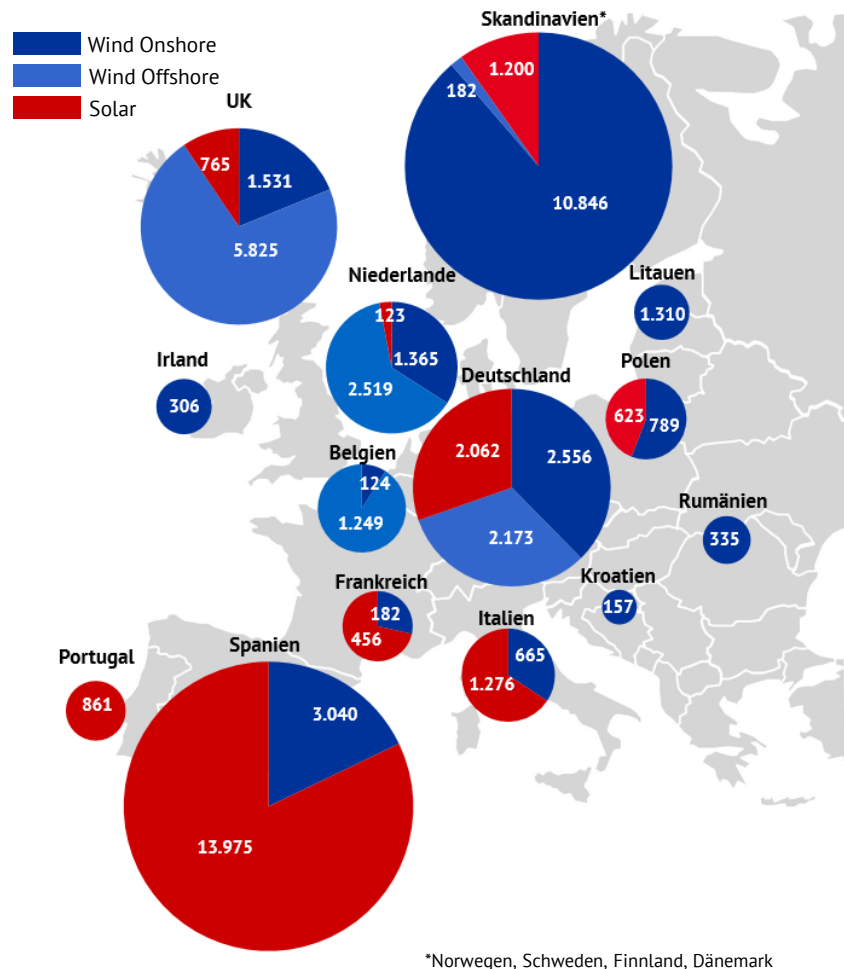
B Der deutsche PPA-Markt: Kurzüberblick

C Abnehmer und Geber von PPAs

D Motivation für PPAs

E PPA „Fair-Value“

MARKTDATEN: STATUS QUO PPAs 2019-2023

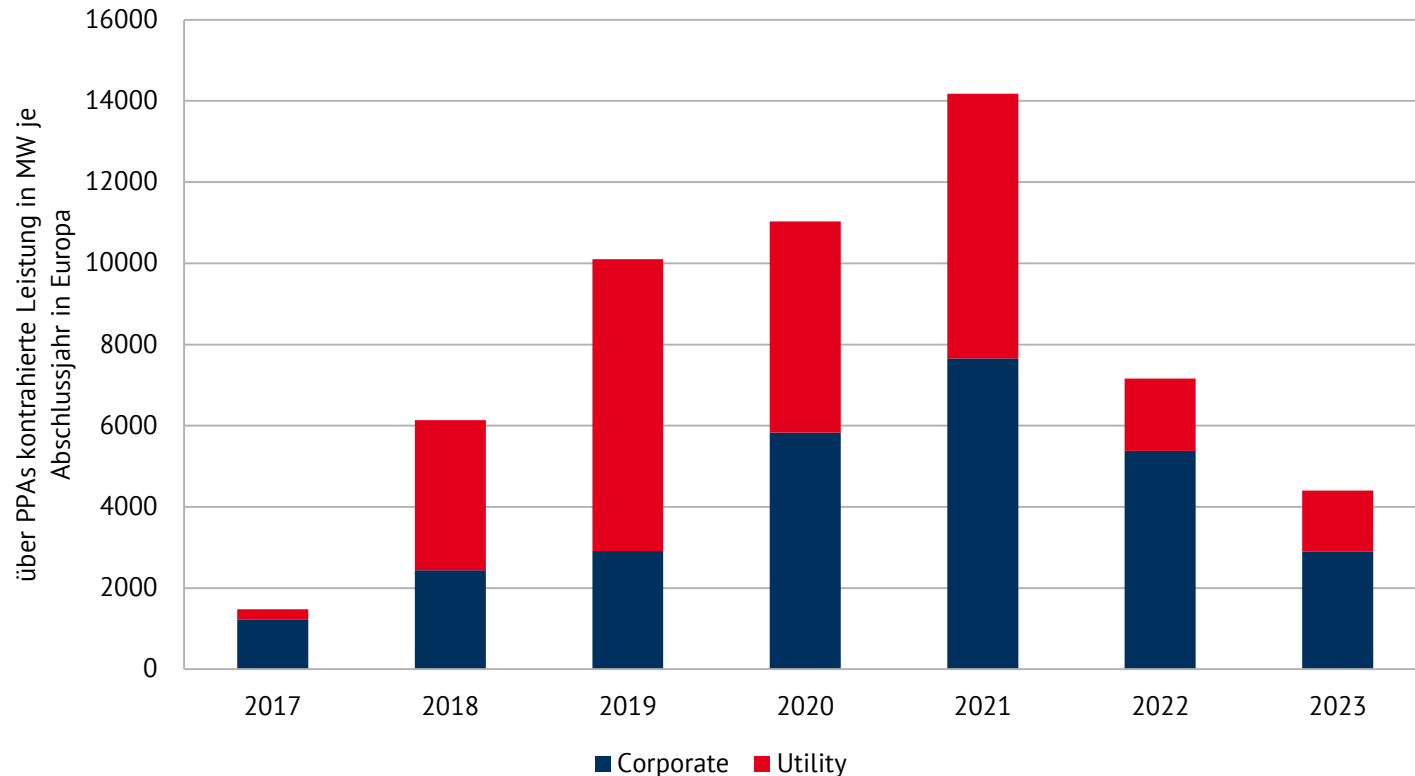


- Dargestellt sind nur die in der Fachpresse diskutierte PPA-Abschlüsse
- Mindestens 32 GW installierte Windleistung (on- und offshore)
- Mindestens 21 GW installierte PV-Leistung über PPAs abgesichert

Abbildung: PPAs in Europa (in MW kumuliert), Stand: Ende Juni 2023

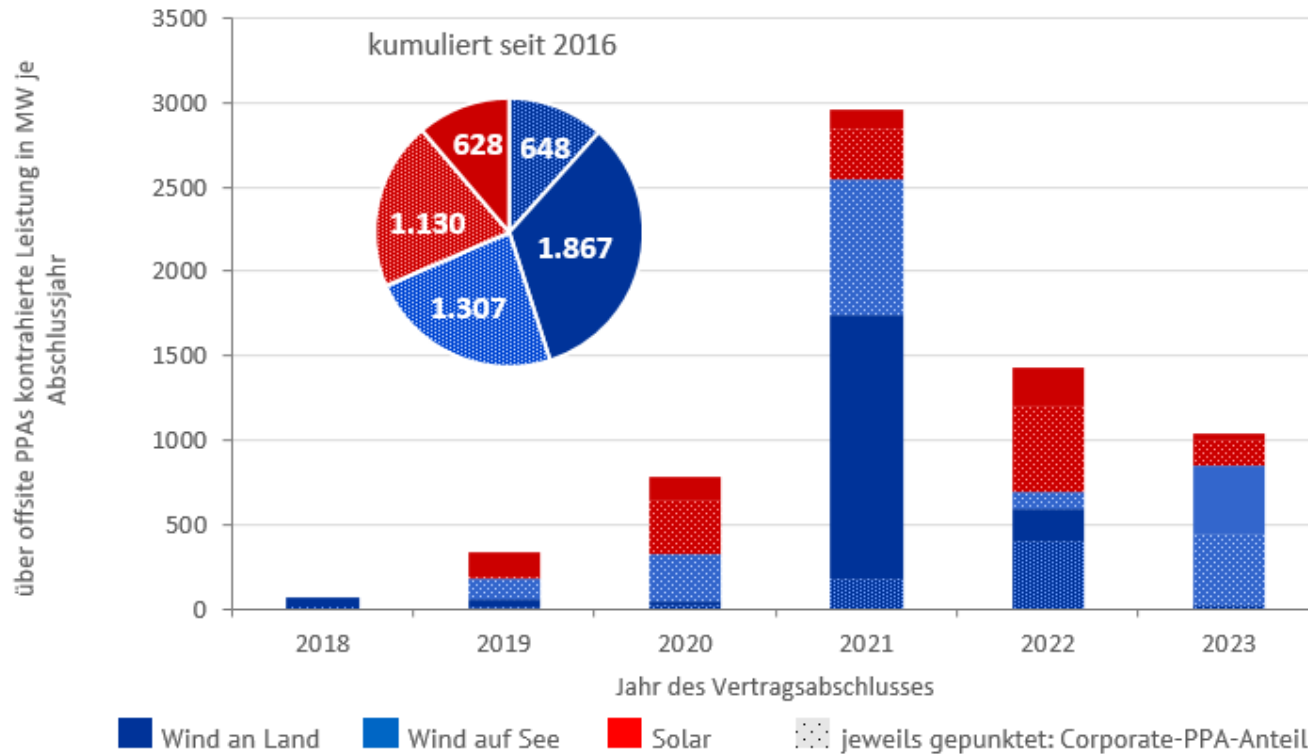
Quelle: Rechercheergebnis Fachpresse Energy Brainpool

CORPORATE VS. UTILITY PPAS IN EUROPA



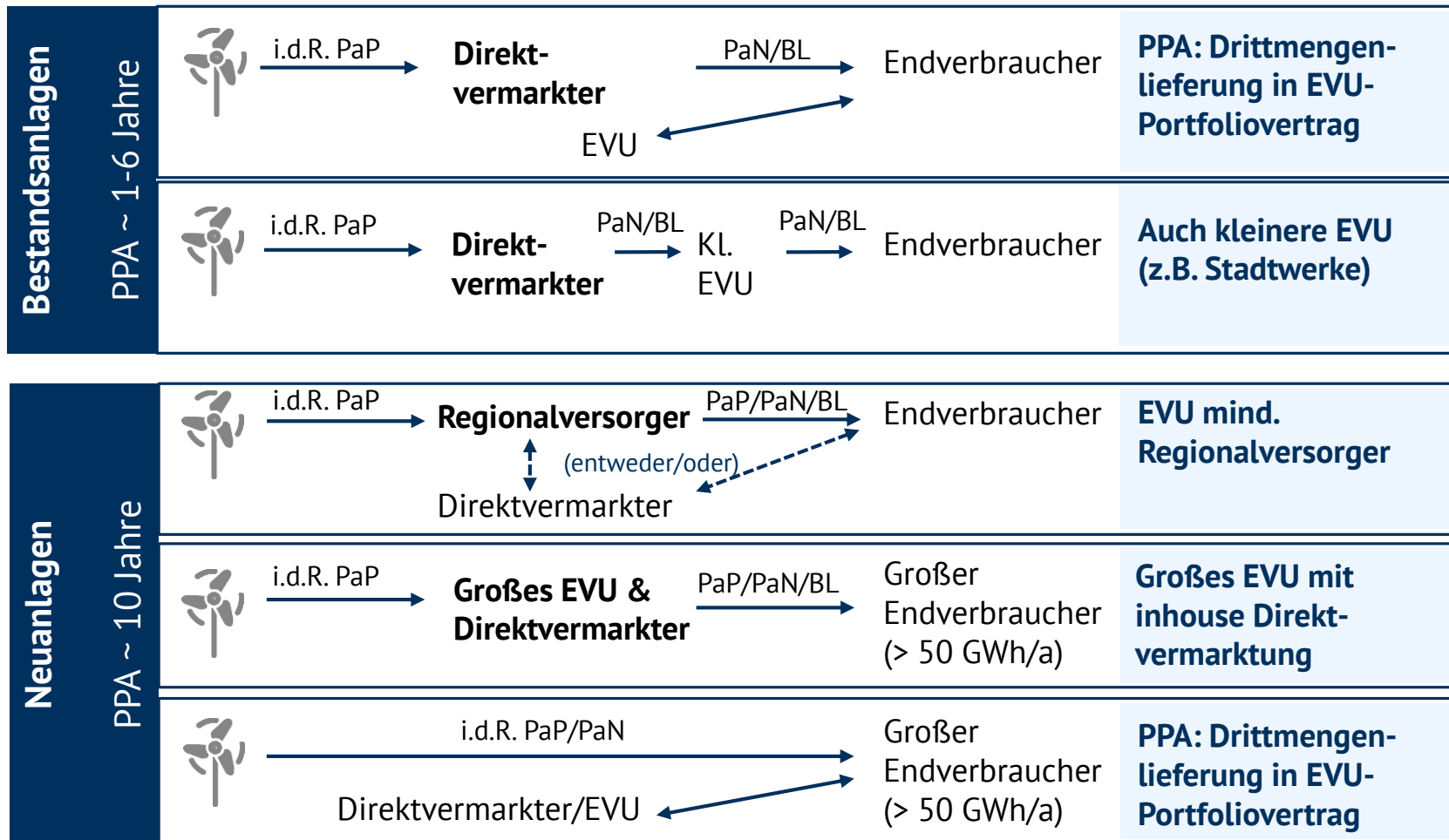
Quelle: Rechercheergebnis Fachpresse Energy Brainpool, Status: Ende Juni 2023

VERÖFFENTLICHTE PPA-ABSCHLÜSSE IN DEUTSCHLAND



Quelle: Rechercheergebnis Fachpresse Energy Brainpool, Stand: Ende April 2023

TYPISCHE PPA-MODELLE IN DEUTSCHLAND



AGENDA

A PPA vs. konventionelle Strombeschaffung

B Der deutsche PPA-Markt: Kurzüberblick

C Abnehmer und Geber von PPAs

D Motivation für PPAs

E PPA „Fair-Value“

PPA-ABNEHMER

Energieversorger

- Optimierung des (grünen) Erzeugungsportfolios
- kürzere Laufzeiten (< 10 Jahre)
- i. d. R. Übernahme aller energiewirtschaftlichen Dienstleistungen (Bilanzierung, HKN, etc.)

Corporate PPA

- finanzielle Absicherung grüner Stromlieferung
- längere Laufzeiten (> 10 Jahre)
- i. d. R. KEINE Übernahme aller energiewirtschaftlichen Dienstleistungen (Bilanzierung, HKN, etc.)

Wichtig: Lange Laufzeiten als Risiko für die Bonitätsbewertung!

WELCHE ANLAGEN SCHLIEßEN PPA AB?

Anlagentypen

Post-EEG-Anlagen



Weiterbetrieb absichern

EEG-Bestandsanlagen
(insbesondere Anlagen, die an
Ausschreibung teilgenommen haben)



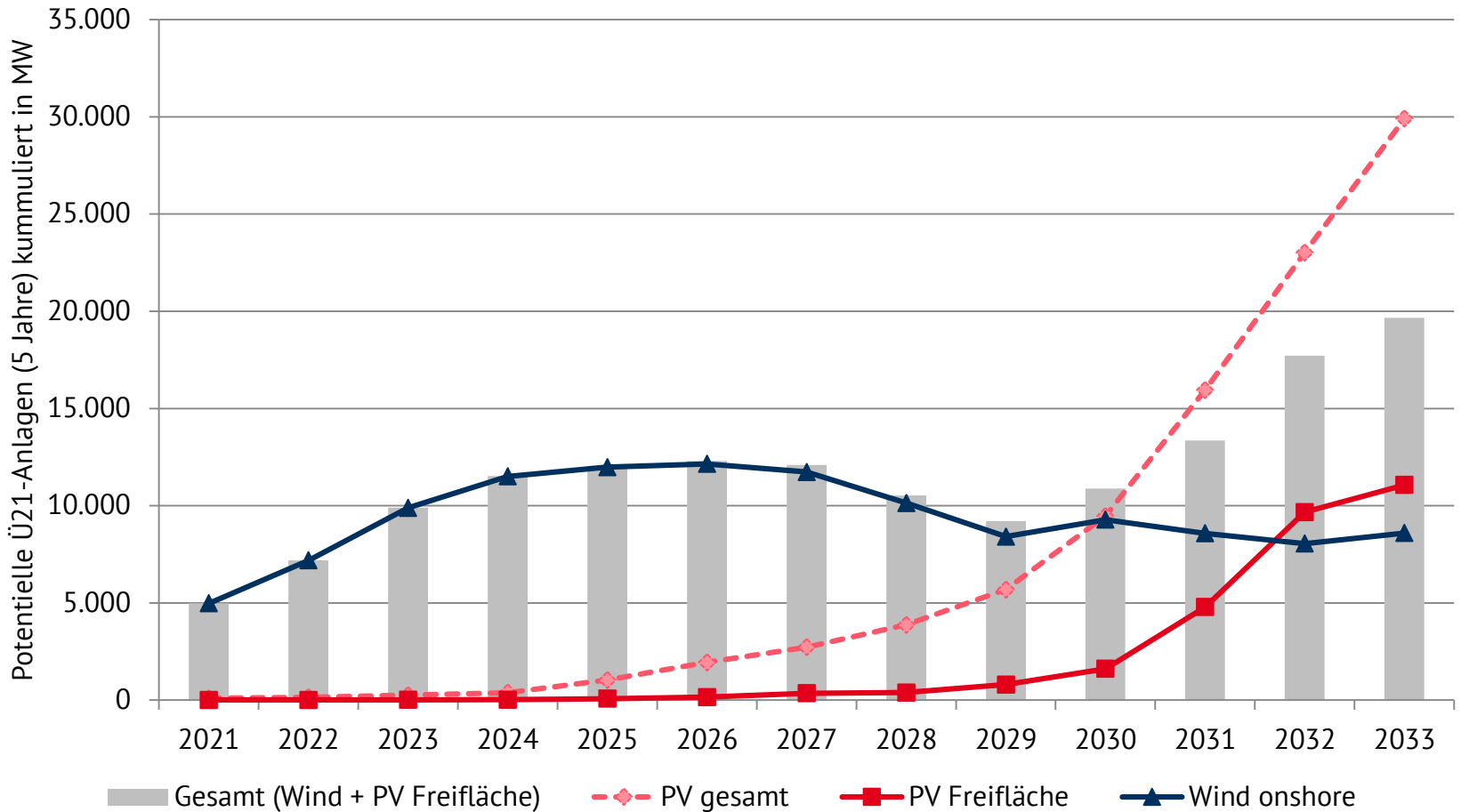
Erlöse optimieren

Neuanlagen



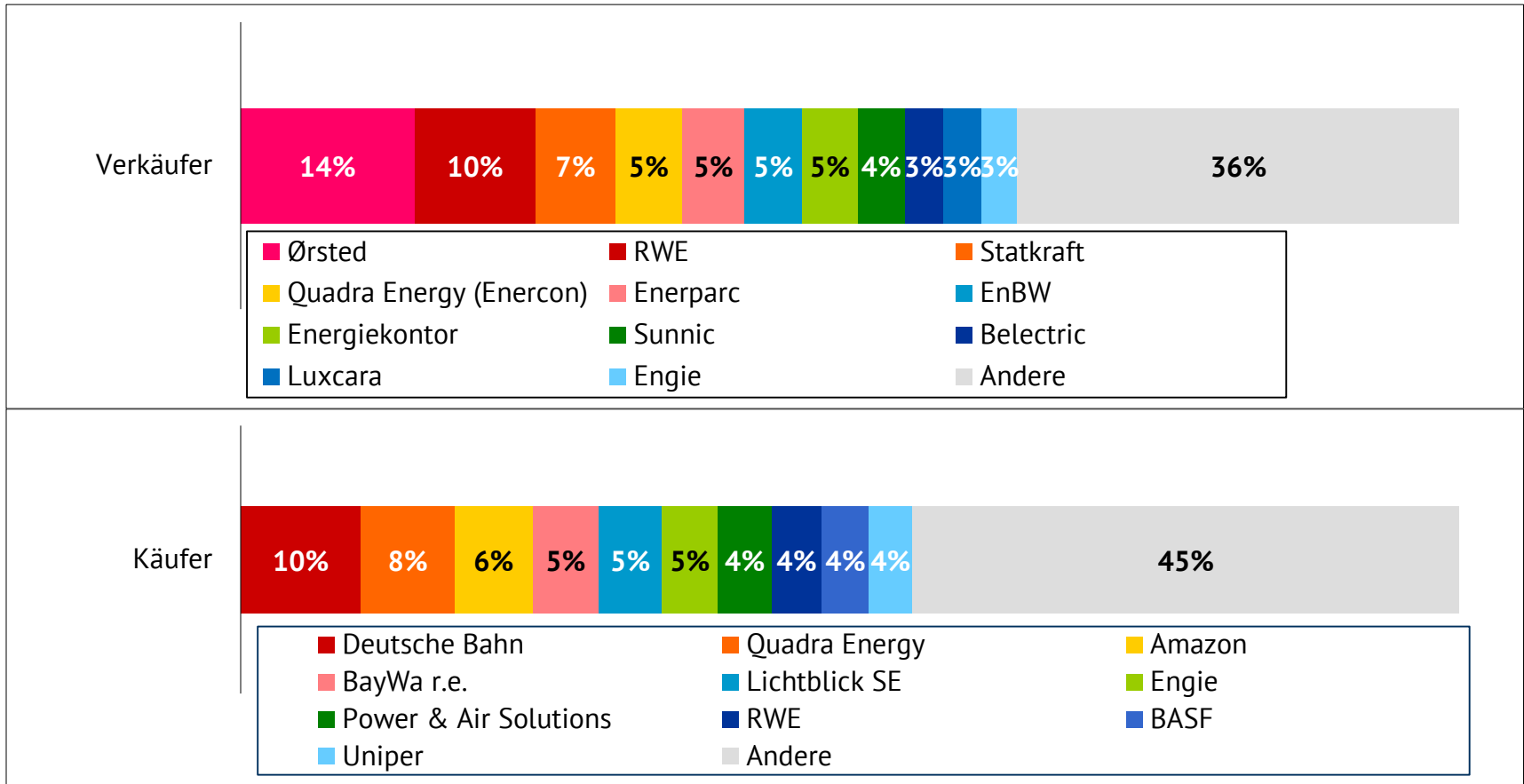
Projektfinanzierung sichern

POTENTIELLE PPA-VERKÄUFER IN DEUTSCHLAND: Ü21



Quelle: BMWi, Solarwirtschaft.de, eigene Berechnung

PPA VERKÄUFER / KÄUFER SEIT 2019 IN DEUTSCHLAND



AGENDA

A PPA vs. konventionelle Strombeschaffung

B Der deutsche PPA-Markt: Kurzüberblick

C Abnehmer und Geber von PPAs

D Motivation für PPAs

E PPA „Fair-Value“

MOTIVATION FÜR PPAS

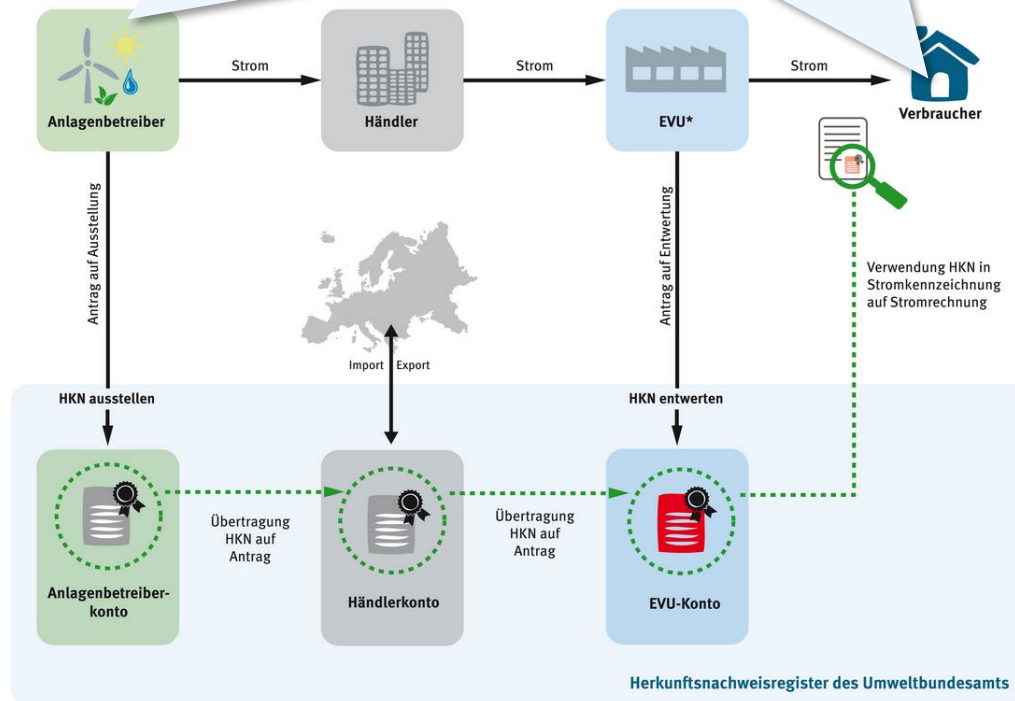
| | Käufersicht | Verkäufersicht |
|-------------------|--|---|
| Preissicherheit | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unabhängigkeit von Strompreis- und CO₂-Preisschwankungen bei hohen Verbräuchen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ höhere Kreditwürdigkeit durch lange garantierte Abnahme ▪ geringere Kapitalkosten wg. sicherer Stromabnahme |
| Risikominimierung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ kann Teil der Diversifizierungsstrategie in der Strombeschaffung sein | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversifizierung der Abnehmerstruktur ▪ Diversifizierung des Risikos von Zahlungsausfällen bei größerer Abnehmerstruktur |
| Partnerschaften | <ul style="list-style-type: none"> ▪ feste Partnerschaften werden entwickelt ▪ Der Fokus wird von nicht-Kerngeschäften gelenkt. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ leichter Eintritt in neue Märkte |
| Reputation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teil der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie ▪ Markenbildung des Unternehmens ▪ „First-mover“ Image | <ul style="list-style-type: none"> ▪ bessere Reputation: Teilnahme an Systemumstellung |

Quelle: Norton Rose Fulbright

SYSTEM DER HERKUNFTSNACHWEISE




- Nur Strom aus erneuerbaren Energien
- Aber: Keine Anlagen mit EEG-Förderung
- Europäisches, rein bilanzielles System
- Großteil aller HKN: Wasserkraft

- Jeder HKN kann nur 1 x entwertet werden
- Bilanziell: Grünstrom
- Physikalisch: Kein Unterschied



Bildquelle: Umweltbundesamt

WARUM WOLLEN UNTERNEHMEN PPAs UND NICHT NUR HKN?

| | |
|----------------|--|
| <u>heute</u> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Treiber für “greening”: Druck von Stakeholdern (Kapitalgeber, B2B / B2C Kunden) ▪ Stakeholder-Kommunikation durch <ul style="list-style-type: none"> ▪ nichtfinanzielle und Nachhaltigkeitsberichterstattung ▪ Performance in ESG- und Nachhaltigkeitsratings <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">    </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bisher: Performance-Rating gleichwertig für “nur” HKN vs. PPA ▪ Ausnahmen: Elektrolyseure (“optionale Kopplung“), RE100 (IBN < 15 J.) ▪ Andernfalls sind PPAs noch freiwillig und nehmen eine “Vorreiterrolle” ein |
| <u>künftig</u> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strengere Anforderungen durch Nachhaltigkeitsratings und Regulierungsbehörden in der Zukunft denkbar ▪ PPA zur Absicherung gegen strengere Vorschriften und Greenwashing-Vorwürfe |

Wahrnehmung „softer“ Vorteile PPA: **Strom**lieferung glaubwürdiger als HKN-Lieferung

AGENDA

A PPA vs. konventionelle Strombeschaffung

B Der deutsche PPA-Markt: Kurzüberblick

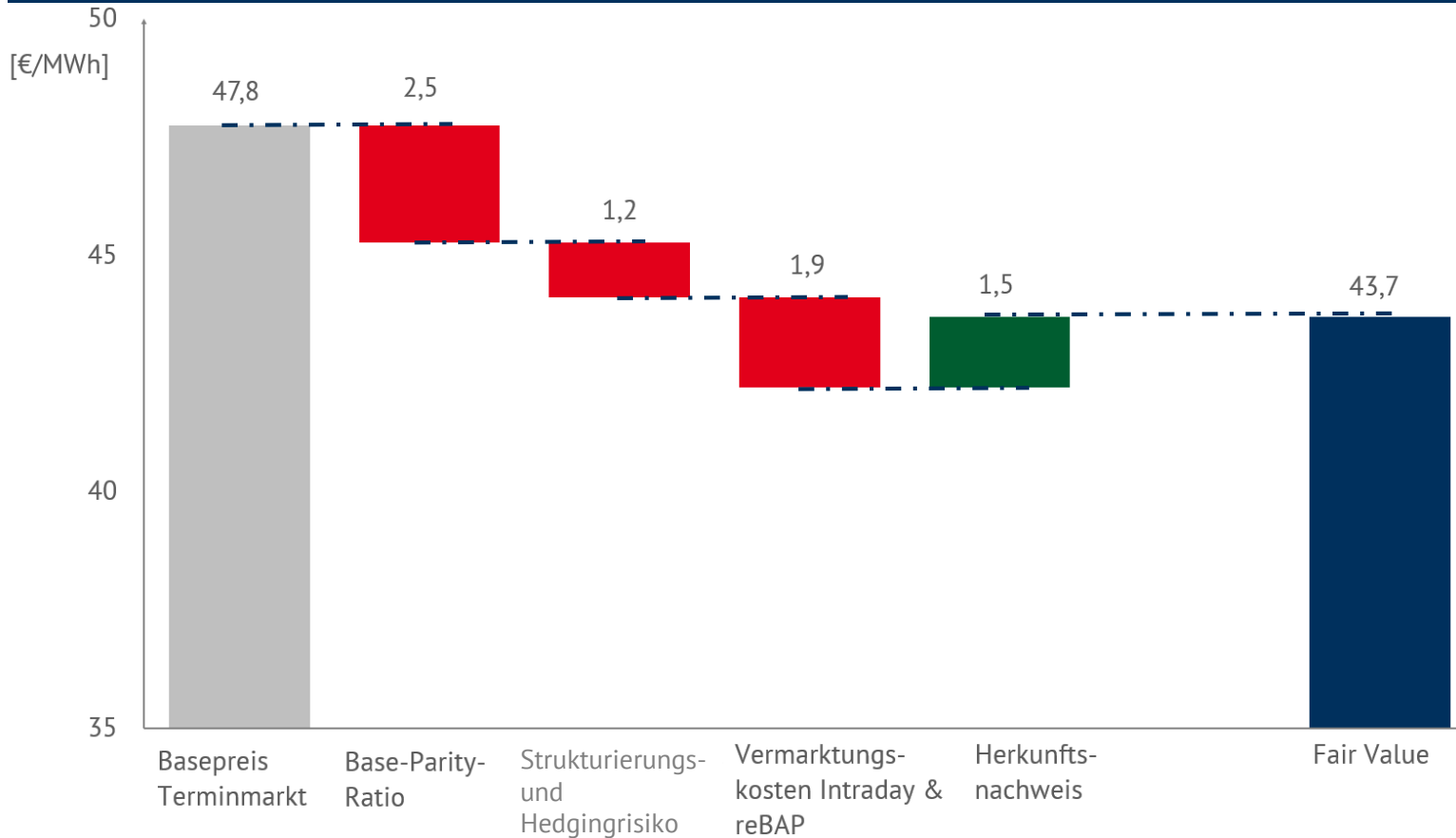
C Abnehmer und Geber von PPAs

D Motivation für PPAs

E PPA „Fair-Value“

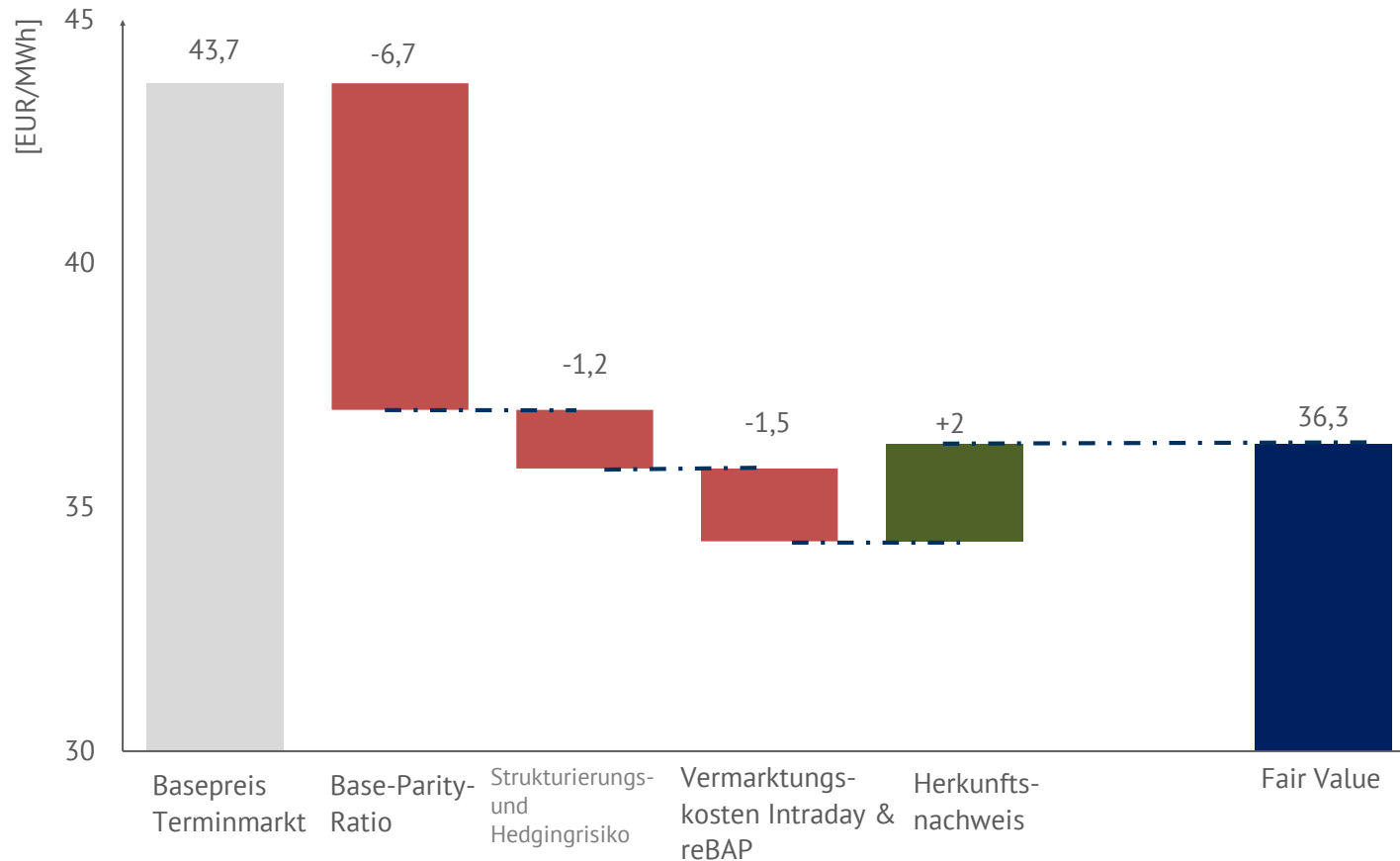
PPA FAIR VALUE BEISPIEL 1

Fiktiv-Beispiel: 1-Jahres-PPA PV in Deutschland (pay-as-produced)



PPA FAIR VALUE BEISPIEL 2

Beispiel März 2020: Wind Onshore DE 2021-2025 (pay-as-produced)



Vielen Dank!

[LinkedIn-Kontakt Referentin](#)



Tel.: +49 (0)30 76 76 54-10
Fax: +49 (0)30 76 76 54-20
www.energybrainpool.com
kontakt@energybrainpool.com