

Aus Sicht des Vermarkters

Zukünftige Vermarktung von Strom aus Windenergieanlagen

Linstow, 07.11.2018

Agenda

Grundsätzlich vorstellbare
Vermarktungsvarianten von
Windenergieanlagen

1

2

Voraussetzungen
des Marktes

Instrumente und
Lösungen

3

1

Grundsätzlich vorstellbare Vermarktungsvarianten von Windenergieanlagen

Grundsätze

- Zahlung Monatsmarktwert von DV an Betreiber
- Oder Zahlung Stundenpreise der Spotmarktbörse von DV an Betreiber
- Vermarkter zieht Dienstleistungspauschale von Zahlung ab
- Marktprämienzahlung des NB entfällt, wenn keine Fördergrundlage gegeben ist

Vorteile

- Keine Veränderung zu bisheriger Verfahrensweise
- Abrechnungssysteme können beibehalten werden
- Marktgerechte und transparente Verfahren
- Keine Verpflichtungen zu Liefermengen oder Verfügbarkeit seitens der Betreiber



Nachteile

- Keine langfristig vorhersehbare und damit planbare Erlöshöhe für die Betreiber
- Insbesondere ältere Anlagen werden höhere Dienstleistungspauschalen zahlen müssen

Grundsätze

- Direkte Einspeisung in ein Privatnetz zur direkten Versorgung des oder der Kunden
- Zahlung eines festen Strompreises vom Kunden an Betreiber über festgelegten Lieferzeitraum
- Ggf. Überschusseinspeisung in öffentliches Netz

Vorteile

- Erlös über vereinbarten Lieferzeitraum planbar für Betreiber
- Zusatzerlöse durch Teilung von wegfallenden Preiszuschlägen möglich
- Zusatzerlöse für regenerative Eigenschaft möglich
- Grundsätzlich regelbare Verpflichtungen zu Liefermengen oder Verfügbarkeit



Nachteile

- Investition in Kabelanbindung notwendig, wenn überhaupt möglich!
- Feste Versorgungsbeziehung zu nur einem Abnehmer
- Bereitgestellte elektrische Leistung muss mit benötigter Leistung in einem vernünftigen Verhältnis stehen (Zeitpunkt und Höhe)
- Überschussmengen müssen ggf. ins Netz gespeist und vermarktet werden

Grundsätze

- Zahlung eines festen Strompreises vom Kunden an Betreiber über festgelegten Lieferzeitraum
- Erzeugte Energiemengen werden zeitgleich einem oder mehreren Verbraucher/n zugeordnet
- Lieferung erfolgt über öffentliches Netz

Vorteile

- Erlös über vereinbarten Lieferzeitraum planbar für Betreiber
- Zusatzerlöse für regenerative Eigenschaft möglich
- Grundsätzlich regelbare Verpflichtungen zu Liefermengen oder Verfügbarkeit



Nachteile

- Alle Preiszuschläge bleiben durch Lieferung über öffentliches Netz erhalten
- Ausgleich der Liefermengen beim Kunden durch zusätzliche Vertragskonstruktionen notwendig (Mengen- u. Preisausgleich)

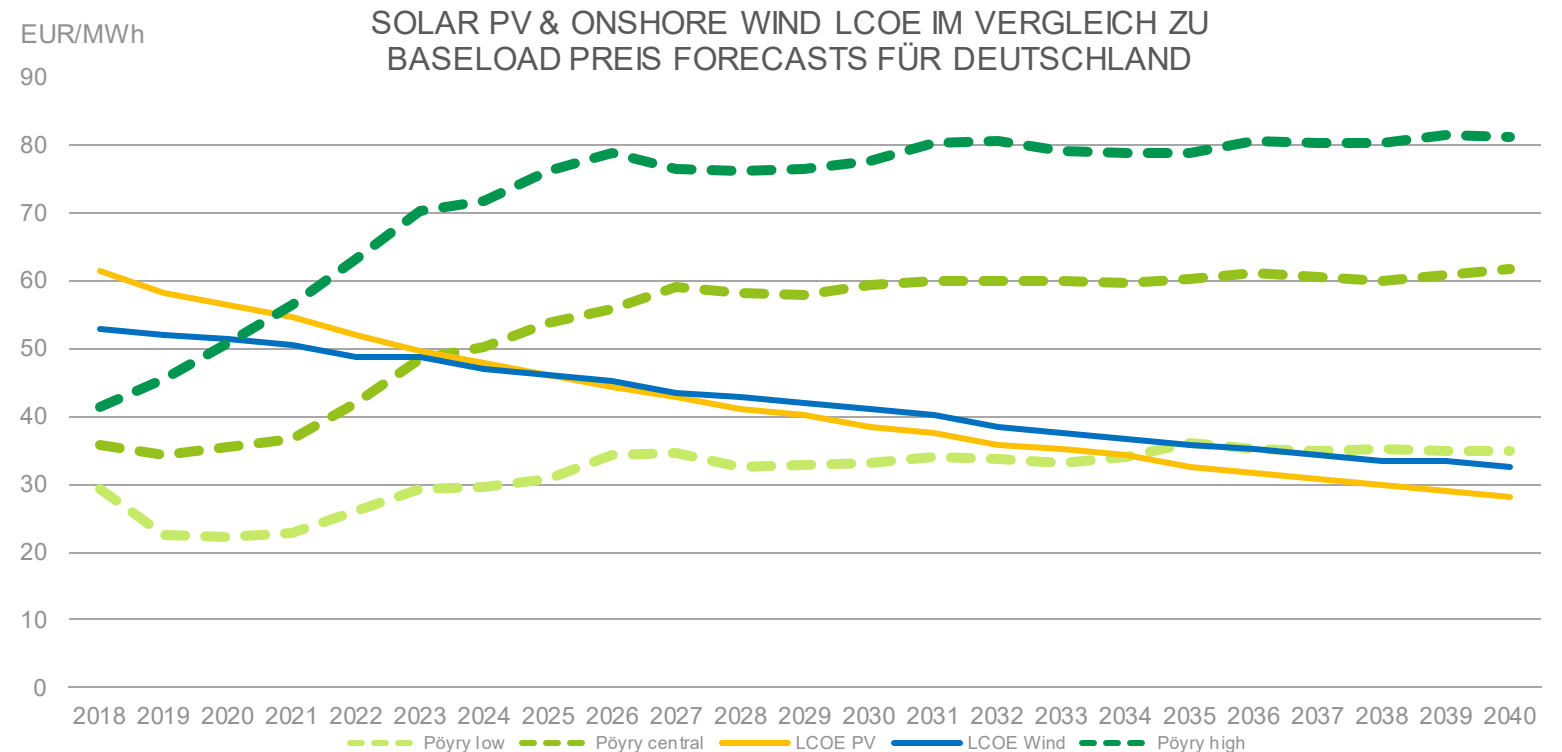


Voraussetzungen des Marktes

„Grid parity“ in Deutschland – Zukunftsmusik oder bereits Realität?

Deutschland

- „Grid parity“ für Solar PV sowie onshore Wind kann je nach langfristigen Preisannahmen ab 2020 erreicht werden
- Aufgrund von aktuellen Strompreisniveaus herrscht Grid parity jedoch bereits schon vor: LCOEs liegen unter den aktuellen Strompreisen
- Zwar variieren LCOEs je nach Technologie, Projektgröße, Standort, Lebenszeit etc., jedoch sind sie im Trend sinkend



Quellen: Pöry Market Outlook Q2 2018:
 Baseload – EUR/MWh, real 2017 money – wholesale electricity prices/Bloomberg New Energy Finance: New Energy Outlook 2018

Erneuerbare Energien nutzen – Die Zukunft sichern

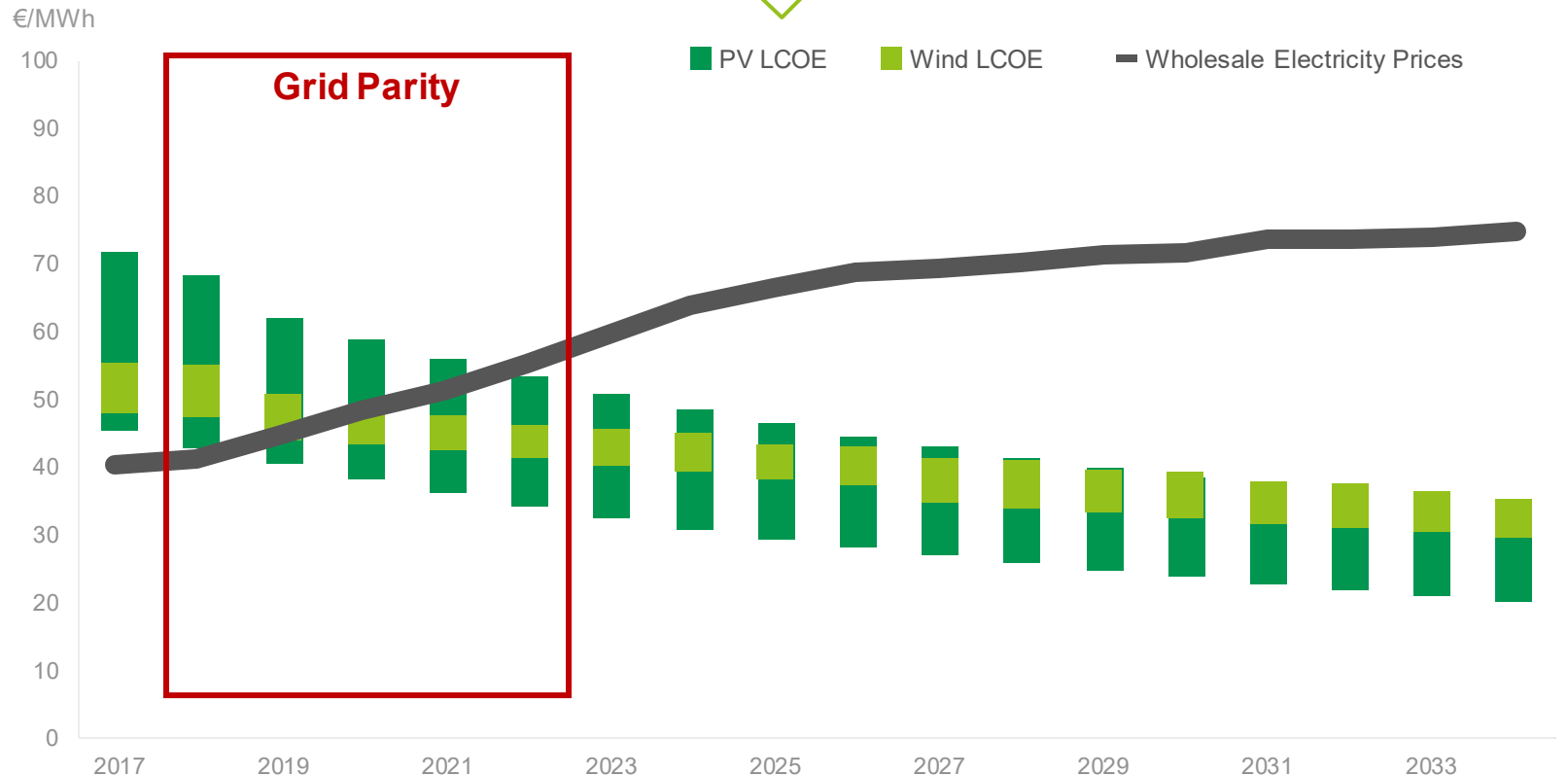
Motivation für ‚Corporates‘

- Erreichung Ihrer Ziele der sozialen Unternehmensverantwortung (CSR)
- Langfristig planbare Energiekosten
- Zuverlässige Energiequelle

In einigen europäischen Märkten haben erneuerbare Energien die Netzparität bereits erreicht bzw. werden sie bald erreichen.

Mit den Energielösungen von BayWa r.e. sichern Sie Ihrem Unternehmen Kostensicherheit auf lange Sicht trotz der ansteigenden Energiepreise und beziehen weiterhin Energie aus nachhaltigen Technologien.

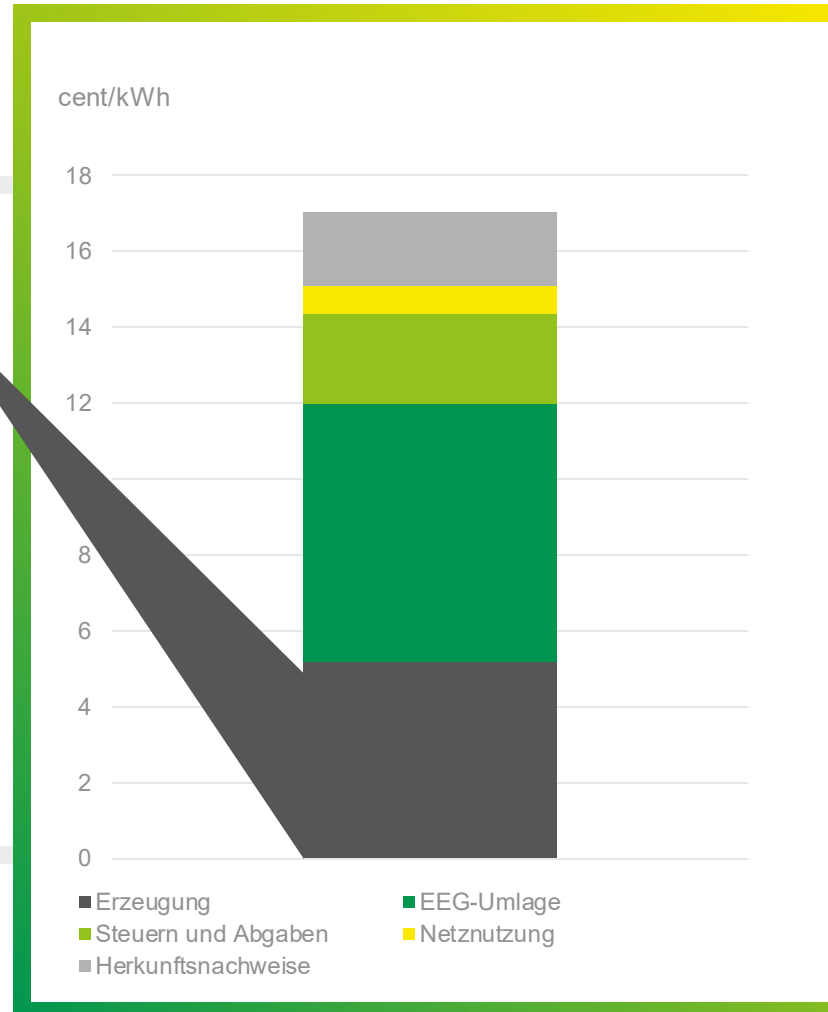
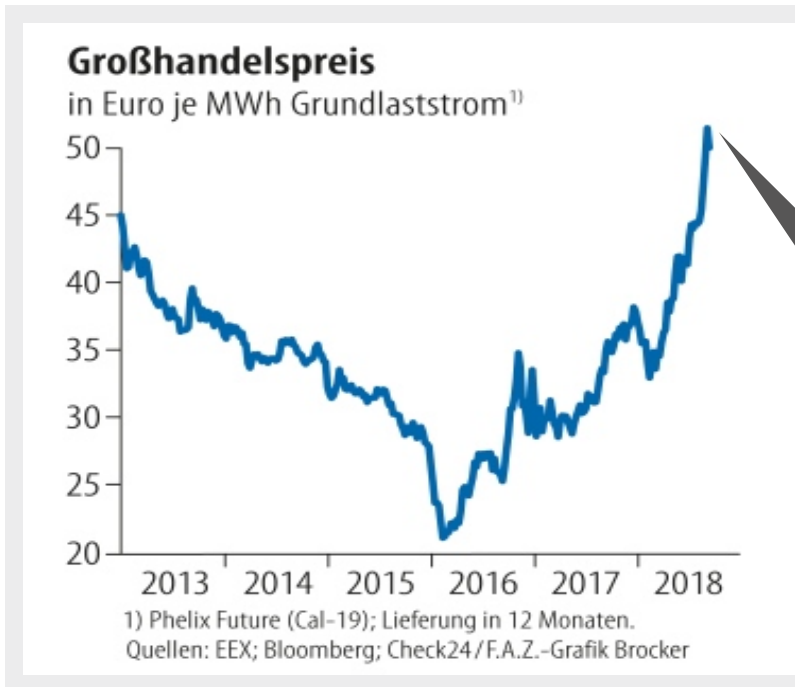
LCOE vs. Stromkosten* in Europa



Quellen: BayWa r.e., eigene Berechnung.

*Grundlage: Levelized Cost of Electricity (LCOE) für PV-Freiflächen, Onshore-windanlagen (berechnete Spanne basiert auf Minimum- und Maximum-Werten) und durchschnittliche Stromkosten berechnet für ausgewählte europäische Märkte (Spanien, Italien, Frankreich, Deutschland, UK)

Strompreiskomponente – Reiner Energiepreis



Maßgeblich für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit ist der reine Energiepreis.



Die Strompreise an den Märkten sind im vergangenen Jahr stark gestiegen.



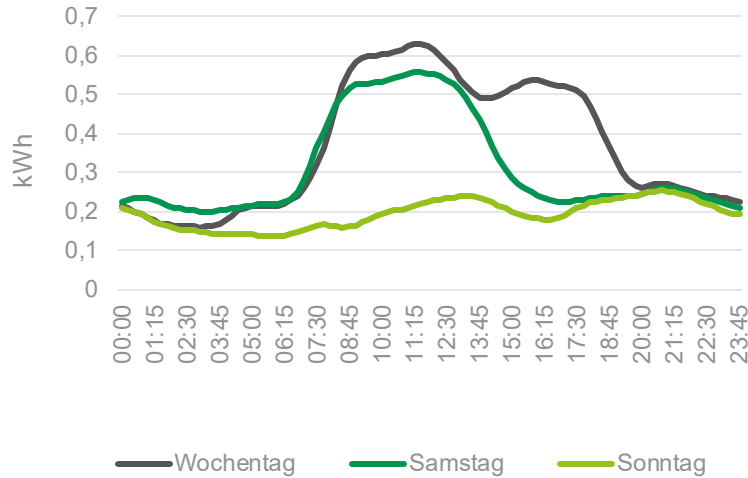
Die Strommärkte sind aus heutiger Sicht auch weiterhin im kurz- bis langfristigen Trend „bullish“.

Unser Stromkunde: Energieeinkäufer eines produzierenden Gewerbes mit Nachhaltigkeitsziel

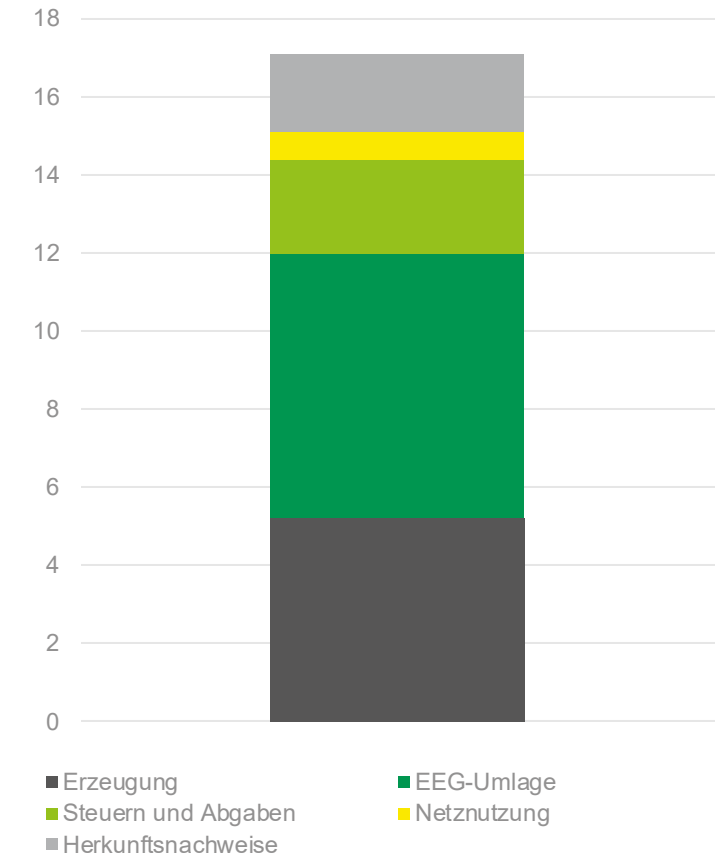


Stromverbrauch und Kosten

- Stromverbrauch 10 GWh p.a. an einem Standort
- Strompreis für 2019 zuzüglich HKNs (bei Abschluss im Oktober) von **17,02 EUR cent/kWh** (ohne Leistungspreis)
- Keine EEG- Befreiung
- Keine reduzierte Stromsteuer



cent/kWh





Instrumente und Lösungen

Instrumente und Lösungen

Aufgabe

- Vertragsgestaltung muss veränderten Gegebenheiten entsprechen (außer bei DV)
- Garantierter Festpreis muss am Markt abgesichert werden
- Zusagen des Abnahmevertrages müssen durch Betreiber/Vermarkter eingehalten werden (Liefermengen)
- Technischer Ausfall muss vermieden bzw. durch Absicherung ausgeglichen werden
- Einzelanlagen sind nicht marktfähig außer bei DV und Direktlieferung



Lösung

- PPAs (Power Purchase Agreements)
- Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten
- Absicherung durch Abnahmevertrag auf Verbrauchsseite
- Preisangebot daher immer nur mit kurzer Bindefrist !!!!
- Entsprechende Vertragsgestaltung
- Steuerungsaufgabe des Vermarkters (z.B. Prognosen, zusätzliche Verträge zu Mengenausgleich etc.)
- Poolbildung beim Vermarkter
- Poolbildung z. B. bei technischem Betriebsführer
- Lösungsvarianten durch Steuerung von Wartung/Instandhaltung
- Evtl. gemeinschaftliche Absicherung von Reparaturkosten
- Poolbildung beim Vermarkter



Direktlieferung – Das Direct-Wire PPA



Investment



Leasing



PPA

Ihre Vorteile bei Direct-Wire PPAs

- Keine Kapitalaufwendungen
- Langfristige Preissicherheit
- Nutzung von eigenen oder von Flächen in räumlicher Nähe
- Sichtbarer Beweis für nachhaltige Bemühungen
- Niedrigere Gebühren, da die Nutzung des öffentlichen Netzes vermieden werden kann

STROMVERBRAUCHER

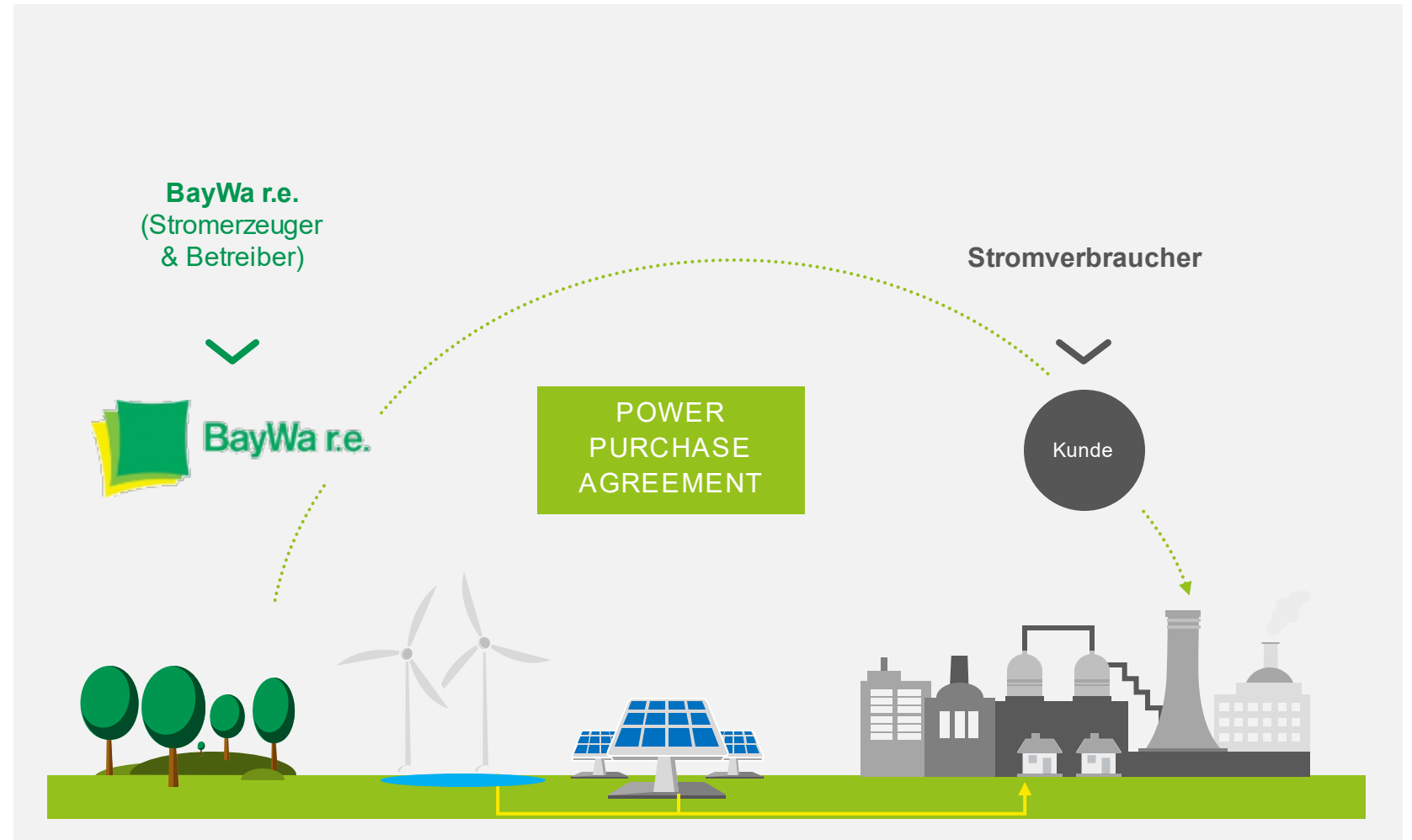
Eigentümer

Betreiber

ANLAGE

On-site

Off-site



Direct-Wire PPA



Investment



Leasing



PPA

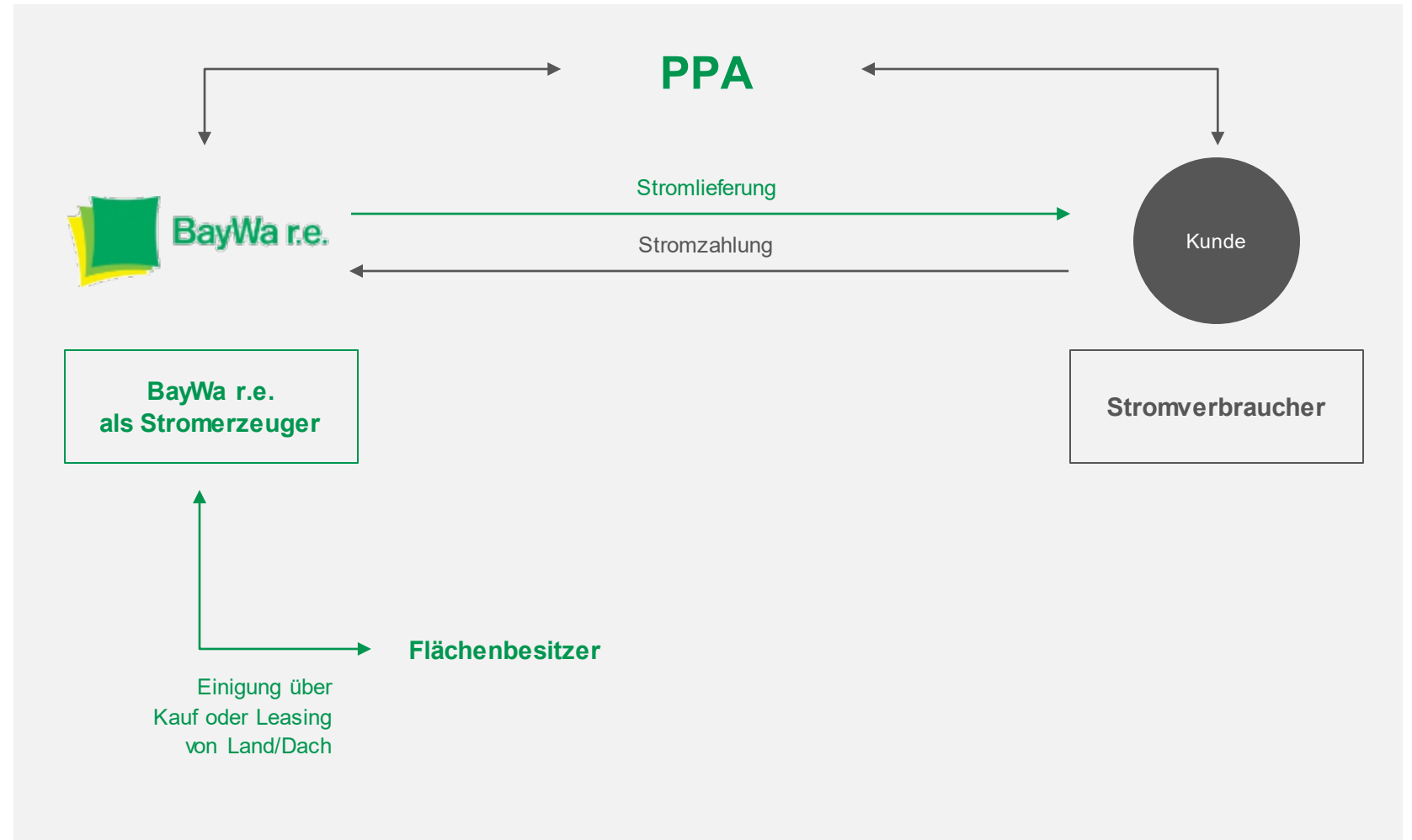
Direct-Wire PPAs erlauben Nutzern, ihren Strom on-site oder near-site zu beziehen und dadurch Gebühren zu vermeiden, die mit der Nutzung öffentlicher Netze zusammenhängen.

Stromerzeuger

- Rechtmäßiger Eigentümer des Projekts und verantwortlich für die physische Stromlieferung sowie für jegliche Investitionen von Projekt, Versicherung und Wartung

Stromverbraucher

- Verbraucher der produzierten Energie und Besitzer der energiebezogenen Zertifikate (Herkunftsnachweise)



Maximale Flexibilität durch virtuelle PPAs



Investment



Leasing



PPA

Ihre Vorteile durch virtuelle PPAs

- Unabhängigkeit vom Anlagenort
- Keine Kapitalaufwendungen
- Abnahme von sehr großen Mengen CO²-neutraler Energie möglich
- Langfristige Preissicherheit

UNTERNEHMEN

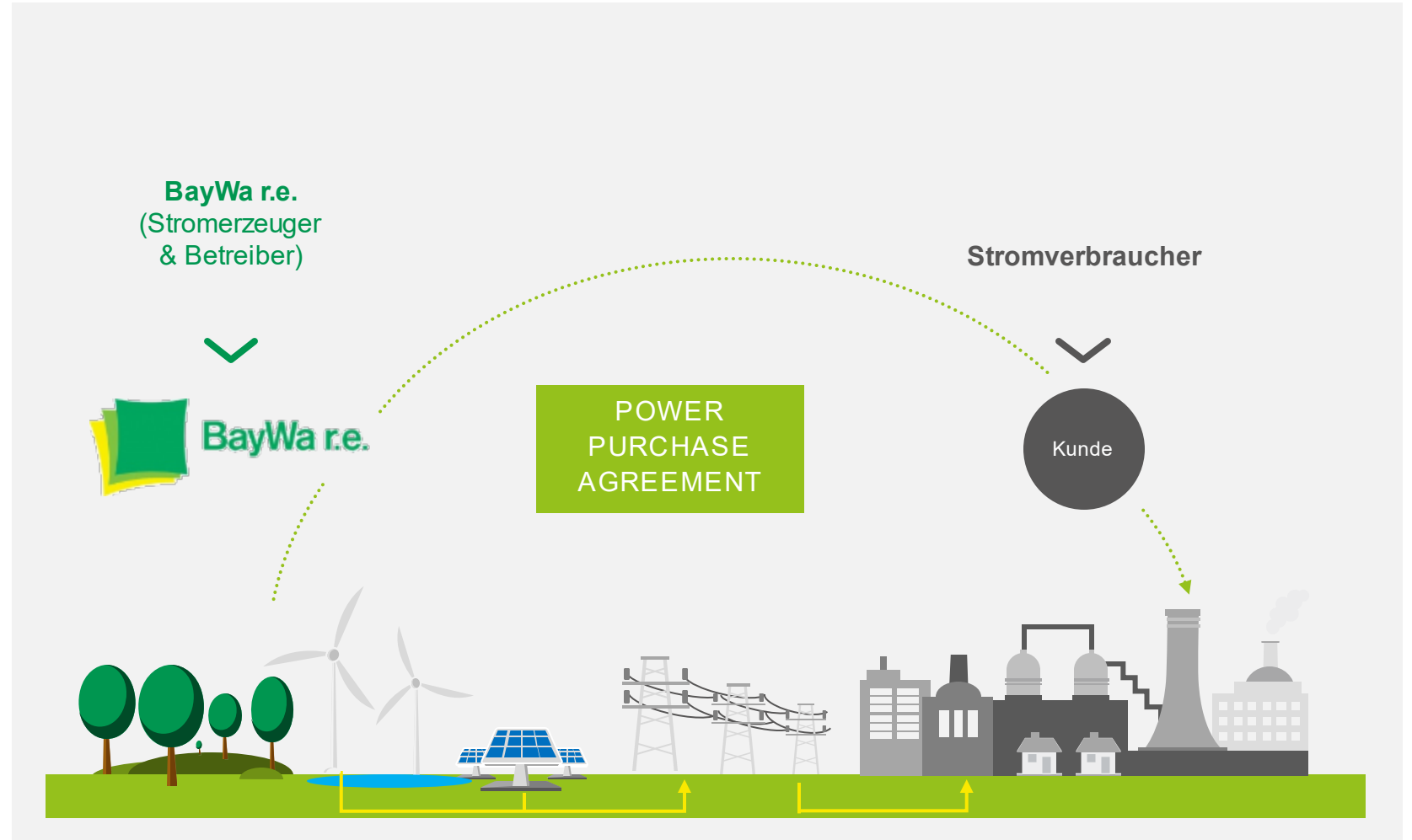
Eigentümer

Betreiber

PLANT

On-site

Off-site



Virtuelles PPA



Investment



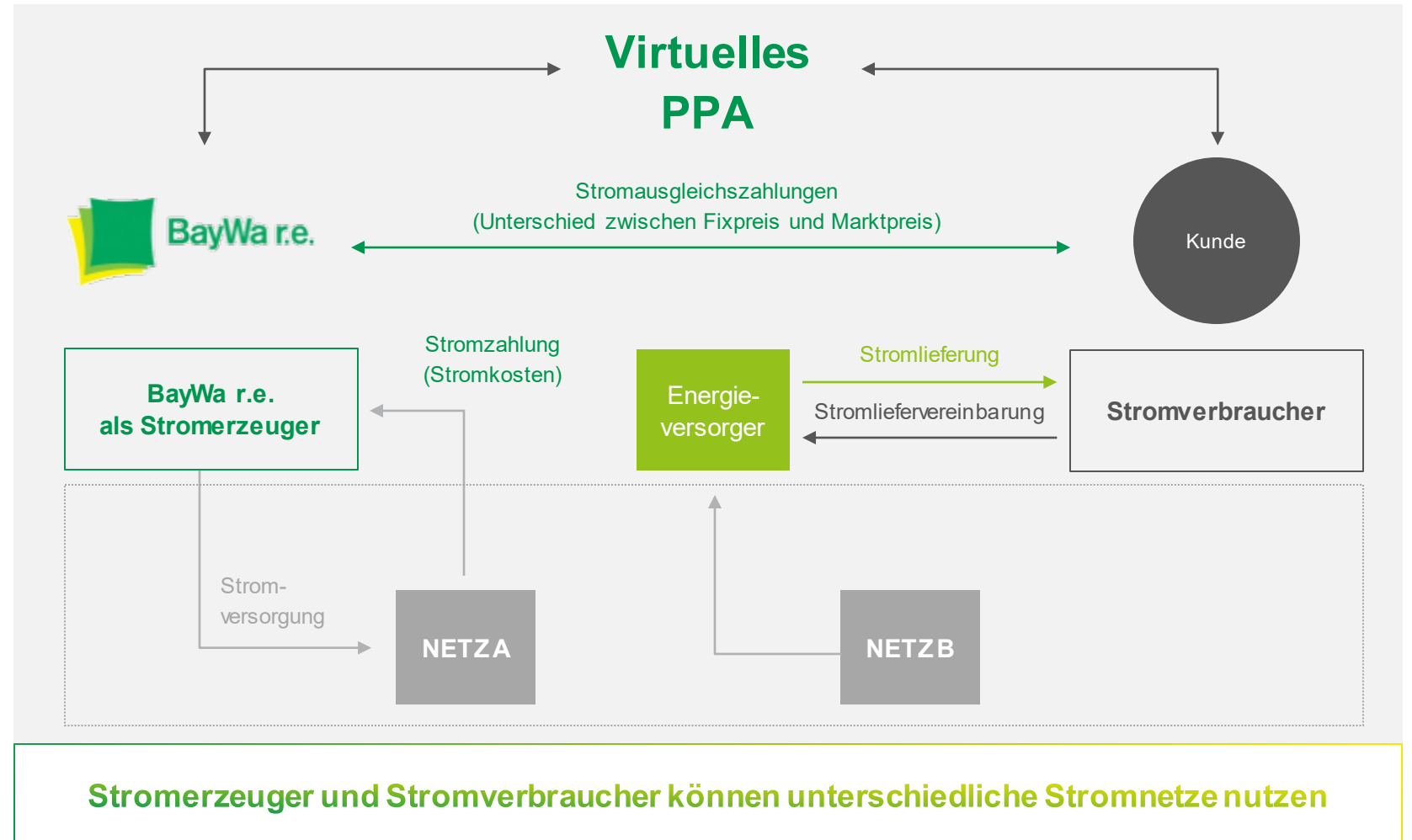
Leasing



PPA

Dieses Modell ist auch als Contract-for-Difference-Struktur (CFD) bekannt:

- Stomerzeuger und Stromverbraucher legen einen Fixpreis für Strom fest (und falls vorhanden, auch für Herkunftsnachweise)
- Stomerzeuger speist Strom in das lokale Netz ein und erhält dafür Marktpreise
- Stomerzeuger und Stromverbraucher gleichen den Betrag zwischen Marktpreis und Fixpreis aus
- Stromverbraucher bezieht weiterhin Strom vom ursprünglichen Energieversorger



Die ausgewogene Lösung durch Sleeved PPAs



Investment



Leasing

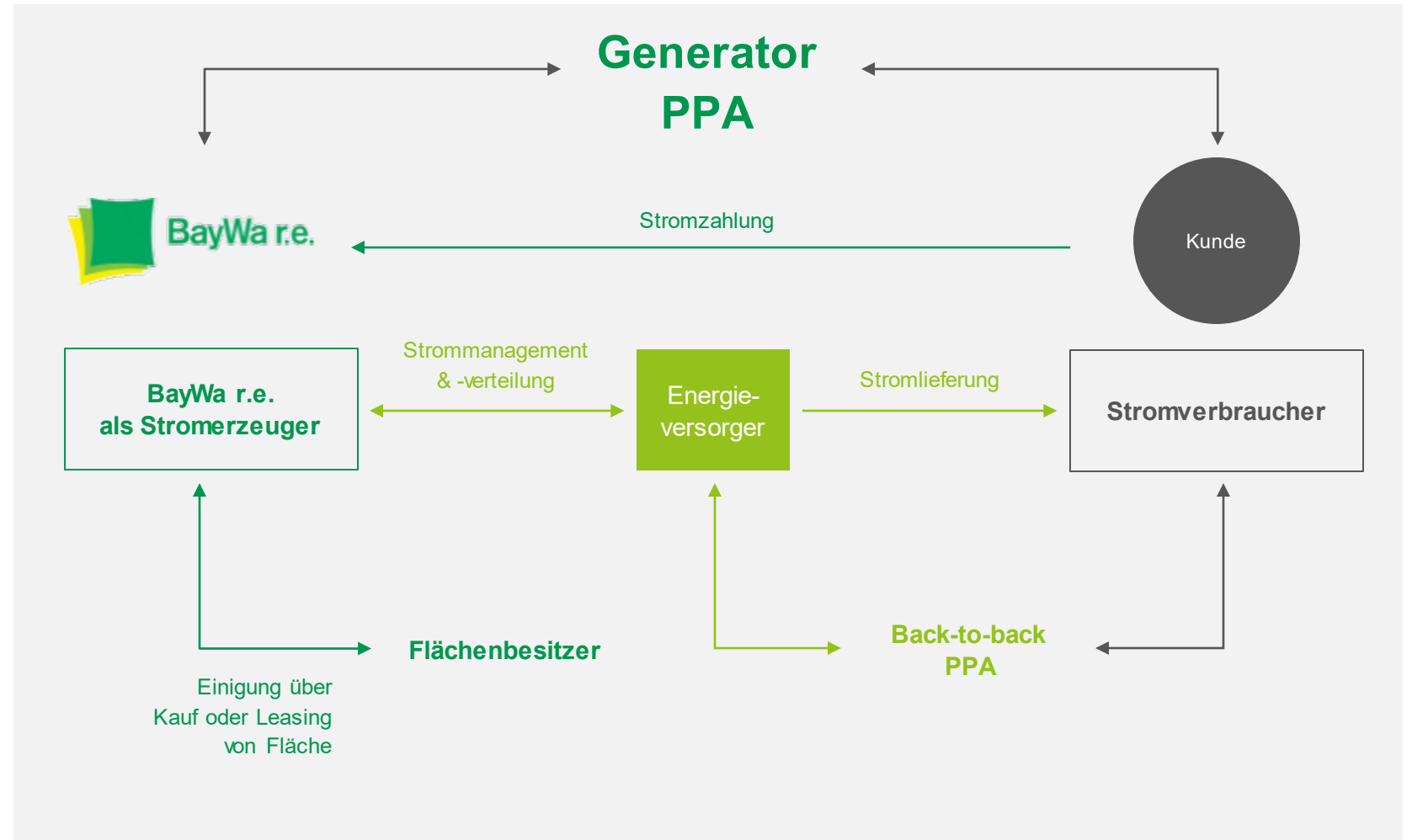


PPA

Es besteht ein PPA zwischen dem Stromerzeuger und dem Stromverbraucher. Gleichzeitig unterzeichnet das EVU mit dem Stromverbraucher ein back-to-back PPA. Stromerzeuger und Stromverbraucher verhandeln nur über kommerzielle Bedingungen:

Energieversorger:

- Deckt vertraglich die Technik- und Lieferaspekte ab
- Gleicht das Volatilitätsrisiko des Stromerzeugers bei der Energiegewinnung aus
- Erhält u.U. Erneuerbare Energien Zertifikate (je nach Vertrag)



Maximieren Sie Ihre individuellen Vorteile

	 Investment	 Leasing	 Direct-Wire PPA	 Virtual PPA	 Sleeved PPA
Nachhaltigkeit & positives Image	✓	✓	✓	✓	✓
Wettbewerbsfähiger Strompreis	✓	✓	✓	✓	✓
Langfristige Preisstabilität	✓	✓	✓	✓	✓
Sichtbarer Beweis für nachhaltige Aktivitäten	✓	✓	✓	✗	✗
Nutzung eigener Flächen	✓	✓	✓	✗	✗
Keine Kapitalaufwendungen	✗	✓	✓	✓	✓
Keine Betriebskosten	✗	✗	✓	✓	✓
Unabhängig vom Unternehmensstandort	✗	✗	✗	✓	✓
Kauf großer Energievolumina möglich	✗	✗	✗	✓	✓

r.e.levant r.e.sponsible
r.e.duce r.e.think r.e.cycle
r.e.spect r.e.flect r.e.lation
r.e.newable

Responsible:

Kevin Hayward/Mike Kutzner/Holger Tabke/Wolfgang Burmeister

kevin.hayward@baywa-re.com

m.kutzner@baywa-re.com

holger.tabke@baywa-re.com

wolfgang.burmeister@baywa-re.com

BayWa r.e. renewable energy GmbH

Arabellastraße 4,

D-81925 Munich, Germany

Telephone +49 89 383932-0

www.baywa-re.com