



Das Ass im Ärmel! - CfD, PPA und andere kreative Lösungen

09.11.2023

Antonios Gazeas

AGENGA



PPA für Erneuerbare
Funktionsweise und Varianten



PPA Vertragsgestaltung
Der Teufel steckt im Detail

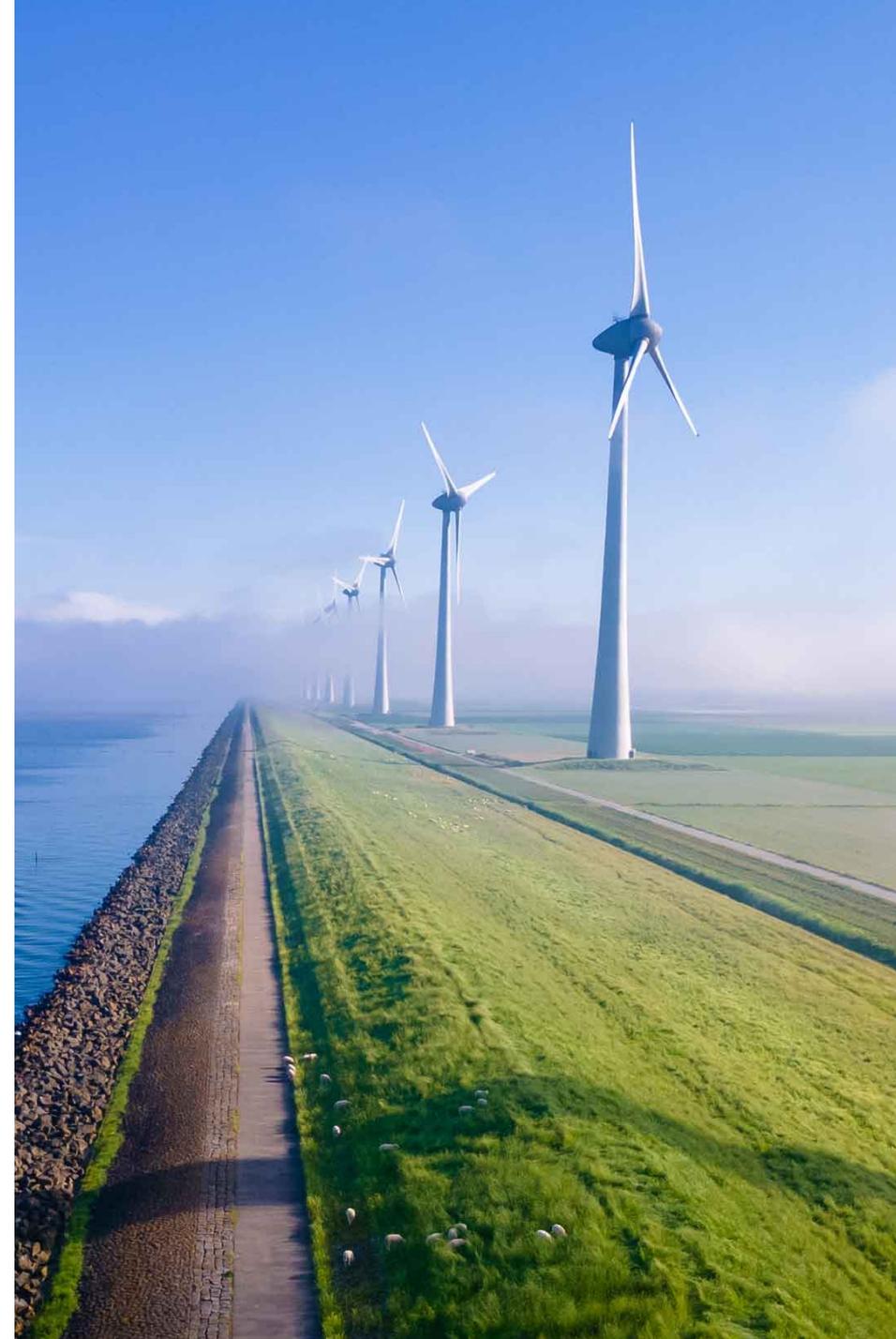


Zukünftiges Marktdesign
Welche Rolle spielen CfD und PPA in
zukünftigem Marktdesign?



PPA Funktionsweise und Varianten

Wie funktioniert ein PPA?



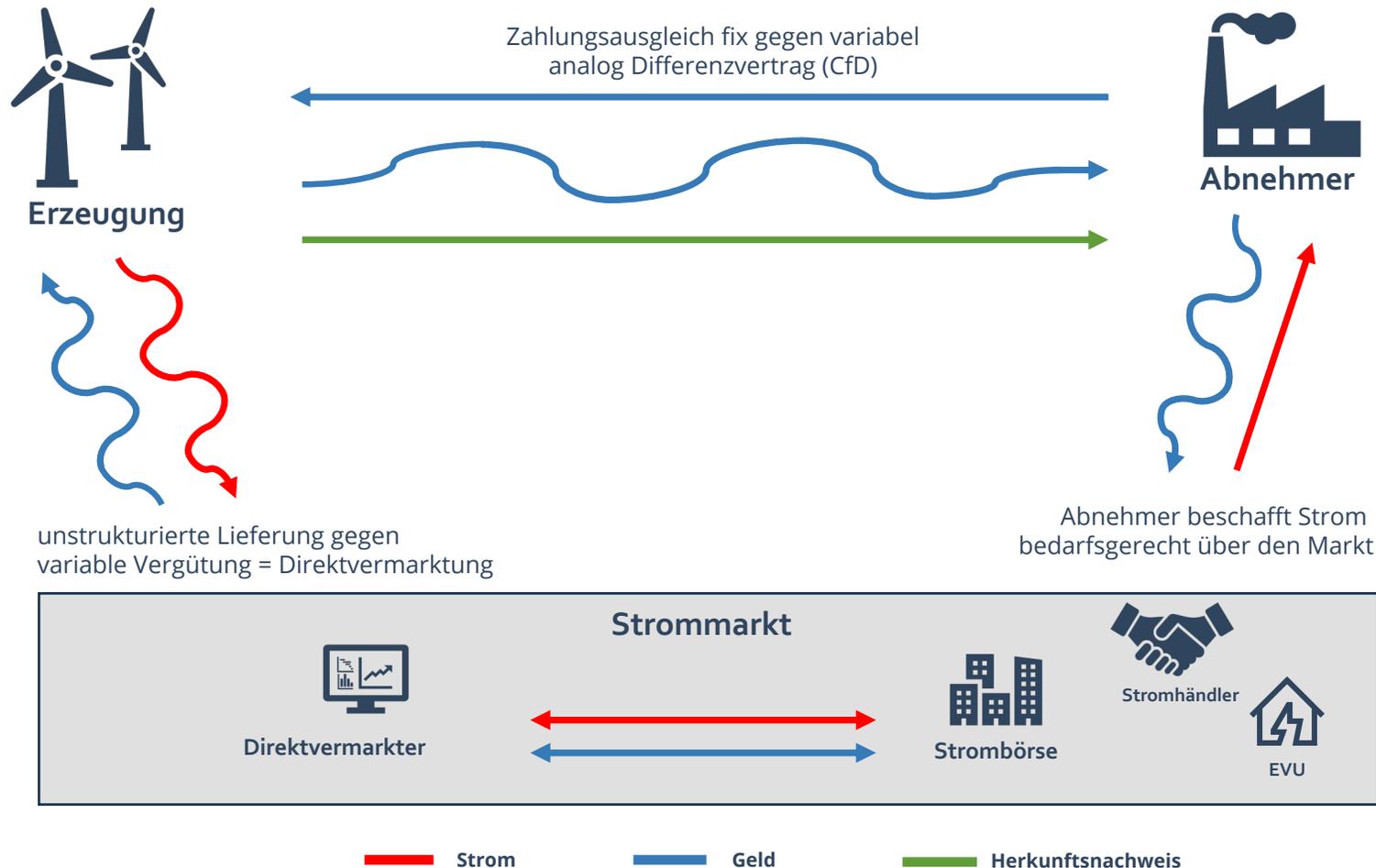
PPA für Erneuerbare

PPA bezeichnet einen langfristigen Stromabnahmevertrag, bei dem der Produzent direkt an den Abnehmer liefert



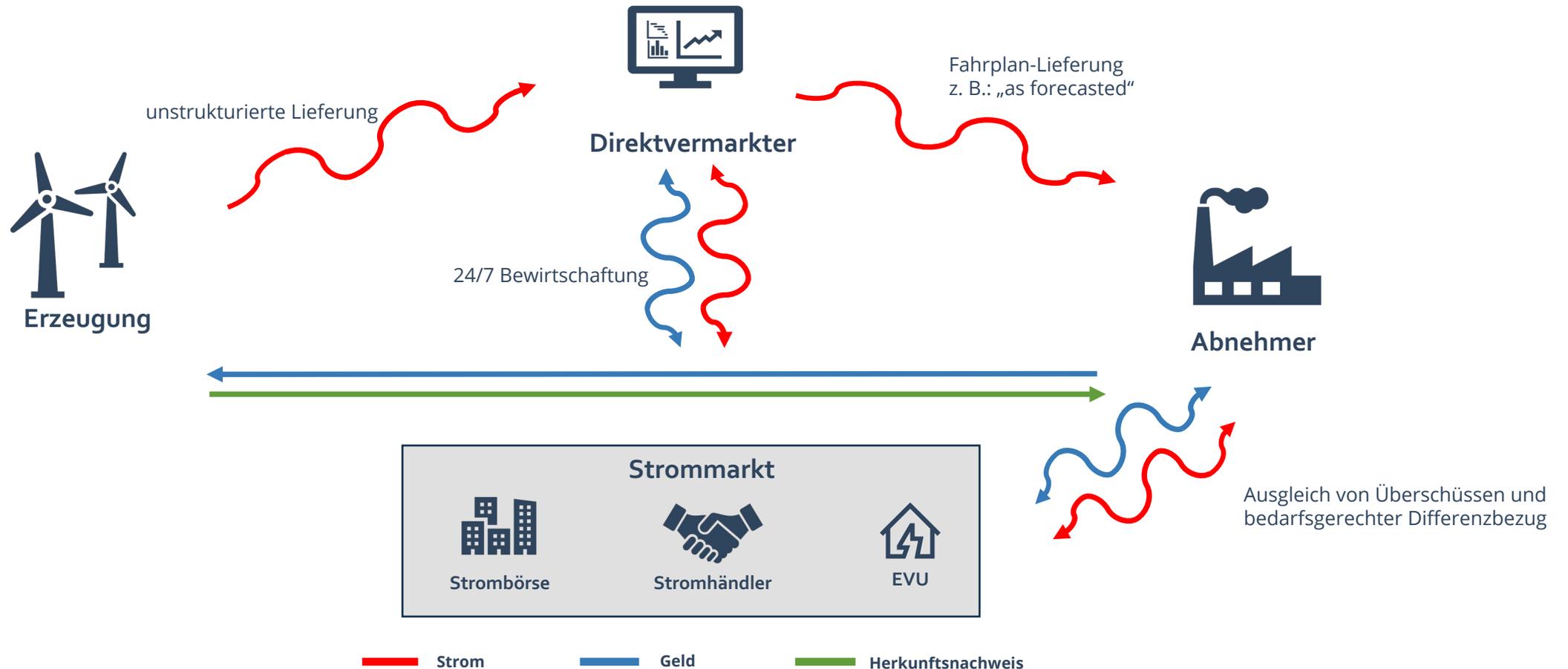
Virtueller PPA

Da es sich um eine finanzielle Absicherung ohne Anlagenbezug handelt, wird diese Variante aktuell weniger nachgefragt



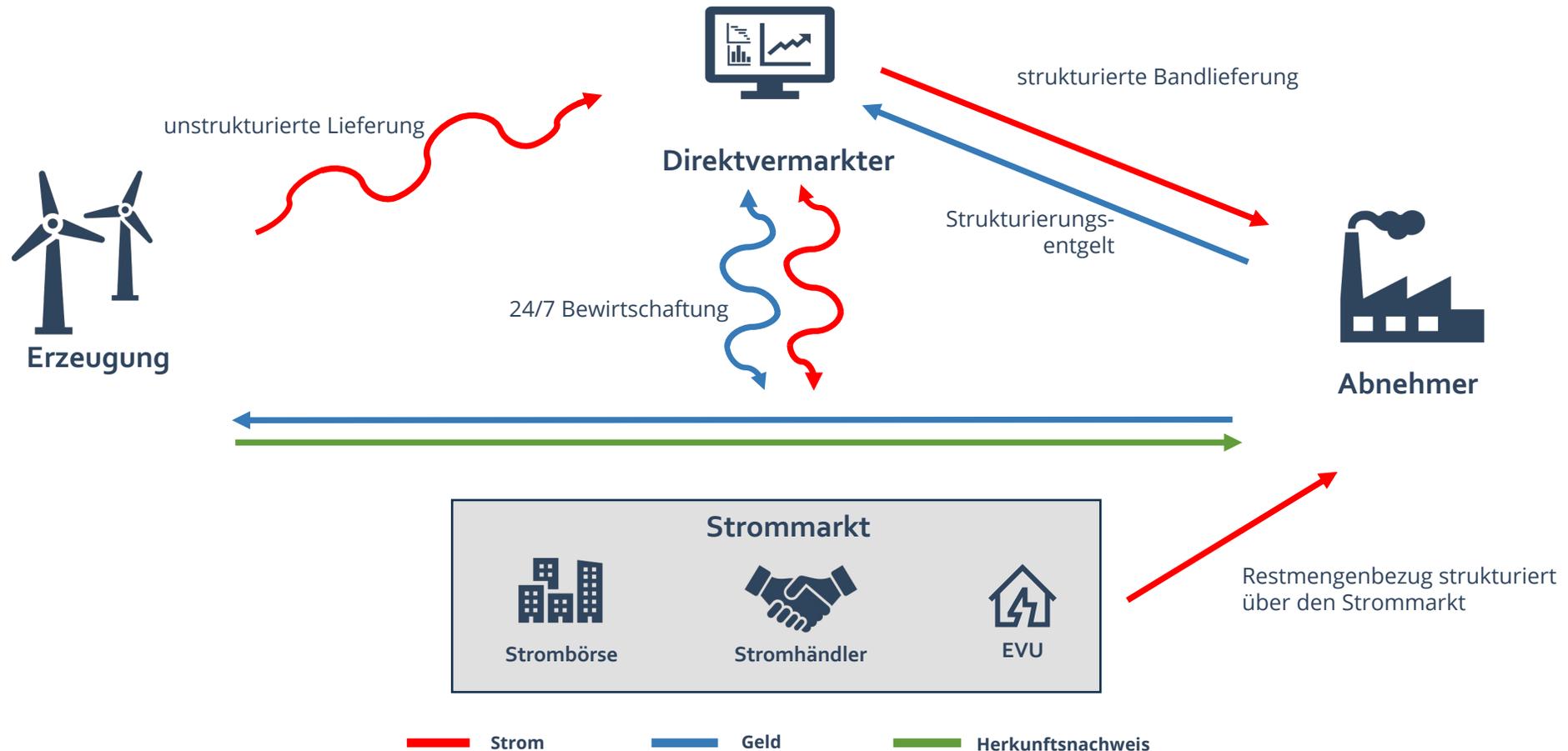
Physischer PPA (*as forecasted*)

Über den Direktvermarkter erfolgt die Lieferung in den Bilanzkreis des Abnehmers „as forecasted“



Physischer PPA (*strukturiert*)

Über den Direktvermarkter erfolgt die Lieferung strukturiert bspw. als Bandlieferung in den Bilanzkreis des Abnehmers



§

PPA Vertragsgestaltung

**Was wird in einem
PPA Vertrag geregelt?**



PPA Vertragsgestaltung

Eine Vielzahl von Themen, die in einem Langfristvertrag geregelt werden müssen



PPA Vertragsgestaltung

Herausforderungen für die kommerzielle Bewertung bei langfristigen Verträgen

- ⊞ Planbarkeit der **Mengen**
- ⊞ Belastbare hohe **Verfügbarkeit** der Anlagen
- ⊞ Faires **Preisniveau**: Es existiert kein liquider Markt für Stromlieferungen mit einer Fristigkeit >5 Jahren
- ⊞ Langfristige **Wertigkeit** einer Windstruktur im Vergleich zur Bandleistung ungewiss (*Kanibalisierung* von EE)
- ⊞ Umgang mit **negativen Stunden** im Spotmarkt
- ⊞ Die physische Lieferung muss auch innerhalb eines PPAs weiterhin 24/7 vermarktet werden; **langfristige Direktvermarktungskosten** hierbei ungewiss

PPA Vertragsgestaltung

Akteure und Zielkonflikte bei einigen Vertragsaspekten

Fragestellung/Rolle	Betreiber	Finanzierende Bank	PPA Abnehmer	Direktvermarkter
Funktion	produziert Strom	finanziert Projekt	verbraucht große Mengen Strom	strukturiert Stromlieferung übernimmt Energielogistik
Preis	fix; möglichst hoch	fix; möglichst sicher	fix; möglichst niedrig	indifferent bzgl. PPA-Preis
Laufzeit	Neubau: lang Altanlagen: kurz	abhängig von Finanzierungslaufzeit	abhängig von Beschaffungsstrategie	kurz, da DV-Kosten in ferner Zukunft unbekannt
Mengenrisiko	nein	nein	gegen Prämie	ggf. gegen Prämie
Windwertrisiko	nein	nein	gegen Prämie (für absehbare Fristigkeit)	gegen Prämie (für absehbare Fristigkeit)

PPA Vertragsgestaltung

Aufgrund der langen Laufzeit haben etwaige Öffnungs- und Wirtschaftlichkeitsklauseln besonderes Gewicht

- ❖ je länger die Laufzeit desto illiquider ist der Markt und desto individueller/komplexer sind auch die dazugehörigen Vertragswerke
- ❖ Voraussetzungen aus Betreiber-Sicht
 - ❖ Anlage muss i.d.R. ungefördert sein, um Herkunftsnachweise zu erzeugen; keine Doppelvermarktung
 - ❖ uneingeschränkter Betrieb der Anlage im Lieferzeitraum ist sicherzustellen
 - ❖ Wartungsvertrag wird vorausgesetzt; zusätzlich Reparaturzwang außer bei wirtschl. Totalschaden
 - ❖ Mindestproduktionsmengen müssen oftmals vertraglich garantiert werden
- ❖ In Anbetracht der Laufzeit ist eine sehr starke Bonität des Abnehmers und des Direktvermarkters von zentraler Bedeutung
- ❖ Was geschieht bei geänderten Rahmenbedingungen?
- ❖ Gibt es eine Hintertür bei unzumutbarer Wirtschaftlichkeit für eine Partei? Wie ist diese definiert?
- ❖ Wie bemisst sich der Schadensersatz bei Vertragsbruch? Wird der Schadensersatz begrenzt?
- ❖ [..]

PPA Vertragsgestaltung

Ausgewogene Verteilung von Risiken



Unsere PPA Produkte im Überblick

Unterschiedliche Services und Laufzeiten für jeweilige Zielgruppen

	Post-EEG (ENERCON)	Post-EEG (Wind und Solar)	EEG	Ohne EEG
Ziel	Sicherung des Weiterbetriebs	Sicherung des Weiterbetriebs	Sicherung von Zusatzerlösen	Sicherung der Finanzierung
Laufzeiten	Bis 3 Jahre	Bis 3 Jahre	Bis 5 Jahre	5-15 Jahre
Servicevertrag	Im Green PPSA inkl.	i.d.R. Wartungsvertrag	Vollwartungsvertrag	Vollwartungsvertrag
Servicekosten	E-4x: 8.120 €/a E-6x: 8.500 €/a	Individuell zw. Betreiber und Serviceanbieter		
Garantien des Betreibers	Keine	90% technische Verfügbarkeit	Ordnungsgemäßer Betrieb und Verfügbarkeitsgarantie im Vollwartungsvertrag	Ordnungsgemäßer Betrieb und Verfügbarkeitsgarantie im Vollwartungsvertrag
Preismechanismus	75% zum Fixpreis und 25% zum Monatsmarktwert			
Mit <i>QUADRA energy</i> umgesetzte PPA	>1.500 GWh		>2.500 GWh	Individuelle Lösungen In Verhandlung



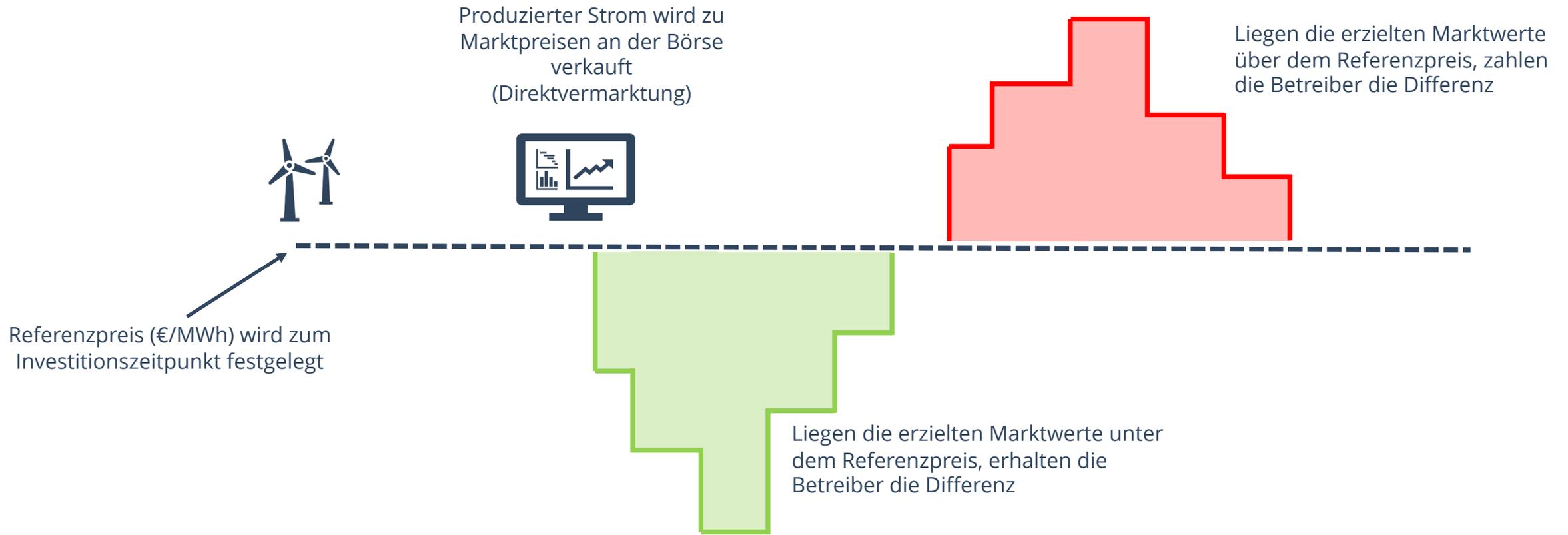
Regulierung

Wie funktioniert ein CfD?



Funktionsweise Differenzverträge

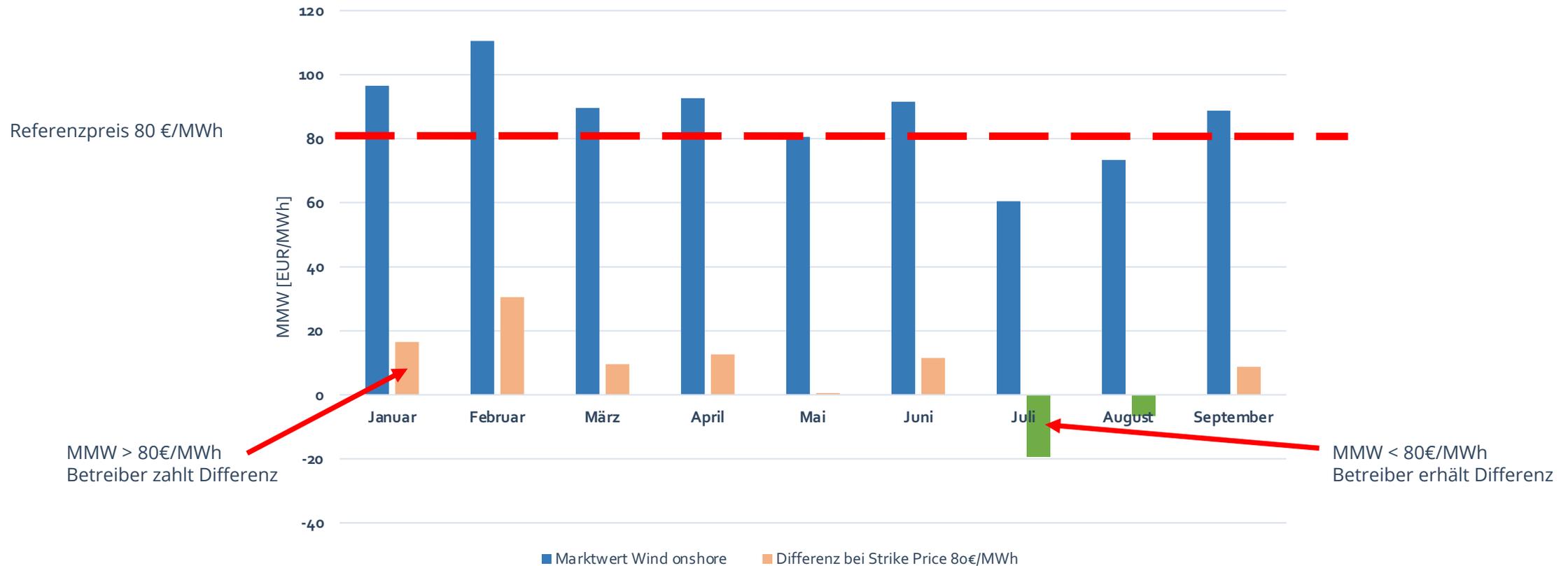
CfDs funktionieren wie eine symmetrische Marktprämie



Funktionsweise Differenzverträge

CfDs funktionieren wie eine symmetrische Marktprämie

CfD Beispiel mit MMW 2023 & Referenzpreis 80 €/MWh

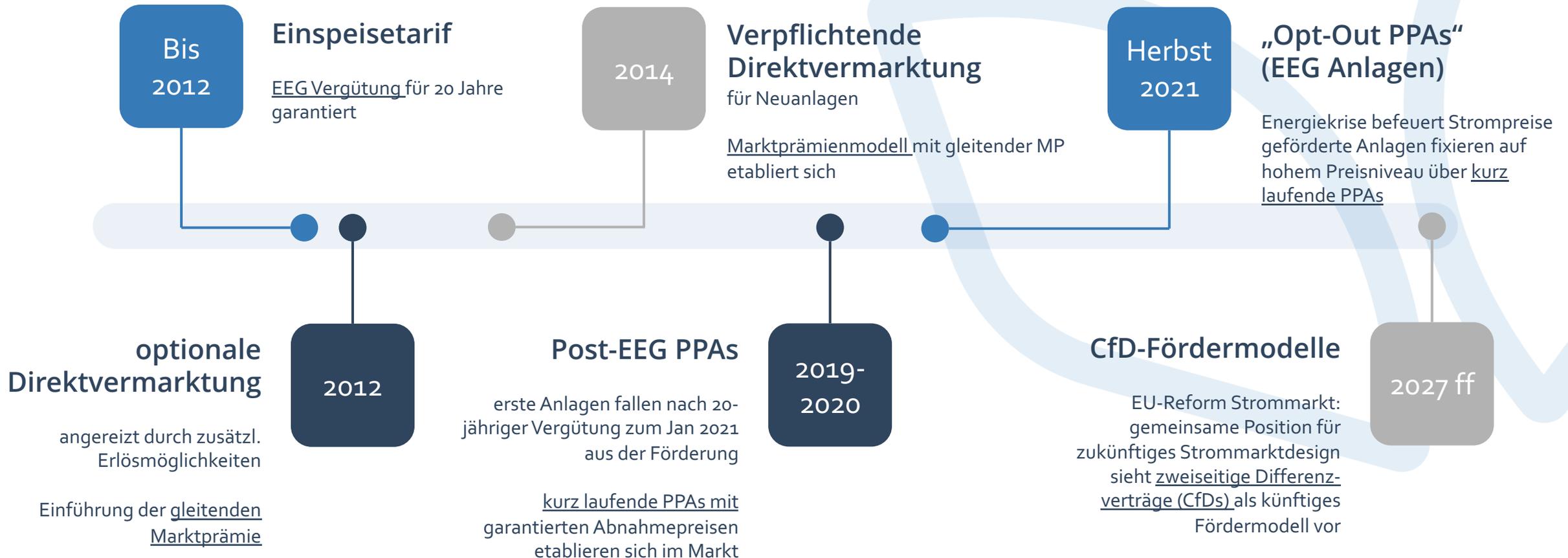


Wo stehen wir mit der Marktintegration
von Erneuerbaren?



Weniger Staat – mehr Markt

Entwicklung der Windvermarktungsmodelle seit 2012



Zukünftiges Marktdesign

Was bedeutet ein zukünftiges CfD-Förderdesign langfristig für den PPA-Markt

- ❏ EU-Energieminister haben sich zu Eckpunkten der Reform des Strommarktdesigns im Oktober 2023 geeinigt
- ❏ **CfDs** sollen in allen EU-Staaten als Förderinstrument etabliert werden, um in Hochpreisphasen Übergewinnen entgegenzuwirken und Stromverbraucher entlasten zu können
- ❏ Genaue Ausgestaltung noch unklar und höchst umstritten
- ❏ Die Möglichkeit für Finanzierungsabsicherung durch PPAs soll gleichzeitig auch angereizt werden
- ❏ Die Vereinbarkeit beider Instrumente ist komplex, da CfD-Logik nur funktioniert, wenn für den gesamten Förderzeitraum verbindlich
- ❏ Attraktives Preisniveau durch PPA-Abnehmer und sukzessive Standardisierung von Verträgen erforderlich, um Liquidität in diesem Marktsegment zu erhöhen
- ❏ Es besteht die Gefahr, dass CfDs in einer zu engen Ausgestaltung die Partizipation von EE-Anlagen an zukünftigen Marktpreisentwicklungen durch PPA faktisch verbieten und somit gänzlich vom Terminmarkt entkoppeln

Voll im Markt integriert
oder bis auf Weiteres am Markt vorbei...



Vielen Dank



QUADRA Energy GmbH
Klaus-Bungert-Straße 5b, 40468 Düsseldorf



+49 (0)211 960690 0



vertrieb@quadra.energy



www.quadra.energy



Disclaimer

Herausgeber:

QUADRA Energy GmbH
Klaus-Bungert-Straße 5b
40468 Düsseldorf

Copyright © QUADRA Energy GmbH

Alle Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung der *QUADRA energy* unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Speicherung in elektronischen Systemen und das Weiterleiten per E-Mail. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weder dieses Dokument noch sein Inhalt dürfen ohne die vorherige ausdrückliche Genehmigung der *QUADRA energy* auf irgendeine Art verändert oder an Dritte verteilt oder übermittelt werden.

Haftungsausschluss

Die bereitgestellten Informationen in dieser Dokumentation wurden sorgfältig geprüft. Jedoch kann keine Haftung oder Garantie dafür übernommen werden, dass alle Angaben zu jeder Zeit vollständig, richtig und in letzter Aktualität dargestellt sind.

Änderungsvorbehalt

Die *QUADRA energy* behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.