



Chancen und Risiken von Grünstrom-PPAs

Inka Klinger
Volker Brokelmann

Workshop Stiftung Umweltenergierecht

Würzburg, 23. Oktober 2018

STARK
für Unternehmer

HSH
NORDBANK



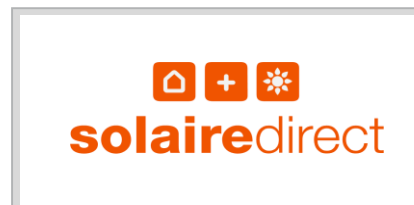
Unsere Branchenexpertise

Energie & Versorger

Verlässlicher Finanzpartner der Branche seit 25 Jahren

- Wir verstehen uns auf Unternehmens- und Projektfinanzierungen.
- Wir sind einer der führenden Anbieter für Projektfinanzierungen in Europa.
- Wir begleiten unsere Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette.
- Wir verfolgen einen ganzheitlichen Betreuungsansatz auf Basis eines tiefen Branchenverständnisses.
- Wir kennen Branchentrends und verstehen die Herausforderungen der Unternehmen.
- Unsere regelmäßigen Branchenstudien geben einen guten Überblick zu Trends, aktuellen Themen und tragen somit zur Transparenz in der Branche bei.

Referenzen

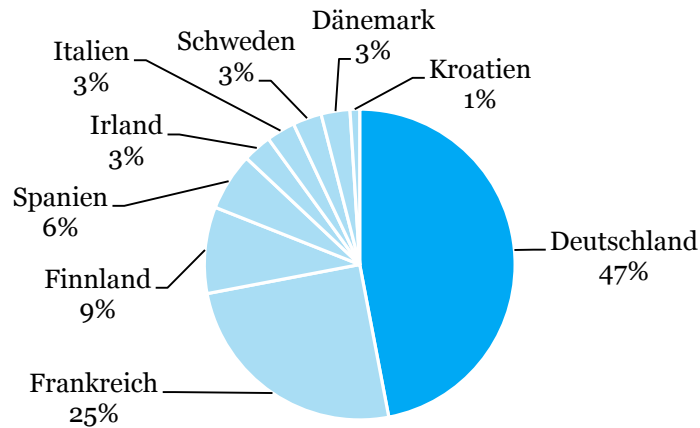


Wir sind führender Finanzierungspartner für Wind- und Solarprojekte in Europa

Unternehmenskunden/Energie & Versorger

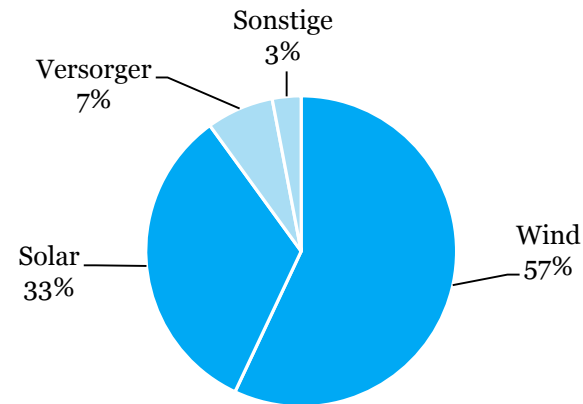
Unsere Kernmärkte

in % (31.12.2017)*



Klarer Fokus auf Wind- und Solarenergie

in % (31.12.2017)*



Unsere Kompetenzen

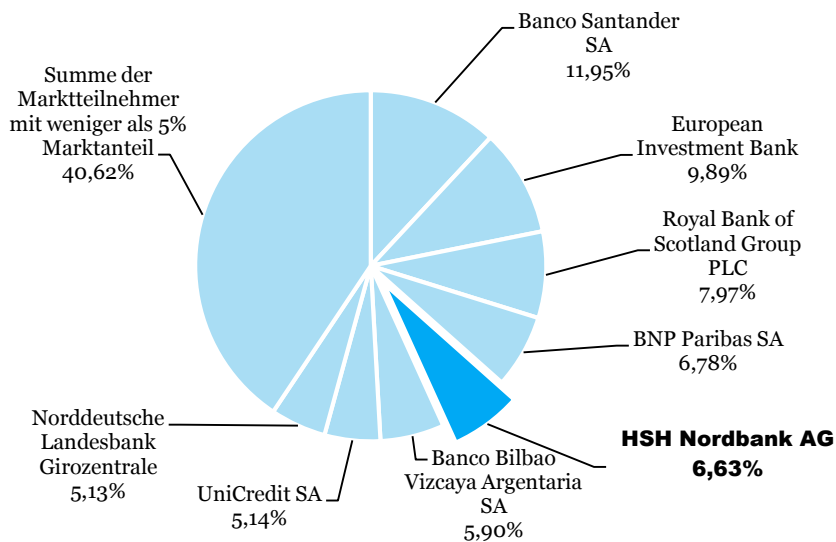
- Fundierte Erfahrungen im Bereich der erneuerbaren Energien
- Unser Portfolio umfasst Firmenkundenadressen und ca. 230 Projekte mit einem Finanzierungsvolumen von über EUR 4,6 Mrd.*
- Vorwiegend Mandated Lead Arranger Positionen bzw. bilaterales Geschäft
- Optimale Einbindung von Programmkrediten (z.B. KfW, EIB) und bei Bedarf auch ECA-Deckung
- Angestrebtes Finanzierungsvolumen im Neugeschäft: ab 20 Mio. EUR je Projekt

Unsere Marktdurchdringung unterstreicht unsere Expertise in West- und Nordeuropa

Unternehmenskunden/Energie & Versorger

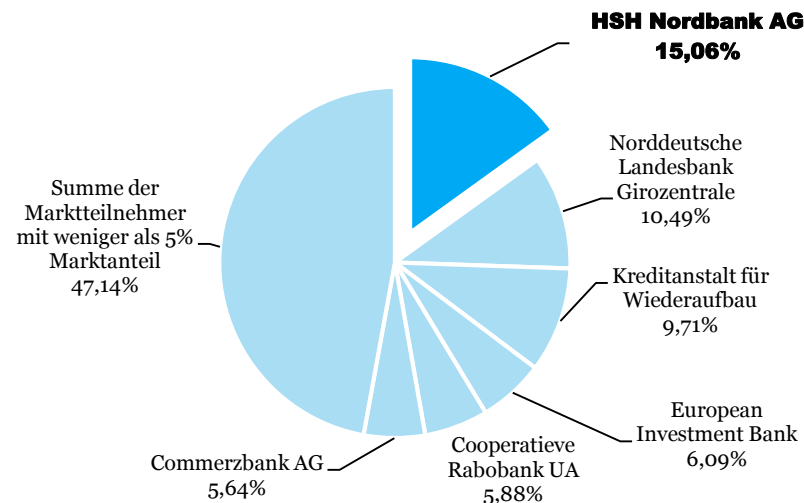
Anteil am Transaktionsvolumen 2012 – 2017, Europäische Union

in % (Marktgröße Top 20: 124,0 Mrd. USD)



Anteil am Transaktionsvolumen 2012 – 2017, DE, FR, IR, NL, DK, N, S, FI (Kernmärkte)

in % (Marktgröße Top 20: 40,7 Mrd. USD)



Unser Markenkern

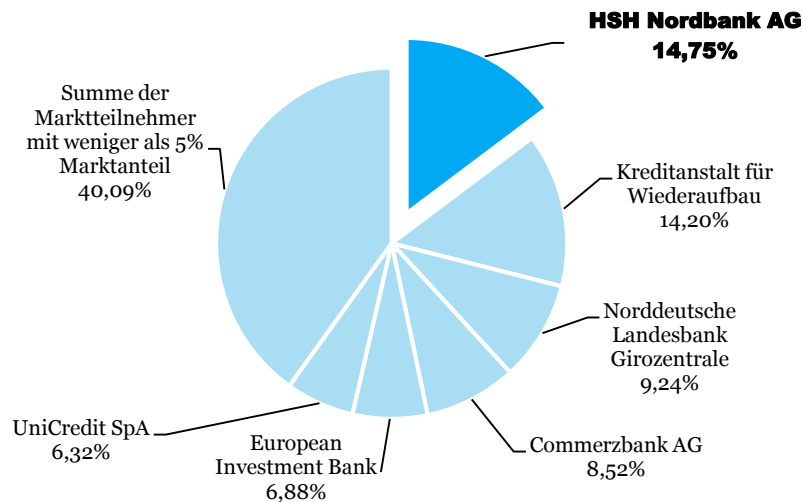
- Marktführer in Kernmärkten durch langjährige Kundenbeziehungen zu den wichtigsten „Industry-Playern“
- Herausragende Branchen- und Länderexpertise ermöglicht innovative Finanzierungslösungen
- Position unter Top 5 der Fremdkapitalgeber in der EU unterstreicht unsere Kompetenz und Marktdurchdringung

Unser Track Record in den Nordics macht uns zum führenden Experten in diesem Markt

Unternehmenskunden/Energie & Versorger

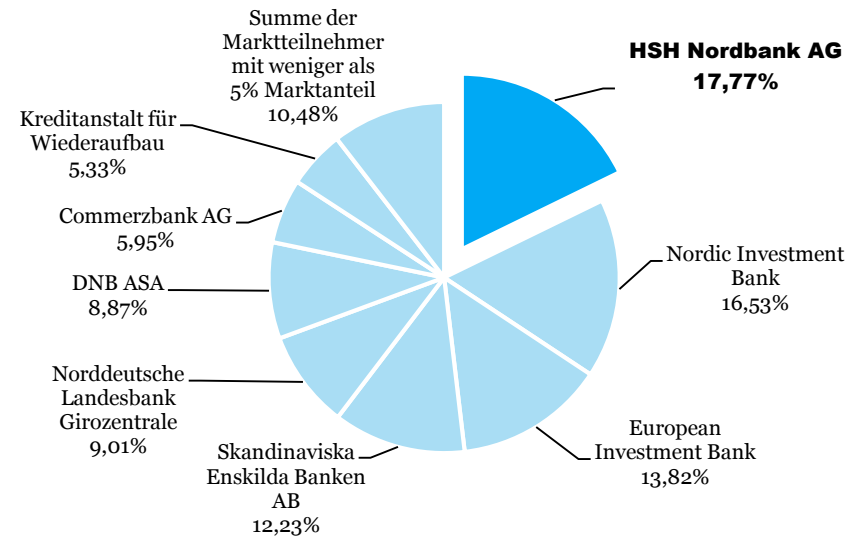
Anteil am Transaktionsvolumen 2012 – 2017, Deutschland

in % (Marktgröße Top 20: 21,7 Mrd. USD)



Anteil am Transaktionsvolumen 2012 – 2017, Nordics

in % (Marktgröße Top 20: 5,2 Mrd. USD)

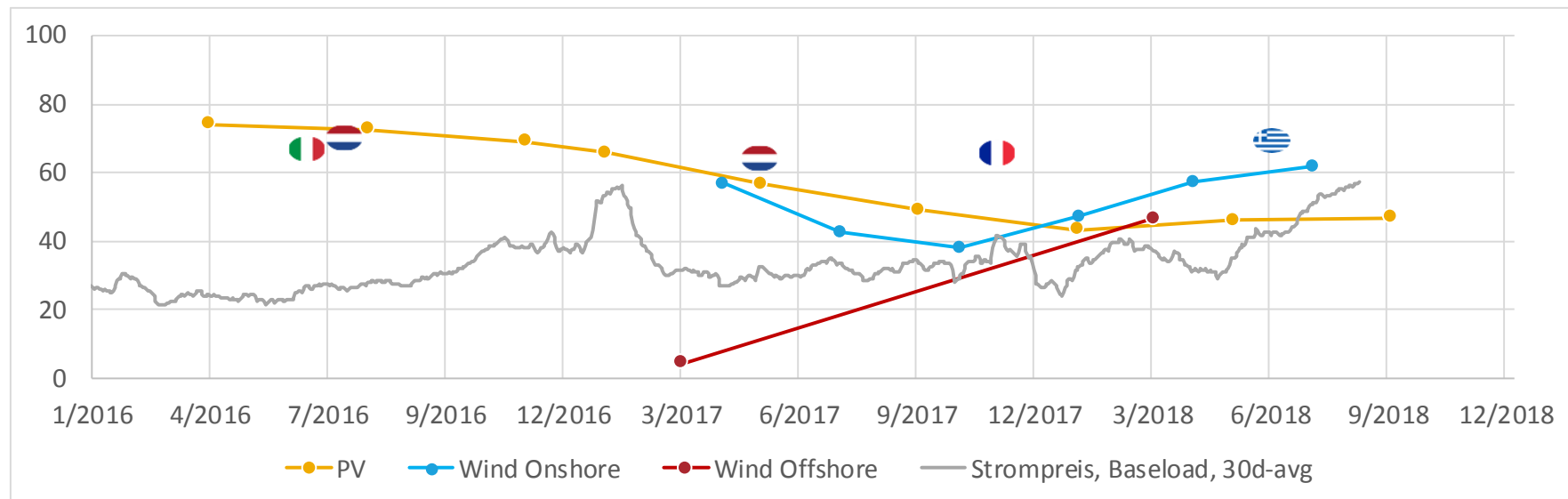


Unser Markenkern

- Nr. 1 im Heimatmarkt und frühzeitige Positionierung als Marktführer im strategisch wichtigen skandinavischen Markt
- Dadurch hohe Expertise und Erfahrung im Umgang mit komplexen Finanzierungsstrukturen auf Basis von PPAs
- Frühzeitige Marktdurchdringung in Skandinavien bedeutet einen Erfahrungsvorsprung in der Übergangsphase des Marktes von festen Einspeisevergütungen hin zu „grid-parity“ Märkten auf Basis von PPAs

EE-Förderung für Windenergie und Photovoltaik – perspektivisch ein Auslaufmodell

Stromgestehungskosten von Photovoltaik und Windenergie in Deutschland sinken



Die Erneuerbaren Energien sind bereits auf dem Weg zur „grid parity“

Der Förderbedarf ist europaweit nur noch gering bzw. und wird absehbar ganz entfallen

- Für neue Projekte keine Förderung mehr erforderlich bzw. vorgesehen: UK (Wind Onshore), NL + D + BE (Wind Offshore), Portugal (PV + Wind)
- Bereits seit Langem volle Marktintegration in SWE & NO (Quoten- und Zertifikatesystem)

PPAs – Standard für die ungeförderterte Direktvermarktung

Die Projektrealisierung auf ungeförderter Basis erfordert neue Instrumente der Direktvermarktung

Absicherung gegen verschiedene Risiken, die daraus resultieren, dass es perspektivisch keine gesetzlich garantierte und ausfallrisikofreie Vergütungskomponenten (Marktprämie) mehr gibt

Ziel: stabile Cashflows durch privatrechtliche Verträge sicherstellen

PPA sind hierbei ein ideales Instrument zur langfristigen Steuerung von Marktpreisrisiken und ermöglichen auch in Zukunft langfristige Projektfinanzierungen

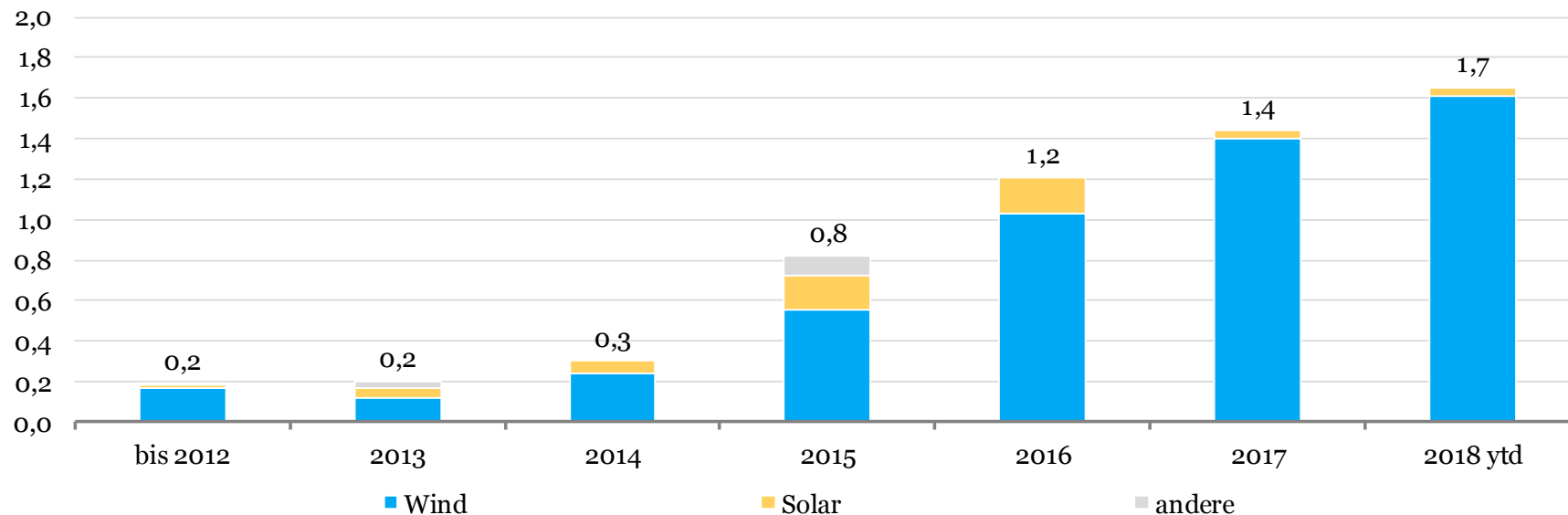
Keine Projektfinanzierung ohne bankakzeptablen PPA-Vertrag!

Potenzial/Anwendungsfelder für PPAs:

- Realisierung neuer EE-Projekte
- Weiterbetrieb von Altanlagen nach Ende der Förderdauer
- Ökostromversorgung von Power-to-X-Anlagen (Wasserstoff, Methan)

PPA-Transaktionen in Europa kommen in Schwung

Corporate PPA Marktvolumen in Europa, kontrahierte Kapazität in GW



Top 3 Länder sind Schweden (33%), Norwegen (30%) und Großbritannien (16%)

Deutschland ist mit einem PPA-Volumen von 10 MW bei neuen Projekten noch „Entwicklungsland“

- PPAs werden regulativ bisher wg. Förderschädlichkeit ausgebremst, Strompreisanstieg kann hier helfen
- Nachfrage fehlt: nur wenige endverbrauchende Unternehmen sind bisher willens und in der Lage, Strom langfristig direkt vom Erzeuger zu kaufen => Intermediäre zur Markterschließung nötig

Projektfinanzierung mit PPA

Projektfinanzierung

- Leistung des Schuldendienstes nur aus dem Cashflow des Projektes; zusätzliche Haftung ist unüblich
- PPA-Vertrag muss das Absicherungsinteresse der Bank berücksichtigen

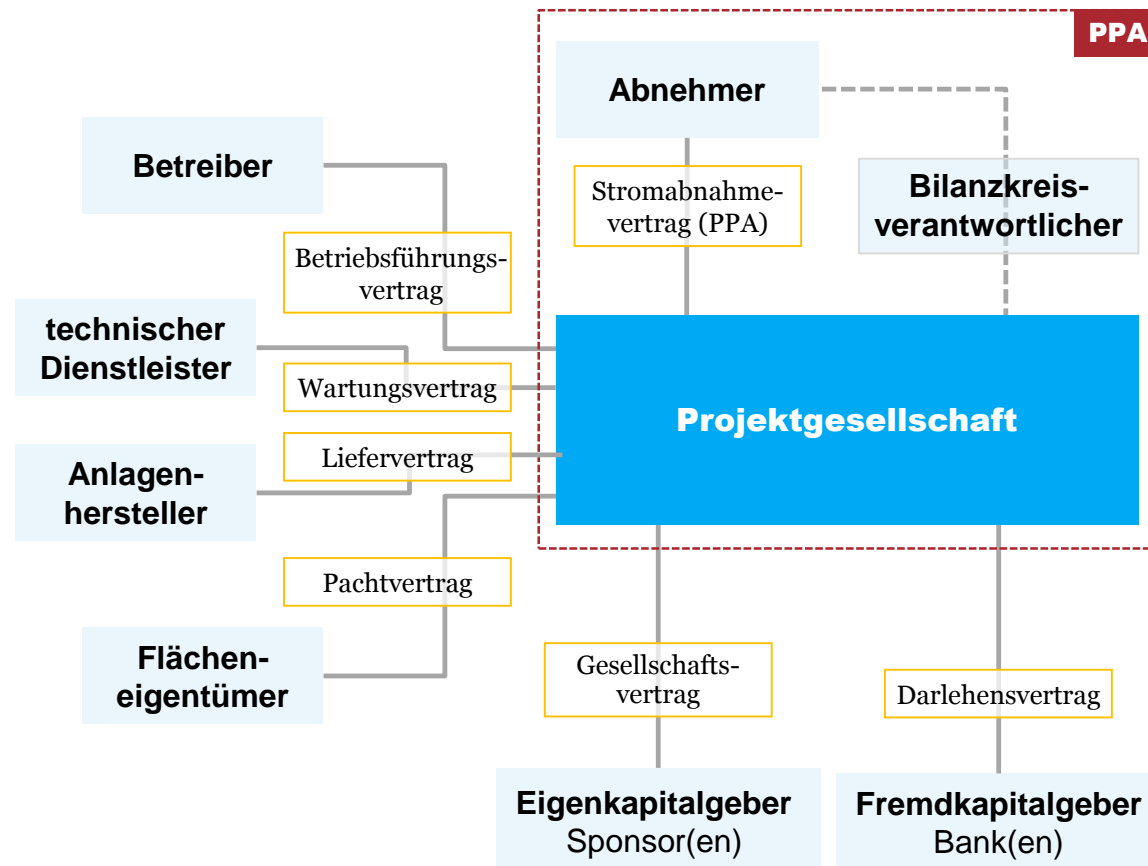
PPA Vertrag

Vertragspartner

- Endverbrauchendes Unternehmen/ Energieversorger/Stromhändler
- Bilanzkreisverantwortlicher Dritter

Zentrale Vertragsinhalte

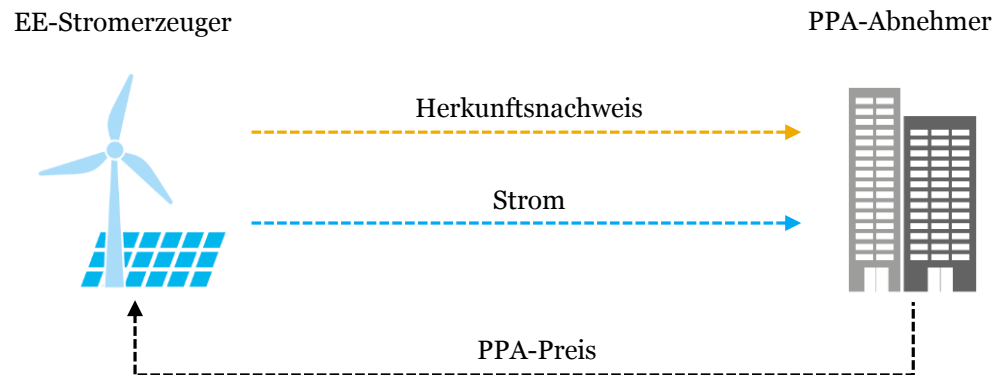
- Liefermenge
- Preis
- Laufzeit



PPA-Grundformen im Überblick - Physische PPAs

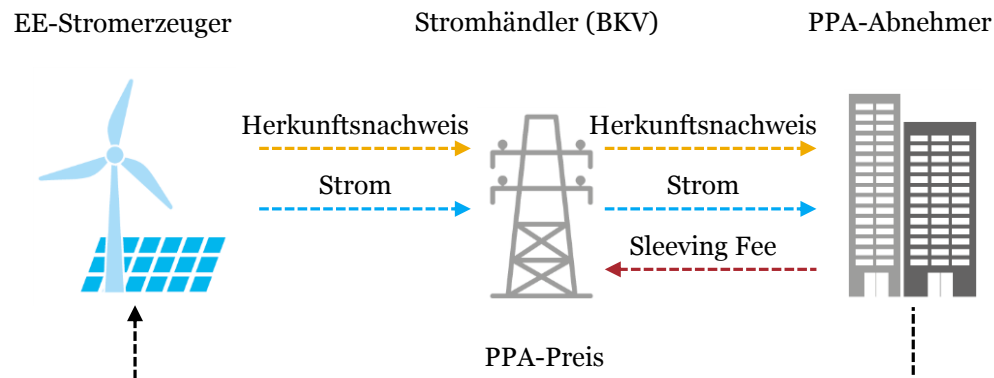
Direct PPA

- Direkte Stromlieferung vom Erzeuger an den Abnehmer über eine direkte Leitung
- Auf die Bedürfnisse des Abnehmers zugeschnittene Anlagen in der Nähe zum Verbrauchsort
- Vertragsdauer entspricht üblicherweise der Projektnutzungsdauer



Sleeved PPA

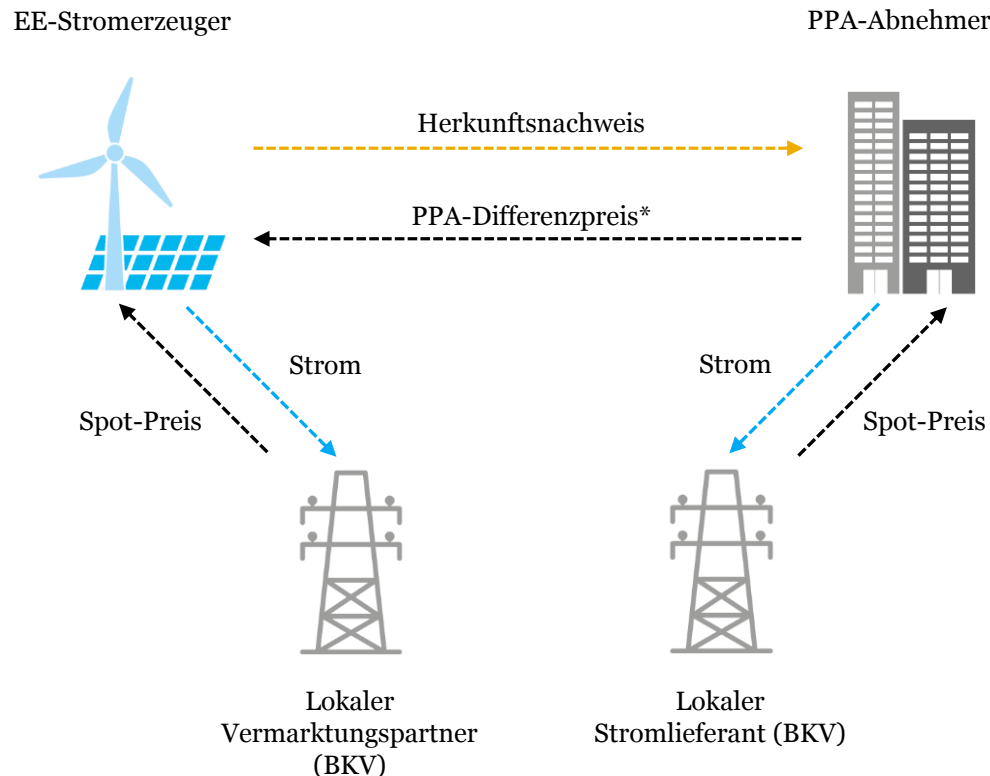
- Indirekte Stromlieferung über das Stromnetz
- Bilanzkreisverantwortliche übernehmen den reibungslosen Ablauf
- Keine Barrieren in Bezug auf Stromnetze oder Ländergrenzen
- Vertragslaufzeit deckt i.d.R. nicht die Finanzierungsdauer ab



PPA-Grundformen im Überblick – Synthetisches PPA

Virtual / Financial PPA

- Keine Energielieferung zwischen den Vertragsparteien, sondern Direktvermarktung bzw. Bezug über den Großhandelsmarkt
- Vorrangiges Ziel: Absicherung der Strompreisentwicklung
- Preisfixierung für eine vertraglich definierte Liefermenge
- Vereinbarung von Differenz-zahlungen zwischen den Parteien in Abhängigkeit von der Strompreisentwicklung
- Keine Barrieren in Bezug auf Stromnetze oder Ländergrenzen
- Vertragslaufzeit deckt i.d.R. nicht die Finanzierungslaufzeit ab



*PPA-Preis minus Referenzpreis
(Spotpreis am Großhandelsmarkt)

Unterschiedliche Interessen bei der PPA-Gestaltung

Projektentwickler

- Maximierung des Projektwertes
- Platzierbarkeit bei Investoren
- Austarierung zwischen Cashflow-Maximierung (hoher PPA-Preis) und Cashflow-Stabilität (Reduzierung Marktpreisrisiko)
- Sicherstellung der „Bankability“ des PPA
- Absicherung gegen das Bonitätsrisiko des PPA-Abnehmers

PPA-Abnehmer

- Optimierung / langfristige Fixierung der Strombezugskosten
- Umsetzen einer Nachhaltigkeitsstrategie („grüner Fußabdruck“, klimafreundliche Produktion)
 - Unabhängigkeit von EVU & Spotpreisentwicklung
 - Ersatz eigener CO₂-lastiger Stromerzeugungsanlagen
 - Absicherung gegen das Leistungsrisiko des Produzenten

PPA

- Erreichung/ Maximierung der Eigenkapital-(Ziel-)Rendite
- Absicherung gegen fallende Marktpreise plus Partizipation bei steigenden Marktpreisen
- Hoher Leverage / Fremdkapitalquote
- Eigener Zugang zu PPA-Abnehmern als Wettbewerbsvorteil bei der Akquisition neuer Projekte

Investoren

- Austarierung von Cashflow-Stabilität, Beleihungsquote und Kreditlaufzeit
- Hohe Stabilität des Projekt-Cashflows während der Kreditlaufzeit
 - Begrenzung des Mengenrisikos
 - Begrenzung von Preisrisiken
 - Begrenzung des Bonitätsrisikos des PPA-Abnehmers

Banken

Risiken bei der PPA-basierten Stromvermarktung

Projektrealisierungsrisiken

- Erfüllbarkeit des PPA ist von der fristgemäßen Errichtung und Inbetriebnahme der Anlagen abhängig
- Ggf. Konventionalstrafen und Kündigungsrecht bei verzögerter Anlagenerrichtung

Preisrisiken

- Form der Preisfixierung: Festpreis vs. Spotpreis mit Preiskorridor oder garantiertem Mindestpreis
- Preisfestschreibungszeitraum vs. Projektkalkulationszeitraum, Verlängerungsoptionen
- Abweichung von formelhafter Referenzpreisermittlung und tatsächlich realisierten Strompreisen (bei Synthetischen PPA)
- Weitere Vergütungsbestandteile wie Ökostromzertifikate oder Herkunftsnachweise sind ggf. ebenfalls einem Marktpreisrisiko ausgesetzt
- Fremdwährungsrisiken bei grenzübergreifendem PPA
- WEA-Betriebskosten unterliegen einem Inflationsrisiko

Mengenrisiko

- Vereinbarung preislich fixierter Liefermengen innerhalb definierter Zeiträume statt „pay-as-produced“
- Differenzmengen müssen am Spot-Markt vermarktet oder erworben werden
- *Aber:* Baseload-PPA ermöglicht höhere Preise
- Regelungen für Zeiträume, in denen eine Lieferung nicht möglich ist oder ausgeschlossen ist (z.B. planmäßige Wartung, Ausfallzeiten nach Schadensfällen, Redispatch-Maßnahmen, Force Majeure)

Ausfall-/Leistungsrisiken

- PPA-Abnehmer kommt seiner Abnahme- und/oder Vergütungsverpflichtung nicht nach, z.B. durch Restrukturierung, Werksschließung oder Insolvenz
- Bonitätsverschlechterung (Rating-Downgrade)
- Durchsetzbarkeit adäquater Sicherheitsleistungen / Nachbesicherungspflichten (Corporate Garantie, Bankgarantien)

Umgang mit Mengenrisiken

Pay-as-Produced PPA

- Verpflichtung, jeweils die gesamte Erzeugungsmenge der kontrahierten Anlagen zu liefern (mitsamt der Herkunftsnachweise)
- Volatilität der Stromliefermenge muss vom PPA-Abnehmer getragen werden
- Effektivste Absicherung aus Erzeugersicht

Fixed Volume-PPA

- Lieferung einer festgelegten Strommenge in einer definierten Zeitspanne („Baseload-PPA“)
- Über- bzw. Mindererzeugungsmengen sind vom Produzenten zu vermarkten bzw. nachzubeschaffen
- Risikoärmste Lösung aus Abnehmersicht
- Aufwändige Kontroll- und Reportinganfordernisse
- ggf. Sicherheitsleistung erforderlich

Mengenrisiken bei Fixed Volume-PPAs aus Finanziersicht

- Liquiditätsbedarf und Eindeckungsverlustpotenzial im Falle einer Unterproduktion
- Bei der Festlegung der Lieferverpflichtung Orientierung an konservativen Erwartungswerten für die Erzeugungsmengen der Anlagen (P90), Festlegung mehrmonatiger Lieferzeiträume, Ausgleichsmöglichkeit zwischen den einzelnen WEA
- Korrektur der Liefermengenverpflichtung um Zeiten mit Unmöglichkeit der Produktion, d.h. planmäßige Anlagenwartung, Redispatch-Maßnahmen, Force Majeure; auch sollte vorsorglich eine Regelung für Ausfallzeiten nach Schadensfällen getroffen werden
- Abstellen der Finanzierung nur auf die kontrahierte Liefermenge

Umgang mit Preisrisiken

PPA-Preisfixierung

- Festpreis / Spotpreis mit garantiertem Mindestpreis (Floor) / Spotpreis mit Preiskorridor (Floor & Cap)
- Referenzpreisdefinition (Basisrisiko bei Virtual PPAs)

Preisfestschreibungszeitraum

- Preisrisiko für die Zeit nach PPA-Vertragsende
- Verlängerungsoption (Preis, Laufzeit?) für ein Anschluss-PPA? Für welche Vertragspartei?

Wechselkursrisiko

- ggf. relevant bei grenzüberschreitenden PPAs außerhalb der Eurozone

Inflationsrisiko

- Service-/Wartungsvertragslaufzeit
- Preisfixierung für Wartungskosten?

Preisrisiken bei PPAs aus Finanziersicht

- Abstellen der Finanzierung auf den Festpreis bzw. den garantierten Mindestpreis und die PPA-Vertragslaufzeit, Umfang der vom Projekt getragenen Erlösrisiken beeinflusst maßgeblich die mögliche Kreditfinanzierungsquote
- Risiko der Anschlussvergütung nach PPA-Laufzeit steht einer längeren Finanzierungsdauer grundsätzlich nicht entgegen, sondern ist im Lichte des Tilgungsverlaufs und der Leistungsentwicklung des Projekts zu beurteilen
- Referenzpreisdefinition bei einem Virtual PPA muss die tatsächliche Vermarktung am Großhandelsmarkt abbilden
- DSCR & Cashpuffer für Erlösschwankungen (schwankende Erzeugungsmengen und ggf. Strompreise)
- Im Falle von Wechselkursrisiken im Projekt-Cashflow (maßgebliche Erlösteile und Finanzierung in verschiedenen Währungen) ist eine Absicherung zu fordern
- Beurteilung von Inflationsrisiken im Rahmen der Cashflow-Planung des Projektes und des Wartungsvertrages

Umgang mit Ausfall-/Leistungsrisiken

Leistungsrisiko des Erzeugers

- Willen und Fähigkeit, die vertragliche vereinbarte Stromerzeugungsmengen und Herkunftsnachweise zu liefern
- Erhalt der vertragsgemäßen Anlagenleistungsfähigkeit
- Finanzielle Leistungsfähigkeit, bei Minderproduktion unter einem Fixed Volume-PPA die Mindermengen und ggf. Herkunftsnachweise am Markt zu beschaffen
- Finanzielle Leistungsfähigkeit, bei einem Virtual PPA die Ausgleichszahlungen leisten zu können

Leistungsrisiko des Abnehmers

- Willen und Fähigkeit, die vertragliche vereinbarte Stromerzeugung abzunehmen und zu vergüten – auch bei einer für den Abnehmer adversen Strompreisentwicklung
- Finanzielle Leistungsfähigkeit, bei einem Virtual PPA die Ausgleichszahlungen leisten zu können
- Insolvenz, Restrukturierung, Werksschließung, Kontrollwechsel

Ausfall-/Leistungsrisiken bei PPAs aus Finanziersicht

- Insolvenz/Nichtleistung des PPA-Abnehmers als primäres Ausfallrisiko => regelmäßige Bonitätsrisikoüberwachung
- Vereinbarung von Nachleistungsfristen und Heilungsmöglichkeiten (bei technisch bedingten Leistungsstörungen)
- Vereinbarung von adäquaten Sicherheitsleistungen zum Erhalt der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit (Corporate Garantien, Nachbesicherungspflichten bei Ratingverschlechterung) bzw. zur Kompensation eines materiellen Schadens bei vorzeitiger Vertragsauflösung (Barsicherheit, Bankgarantie)
- Vereinbarung beiderseitiger außerordentlicher Kündigungsrechte bei nicht heilbaren Vertragsverletzungen
- Sicherstellung zeitnaher Informationen über die wirtschaftliche Entwicklung der Projektgesellschaft (lfd. Reporting)
- Definition von deckungsgleichen Kündigungsmöglichkeiten im Darlehensvertrag

Fazit:

Geänderte Anforderungen an die Finanzierung

Komplexität der Projektfinanzierung steigt

Bisherige Einflussfaktoren

- Windangebot und Variabilität der Stromerzeugungsmenge
- Technische Verfügbarkeit der Windenergieanlagen
- Opex
- Capex
- Inflationsentwicklung
- Zins- und Wechselkursentwicklung

Zusätzliche Einflussfaktoren

- PPA-Preisgestaltung und Strompreise sowie Strompreisentwicklungen
- Erlöse aus dem Verkauf von Herkunftsnachweisen
- Gesicherter Umsatzanteil/ungesicherter Umsatzanteil
- Kannibalisierungseffekte
- Balancing Costs
- Bonität des Offtakers
- Erfüllung Leistungsverpflichtung gegenüber dem Offtaker

Fazit:

Geänderte Anforderungen an die Finanzierung

Anpassung der Projektfinanzierung an die erhöhte Komplexität im Falle der Vermarktung der Stromerzeugung auf ungeförderter Basis über ein PPA

Debt Sizing

- Unterschiedliche DSCR-Anforderungen für gesicherte und ungesicherte Umsatzanteile auf Basis P90
- Definition von Annahmen für ungesicherte Umsatzanteile

Laufzeiten

- Kreditlaufzeit und Tilgungsstruktur richten sich nach dem Zeitraum der gesicherten Umsätze und den Strompreiserwartungen (z.B. Annahme, dass 2/3 des Finanzierungsvolumens in der PPA-Laufzeit zurückgeführt werden kann)

Hedging

- Definition des gesicherten Mindestumsatzes im P90-Fall (z.B. müssen mind. 30% der P90 Einnahmen über den gesamten Projektverlauf über PPA gesichert sein)

Erfolgsfaktoren & Herausforderungen

PPAs sind ein ideales Instrument für die Direktvermarktung von Grünstrom

- Corporate PPAs für neue, rein kommerziellen EE-Projekte mit langfristigem Preissicherungsbedarf
- Utility PPAs für den Weiterbetrieb von Altanlagen mit kurz- bis mittelfristigem Absicherungsbedarf

Wie schnell sich PPAs in Deutschland durchsetzen, wird abhängen von

- Strompreisentwicklung
- PPA-Nachfrage von Großverbrauchern und Energieversorgern
- Weiterentwicklung der EE-Förderung und Abbau administrativer Hürden

Herausforderungen

- Komplexitätsreduktion und Transaktionskostensenkung durch Standardisierung von PPA-Verträgen
- Grünstrom mit PPA-basierter Direktvermarktung entzieht dem Großhandelsmarkt Liquidität bei der Preisfindung
- Entwicklung eines liquiden Terminmarktes für Stromderivate als Alternative zur Preisrisikoabsicherung über PPA?
- Handelbarkeit und Handelssystem für Herkunftsnachweise?
- Corporate PPA werden den für die Energiewende erforderlichen Zuwachs an Ökostrommengen allein nicht abdecken können => wie kann der langfristige Preisabsicherungsbedarf neuer Projekte gedeckt werden? => Umstellung der Fördersysteme hin zu garantierten Mindestpreisen?

Haftungsausschluss

Die in dieser Präsentation enthaltenen Marktinformationen sind von der HSH Nordbank AG zu allgemeinen Informationszwecken erstellt worden und ausschließlich zur Information bestimmt.

Sie ersetzen weder eigene Marktrecherchen noch sonstige rechtliche, steuerliche oder finanzielle Information oder Beratung. Es handelt sich hierbei nicht um eine Kauf- oder Verkaufsaufforderung.

Die HSH Nordbank AG weist darauf hin, dass die dargestellten Marktinformationen nur für Personen mit eigener wirtschaftlicher Erfahrung, die die Risiken und Chancen des/der hier dargestellten Marktes/Märkte abschätzen können und sich umfassend aus verschiedenen Quellen informieren, bestimmt sind. Jeder Nutzer dieser Studie muss sich sein eigenes Urteil darüber bilden, ob die hier präsentierten Daten und Ergebnisse für die von ihm gewählte Verwendung geeignet sind und seinen Ansprüchen genügen.

Die in dieser Präsentation enthaltenen Aussagen und Angaben basieren auf Informationen, die die HSH Nordbank AG gründlich recherchiert, sorgfältig und gewissenhaft ausgewählt hat bzw. aus allgemein zugänglichen, von der HSH Nordbank AG nicht überprüfbaren Quellen, die sie für verlässlich erachten, bezogen hat. Die HSH Nordbank AG hält die verwendeten Quellen zwar für verlässlich, konnte deren Zuverlässigkeit jedoch nicht mit letzter Gewissheit überprüfen. Die einzelnen Informationen aus diesen Quellen konnten nur auf Plausibilität überprüft werden, eine Kontrolle der sachlichen Richtigkeit fand nicht statt.

Zudem enthält diese Präsentation Schätzungen und Prognosen, die auf zahlreichen Annahmen und subjektiven Bewertungen der HSH Nordbank AG als auch anderer Quellen beruhen und lediglich unverbindliche Auffassungen über Märkte und Produkte zum Zeitpunkt der Herausgabe darstellen.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung übernehmen die HSH Nordbank AG und ihre Mitarbeiter und Organe keine Gewähr für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der bereitgestellten Informationen und Prognosen.

Ihre Ansprechpartner

Inka Klinger

Leiterin Energie und Logistik Vertrieb Deutschland

UB Unternehmenskunden

Tel: +49 (0)40 3333 11343

Fax: +49 (0)40 3333 611343

inka.klinger@hsh-nordbank.com

HSH Nordbank AG

Gerhart-Hauptmann-Platz 50

20095 Hamburg

Volker Brokelmann, CFA, CEFA

Senior Analyst

Research

Tel: +49 (0)40 3333 12249

Fax: +49 (0)40 3333 612249

volker.brokelmann@hsh-nordbank.com

HSH Nordbank AG

Gerhart-Hauptmann-Platz 50

20095 Hamburg