



DZ BANK
Die Initiativbank

Austausch Erneuerbare Energien Projektfinanzierungen

28.05.2024 Manuela Ehling

 **DZ BANK**
Die Initiativbank

Agenda

1. Aufstellung DZ BANK – Team Erneuerbare Energie
2. Aktuelle Marktsituation und Ausblick bis 2030
3. Klassische EEG-Projektfinanzierungen am Beispiel PV
4. Leistungsprofil der DZ BANK
5. Fazit und offene Fragen
6. Back up (Checklisten, PV Gutachter, EE-Kanzleien, Links)

1. Aufstellung DZ BANK – Team Erneuerbare Energien

SFIE



**Fachkoordination
Direktkunden**



Markus
Höppner

Leitung



Alexandra
Pohl

Jurist



Lars
Meyer

**Fachkoordination
VBRB / ausgewählte
Kunden**



Michael
Brechtelsbauer

Direktkunden






Matthias
Brandt

M-C v.
Wulfen

Kathrin
Prühl

Jan
Hessel





Michael
Gudera ab

Simon
Kobs





Hannover

- Kreditanalyse
- Sicherheiten
- Limit und Kredit

Düsseldorf / Koblenz

- Kreditanalyse
- Sicherheiten
- Limit und Kredit

Frankfurt

- Sicherheiten
- Limit und Kredit

VBRB / ausgewählte Kunden







Andreas
Duschner

Manuela
Ehling

Mario
Güntner

Sonja
Hambach

Leon
Hantzsche





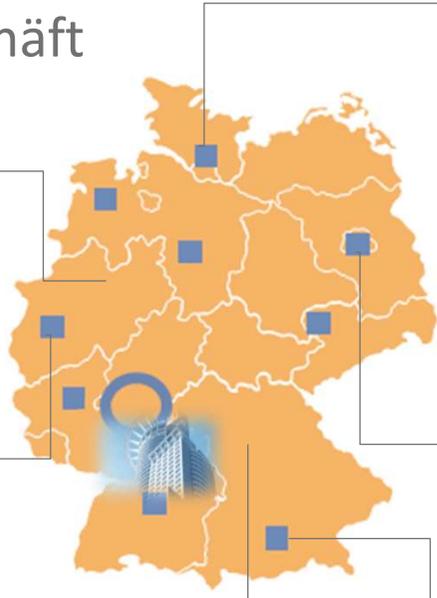

Marc
Hoffmann

Markus
Schüller

Marc
Vogel

Team Deutschland

Aufstellung deutsches EE-Geschäft



Münster



Marc Hoffmann



Mario Güntner

Düsseldorf



M.-C. v. Wulfen



Sonja Hambach



Marc Vogel



Markus Schüller



Simon Kobs

Nürnberg



Andreas Duschner



Michael Brechtelsbauer



Leon Hantzsche



Michael Gudera

Hamburg



Alexandra Pohl
Gruppenleitung
Hamburg



Markus Höppner



Kathrin Pröhl



Jan Hessel



Lars Meyer

Berlin



Matthias Brandt



Manuela Ehling

München

2. Aktuelle Marktsituation und Ausblick bis 2030

Erneuerbare Energien DZ BANK AG - Profil per GJ 2023

Neukreditvolumen ist 2023
kräftig gewachsen



973 Mio. €

+47%

Gesamtportfolio
Erneuerbare Energien

Gesamtportfolio

7,4 Mrd.€



davon 5,5 Mrd. € in Deutschland



19 + 11

Teamgröße Dt. + Europa



7

Standorte



>650

Projekte finanziert
(37 Projekte in 2023)

Onshore-Windanlagen: DZ BANK
einer der erfolgreichsten Projektfinanzierer



gemessen am Transaktionsvolumen
gem. Inframation League Tables



Einen Großteil der Finanzierungen
machen Windenergieanlagen aus



8%

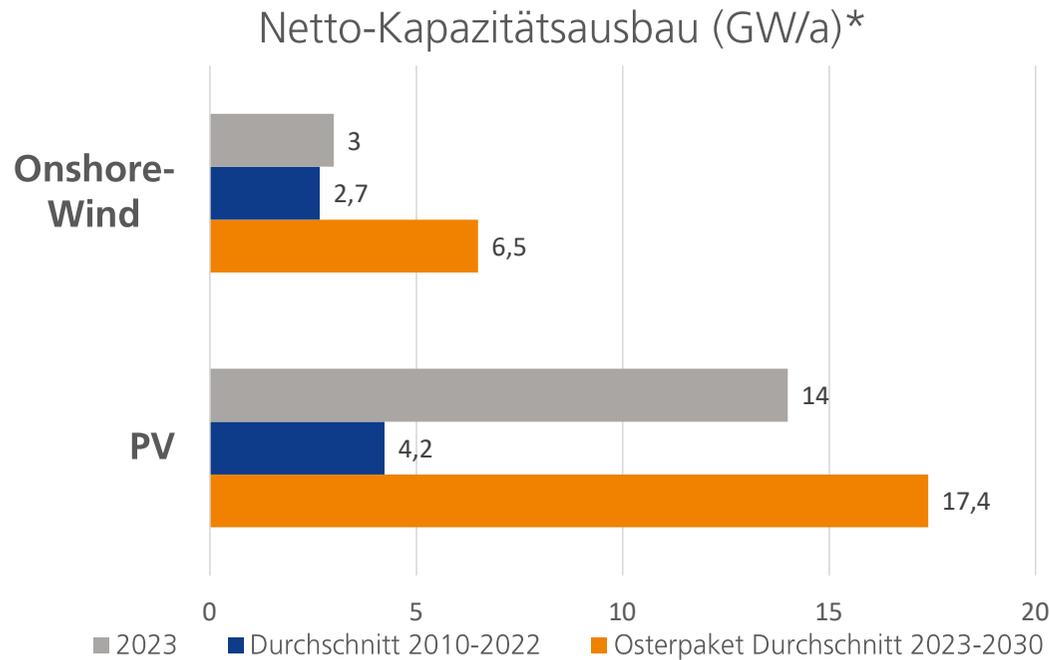


92%



Ziel Ampelregierung bis 2030

*Quelle: BWE-PolicyBriefing; 26.01.2024, Bundesnetzagentur - Presse - Zubau Erneuerbarer Energien 2023
 **10 Mrd. EUR Wind und 11 Mrd. EUR PV, bei durchschnittlichen Projektgrößen von 20 Mio. EUR Wind und 3 Mio. EUR PV.



ca. 13 Mrd. € Investitionssumme p.a. notwendig für Onshore Wind-Zubau für Ziel von 115 GW

ca. 15 Mrd. € Investitionssumme p.a. notwendig für PV-Ausbau für Ziel von 215 GW



Selbst bei einem reduzierten Investitionsvolumen von 21 Mrd. EUR p.a. und einem unterstellten, **genossenschaftlichen Marktanteil von 25%** wären über 1.000 EE-Projekte p.a. zu begleiten**

Solarpaket I

Höhere Ausbauziele für Solarenergie / Ausbau von nachhaltigen Freiflächenanlagen stärken

Ob Balkonkraftwerke oder gemeinschaftliche Gebäudeversorgung: Das Solarpaket I wird den Bau und Betrieb von Photovoltaikanlagen deutlich entbürokratisieren. Die neuen Regelungen werden den Ausbau der Solarenergie weiter beschleunigen. Das Solarpaket ist am 16. Mai in Kraft getreten.

Kern und Ziel des Solarpakets I sind der beschleunigte Photovoltaik (PV)-Ausbau durch Erleichterungen bei der Bürokratie für private Balkonkraftwerke, gewerbliche Dachanlagen sowie große Freiflächenanlagen in Megawattgröße.

Der Zubau von 14 Gigawatt im Jahr 2023 soll auf 22 Gigawatt pro Jahr ab 2026 steigen. Nicht verständigen konnten sich die Regierungsparteien auf den sogenannten "Resilienzbonus", mit dem die deutsche Solarwirtschaft am Standort Deutschland gestärkt werden sollte.

Solarpaket I

Ausbau von nachhaltigen Freiflächenanlagen stärken

- **Gebotsmenge für Freiflächenanlagen erhöhen:** Projekte mit einer Größe bis zu 50 MW werden in den Ausschreibungen zugelassen. Mit der Anhebung von 20 auf 50 MW wird der besonders kostengünstige Ausbau im EEG gestärkt.
- **Flächenkulisse für PV-Freiflächenanlagen ausweiten:** Die sogenannten **benachteiligten Gebiete** der Landwirtschaft werden grundsätzlich für die Förderung klassischer PV-Freiflächenanlagen **geöffnet**. Allerdings haben die Länder eine Opt-Out-Option, wenn ein bestimmter Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen durch PV-Anlagen überschritten wird. Dieser Schwellenwert ist so angesetzt, dass die Ziele für den PV-Ausbau erreicht werden können. Ergänzend können die Länder bestimmte „weiche“ Schutzgebiete in den benachteiligten Gebieten ausschließen.

Solarpaket I

Ausbau von nachhaltigen Freiflächenanlagen stärken

- **Agri-PV und weitere besondere Solaranlagen angemessen fördern:** Es wird ein **eigenes Untersegment** mit einem eigenen Höchstwert von 9,5 ct/kWh für besondere Solaranlagen (Agri, Floating, Moor, Parkplatz) in den Ausschreibungen für PV-FFA eingeführt. Die bisherigen Boni setzten keine angemessenen Anreize und werden gestrichen. Mit dem eigenen Untersegment kann Agri-PV aus der Nische herauswachsen.
- **Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen angemessen beschränken:** Der zusätzliche Zubau von Photovoltaik auf **landwirtschaftlich genutzten Flächen wird auf ein Maximum von 80 Gigawatt bis 2030** beschränkt. Es wird im EEG klargestellt, dass mindestens 50 % der PV auf, an oder in Gebäuden oder Lärmschutzwänden errichtet werden soll. Es ist im Sinne der Akzeptanz, wenn vorbelastete Flächen für den Ausbau in besonderem Umfang erschlossen werden.

Exkurs – Agri-Photovoltaik (Agri-PV)

Quick-Facts:

- installierte Leistung weltweit ca. 14 GW
- technisches Potenzial in Deutschland ca. 1700 GWp

- Vorteile:
 - riesiges Flächenpotenzial
 - günstiger als kleine PV-Dachanlagen

- Zusatznutzen für die Landwirtschaft u.a. durch Schutz vor Hagel-, Frost- und Dürreschäden

- Herausforderungen:
 - zuverlässige Prognosen landwirtschaftlicher Erträge
 - Optimierung des Anlagendesigns hinsichtlich der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung
 - Sicherung der landwirtschaftlichen Hauptnutzung für Agri-PV mit Tierhaltung

Power Purchase Agreement (PPA) – Jetzt schon eine Alternative?

Photovoltaik-PPA zwischen Deutsche Bahn und Enerparc
19.11.2020 / Freiflächenanlagen / Ökostrom / Photovoltaik / PPA / Windenergie / Wirtschaft



Foto: Enerparc
Der Solarpark Gaarz liegt in Mecklenburg-Vorpommern.

09.04.2021
Veröffentlicht von: Windmesse Redaktion

RWE und Sofidel unterzeichnen PPA für sizilianischen Windstrom



Bild: RWE

25.03.2021
Veröffentlicht von: Windmesse Redaktion

Covestro schließt PPA mit ENGIE in Belgien



WINDKRAFT ONSHORE
PPA sichert grünen Strom für Zementproduktion
Der Baustoffhersteller Heilmann bekommt Ökostrom aus norddeutschen Windparks. Hierfür hat das Unternehmen

INTERVIEW MIT SASCHA SCHRÖDER, STATKRAFT

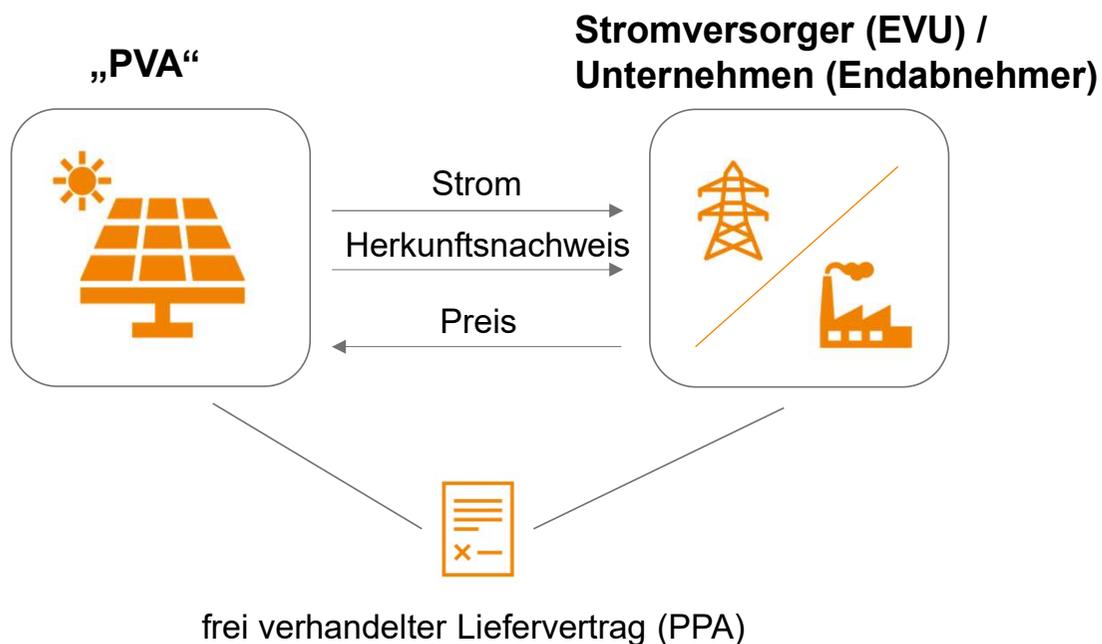
"PPA IST EIN MEGATREND"

STROM + Add 011 03.07.2020 - 08:30

MERKEN DRUCKEN

Quelle: Statkraft/Energiekontor

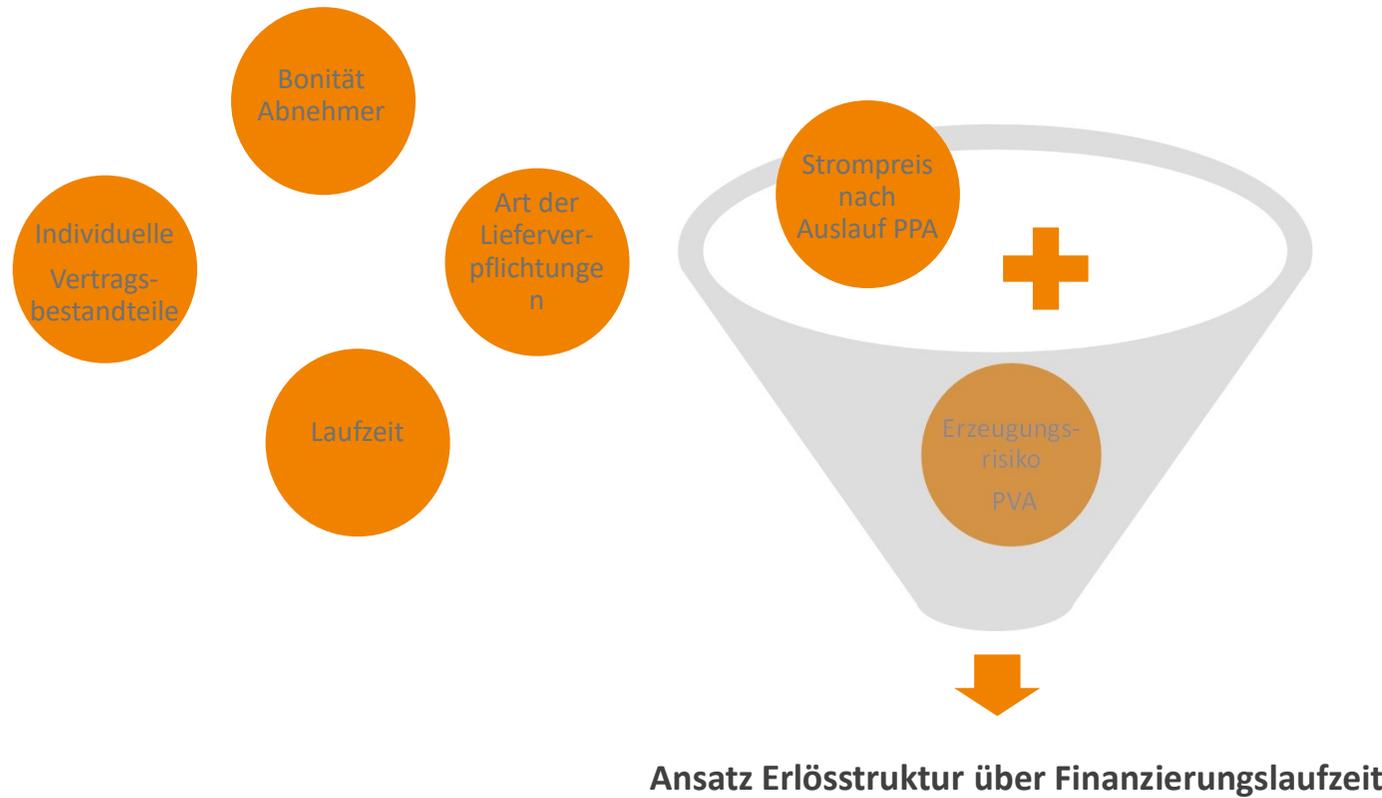
Was ist ein PPA?



Definition:

- PPA ist ein Vertrag zwischen Seller und Offtaker über den Verkauf von Strom und Herkunftsnachweisen (Zertifikate / GoOs) gegen einen garantierten Preis
- Der Vertrag regelt Details zum abzunehmenden Stromvolumen, Preis und die Verantwortlichkeiten der Vertragsparteien
- PPAs werden in der Regel für eine Laufzeit von 5-10 Jahren (Utility-PPAs) oder auch länger (Corporate-PPAs) für einen garantierten Preis abgeschlossen
- Bei „Utility-PPAs“ ist der Offtaker ein EVU
- Bei „Corporate-PPAs“ ist der Offtaker ein „Unternehmen“

Projektfinanzierung mit PPA wie EEG, nur ein bisschen anders?



! PPA Ausgestaltung ist Basis der Finanzierung!

Potenziale für EE-Finanzierungen



3. Klassische EEG-Projektfinanzierung am Beispiel PV



Unser Verständnis für eine Projektfinanzierung

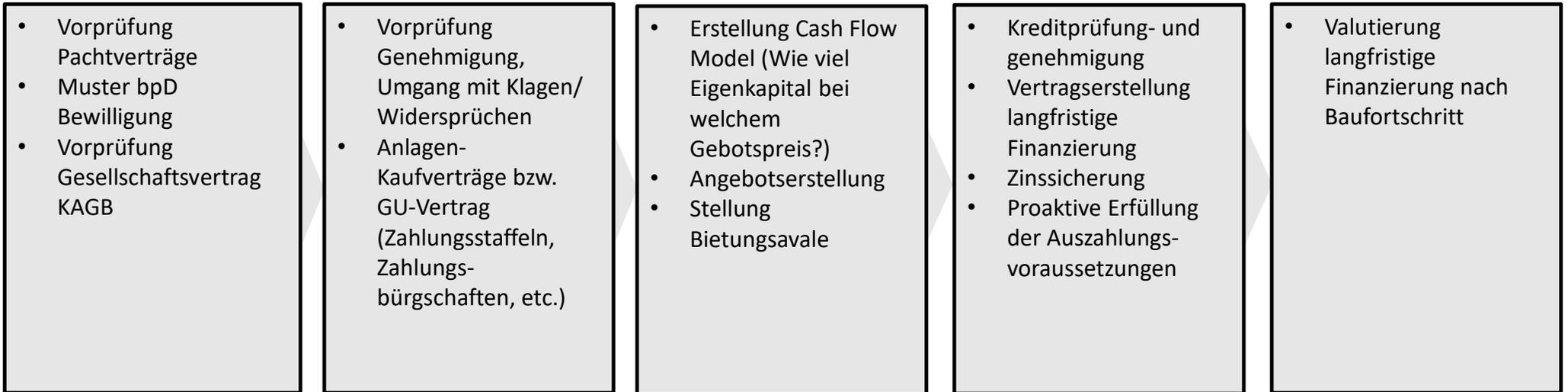
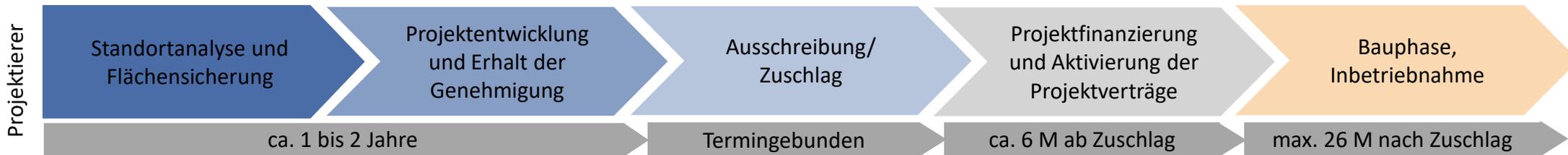
 cash-flow related lending	ausschließlich die Erträge der SPV führen den Kredit zurück
 risksharing	Risiken sind unter den Projektbeteiligten aufzuteilen
 off-balancing	Das Vorhaben wird von allen anderen Tätigkeiten/ Vorhaben separiert

Zum Zeitpunkt der Kreditbewilligung müssen die zukünftigen Ein- und Ausgaben, die Inv.Kosten verlässlich bestimmt sein. Die cash-flows werden in einem Finanzmodell prognostiziert. Das Finanzmodell ist wesentlicher Bestandteil des Kreditvertrags.

Risikoträger sollte derjenige sein, der das Risiko am besten handeln kann (Fertigstellungsrisiko z.B. sollte der Hersteller tragen). Damit die einzelnen Risikoarten aufgeteilt werden können, müssen diese bekannt sein. Eine Risikoinventur ist anhand der Projektphase zu erstellen.

Vorhaben sind vom lfd. Geschäft und auch von anderen Projekten zu trennen. Es ist in Projektphasen zu unterteilen: Planungs-, Errichtungs- und Betriebsphase.

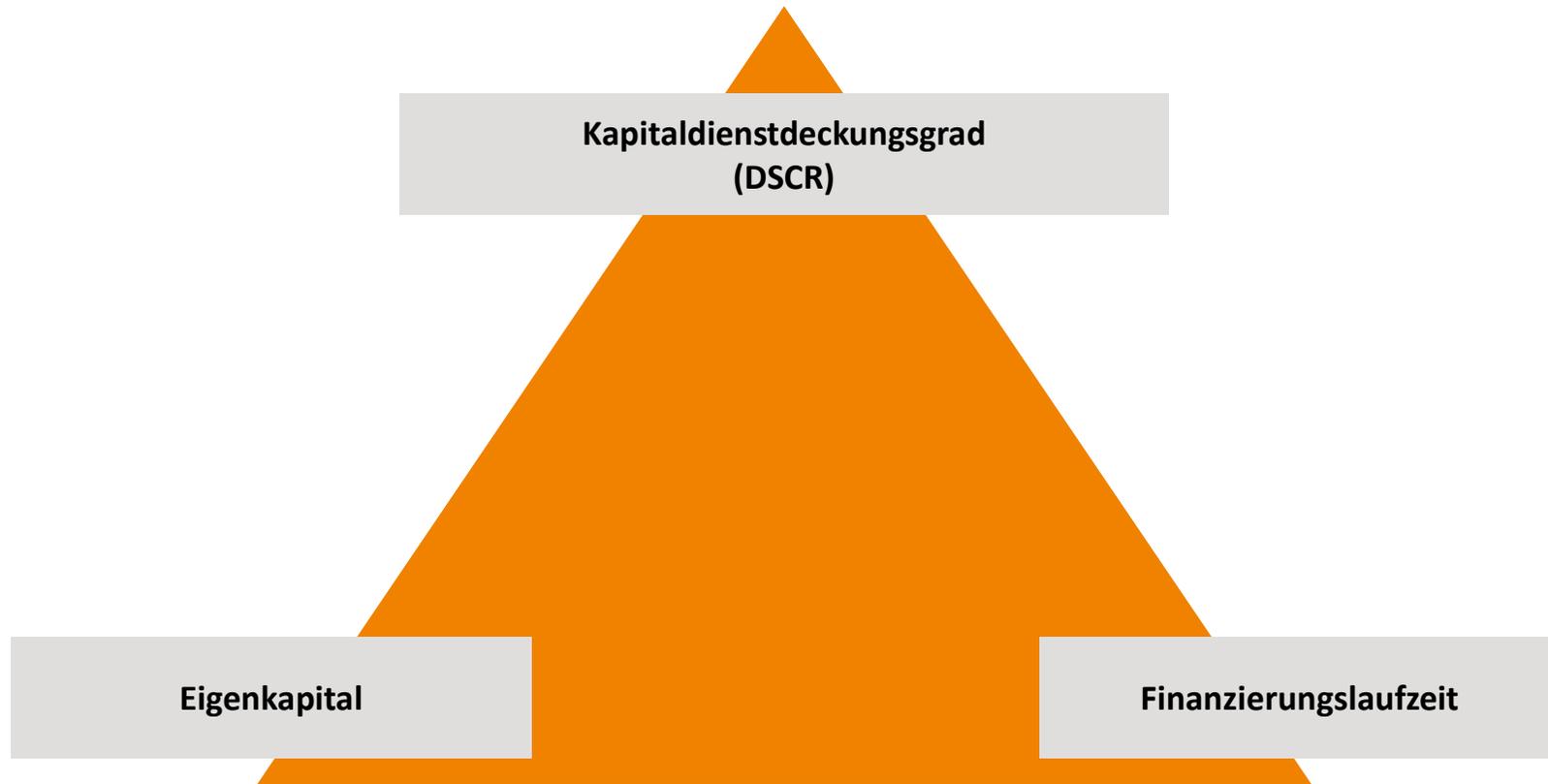
Projektfinanzierung aus Kunden- und Bankensicht Beispiel Photovoltaik



Wichtig: Die Prüfung durch die Bank ersetzt nicht die Prüfung durch einen eigenen Fachjuristen.

Eine Rechtsberatung durch die Bank erfolgt nicht.

Zentrale Projektfinanzierungsparameter



Zentrale Finanzierungsparameter PV (auf Basis EEG Vergütung)



Mindestkostenansätze (auf Basis EEG Vergütung)



Zentrale Covenants

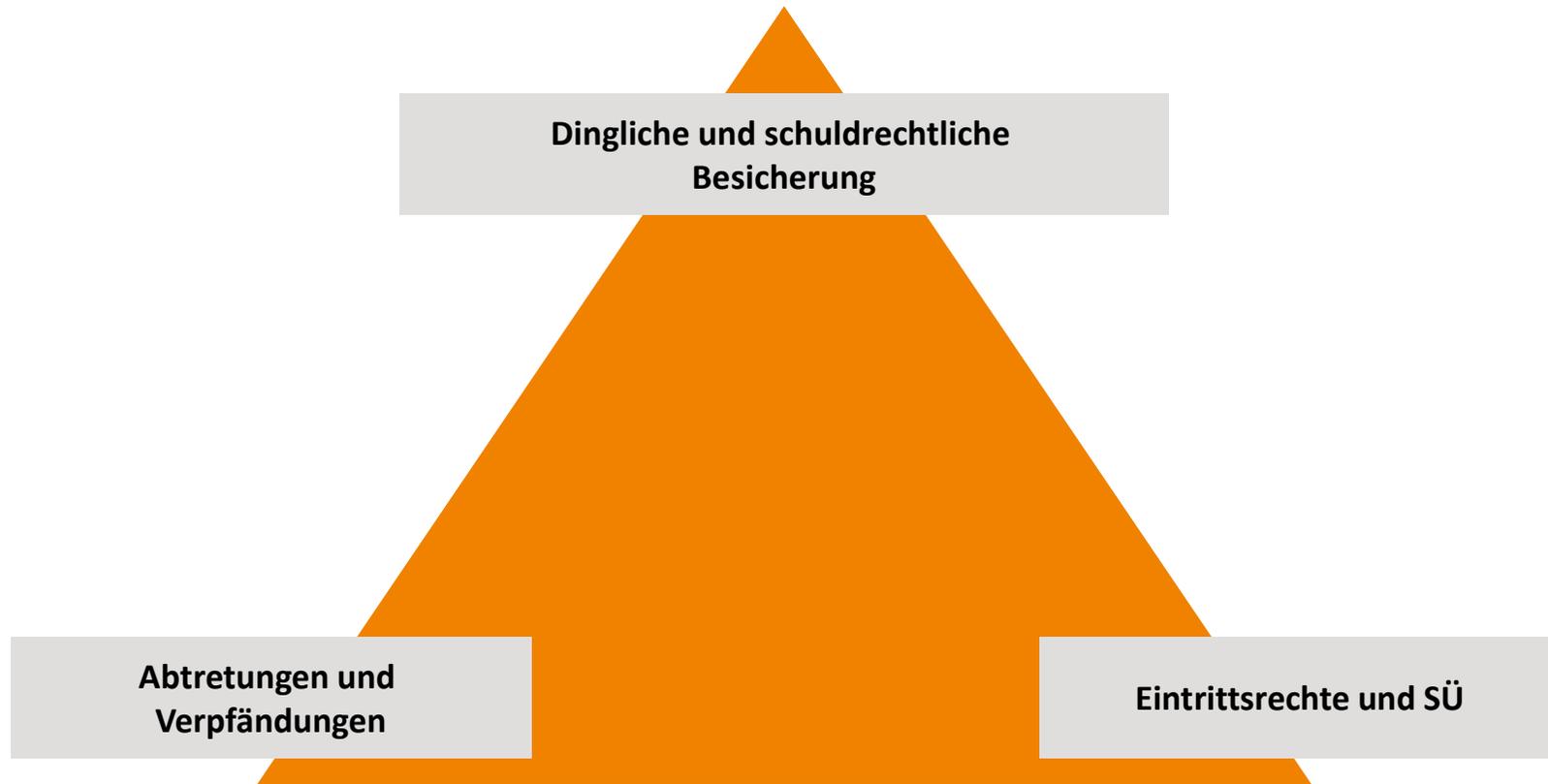


Erforderliche Klauseln (Covenants) im Kreditvertrag PROJ PV

Bei Covenants handelt es sich um bindende Zusicherungen des Kreditnehmers während der Laufzeit des Kredites.



Zentrale Sicherheiten



Sicherheitenkonzept PVA



Weitere PV-Anlagen

Agri PV



Moor PV

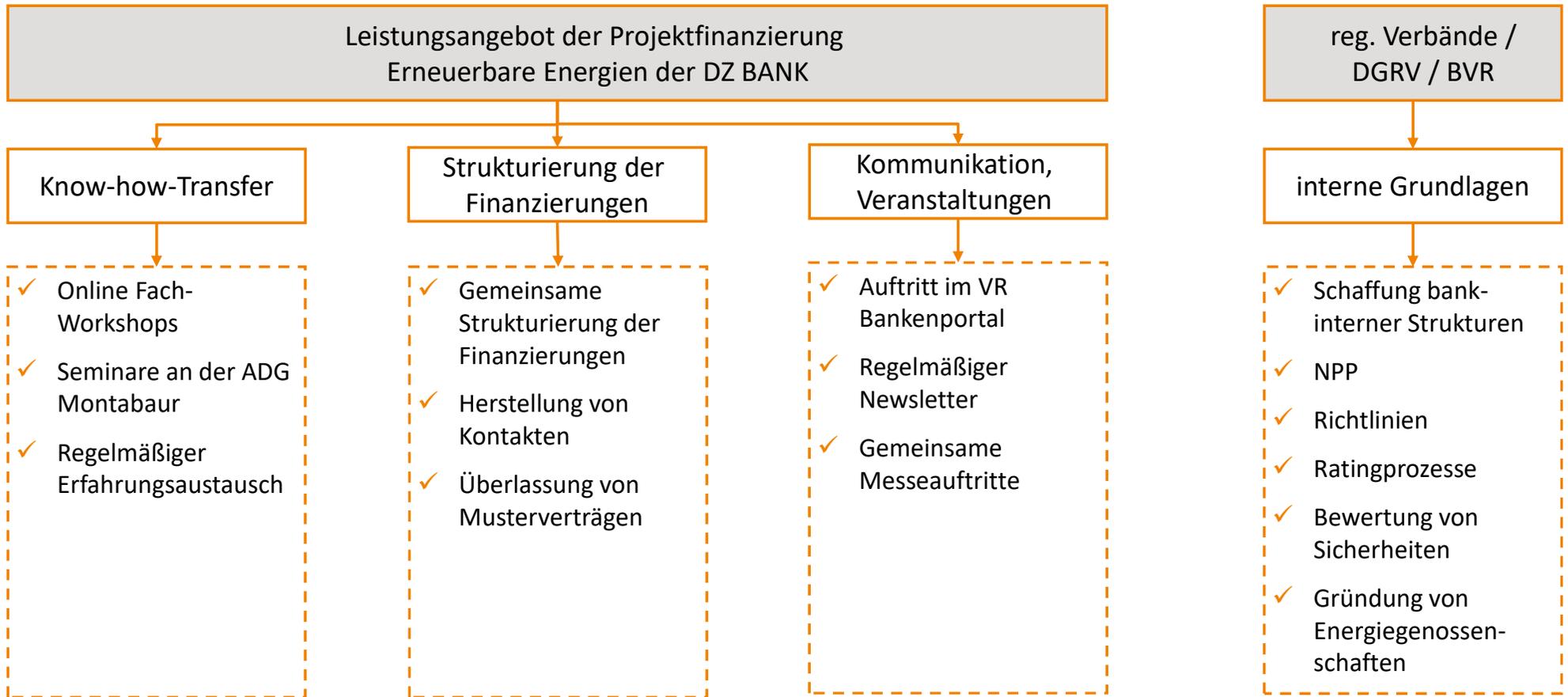


Floating PV



4. Leistungsprofil der DZ BANK

Leistungsprofil der DZ BANK



Erneuerbare Energien: aktuelles Informations- und Weiterbildungsangebot

→ Informationsquelle VR-BankenPortal: [Erneuerbare Energien \(vr-bankenportal.de\)](http://vr-bankenportal.de)



Windenergie

Ihr Kunde möchte eine Windkraftanlage oder einen Windpark finanzieren?



Schulungen und Schulungsunterlagen



Photovoltaik

Ihr Kunde möchte eine Photovoltaik-Anlage finanzieren?



Alle grundlegenden Informationen zum Umgang mit dem Thema
„Projektfinanzierung Erneuerbare Energien“
in der genossenschaftlichen Welt auf einen Blick.

Projektschritte

Zusammen geht mehr:
Die Beratung komplexer Finanzierungsvorhaben geht am besten gemeinsam

Über uns

Die DZ BANK – Ihr kompetenter Partner an Ihrer Seite



Leitplanken zur Finanzierung EE



Leitplanken zur Finanzierung Erneuerbarer Energien (EE)

Leitplanken zur Finanzierung Erneuerbarer Energien (EE)

3. Modul: Windenergieanlagen (WEA)

Dokumente zum Download

Alle Inhalte zum Download
ZIP | 4 MB Öffnen Herunterladen

Leitplanken zur Finanzierung EE_1 Modul Allgemeines
pdf | 1 MB Öffnen Herunterladen

Leitplanken zur Finanzierung EE_2 Modul PVA
pdf | 978 KB Öffnen Herunterladen

Leitplanken zur Finanzierung EE_3 Modul WEA
pdf | 1 MB Öffnen Herunterladen

Leitplanken zur Finanzierung EE_5 Modul Wärmenetze
pdf | 963 KB Öffnen Herunterladen

Checkliste EE-Projekte_PV
xlsx | 131 KB Öffnen Herunterladen

Checkliste EE-Projekte_Wind
xlsx | 157 KB Öffnen Herunterladen

Hier der Link:

[vr-bankenportal.de/content/dam/vr-bankenportal/dzbank/firmenkunden/erneuerbare-energien/dokumente/leitplanken/Leitplanken zur Finanzierung EE 3. Modul WEA V 1.0.pdf.coredownload.inline.pdf](http://vr-bankenportal.de/content/dam/vr-bankenportal/dzbank/firmenkunden/erneuerbare-energien/dokumente/leitplanken/Leitplanken_zu_Finanzierung_EE_3_Modul_WEA_V_1.0.pdf.coredownload.inline.pdf)

1.5.3. Bedeutsame Aspekte bei der Beileihungswert-/Sicherheitenwertermittlung

Der Beileihungswert wird primär anhand des Ertragswertes aus der Anlage bestimmt. Liegt der Ertragswert deutlich über dem Sachwert, ist diese Differenz nachprüfbar zu begründen, etwa über den Nachweis, dass die Erfolgsfaktoren nachhaltig und die Bewertungsparameter für den Ertragswert allgemein vorsichtig sind. Parkwirkungsgrad und Eigenverbrauch sind in Abzug zu bringen. In der Ertragswertberechnung sind die erforderlichen Rücklagen einzubeziehen, z.B. für den Rückbau und Repowering. Ein ausreichender Sicherheitsabschlag²⁶ ist für die Abdeckung sonstiger reduzierender Effekte erforderlich.

Bei der Absicherung ist darauf zu achten, dass der Bank im Falle einer möglichen Insolvenz des Betreibers oder des Eigentümers eine unverzügliche Fortsetzung der Stromgewinnung und der Erlöserzielung möglich ist.

²⁶ Es wird empfohlen, einen Risikoabschlag von bis zu 10 % vorzunehmen (dies schließt auch Abschläge für Verfügbarkeit und den Eigenverbrauch ein). Die Höhe des Risikoabschlags ist u.a. abhängig davon, ob bereits seitens der Windgutachter Sicherheitsabschläge Berücksichtigung gefunden haben und in welcher Höhe.

Anbei findet sich ein Beispiel für eine Wirtschaftlichkeitsberechnung mit integrierter Sicherheitswertberechnung:

Parameter I&W Berechnung							
Risikoabschlag		7,80%					
Kapitalbindungsschritt		7,80%					
Beleihungsrahmen		70%					
Anteil Musterbank an Gesamtfinanzierung		36,68%					
Kalenderjahr		31.12.2024	31.12.2025	31.12.2026	31.12.2027	31.12.2028	[...]
EBITDA -> aus p78 Rente		1.919.646,34 €	6.087.063,23 €	6.040.566,45 €	5.921.874,20 €	5.907.844,50 €	
	Bewert	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
Operativer Cashflow		1.919.646,34 €	6.087.063,23 €	6.040.566,45 €	5.921.874,20 €	5.907.844,50 €	
	Risikoquotierter Cashflow	1.405.672,78 €	5.030.536,36 €	5.087.525,82 €	5.077.456,14 €	5.064.848,72 €	
	Ertragswert/Beleihungswert	54.175.620,34 €	56.502.561,18 €	54.891.405,96 €	53.140.278,56 €	51.389.061,52 €	
Beleihungspreis/Sicherheitswert		37.923.144,24 €	39.993.793,38 €	38.423.984,17 €	37.202.394,99 €	35.972.343,35 €	
Anteil Musterbank Beleihungspreis/Sicherheitswert		13.909.311,13 €	14.822.083,67 €	14.093.007,26 €	13.644.907,37 €	13.193.893,06 €	

Tabelle 2: Beispiel für Wirtschaftlichkeitsberechnung



Erneuerbare Energien: aktuelle Termine

- 18.01.2024: **Expertenwissen: Aktuelle Herausforderungen und Best-Practice (Teil 1)**
- 15.02.2024: **Basiswissen: Grundlagen Projektfinanzierung und EEG**
- 17.04.2024: **Basiswissen: Grundlagen PV-Finanzierungen**
- 29.05.2024: **Basiswissen: Grundlagen Wind-Finanzierungen**
- 27.06.2024: **Basiswissen: Grundlagen Biogas-Finanzierungen**
- 04.07.2024: **Expertenwissen: Zinsabsicherungsmöglichkeiten für Projektfinanzierungen**
- 19.09.2024: **Expertenwissen: Juristische Rahmenbedingungen**
- 29.10.2024: **Expertenwissen: Direktvermarktung 3.0 und PPA**
- 05.12.2024: **Expertenwissen: Aktuelle Herausforderungen und Best-Practice (Teil 2)**

Anmeldungen unter:

[Projektfinanzierung Kompakt
2024 \(dzbank.de\)](https://www.dzbank.de/projektfinanzierung-kompakt-2024)



Weiterbildungsangebote bei der ADG



ADG-Seminare: Zertifizierungs- und Updatekurse für Projektfinanzierung Erneuerbare Energien

7. Zertifizierte/r Erneuerbare-Energien-Projektspezialist:in ADG (9 Tage: 08.05.24 – 17.10.24) – leider schon ausgebucht

8. Zertifizierte/r Erneuerbare-Energien-Projektspezialist:in ADG (9 Tage: 13.11.24 – 11.04.25) – Restplätze frei

9. Zertifizierte/r Erneuerbare-Energien-Projektspezialist:in ADG (9 Tage: 07.05.25 – 17.10.25) – bereits buchbar

Update Projektfinanz. EE - Schwerpunkt Wind, Photovoltaik und PPA in HH (30.09. – 02.10.24) – Restplätze frei

Update Projektfinanz. EE - Schwerpunkt Wind, Photovoltaik und PPA (11.12. – 13.12.24) – Restplätze frei

Update Projektfinanz. EE - Schwerpunkt Wind, Photovoltaik und PPA (07.04. – 09.04.2025) – bereits buchbar

Update Projektfinanz. EE - Schwerpunkt Wind, Photovoltaik und PPA (13.10. – 15.10.2025) – bereits buchbar

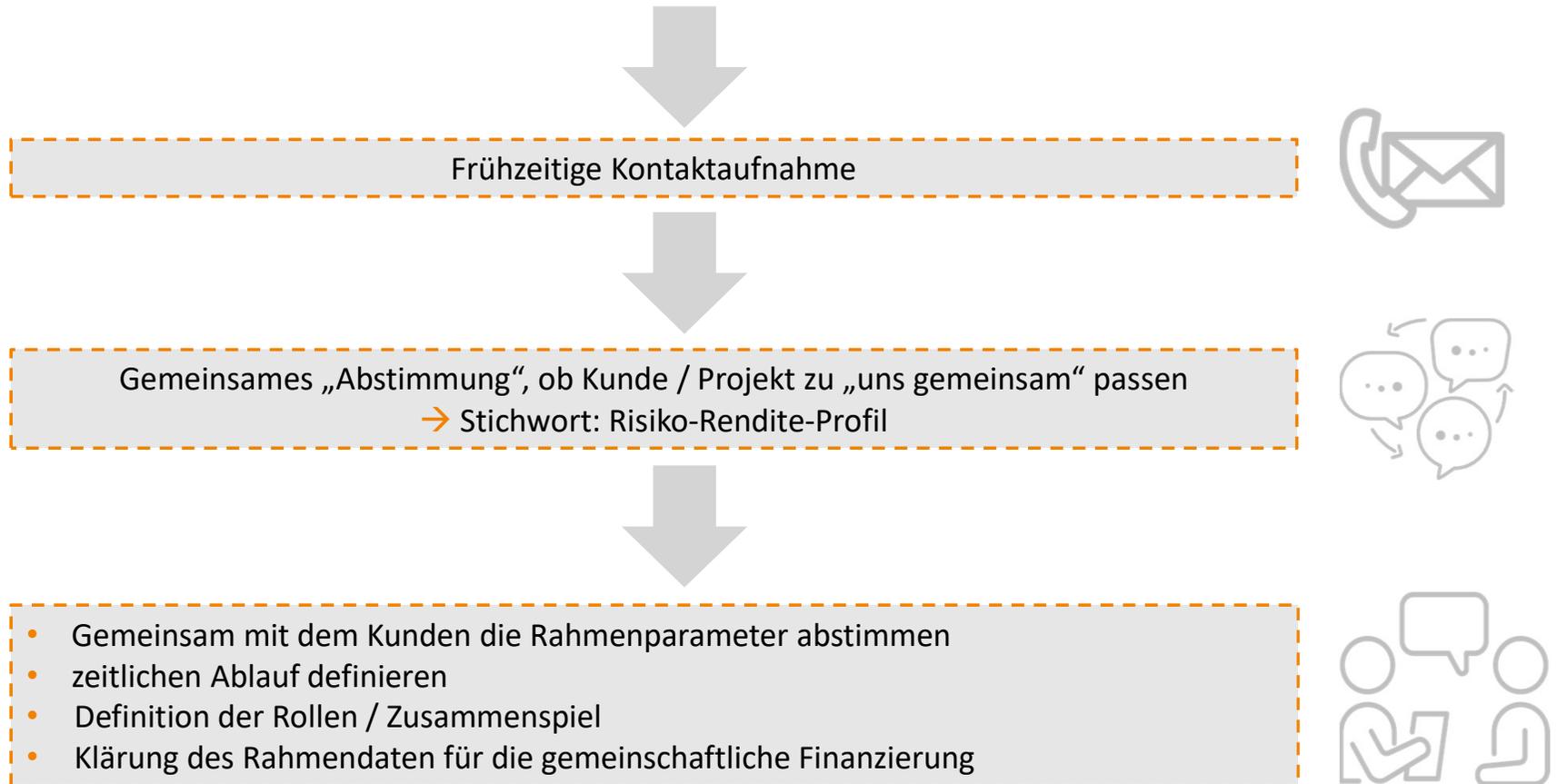
Anmeldung gerne unter: [Suchergebnisse für "erneuerbare" \(adg-campus.de\)](#)

5. Fazit und offene Fragen

Antritt im EE-Geschäft braucht klare Leitplanken



Optimale Zusammenarbeit



Offene Fragen





**Nachhaltig.
Gemeinsam.**

Mit frischer Energie in Richtung Zukunft.

DZ BANK
Die Initiativbank



Manuela Ehling

Strukturierte Finanzierungen
Erneuerbare Energien

DZ BANK
Die Initiativbank

DZ BANK AG
Pariser Platz 3
10117 Berlin

Telefon +493020241399
Mobil +491726163468
manuela.ehling@dzbank.de

Disclaimer

Dieses Dokument dient ausschließlich Informationszwecken. Dieses Dokument ist durch die DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank („DZ BANK“) erstellt und zur Verteilung in der Bundesrepublik Deutschland bestimmt. Dieses Dokument darf im Ausland nur in Einklang mit den dort geltenden Rechtsvorschriften verteilt werden, und Personen, die in den Besitz dieser Informationen und Materialien gelangen, haben sich über die dort geltenden Rechtsvorschriften zu informieren und diese zu befolgen.

Dieses Dokument stellt weder ein öffentliches Angebot noch eine Aufforderung zur Abgabe eines Angebots zum Erwerb von Wertpapieren oder Finanzinstrumenten dar. Die DZ BANK ist insbesondere nicht als Anlageberater oder aufgrund einer Vermögensbetreuungspflicht tätig. Dieses Dokument ist keine Finanzanalyse. Alle hierin enthaltenen Bewertungen, Stellungnahmen oder Erklärungen sind diejenigen des Verfassers des Dokuments und stimmen nicht notwendigerweise mit denen dritter Parteien überein.

Die DZ BANK übernimmt keine Haftung für unmittelbare oder mittelbare Schäden, die durch die Verteilung und/oder Verwendung dieses Dokuments verursacht werden und/oder mit der Verteilung und/oder Verwendung dieses Dokuments im Zusammenhang stehen. Eine Investitionsentscheidung bezüglich irgendwelcher Wertpapiere oder sonstiger Finanzinstrumente sollte auf der Grundlage eines Beratungsgesprächs sowie Prospekts oder Informationsmemorandums erfolgen und auf keinen Fall auf der Grundlage dieses Dokuments.

Die Inhalte dieses Dokuments entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Erstellung des Dokuments. Sie können aufgrund künftiger Entwicklungen überholt sein, ohne dass das Dokument geändert wurde.

6. Backup

Wichtige Links für die Arbeit



→	FGW e.V. – Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien	http://www.wind-fgw.de/
→	Fachagentur Windenergie an Land	https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/ausschreibungen.html
→	Bundesnetzagentur	https://www.bundesnetzagentur.de/
→	Bundesnetzagentur – Ausschreibungen für EE- und KWK-Anlagen	https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Ausschreibungen/Wind_Onshore/Wind_Onshore_node.html
→	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/ (Wind bewegt Ausgabe)
→	Bundesverband für Windenergie	https://www.wind-energie.de/
→	Windbranche.de - Das Branchenportal rund um die Windenergie	https://www.windbranche.de/wirtschaft/eeg-verguetung/eeg-ausschreibungen
→	Energy-Charts	https://www.energy-charts.de/power_de.htm
→	Netztransparenz.de	https://www.netztransparenz.de/de-de/
→	Wind Europa	https://windeurope.org/about-wind/daily-wind/
→	VR-Banken Portal	Erneuerbare Energien (vr-bankenportal.de)
→	YT-Kanal vom Bundesverband WindEnergie (BWE)	https://www.youtube.com/user/BWEeV

EE-Kanzleien und PV-Gutachter



→	TE Rechtsanwaltsgesellschaft mbH	http://www.te-recht.de
→	Luther Nierer Rechtsanwälte Partnerschaft mbB	http://www.luthernierer.com
→	Blanke Meier Evers Rechtsanwälte in Partnerschaft mbB	https://bme-law.de
→	Engemann und Partner, Rechtsanwälte mbB	https://www.engemann-und-partner.de

Besicherungsklassen und Ausfallwahrscheinlichkeiten

Bonitätsklasse	1-Jahres-Ausfall-Wahrscheinlichkeit	Einstufung externer Ratingagenturen
1	≤ 0,10 %	A+ und besser
2	> 0,10 % ≤ 0,40 %	BBB
3	> 0,40 % ≤ 1,20 %	BB+
4	> 1,20 % ≤ 1,80 %	BB
5	> 1,80 % ≤ 2,80 %	BB-
6	> 2,80 % ≤ 5,50 %	B+
7	> 5,50 % ≤ 10,00%	B



Besicherungsklasse	Werthaltige Besicherung des Darlehens
1	≥ 70 %
2	> 40 % und < 70 %
3	≤ 40 %



Bonitätsklasse	1	1	1	2	2	3	4	2	3	5	4	6	5	3	4	6	5	7	7	6
Besicherungsklasse	1	2	3	1	2	1	1	3	2	1	2	1	2	3	3	2	3	1	2	3
Preisklasse	A		B		C		D		E		F		G		H		I			
Maximaler Zinsaufschlag in % gegenüber der Preisklasse A	-		0,40		0,70		1,20		1,80		2,50		3,00		4,10		6,40			

DZ BANK:

Auswahl
1 (Rating 2A-2B, pd ≤0,1%)
2 (Rating 2C-2E, pd >0,1%-0,4%)
3 (Rating 3A-3C, pd >0,4%-1,2%)
4 (Rating 3D, pd >1,2%-1,8%)
5 (Rating 3E, pd >1,8%-2,8%)
6 (Rating 4A, pd >2,8%-5,5%)
7 (Rating 4B-4C, pd >5,5%-10%)



Projektfinanzierung von Photovoltaikanlagen



Basisinformationen und Checklisten

Stand: 03/2024



Inhalt



1. Benötigte Unterlagen für einen Kurzcheck / erstes indikatives Angebot
2. Unterlagen-Checkliste für die Detailprüfung

3. Zentrale Finanzierungsparameter
4. Notwendige Klauseln (Covenants) im Kreditvertrag
5. Mindestkostenansätze für Photovoltaikanlagen

6. Besicherungskonzept der DZ BANK

1) Kurzcheck / indikatives Angebot

Welche Unterlagen werden benötigt, um ein erstes indikatives Angebot bzw. eine erste Einschätzung zum Projekt zu erstellen?

Welche Unterlagen werden für einen Kurzcheck bzw. ein indikatives Angebot benötigt?



Entwurf des **Pacht-/Gestattungsvertrages** zum Anlagengrundstück;
Falls im Eigentum: Aktueller Grundbuchauszug;



sofern vorhanden: **Mustertext** der beschränkt persönlichen **Dienstbarkeit**



Wirtschaftlichkeitsberechnung
(inkl. Ertragserwartung, Zuschlagswert und Aufsplittung der Betriebskosten)



Investitionskostenaufstellung (ggf. mit Angeboten unterlegt)

2) Detailprüfung

Bei einer Konkretisierung des Projekts werden zur weiteren Bearbeitung durch die DZ BANK die nachfolgend aufgeführten Unterlagen benötigt.

Unterlagen-Checkliste für Detailprüfung PVA 1/3

Punkt	Beschreibung	Erledigt?
Legitimation	Sämtliche gesellschaftsrechtliche Unterlagen (Gesellschaftsverträge, Auszüge aus de, Handelsregister, Gesellschaftslisten) des Kreditnehmers sowie voll haftender Gesellschafter nebst Legitimationsunterlagen der handelnden Personen.	<input type="checkbox"/>
Exposé	Projektbeschreibung inklusive Investitionskostenaufstellung sowie Informationen zur Eigenkapitalherkunft (Sponsoren).	<input type="checkbox"/>
(Projekt-) Organigramm	Organigramm der Unternehmensgruppe bzw. der a, Projekt beteiligten Gesellschaften (Projektgesellschaft, GU, Infrastrukturgesellschaft, Komplementärgesellschaft, etc.). Zwingend erforderlich bei komplexen Projektstrukturen.	<input type="checkbox"/>
Zuschlagsbescheid	Der Bundesnetzagentur (Ausschreibungsverfahren).	<input type="checkbox"/>
Wirtschaftlichkeitsanalysen	Vorlage der Cashflow-Planung (20 Jahre) und deszugrunde liegenden Ertragsgutachtens eines unabhängigen Gutachters.	<input type="checkbox"/>
(Bau-)Genehmigung zzgl. weiterer Unterlagen	<p>Vorlage der Baugenehmigung bzw. des genehmigten Bebauungsplans inkl. Nachweise zur Umweltprüfung (Artenschutz, Altlasten, Bodengutachten) sowie Nachweise zur Statik (bei Gebäuden). Sofern ein Blendgutachten erforderlich ist (z.B. für PVA an Bahnstrecken oder Autobahnen), ist dessen Vorlage ebenfalls erforderlich.</p> <p>Alternativ bzw. ergänzend kurze Stellungnahme zum aktuellen Sachstand des behördlichen Genehmigungsverfahrens, noch erforderlicher Gutachten, erwarteter Einwendungen oder Klagen etc. Vor der ersten Valutierung ist eine Bestätigung erforderlich, dass für das Projekt keine Klagen anhängig sind.</p>	<input type="checkbox"/>

Unterlagen-Checkliste für Detailprüfung PVA 2/3

Punkt	Beschreibung	Erledigt?
Tabellarische Aufstellung aller betroffenen Flurstücke	Für PV-Standorte, Kabeltrassen, Zuwegungen und Netzanschlusspunkt; Ein entsprechendes Muster lassen wir Ihnen gerne zukommen.	<input type="checkbox"/>
Grundbuchauszüge	Zu allen betroffenen Flurstücken gemäß vorgenannter Aufstellung.	<input type="checkbox"/>
(amtl.) Lageplan bzw. Lagepläne	Mit erkennbarer Angabe der Gemarkung und der betroffenen Flurstücke; (Farbige) Markierung der PV-Anlage, der Kabeltrasse, des Einspeisepunkts (Übergabestation bzw. Umspannwerk), der Zuwegung und der ggf. benötigten Ausgleichsflächen.	<input type="checkbox"/>
Pacht- bzw. Gestattungsverträge	Final abgestimmt (ggf. auch im Entwurf).	<input type="checkbox"/>
Muster für Dienstbarkeiten	Zur Abstimmung des Entwurfs bzw. der Entwürfe von Beurkundungen/Eintragungen.	<input type="checkbox"/>
GU-/Kaufvertrag	Inkl. sämtlicher Anlagen, Bauzeiten- und Zahlungspläne (ggf. auch im finalen Entwurf)	<input type="checkbox"/>
Wartungs- und Dienstleistungsverträge	Verträge zur Wartung der PV-Anlage sowie zur Grün-/Landschaftspflege und etwaiger Ausgleichsmaßnahmen inkl. sämtlicher Anlagen (ggf. auch im finalen Entwurf).	<input type="checkbox"/>

Unterlagen-Checkliste für Detailprüfung PVA 3/3

Punkt	Beschreibung	Erledigt?
Nachweis Einspeisepunkt	Netztechnische Stellungnahme des Netzbetreibers bzw. Netzanschlusszusage.	<input type="checkbox"/>
Offenlegung der wirtschaftlichen Verhältnisse	<ul style="list-style-type: none">• Jahresabschluss zum letzten Stichtag des SPV* oder Eröffnungsbilanz• Aktuelle BWA inkl. Summen- und Saldenliste des SPV*	<input type="checkbox"/>
Sonstige Nachweise	<ul style="list-style-type: none">• Angebote und Verträge über Investitionskosten, die nicht Leistungsbestandteil des vorgelegten GU- oder Kaufvertrages sind• Angebote oder Verträge über weitere Betriebskosten (z.B. Entwurf Betriebsführungs- oder Infrastruktur-nutzungsvertrag), um die in der Liquiditätsbetrachtung angesetzten Kosten nachvollziehen zu können.	<input type="checkbox"/>

* SPV = Special Purpose Vehicle → Zweck- oder Projektgesellschaft

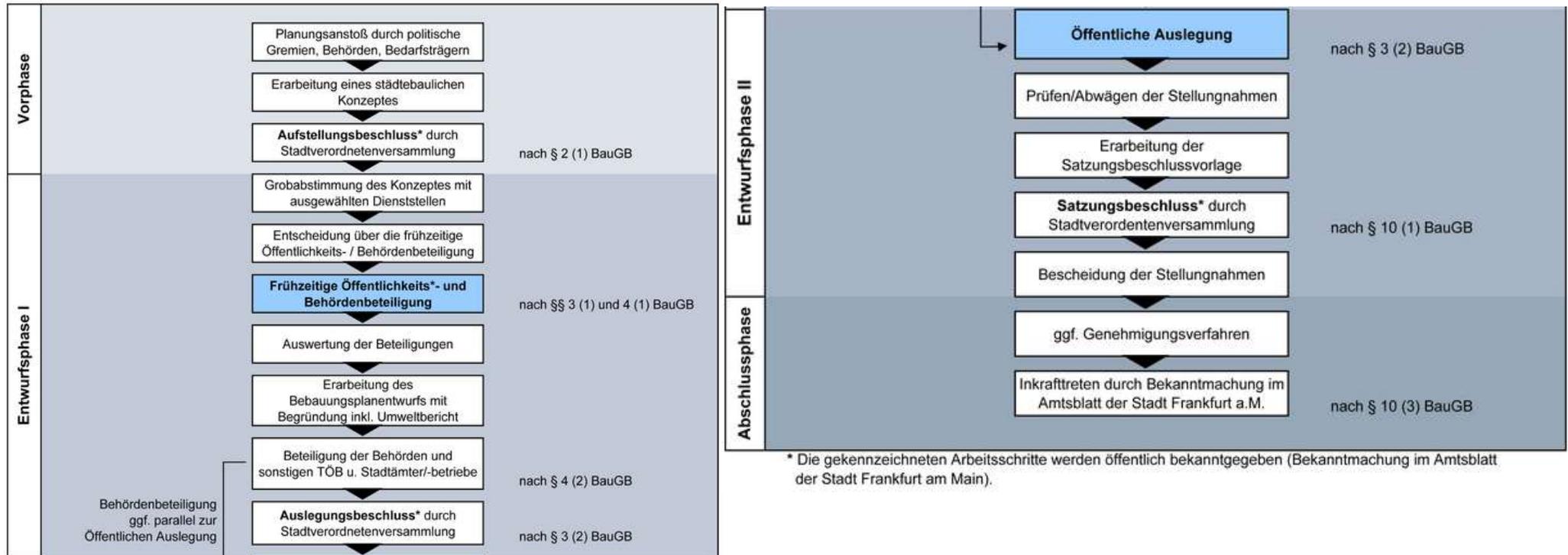
Exkurs Baugenehmigung und Ausschreibung

Genehmigungsverfahren bei PV-Freiflächenanlagen

- Freiflächenanlagen sind immer genehmigungspflichtig!
- Photovoltaik Großanlagen müssen auf der Grundlage einer örtlichen Baugenehmigung gebaut werden. Hierfür ist ein Bebauungsplan erforderlich
- Mit einem Bebauungsplan wird sichergestellt, dass alle öffentlichen und privaten Interessen demokratisch erfasst und abgewogen werden. Auch der Umweltschutz muss mit einer Umweltprüfung berücksichtigt werden.
- Bebauungspläne für Freiflächen Anlagen brauchen bis zu einem Jahr Vorlaufzeit und benötigen zwischen sechs und zwölf Monaten Bearbeitungszeit.
- Mit dem Bebauungsplan Verfahren ist der Planungsprozeß einer Photovoltaik Großanlage für eine Freifläche noch nicht abgeschlossen. Erst mit einer Baugenehmigung kann die Anlage errichtet werden.

Genehmigungsverfahren bei PV Freiflächenanlagen

Ablauf eines Bebauungsplans



Genehmigungsverfahren bei PV Aufdachanlagen

- Im Allgemeinen sind keine Baugenehmigungen für Photovoltaikanlagen (Aufdach) notwendig.
- Jedoch: **Baurecht ist Ländersache**
Baugenehmigungen werden von Bundesland zu Bundesland anders gehandhabt.

Bundesland	Gesetz	§§	Genehmigungspflicht
Baden-Württemberg	Landesbauordnung, LBO	§ 50 Abs. 1/Anhang 3c	für gebäudeunabhängige Anlagen über 3 m Höhe und 9 m Länge
Bayern	Bayrische Landesbauordnung, BayBo	§ 57 Art. 1	für gebäudeunabhängige Anlagen über 3 m Höhe und 9 m Länge
Berlin	Bauordnung für Berlin, BauOBln	§ 62 Abs. 1	s.o.
Brandenburg	Landesbauordnung, BbgBO	§ 55 Abs. 3	Flachdachanlagen über 10 qm oder Bauhöhe über 0,6 m, Freiflächenanlagen,
Bremen	Landesbauordnung, BremLBO	§ 65 Abs. 2	Anlagen in der Nähe von Kulturdenkmälern, Freianlagen
Hamburg	Hamburgische Bauordnung, HBauO	§ 60 Abs. 1 u. 2	für gebäudeunabhängige Anlagen über 3 m Höhe und 9 m Länge
Hessen	Hessische Bauordnung, HBO	§ 54 Abs. 1	Freianlagen über 10 qm
Mecklenburg-Vorpommern	Landesbauordnung, LBauO M-V	§ 61 Abs. 2	für gebäudeunabhängige Anlagen über 3 m Höhe und 9 m Länge
Niedersachsen	Niedersächsische Bauordnung, NbauO	§ 69 Abs. 2	Freianlagen
Nordrhein-Westfalen	Bauordnung, BauO NRW	§ 65 Abs. 1	Anlagen auf Gebäuden bei Nutzungsänderung des Gebäudes, Freianlagen
Rheinland-Pfalz	Landesbauordnung, LBauO	§ 62 Abs. 1	Freianlagen, Anlagen auf oder in der Nähe von Denkmälern
Saarland	Bauordnung für das Saarland, LBO	§ 61 Abs. 1	für gebäudeunabhängige Anlagen über 3 m Höhe und 10 m Länge
Sachsen	Sächsische Bauordnung, SächsBO	§ 61 Abs. 1	für gebäudeunabhängige Anlagen über 3 m Höhe und 9 m Länge
Sachsen-Anhalt	Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt, BauO LSA	§ 60 Abs. 2	für gebäudeunabhängige Anlagen über 3 m Höhe und 9 m Länge
Schleswig-Holstein	Landesbauordnung, LBO	§ 63 Abs. 1	für gebäudeunabhängige Anlagen über 2,75 m Höhe und 9 m Länge; Anlagen an/auf und in der Nähe von Denkmälern
Thüringen	Thüringer Bauordnung, ThürBO	§ 63 Abs. 2	für gebäudeunabhängige Anlagen über 3 m Höhe und 9 m Länge

Gebotsabgabe im Ausschreibungsverfahren - Photovoltaikanlagen

- Grundlage des Gebots ist die zu **installierende Leistung des Solarparks** (bspw. 22.000 Module mit 450 Wp = 9,9 MWp)
- Geboten wird auf den Gebotswert als anzulegenden Wert (Vergütung ct/kWh)
- Bei PV-Ausschreibungsverfahren und Vergütung gibt es keine standortdifferenzierte Vergütung
- Es gilt die „pay-as-bid“- Preisregel, d.h. die niedrigsten Gebote erhalten bis zum Erreichen der ausgeschriebenen Menge den Zuschlag
- Bei Freiflächenanlagen wird das Ausschreibungsvolumen der nächsten Jahre jeweils erhöht: Im Jahr 2023 sollen 5.850 MW Leistung installiert werden, im Jahr 2024 8.100 MW. In den darauffolgenden Jahren bis 2029 wird das Ausschreibungsvolumen auf jeweils 9.900 MW weiter angehoben.
- Bei PV-Dachanlagen werden im Jahr 2023 650 MW Leistung ausgeschrieben. Im Jahr 2024 wird das Volumen auf 900 MW erhöht und bis 2029 sollen jährlich 1.100 MW Leistung installiert werden. Im EEG 2021 lag das Ausschreibungsvolumen in diesem Zeitraum noch bei 350 MW beziehungsweise 400 MW ab 2025.

Getrennte Ausschreibungssegmente (1/2)

1

PV-Anlagen des ersten Segments

= **Freiflächenanlagen** und PV-Anlagen (min. 1.001 kWp) an, auf oder in **sonstigen baulichen Anlagen**, die weder Gebäude noch Lärmschutzwände sind

Gebotstermine 2024

01. März

01. Juli

01. Dezember

Höchstwert für 2024
7,37 ct/kWh

2

PV-Anlagen des zweiten Segments

= PV-Anlagen (min. 1.001 kWp) an, auf oder in einem **Gebäude** oder einer Lärmschutzwand (§§ 28a, 29 bis 35a und 38c bis 38h EEG)

Gebotstermine 2024

01. Februar

01. Juni

01. Oktober

Höchstwert für 2024
10,50 ct/kWh

Getrennte Ausschreibungssegmente (2/2)

PV-Anlage	Freifläche	Gebäude
Teilnahme an Ausschreibung	Ab 1000 kW	ab 1000 kW
Ausschreibungsmengen	5,85 GW 2024	650 MW 2024
Maximale Größe eines Gebots	50 MW (Solarpaket 1)	20 MW
Höchstwert für Gebote	<u>7,37 ct./kWh</u> Ab 2022: Durchschnitt der Gebotswerte des jeweils höchsten noch bezuschlagten Gebots der letzten drei Gebotstermine + 8 % (höchstens 5,90 ct./kWh)	<u>11,25 ct./kWh</u> Erhöhung durch die Bunde-Netz-Agentur aufgrund gestiegener Rohstoffpreise
Realisierungsfrist	24 Monate Antragsfrist um 2 Monate verlängert	12 Monate Antragsfrist um 2 Monate verlängert

3) Zentrale Finanzierungsparameter

Um Projektfinanzierungen nachhaltig strukturieren zu können, sind die nachfolgend dargestellten Finanzierungsparameter von wesentlicher Bedeutung.

Zentrale Finanzierungsparameter für Photovoltaik-Projekte

Liquiditätsreserven

Reserve-Fazilität als KK-Linie (DSRF) oder verpfändetes Reservekonto (DSRA) i.H.v. 25% des Kapitaldienstes plus Wartungskostenreserve (MRA) für Wechselrichter (1,00 €/kWp p.a. x 10 Jahre)

Laufzeit

Kapitalgewichtet bis zu Ø 19,5 Jahren

Eigenkapitalquote

Minium 5% der Gesamtinvestitionskosten (GIK), wobei in Abhängigkeit der Cashflow-Struktur auch ein höherer EK-Einsatz gefordert werden kann.

Ertragsgutachten

Vorlage eines unabhängigen Ertragsgutachtens; Strukturierungsce P75

DSCR

Minimum-Kapitaldienstdeckungsgrad in Höhe von:

- (a) 1,05x (Basis: P75) in jedem Jahr und
- (b) 1,10x (Basis: P75) im Durchschnitt der Finanzierungslaufzeit

Hersteller und Technik

Tier 1 Hersteller;
es gibt keine Negativliste



Abkürzungen / Begrifflichkeiten im Projektgeschäft:

DSCR:	Debt Service Cover Ratio	DSRA:	Debt Service Reserve Account
DSRF:	Debt Service Reserve Facility	MRA:	Maintenance Reserve Account

4) Klauseln / Covenants

Bei echten Projektfinanzierungen (Non-Recourse-Finanzierungen) sind bestimmte Klauseln bzw. Covenants zwingend erforderlich, welche auf der nachfolgenden Folie dargestellt sind.

Erforderliche Klauseln (Covenants) im Kreditvertrag

Bei Covenants handelt es sich um bindende Zusicherungen des Kreditnehmers während der Laufzeit des Kredites.



5) Mindestkostenansätze PV

Für die Plausibilisierung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen werden die nachfolgend dargestellten Mindestkostenansätze herangezogen.

Mindestkostenansätze für Photovoltaik-Projekte

Technische Betriebsführung (inkl. DGUV-Prüfung)

5,00 EUR/kWp für PVA > 5 MWp und Aufdachanlagen
3,50 EUR bis 5,00 EUR/kWp für PVA zwischen 5 – 20 MWp
3,00 EUR bis 4,00 EUR/kWp für PVA zwischen 20 -50 MWp
2,70 EUR bis 3,50 EUR/kWp für PVA < 50 MWp

Kaufmännische Betriebsführung

Pauschalansatz mind. 12.000,00 EUR p.a.

Wartungskostenrücklage

bis Jahr 10: 1,00 EUR/kWp Reserveansparung (> 20 MWp)
0,90 EUR/kWp Reserveansparung (< 20 MWp)
ab Jahr 11: kalkulatorische Kosten gem. Anlagengröße

Sonstige Kosten (i. W. Strombezug)

1,50 EUR/kWp

Sonstige Reparaturkosten

0,55 EUR/kWp zzgl. Indexierung

Direktvermarktung

Ansatz Kosten aus Direktvermarktungsvertrag,
ansonsten Jahr 1-5: 0,1 ct/kWh
Jahre 6-20: jährliche Steigerung 0,015 ct/kWh

 **DZ BANK**
Die Initiativebank



Hinweis: Die vorgenannten Kosten werden im Cashflow-Modell entsprechend indexiert.

6) Besicherungskonzept

Ein weiteres zentrales Element für Projektfinanzierungen ist eine auf das Vorhaben abgestimmte Besicherung.

Das Besicherungskonzept der DZ BANK sorgt für Transparenz von Anfang an.

Besicherungskonzept für Photovoltaikanlagen 1/3

Sicherheit	Beschreibung
Beschränkte persönliche Dienstbarkeit <i>(wegen Sonderrechtsfähigkeit ist grundsätzlich die Eintragung vor Baubeginn erforderlich)</i>	Eine auflösend bedingte beschränkte persönliche Dienstbarkeit (bpD) zu Gunsten des Kreditnehmers sowie eine Vormerkung zu Gunsten der DZ BANK ohne Abhängigkeit zum Nutzungsvertrag gem. Muster der DZ BANK; einzutragen ohne wertmindernde Vorlast in Abt. II und ohne Vorlasten in Abt. III in den Grundbüchern der für den ordnungsgemäßen Betrieb der PVA benötigten Grundstücke (PVA-, private Zuwendungs- und ggf. Grundstücke für Übergabestation/Umspannwerke). Bei Verwendung eines Kundenmusters muss die bpD eine auflösende Bedingung enthalten oder die Vormerkung zugunsten der DZ BANK – ohne Abhängigkeit zum Nutzungsvertrag- im Vorrang der bpD zugunsten des Kreditnehmers eingetragen werden.
Eintrittsrechte	<ol style="list-style-type: none">1. Nutzungsverträge: Eintrittsrechte für einen durch die DZ BANK zu benennenden Dritten in alle für den Betrieb der Anlage erforderlichen Grundstücke, insb. Anlage, Zuwegung, USW (letzteres nur, wenn im Eigentum KN) und ÜST. Eintrittsrecht als Bestandteil des Nutzungsvertrags ausreichend.2. Projektverträge: Alle wesentlichen für den Betrieb der Anlage erforderlichen (Grund-) Verträge (Eintrittsrechte für einen durch die DZ BANK zu benennenden Dritten als Bestandteil des Grundvertrages ausreichend), z.B.: (Infrastruktur-) Nutzungsverträge, Erlös-Pool-Verträge, PPA-Verträge und Sonstige (soweit im Kreditbeschluss vorgesehen)
Raumsicherungsübereignung	Raumsicherungsübereignung der PVA sowie ggf. des Umspannwerkes/ der Übergabestation (nebst Einholung einer Versicherungsbestätigung) sowie sämtlicher Peripherie (ohne Kabel).

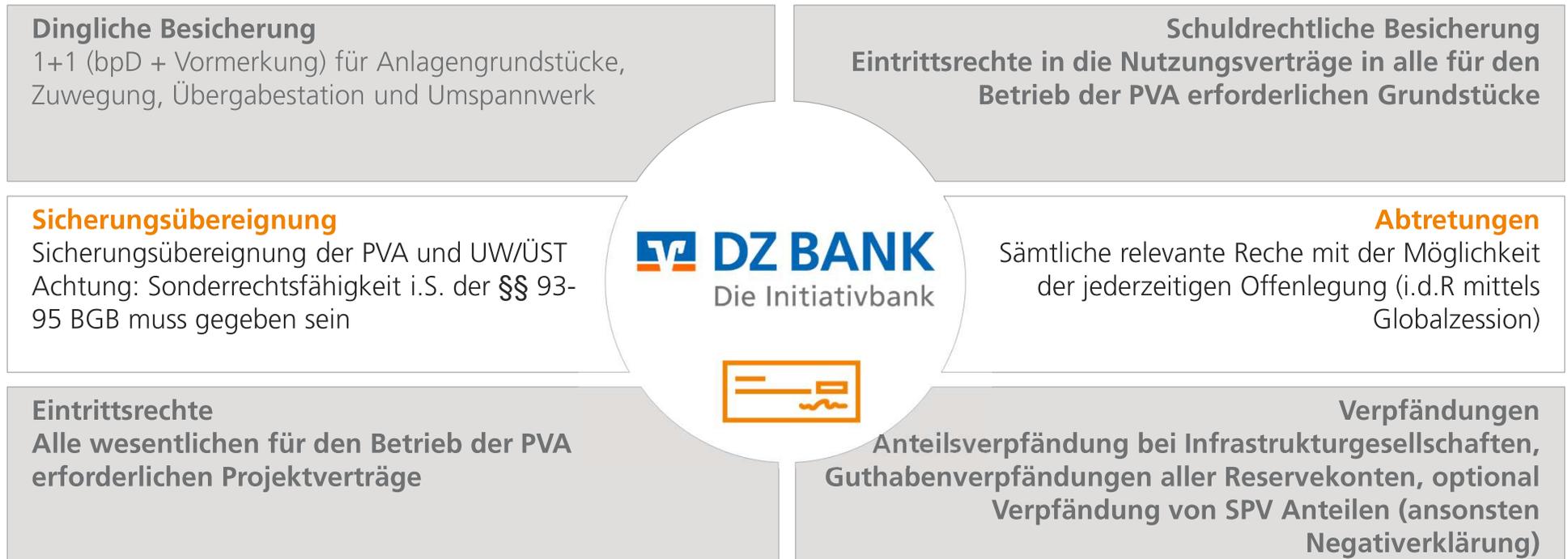
Besicherungskonzept für Photovoltaikanlagen 2/3

Sicherheit	Beschreibung
Globalabtretung	Globalabtretung aller gegenwärtigen und künftigen Forderungen aus dem Betrieb der PVA, insbesondere aus der Stromproduktion sowie aus sämtlichen bestehenden bzw. noch abzuschließenden Projektverträge, insbesondere aus dem PVA-Werkliefervertrag, dem Wartungsvertrag (sofern vorhanden) und dem GU-Vertrag (soweit vorhanden)
Verpfändung aller Reservekonten	Verpfändung insbesondere von Schuldendienstkonto, das Wartungskostenreservekonto, Rückbaureservekonto. Ggf. Verpfändung des Projektkontos.
Verpfändung von Guthaben (Wartungskostenrücklage)	Anzusparen in Höhe von 1,00 EUR/kWp p.a. bis 10,00 EUR/kWp erreicht sind. Eine Entspargung findet grundsätzlich nicht statt.
Anteilsverpfändungen Kreditnehmer (nur Kommanditanteile einer GmbH & Co. KG)	Verpfändung der Gesellschaftsanteile an der Projektgesellschaft oder alternativ Vorlage einer Negativklärung von Gesellschaftern mit Anteilen >25%.
Gestattungsverträge	Ein für die DZ BANK AG zufriedenstellender Inhalt ist sicherzustellen.

Besicherungskonzept für Photovoltaikanlagen 3/3

Sicherheit	Beschreibung
Ansparungen oder Fazilität (Liquiditätsreserve)	Ansparungen auf dem Schuldendienstreservekonto (Debt Service Reserve Account = DSRA) in Höhe von mindestens 25% des maximalen Schuldendienstes des Folgejahres während der tilgungsfreien Zeit des Förder-Darlehens bzw. Bank-Darlehens Eine Entsparung findet grundsätzlich nicht statt. Alternativ ist die Einräumung einer entsprechenden Debt Service Reserve Facility (DSRF) [Kontokorrentkredit] in Höhe von mindestens 25 % des maximalen Schuldendienstes des Folgejahres möglich.
Anteilsverpfändung Infrastrukturgesellschaft	Verpfändung der Gesellschaftsanteile an der Infrastrukturgesellschaft.
Umsatzsteuererstattungsansprüche	Ggf. Verpflichtung im Kreditvertrag zur Zahlung auf ein bei der DZ BANK geführtes oder zugunsten der DZ BANK verpfändetes Konto.

Sicherheiten PVA < 1000 kW





Exkurs Power Purchase Agreement (PPA)



Beantragter Wechsel in die Sonstige Direktvermarktung gemäß EEG §21b (1) Nr. 4/ Abschluss eines PPA (1/2)

Prüfschema für Bestandsfälle, wobei folgende Prämissen gegeben sein müssen:

- Kein Ansatz der Zusatzvergütung im CFM
- Keine Berücksichtigung im Rating / keine Berücksichtigung des Offtakers als wesentlicher Projektpartner
- Kein Antrag auf Aufvalutierung der Projektfinanzierung
- Rückkehr ins EEG ist nach den gesetzlichen Vorgaben möglich

Prüfungshandlungen / zu bewertende Sachverhalte:

- Eine rechtliche Prüfung des PPA sowie deren Auswirkungen ist durch den Kunden vorzulegen. Die Kompetenz und Erfahrung des Prüfenden ist dabei zu beurteilen. Auf dieser Basis ist eine Einzelfallentscheidung über eine ggf. weitergehende interne oder externe rechtliche Prüfung zu treffen.
- Eine Rückkehr ins EEG muss grundsätzlich vertraglich gewährleistet sein.
- Sind die ordentlichen bzw. außerordentlichen Kündigungsmöglichkeiten akzeptabel und sind diese ausreichend, z.B. bei einem Zahlungsverzug? Wie sehen Fristen für eine etwaige Mahnung / Kündigung aus?
- Weist der Stromabnehmer eine ausreichende Bonität auf (sofern eine Einschätzung möglich ist)?
- Werden bei nicht zufriedenstellender Bonität akzeptable Sicherheiten (BankBÜ / KonzernBÜ) gestellt?

Beantragter Wechsel in die Sonstige Direktvermarktung gemäß EEG §21b (1) Nr. 4/ Abschluss eines PPA (2/2)

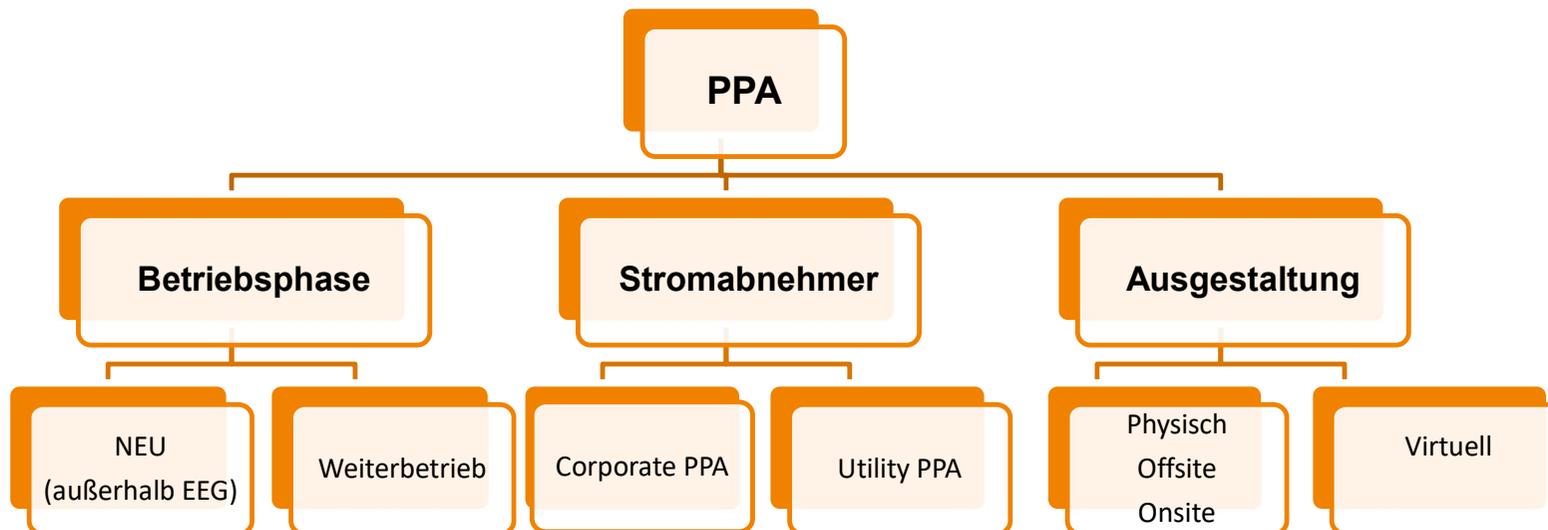
- Sind ggf. Auswirkungen auf die Betriebskosten gegeben?
- Ist eine Anpassung des CFM, z.B. bei DL-Kosten, Versicherungskosten, Herkunftsnachweisen notwendig? Kosten für Ausgleichsenergie und Bilanzkreismanagement sollte idR der Offtaker tragen.
- In jedem Falle muss der anvisierte Fixpreis unter Berücksichtigung aller etwaigen Kosten (sh. zuvor) zwingend so hoch sein, wie das Produkt aus dem projektbezogenen Zuschlagswert und maximalem Korrekturfaktor (EEG 2017: 1,29 / EEG 2021: 1,35) – ebenfalls unter Berücksichtigung aktueller DV-Kosten –, da hier kein Korrekturfaktormechanismus gilt
- Eine „pay as produced“-Regelung ist verpflichtend (keine Mindestmengen- / Ausfallenergie- / Pönalenvereinbarungen zu Lasten des Offtakers).
- Eine Vergütung durch den Offtaker auch in Stunden zu Börsenpreisen < 0 €/MWh ist verpflichtend (EEG ab 2021) bzw. anzustreben (EEG vor 2021). Der Verlängerungsmechanismus bei negativen Strompreisen (EEG ab 2021) gilt nicht.
- Eine Vergütung durch den Offtaker auch bei Abschaltungen der EE-Anlage im Rahmen von Redispatch 2.0-Maßnahmen ist anzustreben.
- Wer übernimmt das Bilanzkreismanagement bzw. die weiteren vertraglichen Verpflichtungen? Ist ausreichend Expertise vorhanden? Sofern an Dritten vergeben, besteht eine ausreichende Haftung?
- Vertragsrecht: Es sollte deutsches Recht vereinbart werden, da wir idR die Zahlungsansprüche abgetreten bekommen und wir im Sicherheitsfall ein Eintritts-/ Benennungsrecht haben.
- Festlegung Einzelheiten zum Reporting in Abhängigkeit vom Prüfungsergebnis

Sonstige Direktvermarktung als Strukturierungselement im Neugeschäft

Sonstige DV ist teilweise ein Strukturierungselement im Neugeschäft:

- Wind: Erhöhung der Höchstgebote BNetzA (PPA-Marktniveau i.d.R. unter „anzulegender Wert“)
- PV: PPA bei Freiflächenanlagen ein Strukturierungselement (Anlagen teilweise nicht EEG-privilegiert, überzeichnete Ausschreibungsrunden, PPA-Niveau teilweise höher als EEG-Zuschlagswerte)

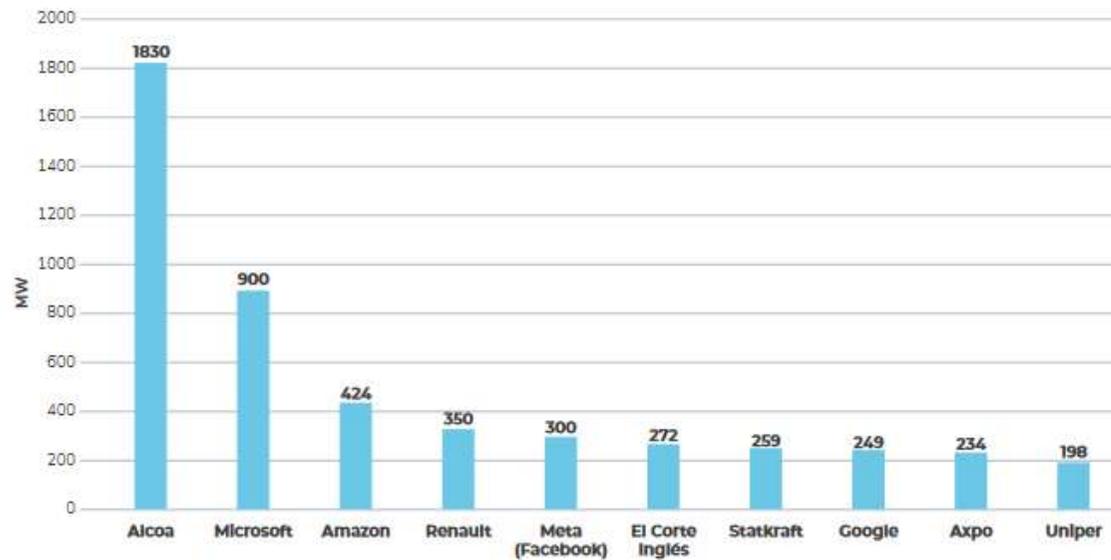
Unterschiedsmerkmale



! Die Stromlieferverträge können individuell zwischen den beiden Parteien verhandelt werden. Der Vertrag regelt die Menge, den Preis und die Verantwortlichkeiten für einen bestimmten Zeitraum.

PPA Markt - Abnehmer (Europa) 2022

Top buyers (mixed), by disclosed contracted volumes in MW

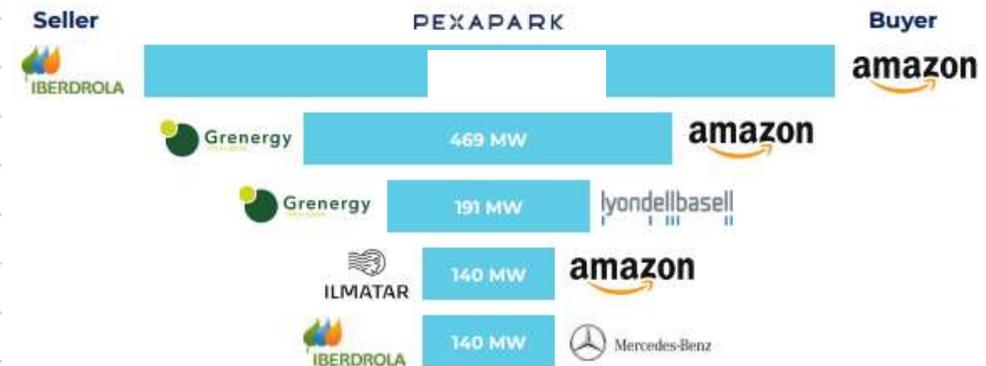


Source: PexaQuote, PPA Tracker

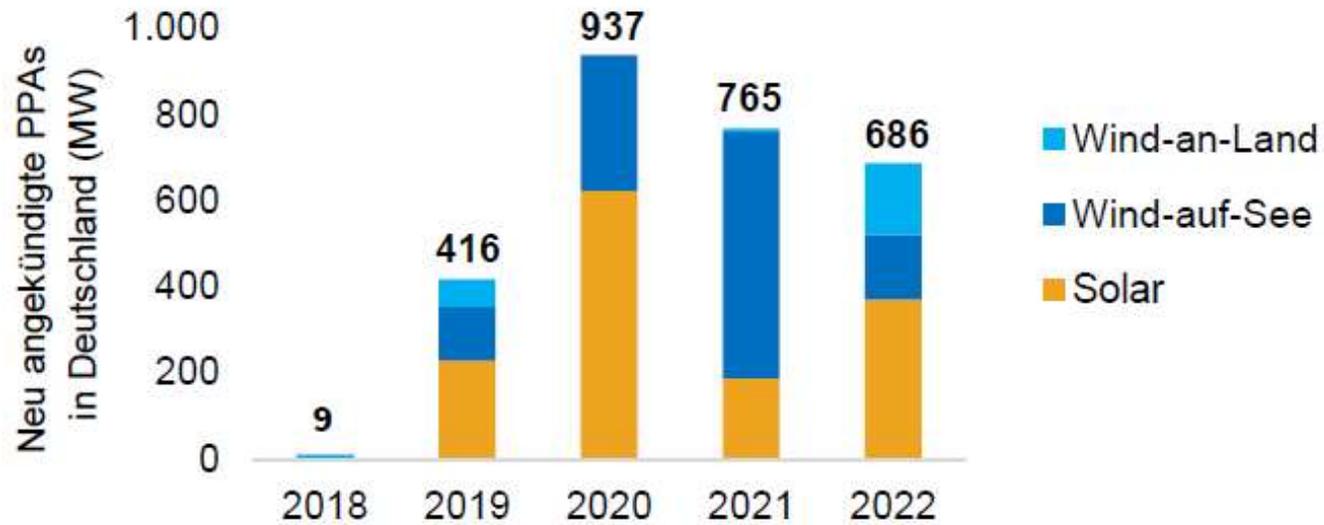
TOP Abnehmer

70 % der Top10-Abnehmer sind Corporate PPA

TOP Beteiligte – Auszug März 2023

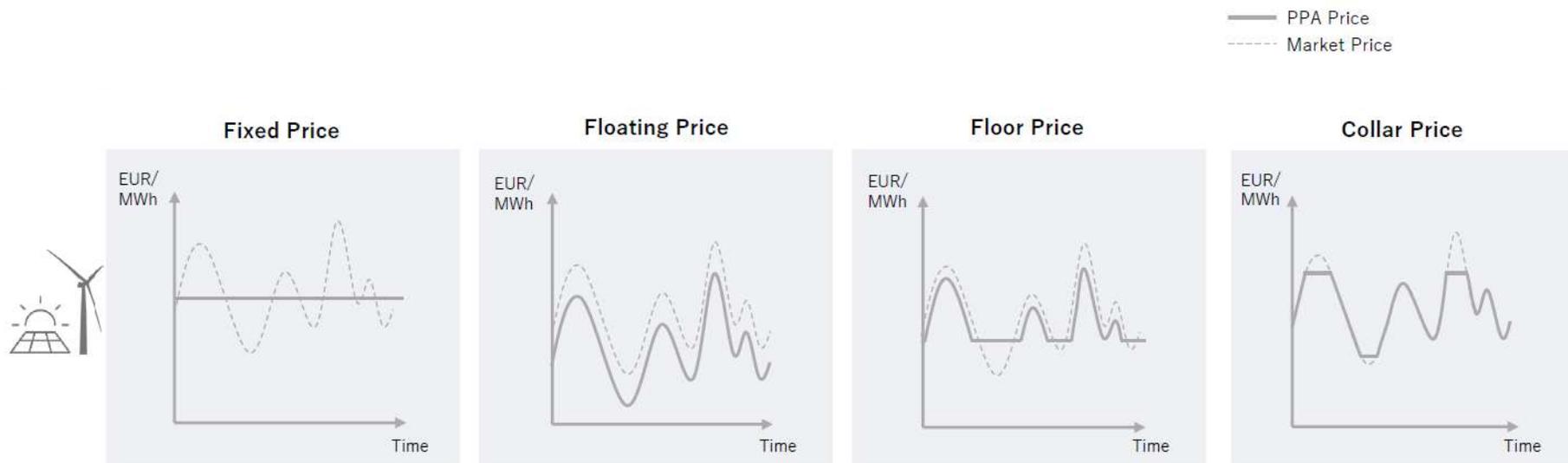


PPA Markt – Erzeugungsquellen



PEXAPARK; PPA-Markt Deutschland Marktüberblick Mai 2023

PPA Markt - Preisgestaltung



Fixpreis:

Feste Preisvereinbarung
(hohe Planbarkeit)

Variabler Preis:

Preis in Abhängigkeit von
der Strompreisentwicklung
oder Inflationsrate

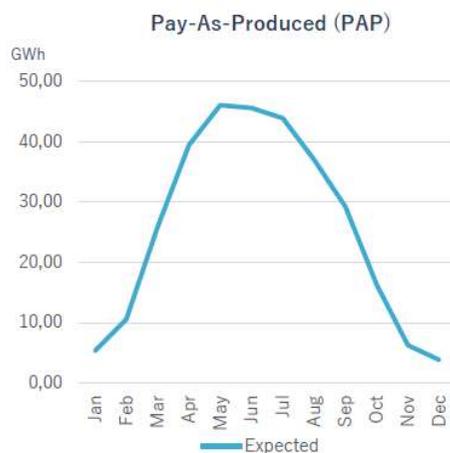
Mindestpreis:

Preis in Abhängigkeit von
der Strompreisentwicklung
wobei Beschränkung nach
unten eingezogen ist
(Floor)

Preis mit Begrenzung:

Preis in Abhängigkeit von der
Strompreisentwicklung wobei
eine Beschränkung nach
unten (Floor) und oben (Cap)
eingezogen ist

PPA Markt - Ausgestaltung Art der Liefermenge



„Pay as produced“:

Es wird abgerechnet, je nachdem wie viel Strom tatsächlich geliefert wird.



Baseload (fixe Liefermenge):

PVA Betreiber ist zur Lieferung der vereinbarten Menge (Grundlast) verpflichtet (Monats- oder Jahresbetrachtung der Erwartungswerte).

Beim Monthly Baseload wird ein fixes Volumen auf Monatsbasis definiert (gilt für jede Stunde des Monats). Hierdurch können saisonale Schwankungen in der Strom-produktion von PVA besser abgebildet werden.



Beim Annual Baseload wird für jede Stunde des Jahres der gleiche fixe Liefermenge (in MW) vereinbart.

<https://www.dena.de>

PPA Markt – Marktwerte Solar 2023

Alle Werte in ct/kWh	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Alle Werte in ct/kWh	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Spotmarktpreis	11,783	12,831	10,252	10,074	8,172	9,476	7,761	9,432	10,072	8,738		
MW Wind an Land	8,726	10,620	8,515	8,940	8,095	9,236	5,445	6,613	8,566	6,864		
MW Wind auf See	9,650	11,051	8,955	9,260	8,058	9,147	6,051	7,334	8,874	7,426		
MW Solar	12,291	12,343	8,883	8,002	5,356	7,124	5,173	7,533	7,447	6,763		

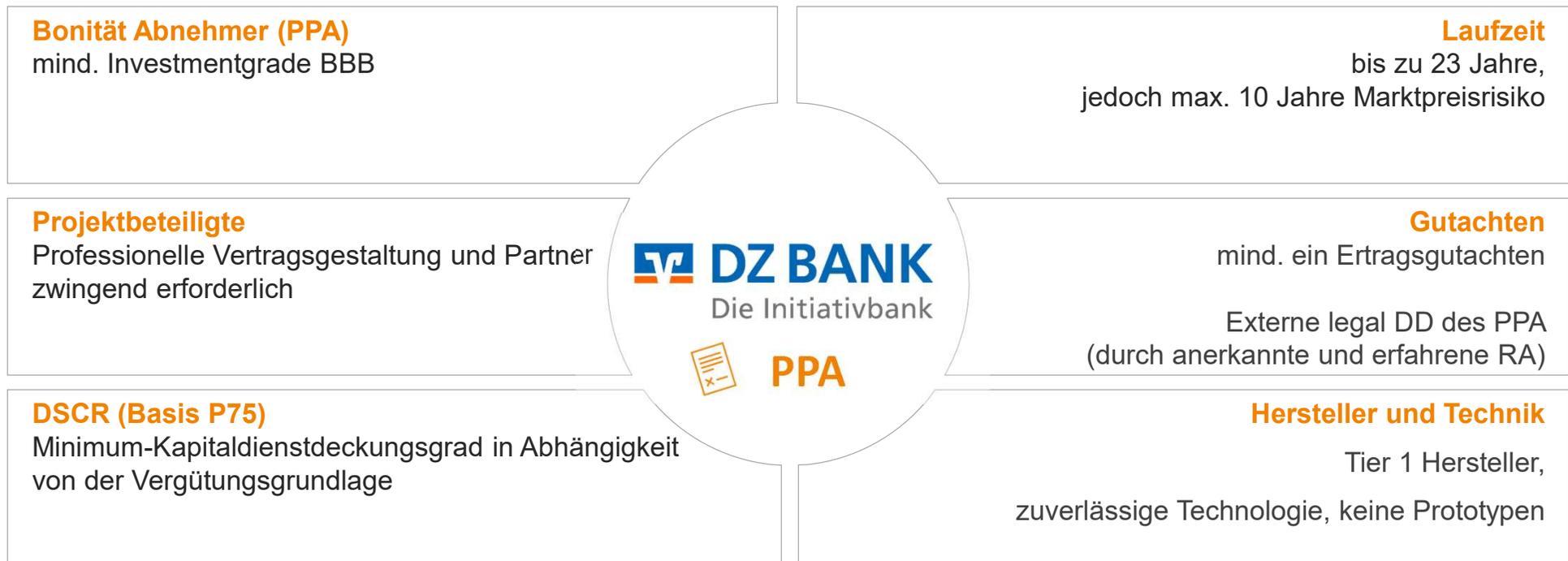
<https://www.netztransparenz.de>



Risiken



Leitplanken PV auf Basis PPA (1/2)



Leitplanken PV auf Basis PPA (1/2)

Kapitaldienstdeckungsgrad (DSCR):

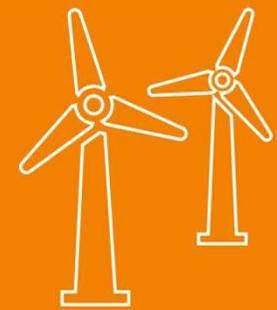
- DSCR (gedeckt durch EEG) auf Basis P75 ==> ADSCR MIN 1,05x ADSCR AVG 1,10x
- DSCR (gedeckt durch PPA) auf Basis P75 ==> ADSCR MIN 1,05x - 1,15x / ADSCR AVG 1,10x – 1,20x
- DSCR (nicht kontrahiert) auf Basis P75 ==> ADSCR MIN 1,30x – 1,40x / ADSCR AVG 1,40x – 1,50x

Marktpreisprognose

- Basis der Marktpreisannahmen ist die low curve (PV Capture / real) der Strompreisprognose von AURORA aus [NN] (bzw. der zum Antragszeitpunkt gültigen Prognose). Diese Prognose wird einmal im Jahr aktualisiert und das Finanzmodell entsprechend angepasst.



Projektfinanzierung von Windenergieanlagen



Basisinformationen und Checklisten

Stand: 03/2024



Inhalt



1. Benötigte Unterlagen für einen Kurzcheck / erstes indikatives Angebot
2. Unterlagen-Checkliste für die Detailprüfung

3. Zentrale Finanzierungsparameter
4. Notwendige Klauseln (Covenants) im Kreditvertrag

5. Besicherungskonzept der DZ BANK

1) Kurzcheck / indikatives Angebot

Welche Unterlagen werden benötigt, um ein erstes indikatives Angebot bzw. eine erste Einschätzung zum Projekt zu erstellen?

Welche Unterlagen werden für einen Kurzcheck bzw. ein indikatives Angebot benötigt?



Entwurf des **Pacht-/Gestattungsvertrages** zum Anlagengrundstück und sofern vorhanden: **Mustertext** der beschränkt persönlichen Dienstbarkeit



Erstes **Ertragsgutachten** eines akkreditierten Gutachters oder Herstellerprognose
BImSchG-Genehmigung (falls bereits vorhanden)



Investitionskostenaufstellung sowie Wirtschaftlichkeitsberechnung des Kunden
(inkl. Ertragserwartung, Zuschlagswert und Aufsplittung der Betriebskosten)



Entwurf **Kaufvertrag** mit Anlagenhersteller (falls bereits vorhanden)
Entwurf **Vollwartungsvertrag** (falls bereits vorhanden)

2) Unterlagen-Checkliste für die Detailprüfung

Unterlagen-Checkliste für Detailprüfung WEA 1/4

Punkt	Beschreibung	Erledigt?
Legitimation	Sämtliche gesellschaftsrechtliche Unterlagen (Gesellschaftsverträge, Auszüge aus de, Handelsregister, Gesellschaftslisten) des Kreditnehmers sowie voll haftender Gesellschafter nebst Legitimationsunterlagen der handelnden Personen.	<input type="checkbox"/>
Exposé	Projektbeschreibung inklusive Investitionskostenaufstellung sowie Informationen zur Eigenkapitalherkunft (Sponsoren).	<input type="checkbox"/>
(Projekt-) Organigramm	Organigramm der Unternehmensgruppe bzw. der a, Projekt beteiligten Gesellschaften (Projektgesellschaft, GU, Infrastrukturgesellschaft, Komplementärgesellschaft, etc.). Zwingend erforderlich bei komplexen Projektstrukturen.	<input type="checkbox"/>
Zuschlagsbescheid	Der Bundesnetzagentur (Ausschreibungsverfahren).	<input type="checkbox"/>
Wirtschaftlichkeitsanalysen	Vorlage der Cashflow-Planung (20 Jahre) und deszugrunde liegenden Ertragsgutachtens eines unabhängigen Gutachters.	<input type="checkbox"/>
BImSchG-Genehmigung	Genehmigung der zuständigen Verwaltungsbehörde gemäß Bundesimmissions-schutzgesetz. Alternativ bzw. ergänzend kurze Stellungnahme zum aktuellen Sachstand des Genehmigungsverfahrens, erwarteter Einwendungen oder Klagen etc.	<input type="checkbox"/>

Unterlagen-Checkliste für Detailprüfung WEA 2/4

Punkt	Beschreibung	Erledigt?
Zweites Ertragsgutachten	Insgesamt sind mindestens zwei Windertragsgutachten nach TR 6 (FGW) Rev. 11 von akkreditierten Windgutachtern erforderlich.	<input type="checkbox"/>
Standortgütegutachten	Gutachten zur Standortqualität	<input type="checkbox"/>
Schattenwurfgutachten	Als Basis für schattenbedingte Abschaltzeiten	<input type="checkbox"/>
Schallgutachten	als Basis für schallbedingte Abschaltzeiten	<input type="checkbox"/>
Turbulenzgutachten	Gutachten zur Standorteignung	<input type="checkbox"/>
ggf. weitere Gutachten	<ul style="list-style-type: none">• Gutachten zu Netzverlusten• Baugrundgutachten	<input type="checkbox"/>
Tabellarische Aufstellung aller betroffenen Flurstücke	für WEA-Standort. Rotorflächen, Kranaufstellflächen, Kabeltrassen (intern und extern), Zuwegungen, Abstandsflächen und Umspannwerk/ÜGS (Netzanschluss); Ein entsprechendes Muster lassen wir Ihnen gerne zukommen.	<input type="checkbox"/>

Unterlagen-Checkliste für Detailprüfung WEA 3/4

Punkt	Beschreibung	Erledigt?
Grundbuchauszüge	Für WEA-Standort, Kranaufstellflächen, Zuwegungen und Umspannwerk/UGS	<input type="checkbox"/>
(amtl.) Lageplan bzw. Lagepläne	Mit erkennbarer Angabe der Gemarkung und der betroffenen Flurstücke, (farbige) Markierung der WEA-Standorte, der Kabeltrasse, des Einspeisepunkts (Übergabestation bzw. Umspannwerk), der Zuwegung und der ggf. benötigten Ausgleichsflächen.	<input type="checkbox"/>
Pacht- bzw. Gestattungsverträge	Final abgestimmt (ggf. auch im Entwurf) inkl. Aufstellung der Pachtaufwendungen in Summe (WEA-Standorte, Trasse, etc.)	<input type="checkbox"/>
Muster für Dienstbarkeit	zur Abstimmung des Entwurfs bzw. der Entwürfe vor Beurkundung/Eintragung	<input type="checkbox"/>
GU-/Kaufvertrag	inkl. sämtlicher Anlagen, Bauzeiten- und Zahlungspläne (ggf. auch im finalen Entwurf)	<input type="checkbox"/>
Wartungsvertrag	Vollwartungsvertrag für die Windenergieanlage inkl. sämtlicher Anlagen (ggf. auch im finalen Entwurf)	<input type="checkbox"/>
Verträge zur kaufmännischen und technischen Betriebsführung	Vorlage der Verträge zumindest im Entwurf bzw. Erläuterung der künftigen Vertragsverhältnisse inklusive deren Konditionen	<input type="checkbox"/>

Unterlagen-Checkliste für Detailprüfung WEA 4/4

Punkt	Beschreibung	Erledigt?
Nachweis Einspeisepunkt	Netztechnische Stellungnahme des Netzbetreibers bzw. Netzanschlusszusage	<input type="checkbox"/>
Offenlegung der wirtschaftlichen Verhältnisse	<ul style="list-style-type: none">• Jahresabschluss zum letzten Stichtag des SPV oder Eröffnungsbilanz• aktuelle BWA inkl. Summen- und Saldenliste des SPV	<input type="checkbox"/>
Sonstige Nachweise	<ul style="list-style-type: none">• Angebote und Verträge über Investitionskosten, die nicht Leistungsbestandteil des vorgelegten GU- oder Kaufvertrages sind• Angebote oder Verträge über weitere Betriebskosten (z. B. Entwurf Betriebsführungs- oder Infrastrukturnutzungsvertrag), um die in der Liquiditätsbetrachtung angesetzten Kosten nachvollziehen zu können.• Vor Kreditgenehmigung ist ferner zu überprüfen, ob die Vorschriften gemäß KAGB / VermAnIG zu berücksichtigen sind (Stichwort: Prospektpflicht, z. B. bei Bürgerenergiegesellschaften);	<input type="checkbox"/>

3) Zentrale Finanzierungsparameter

Um Projektfinanzierungen nachhaltig strukturieren zu können, sind die nachfolgend dargestellten Finanzierungsparameter von wesentlicher Bedeutung.

Zentrale Finanzierungsparameter Wind Onshore Deutschland

Liquiditätsreserve / Schuldendienstreserve

Reserve Facility (DSRF) oder Reserve Account (DSRA)
i. H. von mind. 40 % des Schuldendienstes des Folgejahres

Laufzeit

kapitalgewichtet 19,5 Jahre

Eigenkapitalquote

i.d.R. min. 10% der Gesamtinvestitionskosten,
bei wirtschaftlich starken Projekten
5% der GIK ausreichend (je nach CF-Struktur)

Ertragsgutachten

Vorlage zweier unabhängiger, akkreditierter
Windgutachten; Strukturierungsphase P90

DSCR

Minimum-Kapitaldienstdeckungsgrad in Höhe von:
(a) 1,03x (Basis: P90) in jedem Jahr und
(b) 1,08x (Basis: P90) im Durchschnitt der Finanzierungslaufzeit

Hersteller und Technik

Renommierte Hersteller von Windenergieanlagen und keine
Finanzierung von echten Prototypen

 **DZ BANK**
Die Initiativbank



Abkürzungen / Begrifflichkeiten im Projektgeschäft:

DSCR: Debt Service Cover Ratio
DSRF: Debt Service Reserve Facility

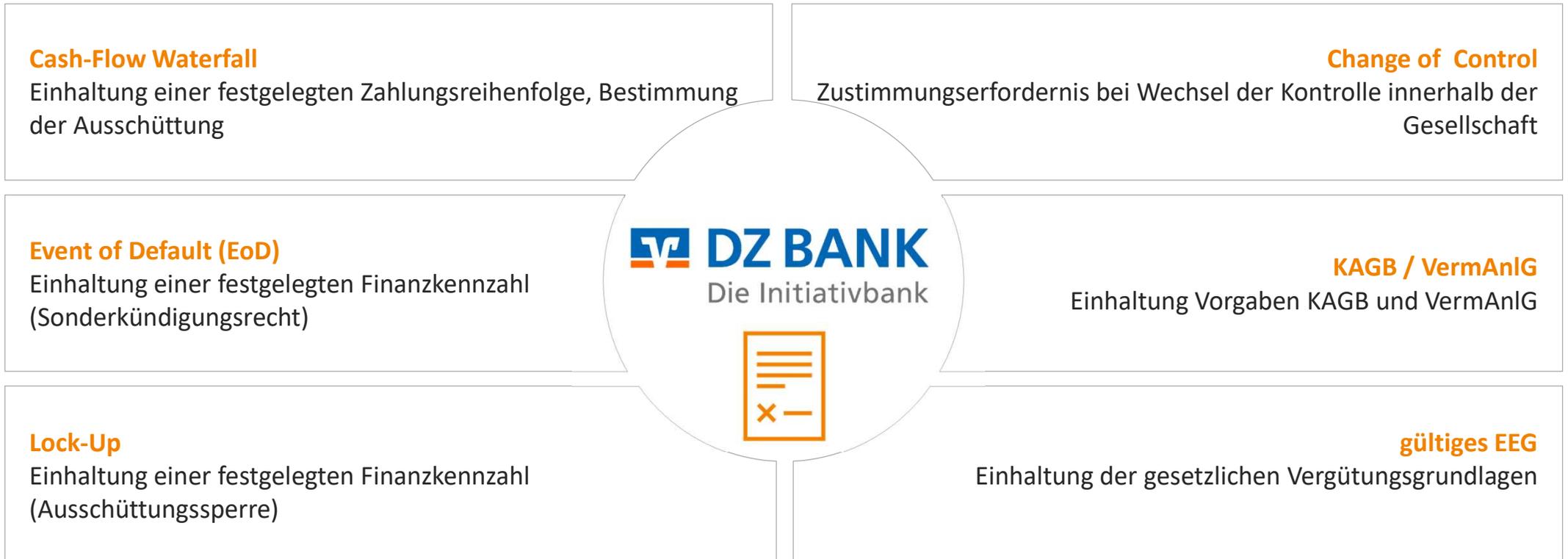
DSRA: Debt Service Reserve Account
MRA: Maintenance Reserve Account

4) Klauseln / Covenants

Bei echten Projektfinanzierungen (Non-Recourse-Finanzierungen) sind bestimmte Klauseln bzw. Covenants zwingend erforderlich, welche auf der nachfolgenden Folie dargestellt sind.

Erforderliche Klauseln (Covenants) im Kreditvertrag

Bei Covenants handelt es sich um bindende Zusicherungen des Kreditnehmers während der Laufzeit des Kredites.



5) Besicherungskonzept

Ein weiteres zentrales Element für Projektfinanzierungen ist eine auf das Vorhaben abgestimmte Besicherung.

Das Besicherungskonzept der DZ BANK sorgt für Transparenz von Anfang an.

Besicherungskonzept für Windenergieanlagen 1/3

Sicherheit	Beschreibung
Beschränkte persönliche Dienstbarkeit <i>(wegen Sonderrechtsfähigkeit ist grundsätzlich die Eintragung vor Baubeginn erforderlich)</i>	<p>Eine auflösend bedingte beschränkte persönliche Dienstbarkeit (bpD) zu Gunsten des Kreditnehmers sowie eine Vormerkung zu Gunsten der DZ BANK ohne Abhängigkeit zum Nutzungsvertrag gem. Muster der DZ BANK; einzutragen ohne wertmindernde Vorlast in Abt. II und ohne Vorlasten in Abt. III in den Grundbüchern der für den ordnungsgemäßen Betrieb der WEA benötigten Grundstücke (WEA-, private Zuwendungs- und ggf. Grundstücke für Übergabestation/Umspannwerke). Bei Verwendung eines Kundenmusters muss die bpD eine auflösende Bedingung enthalten oder die Vormerkung zugunsten der DZ BANK – ohne Abhängigkeit zum Nutzungsvertrag- im Vorrang der bpD zugunsten des Kreditnehmers eingetragen werden.</p> <p>Keine grundbuchliche Besicherung (bpD's Vormerkung) der Kabel (intern/extern) zugunsten der Bank, stattdessen Hereinnahme einer Bestätigung des Betreibers, dass er die Nutzung der Trasse grundbuchlich für sich gesichert hat (private Eigentümer) bzw. das entsprechende rechtswirksame Gestattungsverträge (öffentlich-rechtliche Eigentümer) vorliegen.</p>
Eintrittsrechte	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="595 911 2029 1007">1. Nutzungsverträge: Eintrittsrechte für einen durch die DZ BANK zu benennenden Dritten in alle für den Betrieb der Anlage erforderlichen Grundstücke, insb. Anlage, Zuwegung, USW (letzteres nur, wenn im Eigentum KN) und ÜST. Eintrittsrecht als Bestandteil des Nutzungsvertrags ausreichend.<li data-bbox="595 1046 2029 1142">2. Projektverträge: Alle wesentlichen für den Betrieb der Anlage erforderlichen (Grund-) Verträge (Eintrittsrechte für einen durch die DZ BANK zu benennenden Dritten als Bestandteil des Grundvertrages ausreichend), z.B.: (Infrastruktur-) Nutzungsverträge, Erlös-Pool-Verträge und Sonstige (soweit im Kreditbeschluss vorgesehen).

Besicherungskonzept für Windenergieanlagen 2/3

Sicherheit	Beschreibung
Raumsicherungsübereignung	Raumsicherungsübereignung der WEA sowie ggf. des Umspannwerkes/ der Übergabestation (nebst Einholung einer Versicherungsbestätigung) sowie sämtlicher Peripherie (ohne Kabel).
Globalabtretung	Globalabtretung aller gegenwärtigen und künftigen Forderungen aus dem Betrieb der WEA, insbesondere aus der Stromproduktion sowie aus sämtlichen bestehenden bzw. noch abzuschließenden Projektverträge, insbesondere aus dem WEA-Werkliefervertrag, dem Wartungsvertrag (sofern vorhanden) und dem GU-Vertrag (soweit vorhanden)
Verpfändung aller Reservekonten	Verpfändung insbesondere von Schuldendienstkonto, EEG-Reservekonto (soweit Eröffnet), Rückbaureservekonto. Ggf. Verpfändung des Projektkontos.
Gestattungsverträge	Ein für die DZ BANK AG zufriedenstellender Inhalt ist sicherzustellen.
Anteilsverpfändungen Infrastrukturgesellschaft	Verpfändung der Gesellschaftsanteile an der Infrastrukturgesellschaft.

Besicherungskonzept für Windenergieanlagen 3/3

Sicherheit	Beschreibung
Ansparungen oder Fazilität (Liquiditätsreserve)	<p>Anspargung auf dem Schuldendienst-/Rückbaukonto (Debt Service Reserve Account = DSRA) i.H. der herausgelegten Rückbauavale, mind. aber in Höhe von 40 % des maximalen Schuldendienstes des Folgejahres während der tilgungsfreien Zeit des Förder- oder Bank-Darlehens. Eine Entspargung findet nicht statt, sodass am Ende der Finanzierungslaufzeit das Guthaben des Schuldendienst-/Rückbaukontos als Barunterlegung der Rückbauverpflichtung dienen kann.</p> <p>Alternativ ist die Einräumung einer entsprechenden Debt Service Reserve Facility (DSRF) [Kontokorrentkredit] in Höhe von mindestens 40 % des maximalen Schuldendienstes des Folgejahres möglich.</p> <p>Anspargung einer Rücklage auf dem Ertrags-Reservekonto in bankseitig festzulegender Höhe zur Sicherstellung des Schuldendienstes für den Fall, dass die Überprüfung des Gütefaktors in den Jahren 6, 11 und 16 nach Inbetriebnahme ergibt, dass zu viel geleistete Zahlungen erstattet werden müssen.</p>
Anteilsverpfändung Kreditnehmer (nur Kommanditanteile einer GmbH & Co. KG)	Verpfändung der Gesellschaftsanteile an der Projektgesellschaft oder alternativ Vorlage einer Negativklärung von Gesellschaftern mit Anteilen > 25%.
Umsatzsteuererstattungsansprüche	Ggf. Verpflichtung im Kreditvertrag zur Zahlung auf ein bei der DZ BANK geführtes oder zugunsten der DZ BANK verpfändetes Konto.