



Finanzierung von Speicherprojekten - der Wind dreht sich...?

Jörg-Uwe Fischer

Windenergietage, Storage Day XXL

Warnemünde, 08.11.2017

Finanzierung von Speicherprojekten

1. Vorstellung der Bank
2. Hintergrund und Marktteilnahme
3. Investitions-/Finanzierungsmodelle
4. ökonomische Bewertung
5. Zusammenfassung und Fazit

Die Deutsche Kreditbank AG

Im Profil

1990 gegründet
100%ige Tochter der BayernLB

3,5 Mio. Kunden
Kommunen, Unternehmen, Privatkunden

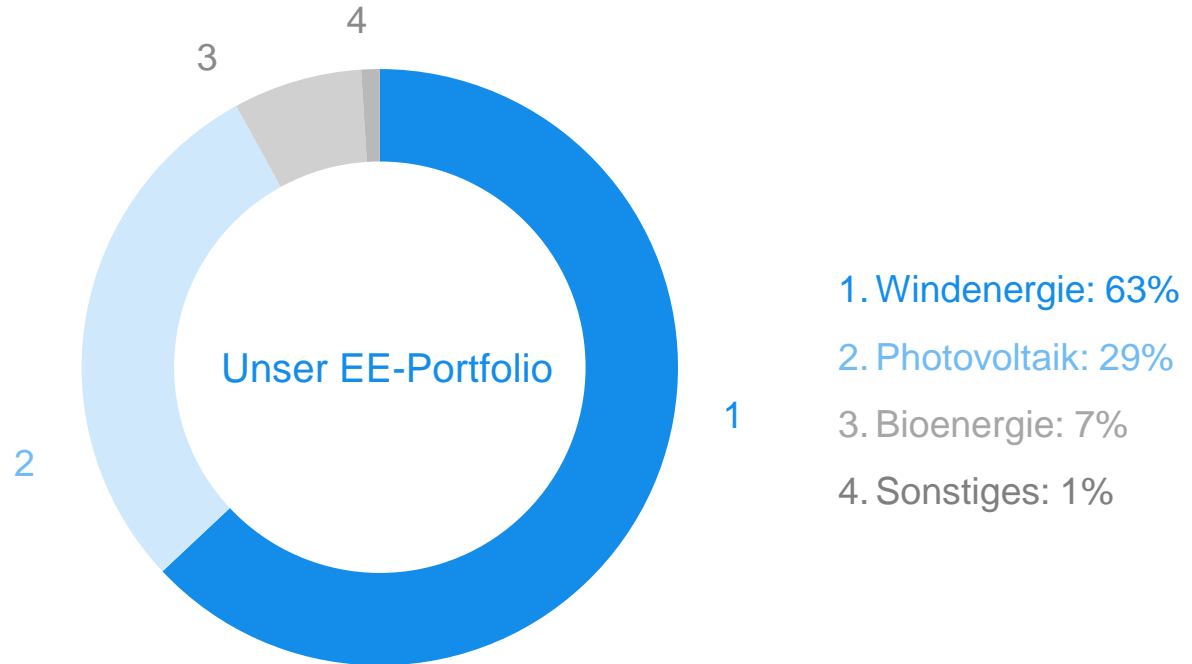
76,5 Mrd. EUR Bilanzsumme
unter TOP-20-Banken in Deutschland

63,2 Mrd. EUR
Kundenkredite in Deutschland

3.300 Mitarbeiter

100% Bank

über 20 Jahre Erfahrung mit Erneuerbaren Energien



Gesamtportfolio von 10,4 Mrd. EUR per 30.09.2017

Das aktuelle EE-Portfolio auf einen Blick

Windkraft

mehr als 2.200 **Anlagen** mit einer installierten Gesamtleistung von über 4.800 MWel

Photovoltaik

mehr als 1.350 **Projekte** mit einer installierten Gesamtleistung von ca. 2.300 MWel

Biogas

mehr als 590 landwirtschaftliche BGA und Projektfinanzierungen mit einer Gesamtleistung von über 380 MWel

Biomasse

Holzheizkraftwerke mit einer installierten Gesamtleistung von über 130 MWth

Wasserkraft

6 Projekte

Batteriespeicher

13 Projekte mit einer installierten Gesamtleistung von ca. 150 MW (6 in Betrieb, 7 in Planung/Bau)

Finanzierung von Speicherwerken – Warum?

- ✓ Starke Schwankungen durch Einspeisung fluktuierender Energien
 - Netzüberlastung
 - Unterversorgung
- ✓ Balance zwischen Erzeugung und Verbrauch für Netzstabilität enorm wichtig
 - Positive wie negative Regelleistung erforderlich
- ✓ weitere Anwendungsgebiete
- wesentlicher Beitrag zum Gelingen der Energiewende

Finanzierung von Speicherwerken – Warum?

Anwendungsfelder

- ✓ Bereitstellung von Regelenergie
- ✓ Verschiebung/Vermeidung Netzausbau
- ✓ Entlastung des Netzes
- ✓ Erhöhung der Netzstabilität
- ✓ Peakshifting und Peakshaving
- ✓ Speicherung bzw. Nutzung von Überschussstrom
- ✓ Harmonisierung der Einspeisung fluktuierender Quellen
- ✓ Blindleistung
- ✓ ...


Investitions-/Finanzierungsmodelle

klassisches Unternehmen



alle Rechtsformen



 Speicher ist integraler Bestandteil des Unternehmens

- Energieversorger
- Stadtwerke

Projektgesellschaft



Einzelzweckgesellschaft
i.d.R. GmbH & Co. KG



Projekt initiiert durch:

- mehrere Gesellschafter
- Finanzinvestoren / Fonds

Finanzierungsmodelle

Aspekt

▪ Einschätzung

...der **Bonität** des Unternehmens

➔ Darlehen wird vom Unternehmen bedient

▪ Besicherung

Vollständige Haftung des gesamten Unternehmens

➔ full recourse

▪ Perspektive

Jahresabschluss- orientiert
Rating-Perspektive

Projektfinanzierung

...der **Wirtschaftlichkeit** des Projektes

➔ alles muss aus den Plan-**Cash-Flows** bedient werden

1. Priorität = Projekt-Aktiva

2. Priorität = **Cash-Flow**

➔ non / limited recourse

Planzahlen- orientiert

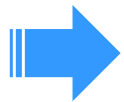
Zweckgesellschaft hat keine Historie

Finanzierungsmodelle

Am Anfang steht immer die Konzeptprüfung

Ausgangspunkt sollte immer eine ausführliche Projektbeschreibung sein

- ✓ handelnde Akteure
- ✓ Standort
- ✓ Energieströme / Händler
- ✓ Technik
 - Referenzanlage
 - abgeschlossenes Präqualifikationsverfahren
- ✓ Betrieb der Anlage
- ✓ Investitions- und Finanzierungsplan
- ✓ Liquiditäts- und Ertragsrechnung



Überzeugen Sie die Bank!

Finanzierung von Speicherwerken – der Primärreservemarkt

Primärreservemarkt – Grundlagen

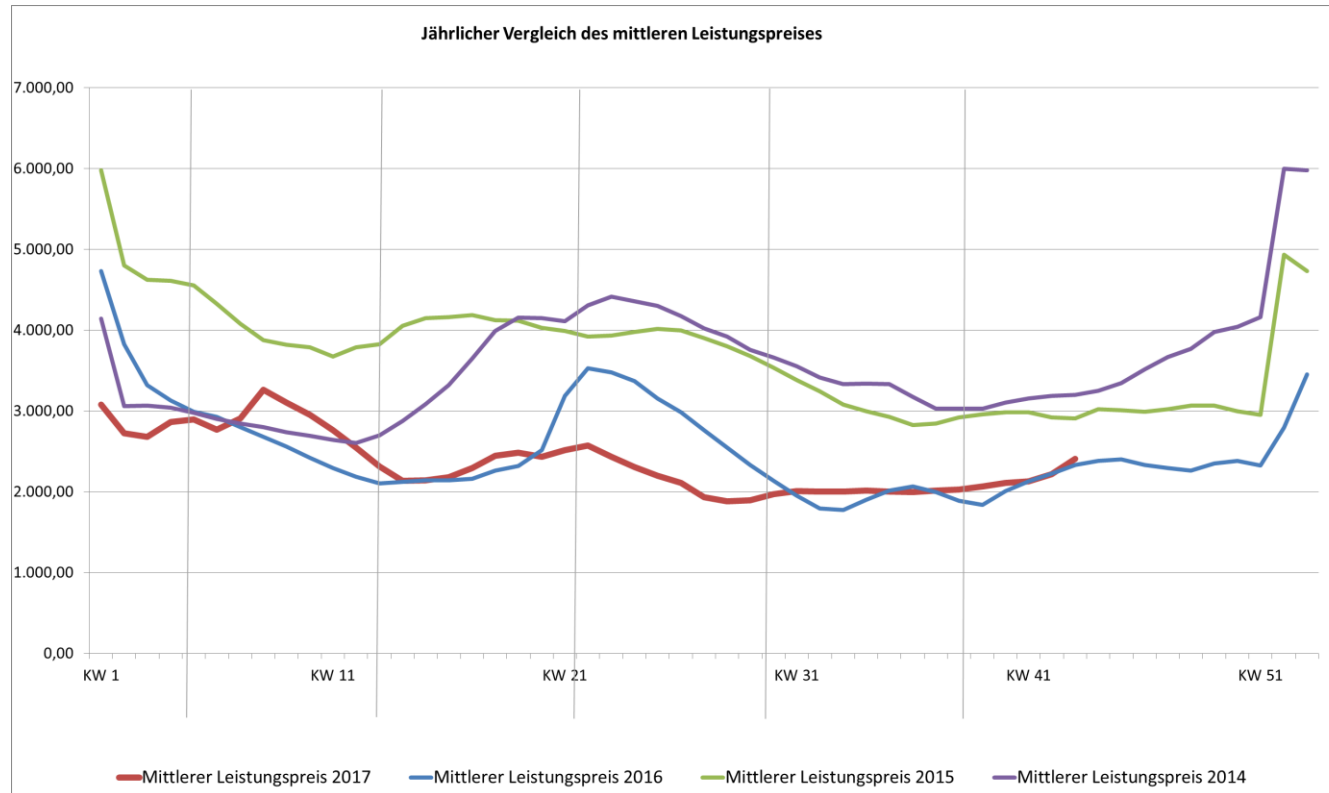
- ✓ Einbringungszeitraum 1 Woche
- ✓ wöchentliche Ausschreibung
- ✓ ausschließlich Leistungspreis (Achtung – kein Arbeitspreis!)
- ✓ Mindestgröße: 1 MW
- ✓ Speicher muss zur Teilnahme präqualifiziert sein

ökonomische Hauptparameter

- ✓ Ertragsprognose
- ✓ Gesamtinvestitionskosten
- ✓ Kosten der Stromvermarktung
- ✓ Anlagenverfügbarkeit
- ✓ Betriebskosten
- ✓ Technologiebesonderheiten
- ✓ Finanzierungskosten

Ertragsprognose

PRL – mittlere Leistungspreise €/MW – Jahresvergleich



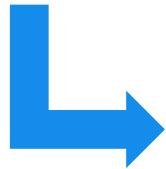
- ✓ Preisprognose nur schwer zu leisten
- ✓ 2017 bislang mit unbefriedigendem Jahresverlauf
- ✓ Preissteigerung in Q4 2017 gem. Vorjahresverlauf zu erwarten

Projektkalkulation aus Sicht einer Bank

- Dateninput aus Ertragssimulation, Planungen, Angebote und Kostenkalkulation



Ertragsprognose Kunde



spezifisches
Analysetool der
Bank für
Speicher



Ertragsprognose Bank



- Reduktion der Verfügbarkeit
- Preisprognose inkl. Stressung
- Stromhandel
- Wartung / Service
- Versicherung
- Kapitaldienstreserve
- Projektreserve
- Anschlusszins kalkulatorisch

Preissteigerung

Plausibilisierung
mit bankeigenen
Ingenieuren und
Fachexperten



standardisierte und projektspezifische Wirtschaftlichkeitsbewertung

Gesamtinvestitionskosten / Kostenstruktur

- spezifische **Gesamtinvestitionskosten** haben wesentlichen Einfluss

Leistungsvolumen	spezif. GIK in €/MW
1 - 2 MW	ca. 1,3 Mio. €
2 - 10 MW	ca. 1,0 Mio. €
> 10 MW	ca. 0,80 – 1,0 Mio. €

- ✓ klare Größendegressionseffekte erkennbar
- ✓ aktuelle Nachfrage auf Speicher > 10 MW

- **Kostenstruktur Stromvermarktung**

- ✓ starke Streuung (zw. 16% und 30% des Umsatzes) aufgrund unterschiedlicher Konzepte
 - Verträge mit einem Garantipreis i.d.R. teuer – dafür sicherer
 - Verträge ohne Garantipreis eher Standard

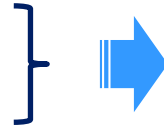
Anlagenverfügbarkeit – in Abhängigkeit zum Wartungsvertrag

➤ intensive Prüfung des Wartungsvertrages

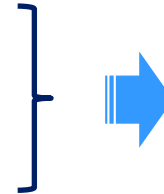
- ✓ **Wartungsunternehmen**
 - Know-how / Referenzen

- ✓ **Vertraglicher Inhalt**
 - Instandhaltung?
 - Instandsetzung?

- ✓ **Verfügbarkeitsgarantie**
 - Bonität des Garantiegebers
 - Garantiezeitraum
 - garantierte Verfügbarkeit



- evtl. Reservenansparung
- maßgeblich für Reservenhöhe



- Einfluss auf Cash-Flow Modellierung
- evtl. Reservenansparung

Technik

- DKB grundsätzlich offen für gängige Speichertechnologien
 - Lithium-Ion
 - Redox Flow
 - Blei/Säure

- langfristige Erfahrungen über Einsatz von Batteriespeicher in PRL liegen nicht vor, daher;
 - Hersteller mit Referenzenliste
 - Hersteller mit bestehenden präqualifizierten Speichern für die PRL
 - ansonsten Vorfinanzierung durch EK bis Umsetzung Präqualifikation
 - Enges Monitoring der finanzierten Speicher – Aufbau einer Erfahrungskurve

Hauptaugenmerk

Standort

- ✓ langfristig rechtlich und baulich gesichert
- ✓ Netzeinspeisung gesichert
- ✓ Genehmigungsaufgaben umgesetzt, in Planung berücksichtigt?

Technik

- ✓ ausgereifte Technik
- ✓ bekannte Hersteller
- ✓ GU mit einschlägigen Referenzen

Wirtschaftlichkeit

- ✓ Vorlage Ertragssimulation mittels gängiger Software
- ✓ Berücksichtigung von Stressszenarien
- ✓ positiver Cashflow (DSCR > 1) nach allen Kosten (inkl. Reserven)

Sicherheitenmodell

Ausgangspunkt: weitestgehende Sicherung

- des Eigentums an der Anlage (inkl. Infrastrukturanlagen)
- der Betriebsrechte
- der Netzzugangsrechte
- der Liquidität

Ziel:



Weiterbetrieb der Anlage auch bei Wegfall des Kreditnehmers durch die DKB oder einen von der DKB zu benennenden Dritten

Zusammenfassung und Fazit

- ✓ aktuell starke Marktnachfrage erkennbar
- ✓ Finanzierungen von Speicherwerken stellt Banken in Bezug auf Technik und Preisprognosen vor neue Herausforderungen
- ✓ Fokus auf standardisierte und erprobte Technik
- ✓ Fokus auf erfahrenen Akteure
- ✓ Fokus auf vertragliche Ausgestaltung als Grundlage des Risikomanagements

- vorteilhaft ist grundsätzlich immer eine frühe Einbindung der finanzierenden Bank
- die DKB steht für konkrete Anfragen sehr gerne zur Verfügung

Welche Fragen haben Sie ???

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Ihr Ansprechpartner

Bereich Firmenkunden

Jörg-Uwe Fischer

Fachbereichsleiter Erneuerbare Energien

Tel. +49 (0) 30 12030 – 9930

Fax +49 (0) 30 12030 – 9902

E-Mail: joerg-uwe.fischer@dkb.de

www.dkb.de



DKB

Das kann Bank