RWE

Operations & Asset Management – Wirtschaftlichkeit nach Inbetriebnahme

Spreewindtage 2025, Potsdam

RWE Renewables Europe & Australia GmbH
RWE Supply & Trading GmbH

Franziska Goedeckemeyer
Martin Haag

Agenda

1. Renewables bei RWE & #TeamRWE ganz konkret
2. Klassisches Operations & Asset Management kennen alle
3. Hand in Hand im RWE Land - Renewables und Supply&Trading
4. Commercial Optimization? - es muss mehr als Alles geben.

RWE is one of the world's leading renewable energy companies.

No 2	No 2	No 4	No 3	No 4
Global Offshore	US Solar	US Solar & Wind	UK Wind & Solar	Europe Wind & Solar

track record 20+ years in renewables

Wirtschaftlichkeit aller Ebenen der Wertschöpfungskette und kommerzielle Optimierung der Vermarktungserlöse

Flächensicherung & Projektentwicklung

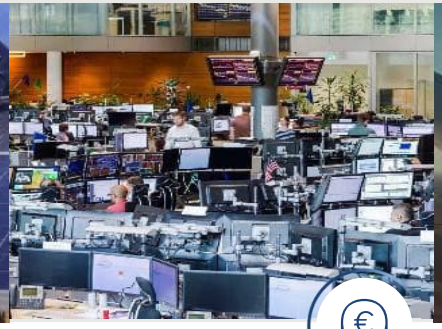
Viele Jahre Erfahrung in der Sicherung von Flächen und der Entwicklung von „Greenfield“- und „Repowering“-Projekten

Engineering & procurement

Expertise im Engineering und in der Beschaffung mit starkem Fokus auf Standardisierung, Kostenoptimierung und Kapazitätssicherung

Bau & Inbetriebnahme

Planung und Fertigstellung komplexer Projekte termingerecht und innerhalb des Budgets.



Kommerzielle Optimierung

Direktvermarktung und PPA. Strukturierung individueller Lieferverträge sowie Vermarktung von Flexibilitäten

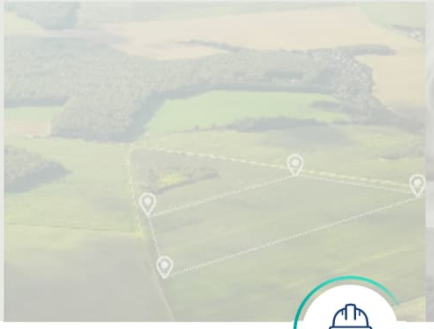
Betrieb, Service & Repowering

Nach Ablauf der Garantie übernehmen unsere eigenen Teams den Wartungsservice. Wir sind Experten für Repowering-Projekte

Renewables bei RWE
#TeamRWE ganz konkret

Martin

Franziska



Flächensicherung & Projektentwicklung

Viele Jahre Erfahrung in der Sicherung von Flächen und der Entwicklung von „Greenfield“- und „Repowering“-Projekten

Engineering & procurement

Expertise im Engineering und in der Beschaffung mit starkem Fokus auf Standardisierung, Kostenoptimierung und Kapazitätssicherung

Bau & Inbetriebnahme

Planung und Fertigstellung komplexer Projekte termingerecht und innerhalb des Budgets.

Kommerzielle Optimierung

Direktvermarktung und PPA. Strukturierung individueller Lieferverträge sowie Vermarktung von Flexibilitäten

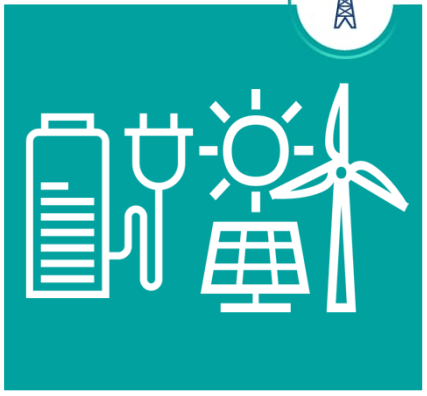
Betrieb, Service & Repowering

Nach Ablauf der Garantie übernehmen unsere eigenen Teams den Wartungsservice. Wir sind Experten für Repowering-Projekte

Operations & Asset Management kennen alle.

Technische Betriebsführung

- Sicherheit
- Wartung
- Instandsetzung
- Störungsbehebung
- Fernüberwachung
- Monitoring
- Berichterstattung

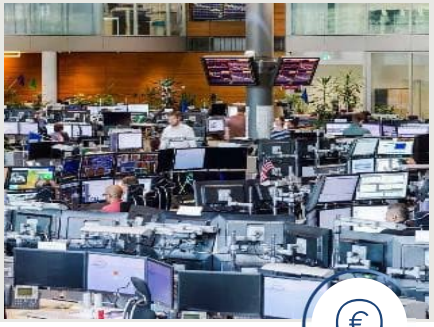


Kaufmännische Betriebsführung

- Netzbetreiber: Redispatch, Onboarding)
- Messstellen
- Direktvermarktung
- Contract Management & Land Leases
- Joint Ventures & Kommunale Beteiligung
- Ausgleichsmaßnahmen & Biodiversität

Hand in Hand im RWE Land - Renewables und Supply&Trading

Kraftwerksbetrieb & Trading läuft 24/7 – ganz einfach, oder?



Lastverteiler 24/7

Anpassung der Prognosen durch Availabilities und IST-Produktion:

- max mögliche Einspeiseleitung
- prozentuale Verfügbarkeit der Turbinen am Einspeisepunkt

Availabilities

Curtailments

Kontrollraum 24/7

Monitoring, auch der Steuersignale, auch vom Netzbetreiber

Hand in Hand im RWE Land - Renewables und Supply&Trading

Marktbedingte Störungen

Lastverteiler 24/7

- Negative Preise
- Hohe Preisspitzen
- Preisvolatilität Intraday
- Abweichungen Prognose

Availabilities

Curtailments

Kontrollraum 24/7

- Abruf Redispatch
- Abruf Regelleistung
- BESS Colocation

Hand in Hand im RWE Land - Renewables und Supply&Trading

Technische Störungen, Falschmeldungen & Sicherheit

Lastverteiler 24/7

Anpassung der Prognosen durch Availabilities und IST-Produktion:

- max mögliche Einspeiseleitung
- prozentuale Verfügbarkeit der Turbinen am Einspeisepunkt

Availabilities

?

Curtailments

Kommunikation

Ungeplantes im Feld: Plötzlich ...

- ... taucht Geplantes auf: Schall, Schatten, Fledermaus, Mahd.
- ... werden Kabel und Module im lfd. Betrieb geklaut
- ... werden Spuntwände in MS-Kabel gerammt
- ... geht die Internetanbindung durch "Höhere Gewalt" verloren
- ... passieren Anlagenhaverien durch Montagefehler (Blattverlust, Turmmängel, Verbindungsmuffen mit Übergangswiderständen)
- ... tauchen Schäden durch Nagetiere auf (auch in der Gondel)
- ... versagen Menschen (falsche Anweisungen, falsches Ausführen)

⇨ Imbalance ⬆

Hand in Hand im RWE Land - Renewables und Supply&Trading: Miteinander Reden

Warum?

- „**Verstandardisierung**“ der Kommunikation und **schnelle Verfügbarkeit von Livedaten** für die Vermarktung
- **Effizienzsteigerung**, dadurch **Kostenreduktion** durch automatisierte Datenübermittlung und Prozessdigitalisierung
- Höhere **Transparenz**, bessere **Koordination** und **schnellere Reaktionsfähigkeit** bei technischen oder marktseitigen Störungen!
- **Telefon**

Schnittstellen für optimalen Datenfluss zwischen Betreiber und Vermarkter

Standard-Schnittstelle zur Übertragung von Nichtverfügbarkeits- und REMIT-Meldungen aus der Betriebsführungssoftware direkt an den Vermarkter

- **BWE-Schnittstelle**
- **sFTP**
- **Betreiberportal / VIEW**
- **Manueller Prozess: Email bzw. Telefon**

besser

Recall

Weitere relevante technische Daten:

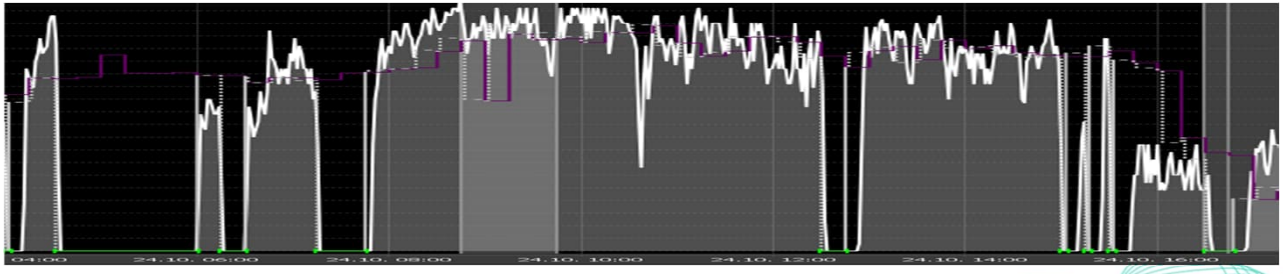
- Leistungsprognosen
- aktuelle Anlagenzustände
- Steuerbefehle und Produktionsdaten

Commercial Optimization – es muss mehr als Alles geben
Für jeden Topf einen Deckel!

Marktbedingte Abschaltstrategien und ihre kommerziellen Auswirkungen

Je nach technischen Rahmenbedingungen lassen sich Anlagen unterschiedlich optimieren:

- Volle Steuerbarkeit: Optimierung im Day-Ahead- und Intraday-Markt („**Schaltung je Viertelstunde**“)
- Volle Steuerbarkeit mit Mindestleistung: Abschaltung nur bis zu vereinbartem Pmin (**üblicherweise etwa 10%**)
- Begrenzte Steuerbarkeit: Optimierung nur anhand von Day-Ahead-Preisen („**Maximal eine Schaltung pro Tag**“)
- **Keine Steuerbarkeit**: Keine Optimierung nach marktbedingten Einflussfaktoren



Fazit: Betreiber und Vermarkter müssen gemeinsam den „Sweet Spot“ zwischen Kosten für Verschleiß und Vermarktungserlösen finden.

Aber: Jede Verbesserung der Steuerbarkeit geht mit wirtschaftlichen Zusatzerträgen bei der Vermarktung einher. Die optimale Vergütung lässt sich nur mit uneingeschränkten Steuerungsmöglichkeiten erzielen.

Commercial Optimization – es muss mehr als Alles geben
Möglichkeiten zur Optimierung von Erlösen und Risiken (1/2)

4

Klassisch mit EEG-Absicherung …

Markprämienmodell

Feste Einspeisevergütung schafft Planbarkeit und Finanzierbarkeit für Anlagen mit EEG-Förderung

Betreiber erhält Marktwert + Marktprämie (als Ausgleich zur EEG-Vergütung)

Risiken: begrenzt durch EEG-Absicherung, damit moderates Marktpreis- und Prognoserisiko

Betreiber: trägt Erzeugungsrisiko durch (technische und meteorologische) Verfügbarkeit

Vermarkter: trägt Profil- und Imbalancerisiko

Sonstige Direktvermarktung

Merchant Market als Alternative zur festen Einspeisevergütung

Reiner Stromverkauf am Markt, ohne EEG-Prämienausgleich

Risiken: hohes Marktpreisrisiko für beide Seiten (falls kein Fixpreis vereinbart): schwankende Erlöse direkt abhängig vom Spotpreis

Betreiber: trägt zusätzlich Erzeugungsrisiko durch (technische und meteorologische) Verfügbarkeit

Vermarkter: trägt zusätzlich Risiko durch Prognoseabweichungen (Imbalance)

Commercial Optimization – es muss mehr als Alles geben
Möglichkeiten zur Optimierung von Erlösen und Risiken (2/2)

4

... oder ohne EEG-Absicherung?

PPA mit individueller Vertragslaufzeit

PPA – Festpreisvertrag für projektfinanzierte EE-Anlagen

Langfristiger Liefervertrag zwischen Betreiber und Abnehmer

Risiken: Vertrags- und Bonitätsrisiko zentral (Insolvenz, Lieferabweichungen)

Betreiber: geringeres Marktpreisrisiko, dafür starke Abhängigkeit vom Vertragspartner

Vermarkter: trägt Risiko für Hedging und Downstream-Vermarktung

Contract for Difference (CfD)

Vergütungsmodell das einen festen Strompreis (Strike Price) als Erlösdeckel über einen definierten Zeitraum garantiert

Vertrag, bei dem Differenzen zwischen Marktpreis und vereinbartem Referenzpreis ausgeglichen werden

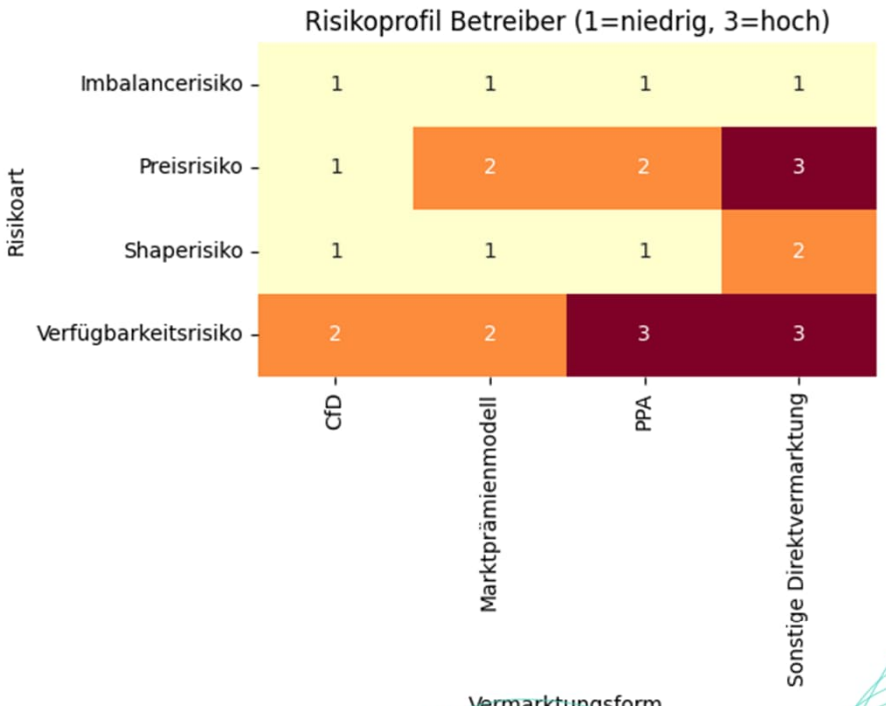
Risiken: nahezu kein Marktpreisrisiko, Fokus liegt eher auf regulatorischen und technischen Risiken.

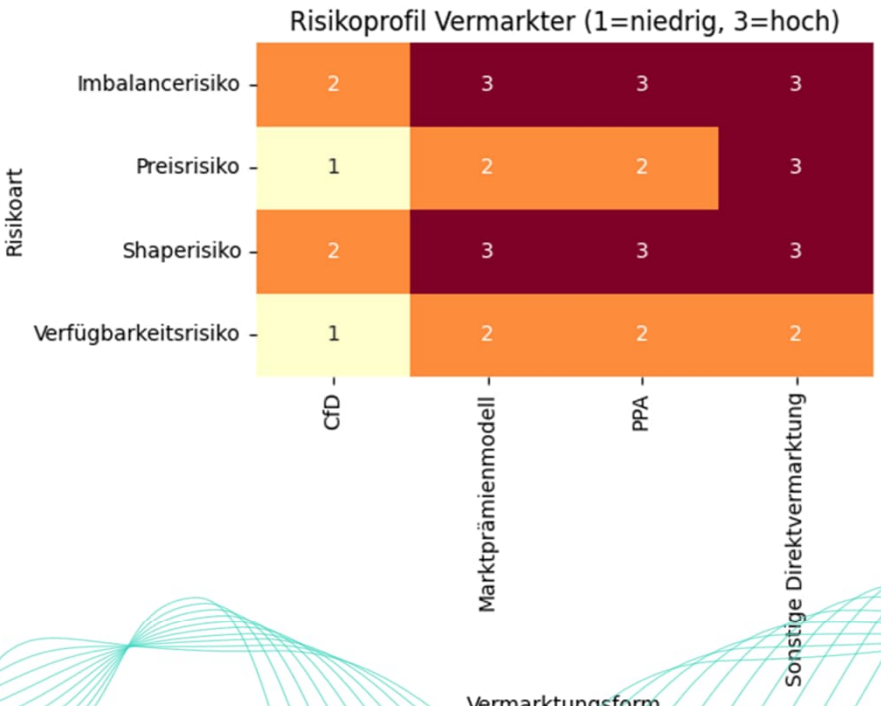
Betreiber: Schutz vor fallenden Preisen, daher planbare Einnahmen und geringes Preisrisiko

Vermarkter: trägt die Differenzzahlung, hat darum ein gegenläufiges Preisrisiko

Möglichkeiten zur Optimierung von Erlösen und Risiken

No risk, more fun!





Fazit: Haupttreiber auf Betreiberseite sind Marktpreis- und Verfügbarkeitsrisiken

Ausblick
Sonstige Erlösmöglichkeiten

Sektorenkopplung:
- Power-to-X (Heat, Hydrogen, …)
- E-Mobility
- Storage

Systemdienstleistungen
- SRL aus (Offshore)-Wind, Solar*
- Marktliche Beschaffung Momentanreserve (BK6-23-010)

	Basis	Premium
Positiv	Lasten Batterien SM	Batterien SM
Negativ	Wind PV Batterien SM	Batterien SM

Disclaimer: Technologien rein indikativ und nicht abschließend

Quelle: Netztransparenz.de

Kontakt

Franziska Goedeckemeyer
Team Lead Asset Management
RWE Renewables Europe & Australia GmbH

+49-162-291 38 01

Franziska.Goedeckemeyer@rwe.com

Martin Haag
Commercial Asset Optimization
RWE Supply & Trading GmbH

+49-162-268 07 84

Martin.Haag@rwe.com

Legal disclaimer

The information herein is made available solely for informational purposes. Nothing in this presentation, either express or implied, shall, or shall be construed to, create any legally binding obligation or is to be construed as investment advice, a solicitation or an offer to buy or sell any securities or related physical or financial commodities or to otherwise make any investment.

All information is believed to be reliable but is not guaranteed as being accurate, current, complete or error free. Neither RWE Supply & Trading GmbH nor the RWE Group may be held liable for any direct, indirect, consequential or other losses or damages arising out of or in connection with the use of information or quotations. Any liability in cases of wilful misconduct or gross negligent acting remains unaffected. This presentation may contain forward-looking statements regarding the future development of the RWE Group and its companies as well as economic and political developments. These statements are assessments that RWE has made based on information available to the company at the time this document was prepared. In the event that the underlying assumptions do not materialise or additional risks arise, actual performance can deviate from the performance expected at present. Therefore, RWE cannot, and does not intend to, assume any responsibility for the accuracy of these statements.

The information herein is subject to copyright laws and may not be reproduced, distributed or otherwise commercially exploited in any manner without the permission of RWE Supply & Trading GmbH.