

Stromvermarktung jenseits der EEG-Vergütung

Spreewind 06.11.2019, Potsdam
Jens Tuckermann, NATURSTROM AG



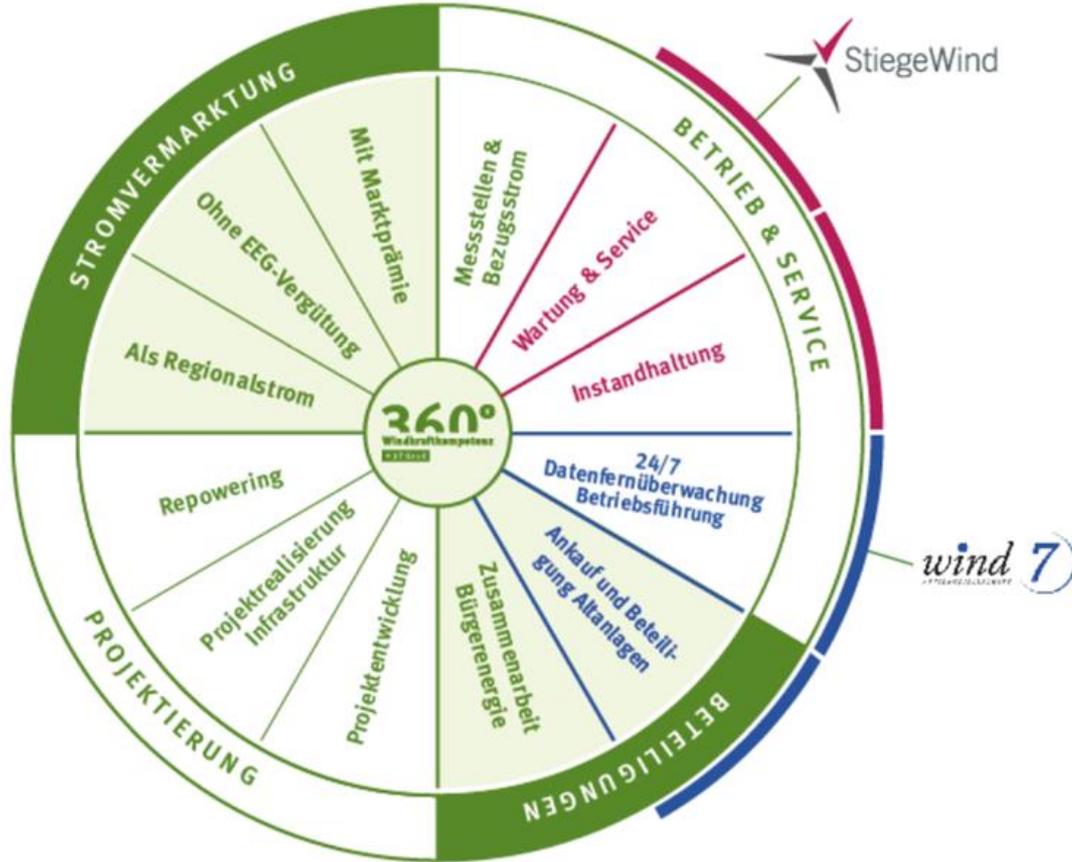
naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

Direktvermarktung bei NATURSTROM – Rückblick und Perspektive



- Ökostrom-Pionier seit 1998
- Ziel und Leitgedanke: dezentrale Energiewende
- Pionier der Direktvermarktung: Beginn 2009 mit dem Grünstromprivileg: 25 % Windstrom in der Endkundenbelieferung
- Aktuell 900 MW Wind und PV in der Direktvermarktung
- NATURSTROM betreibt eigene Anlagen, ca. 150 MW Wind und PV und kennt die gesamte Kette der Erzeugung von der Flächenakquise über Projektierung, Bau, Betrieb, Vermarktung, Bezugsstrom bis hin zur Stilllegung und Abbau von Anlagen

NATURSTROM unterstützt als Partner Anlagenbetreiber in allen Themen rund um die Wind-Altanlagen



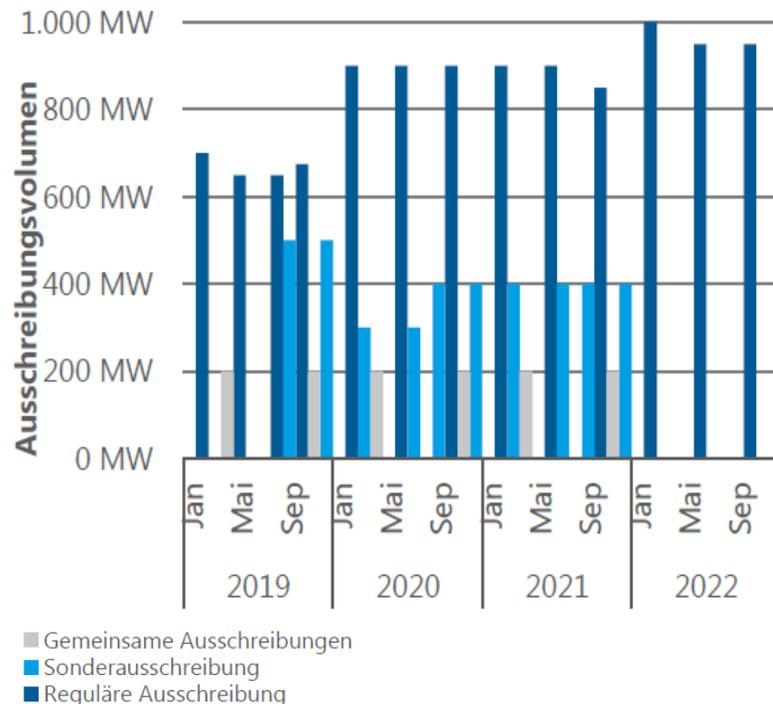
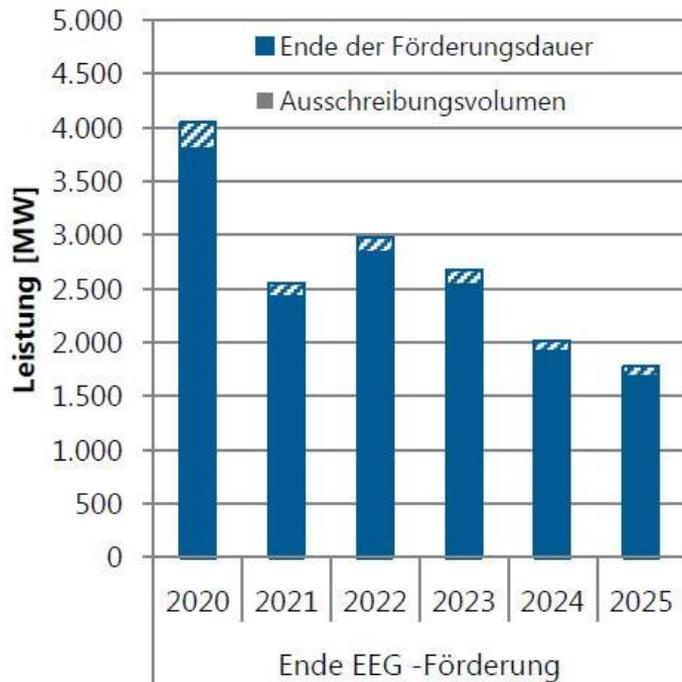
Unsere Zielsetzung in der Direktvermarktung

- Direktvermarktung ist kein Selbstzweck!
- Aktuell vermarktet NATURSTROM ca. die Menge an Strom, die in der Endkundenbelieferung abgesetzt wird
- Nach Auslauf der EEG-Vergütung kann der Strom aus Altanlagen als Windstrom mit Herkunftsnachweisen an Endkunden geliefert werden
- NATURSTROM hat dadurch die Möglichkeit, wie zu Zeiten des Grünstromprivilegs Windstrom an seine Kunden zu liefern
- **Vorteil: Abnehmer sind vorhanden!**



Aus der EEG-Vergütung fallende Anlagen 2021 – 25 vs. Neubauvolumen

Insgesamt fallen **2021** ca. **3,8 – 4 GW** aus dem EEG,
bis **2025** folgen weitere **2,3 – 2,4 GW** pro Jahr



Grundlegende Frage für Betreiber: Ist ein Weiterbetrieb wirtschaftlich?

Grundüberlegungen:

- Repowering-Option
- Bewertung Anlagentechnologie
- Ergebnis **Weiterbetriebsgutachten**

Klar ist:

- Die Vergütung wird gegenüber EEG sinken
 - Es sind Änderungen in Verträgen und Betriebsführung nötig
- **Selbst weitermachen oder verkaufen?**



Individuelle Prüfung der Anlage als Voraussetzung für den Verkauf



Wichtige Bewertungskriterien:

- Zustand der Anlage:
Weiterbetriebsgutachten
 - Erwartete Restlebensdauer
 - Größe des Windparks
 - Einspeiselastrang
 - Steuerbarkeit
 - Betriebskosten
 - Rückbaukosten
 - Repowering-Option; Nutzung direkt vor Ort
- ➔ **Gerne erstellen wir Ihnen ein Angebot**

Bei Weiterbetrieb: Wirtschaftlichkeit hängt von Strompreisentwicklung und Kostensenkungen ab

Einnahmen sichern:

- Direkte Verwendung des Stroms vor Ort
- Direktvermarktung

Kosten senken:

- Wartungskonzept/Service
- Nutzungsverträge

Betrieb optimieren:

- Betriebsführung



Direktlieferung / Vermarktung vor Ort

- **Eigenversorgung, z.B. Landwirtschaft**
Mengenbedarf im Verhältnis zur Erzeugung meist relativ gering
- **Direktlieferung**
ohne / mit Netznutzung?
- **Power to X**
z. B. Power to Gas. Ohne Förderung aktuell unrentabel
- **Alternative oder zusätzliche Nutzung der Netzinfrastruktur**
z.B. Photovoltaik



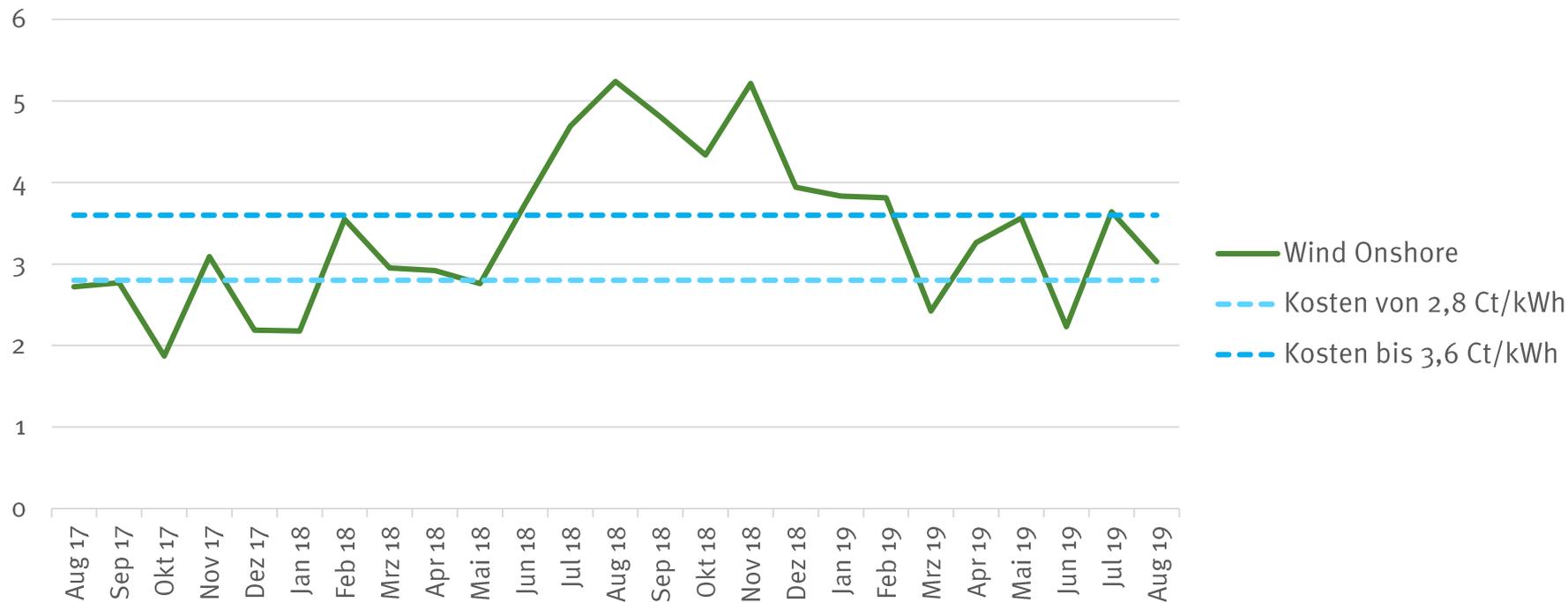
Strommarktpreise schwanken in den letzten Monaten stark - die weitere Preisentwicklung ist unklar!

Aktuelle Strompreisentwicklung (Jan 2018 - Sep 2019) EEX PhelixDE Baseload Year Futures in EUR/MWh, Cal-21



Einnahmen-Seite: Der aktuelle Wert der Windeinspeisung reicht für einen Weiterbetrieb viele Standorte aus

Windwert Onshore (Ct/kWh) : Betriebskosten



Einnahmenseite: Mögliche Tarif-Grundmodelle und Risikoverteilung

Tarifmodelle	Vergütung für Betreiber	Risiko/ Chance Betreiber	Risiko/ Chance Naturstrom
Modell 1	Spotmarktpreis + Grünstrom-Aufschlag, z.B. Spot + 0,2 Ct/kWh	100%	0%
Modell 2	Fixer Basispreis plus var. Anteil am Spot-Mehrertrag	50%	50%
Modell 3	Fixer Preis (mit/ohne Abschaltungen), z.B. 3,5 Ct/kWh	10%	90%
Modell 4	Fixe absolute monatliche Vergütung (Euro/Monat), z.B. 80 % der erwarteten Einspeisung	0%	100%

Das richtige Vermarktungsmodell – beispielhafte Auswirkungen

Modell 2 & 3	Mögliche Ausprägung	Bei Windwert 2,8 Ct/kWh	Bei Windwert 4,8 Ct/kWh
Fix + 70/30	2,8 Cent/kWh + 70% des Mehrerlöses	2,8	4,2
Fix + 30/70	3,2 Cent/kWh + 30% des Mehrerlöses	3,2	3,8
Fixpreis	3,6 Cent/kWh + 0%	3,6	3,6

Erfolgsentscheidend:

Das Zusammenspiel von Direktvermarktung, Service und Betrieb

Die Diskussion dreht sich viel um die Direktvermarktung, **aber:**

Die Mehrzahlungsbereitschaft von Händlern im Vergleich zum Marktwert des Stromes wird gering sein, bei Ökostromanbietern etwas höher

Mindestens genauso wichtig ist die Kostenseite, denn:

- **der Marktpreis ist Glückssache,**
- **beim Mehrerlös geht es um 0,1 Ct/kWh,**
- **bei Kostensenkungen um 1,0 Ct/kWh und diese sind aktiv gestaltbar!**



Kostenseite: Wahl des Servicelevels

hat die größte Auswirkung – hier sind deutliche Einsparungen möglich

Kostenpositionen (Mittelwerte)	Einnahmenbedarf Weiterbetrieb (ct/kWh)		
	Fortsetzung Konzept aus 2. Dekade	Optimiertes Konzept	Low Budget- Konzept
Wartungs- und Reparaturkosten	1,6	1,2	0,8
Weitere Betriebskosten	0,96		
Kosten zur Erlangung der Weiterbetriebserlaubnis	0,33		
Mindestrendite-Erwartung	0,75		
Summe nach Strategie	3,6	3,2	2,8

Das Low Budget-Konzept ist besonders bei niedrigen Strompreisen sinnvoll bzw. Voraussetzung für Weiterbetrieb.

Quelle: Windguard Studie 2018

Kostenseite: Wichtige Aspekte für Service und Betrieb



- **Welcher Serviceumfang ist noch möglich?**
Folgen für Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer
-> Entscheidung hängt auch vom Strompreisniveau ab
- Was tun bei verschiedenen **Schäden**? Welche Reparatur lohnt noch?
-> Großkomponenten in der Regel nicht mehr
- Enge **Abstimmung von Direktvermarkter und Betriebsführer** notwendig
-> verkürzt ständiges Abschalten Restlebensdauer?

Betrieb optimieren: Langfristige Betrachtung zahlt sich aus

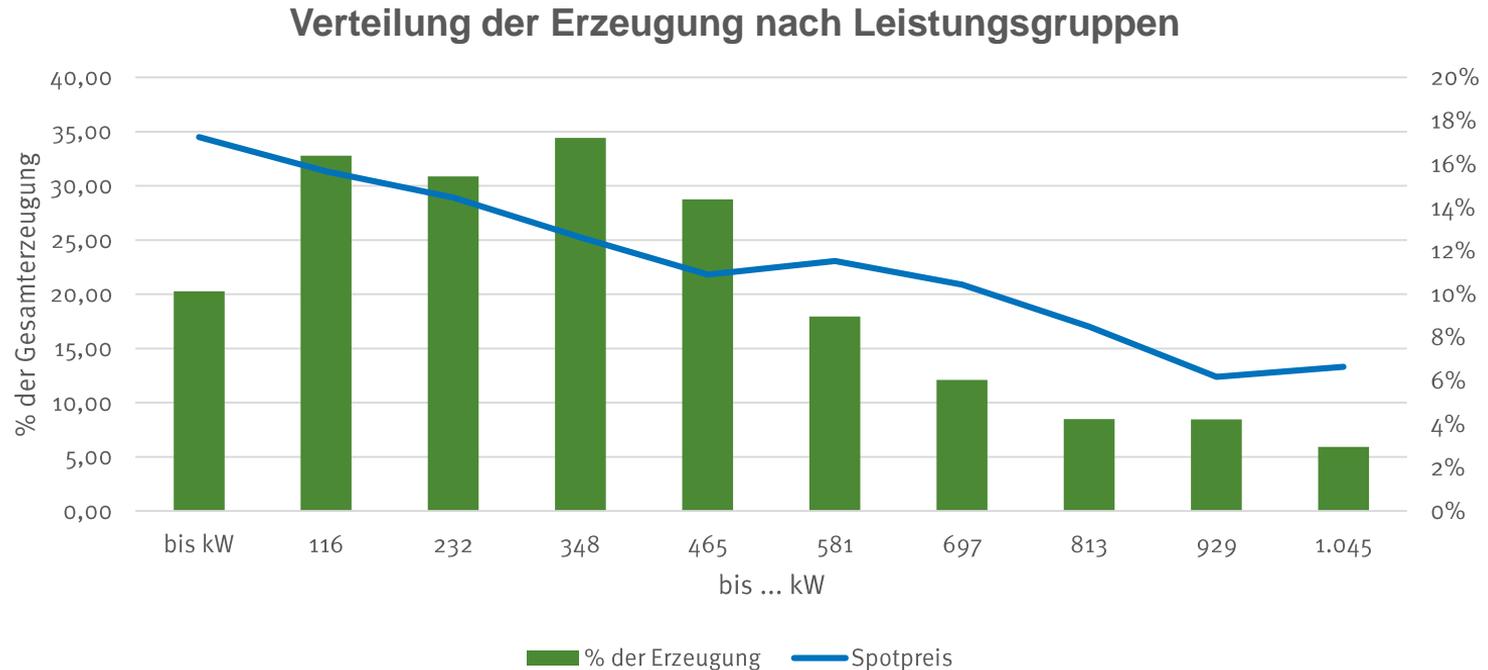
Ziel:

Maximierung der Gewinne über die **Restlebensdauer**, nicht Maximierung der Gewinne in einem Jahr

- Abschaltung bei Starkwind
- Abschaltung bei sehr niedrigen Preisen
- **Verlängerung der Lebensdauer der Anlage**

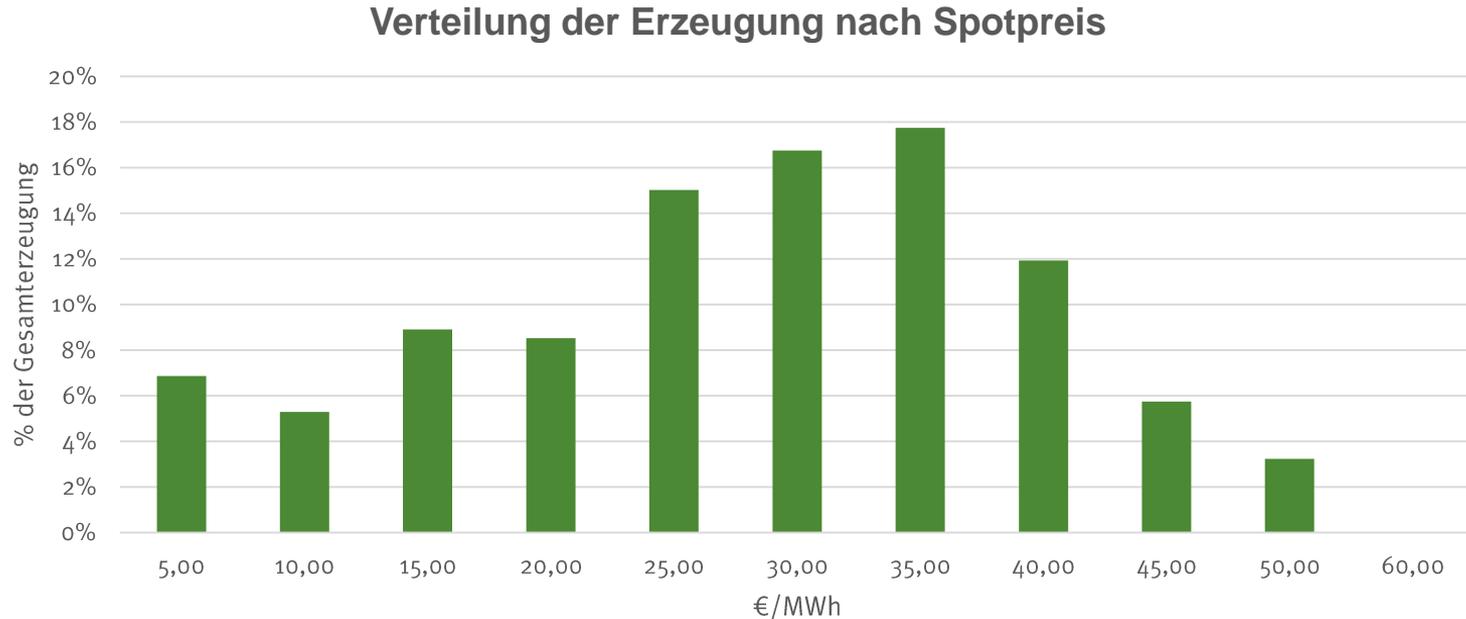


Erhebliche Korrelation von Windstärke und Wert der Einspeisung



% der Erzeugung in Leistungsgruppen (je 10% Schritte der max. Leistung der Anlage, hier: ca. 1,1 MW)

Hoher Anteil Einspeisung mit sehr geringem Wert: ca. 12 % für $\leq 1,0$ ct/kWh



Sinnvolle Veränderung der Betriebsführung: Anlage zu Zeiten mit geringem Wert der Erzeugung abschalten, meist Zeiten mit starkem Wind -> doppelter Nutzen der Abschaltung

Einfaches Beispiel für Wertsteigerung der erzeugten MWh: keine Produktion am Wochenende: -30% Menge; nur -20% Wert

Ergebnisse Mittel 2016 – 2017, Alt-Windpark 1 MW

Wert am Spotmarkt	Ist Einspeisung	Abregelung bei P _{max} = 70 %	P _{max} = 70 % Wochenende = 0 MW
Erzeugte Strommenge (MWh/a)	942,2 MWh/a	934,7 MWh/a	660,2 MWh/a
Wert der Erzeugung (€/MWh Spotmarkt)	26,24 €/MWh	26,31 €/MWh	30,05 €/MWh
Wert der Erzeugung (€/a)	24.729 €	24.589 €	19.838 €
Erzeugte Menge in %	100%	99,2%	70,1%
Erzeugter Ertrag in %	100%	99,4%	80,2%

Wir machen es uns zur Aufgabe, die für Sie optimale Betriebsweise für Ihren Windpark zu finden!

Angebot für Anlagen ohne Direktvermarkterschnittstelle!



- Viele Altanlagen sind noch in der EEG-Vergütung
- Keine Direktvermarkterschnittstelle vorhanden und keine Live-Übertragung der Einspeisewerte möglich
- NATURSTROM bietet trotzdem auch für diese Anlagen einen attraktiven Tarif an. Mehrkosten für Prognose und Ausgleichsenergie müssen einbezogen werden, sind aber überschaubar.

Fazit: Jetzt handeln!

Kosten

kalkulieren, prüfen und
wenn möglich, senken!
(Pachten, Service &
Wartung, TBF)

Angebot

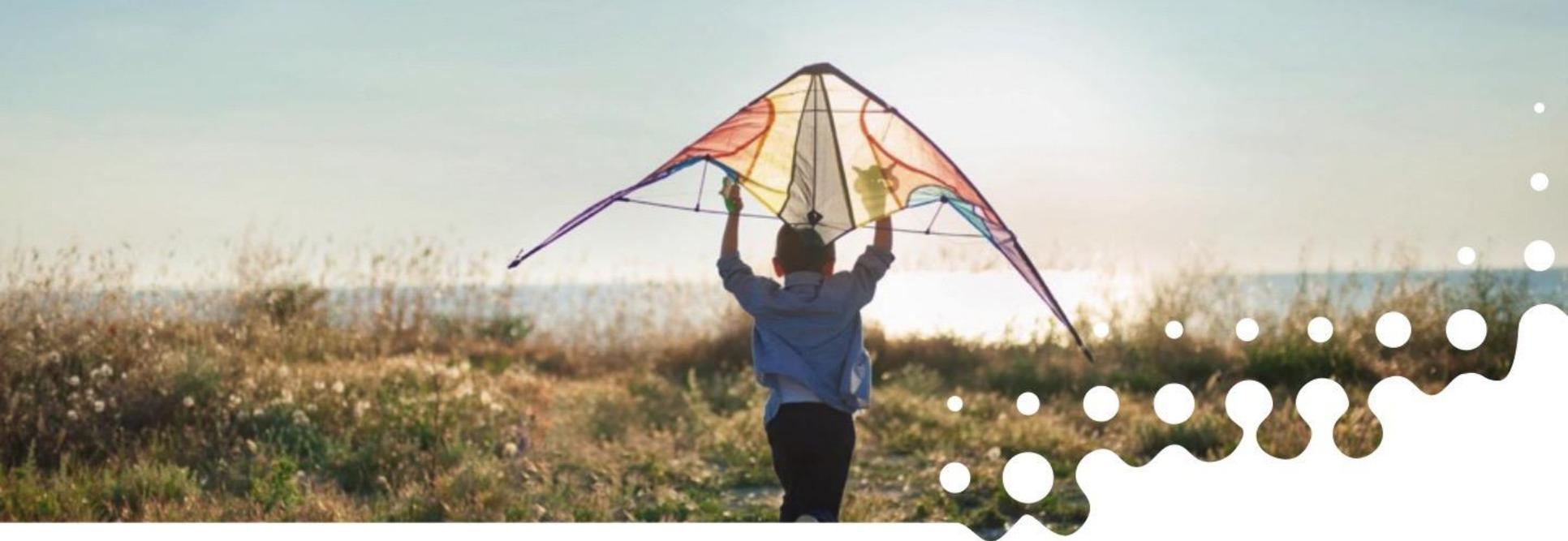
auf Basis von
Einspeiselastgang &
Anlagendaten einholen

Entscheidung

Kann es unter jetzigen
Voraussetzungen
weitergehen?
(Angebot versus
Kosten)

Weiterbetriebs- gutachten einholen

(wenn noch nicht
vorhanden)



Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

Stand 108

jens.tuckermann@naturstrom.de

Tel. 0441- 21985960



naturstrom

ENERGIE MIT ZUKUNFT