

OFATE
DFBEW

Onshore-Windenergie nach Ende der Förderung in Frankreich

Optionen und Perspektiven

GO Seminar (Spreewind, Sterr-Kölln & Partner):
Frankreich, Potsdam

31.05.2022

Stéphanie Jallet

Referentin für Windenergie

Berlin, DFBEW



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Inhalt

1. Das Deutsch-französische Büro für die Energiewende
2. Windenergieanlagen nach Ende der Förderung: Aktueller Stand
3. Rückbau von WEA
4. Repowering von WEA
5. Weiterbetrieb von WEA
6. Perspektiven für WEA nach Ende der Förderung
7. DFBEW-Veröffentlichungen und -Veranstaltungen

01

Das Deutsch-französische Büro für die Energiewende

Das Deutsch-französische Büro für die Energiewende

Tätigkeit im Jahr 2021



Mehr Informationen: dfbew.eu

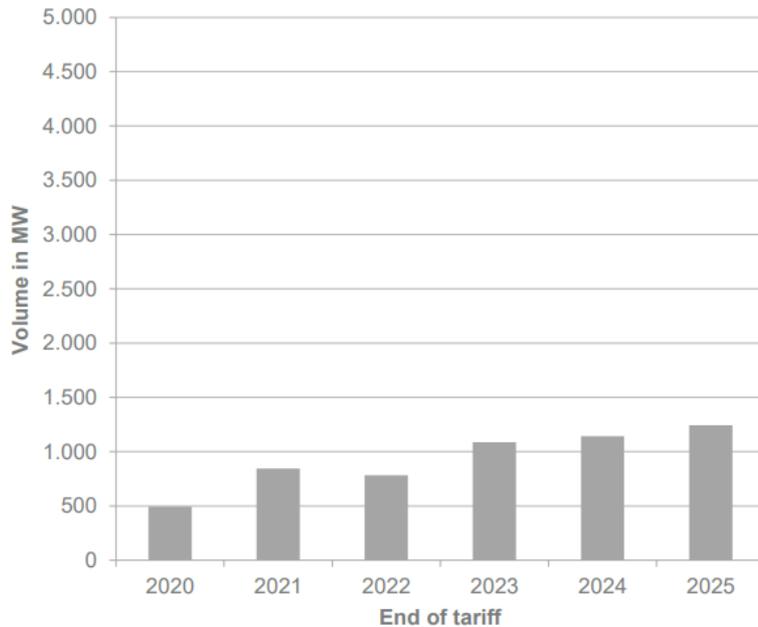
02

Windenergieanlagen nach Ende der Förderung: Aktueller Stand

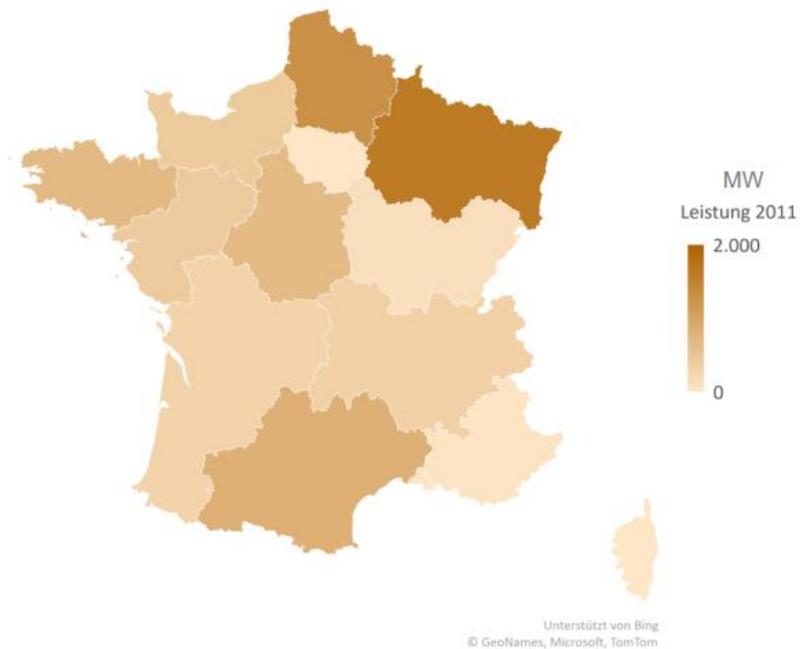
WEA nach Ende der Förderung in Frankreich: Aktueller Stand

Überblick zu Volumina

WEA, die in den nächsten Jahren aus der Förderung fallen:



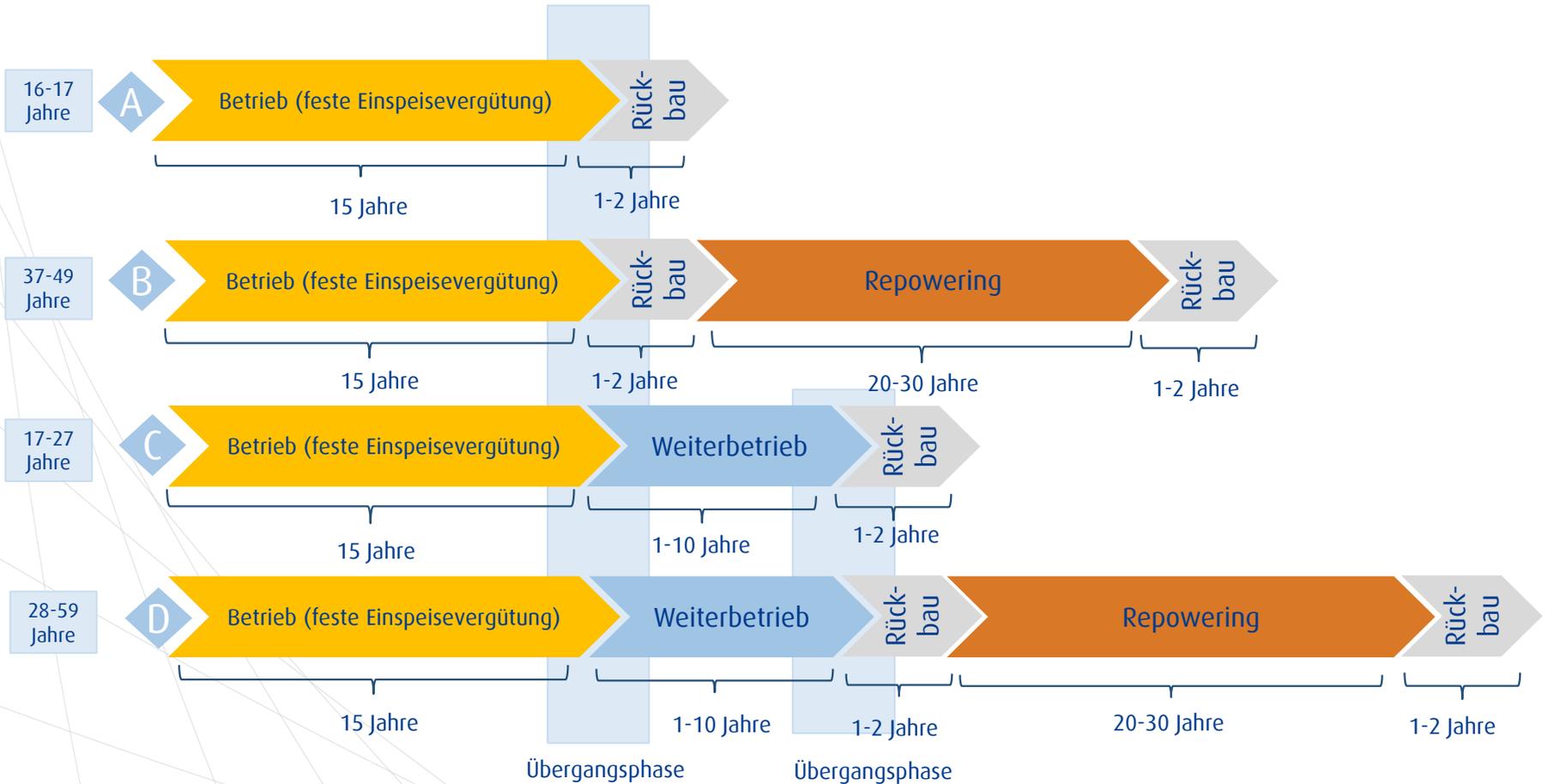
Regionale Verteilung der Anlagen (<2011):



Quelle: Abbildung und Karte [Enervis](#), 2021

WEA nach Ende der Förderung in Frankreich: Aktueller Stand

Mögliche Optionen



Quelle: Abbildung aus der [Ademe](#)-Studie, 2020

03

Rückbau von WEA

Rückbau von WEA

Rechtsrahmen

§ Erlass vom 26. August 2011, geändert am 22. Juni 2020

- Rückbau der Anlagen
- Rückbau des Systems zum **Netzanschluss**, Demontage von **Verteilerstationen** und Kabeln in einem Umkreis von 10 m um das Windrad und die Verteilerstationen
- **Abbau** des ganzen **Fundamentes**. Der untere Teil kann im Boden verbleiben, wenn die Umweltbilanz einer Ausgrabung ungünstig ist. Ersatz durch Materialien mit vergleichbaren Merkmalen
- **Instandsetzung** von **Kranflächen** und **Zufahrtsstraßen** bis zu einer Tiefe von 40 cm und Ersatz durch Materialien mit vergleichbaren Merkmalen



Quelle: [DFBEW](#), 2019, Text aus dem [Erlass](#) 26.08.2021

Rückbau von WEA

Rechtsrahmen – Recycling

§ Erlass vom 26. August 2011, geändert am 22. Juni 2020

- Ab dem 1. Juli 2022:
 - Mindestens 90 % der Gesamtmasse der WEA, einschließlich der Fundamente, müssen wiederverwendet oder recycelt werden
 - Mindestens 35 % der Masse der Rotoren müssen wiederverwendet oder recycelt werden
- Ab dem 1. Januar 2024:
 - 95 % der Gesamtmasse der WEA, einschließlich aller oder Teile der Fundamente, müssen wiederverwendbar oder recycelbar werden
- Ab dem 1. Januar 2023:
 - 45 % der Masse der Rotoren müssen wiederverwendbar oder recycelbar werden
- Ab dem 1. Januar 2025:
 - 55 % der Masse der Rotoren müssen wiederverwendbar oder recycelbar werden



Quelle: [DFBEW](#), 2019, Text aus dem [Erlass](#) 26.08.2021

04

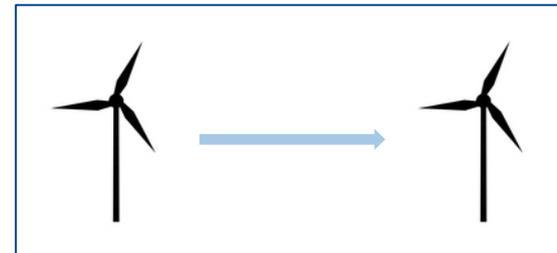
Repowering von WEA

Repowering von Windenergieanlagen

Rechtsrahmen

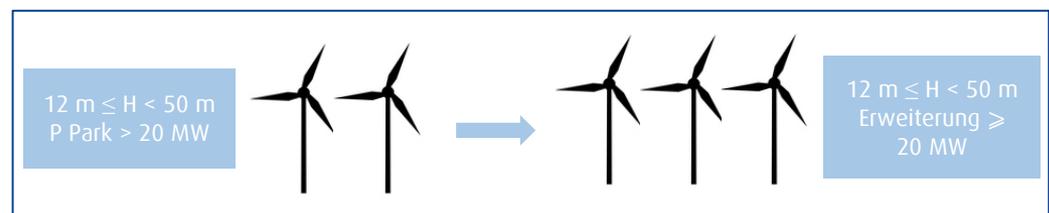
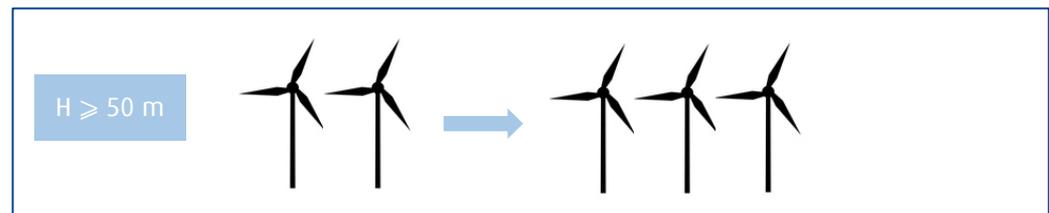
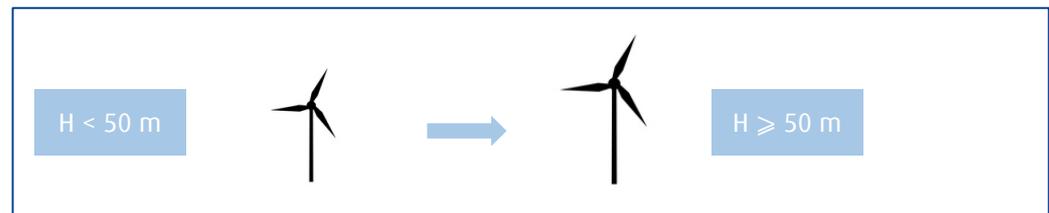
- „Unwesentliche Änderung:“

„Identischer Ersatz, gleicher Standort, gleiche Größe“



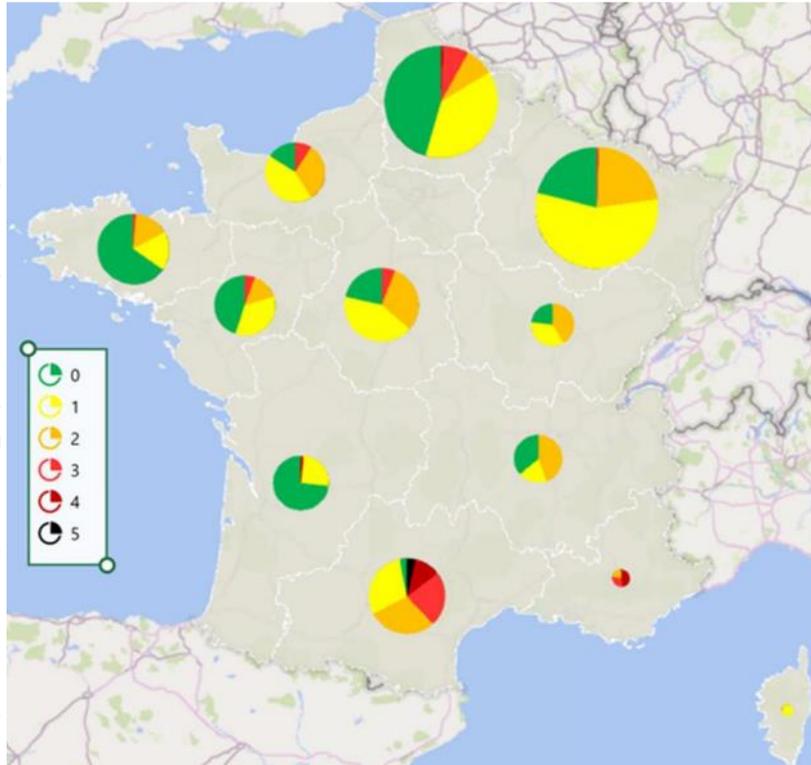
- „Grundlegende Änderung:“

„Erhöhung der Anzahl der WEA oder Überschreitung der Schwellenwerte in der Rubrik der „ICPE-Nomenklatur“ Nr. 2980“



Repowering von Windenergieanlagen

Hemmnisse bei dem Repowering – Ademe Studie



„Hemmnisse:

- Radaranlagen
- Luftfahrt
- Natura 2000 / umweltrechtliche Vorgaben
- Landschaften
- 65 % der Windparks (< 2015) unterliegen mindestens einer Art dieser Hemmnisse
- 30 % unterliegen mindestens zwei Arten dieser Hemmnisse“

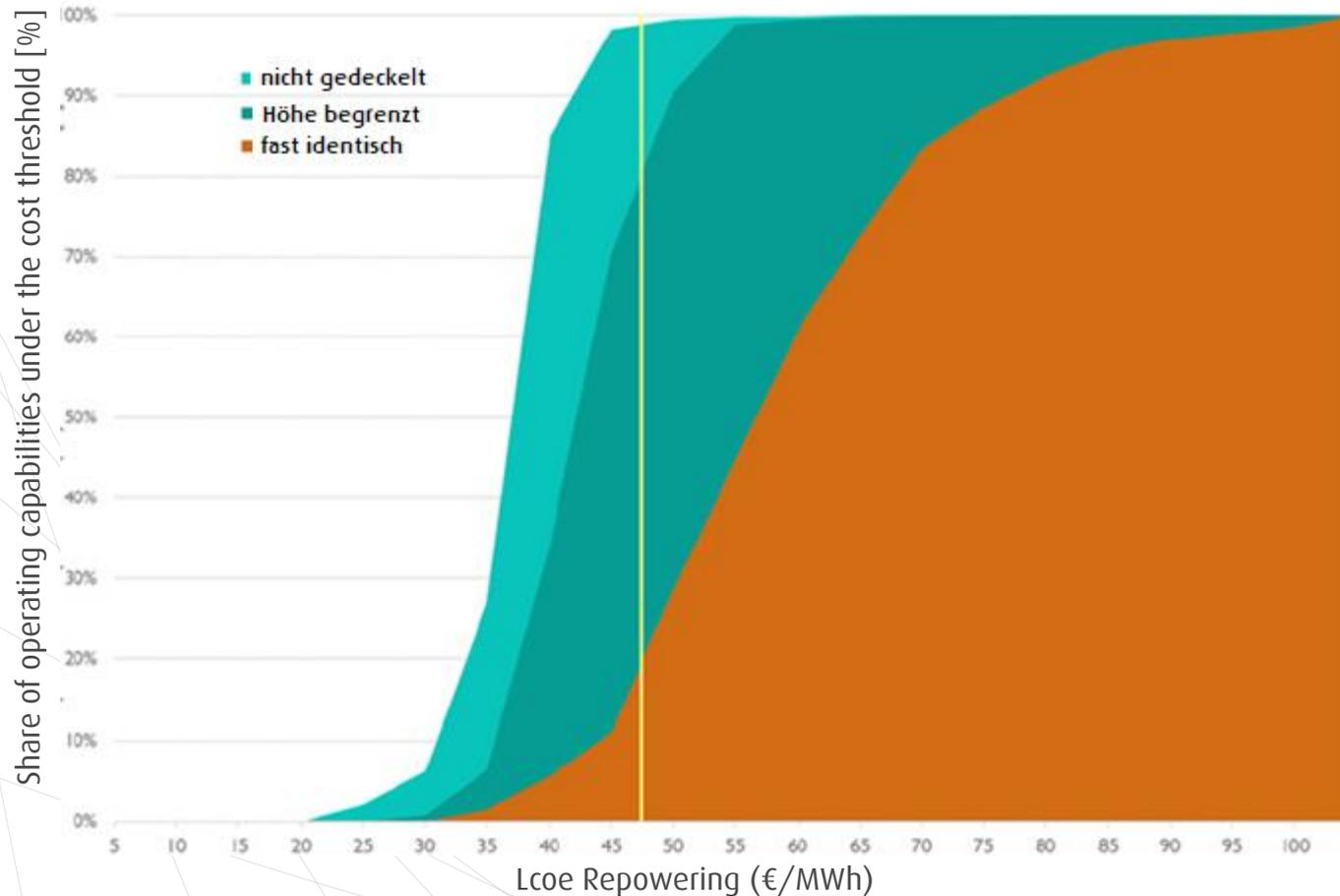
700 – 1.000 MW

Quelle: Karte aus der [Ademe](#)-Studie 2020, Abbildung [Amandine Volard](#), 2021

Repowering von Windenergieanlagen

Wirtschaftlichkeit – Ademe Studie

Kosten eines Repowerings (€/MWh), Basis: 2020



Quelle: Abbildung aus der [Ademe-Studie 2020](#), [Amandine Volard](#), 2021

04

Weiterbetrieb von WEA

Weiterbetrieb von WEA

Entscheidungskriterien

Zwei Fragen:

- Wie komme ich künftig an meine Einnahmen auch ohne öffentliche Förderung?
- Wie kann ich mit diesen Einnahmen die Betriebs- und Wartungskosten der Anlage abdecken, sodass ein wirtschaftlicher Weiterbetrieb möglich bleibt?

Preise auf dem
Strommarkt →
Einnahmen

Lebensdauer
Komponenten

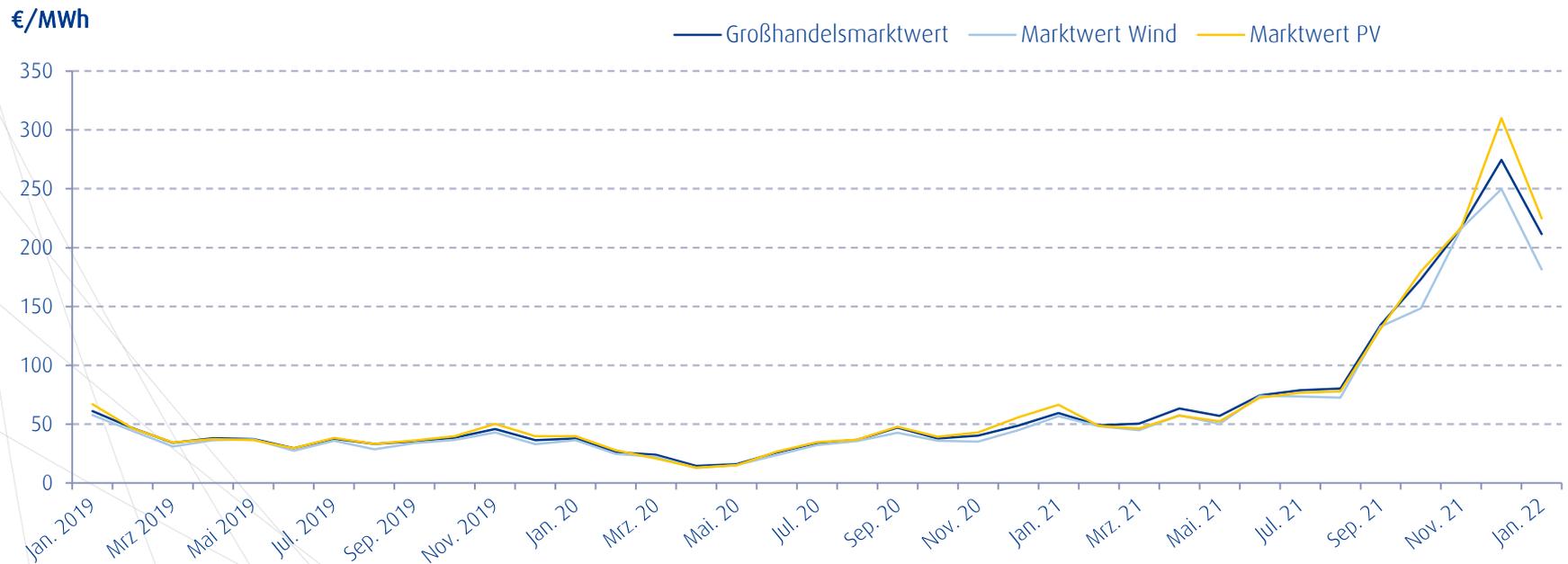
OPEX: Betriebs- und
Wartungskosten
zwischen 15 und 20
Jahren

Quelle: [Ademe](#) 2020, [Amandine Volard](#), 2021, [Perrine Bugeat](#), 2021, [DFBEW](#) 2021

Weiterbetrieb von WEA

Wirtschaftlichkeit des Weiterbetriebs

Entwicklung des durchschnittlichen monatlichen Spotpreises



Quelle: [CRE](#), 2022, [DFBEW-Barometer](#), 2022

Perspektiven für WEA nach Ende der Förderung



- Ausbau-Ziele gemäß PPE II:

	Installierte Leistung in 2021	Ausbau-Ziel bis 2023	Ausbau-Ziel bis 2028
Wind an Land	18,8 GW	24,1 GW	33,2 bis 34,7 GW

- Mögliche Kapazitäts- und Produktionssteigerung von bis zu 1,5 GW und 10 TWh/Jahr bis 2030 durch Repowering (nicht gedeckelt) von Windparks
- Strompreis in Frankreich auf einem sehr hohen Niveau: ~161,25 €/MWh (30.05.2022): Unsicherheiten über die Preisentwicklung

Quelle: [Ademe](#) 2020, [PPE](#), 2020



DFBEW-Veröffentlichungen und -Veranstaltungen



- Relevante Publikationen:



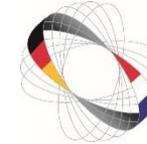
- **Barometer:** Stand der Onshore-Windenergie in Frankreich
- **Memo:** Neuerungen in den französischen Lastenheften der PV- und Windausschreibungen 2021-2026
- **Hintergrundpapier:** Rückbau von WEA in Deutschland und in Frankreich
- ... abrufbar auf dfbew.eu

- Kommende Veranstaltungen:



- **14. Juni 2022** (MTE, Paris)
Konferenz zum Thema Photovoltaik und Raumplanung
- **29. Juni 2022** (frz. Botschaft, Berlin)
Politischer Abend zur Transformation hin zu einer klimaneutralen Wirtschaft und Gesellschaft
- **28. September** (WindEnergy, Hamburg)
Onshore-Windenergie und Stromnetz





OFATE
DFBEW

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Deutsch-französisches Büro für die Energiewende

Stéphanie Jallet
Referentin für Windenergie

Tel.: + 49 (0)30 18 615 7427
E-Mail: stephanie.jallet.extern@bmwk.bund.de

Büro Berlin
BMWK – Scharnhorststr. 34-37
D-10115 Berlin

www.dfbew.eu

Büro Paris
MTE – Tour Sequoia
92800 La Défense

www.ofate.eu



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz