

# 12+

Zwölf ergänzende Maßnahmen  
für das Wind-an-Land-Gesetz



# Impressum

## **Herausgeber**

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)  
Chausseestraße 128 a  
10115 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 66 777-0  
Fax: +49 (0)30 66 777-699  
info@dena.de  
www.dena.de

## **Autorinnen und Autoren**

Max Emanuel Baier, dena  
Tibor Fischer, dena  
Philipp Heilmaier, dena  
Joscha Müller, dena  
Lisa Strippchen, dena

## **Gestaltung**

The Ad Store GmbH

Stand: 06/2022

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem  
Zustimmungsvorbehalt der dena.

Bitte zitieren als: Deutsche Energie-Agentur (Hrsg.) (dena, 2022):  
„12+: Zwölf ergänzende Maßnahmen für das Wind-an-Land-Gesetz“

# Inhalt

<b>Hintergrund</b> .....	4
<b>Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen verdienen mehr Aufmerksamkeit</b> ...	6
<b>1 Optimierung von Genehmigungs- und Umsetzungsprozessen</b> .....	7
Maßnahme 1: Typenvarianten- statt typenscharfer Genehmigung einführen.....	7
Maßnahme 2: Zeitfenster für Baufeldfreimachung ausweiten .....	7
Maßnahme 3: Sondertransportgenehmigungen entbürokratisieren .....	7
Maßnahme 4: Einschränkungen der Zuwege-Nutzung aufheben.....	7
Maßnahme 5: Vollständigkeitsfiktion der Antragsunterlagen einführen .....	8
Maßnahme 6: Personalmangel bei Behörden und Gerichten mittels Beleihung lindern .....	8
<b>2 Ausschreibung und Stromvermarktung anpassen</b> .....	9
Maßnahme 7: Sonderaufschlag für Konversionsflächen schaffen.....	9
Maßnahme 8: Indexierung der Rohstoffpreise bei Ausschreibungsteilnahme .....	9
Maßnahme 9: Sonstige Direktvermarktungsmodelle erschließen .....	9
<b>3 Resiliente Wertschöpfungsketten schaffen</b> .....	10
Maßnahme 10: Anreize zur Erhöhung des Bestands an Spezialkränen schaffen.....	10
<b>4 Ertragsoptimierung bestehender Anlagen</b> .....	11
Maßnahme 11: Nachträgliche Leistungssteigerung durch Software-Updates ermöglichen.....	11
Maßnahme 12: Einspeisemanagement auf Energienutzung optimieren.....	11

# Hintergrund

Deutschland hat sich das Ziel gesetzt, bis 2045 klimaneutral zu werden. Bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen deshalb um 65 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden. Diese Ziele sind im Bundesklimaschutzgesetz verankert. Zu den zentralen Säulen für die Dekarbonisierung des Energiesystems gehören der Ausbau der erneuerbaren Energien und die Elektrifizierung. Der Koalitionsvertrag der Ampel sieht deshalb bis 2030 einen Anteil von 80 Prozent erneuerbaren Energien im Stromsektor und eine entsprechende Erhöhung der Ausbauziele für erneuerbare Energien vor.

Mit Beginn des Angriffskriegs Russlands gegen die Ukraine und der daraus folgenden Energiemarktkrise ist der Ausbau erneuerbarer Energien noch dringlicher geworden. Der schnelle Ausbau der Windenergie an Land hilft, die Abhängigkeit von importierten fossilen Energieträgern zu reduzieren und steigert so die Energiesicherheit in Deutschland.

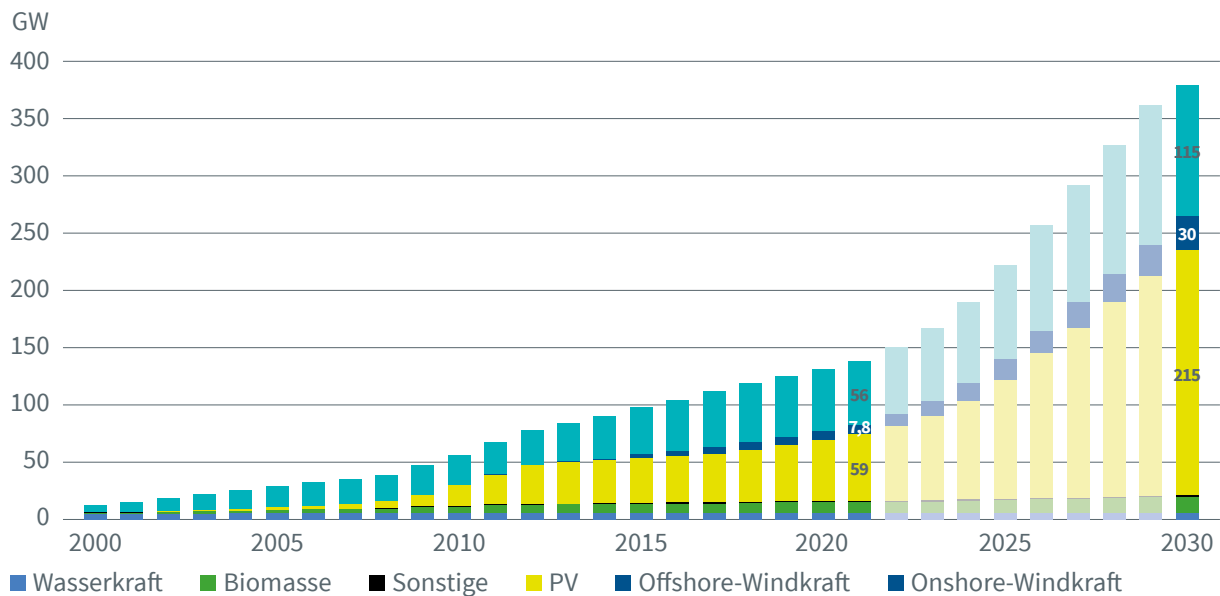


Abbildung 1: Historischer (2000–2021) und geplanter (2022–2030) Ausbau erneuerbarer Energien im Stromsektor in Deutschland <sup>1</sup>

Im April 2022 hat die Bundesregierung ihr Osterpaket vorgelegt. Im Rahmen dieses Gesetzespakets werden unter anderem das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und das Windenergie-auf-See-Gesetz (WindSeeG) novelliert (als Teil des Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor). Die eingebrachten Gesetzesentwürfe sollen noch vor der parlamentarischen Sommerpause im Juli beschlossen werden. Die im Osterpaket geplante Erhöhung der Ausbauziele der erneuerbaren Ener-

gien bedeutet, dass insbesondere die Ausbaukorridore für Wind-Onshore und Wind-Offshore sowie die Photovoltaik-Kapazitäten deutlich angehoben werden. Wind-Onshore kommt dabei eine besonders wichtige Rolle zu: Ausgehend von aktuell rund 56 GW soll die installierte Leistung bis 2030 auf 115 GW mehr als verdoppelt werden (Abbildung 1). Das bedeutet, dass der jährliche Kapazitätszubau (netto) bis 2030 im Durchschnitt rund viermal so hoch wie im Jahr 2021 liegen muss (Abbildung 2).

<sup>1</sup> BMWK (2022); extrapoliert auf Basis der im EEG formulierten Ausbauziele

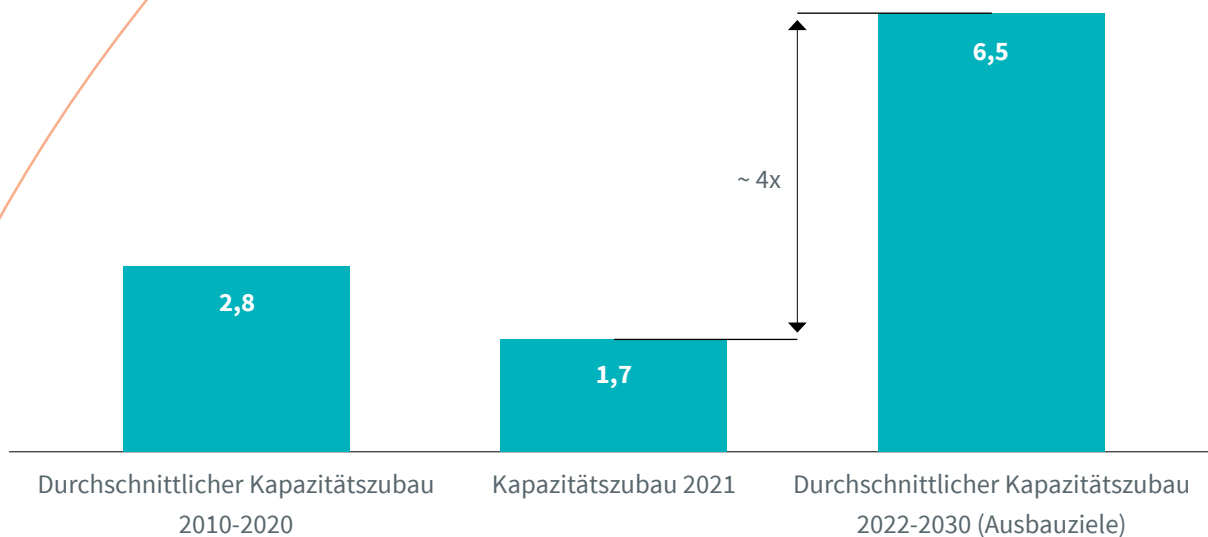


Abbildung 2: Historischer und geplanter Kapazitätszubau (netto) Onshore-Wind in Deutschland (GW/a)

Diesem Ziel steht gegenwärtig jedoch eine lange Realisierungsdauer neuer Windenergieprojekte entgegen: Bis zur schlüsselfertigen Übergabe eines Onshore-Windenergieprojekts vergehen aktuell sieben bis acht Jahre (Abbildung 3). Darüber hinaus steht die Windenergiebranche, ähnlich wie andere Wirtschaftszweige, vor erheblichen Herausforderungen, was die

Aufrechterhaltung stabiler Wertschöpfungsketten betrifft: Steigende Weltmarktpreise für Grundstoffe und Vorprodukte, unsichere Liefertreue in vorgelagerten Industrien und die mangelnde Verfügbarkeit von Fachkräften sind nur einige der Probleme, die den Ausbau der Windenergie an Land zusätzlich bremsen.

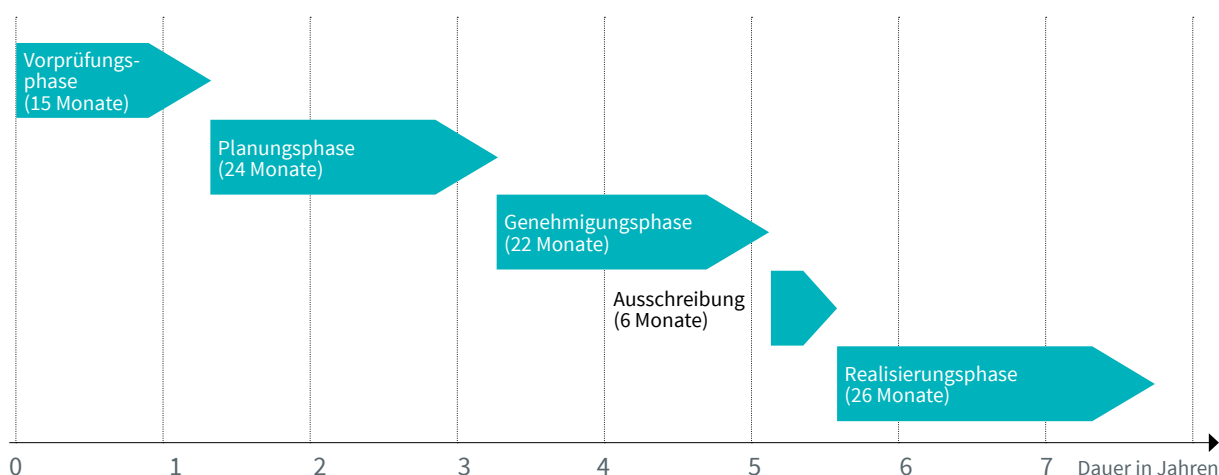


Abbildung 3: Phasen und durchschnittlicher Zeitaufwand in der Onshore-Wind-Projektierung <sup>2</sup>

# Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen verdienen mehr Aufmerksamkeit

Damit die im Erneuerbare-Energien-Gesetz formulierten Ausbauziele für Onshore-Windenergie erreicht werden können, ist eine Beschleunigung des Zubaus notwendig. So soll unter anderem im Wind-an-Land-Gesetz (WaLG) ein verbindliches Ziel von 2% bis 2032 für die Flächenausweisung für Windenergie an Land in den Bundesländern festgelegt werden. Mit Änderungen am Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sollen darüber hinaus schnellere Genehmigungsverfahren beim Artenschutz durch die Schaffung von bundeseinheitlichen Standards und artenschutzbezogenen Erleichterungen beispielsweise beim Repowering ermöglicht werden. Beide Gesetze sollen als Teil des Osterpakets noch vor der Sommerpause vom Bundestag beschlossen werden und adressieren auch aus Sicht der Deutschen Energie-Agentur (dena) zentrale Herausforderungen.

Ausgehend von dieser unabhängig von einzelnen Änderungsbedarfen grundsätzlich begrüßenswerten

Initiative stellt die dena mit dem vorliegenden Impulspapier zwölf ergänzende Maßnahmen vor, die sich mit einem vergleichsweise geringen administrativen Aufwand umsetzen lassen, derzeit aber kaum im Zentrum der Diskussion stehen. Sie betreffen Optimierungen von Genehmigungs- und Umsetzungsprozessen, Anpassungen im Ausschreibungssystem und in der Stromvermarktung, die Schaffung resilienter Wertschöpfungsketten sowie die Ertragsoptimierung bestehender Anlagen (Tabelle 1). In Summe können diese Maßnahmen eine Prozessbeschleunigung von mehreren Monaten erzielen bzw. zu einer Optimierung bestehender Anlagen beitragen.

Die Ansätze in diesem Impulspapier wurden von der dena vorgeschlagen und im Rahmen eines Workshops mit Vertreterinnen und Vertretern der Branche evaluiert und um weitere Ansätze erweitert. Damit stellt dieses Impulspapier einen praxisorientierten Debattebeitrag für mehr Windenergie an Land dar.

Maßnahmen, um Windenergie-Kapazitäten zu sichern und schneller auszubauen	
1. Optimierung von Genehmigungs- und Umsetzungsprozessen	Maßnahme 1: Typenvarianten- statt typenscharfer Genehmigung einführen Maßnahme 2: Zeitfenster für Baufeldfreimachung ausweiten Maßnahme 3: Sondertransportgenehmigungen entbürokratisieren Maßnahme 4: Einschränkungen der Zuwege-Nutzung aufheben Maßnahme 5: Vollständigkeitsfiktion der Antragsunterlagen einführen Maßnahme 6: Personalmangel bei Behörden und Gerichten mittels Beleihung lindern
2. Ausschreibung und Stromvermarktung anpassen	Maßnahme 7: Sonderaufschlag für Konversionsflächen schaffen Maßnahme 8: Indexierung der Rohstoffpreise bei Ausschreibungsteilnahme Maßnahme 9: Sonstige Direktvermarktungsmodelle erschließen
3. Resiliente Wertschöpfungsketten schaffen	Maßnahme 10: Anreize zur Erhöhung des Bestands an Spezialkränen schaffen
4. Ertragsoptimierung bestehender Anlagen	Maßnahme 11: Nachträgliche Leistungssteigerung durch Software-Updates ermöglichen Maßnahme 12: Einspeisemanagement auf Energienutzung optimieren

2 Darstellung angelehnt an FA Wind (2015); Quelle der Daten: FA Wind (2021) und Institut der deutschen Wirtschaft (2021); Zeitangaben sind Durchschnittswerte

# 1 Optimierung von Genehmigungs- und Umsetzungsprozessen

## Maßnahme 1: Typenvarianten- statt typenscharfer Genehmigung einführen

Gegenwärtig ist die Bau- und Betriebsgenehmigung einer Windenergieanlage auf einen konkreten Anlagentyp limitiert. Die Realisierung eines anderen als ursprünglich genehmigten Typs erfordert ein zeitaufwendiges Änderungsverfahren, wenn nicht gar einen komplett neuen Genehmigungsprozess. Aufgrund von herstellerseitiger Produktionseinstellungen, Modellpflege oder Lieferkettenengpässen sind einzelne Anlagentypen oftmals nicht zum richtigen Zeitpunkt lieferbar. Mehr als jede vierte Anlage (28 Prozent), die seit 2019 in Betrieb gegangen ist, wurde nach Erteilung der Erstgenehmigung noch einmal geändert.<sup>3</sup> Die typenscharfe Genehmigung sorgt für Verzögerungen in der Realisierung dieser Vorhaben. Eine Lösung ist die zentrale Schaffung von Anlagenklassen mit ähnlichen technischen Eigenschaften. Eine (Klassen-)Genehmigung würde dabei mehrere ähnliche Modelle unterschiedlicher Hersteller umfassen und so Flexibilität in der Beschaffung ermöglichen. Das minimiert Wartezeiten bzw. den Zeitaufwand für die Anpassung bestehender Genehmigungen. Eine dritte Instanz bzw. ein Fachausschuss könnte diese Anlagenklassen initial erstellen und verwalten.

## Maßnahme 2: Zeitfenster für Baufeldfreimachung ausweiten

Die Freimachung des Baufeldes ist in vielen Fällen und regelmäßig bei Projekten in Waldlagen zwischen März und September verboten, weshalb der Baubeginn eines Windenergieprojekts nur im Spätherbst oder Winter erfolgen kann. Dies hat naturschutzrechtliche Gründe, verschiebt aber den Baustart um mehrere Monate, wenn in vorgelagerten Prozessen (wie der Genehmigungsphase) Verzögerungen auftreten. Gleichzeitig geraten nachfolgende (Realisierungs-)Prozesse zeitlich unter Druck, wenn die Freimachung nicht rechtzeitig erfolgen kann, was wiederum zu Material- und Personalengpässen und damit weiteren Verzögerungen führt. Um den Bau neuer Anlagen insbesondere in den nächsten Jahren zu beschleunigen, sollte das Baufenster zeitweilig ausgeweitet werden. Hierzu sind Anpassungen des § 39 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) notwendig.

.....

## Maßnahme 3: Sondertransportgenehmigungen entbürokratisieren

Für verschiedene Komponenten einer Windenergieanlage sind Sondertransporte notwendig, um sie von der Fertigungsstätte zum Projektstandort zu befördern. Die Genehmigung dieser Sondertransporte kann mehrere Monate dauern und ist in den vergangenen Jahren noch komplexer geworden. Das liegt daran, dass Genehmigungen aus jeder einzelnen Gemeinde auf dem Transportweg vor Beginn des Transports vorliegen müssen. Um eine Beschleunigung der Realisierungsphase zu erzielen, sollten die Erfordernisse verschlankt werden, etwa indem eine zentrale Stelle über die Transportgenehmigung entscheidet und sie ausstellt. Das Verfahrensmanagement für Großraum- und Schwertransporte (VEMAGS) bietet hier eine technische Grundlage, beruht aber weiterhin auf der Beteiligung und Zustimmung aller untergeordneten Behörden und führt daher regelmäßig zu einer unvorhersehbaren Ablehnung der Anträge.

## Maßnahme 4: Einschränkungen der Zuwege-Nutzung aufheben

Die Verbringung von Windenergie-Anlagenkomponenten, insbesondere der langen Rotorblätter, zum Projektstandort ist nur mittels Sondertransporten möglich. Diese dürfen bestimmte Verkehrsflächen (z. B. Autobahnrastplätze und deren autobahnunab-

hängige Zuwege) nicht nutzen, um den Projektstandort anzufahren. Stattdessen müssen weiter entfernt liegende und teilweise mit Brückenüberführungen ausgestaltete Autobahnabfahrten genutzt werden, die für die Transporte eine Schwierigkeit darstellen. Dies verlängert einerseits die Anfahrtszeit, verkompliziert aber auch die Transportgenehmigung vorab (siehe Maßnahme 3). Insofern sollte die Nutzung dieser öffentlichen Flächen als Zufahrtsweg flächendeckend ermöglicht werden. Zum Schutz vor Fremdnutzung können hier Schutzmaßnahmen eingefordert werden. Darüber hinaus sollte das Abladen der Transporte direkt von der Autobahn ermöglicht werden, ebenfalls um Anfahrten zu verkürzen. Dafür wären nur kurzzeitige Fahrstreifensperrungen erforderlich, die auch nachts erfolgen können.

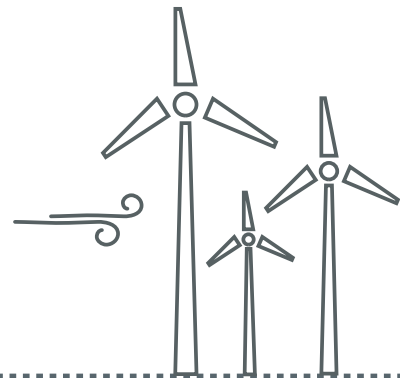
### **Maßnahme 5: Vollständigkeitsfiktion der Antragsunterlagen einführen**

Die Genehmigung eines Windenergieprojekts kann nur dann behördlich geprüft werden, wenn alle prüffähigen Unterlagen vorliegen. Die Ausarbeitung und die Zusammenstellung dieser Unterlagen sind mit erheblichem Zeitaufwand verbunden und es können lange Wartezeiten aufgrund des Fehlens einzelner Dokumente entstehen. Hinzu kommt, dass Behörden oftmals während des Verfahrens weitere Gutachten und Nachuntersuchungen einfordern, was das Verfahren weiter verzögert. Insofern sollten Behörden dazu verpflichtet sein, in der Antragskonferenz verbindlich aufzuzeigen, welche Unterlagen beizubringen sind. Sind diese eingereicht, sollte die Behörde die Vollständigkeit innerhalb einer Frist (beispielsweise innerhalb eines Monats) prüfen und sie verbindlich bestätigen müssen.<sup>4</sup> Bei Nichtvollständigkeit (im Sinne der Prüffähigkeit) müsste dem Antragsteller einmalig aufgezeigt werden, welche Unterlagen beizubringen sind. Sollte die Bestätigungsfrist nicht eingehalten werden können, würde

die Vollständigkeitsfiktion eintreten, nach der die Vollständigkeit als fiktiv gegeben betrachtet werden kann. Damit müsste auch die Genehmigungsprüfung beginnen (mit den dafür in § 10 Abs. 6a BImSchG vorgesehenen Fristen). Aktuell hat der Antragsteller keinen Anspruch auf Bestätigung der Vollständigkeit und es können beliebig oft Unterlagen nachgefordert werden. Hier wäre eine Anpassung des BImSchG notwendig.

### **Maßnahme 6: Personalmangel bei Behörden und Gerichten mittels Beleihung lindern**

Regelmäßig bremsen fehlende personelle Ressourcen bei Behörden und Gerichten die schnelle Abwicklung von offiziellen Verfahren aus. Dadurch entstehen signifikante Verzögerungen in der Genehmigungsphase von Windenergieprojekten. Behörden und Gerichte können in kurzer Zeit nicht die benötigten Personalkapazitäten aufbauen. Durch das verwaltungsrechtliche Instrument der Beleihung können hoheitliche Befugnisse auf private Akteure übertragen werden. So könnten, neben dem regulären Personalaufbau der zuständigen Behörden, kurz- bis mittelfristig Kapazitäten für Verwaltungsaufgaben mobilisiert und die Verfahren beschleunigt werden. Idealerweise würden diese externen Projektmanager gemeinsam mit Behördenvertretern aus regionalen „Beschleunigungszentren“ heraus agieren, in denen Entscheidungskompetenzen zu Planungs- und Genehmigungsverfahren gebündelt werden.



<sup>4</sup> Siehe dazu auch Regelungsvorschlag der Stiftung Klimaneutralität „Genehmigungsverfahren beschleunigen mit einem Windenergie-an-Land-Gesetz“ vom Mai 2021



## 2 Ausschreibung und Stromvermarktung anpassen

### Maßnahme 7: Sonderaufschlag für Konversionsflächen schaffen

Konversionsflächen, also ehemals militärisch oder wirtschaftlich genutzte Flächen, die nun einer neuen Nutzung zugeführt werden sollen, sind heute teils nicht attraktiv für die Erschließung als Windnutzungsfläche. Dies liegt an Aufwänden für die Entfernung von Altlasten und die infrastrukturelle Erschließung. Um diese Risiken bzw. potenziellen Kosten zu decken, reichen die aktuell erzielbaren Vergütungen für den erzeugten Strom oftmals nicht aus (der Ausschreibungshöchstwert ist für Projekte auf Konversionsflächen zu niedrig). Daher sollte für solche Flächen ein durch die Bundesnetzagentur zu bestimmender Sonderaufschlag auf den EEG-Vergütungszuschlag geschaffen werden, um hier einen ausreichenden wirtschaftlichen Anreiz für die Erschließung zu schaffen (zum Beispiel durch einen zusätzlichen Korrekturfaktor in § 36h EEG). Dies würde weitere Flächen für die Windenergienutzung verfügbar machen und so den Ausbau beschleunigen.

### Maßnahme 8: Indexierung der Rohstoffpreise bei Ausschreibungsteilnahme

Ebenso wie andere Industriezweige ist auch die Windbranche mit Verwerfungen in den Wertschöpfungsketten konfrontiert. Geopolitische Krisen, Corona-bedingte Unterbrechungen der Lieferketten und kurzfristige Nachfrageüberhänge haben zu starken Preisanstiegen bei Stahl und anderen Grundstoffen geführt, die auch für die Fertigung von Windenergieanlagen essenziell sind. Projekte, deren bezuschlagtes EEG-Auktionsgebot auf völlig anderen Preisannahmen beruht, können dadurch leicht in die Unwirtschaftlichkeit gedrückt werden. Um die Realisierung solcher Projekte in Zukunft nicht zu gefährden und stabile Verhältnisse für die

Wertschöpfungskette zu schaffen, sollten elementare Rohstoffpreise bei der Ausschreibungsteilnahme indexiert und so externe Preisschocks abgemildert werden. Dies sollte eine Anpassung der Ausschreibungshöchstwerte beinhalten (für die Preissteigerungen, die bis dahin schon eingetreten sind) und die Zuschläge bei Fertigstellung einbeziehen (für die Preissteigerungen, die nach Zuschlag noch erfolgen). Beides kann durch die Bundesnetzagentur und unter Nutzung einschlägiger Preisindizes geschehen.

### Maßnahme 9: Sonstige Direktvermarktungsmodelle erschließen

Windenergieprojekte, die von einer EEG-Einspeisevergütung profitieren möchten, sind zur Teilnahme an EEG-Ausschreibungen verpflichtet. Dieser Prozess kann mehrere Monate dauern (Abbildung 3) und ist Voraussetzung für die Sicherung der Projektfinanzierung. Wenn ein Vorhaben den erzeugten Strom dagegen per Stromdirektliefervertrag (Power Purchase Agreement, PPA) an Abnehmer verkauft, entfällt die Ausschreibungspflicht, was zu Zeitersparnis führen kann. Dieses förderfreie, marktgetriebene Vermarktungsmodell bringt darüber hinaus noch weitere Vorteile für den Windenergieausbau mit sich: Es mobilisiert zusätzliches privates Kapital und ermöglicht gleichzeitig kommunale Beteiligungsmodelle, die die lokale Wertschöpfung und Akzeptanz stärken. Dies wiederum kann Widerstände gegen Windenergieprojekte reduzieren. Insofern sollten Kommunen in die Lage versetzt werden, über Stadtwerke oder andere Beteiligungen und in Kooperation mit abnehmenden Unternehmen lokale PPAs abzuschließen. Spezifische Informationskampagnen und Schulungen können diesen Ansatz stärken.

### 3 Resiliente Wertschöpfungsketten schaffen

#### **Maßnahme 10: Anreize zur Erhöhung des Bestands an Spezialkränen schaffen**

Die Verfügbarkeit von Spezialkränen für Turmbau und Rotorblattmontage ist häufig ein Engpass in der Realisierungsphase von Windprojekten. Angesichts der hohen Ausbauziele besteht in Zukunft ein weit- aus größerer Bedarf an diesen Spezialfahrzeugen. Die Kräne erfordern hohe Investitionen und müssen stark ausgelastet sein, damit sie wirtschaftlich be- trieben werden können. Aktuell kann das aufgrund des stockenden Ausbaus der Windenergie und der damit verbundenen Unsicherheiten nicht garantiert werden, weshalb nicht ausreichend in neue Kranka- pazitäten investiert wird. Angesichts der kurzfristigen Zubauziele kann das zum Nadelöhr für den Ausbau- prozess werden. Hier sollte die öffentliche Hand Investitionsanreize schaffen, damit schon jetzt aus- reichend Kapazitäten aufgebaut werden. Beispiels- weise könnte im Rahmen eines Sonderförderpro- gramms ein Teil des Investitionsrisikos übernommen und es könnten niedrig verzinsten Darlehen vergeben werden.



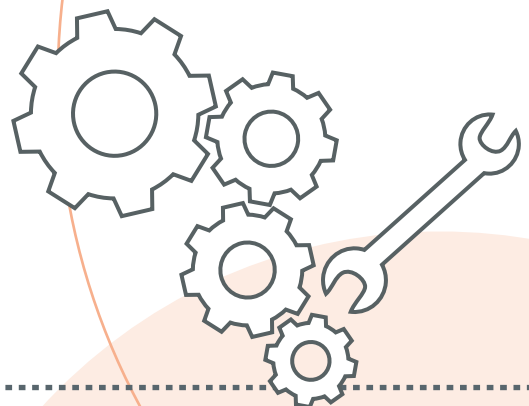
## 4 Ertragsoptimierung bestehender Anlagen

### Maßnahme 11: Nachträgliche Leistungssteigerung durch Software-Updates ermöglichen

Obwohl verschiedene Windturbinenmodelle durch Software-Updates höhere Maximalleistungen und Jahreserträge erzielen könnten, werden diese aufgrund regulatorischer Beschränkungen teils nicht aufgespielt. Dies führt zu einer künstlichen Einschränkung der zu erzielenden Windenergieerträge. Durch zwei Schritte kann dieses Potenzial gehoben werden: Einerseits sollten diese Leistungssteigerungen im Rahmen einer Änderungsanzeige (§ 15 BImSchG) bewilligt werden können. Andererseits sollten vorhandene Leistungsrestriktionen hinsichtlich der Vergütungsgruppierung abgebaut werden. Dazu zählen fixe Begrenzungen wie die 18-MW-Schwelle bei Bürgerenergiegesellschaften, aber auch individuell vereinbarte Leistungsbegrenzungen im EEG-Vergütungszuschlag. Dieser Schritt wäre genehmigungs- und ausschreibungsrechtlich zu ermöglichen, insofern BImSchGrelevante Parameter unverändert bleiben.

### Maßnahme 12: Einspeisemanagement auf Energienutzung optimieren

In 2020 konnten etwa 4 TWh Strom aus Onshore-Windanlagen aufgrund von Maßnahmen des Einspeisemanagements nicht erzeugt werden. Dies entspricht etwa 3,6 Prozent der gesamten Stromerzeugung aus Onshore-Windanlagen in Deutschland.<sup>5</sup> Häufig sind fehlende Netzkapazitäten ursächlich für einen solchen Eingriff in die Betriebsführung, weshalb die Ausfallarbeit vollständig durch den Netzbetreiber vergütet wird. Eine entsprechende Anreizstruktur vorausgesetzt, könnte diese Energie jedoch auch vor dem Netzengpass nutzbringend verwendet werden. Insofern eine lokale Nah-/Fernwärmeinfrastruktur vorhanden ist, wären dazu vor allem Power-to-Heat-Systeme verfügbar, die Wärmeerzeugung aus Erdgasverbrennung substituieren können. Wird die sonst nicht erzeugte Energie so genutzt, entfällt allerdings die Vergütung durch den Netzbetreiber, was diese Anwendungen gegenüber einer Abregelung unattraktiv erscheinen lässt. Ein weiter bestehender Anspruch auf Vergütung bei gleichzeitiger Vergütung der erzeugten Wärme könnte hier einen effektiven Anreiz für die Nutzung der Ausfallarbeit und damit für die Ertragsoptimierung bestehender Anlagen liefern.



<sup>5</sup> Bundesverband Windenergie (2022), Next Kraftwerke (2022)

