

# Windenergie in Nutzwäldern

März 2019

Für die Umsetzung der Energiewendeziele, die von zentraler Bedeutung für den Klimaschutz sind, wird der weitere Ausbau der Windenergie an Land von der Bundesregierung als dringend erforderlich angesehen.<sup>1</sup> Hierfür ist nach Expertenmeinung die Nutzung von bis zu 2 % der Fläche Deutschlands notwendig<sup>2</sup>. Dafür sind weitere Flächenpotenziale zu erschließen und bestehende Flächen zu sichern. Vor dem Hintergrund der technologischen Entwicklungen der Windenergieanlagen, deren zunehmenden Höhe, sind auch Waldstandorte im Fokus. Was umgangssprachlich als „Wind im Wald“ betitelt wird, ist allerdings mit „Windenergie auf forstwirtschaftlichen Nutzflächen“ besser umschrieben, denn Waldgebiete mit besonders wertvollen Laubwäldern- und Mischwäldern oder Schutzgebiete mit besonders hoher ökologischer Wertigkeit für Mensch und Tier sind von der Windenergienutzung stets ausgeschlossen. Jedoch sollten vor allem in Bundesländern mit einem hohen Anteil an Waldgebieten und windreichen Höhenlagen forstlich genutzte Flächen bei der Prüfung zur Eignung als Windstandort berücksichtigt werden. Dieses Informationspapier liefert einen Überblick über die Vorteile und Herausforderungen bei Windenergie auf forstwirtschaftlichen Nutzflächen und die aktuellen Regelungen in den einzelnen Bundesländern.

## Gründe für Windenergienutzung in Nutzwäldern

- **Effiziente Nutzung:** Windpotenziale können durch heutige Technologien auch über Wäldern genutzt werden.
- **Geringe Nutzungskonflikte:** Forstflächen sind weitestgehend unbesiedelt oder siedlungsfern und bieten somit naturgemäß Standorte mit hohem Anwohnerschutz, da der hohe Bewuchs sichtserschattend wirksam ist und auch Geräusche dämpft. Mit der Nutzung von Windenergie bleiben die wesentlichen forstlichen Funktionen erhalten: Waldökologie, Forstwirtschaft, Erholungsfunktion und Jagdbetrieb.
- **Flächendeckende Energiewende:** Durch Windenergienutzung auf forstwirtschaftlichen Flächen wird eine ausgewogene regionale Verteilung des Windenergiezubaues ermöglicht, denn Regionen mit hohen Waldanteilen können nur durch die Windenergienutzung auf forstwirtschaftlichen Flächen ihren Beitrag zur Energiewende leisten.
- **Nachhaltige Nutzung:** Auch Wirtschaftswälder sind Kohlendioxidspeicher und werden mit den Windenergieanlagen um eine CO<sub>2</sub> sparende Nutzungsform<sup>3</sup> ergänzt. Der regelmäßige Ausgleich der bebauten Standorte durch Ersatzaufforstung und Aufwertung von Waldstandorten fördert klimaresistente Waldbestände.

<sup>1</sup> Antwort der Bundesregierung auf Kleine Anfrage 2.10.2018 <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/046/1904686.pdf> (geprüft 7.3.2019)

<sup>2</sup> Dargestellt beispielsweise im Szenario der Studie „Erneuerbare Gase – ein Systemupgrade der Energiewende“ 12/2017 (<https://www.wind-energie.de/system/files/attachments/press-release/2017/erneuerbare-gase-ein-systemupdate-der-energiewende/20171212-studie-erneuerbare-gase.pdf>)

<sup>3</sup> CO<sub>2</sub> Speicherung im Wald und Einsparung durch WEA: CO<sub>2</sub> Speicherung Wald – 5-9t/ha\*Jahr, CO<sub>2</sub> Einsparung WEA – 6.000t/WEA\* Jahr

## Waldnutzung und Windenergie

Wald ist in besonderer Weise ein Gegenstand vieler Mythen und wird oft verbunden mit der Vorstellung von Wildnis und unberührter Natur. Dieses Bild wird jedoch nur von einem geringen Anteil der deutschen Wälder tatsächlich erfüllt. Ausgedehnte Urwälder gibt es in Deutschland schon lange nicht mehr. Die Wälder werden seit Jahrhunderten durch den Menschen genutzt. Besondere Wälder werden in der Regel unter Schutz gestellt und von einer wirtschaftlichen Nutzung ausgeschlossen. Es gibt verschiedene Waldformen, denen unterschiedliche Schutzkategorien und Nutzungen zukommen. Ein Drittel der Fläche Deutschlands ist mit Wald bedeckt. Etwa 23,6% der Waldflächen werden als kulturbetont oder -bestimmt und über 40% als bedingt naturnah kategorisiert.<sup>4</sup>

In Deutschland ist Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes durch eine mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche definiert. Dazu zählen aber auch beispielsweise Kahlschläge, Lichtungen und Holzlagerplätze. Insbesondere Flächen, die forstwirtschaftlich genutzt werden, können für die Windenergienutzung geeignet sein. Die Windenergie kann hier eine ergänzende nachhaltige Nutzung der Naturressourcen darstellen.

## Windenergienutzung auf forstlichen Flächen in den einzelnen Bundesländern

Heute stehen bundesweit etwa 1.850 Windenergieanlagen auf Nutzwaldflächen. Für die Windenergienutzung zugänglich werden die forstwirtschaftlich genutzten Waldflächen aber erst durch entsprechende Ausweisungen, die strengen rechtlichen und planerischen Vorgaben folgen.<sup>5</sup> Für die Genehmigung der Windenergieprojekte sind die Behörden der Länder zuständig. Nicht jedes Bundesland erlaubt die Windenergienutzung auf Nutzwaldflächen.

Im Windenergieerlass **Baden-Württemberg** wird zur Erreichung der Energieziele der Landesregierung bis 2020 die Notwendigkeit der Ausweisung von Waldflächen beschrieben. Es wurde eine landesweite Potenzialstudie zur Ermittlung windhöfziger Waldflächen durchgeführt. Zudem unterstützt der Forst Baden-Württemberg die Nutzung von Windenergie durch die Verpachtung geeigneter landeseigener Waldflächen.

Auch der **Bayerische Windenergie-Erlass** trifft die Aussage, dass Windenergieanlagen in Wäldern einen Beitrag für den Ausbau der Windenergie im Binnenland leisten können. Die Bayerische Forstverwaltung setzt sich für einen maßvollen und verträglichen Ausbau der Windenergie im Wald in allen Waldbesitzarten ein und stellt Flächen für die Windenergieerzeugung zur Verfügung. Die Bayerischen Staatsforsten haben den Auftrag in der Bewirtschaftung auch die Nutzung regenerativer Energien umzusetzen.

Die Landesraumordnung in **Brandenburg** macht keine Vorgaben zur Zulässigkeit der Windenergienutzung im Wald. Dies ist der Regionalplanung überlassen. Eine Waldfunktionskartierung dient der Differenzierung der Inanspruchnahme der Wälder. Lediglich in drei der fünf Planungsregionen ist die Windenergienutzung in Wäldern zulässig. Mit der Neuaufstellung bzw. Fortschreibung der Regionalpläne in den weiteren Regionen werden auch dort Waldflächen in die Ausweisung von Eignungsgebieten einbezogen.

In **Hessen** sehen die energiepolitischen Ziele der Landesregierung ausdrücklich die Nutzung von Waldstandorten vor. Der Landesbetrieb Hessen-Forst stellt für den Ausbau der Windenergie geeignete Flächen des Staatswaldes zur Verfügung. Die Regionalpläne in Hessen, soweit sie Eignungsgebiete für Windenergie enthalten (Nordhessen, Mittelhessen und Südhessen), weisen daher Eignungsgebiete auf Forstflächen aus.

---

<sup>4</sup> Bundeswaldagentur 2012. <https://bwi.info/>

<sup>5</sup> FA Wind (2017) Wald als Standort für Windenergie nach Bundeswaldinventur 2012. [https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Windenergie\\_im\\_Wald/FA\\_Wind\\_Wald\\_als\\_Standort\\_fuer\\_Windenergie\\_BL\\_06-2018.pdf](https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Windenergie_im_Wald/FA_Wind_Wald_als_Standort_fuer_Windenergie_BL_06-2018.pdf) (geprüft 7.3.2019)

In **Mecklenburg-Vorpommern** sind Windenergieanlagen im Wald nicht zugelassen. Begründet wird dies unter anderem mit den „Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen“ des Waldes und dem geringen Waldanteil Mecklenburg-Vorpommerns im Vergleich zu anderen Bundesländern.

Das Bundesland **Niedersachsen** lässt im Landesraumordnungsprogramm Waldflächen für die Windenergienutzung grundsätzlich außen vor. Nur wenn keine weitere Flächenpotenziale weder für neue Vorrang- noch für neue Eignungsgebiete im Offenland zur Verfügung stehen und es sich um mit technischen Einrichtungen oder Bauten vorbelastete Flächen handelt, kann die Nutzung von Waldstandorten in Frage kommen.

Der im Mai 2018 novellierte Windenergieerlass **Nordrhein-Westfalen** hob die bis dahin geltenden Rahmenbedingungen für Windenergie im Wald auf. Auch der Entwurf des Landesentwicklungsplans (LEP) sieht vor, die Bedingungen zur Errichtung von Windenergieanlagen im Wald zu streichen. Dieses bedeutet aber nicht, dass der Wald für Windenergieanlagen Tabu ist, sondern dass Bauvorhaben nach dem Bundes- und Landeswaldgesetz individuell behandelt werden. Kommunen müssen Wald bei der Ermittlung des substanziellen Raumerfordernisses berücksichtigen.

In **Rheinland-Pfalz** sieht die Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms vor, dass landesweit mindestens zwei Prozent der Fläche des Waldes für die Nutzung durch die Windenergie zur Verfügung gestellt werden. Das Bundesland hat bundesweit mit 42 % den größten Waldanteil an der Gesamtfläche des Landes. Unter Beachtung der Abstandserfordernisse von Siedlungen kann zur Erreichung der Energieziele laut der Landesregierung nicht auf Waldstandorte verzichtet werden. Dabei werden die windhöufigen Standorte in Höhenlagen in Erwägung gezogen.

Im **Saarland** können im Staatswald (Saarforst) Windenergieanlagen mit Einschränkungen errichtet werden. Die Restriktionen beziehen sich unter anderem auf besondere schutzwürdige, alte Waldstandorte, die nur genutzt werden dürfen, wenn sie einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten, gut erschlossen oder bereits vorbelastet sind.

Der Landesentwicklungsplan **Sachsen** (2013) sagt aus, dass die Nutzung von Waldgebieten grundsätzlich vermieden werden soll. Dies gilt insbesondere für Waldflächen mit Schutzstatus nach Naturschutzrecht und mit ausgewählten Waldfunktionen.

In **Sachsen-Anhalt** ist die Umwandlung von Wald zur Errichtung von Windenergieanlagen nicht zulässig (§ 8 Abs. 1 Satz 3 Landeswaldgesetz).

**Schleswig-Holstein** ist das waldärmste Bundesland. Die Waldumwandlung zur Errichtung von Windenergieanlagen ist seit der Änderung des Landeswaldgesetzes vom Juni 2016 untersagt. Die Errichtung im Wald ist somit unzulässig.

Die Regionalplanung in **Thüringen** sieht die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung auch auf Waldflächen vor.

Bundesländer Leitfäden / Handlungsempfehlungen	Planung / Genehmigung Windenergie im Forst
<b>Baden-Württemberg</b>	Windenergieerlass 2012
<b>Bayern</b>	Windenergieerlass 2016 Anlage 2
<b>Brandenburg</b>	Erlass WEA und Naturschutz 2011 Leitfaden WEA im Wald 2014
<b>Hessen</b>	Verordnung 2013

<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	Hinweise Eignungsgebiete 2012
<b>Niedersachsen</b>	Windenergieerlass 2016
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	Windenergieerlass 2018
<b>Rheinland-Pfalz</b>	Rundschreiben Windenergie 2013
<b>Saarland</b>	
<b>Sachsen-Anhalt</b>	
<b>Sachsen</b>	Handlungsempfehlung 2011
<b>Schleswig-Holstein</b>	Windenergieerlass 2012/ 2016
<b>Thüringen</b>	Windenergieerlass 2016

Tabelle 1: Erlasse und Handlungsempfehlungen für die Windenergienutzung an Waldstandorten mit Verlinkung zu verfügbaren Dokumenten

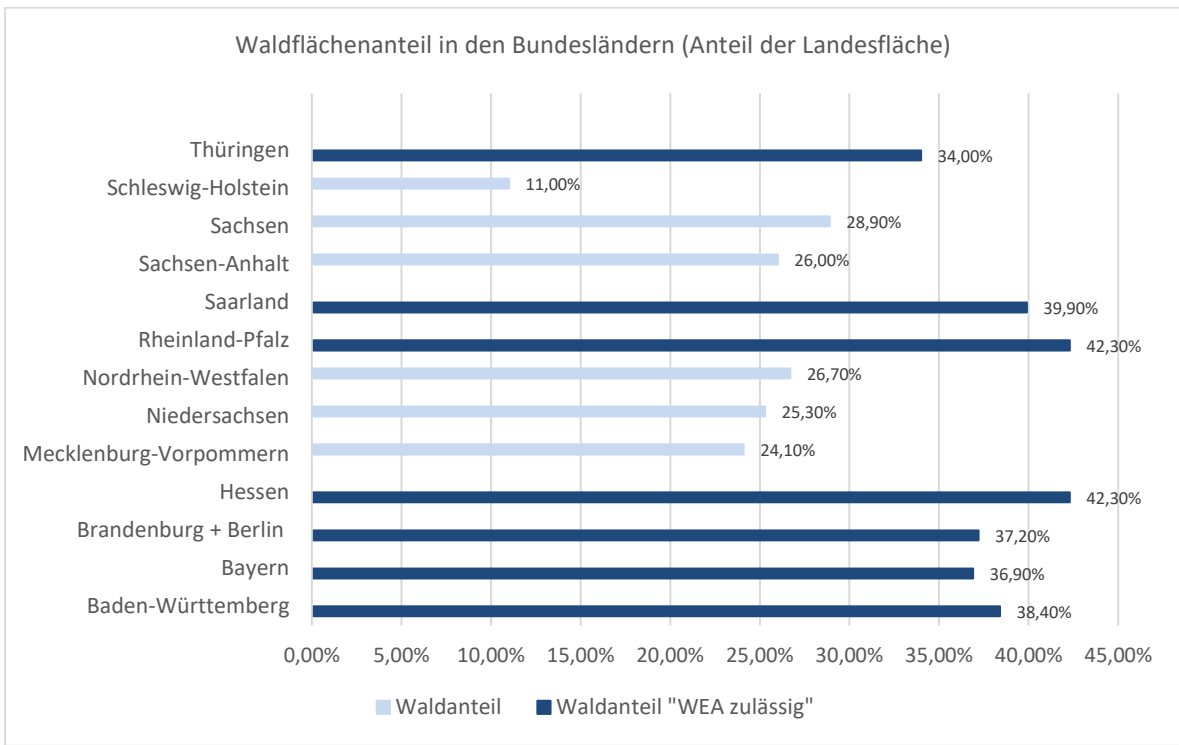


Abbildung 1: Waldflächenanteil in den Bundesländern (Anteil an der Landesfläche). Quellen: FA Wind 2016 nach Bundeswaldinventur 2012

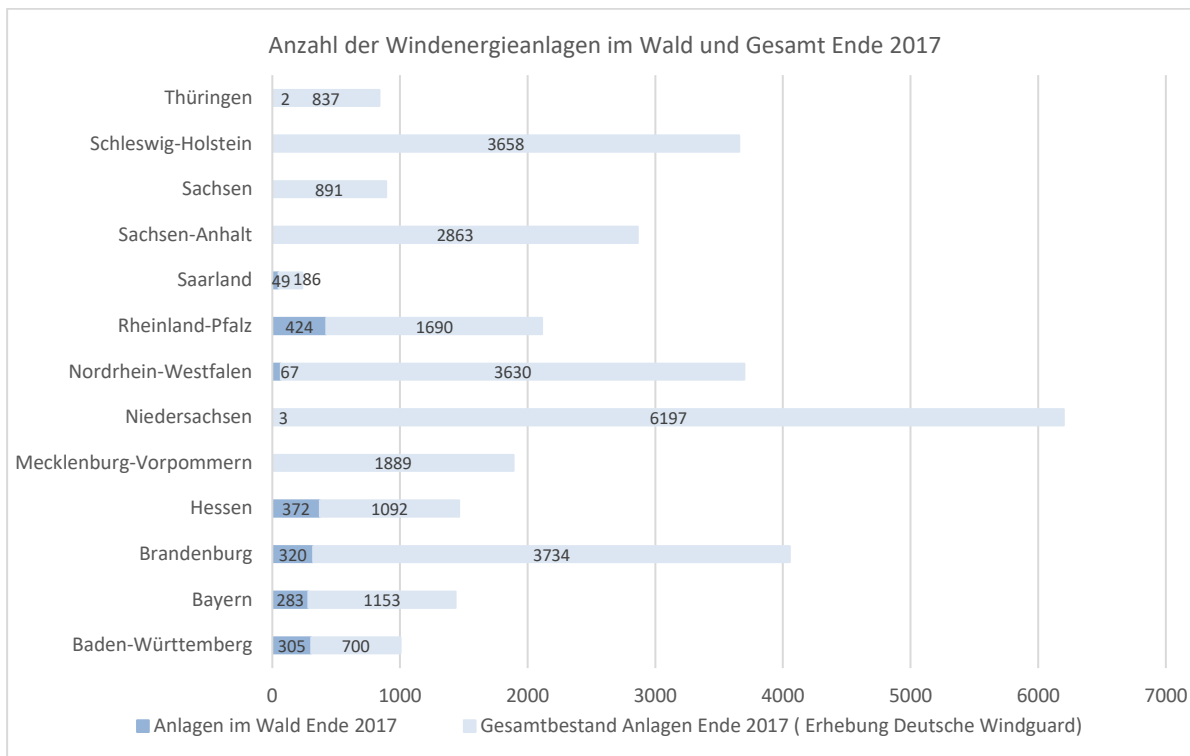


Abbildung 2: Anzahl der Windenergieanlagen in den Bundesländern insgesamt und an Waldstandorten. Bestandsaufnahme Ende 2017. Quellen: Deutsche Windguard und FA Wind

## Planung auf Nutzwaldstandorten

Ebenso wie im Offenland erfolgt die Projektplanung von Windenergieanlagen im Forstbestand nach den Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Darüber hinaus werden walddrechtliche Belange berücksichtigt. Die Errichtung einer Windenergieanlage im Wald erfordert – neben der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung – eine forstbehördliche Genehmigung nach § 9 Bundeswaldgesetz (BWaldG) in Verbindung mit dem jeweiligen Landeswaldgesetz. Anders verhält es sich, wenn die Nutzung der Waldfläche bereits in einem Bebauungsplan nach § 30 Baugesetzbuch (BauGB) vorgesehen ist. Die Forstbehörde wird in jedem Fall frühzeitig in den Planungs- und Genehmigungsprozess einbezogen, so dass im Rahmen der Genehmigungsverfahren geprüft werden kann und über den Antrag auf Erteilung einer Umwandlungsgenehmigung im Benehmen mit anderen beteiligten Behörden entschieden werden kann. Die Forstbehörde setzt im Waldumwandlungsverfahren die erforderlichen forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen fest. Regelmäßig entsteht für den Antragsteller die Verpflichtung Ersatzaufforstungen vorzunehmen oder qualitative Aufwertungen in Waldbeständen umzusetzen. Gerade vor dem Hintergrund und mit der Verantwortung klimaresistente Waldbestände aufzubauen, wird hier ein wichtiger Beitrag geleistet. So werden zunehmend forstliche Reinbestände (bspw. Kiefernforste) in Mischbestände und naturnähere Bestände umgebaut und damit ein wertvoller Beitrag zur Verbesserung der Biodiversität geleistet.

Für Windenergieprojekte in forstlichen Beständen werden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden standortangepasste Brandschutzkonzepte umgesetzt.

Für eine WEA nach dem heutigen technischen Standard mit Turmhöhen von durchschnittlich 170 m werden dauerhaft etwa 0,7 bis 0,9 ha für den Betrieb und weitere 0,2 bis 0,5 ha<sup>6</sup> temporär für die Errichtung der Anlage in Anspruch genommen. Das Forstwegenetz ist häufig bereits sehr gut ausgebaut, so dass für die Anforderungen der

<sup>6</sup> Die Flächenangaben stehen beispielhaft für aktuelle Projekte und können stark variieren sowohl für die temporäre also auch dauerhafte Inanspruchnahme je nach Geländebeschaffenheit und Anlagendimension.

Windenergie im Vergleich zum Offenland sogar weniger zusätzliche Eingriffsflächen erforderlich sind. Für die hessischen Forste bedeutet das beispielsweise, dass auf 0,12 – 0,25 % der gesamten Waldflächen in Hessen (894.000 ha) Windenergieanlagen stehen.<sup>7</sup>

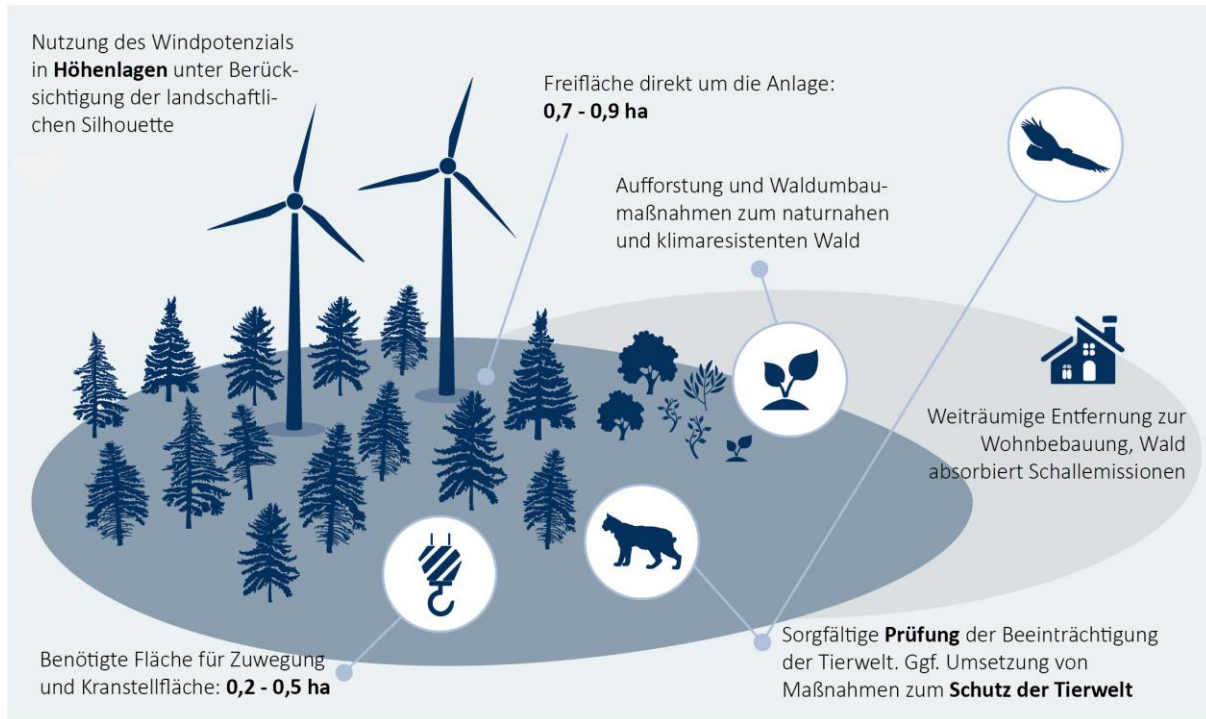


Abbildung 3: Windnutzung auf forstwirtschaftlichen Flächen z.B. Kiefernforsten und Kahlschlägen (BWE eigene Darstellung 2018)

Bei der Rodung für einen Windenergiestandort fallen etwa 600m<sup>3</sup> Nutzholz an. Der Einschlag ist nicht nachhaltig im forstlichen Sinne. Der nachhaltige Einschlag eines durchschnittlichen Forstreviers in Deutschland mit einer Größe von etwa 1.500 ha beträgt etwa 10.000 m<sup>3</sup> Nutzholz. Für die Forstwirtschaft bedeuten derzeit bereits die Auswirkungen der Klimaextreme (starke Niederschläge, langanhaltende Trockenheit, massenhafte Vermehrung des Borkenkäfers etc.) große Einbußen für die Wirtschaftlichkeit, so dass die Nutzung von Windenergie auf Nutzwaldflächen für Waldbesitzer ein weiteres wirtschaftliches Standbein darstellen kann und der ökologische Waldumbau im Sinne des Klimaschutzes gefördert werden kann.

## Herausforderungen und Forschungsprojekte

Selbst Nutzwälder sind komplexe Ökosysteme, wenn auch die Wertigkeit gegenüber naturnahen Wäldern anders zu beurteilen ist. Oft sind die „Frischluftoasen“ Ziel für Erholungssuchende und Naturerfahrung sowie Lebensraum für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten. Bei der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen an Forststandorten können spezifische Fragestellungen aufkommen, bei denen das Zusammenwirken der Planer, Forstwirte, Naturschützer und Kommunen erforderlich wird.

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden Auswirkungen auf Mensch, Natur und Landschaft geprüft und unvermeidbare Eingriffe ausgeglichen. Die Errichtung von Windenergieanlagen kann nur in wenigen Fällen ohne eine vorherige Rodung erfolgen. Um Eingriffe in ein Waldökosystem trotzdem möglichst gering zu halten, besteht bei der Standortplanung - neben der Suche nach möglichst windhöufigen Flächen - die Herausforderung, bereits bestehende Infrastrukturen wie Forstwege für Zuwegung, Verkabelung und Wartung der Anlagen zu nutzen. So

<sup>7</sup> [https://www.energieland.hessen.de/mm/Kurzfassung\\_Faktenpapier\\_Natur- und Umweltschutz.pdf](https://www.energieland.hessen.de/mm/Kurzfassung_Faktenpapier_Natur- und Umweltschutz.pdf) (geprüft 7.3.2019)

kann der Rodungsbedarf beim Transport und Bau der Anlage minimiert werden. An vielen Standorten besteht zusätzlich das Gebot, dass die Rodungsfläche 1:1 an anderer Stelle aufgeforstet werden muss bzw. Waldbestände aufgewertet werden.

Eine sorgfältige räumliche und technische Planung unter Einbeziehung von Fachwissen aus Forstwirtschaft, Naturschutz, Logistik und Landschaftsplanung ist Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung eines Projektes. Des Weiteren empfiehlt sich eine frühzeitige Information und Beteiligung der Bevölkerung für die Akzeptanz vor Ort.

Wälder werden häufig zur Jagd genutzt. Wildtiere können während der Bauphase gestört werden, gewöhnen sich jedoch erfahrungsgemäß schnell an den Betrieb. Ein wildverträglicher Ausbau der Windenergie ist möglich.

Zu einigen naturschutzfachlichen Sachverhalten etwa zur Auswirkung von Windenergieanlagen im Forst auf Vögel und Fledermäuse laufen seit mehreren Jahren Forschungsprojekte. Die aktuellen Erkenntnisse fließen in die Projektplanung und -umsetzung ein.

#### Laufende Forschungsprojekte

- Betriebsmonitoring von WEA im Wald II – Auswirkungen auf die Avifauna: Optimierung des Planungs- und Genehmigungsprozesses von Windenergieanlagen im Wald hinsichtlich Berücksichtigung von Artenschutzbelangen (ARSU/ BfN Laufzeit bis 2020) [LINK](#) (geprüft 7.3.2019)
- Fledermäuse und Windenergie im Wald II: Vorher-Nachher-Untersuchungen an WEA im Wald zur Ermittlung der Auswirkungen auf Fledermausvorkommen (FRINAT/ BfN Laufzeit bis 2019) [LINK](#) (geprüft 7.3.2019)
- Windenergie und Auerhuhn. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. [LINK](#) (geprüft 7.3.2019)

#### Abgeschlossene Forschungsprojekte

- Bau- und Betriebsmonitoring von WEA im Wald (ARSU u.a. / BMWI 2012-2015) [LINK](#) (geprüft 7.3.2019)
- Fachstandards für naturverträgliche Planung und Umweltprüfung von Windenergie im Wald (bosch&Partner u.a./ BMU 2012 -2015)

#### Quellen und weitere Informationen:

FA Wind (2018) Entwicklung der Windenergie im Wald

[https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Windenergie\\_im\\_Wald/FA-Wind\\_Analyse\\_Wind\\_im\\_Wald\\_3Auflage\\_2018.pdf](https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Windenergie_im_Wald/FA-Wind_Analyse_Wind_im_Wald_3Auflage_2018.pdf) (geprüft 7.3.2019)

FA Wind (2017): Good Practise Beispiele

[https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA\\_Wind\\_Good\\_Practice\\_Wind\\_im\\_Wald\\_12-2017.pdf](https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Good_Practice_Wind_im_Wald_12-2017.pdf) (geprüft 7.3.2019)

Bürgerforum Hessen Faktenpapier Natur- und Umweltschutz (2016)

[https://www.energieland.hessen.de/mm/Kurzfassung\\_Faktenpapier\\_Natur-\\_und\\_Umweltschutz.pdf](https://www.energieland.hessen.de/mm/Kurzfassung_Faktenpapier_Natur-_und_Umweltschutz.pdf) (geprüft 7.3.2019)

---

## BWE Leitlinien <sup>8</sup>

„Gemeinsam setzen wir uns für eine Gesellschaft ein, die ihren Energiebedarf zu 100 % aus Erneuerbaren Energien bezieht. Wir sind der festen Überzeugung, dass eine solche Vollversorgung aus erneuerbaren Energien preiswert, demokratisch, dezentral, effizient und damit verbraucher- und umweltfreundlich gestaltet werden kann und muss. Eine solche Energiewende wird eine nachhaltige und klimafreundliche Versorgung mit Strom, Wärme und Mobilität über den Ausbau von Erneuerbaren Energien und der Steigerung der Energieeffizienz sichern.

Wir lassen uns dabei von den Prämissen leiten:

1. Ressourcen schonen
2. Umwelt schützen
3. nachhaltig wirtschaften

Darunter verstehen wir: beim Ausbau der Windenergie auf immer effizientere Anlagen zu setzen und Energiesparmodelle zu unterstützen. ...“

---

## Ansprechpartner

**Anne Lepinski**

Abteilung Fachgremien

Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE)

Neustädtische Kirchstraße 6

10117 Berlin

**fachgremien@wind-energie.de**

*Hinweis: Diese Veröffentlichung stellt keine Rechtsberatung dar. Bitte beachten Sie, dass die oben gemachten Ausführungen nicht rechtsverbindlich sind. Wir haben das Papier nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Wir können keine Haftung für den Inhalt des Papiers übernehmen.*

---

<sup>8</sup> <https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/verband/Mitglied-werden/20180724-Satzung-neu-26042018.pdf> (geprüft 7.3.2019)