ANALYSE

FACHAGENTUR
WIND UND SOLAR

WIND

Entwicklung der Windenergie-nutzung auf Forstflächen

Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Anlagenstandorte in den Ländern | 11. Auflage, 2026

Entwicklung der Windenergie-nutzung auf Forstflächen

Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Anlagenstandorte in den Ländern

Claudia Bredemann
Jürgen Quentin

Impressum

Herausgegeben von:
Fachagentur Wind und Solar e. V.
Fanny-Zobel-Straße 11 | 12435 Berlin
www.fachagentur-wind-solar.de
post@fa-wind-solar.de

V.i.S.d.P.: Dr. Antje Wagenknecht

Die Fachagentur Wind und Solar e. V. ist ein gemeinnütziger Verein. Er ist eingetragen beim Amtsgericht Charlottenburg, VR 32573 B

Autorenschaft: Claudia Bredemann, Jürgen Quentin

Stand: März 2026 (11. Auflage)

Zitiervorschlag: FA Wind und Solar (2026), Entwicklung der Windenergienutzung auf Forstflächen - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Anlagenstandorte in den Ländern, 11. Auflage, Berlin

Haftungsausschluss: Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben und Informationen sind nach bestem Wissen erhoben, geprüft und zusammengestellt. Eine Haftung für unvollständige oder unrichtige Angaben, Informationen und Empfehlungen ist ausgeschlossen, sofern diese nicht grob fahrlässig oder vorsätzlich verbreitet wurden.

Bei Fragen und Anregungen wenden Sie sich bitte an die Redaktion unter bredemann@fa-wind-solar.de oder quentin@fa-wind-solar.de.

Vorwort

Dr. Antje Wagenknecht ist Geschäftsführerin der Fachagentur Wind und Solar e.V.

Die Nutzung der Windenergie an Land trägt wesentlich dazu bei, die Klimaziele zu erreichen. Um die Energiewende erfolgreich umzusetzen, ist ein weiterer ambitionierter Ausbau unerlässlich. Mit dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) wurden die rechtlichen Grundlagen geschaffen, um zwei Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung zu sichern.

Wald bedeckt etwa ein Drittel der Fläche Deutschlands. Besonders in Regionen mit hohen Waldanteilen ist es erforderlich, verstärkt auch Forstflächen für die Windenergienutzung zu nutzen, um ausreichend Raum für den weiteren Ausbau zu schaffen und die nationalen Energie- und Klimaschutzziele erreichen zu können.

Im Offenland hat sich die Windenergienutzung über mehr als 30 Jahre hinweg etabliert. Moderne Windenergieanlagen erreichen heute Generatorleistungen von sechs bis sieben Megawatt und Gesamthöhen bis zu 260 Meter. Damit lassen sich ausreichende Höhen über Baumkronen erreichen, um wirtschaftlich rentabel Strom zu erzeugen. Insbesondere in den Mittelgebirgsregionen befinden sich windhöffige Gebiete häufig auf bewaldeten Höhenzügen. Zudem erleichtert die Nutzung von Waldstandorten vielerorts, ausreichend Abstände zu Siedlungsgebieten einzuhalten.

Forstflächen werden inzwischen in allen Flächenländern bis auf Schleswig-Holstein zumindest eingeschränkt für die Windenergie-nutzung bereitgestellt. Die Umsetzung ist allerdings sehr unterschiedlich ausgeprägt. Gerade in waldreichen Bundesländern wird immer deutlicher, dass das gesetzliche Ziel, im Mittel zwei Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung bereitzustellen, nur erreicht werden kann, wenn auch Forstflächen einbezogen werden. So stellten auch Länder, in denen lange Zeit ein weitreichendes Verbot der Waldnutzung galt, ihre Regelungen auf den Prüfstand und erlauben inzwischen Windenergieanlagen im Forst zu errichten – wenn auch nur in begrenztem Umfang. So hat bspw. Nordrhein-Westfalen insbesondere Kalamitätsflächen für die Windenergienutzung zugänglich gemacht, während Niedersachsen heute den Wald behutsam für Windenergieanlagen öffnet. Auch Sachsen und Sachsen-Anhalt lassen inzwischen Windenergieanlagen auf Forstflächen zu. Im Gegensatz dazu kehrt Thüringen durch die Änderung seines Landeswaldgesetzes zu restriktiveren Rahmenbedingungen zurück.[1]

Die Klima- und Energiekrise erfordern mehr denn je entschlossenes und schnelles Handeln. Dabei ist es von zentraler Bedeutung, die Windenergienutzung mit dem Schutz der Wälder in Einklang zu bringen, um den für den Klimaschutz so wichtigen Wald möglichst wenig zu beeinträchtigen.

Welche rechtlichen und planerischen Aspekte bei der Standortsuche auf Forstflächen und bei der Genehmigung von Windenergie-anlagen zu berücksichtigen sind, wird in der mittlerweile elften Ausgabe unseres Hintergrundpapiers Entwicklung der Windenergie-nutzung auf Forstflächen - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Anlagenstandorte in den Ländern behandelt. Das Papier dokumentiert zudem die bisherige Entwicklung und den aktuellen Stand des Ausbaus der Windenergienutzung auf Forstflächen in den einzelnen Ländern bis Ende 2025.

Ich wünsche Ihnen eine informative Lektüre!

Ihre Antje Wagenknecht

[1] Viertes Gesetz zur Änderung des Thüringer Waldgesetzes, Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 2 v. 22.2.2024, S. 13f.

Inhalt

Vorwort ... 2

Inhalt ... 3

Abbildungsverzeichnis ... 4

Tabellenverzeichnis ... 5

Zusammenfassung ... 6

1 Vorbemerkung ... 7

1.1 Rechtliche und landesplanerische Vorgaben ... 7

1.2 Datengrundlagen ... 7

2 Der Wald in Deutschland ... 8

2.1 Definition von Wald ... 8

2.2 Vorherrschende Bestockungstypen ... 8

2.3 Naturnähe der Baumartenzusammensetzung ... 8

2.4 Natur- und Artenschutz ... 9

2.5 Waldumbau ... 9

2.6 Eigentumsverhältnisse ... 10

3 Flächeninanspruchnahme durch Windenergieanlagen ... 12

3.1 Rechtliche Vorgaben ... 12

3.2 Flächenbedarf ... 13

3.2.1 Entwicklung des Flächenbedarf in Bezug zur Anlagendimension ... 15

3.2.2 Entwicklung des Flächenbedarfs im Verlauf der Jahre ... 17

4 Bundesweite Ausbausituation der Windenergie im Wald ... 18

5 Ausbausituation der Windenergie im Wald seit 2010 in einzelnen Ländern ... 20

5.1 Baden-Württemberg ... 21

5.2 Bayern ... 24

5.3 Brandenburg ... 27

5.4 Hessen ... 30

5.5 Niedersachsen ... 33

5.6 Nordrhein-Westfalen ... 35

5.7 Rheinland-Pfalz ... 38

5.8 Saarland ... 41

5.9 Sachsen ... 44

5.10 Thüringen ... 45

6 Situation der Waldflächennutzung in weiteren Bundesländern ... 48

6.1 Berlin, Bremen, Hamburg ... 48

6.2 Mecklenburg-Vorpommern ... 48
6.3 Sachsen-Anhalt ... 49
6.4 Schleswig-Holstein ... 49

7. Fazit und Ausblick ... 50

Weiterführende Informationen ... 51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Windenergieanlagen im Kiefernforst ... 6
Abbildung 2: Waldflächenanteile nach Bestockungstypen in Deutschland ... 8
Abbildung 3: Waldflächenanteile nach Naturnähe der Baumartenzusammensetzung der Hauptbestockung ... 9
Abbildung 4: Kalamitätsfläche als Standort des Windparks Arfeld, Kreis Siegen-Wittgenstein (Nordrhein-Westfalen) ... 10
Abbildung 5: Waldflächen und deren Besitzverhältnisse in den Ländern ... 11
Abbildung 6: Planzeichnung der Flächeninanspruchnahme einer Windenergieanlage ... 12
Abbildung 7: Kranstellfläche und temporäre Montageflächen während des Aufbaus einer Windenergieanlage ... 13
Abbildung 8: Größenvergleich der dauerhaften Waldflächeninanspruchnahme einer Windenergieanlage ... 15
Abbildung 9: Lagerflächen und Fläche für den Aufbau des Kranauslegers zur Errichtung der Windenergieanlage ... 16
Abbildung 10: Inanspruchnahme von Forstflächen durch Windenergieanlagen in Bezug zur Anlagengröße (Rotordurchmesser) ... 16
Abbildung 11: Inanspruchnahme von Forstflächen durch Windenergieanlagen in Bezug zum Jahr der Genehmigungserteilung ... 17
Abbildung 12: Jährlicher Zubau von Windenergieanlagen und -leistung in deutschen Wirtschaftswäldern ... 19
Abbildung 13: Repowerte und stillgelegte (Hintergrund) Windturbinen auf dem Schwarzwälder Roßkopf (Baden-Württemberg) ... 19
Abbildung 14: Waldflächenanteile und mögliche Inanspruchnahme für die Windenergienutzung ... 20
Abbildung 15: Waldflächenanteile in Baden-Württemberg nach Bestockungstypen ... 21
Abbildung 16: Waldflächenanteile in Baden-Württemberg nach Besitzverhältnissen ... 21
Abbildung 17: Rotorblattanlieferung im Windpark Sulzbach-Laufen, Landkreis Schwäbisch Hall (Baden-Württemberg) ... 23
Abbildung 18: Waldflächenanteile in Bayern nach Bestockungstypen ... 24
Abbildung 19: Waldflächenanteile in Bayern nach Besitzverhältnissen ... 24
Abbildung 20: Anlagenerrichtung im Bürgerwindpark Fuchstal, Landkreis Landsberg am Lech (Bayern) ... 26
Abbildung 21: Waldflächenanteile in Brandenburg nach Bestockungstypen ... 27
Abbildung 22: Waldflächenanteile in Brandenburg nach Besitzverhältnissen ... 27
Abbildung 23: Repowerte Anlagen auf ehemaligen Tagebauflächen im Windpark Klettwitz (Brandenburg) ... 28
Abbildung 24: Anlage im Windpark Illmersdorf, Landkreis Teltow-Fläming (Brandenburg) ... 28
Abbildung 25: Waldflächenanteile in Hessen nach Bestockungstypen ... 30
Abbildung 26: Waldflächenanteile in Hessen nach Besitzverhältnissen ... 30

Abbildung 27: Windpark im Gemeindewald Hohenahr, Lahn-Dill-Kreis (Hessen) 32
Abbildung 28: Waldflächenanteile in Niedersachsen nach Bestockungstypen 33
Abbildung 29: Waldflächenanteile in Niedersachsen nach Besitzverhältnissen 33
Abbildung 30: Waldflächenanteile in Nordrhein-Westfalen nach Bestockungstypen 35
Abbildung 31: Waldflächenanteile in NRW nach Besitzverhältnissen 35
Abbildung 32: Windrad Lüdenscheid an der Versetalsperre, Märkischer Kreis (Nordrhein-Westfalen) 37
Abbildung 33: Waldflächenanteile in Rheinland-Pfalz nach Bestockungstypen 38
Abbildung 34: Waldflächenanteile in Rheinland-Pfalz nach Besitzverhältnissen 38
Abbildung 35: Windpark Kandrich auf ehemals militärisch genutztem Standort, Landkreis Bad Kreuznach (Rheinland-Pfalz) 40
Abbildung 36: Waldflächenanteile im Saarland nach Bestockungstypen 41
Abbildung 37: Waldflächenanteile im Saarland nach Besitzverhältnissen 41
Abbildung 38: Anlagenerrichtung im Windpark Wintersteinchen, Landkreis Merzig-Wadern (Saarland) 43
Abbildung 39: Waldflächenanteile in Sachsen nach Bestockungstypen 44
Abbildung 40: Waldflächenanteile in Sachsen nach Besitzverhältnissen 44
Abbildung 41: Waldflächenanteile in Thüringen nach Bestockungstypen 45
Abbildung 42: Waldflächenanteile in Thüringen nach Besitzverhältnissen 46
Abbildung 43: Windpark Gebersreuth im Saale-Orla-Kreis (Ostthüringen) mit zwei Anlagen auf Waldflächen 47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Windenergieanlagen mit spezifischen Angaben zur Waldflächeninanspruchnahme 14
Tabelle 2: Regionale Verteilung der Windenergieanlagen auf Forstflächen in Deutschland (Stand Ende 2025) 18
Tabelle 3: Windenergienutzung auf Forstflächen in Baden-Württemberg 22
Tabelle 4: Windenergienutzung auf Forstflächen in Bayern 25
Tabelle 5: Windenergienutzung auf Forstflächen in Brandenburg 28
Tabelle 6: Windenergienutzung auf Forstflächen in Hessen 31
Tabelle 7: Windenergienutzung auf Forstflächen in Niedersachsen 34
Tabelle 8: Windenergienutzung auf Forstflächen in Nordrhein-Westfalen 36
Tabelle 9: Windenergienutzung auf Forstflächen in Rheinland-Pfalz 39
Tabelle 10: Windenergienutzung auf Forstflächen im Saarland 42
Tabelle 11: Windenergienutzung auf Forstflächen in Thüringen 46

Zusammenfassung

Die Analyse der Fachagentur Wind und Solar (FA Wind und Solar) gibt einen Überblick über die Entwicklung und den aktuellen Ausbaustand der Windenergie auf Forstflächen in den einzelnen Ländern Deutschlands.

Nach Erhebungen der FA Wind und Solar waren Ende 2025 in Deutschland 2.653 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 8,1 Gigawatt auf Forstflächen in Betrieb, was zwölf Prozent der installierten Gesamtleistung entspricht. Die allermeisten Anlagen in Wirtschaftswäldern wurden seit 2010 errichtet, wobei die Verteilung auf die einzelnen Regionen sehr unterschiedlich ausfällt. In Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern sowie in den Stadtstaaten wurden bislang keine Anlagen im Forst errichtet. Auch in Sachsen-Anhalt dreht sich derzeit keine Windenergieanlage über Baumkronen. In Niedersachsen und Thüringen stehen zusammen lediglich zehn Turbinen auf Forstflächen. Dies ist nicht zuletzt auf die bislang restriktiven landesplanerischen Vorgaben zurückzuführen.

Im Süden und Westen liegt die Zahl der Windturbinen in den einzelnen Ländern meist im dreistelligen Bereich. In Ostdeutschland ist die Windenergie im Wald vor allem in Brandenburg in nennenswertem Umfang vertreten.

Der Betrieb einer Windenergieanlage erfordert im Schnitt einen halben Hektar Fläche. Während der Bauphase wird zusätzlich eine Fläche vergleichbarer Größe beansprucht, die im Anschluss an die Errichtung wieder aufgeforstet wird. Der Umfang des Flächenbedarfs korreliert mit der Anlagengröße. Nachdem Windenergieanlagen im Lauf der Jahre kontinuierlich größer geworden sind, ist auch der Flächenbedarf pro Anlage entsprechend gestiegen. Der Mehrbedarf an Fläche besteht überwiegend nur zeitweilig – nämlich während der Bauphase. Der Flächenumfang, der über den gesamten Betriebszeitraum beansprucht wird, ist über die Jahre relativ konstant geblieben und wird nur unwesentlich durch die Anlagengröße beeinflusst.

Abbildung 1: Windenergieanlagen im Kiefernforst
Quelle: © UKA/Flightseeing (2022)

1 Vorbemerkung

1.1 Rechtliche und landesplanerische Vorgaben

Wie im Offenland müssen auch bei der Planung von Windenergieanlagen auf Forstflächen die Auswirkungen auf Mensch, Natur und Landschaft im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsprozesses geprüft werden. Unvermeidbare Eingriffe sind dabei auszugleichen oder zu ersetzen.

Die naturschutzrechtlichen Rahmenbedingungen für die Eingriffsregelung ergeben sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)[2] sowie den Naturschutzgesetzen der Länder. Zusätzlich müssen bei der Planung waldrechtliche Belange berücksichtigt werden. Das Bundeswaldgesetz (BWaldG)[3] und die jeweiligen Landeswaldgesetze enthalten Vorschriften zu Ersatzaufforstungen und Ausgleichsmaßnahmen, die bei der Umwandlung von Wald in andere Nutzungsformen wie die Windenergienutzung zu beachten sind. Auch Aspekte des Brandschutzes werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für Anlagen auf Forstflächen geprüft.

Eine zentrale Herausforderung bei der Standortplanung besteht darin, bestehende Infrastrukturen wie Forstwege möglichst effizient zu nutzen, etwa für die Zufahrt, Verkabelung und Wartung der Anlagen, um die Eingriffe in das Waldökosystem so gering wie möglich zu halten.

In Regionen, in denen der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen auf Forstflächen zulässig ist, macht der Landesgesetzgeber meist spezifische Vorgaben für die Regional- und Bauleitplanung. Diese betreffen Flächenkategorien, die aus naturschutzfachlicher Sicht für die Windenergienutzung ungeeignet sind oder Restriktionen unterliegen. Darüber hinaus sprechen einige Länder Empfehlungen aus, welche Waldflächen sich besonders gut als Standorte für Windenergieanlagen eignen.

1.2 Datengrundlagen

Die anlagenspezifischen Daten zum Stand der Windenergienutzung auf Forstflächen wurden aus verschiedenen Quellen zusammengetragen. Meist basieren sie auf den Inbetriebnahme-Meldungen im Marktstammdatenregister (MaStR)[4], das von der Bundesnetzagentur geführt wird. Die Standorte der jährlich neu in Betrieb genommenen Windenergieanlagen auf Forstflächen wurden mithilfe von Karten und Satellitenbildern identifiziert. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden anschließend mit den zuständigen Landesforstbehörden bzw. Landesministerien abgestimmt.

Die gesammelten Informationen sind im Folgenden so aufbereitet, dass für die Länder, in denen die Windenergienutzung im Wald zulässig ist, der jährliche Zubau seit 2010 detailliert dargestellt wird. Zusätzlich wird der gesamte Anlagenbestand bis Ende 2025 aufgeführt. Dieser umfasst sowohl Anlagen, die zwischen 2010 und 2025 im Wald in Betrieb genommen wurden, als auch solche, die bereits vor 2010 errichtet wurden und nach wie vor am Netz sind. Soweit ermittelbar, wurden stillgelegte Anlagen aus den Daten herausgerechnet.

Es gilt zu beachten, dass nicht jeder Anlagenlagenstandort, der kartografisch als Waldfläche ausgewiesen ist, auch tatsächlich mit Bäumen bestockt ist. Daher lässt sich für den Betrachtenden ein Waldstandort nicht immer zweifelsfrei als solcher identifizieren. Beispiele hierzu finden sich in den weiteren Ausführungen.

Die rechtlichen und planerischen Vorgaben sowie länderspezifische Empfehlungen für die Realisierung von Windenergieprojekten auf Forstflächen wurden den jeweiligen Landesentwicklungsplänen und -programmen, Windenergieerlassen und Landeswaldgesetzen entnommen.

Zahlen zu bundes- und landesspezifischen Waldverhältnissen basieren auf den Ergebnissen der vierten Bundeswaldinventur, die im Zeitraum April 2021 bis Dezember 2022 durchgeführt wurde.[5]

---

[2] Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) v. 29.7.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 48 des Gesetzes v. 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

[3] Bundeswaldgesetz v. 2.5.1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Art. 112 des Gesetzes v. 10.8.2021 (BGBl. I S. 3436). Es handelt sich dabei um ein Rahmengesetz, auf dessen Basis die Länder eigene Waldgesetze erlassen haben.

[4] Seit Februar 2019 ist das MaStR als Webportal online unter: www.marktstammdatenregister.de.

[5] Weitere Informationen auf der Webseite Bundeswaldinventur.

2 Der Wald in Deutschland

2.1 Definition von Wald

In Deutschland ist Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes[6] *„jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungsstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäsungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und diesem dienende Flächen.“*

In der vorliegenden Analyse werden bewaldete Flächen, die der Windenergienutzung zugänglich sind, sowohl als „Wald“ als auch als „Forst“ bezeichnet. In beiden Fällen handelt es sich um forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen.

2.2 Vorherrschende Bestockungstypen

Mit einer Gesamtfläche von etwa 11,5 Mio. Hektar (115.385 km²) sind etwa 32 Prozent der Fläche Deutschlands mit Wald bedeckt.[7] Den größten Anteil beim Waldbewuchs nehmen Nadelwaldtypen mit Laubbeimischung ein (30 Prozent), gefolgt von reinen Laubwäldern (25 Prozent) und reinen Nadelwäldern (23 Prozent). Laubwälder mit Nadelbeimischung stehen auf gut einem Fünftel des Bundesgebiets (siehe Abbildung 2). Die häufigsten Baumarten mit einem Anteil von zusammen etwa 71 Prozent sind Kiefern, Fichten, Buchen und Eichen, wobei die Fichte ihren Spitzenplatz an die Kiefer abgegeben hat.

Die Baumarten haben unterschiedliche regionale Schwerpunkte. Hauptverbreitungsgebiet der Kiefer ist das nordostdeutsche Tiefland von Niedersachsen bis nach Brandenburg und Sachsen. Die Fichte hat ihren Schwerpunkt in den Wäldern des Alpenvorlands, in den Hochlagen Süd- und Südwestdeutschlands sowie in den Mittelgebirgen. Aufgrund der Auswirkungen der Klimakrise wie Stürme, Dürre und Borkenkäferbefall hat sie in den letzten Jahren an Bedeutung verloren. Ihr Bestand ging seit der letzten Waldinventur 2012 um etwa 461.000 Hektar und damit um knapp 17 Prozent zurück.

Die Buche kommt vor allem in den Mittelgebirgen von der Schwäbisch-Fränkischen Alb über Pfälzerwald, Vogelsberg, Eifel, Odenwald und Spessart bis zum Solling vor. Die Eiche ist im Pfälzer Wald, dem Spessart sowie in den warmen Tieflagen Deutschlands verbreitet.[8]

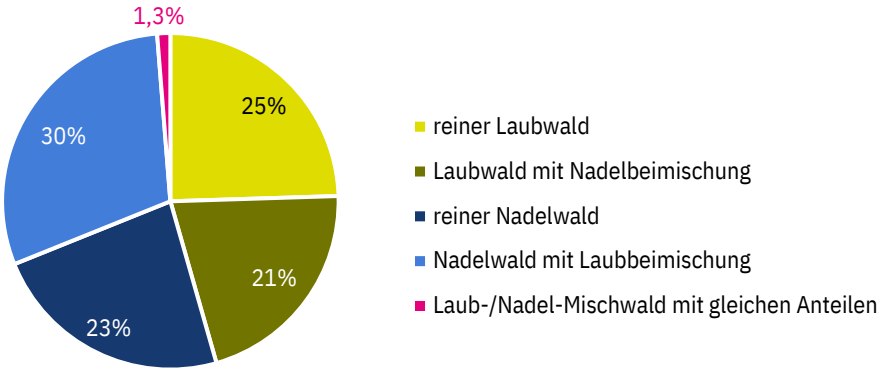

Abbildung 2: Waldflächenanteile nach Bestockungstypen in Deutschland
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur, Baumartengruppe

2.3 Naturnähe der Baumartenzusammensetzung

Im Rahmen der vierten Bundeswaldinventur 2022 wurde die Naturnähe der deutschen Wälder in der Hauptbestockung untersucht. Dabei wurden die in deutschen Wäldern wachsenden Baumarten mit denen der natürlichen Waldgesellschaft verglichen (heutige, potenziell natürliche Vegetation[9]). Ohne den Einfluss des Menschen wären die Wälder Deutschlands von der Buche geprägt. So würden auf der heutigen Waldfläche 74 Prozent Buchenwälder und 16 Prozent Eichenwälder wachsen.[10]

Die Naturnähe der Baumartenzusammensetzung hat sich im Vergleich zur letzten Inventur geringfügig erhöht. 16 Prozent (2012: 14,5 Prozent) der Waldfläche wurden als sehr naturnah, 22 Prozent (2012: 21 Prozent) als naturnah eingestuft. 41 Prozent der

[6] § 2 Abs. 1 BWaldG.
[7] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2024): Der Wald in Deutschland - Ausgewählte Ergebnisse der vierten Bundeswaldinventur.
[8] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Vierte Bundeswaldinventur 2022, Kap. Lebensraum Wald.
[9] Die potenziell natürliche Vegetation ist der Pflanzenbewuchs, der sich bei den gegenwärtigen Standortbedingungen ohne den Einfluss des Menschen entwickeln würde.
[10] Vgl. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Fn. 7).

Wälder in Deutschland weisen eine nur bedingte Naturnähe auf. Sieben Prozent des Waldes sind kulturbetont, 14 Prozent kulturbestimmt (siehe Abbildung 3).

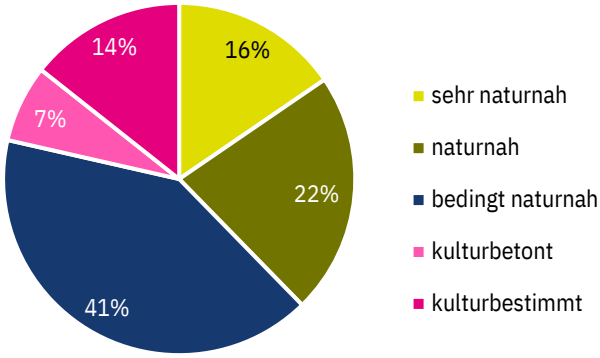

Abbildung 3: Waldflächenanteile nach Naturnähe der Baumartenzusammensetzung der Hauptbestockung
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur, Naturnähe

2.4 Natur- und Artenschutz

Naturnahe Wälder, insbesondere struktur- und artenreiche Laub- und Laubmischwälder sowie ältere Nadelwaldbestände, weisen in der Regel besonders wertvolle Habitateigenschaften für an den Wald gebundene Tier- und Pflanzenarten auf. Auch einigen der als kollisionsgefährdet geltenden Vogelarten dient der Wald als Brut- und Nahrungshabitat,[11] und fast alle der 25 in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind auf den Wald als Lebensraum angewiesen.[12]

Bei Planungen an entsprechenden Standorten sind daher Zielkonflikte mit dem Natur- und Artenschutz möglich. Neben dem Lebensraumverlust und der Kollisionsgefahr kann es auch zur Scheuchwirkung durch Lärm und Bewegung in einem sonst weitgehend ungestörten Umfeld kommen. Eine Beeinträchtigung des Waldökosystems kann zudem durch Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt erfolgen.

Um Konflikte zu vermeiden, ist eine sorgfältige Standortwahl entscheidend. Besondere Bedeutung haben dabei Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen. Durch eine gezielte, kleinräumige Standortwahl unter Schonung von Höhlenbäumen, die Berücksichtigung von Schwerpunktvorkommen gefährdeter Arten oder die Nutzung von Kalamitätsflächen können Beeinträchtigungen minimiert werden. Bei der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten zudem Synergien mit forstwirtschaftlichen Aufforstungsverpflichtungen hinsichtlich der naturnahen Gestaltung von Waldarealen angestrebt werden.[13]

Die Nutzung der Windenergie auf Waldflächen unterliegt – ebenso wie im Offenland – dem Naturschutzrecht. Änderungen des BNatSchG, insbesondere zur Signifikanzprüfung und zur Ausnahmeregelung, sowie die Umsetzung der novellierten Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED III) sind dafür zentrale Rechtsvorgaben. Bis Mitte 2025 galten zusätzlich die Erleichterungen der EU-Notfallverordnung[14] sowie § 6 des Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG): In Windenergiegebieten im Sinne des § 2 Nr. 1 WindBG konnte auf die Durchführung einer UVP sowie einer vollumfänglichen ASP verzichtet werden – an ihre Stelle trat eine modifizierte artenschutzrechtliche Prüfung. Dies gilt, sofern zuvor eine strategische Umweltprüfung (SUP) durchgeführt wurde und das Gebiet nicht innerhalb eines Natura-2000-Gebiets, eines Naturschutzgebiets oder eines Nationalparks lag.

Seit August 2025 richtet sich die Rechtslage nach der RED III. Artikel 15c der Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, Beschleunigungsgebiete für erneuerbare Energien auszuweisen, in denen Genehmigungsverfahren vereinfacht werden, sofern keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.[15] Gemeinden und regionale Planungsträger müssen Windenergiegebiete in Flächennutzungsplänen bzw. Vorranggebiete in Regionalplänen zugleich als Beschleunigungsgebiete darstellen bzw. ausweisen – ausgenommen sind gewisse Schutzgebiete sowie sensible Gebiete mit bestimmten Vorkommen geschützter Vogel- bzw. Tierarten.[16] Für die ausgewiesenen Beschleunigungsgebiete müssen „geeignete Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen“ bestimmt werden.

In Beschleunigungsgebieten ersetzt § 6b WindBG auf Genehmigungsebene umfassende Einzelprüfungen durch eine datenbasierte „Überprüfung der Umweltauswirkungen“. Für die Windenergienutzung im Wald bedeutet dies: Natur- und Artenschutzbelange

[11] Siehe z. B. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Vögel in Deutschland – Bestandssituation 2025.
[12] Hurst, J. et al. (2016), Fledermäuse und Windkraft im Wald – Bundesamt für Naturschutz, NaBiV-Heft 153, S. 21.
[13] Siehe auch Bundesamt für Naturschutz, Themenseite Windenergie im Wald.
[14] Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates v. 22.12.2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (EU-NotfallVO).
[15] Artikel 15c Abs. 1 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2023/2413.
[16] In der deutschen Umsetzung ist die Darstellung bzw. Ausweisung von Beschleunigungsgebieten in § 249c BauGB bzw. § 28 ROG geregelt.

werden vorrangig auf der Planungsebene (SUP) behandelt. Bestimmte Schutzgebiete und ökologisch besonders sensible Waldstandorte bleiben jedoch weiterhin von einer Ausweisung als Beschleunigungsgebiet ausgeschlossen.

2.5 Waldumbau

Um klimawandelbedingte Risiken wie Sturmereignisse, Trockenheit, Hitzeperioden oder Schädlingsbefall besser zu streuen, werden Wälder hierzulande zunehmend von forstlichen Reinbeständen, meist Nadelholz, in standortgerechte Laub- und Mischbestände umgewandelt. Dieser Waldumbau trägt zur Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität bei. Allerdings könnte die Verfügbarkeit von Forstflächen für die Windenergieerzeugung langfristig abnehmen, da naturnahe Wälder sensiblere Ökosysteme darstellen und kaum für solche Nutzungen geeignet sind. Zum Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft sowie in die Waldfläche werden im Rahmen von Windenergievorhaben häufig Waldumbaumaßnahmen durchgeführt (siehe Kap. 3.1).

Abbildung 4: Kalamitätsfläche als Standort des Windparks Arfeld, Kreis Siegen-Wittgenstein (Nordrhein-Westfalen)
Quelle: © Wittgenstein New Energy-Gruppe/Julian Schmidt (2022)

2.6 Eigentumsverhältnisse

48 Prozent des deutschen Waldes befinden sich in privater Hand. Staatswald im Landesbesitz macht 29 Prozent aus, während Körperschaftswald,[17] also überwiegend in kommunalem Besitz, etwa ein Fünftel umfasst.[18] Dem Bund gehören lediglich drei Prozent der Waldfläche in Deutschland. In den Ländern sind die Eigentumsverhältnisse sehr unterschiedlich ausgeprägt. Abbildung 5 zeigt die Waldflächenanteile nach Eigentumsarten in den jeweiligen Ländern.

Bei der Suche nach Standorten für die Windenergieerzeugung im Forst spielen – wie auch im Offenland – Eigentumsverhältnisse eine bedeutende Rolle. Auch im Wald winken Flächenbesitzern hohe Pachteinnahmen durch die Bereitstellung geeigneter Grundstücke für den Bau und Betrieb von Windrädern. Ein Teil der Länder (Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz) stellt gezielt landeseigene Waldflächen zur Verfügung, und auch Sachsen bereitet entsprechende Ausschreibungen vor. Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz bieten darüber hinaus Beteiligungsmodelle für Bürgerinnen und Bürger und/oder Kommunen im Umfeld von Planungen auf Landeswaldflächen an (ausführlicher dazu in Kap. 5).

[17] Vgl. Wikipedia zur Definition von Körperschaftswald, wozu Wald im Eigentum von Körperschaften des öffentlichen Rechts wie Gemeinden, Städte, öffentlich-rechtliche Stiftungen, Zweckverbände sowie Universitäten zählt. Wälder im Eigentum von Kirchen zählt zu Privatwald, obwohl Kirchen großteils Körperschaften des öffentlichen Rechts sind.

[18] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Vierte Bundeswaldinventur 2022, Kap. Waldland Deutschland.

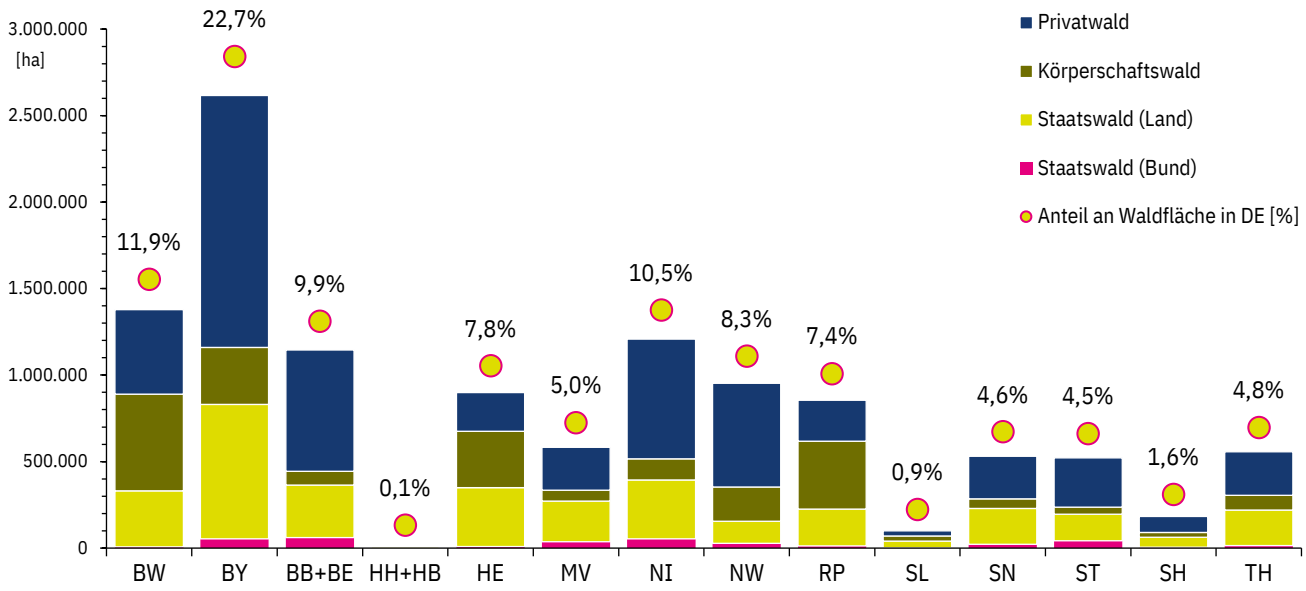

Abbildung 5: Waldflächen und deren Besitzverhältnisse in den Ländern
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur, Waldfläche nach Land und Eigentumsart

3 Flächeninanspruchnahme durch Windenergieanlagen

Für den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Forst müssen die dafür erforderlichen Flächen in eine andere Nutzungsform umgewandelt werden. Nicht immer werden diese dafür gerodet,[19] denn teilweise werden auch Kahlflächen, die bspw. durch Stürme oder Schädlingsbefall entstanden sind – sogenannte Kalamitätsflächen –, genutzt. Die Waldinanspruchnahme ist dann zwar die gleiche; es müssen aber weniger Bäume gefällt werden.

Ein Teil der Fläche muss über die gesamte Betriebszeit der Anlage von Baumbestand freigehalten werden (dauerhafte Waldumwandlung), um jederzeit Arbeiten an der Anlage, wie Wartungen oder den Austausch von Komponenten, zu ermöglichen. Dazu gehören insbesondere Flächen für das Fundament, die Kranaufstellung und den Kranausleger inklusive möglicher Stellflächen für Hilfskräne. Ein weiterer Flächenanteil muss für die Bauphase gerodet werden, wird jedoch nach Abschluss der Arbeiten – in der Regel innerhalb von zwei Jahren – wieder aufgeforstet. Dies betrifft insbesondere Flächen, die für Arbeits- und Montagetätigkeiten während der Errichtung der Anlagen benötigt werden. Der Wegebau, einschließlich der Verbreiterung bestehender oder der Schaffung neuer Wege sowie der Vergrößerung von Kurvenradien für die Anlieferung der Baumaterialien und Anlagenteile, erfordert sowohl dauerhafte als auch temporäre Waldumwandlungen.

Die nachfolgende Zeichnung (Abbildung 6) veranschaulicht beispielhaft, welche Flächen an einem Anlagenstandort typischerweise vorübergehend und welche dauerhaft beansprucht bzw. gerodet werden.

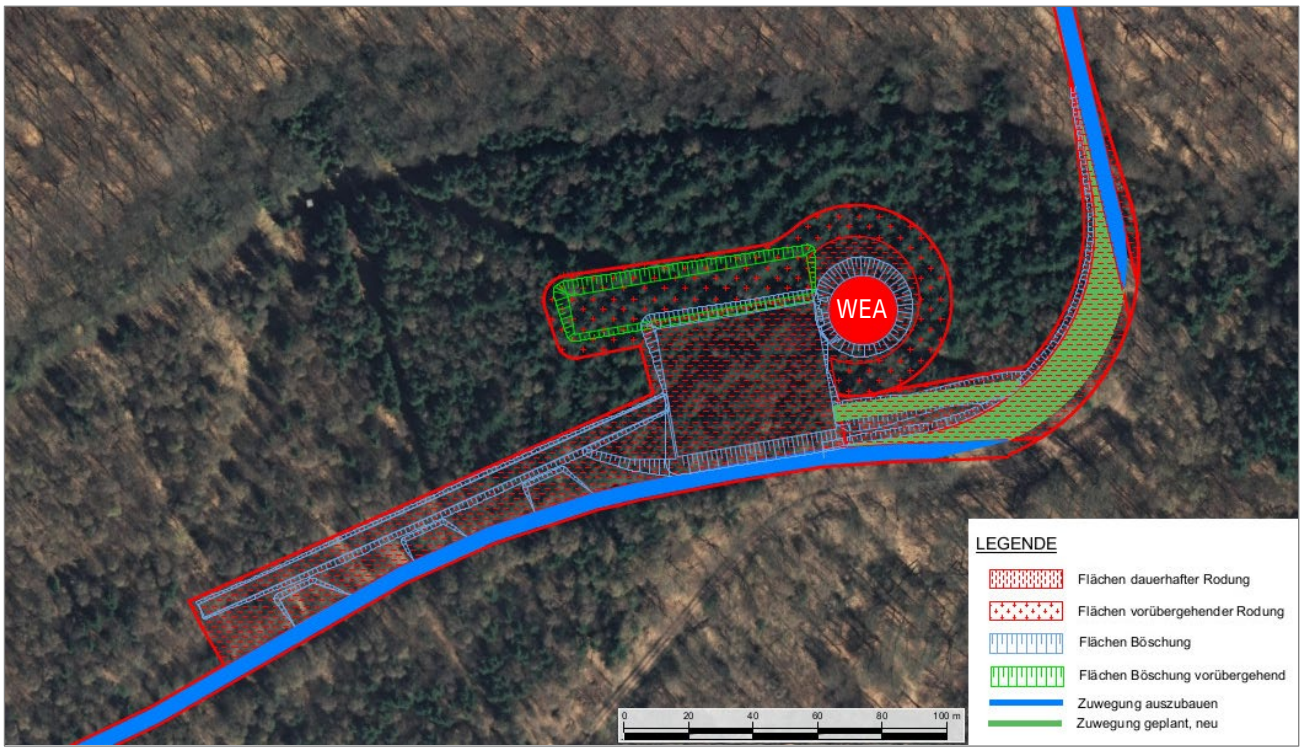

Abbildung 6: Planzeichnung der Flächeninanspruchnahme einer Windenergieanlage (WEA)
Quelle: © ABO Energy/LVGL (bearbeitet)

3.1 Rechtliche Vorgaben

Gemäß § 9 BWaldG darf Wald nur mit Genehmigung der nach Landesrecht zuständigen Behörde in eine andere Nutzungsart umgewandelt und dafür gerodet werden. Eine solche Genehmigung kann auch für einen bestimmten Zeitraum erteilt werden, bspw. für die Dauer des Windenergieanlagenbetriebs – in der Regel 25 bis 30 Jahre. Durch Auflagen im Genehmigungsbescheid ist sicherzustellen,

[19] Der Begriff Rodung wird in diesem Papier im weiteren Sinne verwendet. Er beschränkt sich also nicht allein auf das Entfernen von Gehölzen mitsamt der Wurzel, sondern umfasst auch das bloße Fällen von Bäumen.

dass das Grundstück innerhalb einer angemessenen Frist nach Nutzungsende ordnungsgemäß wieder aufgeforstet wird. Die genauen Regelungen hierzu sind in den Waldgesetzen der einzelnen Länder festgelegt. Normalerweise muss im Ersatz für die umgewandelte Fläche eine Erstaufforstung an anderer Stelle mindestens im Verhältnis 1:1 erfolgen. Dabei werden häufig verschiedene Baumarten der potenziellen natürlichen Vegetation verwendet oder solche, die besser mit klimawandelbedingten Veränderungen zurechtkommen, also bspw. resistenter gegen längere Trockenheits- und Hitzeperioden sind.

In Nordrhein-Westfalen kann auch die flächendeckende Entwicklung von Wald durch die natürliche Ansamung von Forstpflanzen anstelle von Ersatzpflanzungen zugelassen werden.[20] Insbesondere in waldreichen Bundesländern können statt Ersatzaufforstungen auch sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen, wie etwa ökologische Waldumbaumaßnahmen oder Waldrandgestaltungen, angeordnet werden. In Baden-Württemberg ist zudem der Erhalt schützenswerter Bestände als Ausgleich für die Waldumwandlung möglich.[21] Solche Maßnahmen werden teilweise auch in Ergänzung zu Erstaufforstungen beauflagt. Sie können im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG auch als Ausgleich für die durch die Waldumwandlung verursachten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts angerechnet werden.[22]

Soweit die nachteiligen Wirkungen der Waldumwandlung nicht ausgeglichen werden können, regeln einige Länder in ihren Waldgesetzen, dass ein finanzieller Ausgleich in Form einer Walderhaltungsabgabe zu leisten ist.[23] Diese Gelder sind an anderer Stelle für die Walderhaltung einzusetzen. Temporär gerodete Forstflächen müssen nach Abschluss der Baustellenarbeiten innerhalb einer vorgegebenen Frist wieder aufgeforstet oder der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Abbildung 7: Kranstellfläche und temporäre Montageflächen während des Aufbaus einer Windenergieanlage
Quelle: © Mark-E/Carsten Engel (2017)

3.2 Flächenbedarf

Im Frühjahr 2020 sowie 2024 führten wir jeweils eine Umfrage unter Windparkbetreibern und Projektentwicklern durch, um zu ermitteln, wie viel Waldfläche typischerweise für den Bau und Betrieb einer Windenergieanlage gerodet werden muss. Dabei wurden Informationen wie die Anzahl der Anlagen und ihre elektrische Leistung, das Jahr der Genehmigung und Inbetriebnahme, der Anlagenstandort (Bundesland, Gemeinde, Gemarkung) sowie der Umfang der Waldflächen abgefragt, die dauerhaft wie auch temporär von Baumbewuchs freigehalten werden müssen. Zusätzlich erhielten wir von Landesforstbehörden vergleichbare, windparkspezifische Informationen. Darüber hinaus wurden im UVP-Portal der Länder[24] veröffentlichte Projektunterlagen zu Windparkplanungen sowie im Internet (zeitweilig) bekanntgemachte Genehmigungsbescheide ausgewertet.

[20] § 39 Abs. 3 Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LFoG NRW) idF v. 24.4.1980 (GV. NRW. S. 546), zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 14 des Gesetzes v. 11.3.2025 (GV. NRW. S. 288).
[21] § 9 Abs. 3 Satz 2 Waldgesetz für Baden-Württemberg (LWaldG BW) idF v. 31.8.1995, zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes v. 18.11.2025 (GBl. 2025 Nr. 124).
[22] Weitere Informationen zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald siehe auch FA Wind (2017), Windenergie im Wald. Good Practice/Lessons learned - 16 gute Beispiele.
[23] Z. B. § 12 Abs. 5 Hessisches Waldgesetz oder § 8 Abs. 4 Waldgesetz des Landes Brandenburg.
[24] Siehe Webportal www.UVP-Verbund.de.

War aus den Unterlagen ersichtlich, dass für das Vorhaben eine Waldumwandlung erforderlich war, und lagen dazu flächenbezogene Angaben vor, wurden diese Projekte ebenfalls in die Berechnung der typischen Flächenbedarfe mit einbezogen. Die Datenerhebung wird kontinuierlich ergänzt und jährlich aktualisiert. Basierend auf diesen Informationsquellen konnten bis dato für 2.027 Windenergieanlagen (9.570 MW), die auf Forstflächen betrieben werden oder dort in nächster Zeit realisiert werden sollen, die jeweiligen individuellen Flächenbedarfe ermittelt und in die folgenden Auswertungen integriert werden.

Die ältesten Anlagen in der Stichprobe gingen 2011 in Betrieb, während die jüngsten in der Datenerfassung berücksichtigten Anlagen im Januar 2026 immissionsschutzrechtlich genehmigt wurden. 1.049 Anlagen in der Stichprobe waren bei Redaktionsschluss in Betrieb, weitere 978 Anlagen besaßen zumindest die immissionsschutzrechtliche Genehmigung.

Tabelle 1 gibt Aufschluss über die durchschnittliche Waldfläche pro Windenergieanlage, die gemäß dieser Stichprobe typischerweise beansprucht wird. Dabei zeigt sich, dass im Mittel über den gesamten Betriebszeitraum 0,53 Hektar (ha) Fläche von Baumbewuchs freizuhalten sind. Die Spannbreite der Werte erstreckt sich von 0,04 ha bis 2,52 ha pro WEA, der Median liegt bei 0,50 ha. Zusätzlich wird während der Bauphase eine Waldfläche von durchschnittlich 0,59 ha pro Anlage (Median 0,52 ha) vorübergehend beansprucht. Hier reicht die Spannbreite von 0 ha bis 1,95 ha pro WEA. Insgesamt liegt der Flächenbedarf, der für den Bau und den späteren Betrieb einer Windenergieanlage im Wald (zeitweise) erforderlich ist, bei 1,1 Hektar.

Tabelle 1: Windenergieanlagen mit spezifischen Angaben zur Waldflächeninanspruchnahme; Daten: FA Wind und Solar

Anlagenstandorte im Wald	erfasste Anlagen	Windparkgrößen	Ø Waldflächeninanspruchnahme pro Anlage [in Hektar]	
			dauerhaft	temporär
Baden-Württemberg	304	1 - 16 WEA	0,61	0,41
Bayern	208	1 - 16 WEA	0,43	0,57
Brandenburg	404	1 - 29 WEA	0,35	0,77
Hessen	369	1 - 18 WEA	0,60	0,45
Nordrhein-Westfalen	370	1 - 17 WEA	0,52	0,73
Rheinland-Pfalz	258	1 - 17 WEA	0,73	0,54
Saarland	90	1 - 6 WEA	0,56	0,33
Thüringen	24	1 - 8 WEA	0,48	0,72
gesamt	2.027	1 - 29 WEA	0,53	0,59

Um den Flächenbedarf einer Windturbine über den gesamten Betriebszeitraum zu veranschaulichen, zeigt die folgende Grafik die dauerhafte Waldumwandlungsfläche (0,53 ha) maßstäblich auf die internationale Standardgröße[25] eines Fußballfelds projiziert. Von dieser Fläche werden etwa 0,05 ha durch das Anlagenfundament (in Abbildung 8 vollflächig magentafarben markiert) versiegelt. Für die Aufstellung des Krans neben der Anlage müssen dauerhaft etwa 0,20 ha, für den Kranausleger weitere 0,20 ha Fläche dauerhaft freigehalten werden, um jederzeit Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen zu können. Der verbleibende Anteil der Fläche umfasst hauptsächlich die Zuwegung im Wald, die über den gesamten Betriebszeitraum der Anlage auf Fahrzeugbreite ausgebaut bleiben muss (dieser Anteil ist in der magentafarben schraffierten Fläche mitberücksichtigt).

[25] Laut dem UEFA-Handbuch für Qualitätsstadien (S. 46) muss bei europäischen Wettbewerben die Spielfläche eines Fußballfelds 105 m lang und 68 m breit sein (= 0,71 ha). Diese Dimension wurde für die Grafik angesetzt.

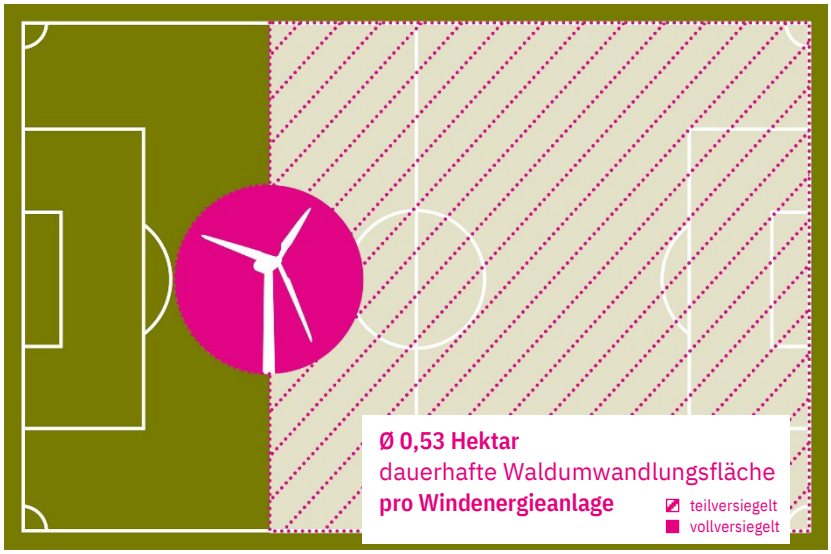

Abbildung 8: Größenvergleich der dauerhaften Waldflächeninanspruchnahme einer Windenergieanlage
Quelle: FA Wind und Solar

Ende 2025 standen in bundesdeutschen Wäldern 2.653 Windenergieanlagen (siehe Kap. 4). Basierend auf einem durchschnittlichen Flächenbedarf von 0,48 ha[26] errechnet sich eine Gesamtfläche von 1.283 ha Wald, die durch Windenergieanlagen derzeit beansprucht wird. Zum Vergleich: Eine Fläche dieser Größe wurde in der Vergangenheit etwa alle 22 Monate im Zuge der Braunkohlenförderung in Deutschland abgebaggert.[27]

Die Ausweisung von jeweils nur einem Durchschnittswert für die dauerhafte wie auch zeitweilige Inanspruchnahme von Forstflächen lässt nicht erkennen, inwieweit der Flächenbedarf durch die Größe einer Windenergieanlage beeinflusst wird. Nachdem seit Jahren eine hohe Dynamik bei der Technologieentwicklung festzustellen ist, infolgedessen Anlagen nicht nur leistungsstärker, sondern auch deutlich größer geworden sind, haben wir untersucht, in welcher Relation die Flächeninanspruchnahme zur Anlagengröße steht.

3.2.1 Entwicklung des Flächenbedarf in Bezug zur Anlagendimension

Ein wesentlicher Treiber der dynamischen Anlagenentwicklung ist die Größe der Rotorblätter, da diese entscheidend dafür sind, wie viel Wind sich mit einer Anlage „ernten“ lässt. Je größer die Rotorfläche, umso mehr Bewegungsenergie des Windes lässt sich (über die Drehbewegung der Rotorblätter) zur Erzeugung von elektrischer Energie nutzen. In den vergangenen zehn Jahren wuchs hierzulande die durchschnittliche Länge von Rotorblättern um gut 50 Prozent. Hatte eine Windenergieanlage, die im Jahr 2015 genehmigt wurde, typischerweise eine Rotorblattlänge von knapp 54 Metern, beträgt die Blattlänge der 2025 genehmigten Anlagen im Mittel fast 82 Meter.[28] Je länger die Rotorblätter sind, umso höher muss der Anlagenturm sein, damit die untere Blattspitze ausreichend Bodenabstand einhält. Dieser Abstand bestimmt wiederum den Einfluss der Oberflächenrauigkeit auf den Anlagenbetrieb und folglich die Ertragssituation.

Mit der wachsenden Anlagendimension steigt auch der Platzbedarf für die Zwischenlagerung von Bauteilen und den Aufbau der Anlage am Standort. Höhere Türme erfordern zudem größere Kräne, welche die tonnenschweren Komponenten auf 160 Meter und mehr heben können. Die Schwerlastkräne und ihre Ausleger werden vor Ort zusammengesetzt, wofür entsprechende Rüstflächen benötigt werden. Liegen die Flächen innerhalb des Waldes, erfordert dies oftmals die Rodung von Bäumen, wobei derartige Bereiche nach Abschluss der Bauphase regelmäßig wieder aufgeforstet werden.

[26] Der Durchschnittswert errechnet sich aus 1.049 in Betrieb befindlichen Windenergieanlagen, für die der individuelle Flächenbedarf ermittelt werden konnte.

[27] Das UBA (2023), Flächenverbrauch durch inländische Entnahme von Rohstoffen im Tagebau, ermittelte im Zeitraum 2010 bis 2022 einen täglichen Flächenverbrauch durch die deutsche Braunkohlenförderung von Ø 1,95 ha. Daraus errechnet sich ein Flächenverbrauch von 1.283 ha innerhalb von 658 Tagen bzw. 21,6 Monaten.

[28] Zugrundeliegende Stichprobe: 1.327 WEA, die 2015 sowohl im Offenland als auch auf Forstflächen genehmigt wurden, deren mittlere Blattlänge 53,7 m aufweist sowie 3.334 WEA, die 2025 genehmigt wurden, deren mittlere Rotorblattlänge 81,7 m beträgt.

Abbildung 9: Lagerflächen und Fläche für den Aufbau des Kranauslegers zur Errichtung der Windenergieanlage
Quelle: © Ingenieurbüro Sing (2024)

Für die Auswertung bildeten wir zehn Gruppen mit typischen Rotordurchmessern.[29] Der Zuschnitt eines Clusters orientiert sich an den angebotenen Anlagenmodellen der bedeutendsten Hersteller. Die Ergebnisse, dargestellt in Abbildung 10, zeigen einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Rotordurchmesser und dem Flächenbedarf. Während bspw. Anlagen mit Rotordurchmessern von 117 bis 120 Meter eine mittlere Flächeninanspruchnahme von 0,74 ha – davon 0,44 ha dauerhaft und 0,30 ha temporär – aufweisen, benötigen Anlagenmodelle mit 162 bis 164 Meter Rotordurchmesser durchschnittlich 1,43 ha – also fast doppelt so viel Fläche. Erwähnenswert ist, dass der dauerhaft beanspruchte Flächenanteil mit zunehmender Rotorlänge weitaus weniger ansteigt als der zeitweilig erforderliche Flächenumfang. Dies untermauert die These, dass der Mehrbedarf an Fläche vor allem während der Bauphase besteht. In der Betriebsphase unterscheidet sich die dauerhafte Flächenbelegung bei den verschiedenen Größenklassen nur unwesentlich.

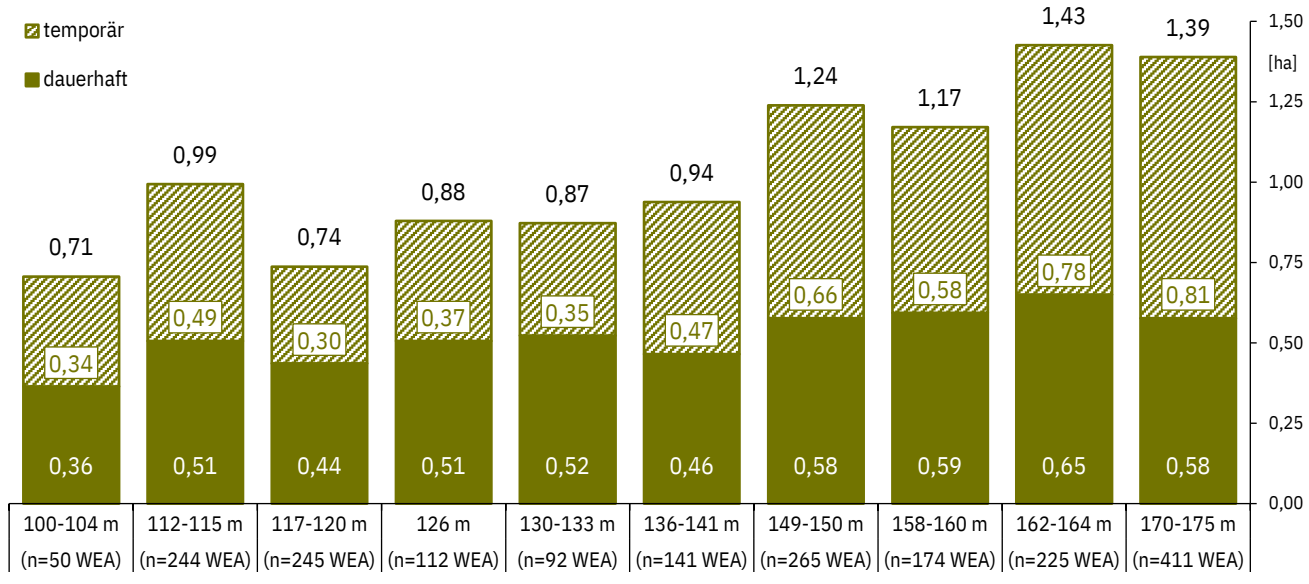

Abbildung 10: Dauerhafte und temporäre Inanspruchnahme von Forstflächen durch Windenergieanlagen in Bezug zur Anlagengröße (Rotordurchmesser)
Quelle: FA Wind und Solar

[29] Der Rotordurchmesser entspricht der zweifachen Rotorblattlänge. Der Durchmesser wird auch deshalb als Abgrenzungskriterium gewählt, weil Windenergieanlagen typischerweise anhand des Rotordurchmessers und der elektrischen Leistung klassifiziert werden. Der Durchmesser ist zudem stets Teil der Modellbezeichnung. So besagt bspw. die Bezeichnung „E-175“, dass es sich um eine Anlage der Firma *Enercon* („E“) mit einem Rotordurchmesser von 175 Meter handelt. Die Typbezeichnung „N163“ lässt erkennen, dass es eine Anlage von *Nordex* („N“) mit 163 Meter Rotordurchmesser ist, ebenso wie die „V162“ besagt, dass die Anlage von *Vestas* („V“) stammt und einen Rotordurchmesser von 162 Meter besitzt.

Kein direkter Zusammenhang besteht jedoch zwischen der Leistung einer Anlage und deren Flächenbedarf, denn die Hersteller bieten oftmals denselben Anlagentyp mit unterschiedlicher Generatorleistung[30] an, wobei der Platzbedarf jeweils derselbe ist.[31] Stattdessen lässt sich der Flächenbedarf in Relation zur Anlagengröße setzen, denn wie oben dargestellt steigt die erforderliche Fläche mit zunehmender Anlagengröße.

3.2.2 Entwicklung des Flächenbedarfs im Verlauf der Jahre

Ein ähnliches Bild zeigt sich für die zeitbezogene Entwicklung der Flächeninanspruchnahme. Wie oben ausgeführt, sind die Anlagendimensionen in den letzten Jahren sehr dynamisch gewachsen. Das heißt, heutzutage werden in der Regel deutlich größere Anlagen genehmigt – und mit einem gewissen zeitlichen Nachlauf[32] gebaut – als noch vor zehn bis fünfzehn Jahren.

Die ältesten Anlagen in der Stichprobe wurden im Jahr 2010 genehmigt, die jüngsten Anlagen erhielten im Januar 2026 die Bauzulassung. Der Anteil der Stichprobe im Genehmigungszeitraum 2019 bis Anfang 2026 beträgt 64 Prozent. Aus dem Genehmigungszeitraum 2014 bis 2018 erfasst die Stichprobe 41 Prozent der seinerzeit auf Forstflächen genehmigten Windenergieanlagen mit deren Flächendaten.

In dieser Betrachtung zeigt sich, dass Anlagen, die zwischen 2014 und 2018 genehmigt wurden, im Schnitt unter einem Hektar (ha) Waldfläche beanspruchen, davon etwa 0,5 ha über den gesamten Betriebszeitraum sowie rund 0,4 ha während der Bauphase (Abbildung 11). Seit dem Genehmigungsjahr 2019 liegt der Gesamtflächenumfang durchweg oberhalb von einem Hektar, wobei auch hier der dauerhafte Flächenanteil bei 0,5 ha oder knapp darüber liegt. Der Flächenanteil, der nur temporär genutzt wird, beträgt in dieser Genehmigungsperiode fast durchweg 0,6 ha. Im Vergleich der Genehmigungsperiode 2014 bis 2018 (Ø 0,42 ha; n= 507 WEA) mit den Jahren 2019 bis 2025 (Ø 0,68 ha; n= 1.250 WEA) ist ein Anstieg des zeitweiligen Flächenbedarfs um zwei Drittel festzustellen.

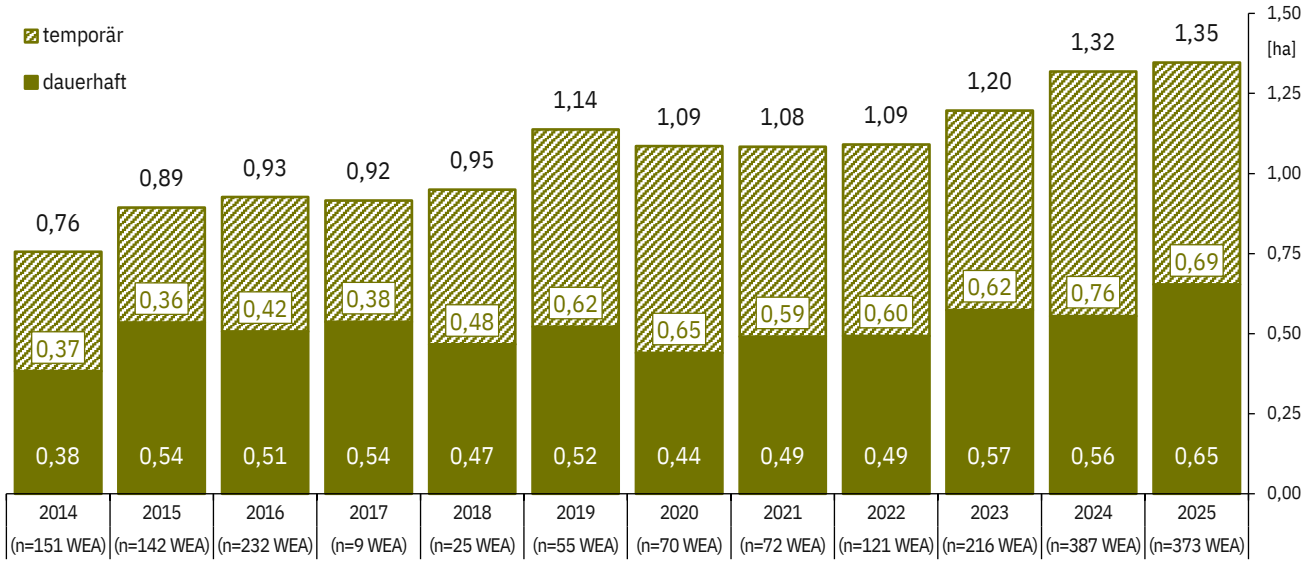

Abbildung 11: Dauerhafte und temporäre Inanspruchnahme von Forstflächen durch Windenergieanlagen in Bezug zum Jahr der Genehmigungserteilung
Quelle: FA Wind und Solar

[30] Bspw. ist der (2025 meist gebaute) Anlagentyp V162 von Vestas mit vier verschiedenen Generatorleistungen (5,6 bis 7,2 MW) erhältlich. Dasselbe gilt etwa für das (2025 am häufigsten genehmigte) Modell E-175 von Enercon, das mit 6,0 MW wie auch mit 7,0 MW angeboten wird.

[31] Es ist folglich falsch, den Flächenbedarf einer WEA in Bezug zur installierten Leistung zu stellen. In einem im Juli 2024 erschienen Aufsatz wird behauptet, dass *„0,4 ha pro Megawatt“* dauerhaft gerodete Fläche erforderlich seien sowie *„vorübergehend umgewandelte Flächen 1,1 pro MW der Anlagen ausmachen“*; vgl. Voigt/Scholz/Ellerbrok/Melber: Die Auswirkungen von Windenergieanlagen an Waldstandorten auf Fledermäuse, ANLIEGEN NATUR, Heft 46(2), S. 111.

[32] Die empirische Erkenntnis zeigt, dass es derzeit im Schnitt 27 Monate von der Genehmigung bis zur Inbetriebnahme eine Windenergieanlage dauert; vgl. FA Wind und Solar, Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland – im Jahr 2025; Abbildung 4 (Seite 9).

4 Bundesweite Ausbausituation der Windenergie im Wald

Nach unseren Erhebungen waren Ende 2025 in Deutschland 2.653 Windenergieanlagen – und damit neun Prozent des gesamten Anlagenbestands – auf Forstflächen in Betrieb. Diese verfügen über eine elektrische Gesamtleistung von 8.117 Megawatt (MW), was zwölf Prozent der insgesamt in Deutschland installierten Windenergieleistung entspricht.[33] 88 Prozent der Anlagen in Wirtschaftswäldern wurden seit 2010 errichtet. Die Verteilung des Anlagenbestands innerhalb der Länder ist sehr heterogen, wie Tabelle 2 veranschaulicht. Während in Norddeutschland Waldstandorte für die Windenergie bislang fast gänzlich tabu waren, liegt die Zahl der Windturbinen im Wald in den Ländern im Süden und Westen fast durchweg im dreistelligen Bereich. In Ostdeutschland ist die Windenergie im Wald hauptsächlich in Brandenburg vertreten sowie in sehr geringem Umfang in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.

Tabelle 2: Regionale Verteilung der Windenergieanlagen auf Forstflächen in Deutschland (Stand Ende 2025); Daten: FA Wind und Solar, MaStR

Bestand Windenergie-nutzung auf Forstflächen	Anlagen	Leistung [MW]	davon seit dem Jahr 2010 errichtet		
			Anlagen	Leistung [MW]	Anteil [Anlagen]
Baden-Württemberg	414	1.317	373	1.247	90%
Bayern	323	917	313	901	97%
Berlin	0	0	0	0	-
Brandenburg	537	1.674	442	1.484	82%
Bremen	0	0	0	0	-
Hamburg	0	0	0	0	-
Hessen	551	1.722	541	1.708	98%
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	0	-
Niedersachsen	6	17	6	17	100%
Nordrhein-Westfalen	168	599	149	569	89%
Rheinland-Pfalz	532	1.516	431	1.339	81%
Saarland	84	263	84	263	100%
Sachsen	30	56	0	0	0%
Sachsen-Anhalt	4	22	4	22	100%
Schleswig-Holstein	0	0	0	0	-
Thüringen	4	14	4	14	100%
gesamt	2.653	8.117	2.347	7.564	88%

Im Ländervergleich standen Ende 2025 die meisten Windräder auf Waldflächen in Hessen (551), gefolgt von Brandenburg (537) und Rheinland-Pfalz (532). In Baden-Württemberg waren es 414 und in Bayern 323 Windturbinen, die sich über Baumkronen drehten.

[33] Bezugsgröße ist der Gesamtbestand am 31.12.2025 von 29.170 WEA mit 68.061 MW Leistung gemäß Marktstammdatenregister (MaStR).

Den bislang stärksten Zubau im Wald gab es in den Jahren 2016 und 2017, in denen jeweils gut 1.000 MW neue Windenergieleistung in deutschen Wäldern installiert wurde. Im vergangenen Jahr wurden 134 Neuanlagen (734 MW) auf Forstflächen in Betrieb genommen – was 14 Prozent des Gesamtzubaus entspricht. Die jährlichen Zubauwerte seit 2010 sind in Abbildung 12 dargestellt.

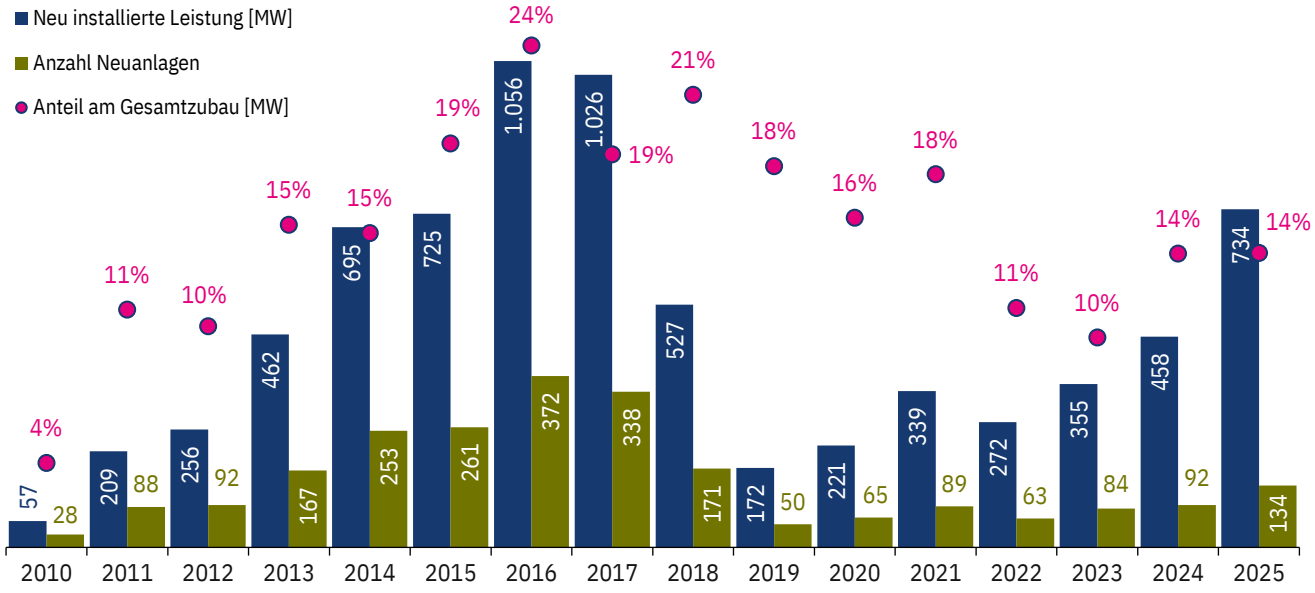

Abbildung 12: Jährlicher Zubau von Windenergieanlagen und -leistung in deutschen Wirtschaftswäldern
Quelle: FA Wind und Solar

Der Errichtung von Windenergieanlagen auf Forstflächen geschieht nicht ausnahmslos an bislang noch nicht genutzten Standorten. Mittlerweile werden auch in Wäldern erste Anlagen[34] nach Erreichen ihres technischen Lebensendes durch neue, leistungsstärkere und größere Anlagen ersetzt. Durch das Repowering werden auf derselben Fläche deutlich höhere Stromerträge erzielt; meist wird dabei auch die Anlagenzahl reduziert.

Abbildung 13: Repowerte und - im Hintergrund - stillgelegte Windturbinen auf dem Schwarzwälder Roßkopf (Baden-Württemberg)
Quelle: © Ökostromgruppe Freiburg/Cinestyle|FPV (2026)

[34] Nach unseren Erkenntnissen gingen seit 2015 bundesweit 58 Windenergieanlagen (223 MW) auf Forstflächen im Ersatz für 95 Altanlagen (150 MW) in Betrieb.

5 Ausbausituation der Windenergie im Wald seit 2010 in einzelnen Ländern

Die Nutzung von Waldstandorten ist in den Ländern Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Hessen, Rheinland-Pfalz und im Saarland zulässig. Nordrhein-Westfalen erlaubt die Windenergienutzung im Forst auf Kalamitätsflächen sowie in Kommunen mit einem Waldanteil von mehr als 20 Prozent (siehe Kap. 5.6). Auch Niedersachsen hat durch die Änderung des Landes-Raumordnungsprogramms inzwischen Waldflächen für die Windenergienutzung unter bestimmten Voraussetzungen freigegeben (siehe Kap. 5.5). In Mecklenburg-Vorpommern war die Nutzung von Waldflächen lange Zeit ausgeschlossen, jedoch wurden 2023 Forstflächen in beschränktem Maße geöffnet.

In Sachsen ist es seit Anfang 2023 aufgrund einer „Flexibilisierungsklausel“ (wieder) möglich, Windenergieanlagen im Forst zu errichten. Dort stehen bereits wenige Anlagen im Wald, die allerdings zu Zeiten genehmigt und errichtet wurden, als die Landesraumordnung in dieser Hinsicht (noch) keine Einschränkungen vorsah. Auch Sachsen-Anhalt ermöglicht seit 2024 durch eine Änderung des Landesforstgesetzes die Windenergienutzung auf Forstflächen (s. Kap. 6.3). Erste Anlagen gingen dort im letzten Jahr in Betrieb.

In Thüringen darf seit Jahresbeginn 2023 die Windenergie in Wirtschaftswäldern ebenfalls wieder genutzt werden – allerdings nur unter sehr strengen Restriktionen. Dort wurden in den Jahren 2017 und 2021 jeweils zwei Windräder auf Forstflächen in Betrieb genommen, noch bevor das geänderte Landeswaldgesetz[35] ein generelles Verbot für Windräder im Forst verankerte.

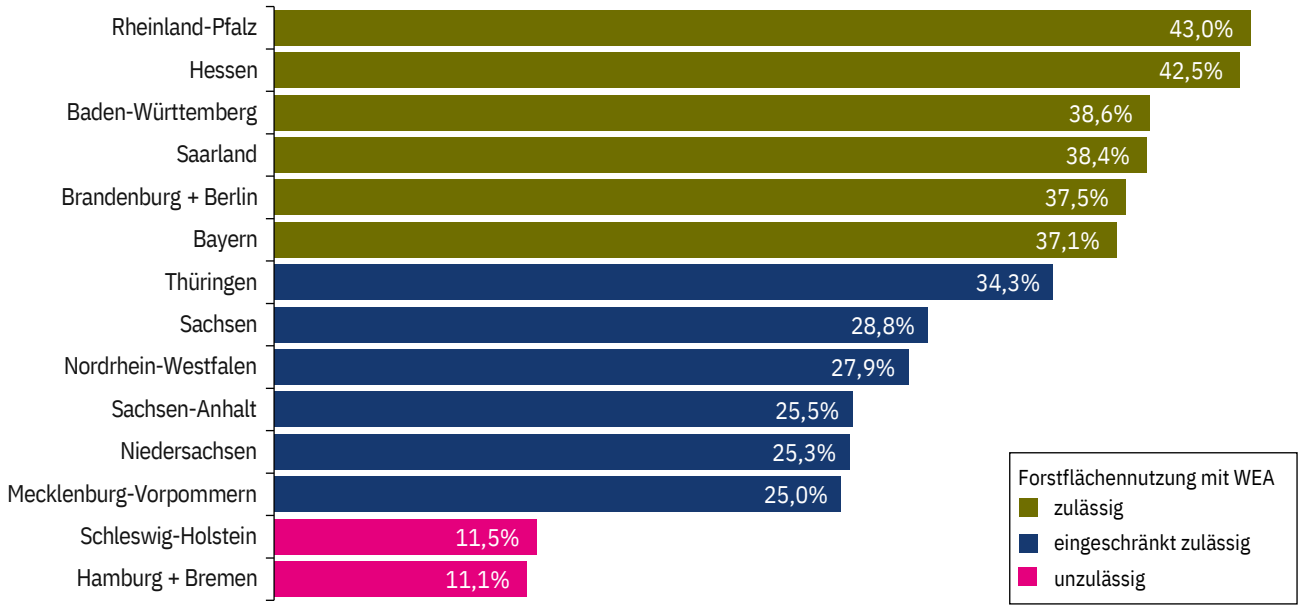

Abbildung 14: Waldflächenanteile und mögliche Inanspruchnahme für die Windenergienutzung (Stand 02/2025)[36]
Quellen: Waldflächen, Vierte Bundeswaldinventar; Anteile an der Landesfläche, eigene Berechnungen

Die Errichtung von Windenergieanlagen auf Waldflächen ist in Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein aufgrund entsprechender Vorgaben des Landesgesetzgebers nicht zulässig, wobei die Ausschlusskriterien in den Ländern unterschiedlich ausgestaltet sind. In Berlin und mittlerweile auch in Mecklenburg-Vorpommern gibt es zwar keinen planungsrechtlichen Ausschluss, jedoch wurden dort bislang keine Windenergieanlagen auf Forstflächen errichtet (vgl. dazu Kap. 6.2).

Im Folgenden werden die Entwicklungen beim Ausbau der Windenergienutzung im Forst in den einzelnen Ländern sowie die jeweiligen landespolitischen und -planerischen Vorgaben für Windenergievorhaben in Wäldern dargestellt. Ausführungen zu planungsrechtlichen Einschränkungen auf Waldflächen beziehen sich lediglich auf waldspezifische Flächenkategorien (wie bspw. die Schutzkategorien „Erholungswald“ oder „alte Laubholzbestände ab 120 Jahren“). Weitere allgemeingültige Ausschluss- oder Restriktionskriterien, die sich aus dem deutschen Naturschutzrecht und den Windenergieerlassen der Länder ergeben, werden nicht gesondert betrachtet, da hier die gleichen Vorgaben wie bei Planungen im Offenland gelten.

[35] Den Totalausschluss der Windenergienutzung im ThürWaldG erklärte das BVerfG im Herbst 2022 für verfassungswidrig; Beschluss v. 27.9.2022 (Az.: 1 BvR 2661/21).
[36] Waldflächen in Brandenburg/Berlin sowie Hamburg/Bremen werden, mit Verweis auf die Bundeswaldinventur, zusammen ausgewiesen.

5.1 Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg sind mit gut 1,3 Mio. Hektar fast 39 Prozent der Landesfläche bewaldet. Ein Fünftel des Baumbestands sind reine Laubwälder, ein Viertel besteht aus Laubwäldern mit Nadelbeimischung. Nadelwälder mit Laubbeimischungen machen 35 Prozent aus, und 18 Prozent der Waldfläche sind reine Nadelwälder.

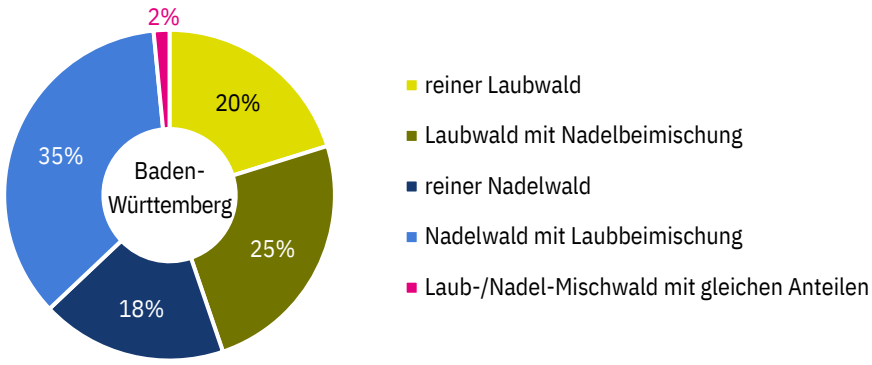

Abbildung 15: Waldflächenanteile in Baden-Württemberg nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die Eigentümerstruktur der Waldflächen in Baden-Württemberg zeigt, dass 41 Prozent des Waldes von Körperschaften des öffentlichen Rechts wie Gemeinden, Städte oder Stiftungen gehalten werden, während 35 Prozent sich in privater Hand befinden. Knapp ein Viertel des Waldes gehört dem Land, während der Bund weniger als ein Prozent der Waldfläche in Baden-Württemberg besitzt.

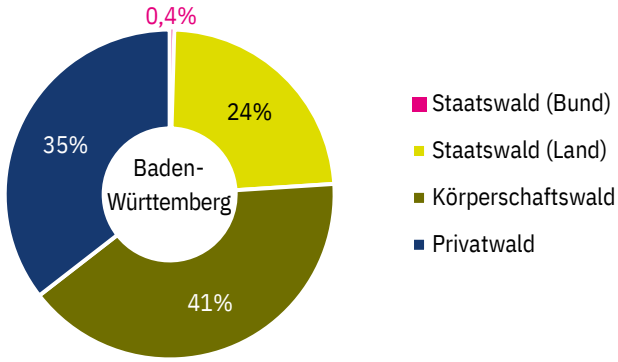

Abbildung 16: Waldflächenanteile in Baden-Württemberg nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Windenergieanlagen im Wald bis zum Inbetriebnahmejahr 2015 wurden anhand der Standortmarkierungen auf Satellitenbildern des Daten- und Kartendiensts der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)[37] identifiziert. Die Standortkoordinaten der Neuanlagen ab dem Jahr 2016 stammen aus dem MaStR. Anlagen, die auf bewaldeten Forstflächen deutlich zu erkennen sind, wurden als solche klassifiziert und jährlich mit den Erkenntnissen des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) sowie der Anstalt öffentlichen Rechts Forst Baden-Württemberg (ForstBW) abgeglichen.

Die Auswertung der selektierten Daten zeigt, dass Ende 2025 in Baden-Württemberg 414 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1.317 MW auf Waldflächen standen (vgl. Tabelle 3). Dies ist die Hälfte des gesamten Anlagenbestands.[38] Bezogen auf die Erzeugungskapazität befinden sich 64 Prozent der installierten Leistung auf Forstflächen. Damit hat Baden-Württemberg den höchsten Anteil an Windrädern in Wirtschaftswäldern unter allen Ländern.

[37] Der Daten- und Kartendienst der LUBW wies zum damaligen Abfragezeitpunkt 444 Anlagenstandorte zum Stichtag 31.12.2015 in Baden-Württemberg aus.
[38] Laut MaStR gingen 2025 in Baden-Württemberg 36 WEA mit 187 MW Leistung in Betrieb. Der Gesamtbestand umfasste Ende 2025 gemäß Datenlage im Register 822 WEA mit 2.058 MW Leistung.

Tabelle 3: Windenergienutzung auf Forstflächen in Baden-Württemberg; Daten: LUBW, MaStR, MLR/ForstBW

neue WEA auf Forstflächen in Baden-Württemberg	Anlagen	Leistung [MW]	davon im Staatswald	
			Anlagen	Leistung [MW]
2010	1	2,3	0	0,0
2011	1	2,3	0	0,0
2012	0	0,0	0	0,0
2013	7	22,0	1	3,1
2014	5	12,5	0	0,0
2015	43	118,7	11	27,3
2016	91	248,4	6	17,3
2017	103	330,0	47	163,5
2018	24	79,7	6	18,6
2019	3	10,4	3	10,4
2020	5	13,6	2	4,7
2021	26	105,9	15	62,3
2022	6	26,1	3	13,5
2023	14	54,0	5	19,5
2024	16	78,5	13	65,9
2025	28	142,8	2	7,7
Summe 2010-2025	373	1.247	114	414
Bestand (Ende 2025)	414	1.317	122	429

Seit 2010 wurden 373 Neuanlagen in Wäldern errichtet. Den stärksten Zubau gab es im Jahr 2017, in dem 103 Windturbinen auf Forstflächen in Betrieb gingen. Im vergangenen Jahr waren es 28 Anlagen, die im Forst errichtet wurden, was drei Viertel des 2025er Gesamtzubaus entspricht.

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Seit 2011 unterstützt die Landesregierung die Ausweisung von Waldflächen für die Windenergienutzung. Um den Ausbau weiter voranzutreiben, hat sich die seit Mai 2021 amtierende Regierung im Koalitionsvertrag[39] zum Ziel gesetzt, die Voraussetzungen für bis zu 1.000 neue Windenergieanlagen im Staatswald sowie auf weiteren Landesflächen zu schaffen. Dafür wurden – wie im Koalitionsvertrag vereinbart – die Vergabeverfahren vereinfacht und eine Vermarktungsoffensive gestartet. Zudem sollen alle windhöffigen Standorte auf ihre Eignung hinsichtlich der Windenergienutzung geprüft werden.

Mit Bezug auf die Nutzung von Waldstandorten werden die im Windenergieerlass von 2012[40] festgelegten Tabubereiche und Restriktionsflächen bei der Ausweisung der Windenergiebereiche in der Regionalplanung weiterhin berücksichtigt.[41] Dazu gehören die nach § 32 Landeswaldgesetz (LWaldG[42]) geschützten Bann- und Schonwälder (Tabubereiche) sowie weitere nach LWaldG geschützte Flächenkategorien wie (Boden-)Schutzwälder, die gewissen Restriktionen unterliegen.

[39] Koalitionsvertrag (2021-2026) zwischen Bündnis 90/Die Grünen und CDU in Baden-Württemberg, S. 24.

[40] Windenergieerlass Baden-Württemberg v. 9.5.2012, Kap. 4. Der Erlass trat am 9.5.2019 außer Kraft, dient aber weiterhin als Orientierungshilfe bei Windenergieplanungen.

[41] Siehe dazu zum Beispiel: Strategische Umweltprüfung zur Teilfortschreibung Windenergie der Regionalpläne Region Neckar-Alb, Region Hochrhein-Bodensee, Region Stuttgart.

[42] Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG) idF v. 31.8.1995, zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes v. 18.11.2025 (GBl. 2025 Nr. 124).

Seit Januar 2024 gilt in Baden-Württemberg, dass bei befristeten Immissionsschutzgenehmigungen keine dauerhafte Waldumwandlung erforderlich ist, da ohnehin die Wiederaufforstung nach Rückbau der Anlagen gefordert wird.[43]

Abbildung 17: Rotorblattanlieferung im Windpark Sulzbach-Laufen, Landkreis Schwäbisch Hall (Baden-Württemberg)
Quelle: © Julia Winkler Photography/Uhl Windkraft Projektierung (2024)

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Die Anstalt öffentlichen Rechts Forst Baden-Württemberg (ForstBW) betreut und bewirtschaftet ca. 320.000 Hektar landeseigene Waldflächen und unterstützt die Ausbauziele der Landesregierung. Im Rahmen einer Vermarktungsoffensive werden regelmäßig Angebotsverfahren durchgeführt. So wurden mit den bisher erfolgten Ausschreibungen im Zuge der Offensive insgesamt über 8.300 Hektar angeboten.[44]

[43] Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg v. 12.6.2025.
[44] Weitere Informationen dazu sind auf deren Webseite verfügbar.

5.2 Bayern

Die Fläche Bayerns ist mit 2,6 Mio. Hektar Wald bedeckt, womit der Freistaat die größte Waldfläche unter allen Ländern aufweist. Der Waldanteil an der Landesfläche beträgt fast 37 Prozent. Gut ein Zehntel des Baumbestands sind reine Laubwälder, während 22 Prozent der Fläche durch Laubwälder mit Nadelbeimischung bestockt sind. Der größte Anteil (40 Prozent) entfällt im Freistaat auf Nadelwälder mit Laubbeimischungen. Darüber hinaus bestehen 26 Prozent der bayerischen Wälder ausschließlich aus Nadelhölzern.

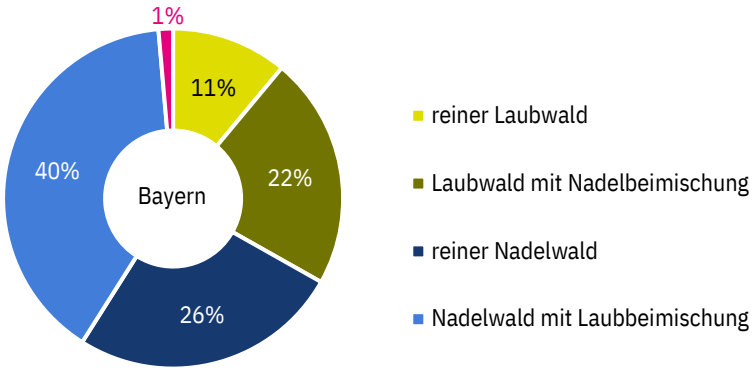

Abbildung 18: Waldflächenanteile in Bayern nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

In Bezug auf die Besitzverhältnisse zeigt sich, dass über die Hälfte des Waldes (56 Prozent) in Bayern in Privateigentum ist. 30 Prozent gehören dem Freistaat Bayern, zwei Prozent dem Bund. Die restlichen 12 Prozent des Waldes befinden sich in kommunalem Besitz.

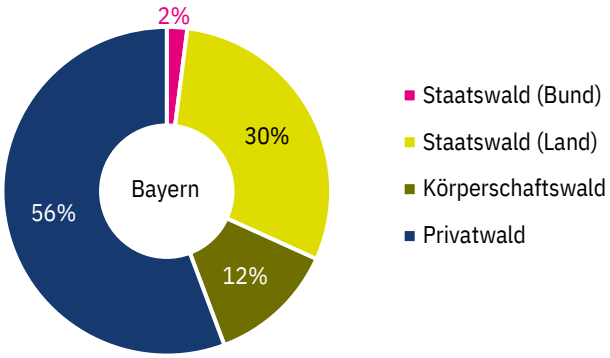

Abbildung 19: Waldflächenanteile in Bayern nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die Anzahl der Windenergieanlagen im Wald wurde beim Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus abgefragt. Die jährlichen Neuanlagen ab 2015 wurden anhand der Geokoordinaten der im MaStR erfassten Windturbinen mittels Satellitenbilder hinsichtlich Waldflächen überprüft. Anschließend wurden die Erkenntnisse mit dem Landesministerium abgestimmt. Der jährliche Anlagenanteil im Staatswald wurde bei den Bayerischen Staatsforsten erfragt.

Die Zahl der neu errichteten Windräder im Wald stieg in Bayern von 2013 bis 2017 stetig an, wobei 2014 die meisten Neuanlagen auf Forstflächen in Betrieb gingen. In den letzten sieben Jahren ist der Zubau in Bayern infolge der sogenannten 10 H-Regelung massiv zurückgegangen. Dementsprechend wurden auch weitaus weniger Anlagen im Wald errichtet als in den Jahren vor 2018.

Tabelle 4: Windenergienutzung auf Forstflächen in Bayern; Daten: StMELF, BaySF, MaStR

neue WEA auf Forstflächen in Bayern	Anlagen	Leistung [MW]	davon Anlagen im		
			Staatswald	Körperschaftswald	Privatwald
2010	7	14,6	7	0	0
2011	12	29,9	9	3	0
2012	25	63,0	3	0	22
2013	32	79,4	10	10	12
2014	54	145,2	14	8	32
2015	52	136,8	18	15	19
2016	51	141,3	19	2	30
2017	39	114,5	18	5	16
2018	4	12,7	0	2	2
2019	4	13,2	1	0	3
2020	6	26,7	0	3	3
2021	0	0,0	0	0	0
2022	5	15,6	0	3	2
2023	4	16,5	0	3	1
2024	5	27,1	0	4	1
2025	13	64,1	3	4	6
Summe 2010-2025	313	900	102	62	149
Bestand (Ende 2025)	323	917	103	67	153

Der Anteil der Windenergieanlagen im Wald am Gesamtzubau ist in Bayern in den vergangenen Jahren stetig gestiegen und erreichte 2025 mit 76 Prozent den bislang höchsten Wert. Im vergangenen Jahr gingen im Freistaat 17 Neuanlagen ans Netz, davon 13 in Wirtschaftswäldern.

Ende 2025 befand sich mehr als jede vierte Windenergieanlage (28 %) bzw. ein Drittel der in Bayern installierten Windenergieleistung auf Forstflächen.[45]

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Gemäß der Themenplattform Windenergie,[46] Kapitel „Waldrecht“, sind Wälder und Waldbesitzer besonders stark vom Klimawandel betroffen. Neben dem Offenland gebe es auch im Wald zahlreiche geeignete Standorte, deren Nutzung *„schonend und verträglich für Wald, Mensch und Natur“* vorangebracht werden soll. Die Bayerische Staatsregierung sieht dies als Aufgabe der Forstbehörden bei der Anwendung des Waldrechts. Tipps aus der Praxis zur waldschonenden Umsetzung der Windenergienutzung im Forst stellt das Energie-Netzwerk C.A.R.M.E.N auf seinen Internetseiten zur Verfügung.[47]

Nach den „Hinweisen aus Sicht des Waldrechts“ [48] bleiben die im Landeswaldgesetz[49] geschützten Flächen von der Windenergienutzung ausgeschlossen. Dazu gehören Naturwaldreservate und Naturwaldflächen, Schutzwald (sofern Nachteile für die Schutzfunktionen zu

[45] Laut MaStR gingen 2025 in Bayern 17 WEA mit 82,5 MW Leistung in Betrieb. Der gesamte Anlagenbestand umfasste Ende 2025 nach Auswertung des Registers 1.170 WEA mit 2.759 MW Leistung.
[46] Die Themenplattform für das Planen und Genehmigen von Windenergieanlagen der Bayerischen Staatsregierung ersetzt den Windenergie-Erlass aus 2016.
[47] C.A.R.M.E.N. e. V.: Windenergie im Wald – Tipps aus der Praxis zur waldschonenden Umsetzung.
[48] Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2023), Windenergieanlagen im Wald - Hinweise aus Sicht des Waldrechts.
[49] Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) idF v. 22.7.2005 (GVBl. S. 313, BayRS7902-1-L), zuletzt geändert durch Gesetz v. 23.12.2025 (GVBl. S. 693).

befürchten sind), Erholungswald (wenn die Erholungsfunktion geschmälert wird) und Bannwald (wenn keine gleichwertige Ersatzaufforstung sichergestellt werden kann). In allen anderen Fällen ist das öffentliche Interesse an der Walderhaltung gegenüber dem überragenden öffentlichen Interesse am Ausbau der Windenergienutzung aus Gründen der Energiewende und des Klimaschutzes sowie den Belangen des Antragstellers abzuwägen. Gegebenenfalls sind Auflagen zu prüfen. Die waldrechtliche Rodungserlaubnis wird durch die immissionsschutz- oder baurechtliche Genehmigung ersetzt. Hierzu ist das Einvernehmen mit der unteren Forstbehörde erforderlich. Bei der Genehmigung wird im Regelfall auch über konkrete Ersatzaufforstungen entschieden, wodurch die waldrechtliche Erstaufforstungserlaubnis ebenfalls ersetzt wird. Die Forstbehörden sollen daher in den Antragsunterlagen entsprechende Maßnahmen prüfen. Die Antragsberechtigung des Vorhabenträgers gilt als gegeben, wenn der Waldbesitzer dem Projektantrag schriftlich zugestimmt hat.

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Die Bayerischen Staatsforsten zeigen sich laut eigenen Angaben positiv gegenüber der Windenergienutzung. Um den Ausbau zügig voranzutreiben, haben sie ein Verfahren zur Bereitstellung von Staatswaldflächen entwickelt. Dabei stehen die größtmögliche Berücksichtigung der kommunalen Belange sowie eine wald- und flächenschonende Umsetzung von Projekten und die Realisierung von Konzepten für Bürgerwindanlagen im Vordergrund.[50]

Abbildung 20: Anlagenerrichtung im Bürgerwindpark Fuchstal, Landkreis Landsberg am Lech (Bayern)
Quelle: © Ingenieurbüro Sing (2024)

[50] Bayerische Staatsforsten, Webseite Regenerative Energien, Nachhaltige Energie aus Bayerns Staatswald.

5.3 Brandenburg

Die Waldfläche Brandenburgs umfasst rund 1,1 Mio. Hektar, was einem Anteil von 38 Prozent an der Landesfläche entspricht. 13 Prozent des Baumbestands bestehen aus reinen Laubwäldern, weitere zwölf Prozent sind Laubwälder mit Nadelbeimischung. Fast die Hälfte der brandenburgischen Waldfläche ist mit Nadelhölzern, hauptsächlich Kiefern, bestockt. 28 Prozent der Wälder weisen Nadelwald mit Laubbeimischung auf.

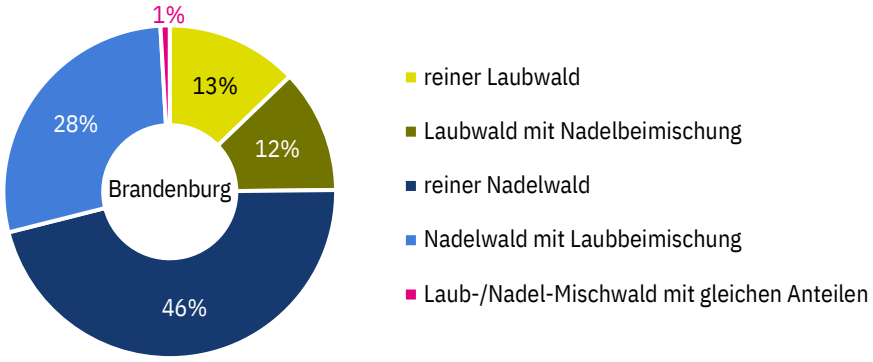

Abbildung 21: Waldflächenanteile in Brandenburg nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

62 Prozent des Waldes in Brandenburg befinden sich in Privatbesitz, ein Viertel der Fläche ist Landesforst und sieben Prozent der Wälder sind in kommunaler Hand. Der Bund besitzt einen Anteil von sechs Prozent an Brandenburgs Wäldern.

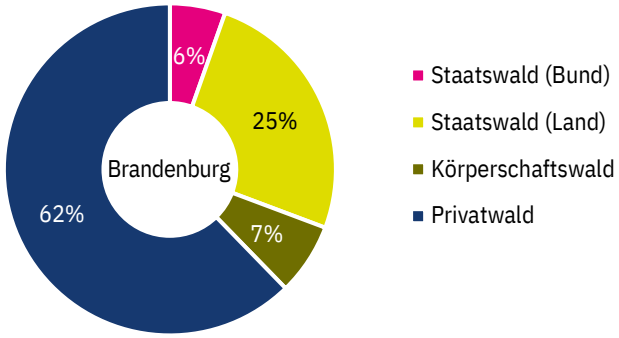

Abbildung 22: Waldflächenanteile in Brandenburg nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die Identifizierung der realisierten Windenergieanlagen im Wald erfolgte durch uns und wurde meist durch den Landesbetrieb Forst (LFB) mittels Verschneidung der Standortkoordinaten in der Datenbank „Windkraftanlagen im Land Brandenburg“ des Landesamts für Umwelt (LfU)[51] mit der Forstgrundkarte[52] des Landes verifiziert. Dabei wurden Anlagen, deren Koordinaten Forstflächen schneiden, als Waldstandorte klassifiziert. Die Abgrenzung der Inbetriebnahmejahre basiert auf der Datenlage im MaStR.

Die Auswertung der selektierten Standorte zeigt, dass in Brandenburg schon früh erste Windturbinen in Wäldern errichtet wurden. Im Jahr 2009 waren bereits 95 Anlagen auf Forstflächen in Betrieb. Von 2010 bis 2013 stieg die Zahl um weitere 45 Anlagen. Im Jahr 2014 gingen 69 Neuanlagen mit einer Gesamtleistung von 197 MW im Wald in Betrieb. 2015 waren es mit 68 fast genauso viele (vgl. Tabelle 5). Von den Neuanlagen im Wald des Jahres 2015 wurden 21 Anlagen im Rahmen eines Repowerings im Windpark Klettwitz errichtet. Weitere fünf Anlagen gingen dort 2017 im Repowering ans Netz. Im Gegenzug wurden 36 Altanlagen, ebenfalls auf Forstflächen, abgebaut. Der Windpark befindet sich auf ehemaligen Braunkohlentagebauflächen,[53] die teilweise wiederaufgeforstet werden. Die (Alt-)Anlagen standen bzw. stehen überwiegend in derzeit nicht bewaldeten Gebieten, obwohl diese als Forstflächen ausgewiesen sind.

[51] Veröffentlichungsstand 3.1.2022. Das LfU verwaltet und aktualisiert quartalsweise die Datenbank, die im Internet als Download verfügbar ist.
[52] Geodatenportal des Landesbetriebs Forst Brandenburg.
[53] Vgl. Wikipedia, Energieparks in Schipkau.

Abbildung 23: Repowerte Anlagen auf ehemaligen Tagebauflächen im Windpark Klettwitz, Landkreis Oberspreewald-Lausitz (Brandenburg)
Quelle: © Ventotec/Fridolin Bach (2015)

Zehn Kilometer nordöstlich von Klettwitz wurde im selben Jahr im Chransdorfer Forst ein weiterer Windpark mit 24 Neuanlagen in Betrieb genommen.[54] Diese beiden Vorhaben umfassen drei Viertel der 2015 auf Forstflächen neu errichteten Windturbinen in Brandenburg.

Abbildung 24: Anlage im Windpark Illmersdorf, Landkreis Teltow-Fläming (Brandenburg)
Quelle: © UKA/Flightseeing (2024)

In den Jahren 2014 bis 2017 erlebte der Ausbau der Windenergie im Wald in Brandenburg einen deutlichen Aufschwung. 2014 ging ein Drittel der Neuanlagen in Brandenburg auf Forstflächen in Betrieb. 2015 und 2016 waren es jeweils über 40 Prozent der Neuanlagen, die über Baumkronen installiert wurden. 2017 und 2018 war es jeweils ein Fünftel der neuen Windturbinen, die auf Waldflächen in Betrieb gingen. 2019 lag der Anteil bei 34 Prozent, jedoch fiel der Anteil der Wald-Anlagen am Gesamtzubau 2020 auf zehn Prozent. In

[54] Planungsbüro Ludloff, Projektbeschreibung des Windparks Chransdorf West.

den Jahren 2021 und 2022 waren es jeweils ein Viertel der Neuanlagen, die auf Forstflächen errichtet wurden. 2024 lag dieser Anteil bei knapp 32 Prozent. Im vergangenen Jahr erfolgte jede fünfte Anlageninbetriebnahme in Wirtschaftswäldern.

Tabelle 5: Windenergienutzung auf Forstflächen in Brandenburg; Daten: LfU, LFB, MaStR

neue WEA auf Forstflächen in Brandenburg	Anlagen	Leistung [MW]
2010	2	4,0
2011	4	8,0
2012	21	48,1
2013	18	47,9
2014	69	196,5
2015	68	193,2
2016	76	214,6
2017	33	100,8
2018	18	45,3
2019	20	67,5
2020	7	25,8
2021	27	99,2
2022	23	106,3
2023	12	71,2
2024	22	124,1
2025	22	131,8
Summe 2010-2025	442	1.484
Bestand (Ende 2025)	537	1.674

Ende 2025 standen in Brandenburg 537 Windräder mit 1.674 MW auf Forstflächen, was einem Anteil von 13 Prozent am Gesamtanlagenbestand bzw. knapp 18 Prozent der insgesamt dort installierten Windenergiekapazität entspricht.[55] Im Ländervergleich drehen sich in Brandenburg, nach Hessen, die zweitmeisten Windenergieanlagen auf Forstflächen.

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Brandenburg betreibt seit 1996 zusammen mit Berlin die Landesentwicklungsplanung in der Gemeinsamen Landesplanungsbehörde. Die Vorgaben zur Raumordnung sind im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) festgelegt.[56] Der LEP HR enthält keine spezifischen Bestimmungen zur Zulässigkeit der Windenergienutzung im Wald, sondern überlässt dies den Trägern der Regional- und Bauleitplanung.

Um die Planungs- und Genehmigungsprozesse zu beschleunigen, wurde die Regionalplanung neu geregelt: Die vormalige „Ausschlussplanung“ in Form von Eignungsgebieten ist durch eine „Angebotsplanung“ mit Vorranggebieten (ohne Ausschlusswirkung)

[55] Laut MaStR gingen 2025 in Brandenburg 110 WEA mit 635,8 MW Leistung in Betrieb. Der Gesamtbestand umfasste Ende 2025 nach Auswertung des Registers 4.126 WEA mit 9.539 MW Leistung.
[56] Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) v. 13.5.2019, GVBI. II 2019, Nr. 35.

ersetzt worden. Zwei der fünf Planungsregionen haben mittlerweile neue Regionalpläne rechtskräftig aufgestellt.[57] Mit Feststellung des Teilflächenbeitragswerts ist in diesen Regionen die Außenbereichsprivilegierung außerhalb von Windenergiegebieten aufgehoben.[58]

Der Landesbetrieb Forst stellt auf seiner Webseite umfangreiche Informationen für Planer bereit.[59] Diese beinhalten Hinweise zu erforderlichen forstrechtlichen Genehmigungen, zum Ausgleich und Ersatz sowie zur Waldbrandfrüherkennung. Zur Sicherung der Funktionen des Waldes werden zudem Waldflächen genannt, für die aufgrund ihrer besonderen Funktionen Versagungsgründe bezüglich einer Waldumwandlung bestehen. Hierzu gehören geschützte Waldgebiete mit Rechtsbindung nach § 12 Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG), Naturwald, Wald mit hoher ökologischer und hoher geologischer Bedeutung sowie Erholungswald der Intensitätsstufe 1.[60]

5.4 Hessen

Hessen ist auf einer Fläche von 898.000 Hektar bewaldet, wodurch es im bundesweiten Vergleich mit 42 Prozent den zweitgrößten Waldflächenanteil besitzt. Jeweils über 30 Prozent des Baumbestands sind reine Laubwälder und Laubwälder mit Nadelbeimischung. Nadelwälder mit Laubbeimischung machen 23 Prozent aus. Neun Prozent der hessischen Wälder bestehen ausschließlich aus Nadelhölzern.

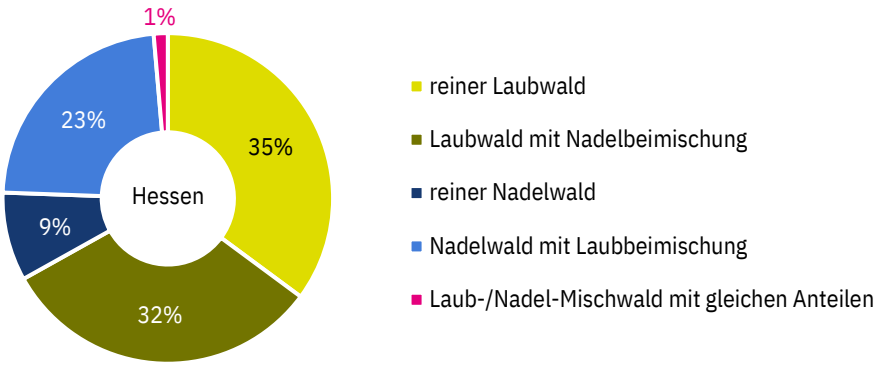

Abbildung 25: Waldflächenanteile in Hessen nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Ein Viertel des hessischen Waldes befindet sich in Privatbesitz, während 38 Prozent der Waldfläche dem Land gehören und weitere 36 Prozent in kommunaler Hand sind.

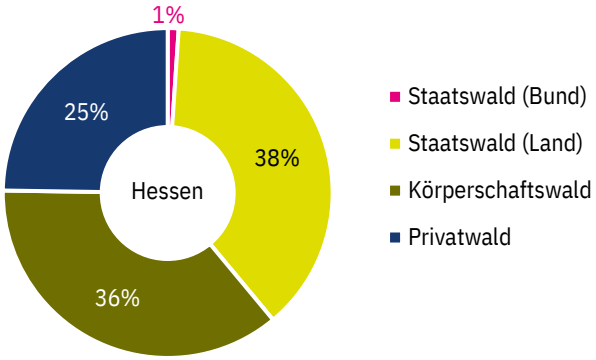

Abbildung 26: Waldflächenanteile in Hessen nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die Identifizierung von Windenergieanlagen im Wald erfolgte durch die Servicestelle „Forstliche Betriebsplanung und Geoinformation“ im Landesbetrieb HessenForst. Sie basiert auf dem Datenbestand „Windenergieanlagen in Hessen“[61] des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) sowie dem MaStR, soweit die Anlagen ab dem Jahr 2015 in Betrieb genommen wurden.

[57] Mit der Bekanntmachung der Genehmigung im Amtsblatt Nr. 42 v. 23.10.2024 traten der „Integrierte Regionalplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim“ sowie der „Sachliche Teilregionalplan Windenergienutzung 2027 der Region Havelland-Fläming“ in Kraft.

[58] Vgl. Amtsblatt Nr. 42 v. 23.10.2024.

[59] Landesbetrieb Forst des Landes Brandenburg, Errichtung von Windenergieanlagen im Wald - Informationen für Planer.

[60] Anlage 1, Errichtung von Windenergieanlagen im Wald – Informationen für Planer.

[61] Datensatz „Windenergieanlagen in Hessen“, abgerufen auf der Webseite des HLUNG. Anlagen mit Inbetriebnahme ab dem Jahr 2015 entstammen dem MaStR.

Tabelle 6: Windenergienutzung auf Forstflächen in Hessen; Daten: HessenForst, MaStR, HLNUG

neue WEA auf Forstflächen in Hessen	Anlagen	Leistung [MW]	davon im Staatswald	
			Anlagen	Leistung [MW]
2010	3	6,0	1	2,0
2011	16	38,7	11	25,4
2012	9	22,7	0	0,0
2013	42	112,9	18	46,0
2014	50	133,9	4	11,6
2015	56	153,9	12	31,4
2016	96	276,2	27	83,4
2017	92	267,6	19	59,1
2018	58	183,6	19	62,7
2019	4	13,8	2	6,9
2020	22	71,6	5	13,9
2021	16	57,7	11	38,2
2022	13	60,0	1	4,2
2023	28	113,4	12	43,2
2024	16	80,9	4	23,2
2025	20	115,5	2	12,4
Summe 2010-2025	541	1.708	148	463
Bestand (Ende 2025)	551	1.722	150	466

Mit einem Anlagenanteil von 46 Prozent bzw. 62 Prozent der installierten Leistung weist Hessen, nach Baden-Württemberg,[62] den zweithöchsten Anteil bei der Windenergienutzung im Wald auf. Mit 551 Windenergieanlagen auf Forstflächen führt Hessen den Ländervergleich bei den absoluten Zahlen vor Brandenburg an.

Seit dem Jahr 2015 werden in Hessen regelmäßig mehr als drei Viertel der jährlichen Inbetriebnahmen auf Forstflächen realisiert. Im vergangenen Jahr trugen 20 neue Wald-Anlagen zu 71 Prozent zum Gesamtzubau bei.[63]

[62] In Baden-Württemberg wurde Ende 2025 jedes zweite Windrad (50 %) bzw. 64 % der installierten Leistung im Wald betrieben.

[63] Laut MaStR gingen 2025 in Hessen 28 WEA mit 160,1 MW Leistung in Betrieb. Der Anlagenbestand umfasste Ende 2025 nach Auswertung des Registers 1.197 WEA mit 2.792 MW Gesamtleistung.

Abbildung 27: Windpark im Gemeindewald Hohenahr, Lahn-Dill-Kreis (Hessen)
Quelle: © ABO Energy/Mechtild Buck (2013)

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Bereits im Jahr 2011 empfahl der Hessische Energiegipfel in seinem Abschlussbericht,[64] Windvorrangflächen in der Größenordnung von zwei Prozent der Landesfläche in die Regionalplanung einzubeziehen. Dabei wurde hervorgehoben, *„dass Waldstandorte eine entscheidende Rolle bei der Nutzung der Windenergie in Hessen spielen."*

Restriktionen für die Windenergienutzung im Forst ergeben sich aus Artenschutzgründen vor allem zum Schutz von Waldfledermausarten. Ebenso sind wertvolle Wälder, die älter als 120 Jahre sind und als Bruthabitat für den Schwarzstorch dienen, grundsätzlich von der Ausweisung als Anlagenstandorte ausgenommen.[65]

Der Erlass „Neuregelungen zur Beschleunigung des Windenergieausbaus"[66] betont, dass auch bei der forstrechtlichen Waldumwandlungsgenehmigung § 2 EEG Anwendung findet und somit im Rahmen der Abwägung nach Hessischem Waldgesetz[67] das öffentliche Interesse an der Erhaltung des Waldes in der Regel nicht überwiegt. Auch bei der Abwägung, ob der Wald für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die forstwirtschaftliche Erzeugung oder die Erholung der Bevölkerung von wesentlicher Bedeutung ist, ist dem überragenden öffentlichen Interesse am Ausbau der Windenergie und der dazugehörigen Annexverfahren in der Regel Vorrang einzuräumen.

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Für die Nutzung von Flächen im Staatswald gab die Regierung im Jahr 2012 eigens einen Erlass an den Landesbetrieb HessenForst heraus. Dieser beteiligt sich aktiv an der Umsetzung der energiepolitischen Ziele der Landesregierung, indem er geeignete Flächen im Staatswald, die in den Teilregionalplänen Energie ausgewählt wurden, für die Windenergienutzung zur Verfügung stellt. Dabei arbeitet HessenForst eng mit regionalen und kommunalen Energieversorgern, Windenergieunternehmen sowie Bürgergenossenschaften und Kommunen zusammen.[68]

Seit Herbst 2017 werden regelmäßig Bieterverfahren zur Vergabe von Standorten im Staatswald durchgeführt. Dabei werden die Angebote in einem transparenten und nachvollziehbaren Verfahren anhand der Kriterien Wirtschaftlichkeit, regionale und kommunale Wertschöpfung sowie Bürgerbeteiligung gewichtet, und entsprechend wird ein Zuschlag erteilt.[69]

Unter dem Schlagwort "WindEnergieDividende" wurde 2025 durch neue Ausführungsbestimmungen zur finanziellen Beteiligung von Gemeinden am Pachtertrag landeseigener Waldflächen für Windenergieanlagen ein konkreter Rahmen für die Nutzung von Staatswaldflächen geschaffen.[70]

[64] Hessischer Energiegipfel (2011), Abschlussbericht v. 10.11.2011, S. 10.
[65] Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2020), Verwaltungsvorschrift „Naturschutz/Windenergie".
[66] Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (2023), „Neuregelungen zur Beschleunigung des Windenergieausbaus".
[67] Siehe § 12 Abs. 3 des Hessischen Waldgesetzes (HWaldG) idF v. 9.7.2013 (GVBl. 2013 S. 458), zuletzt geändert durch Gesetz v. 22.2.2022 (GVBl. S. 126).
[68] Weitere Informationen zur Windenergie im hessischen Staatswald finden sich auf der Webseite von HessenForst.
[69] HessenForst (2022), Windenergie im hessischen Staatswald.
[70] Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat, Staatsanzeiger für das Land Hessen, Ausgabe Nr. 38/2025 v. 15.9.2025, S. 995.

5.5 Niedersachsen

Niedersachsen verfügt über 1,2 Mio. Hektar Wald, was einem Viertel der Landesfläche entspricht. Von diesem Baumbestand sind 28 Prozent reine Laubwälder und 21 Prozent mit reinem Nadelwald bestockt. Nadelwälder mit Laubbeimischung machen 30 Prozent der Waldfläche Niedersachsens aus, während Laubwälder mit Nadelholz-Beimischung ein Fünftel der Forstfläche bedecken.

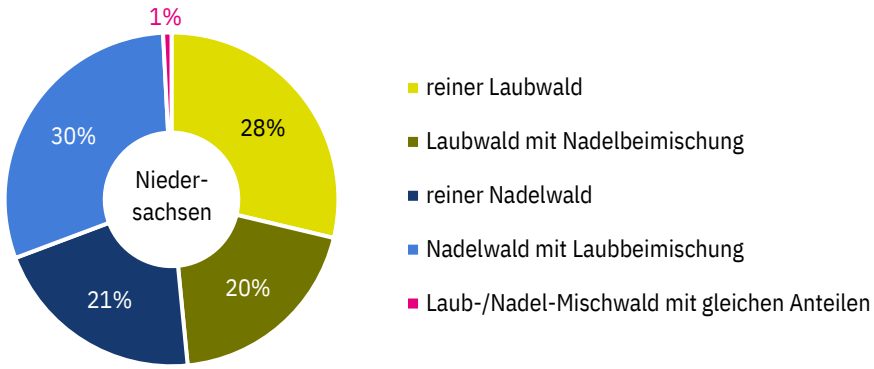

Abbildung 28: Waldflächenanteile in Niedersachsen nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

57 Prozent des Waldes in Niedersachsen befinden sich in Privatbesitz. Fast ein Drittel der Waldfläche gehört dem Land. Zehn Prozent der Waldfläche sind in Händen von Kommunen. Die restlichen fünf Prozent sind Staatswald im Eigentum des Bundes.

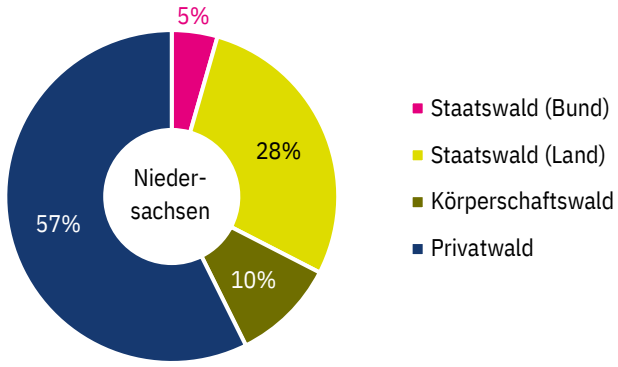

Abbildung 29: Waldflächenanteile in Niedersachsen nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die bislang wenigen im Wald errichteten Windenergieanlagen in Niedersachsen wurden durch uns identifiziert. Derzeit stehen lediglich sechs Anlagen mit einer Gesamtleistung von 17 MW auf Forstflächen. Drei dieser Windturbinen sind seit 2011 bzw. 2013 auf einem schmalen Waldstreifen im Südosten des Landkreises Aurich am Netz. Weitere drei Anlagen gingen im Jahr 2018 an einem bewaldeten, ehemaligen Militärstandort östlich von Goldbeck im Landkreis Hameln-Pyrmont in Betrieb (vgl. Tabelle 7). Im vergangenen Jahr wurden erstmals in nennenswertem Umfang[71] Windenergieanlagen auf Forstflächen genehmigt. Mit deren Errichtung ist im Jahr 2028 zu rechnen.[72]

[71] Nach unseren Erkenntnissen wurden 43 WEA im Jahr 2025 in niedersächsischen Wäldern genehmigt, davon 38 WEA allein im Landkreis Emsland.
[72] Bei 474 WEA, die seit Anfang 2021 auf Forstflächen errichtet wurden, dauerte es im Schnitt 30 Monate von der Genehmigung bis zur Inbetriebnahme die Anlagen.

Tabelle 7: Windenergienutzung auf Forstflächen in Niedersachsen; Daten: MaStR

neue WEA auf Forstflächen in Niedersachsen	Anlagen	Leistung [MW]
2010	0	0,0
2011	1	2,0
2012	0	0,0
2013	2	4,6
2014 bis 2017	0	0,0
2018	3	10,4
2019 bis 2025	0	0,0
Summe 2010-2025	6	17
Bestand (Ende 2025)	6	17

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald#

Die politischen Rahmenbedingungen für die Nutzung von Waldflächen zur Windenergiegewinnung in Niedersachsen wurden mit dem Windenergieerlass vom 20. Juli 2021 geschaffen. In Kapitel 2.11 dieses Erlasses heißt es: *„Die Inanspruchnahme von Wald für Windenergieanlagen soll sich insbesondere auf mit technischen Einrichtungen oder Bauten vorbelastete Flächen ausrichten."*

Die Niedersächsische Landesregierung hat im April 2025 den ersten Entwurf für die Fortschreibung des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) veröffentlicht.[73] In sieben Landkreisen soll eine Fläche von insgesamt gut 2.200 Hektar Wald für die Windenergienutzung geöffnet werden. Die vorgesehene Erleichterung für den Bau von Windenergieanlagen im historischen Wald stößt dabei auf Kritik bei Umweltverbänden.[74]

Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 2 und 3 Raumordnungsgesetz (ROG) wurden bereits im September 2022 durch Verordnung (LROP-VO) auch hinsichtlich der Windenergienutzung im Wald geändert.[75] Seitdem kann Wald *„... für die windenergetische Nutzung unter Berücksichtigung seiner vielfältigen Funktionen und seiner Bedeutung für den Klimaschutz ... in Anspruch genommen werden. ... In Landschaftsschutzgebieten und Naturparken kann die Inanspruchnahme von geeigneten Waldflächen für die Windenergienutzung nach Maßgabe der §§ 26 und 27 BNatSchG geprüft werden."*

Im Rahmen einer Flächenpotenzialanalyse[76] wurde die Eignung von Wäldern für die Windenergienutzung bezüglich der im LROP 2022 getroffenen Regelungen differenziert. Gemäß der Analyse werden die Waldschutzgebiete nach dem Niedersächsischen Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung (LÖWE+),[77] die Vorranggebiete Wald nach LROP sowie die NWE10-Flächen (10 % des Landeswaldes, Programm zur natürlichen Waldentwicklung[78]) explizit von einer Windenergienutzung ausgenommen. Es wird angenommen, dass die übrigen Waldflächen grundsätzlich für die Windenergienutzung geeignet sind, sofern keine Überlagerung durch anderweitige Nutzungs- und Schutzbelange vorliegt, die die Eignung einschränken bzw. einen Ausschluss begründen.

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Die Niedersächsischen Landesforsten (NLF), größter Flächen- und Waldeigentümer Niedersachsens, sucht projektierende Unternehmen, die am Bau und Betrieb von Windrädern auf Flächen der NLF interessiert und bereit sind, entsprechende

[73] Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Fortschreibung des Landes-Raumordnungsprogramms.

[74] Siehe Online-Meldung „Umweltverbände stemmen sich gegen Windkraft im alten Wald", Rundblick für Niedersachsen v. 4.6.2025.

[75] Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen i. d. Fassung v. 7.9.2022 (Nds. GVBl. Nr. 29/2022, S. 521; berichtigt Nds. GVBl. Nr. 10/2023, S. 103).

[76] Fraunhofer IEE/Bosch & Partner (2023), Flächenpotenzialanalyse für Windenergie an Land in Niedersachsen (WINNIEPOT).

[77] Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2020), Aktualisiertes Niedersächsisches Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Niedersächsischen Landesforsten (LÖWE+).

[78] Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2017), Natürliche Waldentwicklung in Niedersachsen (NWE10).

Standortsicherungsverträge abzuschließen. Dazu wird eine Flächenkulisse von insgesamt 12 Losen ausgeschrieben. Weitere Informationen finden sich auf den Internetseiten des Landesforstbetriebs.[79]

5.6 Nordrhein-Westfalen

Nordrhein-Westfalen verfügt über eine Waldfläche von 952.000 Hektar, was knapp 28 Prozent der Landesfläche ausmacht. 42 Prozent davon sind reine Laubwälder, während 22 Prozent der Waldfläche Laubwälder mit Nadelbeimischung sind. Nadelwälder mit Laubbeimischungen bedecken knapp ein Fünftel der Waldfläche Nordrhein-Westfalens. 15 Prozent der Wälder bestehen ausschließlich aus Nadelhölzern.

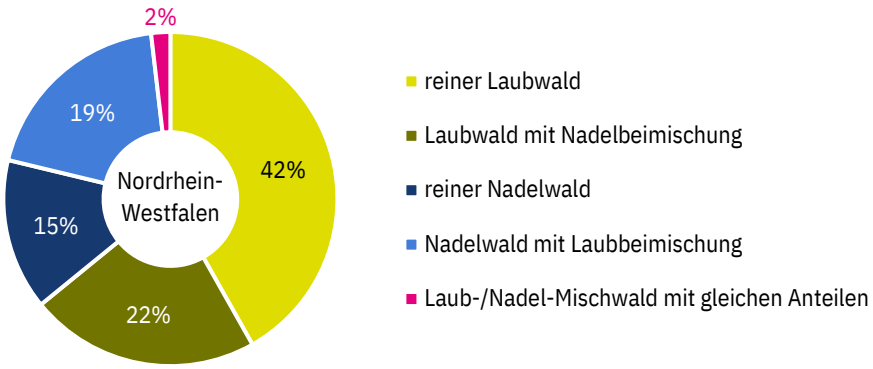

Abbildung 30: Waldflächenanteile in Nordrhein-Westfalen nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

63 Prozent des Waldes in NRW befinden sich in Privatbesitz, womit das Land innerhalb Deutschlands den höchsten Privatwaldanteil aufweist. 16 Prozent der Waldfläche sind in der Hand von Bund und Land. Ein gutes Fünftel der Wälder gehört nordrhein-westfälischen Körperschaften.

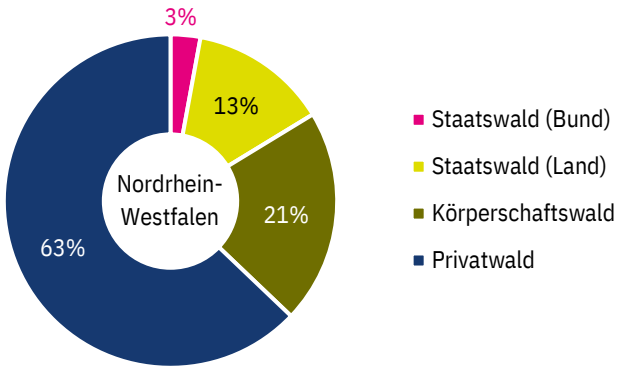

Abbildung 31: Waldflächenanteile in NRW nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die Anzahl der im Wald bis 2014 errichteten Windenergieanlagen wurde beim Landesbetrieb Wald und Holz NRW erfragt. Neubauten ab 2015 sind dem Marktstammdatenregister entnommen. Diese wurden hinsichtlich ihrer Standorte im Wald überprüft und die Ergebnisse jährlich mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW abgestimmt. Seit 2010 gingen in Nordrhein-Westfalen 149 Windräder mit einer Leistung von 569 MW in Betrieb.

Ende 2025 waren 168 Anlagen mit einer Leistung von 599 MW auf nordrhein-westfälischen Forstflächen am Netz. Davon befanden sich drei Anlagen im Staatswald, 61 im Körperschaftswald und 104 im Privatwald (vgl. Tabelle 8).

[79] Niedersächsische Landesforsten, Windenergie im niedersächsischen Wald.

Tabelle 8: Windenergienutzung auf Forstflächen in Nordrhein-Westfalen; Daten: Landesbetrieb Wald und Holz NRW, MaStR

neue WEA auf Forstflächen in Nordrhein-Westfalen	Anlagen	Leistung [MW]	davon Anlagen im		
			Staatswald	Körperschaftswald	Privatwald
2010	0	0,0	0	0	0
2011	3	7,8	0	0	3
2012	7	21,0	0	7	0
2013	6	18,0	0	0	6
2014	4	12,4	0	0	4
2015	1	3,0	0	0	1
2016	18	51,8	0	18	0
2017	7	22,3	0	3	4
2018	17	51,9	1	10	6
2019	5	15,0	1	3	1
2020	3	10,6	0	2	1
2021	9	31,2	0	5	4
2022	12	44,1	0	4	8
2023	4	13,8	0	0	4
2024	22	94,3	0	9	13
2025	31	168,9	0	0	31
Summe 2010-2025	149	569	2	61	86
Bestand (Ende 2025)	168	599	3	61	104

Im Vergleich zu den anderen analysierten Ländern zeigt sich, dass in Nordrhein-Westfalen der Ausbau der Windenergienutzung im Wald in der Vergangenheit auf niedrigem Niveau verlief. Neuanlagen auf Forstflächen erreichten 2016 erstmals einen niedrigen zweistelligen Wert. Der Anteil der Wald-Windräder an den Inbetriebnahmen des Jahres 2016 betrug acht Prozent. Im Jahr 2017 sank dieser Anteil auf zwei Prozent. 2018 stieg die Quote auf 15 Prozent. 2024 erreichte der Zubauanteil im Wald 14 Prozent. Den bislang größten Zubau auf Forstflächen gab es im Jahr 2025, als dort 31 Neuanlagen in Betrieb genommen wurden. Die 168 Anlagen im Wald entsprachen Ende 2025 lediglich vier Prozent des Gesamtbestands an Windenergieanlagen in NRW.[80]

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Die Landesregierung setzte Ende 2022 einen Erlass zum beschleunigten Ausbau der Erneuerbaren Energien in Kraft, der insbesondere den Ausbau der Windenergienutzung auf Forstflächen betrifft.[81] Im Fall von Kalamitäts- und Nadelwaldflächen wird der Bedarf regelmäßig als gegeben angesehen. Zudem wird in Gemeinden mit einem Waldanteil von mehr als 20 Prozent bis zum Erreichen der Flächenziele ohne gesonderte Prüfung davon ausgegangen, dass der Bedarf am Ausbau der Windenergienutzung überwiegend nicht außerhalb von Waldbereichen realisierbar ist. Im August 2023 wurde der 1.000-Meter-Abstand zu Wohngebäuden gestrichen, der 2021 durch Änderung des Gesetzes zur Ausführung des Baugesetzbuches eingeführt wurde.[82]

[80] Laut MaStR gingen 2025 in NRW 262 WEA mit 1.357,9 MW Leistung in Betrieb. Der Gesamtbestand umfasste Ende 2025 nach Auswertung des Registers 3.866 WEA mit 9.072 MW Leistung.

[81] LEP-Erlass Erneuerbare Energien v. 28.12.2022.

[82] Fünftes Gesetz zur Änderung des Gesetzes zur Ausführung des Baugesetzbuches in Nordrhein-Westfalen v. 29.8.2023.

Der Landtag NRW beschloss im März 2024 die Änderung des Landesentwicklungsplans[83] zum Ausbau der erneuerbaren Energien. Als Ziel 10.2-6 wird darin formuliert: *„Regionalplanerisch festgelegte Waldbereiche können für die Windenergienutzung in Anspruch genommen werden, sofern es sich um Nadelwald handelt. Ausgenommen hiervon sind Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Naturwaldzellen, Wildnisentwicklungsgebiete sowie Natura 2000-Gebiete.“* Weiter heißt es im Grundsatz 10.2-7: *„In waldarmen Gemeinden (unter 20 Prozent Waldanteil im Gemeindegebiet) soll in den regionalplanerisch festgelegten Waldbereichen auf die Festlegung von Windenergiebereiche verzichtet werden.“*

Die „Flächenanalyse Windenergie NRW“, veröffentlicht im Juni 2023,[84] nennt als Ausschlussflächen in der Kategorie Wald *„Laubwald, Mischwald“* sowie *„Naturwaldzellen, Wildnisentwicklungsgebiete, Versuchsflächen, Saatgutbestände, Bestattungswald“, „… unabhängig davon, ob es sich um Laub-, Misch- oder Nadelwald handelt*.“ Die Ergebnisse der Flächenanalyse wurden zudem in die „Planungskarte Windenergie“ im Energieatlas NRW[85] eingearbeitet.

Abbildung 32: Windrad Lüdenscheid an der Versetalsperre, Märkischer Kreis (Nordrhein-Westfalen)
Quelle: © Mark-E/Carsten Engel (2017)

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Das Land NRW möchte sich aktiv am Windenergieausbau beteiligen und damit auch als Vorbild für private Waldbesitzer wirken, denn etwa zwei Drittel der Waldflächen in NRW liegen in privater Hand. Dienstleisters. Über den digitalen Marktplatz eines Dienstleisters werden in der Zuständigkeit von Wald und Holz NRW liegende, landeseigene Flächen, die für die Windenergienutzung geeignet sind, ausgeschrieben. Bei der Vergabe entscheidet nicht ausschließlich der Preis, sondern auch das Konzept, das die jeweiligen Anbieter vorlegen. Die Task Force „Industrie- und Energietransformation“ koordiniert dabei den Austausch zwischen den Beteiligten wie dem Landesbetrieb Wald und Holz, dem Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz, dem Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr sowie dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz.[86]

[83] Zweite Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen v. 30.4.2024 (GV. NRW. S. 209-246).

[84] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen - LANUV (2023), Fachbericht 142, Flächenanalyse Windenergie NRW.

[85] Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen - LANUK, Energieatlas NRW, Planungskarte Windenergie.

[86] Siehe dazu die Online-Portale des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie „wirtschaft.nrw“ sowie der Task Force Windenergie der Landesregierung Nordrhein-Westfalen zur Vergabe landeseigener Flächen.

5.7 Rheinland-Pfalz

Rheinland-Pfalz zählt prozentual zu den waldreichsten Ländern. Mit einer Gesamtfläche von rund 854.000 Hektar umfasst der Wald 43 Prozent der Landesfläche. Mehr als ein Drittel der Wälder besteht aus reinem Laubwald, 28 Prozent sind Laubwald mit Nadelbeimischung. Ein knappes Viertel der Waldfläche ist von Nadelwald mit Laubbeimischung bedeckt, und elf Prozent entfallen auf reine Nadelwälder.

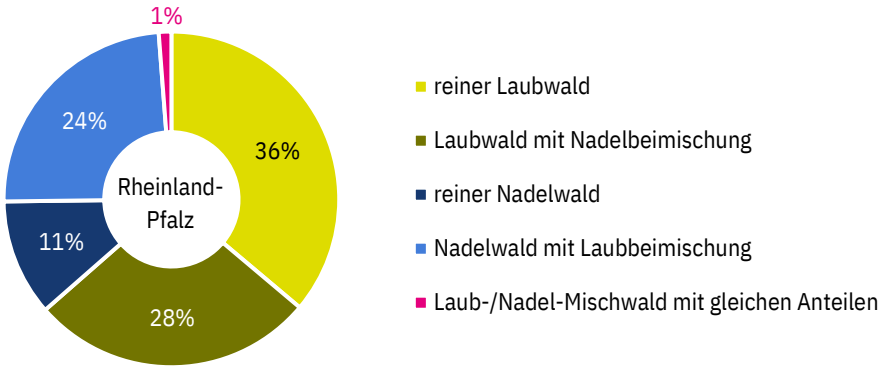

Abbildung 33: Waldflächenanteile in Rheinland-Pfalz nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Fast die Hälfte des Waldes in Rheinland-Pfalz gehört Städten und Gemeinden. Damit weist das Land den höchsten Anteil an Körperschaftswald in Deutschland auf. Ein Viertel der Waldfläche besitzt das Land. 28 Prozent der rheinland-pfälzischen Waldfläche befinden sich in Privateigentum.

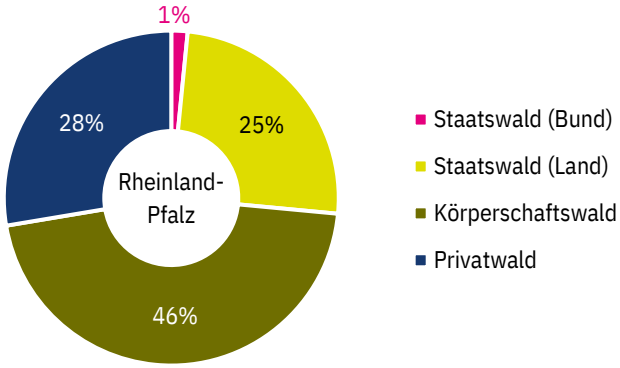

Abbildung 34: Waldflächenanteile in Rheinland-Pfalz nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Nach Angaben des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität wurden Ende 2009 bereits 130 Windräder mit 230 MW Leistung in bewaldeten Gebieten betrieben. Seither hat sich die Anzahl der Anlagen vervierfacht: Ende 2025 drehten sich 532 Windturbinen (1.516 MW) in Wirtschaftswäldern von Eifel, Hunsrück, Westerwald und Taunus.

Tabelle 9: Windenergienutzung auf Forstflächen in Rheinland-Pfalz; Daten: Landesforsten Rheinland-Pfalz, MaStR

neue WEA auf Forstflächen in Rheinland-Pfalz	Anlagen	Leistung [MW]	davon Anlagen im		
			Staatswald	Körperschaftswald	Privatwald
2010	15	30,1	0	15	0
2011	51	120,0	9	40	2
2012	30	101,1	2	26	2
2013	55	163,5	2	46	7
2014	66	181,0	5	50	11
2015	31	90,6	5	22	4
2016	30	91,7	1	24	5
2017	43	128,2	1	30	12
2018	31	95,3	7	21	3
2019	12	45,3	2	9	1
2020	14	48,2	0	12	2
2021	8	33,8	0	5	3
2022	4	19,8	1	3	0
2023	17	65,6	1	15	1
2024	11	52,6	0	10	1
2025	13	72,9	1	7	5
Summe 2010-2025	431	1.338	37	335	59
Bestand (Ende 2025)	532	1.516	40	412	80

Zwischen 2011 und 2018 blieb die Zahl der jährlich neu installierten Windenergieanlagen in Wäldern auf einem konstant hohen Niveau. Im letzten Jahr wurden 13 Neuanlagen in bewaldeten Gebieten errichtet, was gut 30 Prozent des Jahreszubaus entspricht. Ende 2025 drehten sich 30 Prozent der Windräder bzw. 35 Prozent der installierten Gesamtleistung in Rheinland-Pfalz im Forst.[87]

[87] Laut MaStR gingen 2025 in Rheinland-Pfalz 41 WEA mit 225,5 MW Leistung ans Netz. Der Gesamtbestand umfasste Ende 2025 gemäß Datenlage im Register 1.792 WEA mit 4.327 MW Leistung.

Abbildung 35: Windpark Kandrich auf ehemals militärisch genutztem Standort im Landkreis Bad Kreuznach (Rheinland-Pfalz)
Quelle: © GEDEA-Ingelheim (2014)

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Angesichts des hohen Waldanteils an der Landesfläche kommt nach Auffassung der Landesregierung Wäldern bei der Windenergienutzung eine besondere Bedeutung zu. Mit der dritten Teilfortschreibung[88] des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV) wurde im Jahr 2019 als Grundsatz festgelegt, dass landesweit zwei Prozent der Waldfläche für die Nutzung der Windenergie ausgewiesen werden sollen.[89] Bei der Auswahl der Waldgebiete für die Windenergienutzung sind die forstfachlichen Schutzaspekte von besonderer Bedeutung. Es besteht die Zielvorgabe, dass in Gebieten mit größerem, zusammenhängendem Laubwaldbestand (älter 120 Jahre) die Windenergienutzung ausgeschlossen ist, abgegrenzt auf Basis der Forsteinrichtungswerke. Diese Vorgaben werden auch in den Grundsätzen G 163c und 163d der vierten Teilfortschreibung übernommen.[90]

Laut Koalitionsvertrag soll sich der zukünftige Bau von Windenergieanlagen im Wald, soweit möglich, auf Kalamitätsflächen fokussieren. Die Errichtung von Anlagen in Gebieten mit altem, zusammenhängendem Laubholzbestand bleibt für die amtierende Landesregierung weiterhin tabu. Dies soll auch im neuen Landesentwicklungsprogramm (LEP 5) Berücksichtigung finden. Dabei sollen Windenergieanlagen zukünftig in Laubmischwaldbeständen mit einem Alter über 100 Jahren und einer zusammenhängenden Bestandsgröße von mehr als 10 Hektar ausgeschlossen werden.[91] Der Erarbeitungsprozess eines Entwurfs für den LEP 5 wurde im Juni 2023 gestartet, mit dem Erlass der Rechtsverordnung ist frühestens Ende 2027 zu rechnen.[92]

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Fast 80 Prozent der im Wald von Rheinland-Pfalz installierten Windräder stehen auf kommunalen Flächen. Dadurch stellen sie eine solide Einnahmequelle für die Gemeinden dar, die damit öffentliche Projekte finanzieren können.[93]

Die Landesforsten Rheinland-Pfalz haben die Aufgabe, zusammen mit den Kommunen geeignete Windenergiestandorte, nicht nur im Staatswald, zu finden. Durch Kooperationsverträge oder die Beteiligung an Solidarpakten soll die Herstellung des gemeindlichen Einvernehmens erleichtert werden. Im Zuge dessen verzichtet das Land auf einen Teil der Pachteinnahmen aus den Anlagenstandorten und gibt die Gelder an die Kommunen weiter.[94]

[88] Dritte Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über das Landesentwicklungsprogramm v. 19.12.2019, GVBl. RP Nr. 22/2019, S. 359.

[89] Siehe dazu Lesefassung MdI – LEP IV Kap. Erneuerbarer Energien nach Dritter Teilfortschreibung, S. 15.

[90] Siehe dazu Lesefassung MdI – LEP IV Kap. Erneuerbare Energien nach Vierter Teilfortschreibung, S. 4.

[91] Koalitionsvertrag (2021-2026) zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP, S. 27 f.

[92] Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz, LEP 5.

[93] Siehe dazu Landesforsten Rheinland-Pfalz, Artikel v. 25.3.2021.

[94] Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2013), Windenergie und Kommunen - Leitfaden für die kommunale Praxis, S. 22.

5.8 Saarland

Das Saarland ist auf rund 99.000 Hektar bewaldet, was einem Anteil von 38 Prozent der Landesfläche entspricht. Fast die Hälfte dieser Waldfläche ist mit reinem Laubwald bewachsen. Weitere 30 Prozent bestehen aus Laubwäldern mit Nadelbeimischung. Nadelwälder mit Laubbeimischung finden sich auf 14 Prozent der Waldfläche. Lediglich acht Prozent der Wälder sind ausschließlich mit Nadelhölzern bestockt.

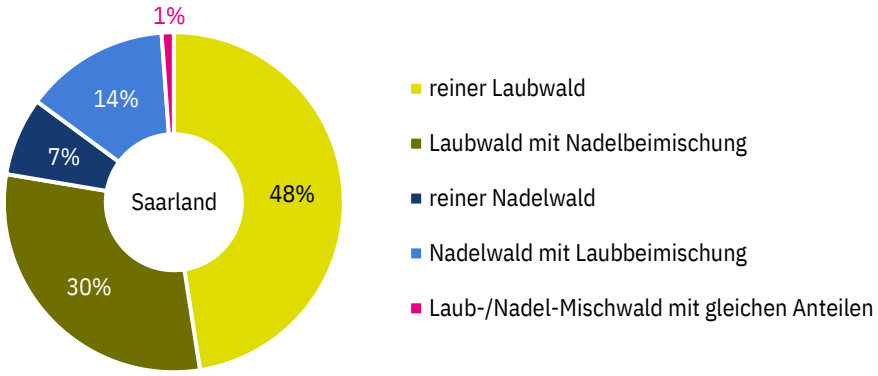

Abbildung 36: Waldflächenanteile im Saarland nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Unter den analysierten Regionen besitzt das Saarland den höchsten Anteil an Staatswaldflächen: 41 Prozent der Waldfläche sind im Eigentum des Landes. Jeweils 29 Prozent des saarländischen Waldes gehören Körperschaften sowie privaten Eigentümern.

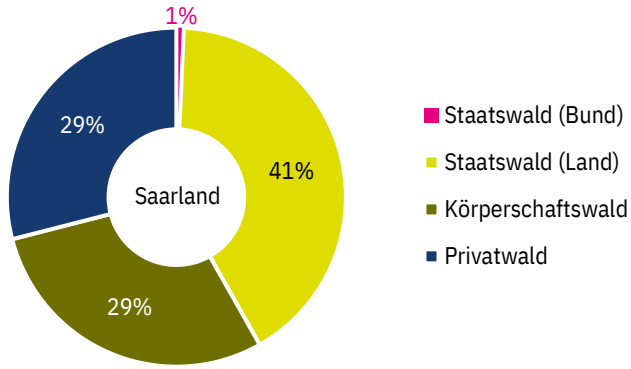

Abbildung 37: Waldflächenanteile im Saarland nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die Identifizierung der Windenergieanlagen im Wald bis zum Inbetriebnahmejahr 2016 erfolgte durch Datenabfrage bei der saarländischen Staatskanzlei. Von dort wurden entsprechende Anlagenstandorte gemeldet, die vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz ausgewertet wurden. Der jährliche Anteil der Windenergieanlagen im Staatswald wurde beim Landesbetrieb SaarForst erfragt. Neuanlagen ab 2017 wurden auf Basis der Inbetriebnahme-Meldungen im MaStR mittels Satellitenbilder auf Waldflächen hin überprüft, und die Erkenntnisse mit SaarForst abgeglichen.

Tabelle 10: Windenergienutzung auf Forstflächen im Saarland; Daten: LUA Saarland, SaarForst, MaStR

neue WEA auf Forstflächen im Saarland	Anlagen	Leistung [MW]	davon Anlagen im		
			Staatswald	Körperschaftswald	Privatwald
bis 2012	0	0,0	0	0	0
2013	5	14,2	0	0	5
2014	5	13,7	0	3	2
2015	10	28,6	5	5	0
2016	10	29,0	5	5	0
2017	19	57,1	5	12	2
2018	16	48,0	8	6	2
2019	2	6,9	2	0	0
2020	8	24,9	5	3	0
2021	1	3,3	0	1	0
2022	0	0,0	0	0	0
2023	5	20,6	0	5	0
2024	0	0,0	0	0	0
2025	3	16,8	0	3	0
Summe 2010-2025	84	263	30	43	11
Bestand (Ende 2025)	84	263	30	43	11

Die erfassten Standorte zeigen, dass Windenergieanlagen auf Forstflächen seit 2013 im Saarland realisiert werden. Seither gingen dort 84 Anlagen in Betrieb.

Den bislang stärksten Zubau im Wald gab es im Jahr 2017, als 19 neue Windturbinen installiert wurden. Im Jahr 2018 gingen 16 Neuanlagen auf saarländischen Forstflächen ans Netz. Im vergangenen Jahr wurden drei Windräder realisiert, allesamt auf Forstflächen. Zum Jahreswechsel 2025/2026 drehten sich knapp 39 Prozent der Anlagen bzw. 47 Prozent der installierten Windenergieleistung im Saarland über Baumkronen.[95]

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Durch die bereits 2011 erfolgte Änderung des Landesentwicklungsplans, Teilabschnitt Umwelt, wurde die Windenergienutzung im Saarland erstmals auch im Wald möglich, da die Ausschlusswirkung von Vorranggebieten aufgehoben wurde.[96]

Nach dem „Energiefahrplan“ für das Saarland 2030[97] soll die Stromproduktion aus Wind- und Solarenergie bis 2030 auf 36 Prozent des Stromverbrauchs erhöht werden. Dabei wird ein jährlicher Zubau von 20 bis 50 MW mit Windenergieanlagen als realisierbar angesehen. Aussagen zu Windenergienutzung im Wald werden nicht getroffen.

Im Juli 2024 trat das „Gesetz Nr. 2141 zur Förderung des Ausbaus von Erneuerbare-Energien-Anlagen im Saarland“ in Kraft,[98] nach dem die Windenergienutzung auf bewaldeten Flächen auch künftig möglich bleibt. Einschränkungen ergeben sich durch das 2024

[95] Laut MaStR gingen 2025 im Saarland 3 WEA mit 16,8 MW Leistung in Betrieb. Der Gesamtbestand umfasste Ende 2025 nach Auswertung des Registers 218 WEA mit 564 MW Leistung.

[96] Siehe Hinweis zur Verordnung über die 1. Änderung des Landesentwicklungsplans, Teilabschnitt „Umwelt (Vorsorge für Flächennutzung, Umweltschutz und Infrastruktur)“ betreffend die Aufhebung der landesplanerischen Ausschlusswirkung der Vorranggebiete für Windenergie v. 27.9.2011.

[97] Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr (2021), Energiefahrplan für das Saarland 2030 - Ausbau der Erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung.

[98] Gesetz zur Förderung des Ausbaus von Erneuerbare-Energien-Anlagen im Saarland, Teil I Nr. 27 v. 18.7.2024, enthält das Saarländische Flächenzielgesetz – SFZG sowie das Saarländische Gemeindebeteiligungsgesetz – SGBG.

novellierte Landeswaldgesetz (LWaldG)[99], in dem § 8 LWaldG neu gefasst wird. Eine Umwandlungsgenehmigung soll versagt werden, *„ ...wenn die Erhaltung des Waldes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Wald für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und die forstwirtschaftliche Erzeugung von wesentlicher Bedeutung ist oder wichtige Schutz- und Erholungsfunktionen wahrzunehmen hat.“* Zur Definition der „wesentlichen Bedeutung“ wurden fünf Kriterien festgelegt. So sollen insbesondere Laubwaldbestände, die in der Hauptschicht mindestens 75 Prozent der Baumartenanteile aus mindestens 100 Jahre alten Laubbäumen aufweisen sowie kartierte Alt- und Totholz-Biozönosen-Flächen von einer Umwandlung ausgeschlossen bleiben. Gleichzeitig wurde der Begriff des „Historisch alten Waldes“ aus dem LWaldG gestrichen.[100] Waldflächen, für die mindestens eines der fünf Schutzkriterien zutrifft, definiert auch die Windflächenpotenzialstudie[101] für das Saarland als Ausschlussflächen.

Abbildung 38: Anlagenerrichtung im Windpark Wintersteinchen, Landkreis Merzig-Wadern (Saarland)
Quelle: © Christian Kiefer/ABO Energy (2023)

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

70 Prozent des saarländischen Waldes befinden sich im Eigentum von Land und Kommunen (vgl. Abbildung 37). Seit Anfang 2017 stellt die Landesregierung im Staatsforst keine weiteren Flächen mehr für die Windenergienutzung, über die bereits vertraglich gebundenen Flächen hinaus, zur Verfügung.[102]

[99] Waldgesetz für das Saarland (Landeswaldgesetz - LWaldG) idF v. 26.10.1977, zuletzt geändert durch Gesetz v. 12.6.2024 (ABl. I S. 500).

[100] Landtag des Saarlandes, Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Landeswaldgesetzes, Drs. 17/824 v. 6.3.2024.

[101] Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie des Saarlandes (2024), Analyse der Flächenpotenziale für die Windenergienutzung im Saarland, Endbericht.

[102] Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie des Saarlandes (2025), Bericht 2025 für den Kooperationsausschuss Erneuerbare Energien. S. 10.

5.9 Sachsen

In Sachsen sind rund 530.000 Hektar der Landesfläche bewaldet. Damit bedeckt Wald rund 29 Prozent der Fläche des Landes. 17 Prozent des Baumbestands sind reine Laubwälder, 16 Prozent bestehen aus Laubwäldern mit Nadelbeimischung. Reine Nadelwälder machen 35 Prozent der Waldfläche aus. Die restlichen 31 Prozent sind Nadelwälder mit Laubbeimischungen.

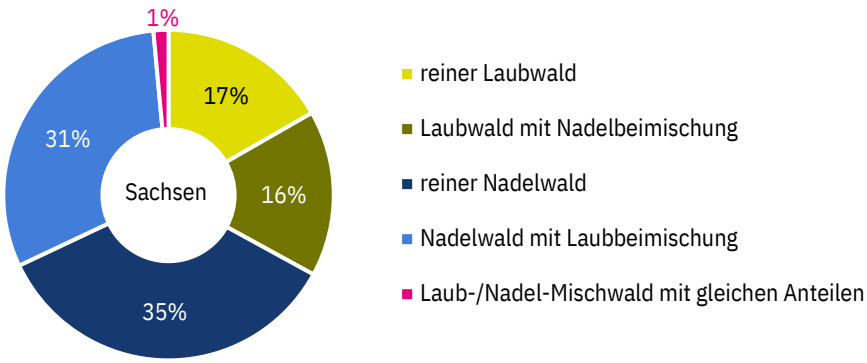

Abbildung 39: Waldflächenanteile in Sachsen nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die Wälder Sachsens gehören zu 46 Prozent Privatpersonen. 39 Prozent des Waldes sind im Eigentum des Freistaats. Körperschaften des öffentlichen Rechts wie Gemeinden, Städte oder Stiftungen halten elf Prozent an der Waldfläche. Die restlichen vier Prozent sind im Besitz des Bundes.

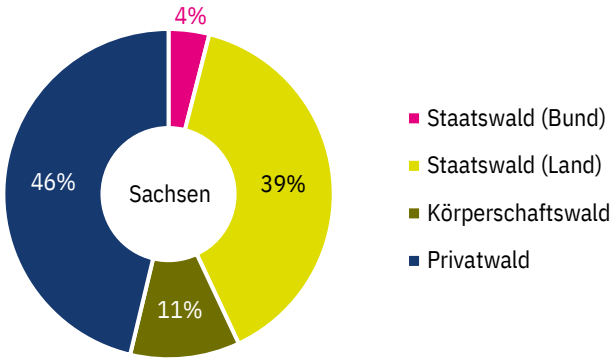

Abbildung 40: Waldflächenanteile in Sachsen nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Trotz bisher restriktiver Regelungen im Raumordnungsrecht gibt es in Sachsen vereinzelt Anlagen auf Forstflächen. Durch einen kartografischen Standortvergleich der Bestandsanlagen auf dem „Energieportal Sachsen“[103] mit der Waldflächenkarte unter „Geoportal Sachsenatlas“[104] konnten 30 Anlagen auf Waldflächen identifiziert werden. 26 Anlagen (48 MW) stehen im Nordosten des Landkreises Bautzen, von denen elf zwischen 2002 und 2006 auf einer ehemaligen Tagebaufläche in Betrieb gingen, die nach Auswertung von Satellitenbildern weitgehend baumlos ist. Zudem stehen drei Anlagen (aus 2006) im Landkreis Leipzig sowie ein Windrad im Erzgebirgskreis im Forst. Die Recherchen ergaben, dass die Anlagen zum Zeitpunkt der Errichtung vorwiegend auf Sukzessionsflächen oder Waldschneisen gebaut wurden, auf denen sich mittlerweile Bäume angesiedelt haben. Die identifizierten 30 Anlagen machen knapp vier Prozent der Anlagen als auch der installierten Windenergieleistung in Sachsen aus.[105]

[103] Auf der Webseite „Energieportal Sachsen“ der Sächsischen Energieagentur (SAENA).
[104] Vgl. Geoportal Sachsenatlas, Themenkarte „Wald nach SächsWaldG“.
[105] Laut MaStR gingen 2025 in Sachsen 14 WEA mit 70,4 MW Leistung in Betrieb. Der Gesamtbestand umfasste Ende 2025 nach Auswertung des Registers 859 WEA mit 1.424 MW Leistung.

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Die sächsische Regierung leitete im Juni 2025 das Verfahren zur Neuaufstellung des Landesentwicklungsplans ein.[106] Aktuell ist der LEP aus dem Jahr 2013 gültig, nach dem die Nutzung von Waldgebieten für die Windenergie grundsätzlich vermieden werden soll. Dieser Grundsatz gilt insbesondere für Waldflächen mit Schutzstatus nach Naturschutzrecht und für Flächen mit ausgewählten Waldfunktionen.[107] Obwohl Windenergieanlagen im Wald laut Koalitionsvertrag der bis Dezember 2024 amtierenden Staatsregierung[108] ausgeschlossen waren, wurde Anfang 2023 durch eine Änderung des Sächsischen Landesplanungsgesetzes (SächsLPIG) eine eingeschränkte Nutzung von Forstflächen ermöglicht. Die sogenannte Flexibilisierungsklausel in § 20 Abs. 3 SächsLPIG erlaubt es – zunächst befristet bis zum 31.12.2027, auch außerhalb von regionalplanerisch ausgewiesenen Vorranggebieten Windenergieanlagen zu errichten oder zu erneuern. Voraussetzung dafür ist das Einvernehmen mit den betroffenen Gemeinden sowie das Benehmen mit dem zuständigen Regionalen Planungsverband.[109] Etwa zehn Prozent der Waldfläche Sachsens kommen dafür grundsätzlich infrage.[110]

Um geeignete Forstflächen für die Windenergienutzung zu ermitteln, wurde im Jahr 2023 eine Bewertung der Flächen nach ihren Waldfunktionen hinsichtlich ihrer Eignung als Windenergiestandort durchgeführt. Die entsprechende Karte ist auf den Internetseiten des Landwirtschaft- und Umweltinformationssystem für Geodaten (LUIS) abrufbar.[111]

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Sachsenforst stellt im Auftrag des Freistaats geeignete landeseigene Waldflächen für die Planung und Errichtung von Windenergieanlagen zur Verfügung. Die Vergabe dieser Flächen erfolgt über ein strukturiertes Bieterverfahren.[112]

5.10 Thüringen

Mit 556.000 Hektar sind in Thüringen 34 Prozent der Landesfläche bewaldet. Damit zählt das Land zu den waldreicheren Regionen in Deutschland. 43 Prozent der Waldfläche sind mit reinem Laubwald bewachsen. Ein weiteres, knappes Viertel besteht aus Laubwäldern mit Nadelbeimischung. Nadelwälder mit Laubbeimischung finden sich auf 23 Prozent der Waldfläche. Lediglich neun Prozent der Thüringer Wälder sind ausschließlich mit Nadelhölzern bestockt.

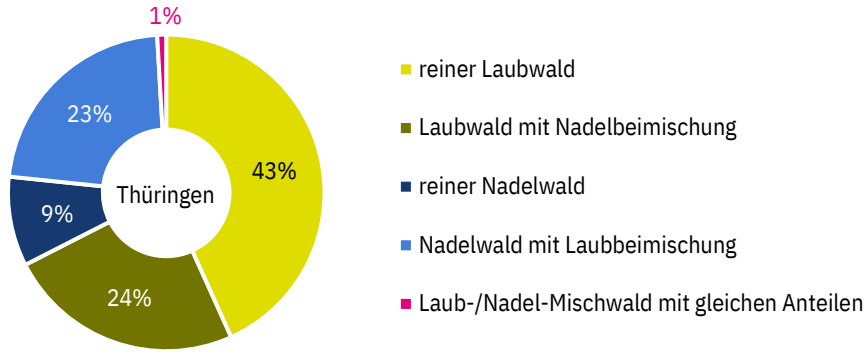

Abbildung 41: Waldflächenanteile in Thüringen nach Bestockungstypen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die Hälfte des Waldes in Thüringen befindet sich in Privatbesitz. Fast ein Drittel der Waldfläche gehört dem Land. 15 Prozent der Wälder sind in Händen von Körperschaften. Rund drei Prozent der Thüringer Wäldern sind im Eigentum des Bundes.

[106] Landesentwicklung Sachsen, Online-Portal sachsen.de, Aktuelles.

[107] LEP 2013 des Freistaats Sachsen, Kap. 5.1, in Kraft seit 31.8.2013. Der bis dahin geltende LEP 2003 sah in Kap. 11 keine Einschränkungen für die Windenergienutzung in Wäldern vor.

[108] Koalitionsvertrag (2019-2024) zwischen CDU, Bündnis 90/Die Grünen und SPD in Sachsen, S. 39. Im Koalitionsvertrag (2024-2029) von CDU und SPD der amtierenden Staatsregierung wurden keine Vereinbarungen zur Windenergienutzung auf Waldflächen getroffen.

[109] Vgl. § 20 Abs. 3 Satz 2 Landesplanungsgesetz idF v. 11.12.2018, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes v. 10.9.2025 (SächsGVBl. S. 350).

[110] Siehe dazu Wirtschaft in Sachsen, Meldung v.10.1.2023: Sachsen gibt Weg frei für Windräder im Wald.

[111] LUIS-Online-Portal: Standorteignung von Waldflächen für Windenergieanlagen nach § 20 Abs. 3 SächsLPlG (Stand 20.2.2025).

[112] Siehe dazu Online-Portal „Windenergie im Landeswald“ des Staatsbetriebs Sachsenforst.

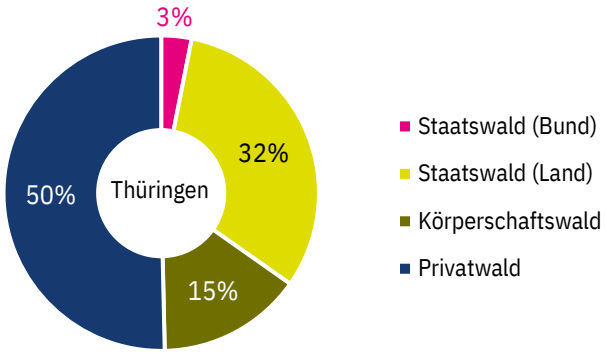

Abbildung 42: Waldflächenanteile in Thüringen nach Besitzverhältnissen
Quelle: Vierte Bundeswaldinventur

Die wenigen in Thüringen auf Forstflächen realisierten Windenergieanlagen wurden in den Jahren 2017 und 2021 errichtet. Derzeit stehen lediglich vier Anlagen mit einer Gesamtleistung von 14 MW im Wald. Nach unseren Recherchen wurden in den Jahren 2023 bis 2025 insgesamt 26 Windenergieanlagen auf Forstflächen genehmigt. Mit deren Inbetriebnahme ist ab dem Jahr 2027 zu rechnen.

Tabelle 11: Windenergienutzung auf Forstflächen in Thüringen; Daten: MaStR

neue WEA auf Forstflächen in Thüringen	Anlagen	Leistung [MW]
bis 2016	0	0,0
2017	2	6,0
2018	0	0,0
2019	0	0,0
2020	0	0,0
2021	2	8,4
2022-2025	0	0,0
Summe 2010-2025	4	14
Bestand (Ende 2025)	4	14

Ende 2025 drehte sich ein halbes Prozent der Anlagen bzw. 0,8 Prozent der insgesamt installierten Windenergieleistung in Thüringen über Baumkronen.[113]

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Zwischen 2014 und 2020 war die Nutzung von Wäldern für die Windenergie in Thüringen nur eingeschränkt möglich. Durch eine Änderung des Landeswaldgesetzes[114] – konkret durch Einfügen des Satzes *„Eine Änderung der Nutzungsart zur Errichtung von Windenergieanlagen ist nicht zulässig“* in § 10 Abs. 1 ThürWaldG – wurde die Waldumwandlung für die Windenergienutzung erneut vollständig ausgeschlossen. Im September 2022 erklärte das Bundesverfassungsgericht das generelle Verbot der Windenergienutzung in Thüringer Wäldern für verfassungswidrig.[115] Damit gab das Gericht einer Klage von Waldbesitzern statt, die auf ihrem Grund und Boden Windräder errichten wollen. Die Entscheidung setzte § 10 Abs. 1 Satz 1 ThürWaldG außer Kraft, wodurch die Waldumwandlung zur Errichtung von Windenergieanlagen wieder möglich wurde.

[113] Laut MaStR gingen 2025 in Thüringen 14 WEA mit 75,8 MW Leistung in Betrieb. Der Gesamtbestand umfasste Ende 2025 nach Auswertung des Registers 861 WEA mit 1.900 MW Gesamtleistung.
[114] Gesetz- und Verordnungsblatt für den Freistaat Thüringen, S. 665, Drittes Gesetz zur Änderung des Thüringer Waldgesetzes (ThürWaldG).
[115] Siehe BVerfG, Beschluss des Ersten Senats v. 27.9.2022 (Az.: 1 BvR 2661/21).

Das Vierte Gesetz zur Änderung des Thüringer Waldgesetzes wurde Ende 2023 vom Landtag beschlossen und trat im Februar 2024 in Kraft.[116] Aufgrund verfassungsrechtlicher Bedenken leitete die Landesregierung im März 2024 eine gerichtliche Überprüfung beim Thüringer Verfassungsgerichtshof sowie beim Bundesverfassungsgericht ein. Bei Redaktionsschluss war noch kein Ergebnis der gerichtlichen Überprüfung bekannt, sodass die Vereinbarkeit der Landesregelung mit dem Grundgesetz noch nicht abschließend geklärt ist.

Die Änderung des Thüringer Waldgesetzes hat keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms. Dementsprechend werden Waldflächen bei der Festlegung der regionalen Teilziele nicht von vornherein ausgeschlossen und stehen grundsätzlich für die Windenergienutzung zur Verfügung.[117]

Abbildung 43: Windpark Gebersreuth im Saale-Orla-Kreis (Ostthüringen) mit zwei Anlagen auf Waldflächen.
Quelle: © Fronteris (2017)

[116] Gesetz- und Verordnungsblatt Thüringen zum Vierten Gesetz zur Änderung des Thüringer Waldgesetzes v. 6.2.2024.

[117] Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des Freistaats Thüringen (2024), Landesentwicklungsbericht Thüringen 2024, Kapitel 1.3 „Änderung des Thüringer Waldgesetzes".

6 Situation der Waldflächennutzung in weiteren Bundesländern

6.1 Berlin, Bremen, Hamburg

In den Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg wurden bislang keine Windenergieanlagen auf Waldflächen errichtet.

Die Landesplanung, die Berlin gemeinsam mit Brandenburg betreibt, macht keine spezifischen Vorgaben für die Windenergienutzung an Waldstandorten (vgl. Kap. 5.3). Auch auf Ebene der Flächennutzungsplanung (FNP) trifft Berlin keine windenergiespezifischen Regelungen. Festsetzungen zum Ausschluss der Windenergienutzung auf FNP-Ebene wurden in einem Änderungsverfahren im Jahr 2007 aufgehoben, sodass die Zulässigkeit von Windenergieanlagen im Rahmen einer Einzelfallprüfung im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft wird.

Um das vorgegebene Flächenziel für Berlin von 0,5 Prozent zu erreichen, wurden im Rahmen einer Potenzialflächenanalyse[118] 32 mögliche Standorte für Windenergieanlagen ermittelt. Nachdem Waldflächen in Berlin gemäß § 10 LWaldG[119] eine besondere Bedeutung als Schutz- und Erholungswald zukommt, wurde den meisten Waldflächen ein sehr hohes Konfliktrisiko zugeordnet. Somit kommen laut Flächenanalyse nur wenige Waldflächen für die Windenergienutzung infrage.

Wie Berlin hat auch die Freie und Hansestadt Hamburg als Flächenziel die Vorgabe, bis 2032 ein halbes Prozent der Fläche auszuweisen. Hierzu wurden 19 Bereiche ermittelt, die im Rahmen einer Flächennutzungsplanänderung ausgewiesen werden sollen; Waldflächen befinden sich nicht darunter.[120] Bereits seit 2013 werden auf Ebene der Flächennutzungsplanung Waldgebiete zuzüglich einer Pufferzone von 200 Metern für die Windenergienutzung ausgeschlossen.[121]

Auf Waldflächen der Hansestadt Bremen sollen laut Windenergiekonzept von 2014 keine Windenergieanlagen errichtet werden. Dies wird mit der geringen Waldfläche im Stadtgebiet[122] sowie ihrer besonderen Bedeutung für Natur und Erholung begründet. Es handelt sich dabei um ein „weiches Kriterium".[123] Auch Bremen ist verpflichtet 0,5 Prozent seiner Fläche für die Windenergienutzung bis spätestens 2032 bereitzustellen.[124] Es ist aber nicht davon auszugehen, dass dafür auch Forstflächen herangezogen werden.

6.2 Mecklenburg-Vorpommern

Nach den „Hinweisen zur Festlegung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen" aus dem Jahr 2012 war in Mecklenburg-Vorpommern die Nutzung von Waldflächen ab einer Größe von zehn Hektar für Windenergieanlagen ausgeschlossen. Diese Entscheidung wurde mit den *„Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen"* des Waldes sowie dem vergleichsweise geringen Waldanteil Mecklenburg-Vorpommerns begründet.[125]

Im „Planungserlass Wind-an-Land" vom Februar 2023 werden als *„Bereiche, in denen landesweit keine Windenergiegebiete festgelegt werden",* folgende Waldgebiete von einer Nutzung ausgeschlossen: *„Waldgebiete mit hoher bis herausragender Bedeutung der Schutz- und Erholungsfunktion, zusammenhängende Waldgebiete ab 500 Hektar, Waldkompensationspools und raumrelevante Flächen für Ersatzaufforstungen"*.[126]

Bislang wurden in Mecklenburg-Vorpommern weder Windenergieanlagen auf Forstflächen errichtet noch wurden dort neue Anlagen immissionsschutzrechtlich genehmigt.

---

[118] Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (2024), Potenzialflächenanalyse „Windenergienutzung in Berlin - Prüfkulisse für den Flächenbeitragswert".

[119] Gesetz zur Erhaltung und Pflege des Waldes (Landeswaldgesetz - LWaldG) idF v. 16.9.2004, zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes v. 11.12.2024 (CVBl. S. 614, 618).

[120] Siehe Informationsbroschüre Windenergiegebiete in Hamburg – Änderung des Flächennutzungsplans F02/23 und des Landschaftsprogramms L02/23 v. 13.9.2024.

[121] 133. Änderung des Flächennutzungsplans für die Freie und Hansestadt Hamburg v. 17.12.2013, Anlage 1.1 „Ausschlussgebiete für Windkraftanlagen in Hamburg" (Stand Juli 2012).

[122] Der Waldanteil beträgt in Bremen gemäß Statistischem Bundesamt, Stand 2024, lediglich 1,4 %.

[123] Vgl. Anhang zur Begründung zum Flächennutzungsplan Bremen, Windenergiekonzept Bremen (Stand 23.10.2014).

[124] Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen v. 30.5.2024.

[125] Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (2012), Anlage 3 der Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung und Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern.

[126] Siehe Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit, Erlass zur Festlegung landesweit einheitlicher, verbindlicher Kriterien für Windenergiegebiete an Land v. 7.2.2023, Amtsblatt M-V 2023, S. 97-101.

6.3 Sachsen-Anhalt

Sachsen-Anhalt verfügt über einen Waldanteil von 21 Prozent. Gemäß Landeswaldgesetz war die Umwandlung von Wald zur Errichtung von Windenergieanlagen ab 2016 untersagt (§ 8 Abs. 1 Satz 3 LWaldG). Bis dahin schloss Sachsen-Anhalt Waldgebiete überwiegend auf Ebene der Regionalplanung von der Windenergienutzung aus. In zwei der fünf Planungsregionen waren Waldflächen nicht explizit tabu, dennoch wurden in diesen Gebieten nahezu keine Windenergieanlagen in Wäldern gebaut. Mit der Änderung des LWaldG im Juli 2024 ist die Windenergienutzung auf Forstflächen nun wieder zulässig. Die Änderung betrifft konkret die Aufhebung des genannten § 8 Abs. 1 Satz 3.[127]

Nach unseren Recherchen standen bis Herbst 2023 acht Windturbinen auf einer bewaldeten Tagebauabraumhalde, die dort 1999/2000 errichtet wurden. Die stillgelegten Anlagen wurden im Juni 2025 an dem Standort durch vier Neuanlagen ersetzt.[128]

6.4 Schleswig-Holstein

Schleswig-Holstein ist mit einem Waldanteil an der Gesamtfläche von lediglich zehn Prozent das waldärmste Flächenland. Bereits im Landesentwicklungsplan 2010 wurde Wald als Ausschlussgebiet für die Windenergienutzung festgelegt. Diese Regelung wurde in der Teilfortschreibung des LEP zum Thema Windenergie im Jahr 2020 beibehalten; *„Waldflächen mit einem Abstand von 30 m“* sind darin als „*hartes Tabukriterium*“ definiert.[129]

Mitte Dezember 2023 traf das Kabinett Grundsatzbeschlüsse für die aufzustellenden Raumordnungspläne zur Ausweisung weiterer Vorrangflächen für die Windenergienutzung. In den „Eckpunkten der neuen Windenergie-Planung“ sind Wälder weiterhin nicht als Standorte für die Windenergienutzung vorgesehen. Lediglich die Abstände zu Waldflächen sollen *„nach ökologischer Wertigkeit angepasst werden*“, wobei *„der landesgesetzliche Mindestabstand von 30 Metern“* bestehen bleibt.[130]

Die Waldumwandlung zur Errichtung von Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 10 Metern ist auch gemäß Landeswaldgesetz untersagt.[131] Begründet wird dies damit, dass vorhandene Waldflächen in Schleswig-Holstein wegen ihrer Seltenheit für die Erholung der Bevölkerung eine besondere Bedeutung haben. Es besteht zudem ein gesteigertes Interesse daran, die wenigen Bereiche, in denen das Landschaftsbild durch eine Waldkulisse geprägt wird, vor Beeinträchtigungen zu bewahren.[132]

[127] Vgl. Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt (LWaldG) idF v. 25.2.2016, zuletzt geändert durch Gesetz v. 2.7.2024 (GVBl. LSA S. 196).

[128] Im Jahr 2025 gingen laut MaStR in Sachsen-Anhalt 56 WEA mit 330,9 MW Leistung in Betrieb, davon 4 WEA mit 22,0 MW auf Forstflächen. Der Anlagenbestand umfasste dort Ende 2025 nach Auswertung des Registers 2.708 WEA mit einer Gesamtleistung von 5.758 MW.

[129] Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010, Kap. 3.5.2, S. 2.

[130] Schleswig-Holstein, Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport (2023), Eckpunkte der neuen Windenergie-Planung, Hintergrundinformation.

[131] Vgl. § 9 Abs. 3 Satz 3 LWaldG idF v. 5.12.2004, zuletzt geändert durch Art. 30 des Gesetzes v. 27.10.2023 (GVOBl. S. 514).

[132] Vgl. Begründung zu § 9 Abs. 3 LWaldG, Gesetzentwurf v. 1.9.2015, LT-Drs. 18/3320, S. 148.

7. Fazit und Ausblick

In Deutschland ist die Errichtung von Windrädern auf Forstflächen derzeit in 13 Ländern möglich oder zumindest eingeschränkt zulässig. In Schleswig-Holstein sowie in Hamburg und Bremen besteht aufgrund der landesgesetzlichen und/oder raumplanerischen Vorgaben bislang keine Befugnis, Windenergieanlagen innerhalb von Wäldern zu errichten, wobei die Restriktionen unterschiedlich ausgestaltet sind.

Mit Beginn des letzten Jahrzehnts hat der Ausbau der Windenergienutzung auf Forstflächen stark zugenommen; so wurden 88 Prozent der heute im Forst stehenden Windräder seither installiert. Besonders deutlich zeigt sich dieser Trend in Süd- und Mitteldeutschland: In Baden-Württemberg steht die Hälfte der Windräder auf Waldflächen, in Hessen sind es 46 Prozent. In Rheinland-Pfalz drehen sich 30 Prozent des Anlagenbestands über Baumkronen und in Bayern stehen knapp 28 Prozent der Windturbinen im Forst. Ende 2025 gab es mit 551 Anlagen die meisten Wald-Windräder in Hessen, gefolgt von Brandenburg (537 Anlagen) und Rheinland-Pfalz (532 Anlagen).

Im Jahr 2025 wurden bundesweit 134 Windräder auf Forstflächen errichtet. Damit lag die Quote, wie schon im Jahr zuvor, bei 14 Prozent am Gesamtzubau.

Mitte März 2026 waren fast 6.700 Windenergieanlagen bundesweit genehmigt, aber noch nicht realisiert. Davon sind 1.540 Anlagen auf Forstflächen geplant. Im Jahr 2026 könnten bis zu 300 Neuanlagen in deutschen Wirtschaftswäldern in Betrieb gehen.

Alle Länder außer Berlin steuern durch politische und raumordnerische Vorgaben die Windenergienutzung an Waldstandorten. In den Regionen, in denen derzeit Windräder im Wald gebaut werden, wird die Flächenbereitstellung durch raumordnerische Vorgaben und Empfehlungen an Planungsträger und Forstbehörden vorstrukturiert. Dabei unterscheiden sich Art und Umfang der Kriterien teils deutlich. Auflagen und fachliche Hinweise erfolgen zumeist in Landesplanungsvorschriften und/oder Windenergieerlassen.

Insbesondere in den waldreichen Regionen Süd- und Mitteldeutschlands ist die Windenergie auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen schon heute fester Bestandteil, um die landespolitischen Energie- und Klimaschutzziele zu erreichen. Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben, im Mittel zwei Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung auszuweisen, sowie der Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts, die einen generellen Ausschluss von Windrädern auf Waldflächen für verfassungswidrig erklärte, haben inzwischen fast alle Länder Forstflächen zumindest eingeschränkt für die Windenergienutzung geöffnet. Dabei stehen vor allem ökologisch weniger wertvolle Forste sowie Kalamitätsflächen im Fokus.

Die Verpachtung von Flächen für die Windenergienutzung ist für Waldbesitzer eine relevante Einkommensquelle. Bau und Betrieb von Windrädern stellen aber auch einen Eingriff in ein Ökosystem dar, der möglichst gering zu halten ist. Der in diesem Zusammenhang zu leistende Ausgleich bietet jedoch auch die Chance, den Umbau forstlicher Monokulturen hin zu klimawandelresilienteren Laub- und Mischwäldern zu beschleunigen. Grundsätzlich erfordert die Nutzung von Wäldern weiterhin eine besondere Sensibilität, insbesondere mit Blick auf mögliche Auswirkungen von Windenergieanlagen auf waldbewohnende Arten, den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Weiterführende Informationen

BUND (2019), Klima und Biodiversität schützen: Energiewende naturverträglich gestalten – wie Windkraftausbau und Waldschutz vereinbar bleiben können; Beschluss der Bundesdelegiertenversammlung 2019.

BWE (2025), Windenergie im Forst.

BWE (2019), Windenergie in Nutzwäldern.

FA Wind und Solar (2026), Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland - Jahr 2025, erstellt im Auftrag von BWE und VDMA.

FA Wind (2025), Entwicklung der Windenergienutzung auf Forstflächen - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Anlagenstandorte in den Ländern, 10. Auflage.

FA Wind (2025), Kompaktwissen Windenergie im Wald, 3. Auflage.

FA Wind (2017), Windenergie im Wald. Good Practice/Lessons learned - 16 gute Beispiele.

FA Wind (2015), Dokumentation des Workshops „Windenergie im Wald“ am 14. Oktober 2015 in Erfurt.

FA Wind (2014), Dokumentation der Fachtagung „Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen der Windenergie im Wald“ am 10. Mai 2014 in Berlin.

Lehmann, P.; Ellerbrok, J.; Farwig, N. et al. (2024), Windenergienutzung im Wald: Auswirkungen auf den Artenschutz und regulatorische Lösungsansätze. Natur und Landschaft 11/2024, Seite 521-531.

Reichenbach, M.; Reers, H.; Günther, F. et al. (2022), Auswirkungen von WEA auf die akustische Aktivität ausgewählter Waldvogelarten, BfN-Schriften 643.

Reichenbach, M.; Brinkmann, R.; Kohnen, A. et al. (2015), Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald. Abschlussbericht 30. November 2015, erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

Umweltbundesamt (2021), Themenpapier Windenergie im Wald.

Fachagentur Wind und Solar e. V.

Fanny-Zobel-Straße 11 | 12435 Berlin
T +49 30 64 494 60-60
post@fa-wind-solar.de | www.fachagentur-wind-solar.de

FACHAGENTUR
WIND UND SOLAR