



Entwicklung der Windenergie im Wald

Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für
Windenergiestandorte auf Forstflächen in den Bundesländern
9. Auflage, 2024



Impressum

© FA Wind, 2024
9. Auflage

Herausgeber:

Fachagentur Windenergie an Land
Fanny-Zobel-Straße 11 | 12435 Berlin

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

Die Fachagentur zur Förderung eines natur- und umweltverträglichen Ausbaus der Windenergie an Land e.V. ist ein gemeinnütziger Verein. Er ist eingetragen beim Amtsgericht Charlottenburg, VR 32573 B

Autoren:

Claudia Bredemann, Jürgen Quentin

Zitervorschlag:

FA Wind (2024): Entwicklung der Windenergienutzung im Wald - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Windenergiestandorte auf Forstflächen in den Bundesländern, 9. 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.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Inhalt

Vorwort	6
Zusammenfassung	7
1. Vorbemerkung	8
1.1 Rechtliche und landesplanerische Vorgaben	8
1.2 Datengrundlage	8
2. Der Wald in Deutschland	9
2.1 Definition von Wald	9
2.2 Vorherrschende Bestockungstypen	9
2.3 Naturnähe der Baumartenzusammensetzung	10
2.4 Natur- und Artenschutz	10
2.5 Waldumbau	11
2.6 Eigentumsverhältnisse	12
3. Flächeninanspruchnahme durch Windenergieanlagen	13
3.1 Rechtliche Vorgaben	13
3.2 Flächenbedarf	14
4. Bundesweite Ausbausituation der Windenergie im Wald	17
5. Ausbausituation der Windenergie im Wald seit 2010 in einzelnen Bundesländern	18
5.1 Baden-Württemberg	20
5.2 Bayern	23
5.3 Brandenburg	26
5.4 Hessen	29
5.5 Niedersachsen	32
5.6 Nordrhein-Westfalen	35
5.7 Rheinland-Pfalz	38
5.8 Saarland	42
6. Situation der Waldflächennutzung in weiteren Bundesländern	45
6.1 Berlin, Bremen, Hamburg	45
6.2 Mecklenburg-Vorpommern	46
6.3 Sachsen-Anhalt	46
6.4 Sachsen	46
6.5 Schleswig-Holstein	47
6.6 Thüringen	48
7. Fazit und Ausblick	49
Weiterführende Informationen	50
Bildnachweis	51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Windenergieanlagen im Fichtenforst	7
Abbildung 2: Waldflächenanteile nach Bestockungstypen in Deutschland	9
Abbildung 3: Kalamitätsfläche als Standort des Windparks Arfeld, Kreis Siegen-Wittgenstein (NRW)....	11
Abbildung 4: Waldflächen und deren Besitzverhältnisse in den Bundesländern	12
Abbildung 5: Planzeichnung der Flächeninanspruchnahme einer Windenergieanlage	13
Abbildung 6: Kranstellfläche und temporäre Montageflächen während des Anlagenaufbaus	14
Abbildung 7: Größenvergleich der dauerhaften Waldflächeninanspruchnahme einer Anlage	16
Abbildung 8: Neue Windenergieanlagen in deutschen Wirtschaftswäldern	18
Abbildung 9: Waldflächenanteile und mögliche Inanspruchnahme durch Windenergienutzung	19
Abbildung 10: Waldflächenanteile in Baden-Württemberg nach Bestockungstypen	20
Abbildung 11: Waldflächenanteile in Baden-Württemberg nach Besitzverhältnissen.....	20
Abbildung 12: Anlage im Windpark Rauhkasten/Steinfirst, Ortenaukreis (Baden-Württemberg)	22
Abbildung 13: Waldflächenanteile in Bayern nach Bestockungstypen.....	23
Abbildung 14: Waldflächenanteile in Bayern nach Besitzverhältnissen	23
Abbildung 15: Anlagenerrichtung im Windpark Brenntenberg, Landkreis Regensburg (Bayern).....	25
Abbildung 16: Waldflächenanteile in Brandenburg nach Bestockungstypen	26
Abbildung 17: Waldflächenanteile in Brandenburg nach Besitzverhältnissen	26
Abbildung 18: Repowerte Anlagen auf ehemaligen Tagebauflächen im Windpark Klettwitz, Landkreis Oberspreewald-Lausitz (Brandenburg)	27
Abbildung 19: Windpark Chransdorf West im Landkreis Oberspreewald-Lausitz (Brandenburg)	27
Abbildung 20: Waldflächenanteile in Hessen nach Bestockungstypen	29
Abbildung 21: Waldflächenanteile in Hessen nach Besitzverhältnissen	30
Abbildung 22: Windpark im Gemeindewald Hohenahr, Lahn-Dill-Kreis (Hessen)	31
Abbildung 23: Waldflächenanteile in Niedersachsen nach Bestockungstypen	33
Abbildung 24: Waldflächenanteile in Niedersachsen nach Besitzverhältnissen	33
Abbildung 25: Waldflächenanteile in NRW nach Bestockungstypen	35
Abbildung 26: Waldflächenanteile in NRW nach Besitzverhältnissen	36
Abbildung 27: Windrad Lüdenscheid an der Versetalsperre, Märkischer Kreis (NRW).....	38
Abbildung 28: Waldflächenanteile in Rheinland-Pfalz nach Bestockungstypen	39
Abbildung 29: Waldflächenanteile in Rheinland-Pfalz nach Besitzverhältnissen.....	39
Abbildung 30: Windpark Kandrich auf ehemals militärisch genutztem Standort im Landkreis Bad Kreuznach (Rheinland-Pfalz)	41
Abbildung 31: Waldflächenanteile im Saarland nach Bestockungstypen.....	42
Abbildung 32: Waldflächenanteile im Saarland nach Besitzverhältnissen	43
Abbildung 33: Windpark Oberthal, Landkreis St. Wendel (Saarland).....	44
Abbildung 34: Windpark Gebersreuth im Saale-Orla-Kreis (Ostthüringen)	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Naturnähe der Baumartenzusammensetzung der Hauptbestockung	10
Tabelle 2:	Windenergieanlagen mit spezifischen Angaben zur Waldflächeninanspruchnahme	15
Tabelle 3:	Regionale Verteilung der Windenergieanlagen auf Waldflächen in Deutschland	17
Tabelle 4:	Windnergienutzung auf Waldflächen in Baden-Württemberg	21
Tabelle 5:	Windnergienutzung auf Waldflächen in Bayern	24
Tabelle 6:	Windnergienutzung auf Waldflächen in Brandenburg	28
Tabelle 7:	Windnergienutzung auf Waldflächen in Hessen	30
Tabelle 8:	Windnergienutzung auf Waldflächen in Niedersachsen	34
Tabelle 9:	Windnergienutzung auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen	36
Tabelle 10:	Windnergienutzung auf Waldflächen in Rheinland-Pfalz	40
Tabelle 11:	Windnergienutzung auf Waldflächen im Saarland	43

Vorwort

Die Nutzung der Windenergie an Land leistet einen erheblichen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele. Um die Energiewende erfolgreich umzusetzen, ist ein weiterer ambitionierter Ausbau unerlässlich. Dazu möchte die Bundesregierung zwei Prozent der Landesfläche für Anlagenstandorte sichern und hat im Februar 2023 mit dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) dafür die rechtlichen Grundlagen geschaffen. Waldflächen bedecken knapp ein Drittel der Fläche Deutschlands. Nicht nur in Ländern mit hohen Waldflächenanteilen werden zunehmend auch Forstflächen genutzt werden müssen, um genügend Raum für die Windenergienutzung zu schaffen.

Im Offenland haben sich Windenergieanlagen über mehr als 30 Jahre etabliert. Heutige Anlagen erreichen eine Generatorleistung von fünf bis sieben Megawatt und Gesamthöhen bis 250 Meter. Damit kann eine ausreichende Höhe über Baumkronen erreicht werden, um wirtschaftlich rentabel Strom zu erzeugen. Insbesondere in den Mittelgebirgsregionen befinden sich windhöfliche Gebiete häufig auf bewaldeten Höhenzügen. Auch lassen sich ausreichende Abstände zu Siedlungsgebieten durch die Nutzung von Waldstandorten vielerorts leichter einhalten.

Bislang werden Forstflächen für die Windenergienutzung nicht in allen Ländern gleichermaßen bereitgestellt. Teilweise ist es aufgrund landesgesetzlicher Vorgaben nicht oder nur eingeschränkt zulässig, Windenergieanlagen über Baumkronen zu errichten, wobei sich mittlerweile ein Trend zur Öffnung von Waldflächen abzeichnet. Dies wurde zum einen durch die höchstrichterliche Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts¹ im Herbst 2022 angestoßen, die das generelle Verbot Thüringens von Windenergieanlagen in Wäldern für verfassungswidrig erklärte. Zum anderen wird gerade in wald-

reichen Bundesländern deutlich, dass das gesetzliche Ziel von zwei Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung nur erreicht werden kann, wenn auch Forstflächen genutzt werden. Aber auch Länder mit bisher weitreichendem Waldnutzungsverbot stellen ihre Regelungen auf den Prüfstand und erlauben zukünftig die Errichtung von Windenergieanlagen im Forst – wenn auch nur in begrenztem Umfang: So macht Nordrhein-Westfalen insbesondere Kalamitätsflächen einer Windenergienutzung zugänglich, und Niedersachsen hat erstmals den Wald behutsam für Windenergieanlagen geöffnet. Auch Sachsen und Sachsen-Anhalt sind bereit, ihre Abwehrhaltung aufzugeben. Thüringen hingegen kehrt durch die Änderung des Landeswaldgesetzes zurück zu restriktiven Rahmenbedingungen, die die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald nahezu unmöglich machen.²

Die Klima- und Energiekrise zwingt uns mehr denn je zu schnellem Handeln. Dabei ist es entscheidend, Windenergienutzung und Waldschutz miteinander 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 Windenergieanlagen zu berücksichtigen sind, ist Gegenstand der mittlerweile neunten Ausgabe unseres Hintergrundpapiers „Entwicklung der Windenergie im Wald - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Windenergiestandorte auf Forstflächen in den Bundesländern“. Aufgezeigt werden darin auch die bisherige Entwicklung und der aktuelle Ausbaustand der Windenergienutzung auf Forstflächen in den einzelnen Ländern bis Ende 2023.

Ich wünsche Ihnen eine informative Lektüre.

Ihre
Dr. Antje Wagenknecht,
Geschäftsführerin
Fachagentur Windenergie an Land

¹ BVerfG, [Beschluss](#) v. 27.9.2022 (Az.: 1 BvR 2661/21).

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

Zusammenfassung

Die Analyse der Fachagentur Windenergie an Land (FA Wind) gibt einen Überblick über die Entwicklung und den aktuellen Ausbaustand der Windenergie auf Forstflächen in den einzelnen Bundesländern in Deutschland.

Nach Erhebungen der FA Wind waren Ende 2023 in Deutschland 2.450 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von knapp sieben Gigawatt auf Waldflächen in Betrieb, was elf Prozent der installierten Gesamtleistung entspricht. Die allermeisten Anlagen wurden seit 2010 errichtet, wobei die Verteilung auf die einzelnen Regionen sehr unterschiedlich ausfällt. In Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern sowie in und den Stadtstaaten

wurden bislang keine Anlagen im Wald errichtet. In Niedersachsen und Thüringen stehen zusammen weniger als zehn Turbinen auf Forstflächen. Dies ist nicht zuletzt auf die bislang restriktiven landesplanerischen Vorgaben zurückzuführen. Insgesamt geht der Trend auch in den waldärmeren Ländern zu einer – wenn auch behutsamen – Öffnung von Forstflächen für die Windenergienutzung.

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.



Abbildung 1: Windenergieanlagen im Kiefernforst

1. Vorbemerkung

1.1 Rechtliche und landesplanerische Vorgaben

Genau wie im Offenland sind bei Windenergieplanungen im Wald die Auswirkungen auf Mensch, Natur und Landschaft im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsprozesses zu prüfen sowie unvermeidbare Eingriffe auszugleichen oder zu ersetzen.

Hinsichtlich der Eingriffsregelung ergeben sich die naturschutzrechtlichen Rahmenbedingungen aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)³ sowie den Naturschutzgesetzen der Länder. Zusätzlich sind walddrechtliche Belange bei der Planung zu berücksichtigen. Im Bundeswaldgesetz (BWaldG)⁴ sowie den jeweiligen Landeswaldgesetzen finden sich Vorschriften zu Ersatzaufforstungen oder Ausgleichsmaßnahmen bei der Umwandlung von Wald in andere Nutzungsformen (hier Windenergienutzung). Auch Aspekte des Brandschutzes werden

im Anlagenzulassungsverfahren auf Waldflächen abgehandelt. Bei der Standortplanung besteht die Herausforderung, bereits bestehende Infrastrukturen wie Forstwege für die Zufahrt, Verkabelung und Wartung der Anlagen zu nutzen, um Eingriffe in das Waldökosystem möglichst gering zu halten.

Dort, wo der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Wald zulässig ist, macht der Landesgesetzgeber meist Vorgaben für die Regional- und Bauleitplanung hinsichtlich Flächenkategorien, die z. B. aus naturschutzfachlicher Sicht für die Windenergienutzung nicht infrage kommen oder Restriktionen unterliegen. In einigen Ländern werden außerdem Empfehlungen ausgesprochen, welche Waldflächen sich als Standorte für die Windenergienutzung besonders eignen.

1.2 Datengrundlage

Anlagenspezifische Daten zum Stand der Windenergienutzung auf Forstflächen wurden aus vielfältigen Quellen recherchiert: In den meisten Fällen basieren diese auf Inbetriebnahme-Meldungen in dem von der Bundesnetzagentur geführten Marktstammdatenregister (MaStR).⁵ Die Waldstandorte der jährlich neu in Betrieb gegangenen Windenergieanlagen werden anhand von Karten und Satellitenbildern identifiziert und die so gewonnenen Erkenntnisse mit den Landesforstbehörden bzw. Landesministerien rückgekoppelt.

Die gesammelten Informationen sind im Folgenden dahingehend aufbereitet, dass in den Ländern, in denen die Windenergienutzung im Wald derzeit möglich ist, der jährliche Zubau seit 2010 einzeln ausgewiesen wird. Darüber hinaus wird der gesamte Anlagenbestand zum

Ende des Jahres 2023 angeführt. Dieser umfasst neben Anlagen, die zwischen 2010 und 2023 im Wald in Betrieb gingen, auch Anlagen, die vor 2010 errichtet wurden. Stillgelegte Altanlagen sind, soweit sich dies ermitteln ließ, rausgerechnet. Nicht jeder Anlagenlagenstandort, der kartografisch als Waldfläche ausgewiesen ist, ist auch zwingend mit Bäumen bestockt, weshalb der Betrachter den Waldstandort nicht immer zweifelsfrei als solchen erkennt. Beispiele hierzu finden sich in den weiteren Ausführungen.

Rechtliche und planerische Vorgaben sowie länderspezifische Empfehlungen für die Verwirklichung von Windenergieprojekten im Wald wurden den geltenden Landesentwicklungsplänen und -programmen, Windenergieerlassen sowie Landeswaldgesetzen entnommen.

³ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege v. 29.7.2009, zuletzt geändert durch Gesetz v. 8.12.2022.

⁴ Das Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft ist ein Rahmengesetz, auf dessen Basis die Länder eigene Waldgesetze erlassen haben. Eine Übersicht

hierzu bietet die FA Wind Themenseite „Waldrecht“ im Internet.

⁵ Seit Februar 2019 ist das MaStR als Webportal online unter: www.marktstammdatenregister.de.

2. Der Wald in Deutschland

2.1 Definition von Wald

In Deutschland ist Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes „jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäusungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und diesem dienende Flächen.“ Gemäß dem Referentenentwurf⁶ zum novellierten Bundeswaldgesetz gehören auch „im Wald liegende Zuwegungen zu Windenergieanlagen“ sowie „ehemalige Waldflächen, die zum Zweck der Errichtung von Windenergieanlagen, ... umgewandelt wurden und auf denen diese Nutzungsart nunmehr aufgegeben, die Anlagen zurückgebaut und Bodenversiegelungen beseitigt worden sind.“

In der vorliegenden Analyse werden bewaldete Flächen, die der Windenergienutzung zugänglich sind, sowohl mit dem Begriff „Wald“ als auch mit „Forst“ bezeichnet, wobei jeweils forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen gemeint sind.

2.2 Vorherrschende Bestockungstypen

Mit einer Gesamtfläche von etwa 10,2 Mio. Hektar (101.820 km²) sind fast 30 Prozent der Fläche Deutschlands mit Wald bedeckt.⁷ Den größten Anteil beim Waldbewuchs nehmen Nadelwaldtypen mit Laubbeimischung ein (30 Prozent), gefolgt von reinen Nadelwäldern (27 Prozent) und reinen Laubwäldern (22 Prozent). Laubwälder mit Nadelbeimischung stehen

auf einem Fünftel des Bundesgebiets (siehe Abbildung 2). Die häufigsten Laubbaumarten in Deutschland sind Buche und Eiche, bei den Nadelbäumen dominieren Kiefer und Fichte, wobei Kiefern vor allem im Norden und Osten Deutschlands und Fichten im Süden und den Mittelgebirgsregionen vorkommen.⁸

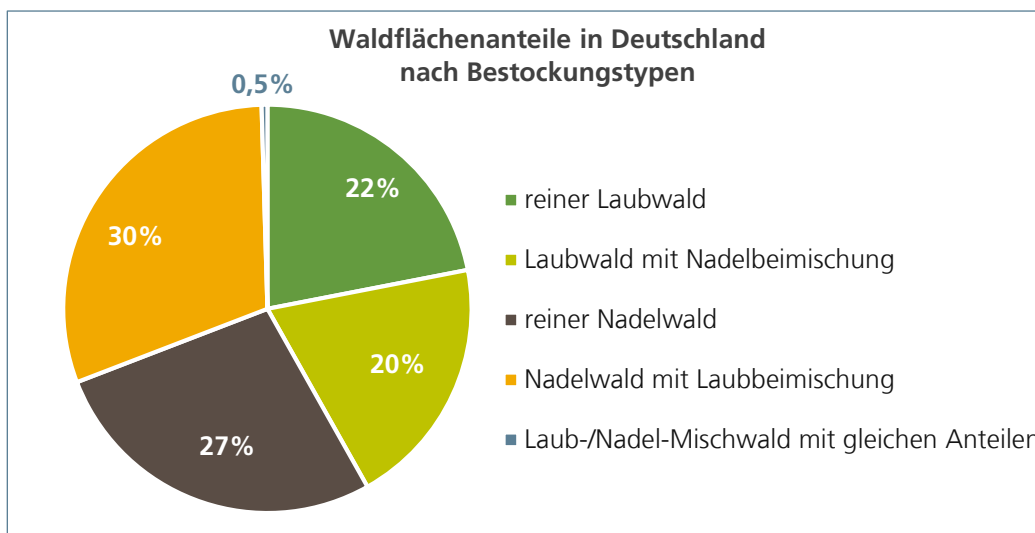


Abbildung 2: Waldflächenanteile nach Bestockungstypen in Deutschland; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

⁶ Entwurf eines Gesetzes zur Neuordnung des Bundeswaldgesetzes, § 2 Abs. 2 Nr. 3 und 7 BWaldG.

⁷ Statistisches Bundesamt (2022), [Pressemitteilung zur Forststrukturerhebung 2022](#) v. 30.9.2022.

⁸ Thünen-Institut (2012), Dritte Bundeswaldinventur 2012, [Kapitel 3.03](#) Baumartengruppe.

2.3 Naturnähe der Baumartenzusammensetzung

Im Rahmen der dritten Bundeswaldinventur 2012⁹ wurde die Naturnähe der deutschen Wälder in der Hauptbestockung untersucht. Für die Einschätzung der Naturnähe wurden die in deutschen Wäldern wachsenden Baumarten mit denen der natürlichen Waldgesellschaft verglichen (heutige, potenziell natürliche

Vegetation¹⁰): 14,5 Prozent der Waldfläche wurden als sehr naturnah, gut 21 Prozent als naturnah eingestuft. Mehr als 40 Prozent der Wälder in Deutschland weisen eine nur bedingte Naturnähe auf. Mehr als ein Fünftel des Waldes ist kulturbetont oder -bestimmt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Naturnähe der Baumartenzusammensetzung der Hauptbestockung; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

Naturnähe der Baumartenzusammensetzung	sehr naturnah	naturnah	bedingt naturnah	kulturbetont	kulturbestimmt	gesamt
Absolute Fläche [in Hektar]	1.576.749	2.314.727	4.396.427	779.588	1.778.948	10.846.440
Flächenanteil	14,5%	21,3%	40,5%	7,2%	16,4%	100%

2.4 Natur- und Artenschutz

Naturnahe Wälder, insbesondere struktur- und artenreiche Laub- und Laubmischwälder sowie ältere Nadelwaldbestände, weisen in der Regel besonders wertvolle Habitatsigenschaften 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 Störung des Waldökosystems kann zudem durch Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt erfolgen.

Einschränkungen ergeben sich – ebenso wie im Offenland – aus dem nationalen Naturschutzrecht. Hierbei sind allerdings die im Rahmen der Ausbaubeschleunigung vorgenommenen

Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes u. a. zur Signifikanzprüfung und zur Ausnahmeregelung zu beachten. Relevant ist außerdem die Ende 2022 in Kraft getretene EU-Notfallverordnung,¹³ die den Mitgliedstaaten in ausgewiesenen Windenergiegebieten Ausnahmen von der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sowie der Artenschutzprüfung (ASP) in den Genehmigungsverfahren ermöglicht. Die Verordnung galt zunächst 18 Monate, wurde später um weitere 12 Monate – bis zum 30. Juni 2025 – verlängert. Die Bundesregierung setzte die EU-Vorgaben durch § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) in nationales Recht um. Seit dessen Inkrafttreten (März 2023) gilt in Windenergiegebieten im Sinne des § 2 Nr. 1 WindBG, dass auf die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sowie einer Artenschutzprüfung (ASP) verzichtet werden kann, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: Es muss bei der planerischen Ausweisung des Windenergiegebiets eine strategische Umweltprüfung (SUP) durchgeführt worden sein, wobei das Gebiet nicht innerhalb eines Natura-

⁹ Ergebnisse der Waldinventur des Jahres 2012 sind im Internet veröffentlicht unter <https://bundeswaldinventur.de>. Von April 2021 bis Anfang 2023 wurde die 4. Bundeswaldinventur durchgeführt, dessen Ergebnisse voraussichtlich im 4. Quartal 2024 veröffentlicht werden.

¹⁰ Die potenziell natürliche Vegetation ist der Pflanzenbewuchs, der sich bei den gegenwärtigen Standortbedingungen ohne den Einfluss des Menschen entwickeln würde.

¹¹ Siehe z. B. Bundesamt für Naturschutz (BfN), [Vogelschutzbericht](#) 2019.

¹² Hurst, J. et al. (2016), Fledermäuse und Windkraft im Wald – Naturschutz und Biologische Vielfalt, S. 21.

¹³ Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates v. 22.12.2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien ([EU-NotfallVO](#)).

2000-Gebiets, eines Naturschutzgebiets oder eines Nationalparks liegen darf.

Gemäß den Vorgaben der EU-Erneuerbaren-Richtlinie (RED III) sollen bei Neufestlegungen von Windenergiegebieten die Erleichterungen nur in Bereichen gelten, in denen mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.¹⁴ Die naturschutzrechtlichen Belange für solche Beschleunigungsgebiete, die bis Februar 2026 von den Mitgliedsstaaten ausgewiesen werden müssen, sind bereits auf der regionalen Ebene bei Durchführung der SUP abschließend abzuarbeiten.

2.5 Waldumbau

Um klimawandelbedingte Risiken wie Sturmereignisse, Trockenheit, Hitzeperioden oder Schädlingsbefall zukünftig besser zu streuen, werden Wälder hierzulande zunehmend von forstlichen Reinbeständen (meist Nadelholz) in standortgerechte Laub- und Mischbestände umgebaut. Dies bedeutet aber auch, dass längerfristig die Fläche naturferner Forste abnehmen wird und dann nicht mehr für die Windenergieerzeugung zur Verfügung stehen

Zur Vermeidung von Konflikten ist vor allem eine sorgfältige Wahl des Standorts wesentlich. Von besonderer Bedeutung sind auch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen; so können bspw. durch eine gezielte kleinräumige Standortwahl unter Schonung von Höhlenbäumen, die Berücksichtigung von Schwerpunktorkommen gefährdeter Arten oder auch die Nutzung von Kalamitätsflächen etc. Beeinträchtigungen möglichst geringgehalten werden. Bei der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten zudem Synergien mit forstwirtschaftlichen Aufforstungsverpflichtungen hinsichtlich der naturnahen Gestaltung von Waldarealen hergestellt werden.¹⁵

könnte. Mit dem Umbau dieser Wälder in naturnähere Bestände wird gleichzeitig ein Beitrag zur Erhaltung bzw. Verbesserung der (Wald-)Biodiversität geleistet. Zum Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft sowie in die Waldfläche werden auch im Rahmen von Windenergievorhaben Waldumbaumaßnahmen durchgeführt (siehe Kapitel 3.1).



Abbildung 3: Kalamitätsfläche als Standort des Windparks Arfeld im Kreis Siegen-Wittgenstein (Nordrhein-Westfalen)

¹⁴ Artikel 15c Abs. 1 Buchstabe a der [Richtlinie \(EU\) 2023/2413](#).

¹⁵ Bundesamt für Naturschutz (2023), [Themenseite Windenergie im Wald](#).

2.6 Eigentumsverhältnisse

43 Prozent des deutschen Waldes befinden sich in privater Hand. Staatswald in Landesbesitz macht rund ein Drittel aus, Körperschaftswald, also überwiegend Wald in kommunalem Besitz, nimmt gut ein Fünftel ein.¹⁶ Dem Bund gehören lediglich drei Prozent der Waldfläche in Deutschland. In den Ländern sind die Eigentumsverhältnisse sehr unterschiedlich ausgeprägt. Abbildung 4 zeigt die Waldflächenanteile nach Eigentumsarten in den Ländern.

Bei der Suche nach Standorten für die Windenergieerzeugung im Forst spielen – wie auch im Offenland – Eigentumsverhältnisse eine be-

deutende Rolle. Auch im Wald winken Flächenbesitzern hohe Pachteinahmen durch die Bereitstellung geeigneter Grundstücke für den Bau und Betrieb von Windrädern. Ein Teil der Länder (Bayern, Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz) stellt gezielt landeseigene Waldflächen zur Verfügung. 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 Kapitel 5).

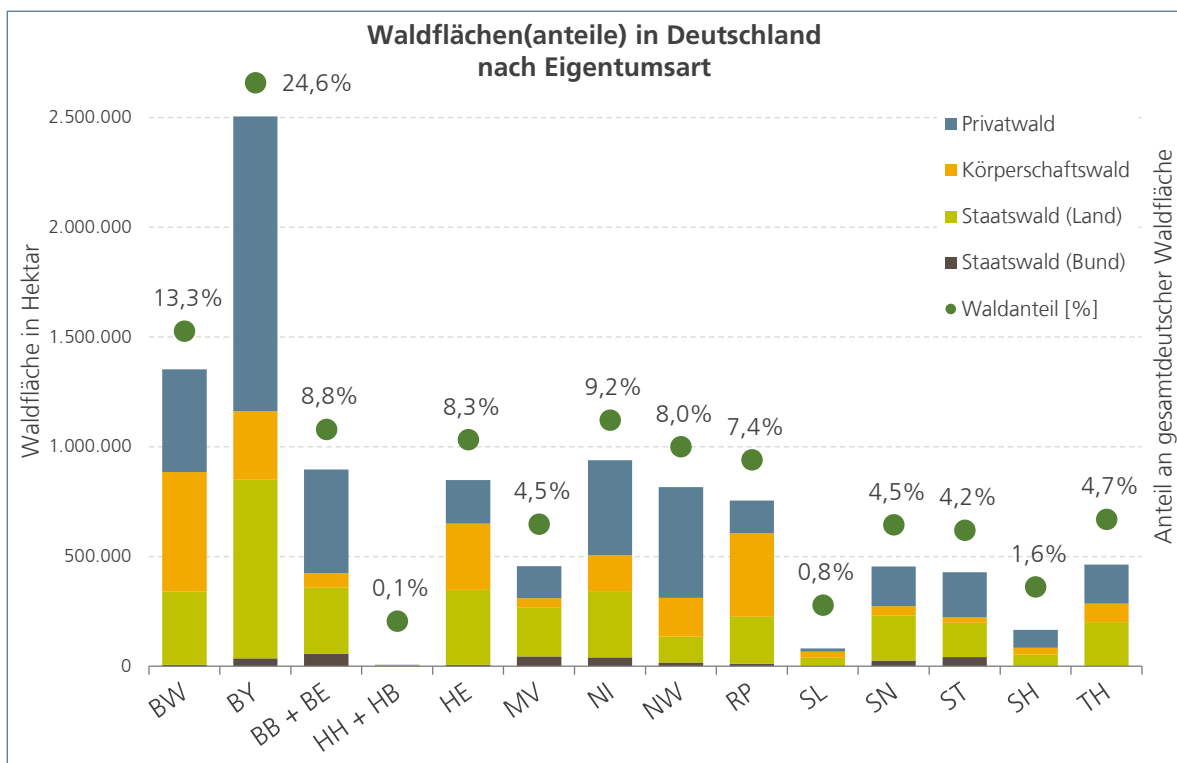


Abbildung 4: Waldflächen und deren Besitzverhältnisse in den Ländern; Quelle: Destatis (2022)¹⁷

¹⁶ Vgl. Statistisches Bundesamt (Fn. 7).

¹⁷ Abweichungen bei Angaben zur Waldflächen(-anteilen) ggü. früheren Auflagen begründen sich in der geänderten Datenquelle. Bis zur 7. Auflage basierten die Flächenwerte

auf Daten der Bundeswaldinventur 2012. Die vorliegende Ausgabe nimmt bei den Flächengrößen Bezug auf Daten der [Strukturerhebung der Forstbetriebe](#) zum 30.9.2022 des Statistischen Bundesamts (Destatis), Code 41161.

3. Flächeninanspruchnahme durch Windenergieanlagen

Für den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Wald müssen die dafür erforderlichen Flächen in eine andere Nutzungsform umgewandelt werden. Nicht immer werden diese dafür gerodet, denn teilweise werden auch Kahlfelder, 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 ist über die gesamte Betriebszeit der Anlage frei von Baumbestand zu halten (dauerhafte Waldumwandlung), sodass jederzeit Arbeiten an der Anlage, bspw. Wartungen oder der Austausch von Komponenten, möglich sind. Dazu zählen insbesondere Flächen für das Fundament sowie für die Kranaufstellung und den Kranausleger inklusive mögli-

cher Hilfskranstellflächen. Ein weiterer Flächenanteil muss für die Bauphase gerodet werden und wird nach Abschluss der Arbeiten, in der Regel innerhalb von zwei Jahren, wieder aufgeforstet. Dazu zählen insbesondere Flächen, die für Arbeits- und Montagetätigkeiten während der Anlagenerrichtung erforderlich sind. Der Wegebau (Verbreiterung bestehender bzw. Schaffung neuer Wege, Vergrößerung von Kurvenradien) für die Anlieferung der Baumaterialien und Anlagenteile umfasst dauerhafte sowie temporäre Waldumwandlungen.

Die nachfolgende Zeichnung (Abbildung 5) veranschaulicht beispielhaft, welche Flächen an einem Anlagenstandort typischerweise vorübergehend und welche dauerhaft beansprucht bzw. gerodet werden.

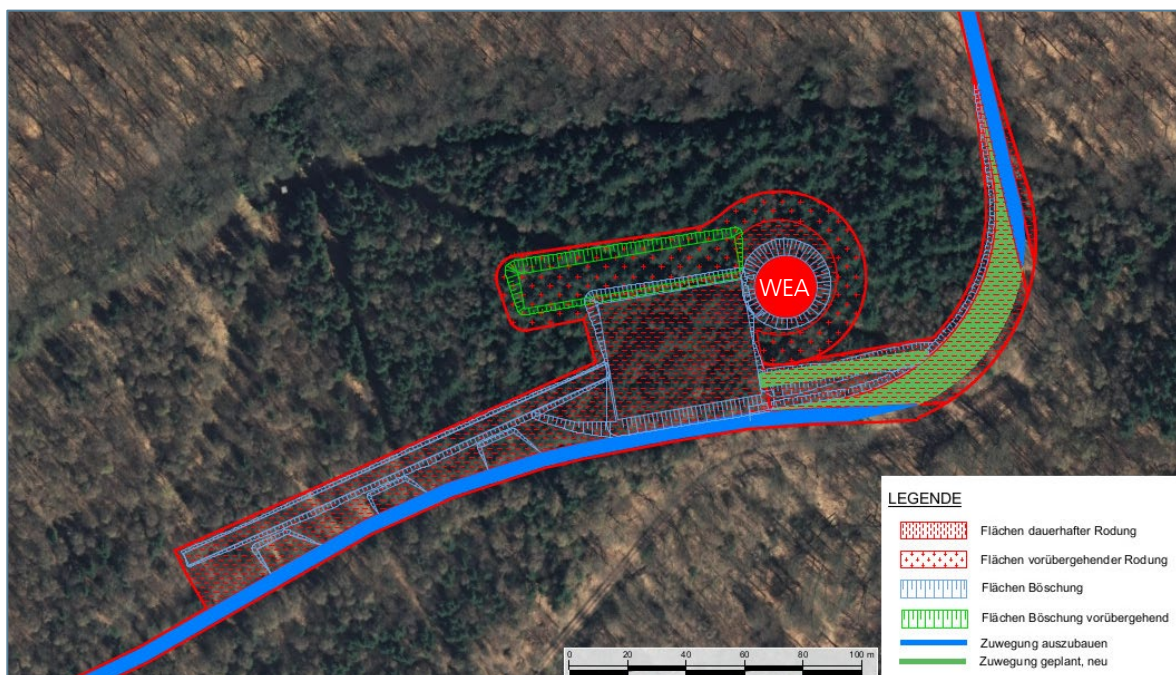


Abbildung 5: Planzeichnung der Flächeninanspruchnahme einer Windenergieanlage (WEA); Quelle: ABO Wind/LVGL (bearbeitet)

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 Umwandlung kann auch für einen bestimmten Zeitraum genehmigt werden, bspw. für die Dauer des

Windenergieanlagenbetriebs – in der Regel 20 bis 25 Jahre. Durch Auflagen im Genehmigungsbescheid ist sicherzustellen, dass das Grundstück innerhalb einer angemessenen Frist nach dem Nutzungsende ordnungsgemäß wieder aufgeforstet wird. Geregelt wird dies in den

Waldgesetzen der Länder. Normalerweise muss im Ersatz für die umgewandelte Fläche eine Erstaufforstung an anderer Stelle mindestens im Verhältnis 1:1 erfolgen. Oft werden für die Aufforstung verschiedene Baumarten der potenziellen natürlichen Vegetation verwendet oder Baumarten gepflanzt, 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 Ansammlung von Forstpflanzen statt Ersatzpflanzungen zugelassen werden.¹⁸ Insbesondere in waldrreichen 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.¹⁹ Entsprechende Maßnahmen

werden teilweise auch in Ergänzung zu Erstaufforstungen beauftragt. Sie können in der Regel im Zuge der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG auch als Ausgleich für Eingriffe der durch die Waldumwandlung verursachten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds angerechnet werden.²⁰

Soweit die nachteiligen Wirkungen der Waldumwandlung nicht ausgeglichen werden können, regeln einige Länder, dass ein finanzieller Ausgleich in Form einer Walderhaltungsabgabe zu zahlen ist. 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 6: Kranstellfläche und temporäre Montageflächen während des Aufbaus einer Windenergieanlage

3.2 Flächenbedarf

Im Frühjahr 2020 führte die FA Wind eine Umfrage unter Windparkbetreibern und Projektentwicklern durch, um herauszufinden, 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

¹⁸ § 39 Abs. 3 [Landesforstgesetz NRW](#) idF v. 24.4.1980 (Stand 9.1.2024).

¹⁹ § 9 Abs. 3 Satz 2 [Landeswaldgesetz BW](#) idF v. 31.8.1995, zuletzt geändert durch Gesetz v. 7.2.2023.

²⁰ Weitere Informationen zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald siehe FA Wind (2017), [Windenergie im Wald](#). Good Practice/Lessons learned - 16 gute Beispiele.

Waldflächen abgefragt, die dauerhaft sowie temporär von Baumbewuchs freigehalten werden müssen. Die FA Wind erhielt ergänzend dazu von Landesforstbehörden vergleichbare, windparkspezifische Informationen. Zusätzlich wurden im UVP-Portal der Länder²¹ veröffentlichte Projektunterlagen zu Windparkplanungen, die eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfordern, sowie im Internet zugängliche Genehmigungsbescheide gesichtet.

War den Unterlagen zu entnehmen, dass eine Waldumwandlung für das Vorhaben erforderlich ist und lagen dafür flächenbezogene Angaben vor, wurden diese Projekte ebenfalls in die Berechnung der typischen Flächenbedarfe mit einbezogen. Die Datenerhebung wurde kontinuierlich ergänzt und aktualisiert. Basierend auf diesen Informationsquellen konnten für 1.123 Windenergieanlagen (4.078 MW), die auf Waldflächen betrieben werden oder dort in nächster Zeit realisiert werden sollen, die jeweiligen individuellen Flächenbedarfe ermittelt und in die folgende Auswertung integriert werden.

Die ältesten Anlagen in der Stichprobe gingen 2010 in Betrieb, während sich die jüngsten

zum Zeitpunkt der Datenerfassung zumindest im fortgeschrittenen Genehmigungsverfahren befanden (Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung abgeschlossen).

815 Anlagen davon waren Ende Februar 2024 in Betrieb und 288 Anlagen immissionschutzrechtlich genehmigt. Weitere 20 Windturbinen befanden sich im Zulassungsverfahren.

Tabelle 2 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 0,48 Hektar (ha) Fläche von Baumbewuchs freizuhalten sind. Die Spannweite der Werte erstreckt sich von 0,04 ha bis 1,38 ha pro WEA. Der Median liegt bei 0,47 ha. Zusätzlich wird während der Bauphase eine Waldfläche von durchschnittlich 0,47 ha pro Anlage (Median 0,39 ha) vorübergehend beansprucht. Hier reicht die Spannweite von 0 ha bis 1,95 ha pro WEA.²² Insgesamt liegt der Flächenbedarf, der für den Bau und den späteren Betrieb einer Windenergieanlage (zeitweise) erforderlich ist, unter einem Hektar Wald.

Tabelle 2: Windenergieanlagen mit spezifischen Angaben zur Waldflächeninanspruchnahme; Datenerhebung FA Wind

Anlagenstandorte im Wald	erfasste Anlagen	Windparkgröße	Ø Waldflächeninanspruchnahme pro Anlage [in Hektar]	
			dauerhaft	temporär
Baden-Württemberg	195	1 - 16 WEA	0,56 ha	0,35 ha
Bayern	77	1 - 16 WEA	0,35 ha	0,36 ha
Brandenburg	249	1 - 29 WEA	0,33 ha	0,70 ha
Hessen	260	1 - 18 WEA	0,51 ha	0,39 ha
Nordrhein-Westfalen	120	1 - 7 WEA	0,48 ha	0,57 ha
Rheinland-Pfalz	180	1 - 17 WEA	0,63 ha	0,42 ha
Saarland	42	1 - 5 WEA	0,52 ha	0,32 ha
Gesamt	1.123	1 - 29 WEA	0,48 ha	0,47 ha

Um den Flächenbedarf über den gesamten Betriebszeitraum einer Windturbine zu veran-

schaulichen, zeigt die folgende Grafik die dauerhafte Waldumwandlungsfläche (0,48 ha)

²¹ Siehe Webportal www.UVP-Verbund.de.

²² Geringere Werte ermittelte ein vom Bundeswirtschaftsministerium gefördertes Forschungsvorhaben, in dem Windenergieprojekte aus dem Zeitraum 2003 bis 2014 betrachtet wurden. Danach wurden in der untersuchten Stichprobe

(216 WEA) im Mittel 0,35 ha pro WEA (Spanne 0,14 bis 0,71 ha) dauerhaft und durchschnittlich 0,31 ha pro WEA (Spanne 0,09 bis 0,99 ha) temporär gerodet; Reichenbach et al. (2015), [Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald](#), S. 199.

maßstäblich auf die internationale Standardgröße²³ eines Fußballfelds projiziert. Von dieser Fläche werden etwa 0,05 ha durch das Anlagenfundament (in Abbildung 6 vollflächig blau markiert) versiegelt. Für die Aufstellung des Krans neben der Anlage müssen dauerhaft etwa 0,18 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 blau schraffierten Fläche berücksichtigt).



Abbildung 7: Größenvergleich der dauerhaften Waldflächeninanspruchnahme einer Windenergieanlage; Quelle: FA Wind

Ende 2023 standen in bundesdeutschen Wäldern 2.450 Windenergieanlagen (siehe Kap. 4). Basierend auf einem durchschnittlichen Flächenbedarf von 0,48 ha errechnet sich eine Gesamtfläche von 1.185 ha Wald, die von Windenergieanlagen beansprucht wird. Zum Vergleich: Eine Fläche dieser Größe wurde in der Vergangenheit alle 20 Monate im Zuge der Braunkohlenförderung in Deutschland abgebaggert.²⁴

Am Rande sei noch bemerkt, dass die Waldfläche in Deutschland zunimmt: Nach Angaben des Umweltbundesamtes²⁵ hat sich die als Wald definierte Fläche im Zeitraum von 2016 bis 2022 um 624 km² vergrößert, was einem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 8.914 ha entspricht.

²³ 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.

²⁴ 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 1.185 ha innerhalb von 608 Tagen bzw. 20 Monaten.

²⁵ UBA (2022), [Struktur der Flächennutzung in Deutschland](#).

4. Bundesweite Ausbausituation der Windenergie im Wald

Nach unseren Erhebungen waren Ende 2023 in Deutschland 2.450 Windenergieanlagen – und damit knapp neun Prozent des gesamten Anlagenbestands – auf Waldflächen in Betrieb. Diese verfügen über eine elektrische Gesamtleistung von 6.959 Megawatt (MW), was gut elf Prozent der insgesamt installierten Windenergieleistung in Deutschland entspricht.²⁶ 87 Prozent der Anlagen in Wirtschaftswäldern wurden seit 2010 errichtet. Die Verteilung des Anlagenbestands innerhalb der Bundesländer

ist sehr heterogen, wie Tabelle 3 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 bislang hauptsächlich in Brandenburg vertreten sowie in sehr geringem Umfang in Sachsen und Thüringen.

Tabelle 3: Regionale Verteilung der Windenergieanlagen auf Waldflächen in Deutschland (Stand Ende 2023); Datenerhebung FA Wind

Windenergieanlagenbestand im Wald	Anlagen	Leistung [MW]	davon seit 2010 errichtet		
			Anlagen	Leistung [MW]	Anteil [WEA]
Baden-Württemberg	375	1.105	328	1.024	87%
Bayern	305	824	295	808	97%
Berlin	-	-	-	-	-
Brandenburg	493	1.418	398	1.228	81%
Bremen	-	-	-	-	-
Hamburg	-	-	-	-	-
Hessen	513	1.524	505	1.512	98%
Mecklenburg-Vorpommern	-	-	-	-	-
Niedersachsen	6	17	6	17	100%
Nordrhein-Westfalen	118	336	96	303	81%
Rheinland-Pfalz	524	1.416	407	1.214	78%
Saarland	82	250	82	250	100%
Sachsen	30	56	0	0	0%
Sachsen-Anhalt	-	-	-	-	-
Schleswig-Holstein	-	-	-	-	-
Thüringen	4	14	4	14	100%
Gesamt	2.450	6.959	2.121	6.370	87%

²⁶ Bezugsgröße ist der Gesamtbestand am 31.12.2023 von 28.711 WEA mit 60.916 MW Leistung gemäß Marktstammdatenregister ([MaStR](#)) zum Auswertungsstand 12.2.2024.

Im Ländervergleich standen Ende 2023 die meisten Windräder in Rheinland-Pfalz (524) auf Waldflächen, gefolgt von Hessen (513) und Brandenburg (493). In Baden-Württemberg waren es 375 und in Bayern 305 Windturbinen, die sich über Baumkronen drehen.

Den bislang stärksten Zubau im Wald gab es in den Jahren 2016 und 2017, in denen jeweils

rund 1.020 MW neue Windenergieleistung in deutschen Wäldern installiert wurde. Im vergangenen Jahr wurden 85 Neuanlagen (359 MW) auf Forstflächen in Betrieb genommen – was zehn Prozent des Gesamtzubaus entspricht. Die jährlichen Zubauwerte ab 2010 sind in Abbildung 8 dargestellt.

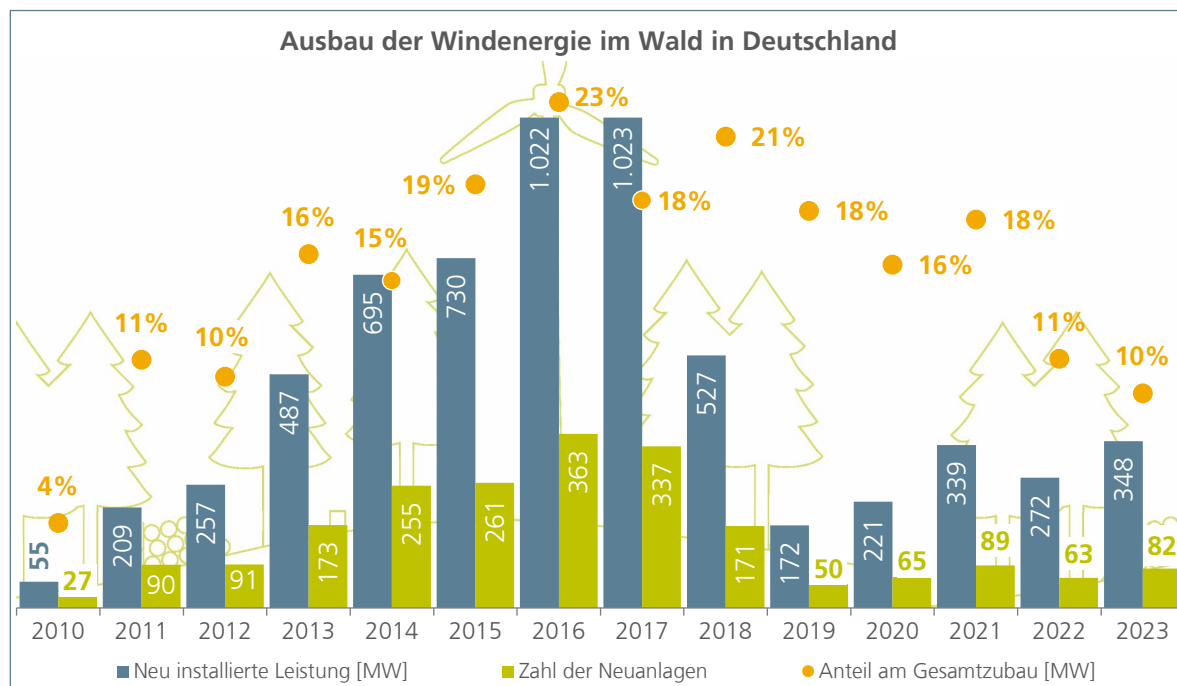


Abbildung 8: Neue Windenergieanlagen in deutschen Wirtschaftswäldern; Quelle: FA Wind

5. Ausbausituation der Windenergie im Wald seit 2010 in einzelnen Bundesländern

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 zu (siehe Kap. 5.6). Auch Niedersachsen hat durch die Änderung des Landes-Raumordnungsprogramms inzwischen Waldflächen für die Windenergienutzung unter bestimmten Voraussetzungen freigegeben (siehe Kapitel 5.5). In Mecklenburg-Vorpommern war die Nutzung von Waldflächen bislang ausgeschlossen, jedoch wurden 2023 Forstflächen in beschränktem Maße geöffnet.

Auch in Sachsen ist es seit Anfang 2023 aufgrund einer „Flexibilisierungsklausel“ (wieder) möglich, Windenergieanlagen im Forst zu errichten. Dort stehen bereits einige Anlagen im Wald, die allerdings zu Zeiten genehmigt und errichtet wurden, als die Landesraumordnung in dieser Hinsicht (noch) keine Einschränkungen vorsah.

In Thüringen darf ebenfalls seit Jahresbeginn 2023 die Windenergie in Wirtschaftswäldern wieder genutzt werden – allerdings nur unter sehr strengen Restriktionen. Dort wurden 2017 und 2021 jeweils zwei Windräder auf Forstflä-

chen in Betrieb genommen, noch bevor das geänderte Landeswaldgesetz²⁷ ein generelles Verbot für Windräder im Forst verankerte.

Auch Sachsen-Anhalt plant eine gewisse Öffnung von Forstflächen für Windräder.

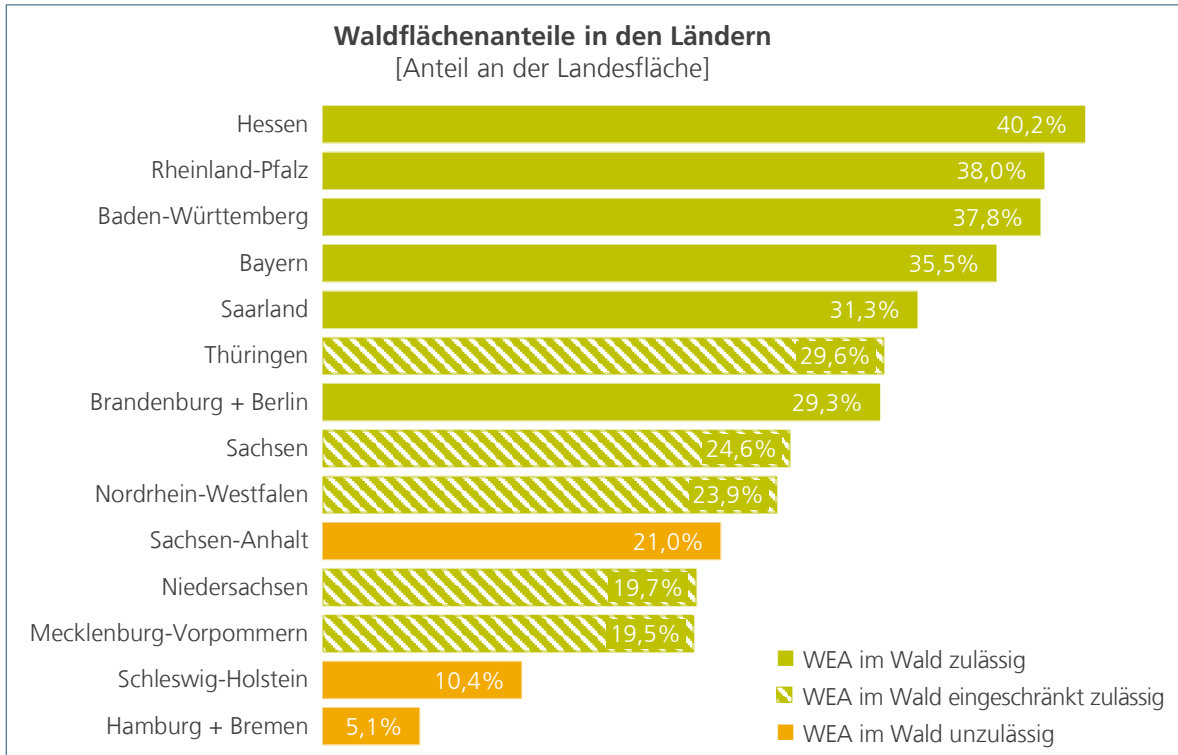


Abbildung 9: Waldflächenanteile und deren mögliche Inanspruchnahme im Rahmen der Windenergienutzung (Stand 02/2024). Waldflächen in Brandenburg/Berlin bzw. Hamburg/Bremen werden zusammen ausgewiesen; Quellen: Waldflächen, Destatis (2022); Anteile, eigene Berechnungen

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. Sachsen-Anhalt lässt die Windenergienutzung in Wäldern demnächst zu. Ein diesbezüglicher Änderungsentwurf zum Landeswaldgesetz liegt seit Februar 2024 vor (s. Kap. 6.3). In Berlin und mittlerweile auch in Mecklenburg-Vorpommern gibt es zwar keinen planungsrechtlichen Ausschluss, jedoch wurden dort bislang keine Windenergieanlagen auf Waldflächen errichtet (vgl. dazu Kapitel 6.1, 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 beispielsweise 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.

²⁷ Den Totalausschluss der Windenergienutzung im ThürWaldG erklärte das BVerfG im Herbst 2022 für verfassungswidrig; [Beschluss](#) v. 27.9.2022 (Az.: 1 BvR 2661/21).

5.1 Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg sind mit 1,3 Mio. Hektar knapp 38 Prozent der Landesfläche bewaldet. Ein Fünftel des Baumbestands sind reine Laubwälder, während 23 Prozent aus Laubwä-

ldern mit Nadelbeimischung bestehen. Nadelwälder mit Laubbeimischungen machen 35 Prozent aus, und 21 Prozent der Waldfläche sind reine Nadelwälder.

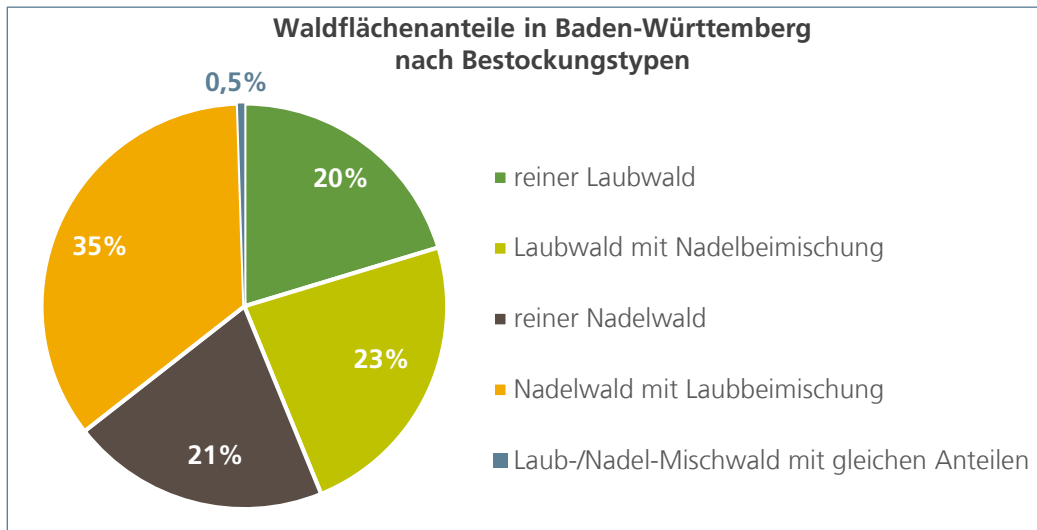


Abbildung 10: Waldflächenanteile in Baden-Württemberg nach Bestockungstypen; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

Die Eigentümerstruktur der Waldflächen in Baden-Württemberg zeigt, dass 40 Prozent des Waldes von Körperschaften des öffentlichen Rechts wie Gemeinden, Städte oder Kirchen gehalten werden, während 35 Prozent sich in

privater Hand befinden. Ein Viertel des Waldes gehört dem Land, während der Bund weniger als ein Prozent der Waldfläche in Baden-Württemberg besitzt.

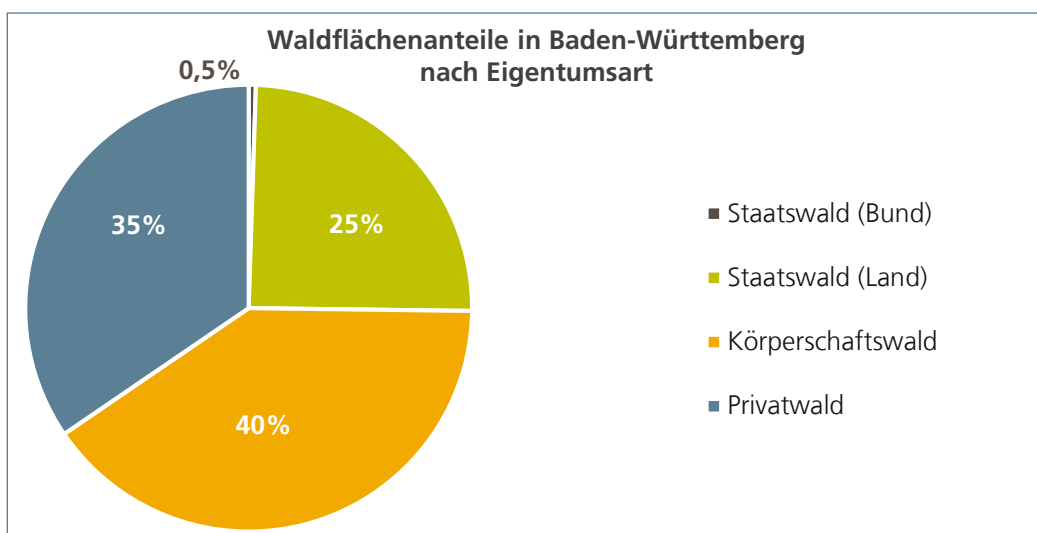


Abbildung 11: Waldflächenanteile in Baden-Württemberg nach Besitzverhältnissen; Quelle: Destatis (2022)

Windenergieanlagen im Wald bis zum Inbetriebnahmejahr 2015 wurden anhand der Standortmarkierungen auf Satellitenbildern des

Daten- und Kartendienstes der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-

Württemberg (LUBW)²⁸ identifiziert. Die Standortkoordinaten der Neuanlagen ab dem Jahr 2016 stammen aus dem MaStR. Anlagen, die deutlich auf bewaldeten Forstflächen erkennbar sind, wurden als Windenergie im Wald klassifiziert und jährlich mit den Erkenntnissen des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz sowie der Anstalt öffentlichen Rechts Forst Baden-Württemberg (ForstBW) abgeglichen.

Die Auswertung der selektierten Daten zeigt, dass Ende 2023 in Baden-Württemberg 375 Anlagen mit einer Leistung von 1.106 MW auf Waldflächen standen (vgl. Tabelle 4). Dies entspricht 48 Prozent des gesamten Anlagenbestands.²⁹ In Bezug auf die Kapazität wird 62 Prozent der Erzeugungsleistung in Baden-Württemberg auf Waldflächen betrieben.

Tabelle 4: Windenergienutzung auf Waldflächen in Baden-Württemberg; Daten: LUBW, MaStR, MLRBW/ForstBW

Neue Windenergieanlagen im Wald (Baden-Württemberg)	Anlagen	Leistung [MW]	davon im Staatswald	
			Anlagen	Leistung [MW]
2010	1	2,3		
2011	1	2,3		
2012	0	0,0		
2013	7	22,0		
2014	5	12,5		
2015	42	116,2		
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	6	26,1	3	13,5
Summe 2010-2023	328	1.023,6		
Bestand (Ende 2023)	375	1.105,5	108	341,0

Seit 2010 wurden 328 Neuanlagen in Wäldern errichtet. Den stärksten Zubau gab es im Jahr 2017, in dem 103 Windturbinen im Wald in Betrieb gingen. Im vergangenen Jahr wurden

sechs neue Anlagen im Forst errichtet, was zwei Drittel des Gesamtzubaus in dieser Zeit entspricht.

²⁸ Der [Daten- und Kartendienst](#) der LUBW wies zum damaligen Abfragezeitpunkt 444 Windenergieanlagenstandorte zum Stichtag 31.12.2015 in Baden-Württemberg aus.

²⁹ Der Anlagenbestand in Baden-Württemberg umfasste Ende 2023 nach Auswertung des Registers 779 WEA mit 1.783 MW Gesamtleistung.

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 Koalitionsvertrag³⁰ 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 – Vergabeverfahren vereinfacht, und alle windhöffigen Standorte werden auf ihre Eignung hinsichtlich der Windenergienutzung geprüft. Mit Bezug auf die Nutzung von Waldstandorten werden die im Windenergieerlass von 2012³¹ festgelegten Ausschlussbereiche für Vorranggebiete weiterhin berücksichtigt. Auch die nach dem Landeswaldgesetz (LWaldG³²) geschützten Bann- und Schonwälder bleiben für die Windenergie unzugänglich. Weitere nach

dem LWaldG geschützte Flächenkategorien wie Bodenschutzwälder, Schutzwälder gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie durch Rechtsverordnung bestimmte Erholungswälder unterliegen gewissen Restriktionen. Ihre Belange müssen bei der Planung von Windenergieprojekten berücksichtigt und mit anderen öffentlichen und privaten Belangen, wie etwa dem öffentlichen Interesse an der Windenergienutzung, abgewogen werden.

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft informierte im Januar 2024 die Genehmigungsbehörden im Land, dass bei befristeten Immissionsschutzgenehmigungen keine dauerhafte Waldumwandlung erforderlich ist, da ohnehin die Wiederaufforstung nach Rückbau der Anlagen gefordert wird.³³



Abbildung 12: Anlage im Windpark Rauhkasten/Steinfirist, Ortenaukreis (Baden-Württemberg)

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Die Anstalt öffentlichen Rechts Forst Baden-Württemberg (ForstBW) unterstützt die Ausbauziele der Landesregierung für die Windenergie, indem sie geeignete, landeseigene

Waldflächen verpachtet. Im Rahmen einer Vermarktungsoffensive werden regelmäßig Angebotsverfahren durchgeführt.³⁴

³⁰ [Koalitionsvertrag](#) (2021-2026) zwischen Bündnis 90/Die Grünen und CDU in Baden-Württemberg, S. 24.

³¹ [Windenergieerlass Baden-Württemberg](#) v. 9.5.2012, Kapitel 4.; der Erlass trat am 9.5.2019 außer Kraft, dient aber weiterhin als Orientierungshilfe bei Windenergieplanungen.

³² [Waldgesetz für Baden-Württemberg](#) (Landeswaldgesetz – LWaldG) idF v. 31.8.1995, zuletzt geändert durch Gesetz v. 7.2.2023 (GBl. S. 26, 44).

³³ Siehe [Schreiben](#) des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft v. 17.1.2024.

³⁴ Weitere Informationen zur Windenergie im Landesforst Baden-Württemberg sind auf deren [Webseite](#) verfügbar.

5.2 Bayern

Die Fläche Bayerns ist mit 2,5 Mio. Hektar Wald bedeckt, womit der Freistaat die größte Waldfläche unter allen Ländern aufweist. Der Waldanteil an der Landesfläche beträgt fast 36 Prozent. Etwa ein Zehntel des Baumbestands sind reine Laubwälder, während 21 Prozent der Fläche durch Laubwälder mit Nadelbeimischung

bestockt sind. Der größte Anteil (40 Prozent) entfällt im Freistaat auf Nadelwälder mit Laubbeimischungen. Darüber hinaus bestehen 29 Prozent der bayerischen Wälder ausschließlich aus Nadelhölzern.

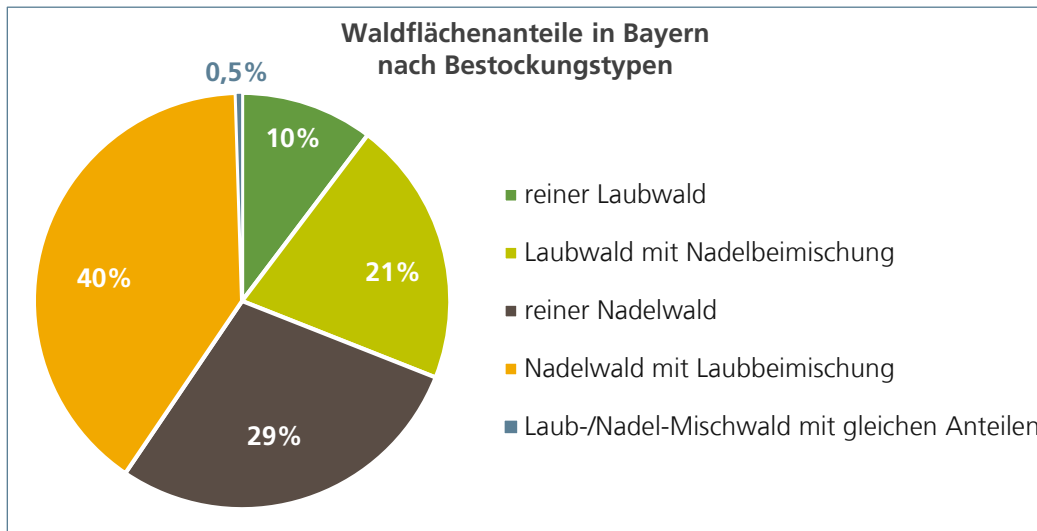


Abbildung 13: Waldflächenanteile in Bayern nach Bestockungstypen; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

In Bezug auf die Besitzverhältnisse zeigt sich, dass über die Hälfte des Waldes (54 Prozent) in Bayern in Privateigentum ist. 32 Prozent gehör

en dem Freistaat Bayern, gut ein Prozent dem Bund. Die restlichen 13 Prozent des Waldes befinden sich in kommunalem Besitz.

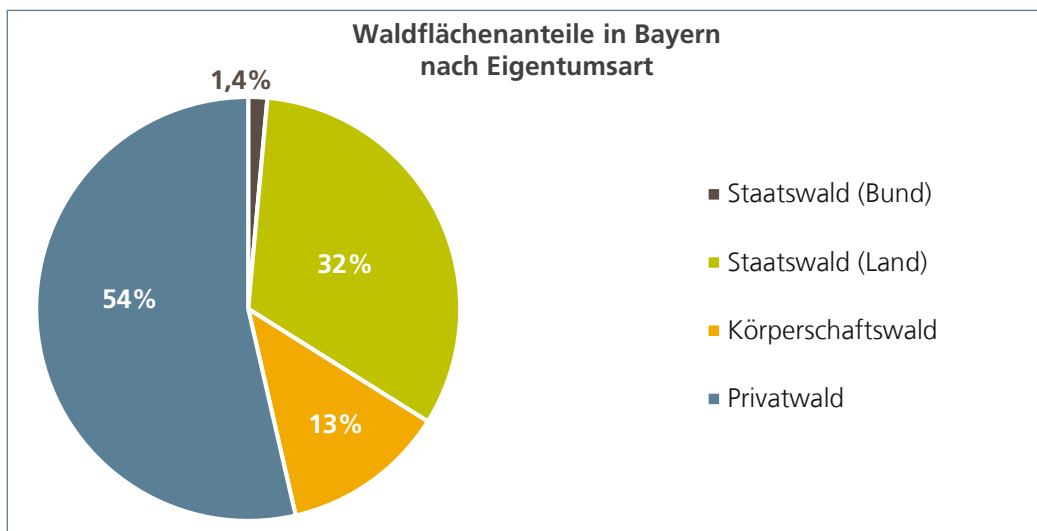


Abbildung 14: Waldflächenanteile in Bayern nach Besitzverhältnissen; Quelle: Destatis (2022)

Die Anzahl der Windenergieanlagen im Wald wurde beim Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten abge-

fragt. 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 Landesforstministerium 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 sechs Jahren ist der Zubau in Bayern infolge der sog. 10 H-Regelung massiv zurückgegangen. Dementsprechend wurden auch weitaus weniger Anlagen im Wald errichtet als in den Jahren vor 2018.

Tabelle 5: Windenergienutzung auf Waldflächen in Bayern; Daten: StMELF, BaySF, MaStR

Neue Windenergieanlagen im Wald (Bayern)	Anlagen	Leistung [MW]	davon Anlagen im		
			Staatswald	Körperschaftswald	Privatwald
2010	7	14,6	7	0	0
2011	17	40,1	9	3	5
2012	23	59,6	3	0	20
2013	34	89,1	10	10	14
2014	58	151,9	14	8	36
2015	52	143,8	18	15	19
2016	42	109,6	19	2	21
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
Summe 2010-2023	295	807,9	99	54	142
Bestand (Ende 2023)	305	824,1	100	59	146

Der Anteil der Windenergieanlagen im Wald am Gesamtzubau ist in Bayern in den vergangenen Jahren stetig gestiegen und erreichte 2020 mit 75 Prozent den bislang höchsten Wert; allerdings waren es zu diesem Zeitpunkt insgesamt nur acht Neuanlagen. Im Jahr 2022 gingen im Freistaat 14 neue Windräder ans Netz, wobei fünf davon auf Forstflächen er-

richtet wurden. Im vergangenen Jahr waren es lediglich sieben Neuanlagen, davon vier in Wirtschaftswäldern.

Ende 2023 befand sich jede vierte Windenergieanlage bzw. 31 Prozent der in Bayern installierten Windenergieleistung auf Forstflächen.³⁵

³⁵ Laut MaStR gingen 2023 in Bayern 7 WEA mit 25,5 MW Leistung in Betrieb. Der gesamte Anlagenbestand umfasste

Ende 2023 nach Auswertung des Registers 1.154 WEA mit 2.636 MW Leistung.

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Gemäß der Themenplattform Windenergie,³⁶ 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.

Nach den „Hinweisen aus Sicht des Waldrechts“³⁷ bleiben die im Landeswaldgesetz³⁸ geschützten Flächen von der Windenergienutzung ausgeschlossen. Dazu gehören Naturwaldreservate und Naturwaldflächen, Schutzwald (sofern Nachteile für die Schutzfunktionen zu 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 abzuwägen mit dem überragenden öf-

fentlichen Interesse am Ausbau der Windenergienutzung aus Gründen der Energiewende und des Klimaschutzes sowie den Belangen des Antragstellers. Gegebenenfalls sind Auflagen zu prüfen. Die waldrechtliche Rodungserlaubnis wird durch die immissionschutz- oder baurechtliche Genehmigung ersetzt. Hierzu ist das Einvernehmen mit der unteren Forstbehörde erforderlich. Bei der Genehmigung wird im Regelfall auch über konkrete Ersatzaufforstungen entschieden, und die waldrechtliche Erstaufforstungserlaubnis wird ebenfalls ersetzt. Die Forstbehörden sollen deshalb in den Antragsunterlagen entsprechende Maßnahmen prüfen. Die Antragsberechtigung des Vorhabenträgers wird als gegeben angenommen, wenn der Waldbesitzer dem Projektantrag schriftlich zugestimmt hat.

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.³⁹

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.⁴⁰



Abbildung 15: Anlagenerrichtung im Windpark Brenntenberg, Landkreis Regensburg (Bayern)

³⁶ Die [Themenplattform Windenergie](#) der Bayerischen Staatsregierung ersetzt den Windenergie-Erlass aus 2016.
³⁷ Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2023), [Windenergieanlagen im Wald](#) - Hinweise aus Sicht des Waldrechts.

³⁸ [Bayerisches Waldgesetz](#) (BayWaldG) idF v. 22.7.2005 zuletzt geändert durch Gesetz v. 23.11.2020 (GVBl. S. 598).
³⁹ C.A.R.M.E.N. e. V.: [Windenergie im Wald](#) – Tipps aus der Praxis zur waldschonenden Umsetzung.
⁴⁰ Bayerische Staatsforsten, [Windenergie im Staatswald](#).

5.3 Brandenburg

Die Waldfläche Brandenburgs umfasst rund 863.000 Hektar, was einem Anteil von gut 29 Prozent an der Landesfläche entspricht. Elf Prozent des Baumbestands bestehen aus reinen Laubwäldern, weitere elf Prozent sind Laubwä-

lder mit Nadelbeimischung. Die Hälfte der brandenburgischen Waldfläche ist mit Nadelhölzern, hauptsächlich Kiefern, bestockt. 28 Prozent der Wälder weisen Nadelwald mit Laubbeimischung auf.

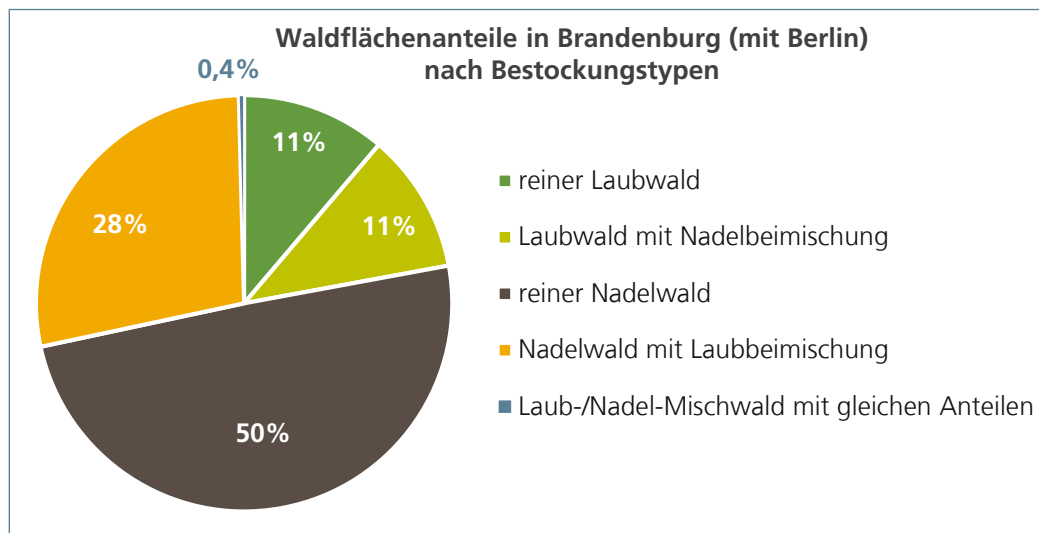


Abbildung 16: Waldflächenanteile in Brandenburg nach Bestockungstypen; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

53 Prozent des Waldes in Brandenburg befinden sich in Privatbesitz, ein gutes Drittel der

Fläche ist Staatswald und sieben Prozent der Wälder sind in kommunaler Hand.

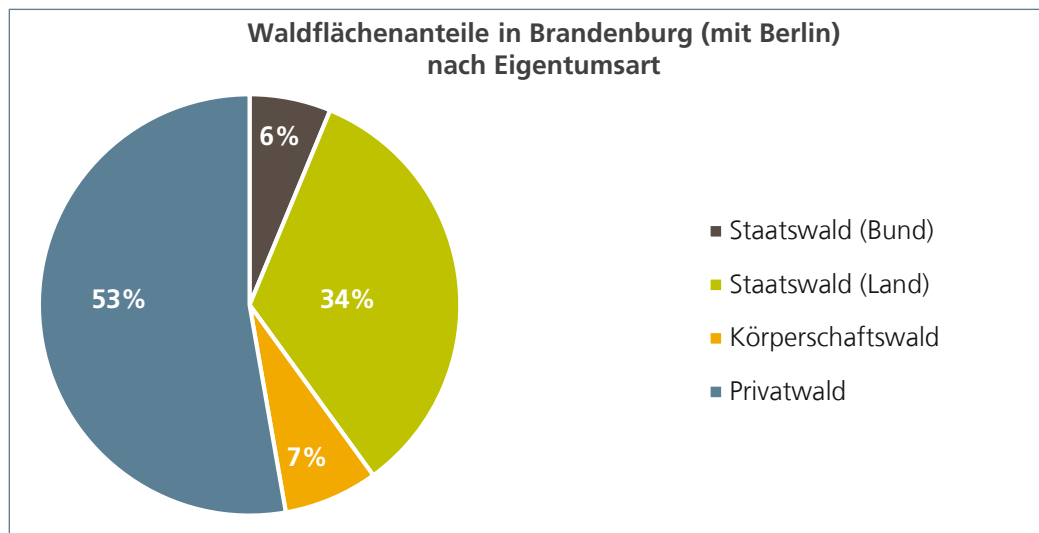


Abbildung 17: Waldflächenanteile in Brandenburg nach Besitzverhältnissen; Quelle: Destatis (2022)

Die Identifizierung der realisierten Windenergieanlagen im Wald erfolgte durch den Landes-

betrieb Forst (LFB) mittels Verschneidung der Standortkoordinaten in der Datenbank „Wind-

kraftanlagen im Land Brandenburg“ des Landesamts für Umwelt (LfU)⁴¹ mit der Forstgrundkarte⁴² des Landes. Dabei wurden Anlagen, deren Koordinaten Forstflächen schneiden, als Waldstandorte klassifiziert. Die Abgrenzung der Inbetriebnahmejahre erfolgte durch die FA Wind anhand der Daten 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 (190 MW) auf Forstflächen in Betrieb. Von 2010 bis 2013 stieg die Zahl um weitere 45 Anlagen bzw.

108 MW Leistung. 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 6). Von den Neuanlagen im Wald des Jahres 2015 wurden 27 Anlagen im Rahmen eines Repowering im Windpark Klettwitz errichtet. Im Gegenzug wurden dort 36 Altanlagen, ebenfalls auf Forstflächen, abgebaut. Der Windpark befindet sich auf ehemaligen Braunkohlentagebauflächen,⁴³ die teilweise wiederaufgeforstet werden. Die (Alt-)Anlagen standen bzw. stehen überwiegend in derzeit nicht bewaldeten Gebieten, obwohl diese als Forstflächen ausgewiesen sind.



Abbildung 18: Repowerete Windenergieanlagen auf ehemaligen Tagebauflächen im Windpark Klettwitz, Landkreis Oberspreewald-Lausitz (Brandenburg)

Zehn Kilometer nordöstlich von Klettwitz wurde im selben Jahr ein weiterer Windpark mit 24 Neuanlagen im Chransdorfer Forst in

Betrieb genommen.⁴⁴ Diese beiden Vorhaben umfassen drei Viertel der 2015 auf Forstflächen neu errichteten Windturbinen in Brandenburg.



Abbildung 19: Windpark Chransdorf West im Landkreis Oberspreewald-Lausitz (Brandenburg)

⁴¹ Veröffentlichungsstand 3.1.2022. Das LfU verwaltet und aktualisiert quartalsweise die [Datenbank](#), die im Internet als Download verfügbar ist.

⁴² [Geodatenportal](#) des Landesbetriebs Forst Brandenburg.

⁴³ Vgl. Wikipedia, [Energieparks in Schipkau](#).

⁴⁴ Planungsbüro Ludloff, [Projektbeschreibung](#) des Windparks Chransdorf West.

Tabelle 6: Windenergienutzung auf Waldflächen in Brandenburg; Daten: LfU, LFB, MaStR

Neue Windenergieanlagen im Wald (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
Summe (2010-2023)	398	1.228,2
Bestand (Ende 2023)	493	1.417,7

Ende 2023 wurden in Brandenburg 493 Windräder mit 1.418 MW auf Waldflächen betrieben, was einem Anteil von 12 Prozent am Gesamtanlagenbestand bzw. 16 Prozent der insgesamt dort installierten Windenergiekapazität entspricht.⁴⁵

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 den Jahren 2021 und 2022 waren es jeweils ein Viertel der Neuanlagen, die auf Forstflächen errichtet wurden. Im vergangenen Jahr lag dieser Anteil bei knapp 16 Prozent.

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.⁴⁶ Der LEP HR enthält keine spezifischen Bestimmungen zur Zulässigkeit der Windenergienutzung im Wald, sondern überlässt dies den Brandenburger Regionalplanträgern.

⁴⁵ Laut MaStR gingen 2023 in Brandenburg 77 WEA mit 424,6 MW Leistung in Betrieb. Der Anlagenbestand umfasste Ende 2023 nach Auswertung des Registers 4.032 WEA mit einer Gesamtleistung von 8.644 MW.

⁴⁶ [Landesentwicklungsplan](#) Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) v. 13.5.2019, GVBl. II 2019, Nr. 35.

Aufgrund mehrerer, oberverwaltungsgerichtlicher Entscheidungen gibt es derzeit in keiner der fünf Planungsregionen wirksame Ziele zur raumordnerischen Steuerung der Windenergienutzung. Im Mai 2019 trat durch eine Änderung des Gesetzes zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung ein sog. Windkraft-Moratorium in Kraft, wonach in einer Region, in der der Regionalplan zur Steuerung der Windenergienutzung durch Rechtsprechung für unzulässig erklärt wurde, zeitlich befristet keine Windenergieanlagen genehmigt werden durften.⁴⁷ Das Moratorium wurde im November 2022 beendet.⁴⁸

Um die Planungs- und Genehmigungsprozesse zu beschleunigen, wird die Regionalplanung neu geregelt: Die bisherige „Ausschlussplanung“ in Form von Eignungsgebieten soll von einer „Angebotsplanung“ mit Vorranggebieten (ohne Ausschlusswirkung) ersetzt werden. Dazu

wurde die bisherige Richtlinie für die Regionalen Planungsgemeinschaften geändert. Künftig werden diese in ihren Regionalplänen Vorranggebiete für die Windenergienutzung festlegen.⁴⁹

Der Landesbetrieb Forst stellt auf seiner Webseite umfangreiche Informationen für Planer bereit.⁵⁰ 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 1.⁵¹

5.4 Hessen

Hessen ist auf einer Fläche von 848.000 Hektar bewaldet, wodurch es im bundesweiten Vergleich mit 40 Prozent über den größten Waldflächenanteil verfügt. Jeweils rund 30 Prozent des Baumbestands sind reine Laubwälder, Laub-

wälder mit Nadelbeimischung sowie Nadelwälder mit Laubbeimischung. Zwölf Prozent der hessischen Wälder bestehen ausschließlich aus Nadelhölzern.

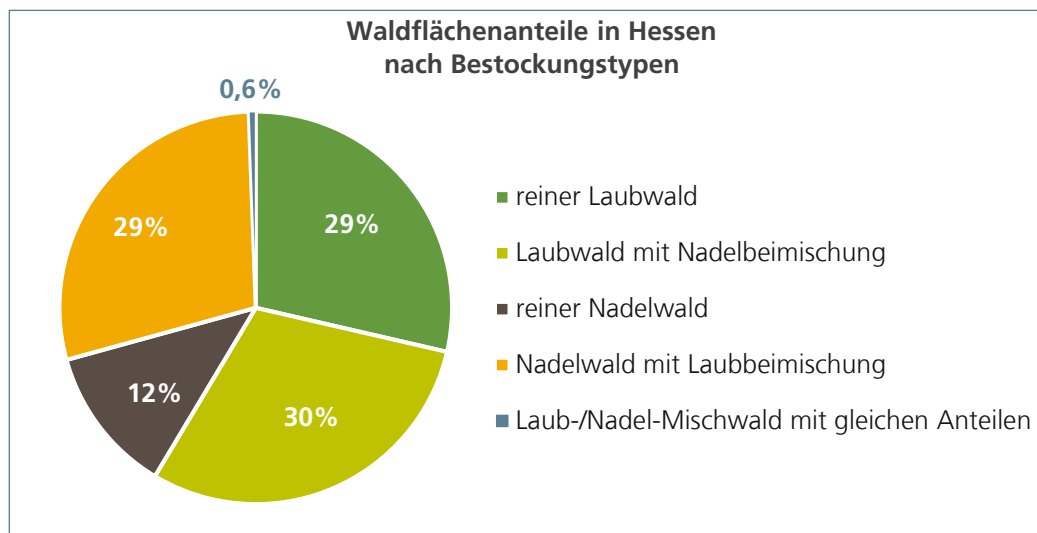


Abbildung 20: Waldflächenanteile in Hessen nach Bestockungstypen; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

⁴⁷ Vgl. [§ 2c Abs. 1 RegBkPlG](#), der durch [Gesetz v. 30.4.2019](#) eingeführt wurde. Eine [Übersicht](#) über den Stand der einzelnen Regionalpläne bietet die Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg.

⁴⁸ Siehe [Amtsblatt Nr. 45](#) v. 16.11.2022.

⁴⁹ Siehe auch [Presseinformation](#) v. 17.10.2022: Mehr Raum für die Windenergie: Brandenburg stellt Regionalplanung um.

⁵⁰ Landesbetrieb Forst des Landes Brandenburg, Errichtung von Windenergieanlagen im Wald - [Informationen für Planer](#).

⁵¹ [Anlage 1](#), Errichtung von Windenergieanlagen im Wald – Informationen für Planer.

23 Prozent des hessischen Waldes befinden sich in Privatbesitz, während 40 Prozent der

Waldfläche dem Land gehören und weitere 36 Prozent in kommunaler Hand sind.

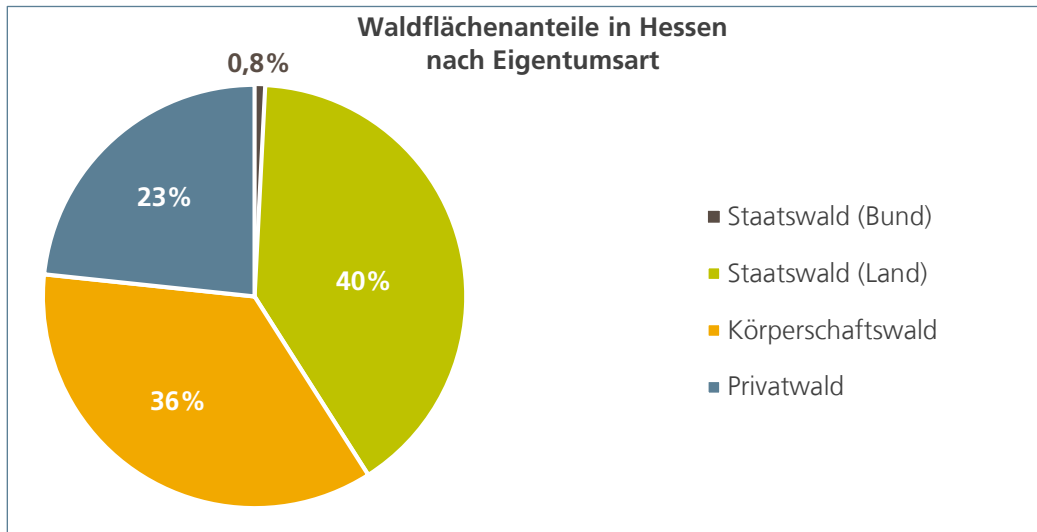


Abbildung 21: Waldflächenanteile in Hessen nach Besitzverhältnissen; Quelle: Destatis (2022)

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“⁵²

des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) sowie dem MaStR, soweit die Anlagen ab dem Jahr 2015 in Betrieb genommen wurden.

Tabelle 7: Windenergienutzung auf Waldflächen in Hessen; Daten: HessenForst, MaStR, HLNUG

Neue Windenergieanlagen im Wald (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

⁵² Datensatz „Windenergieanlagen in Hessen“, zuletzt abgerufen am 15.2.2022, auf der Webseite des [HLNUG](#). Anlagen mit Inbetriebnahme ab dem Jahr 2015 sind dem MaStR entnommen.

Neue Windenergieanlagen im Wald (Hessen)	Anlagen	Leistung [MW]	davon im Staatswald	
			Anlagen	Leistung [MW]
2021	16	57,7	11	38,2
2022	13	60,0	1	4,2
2023	28	113,4	12	43,2
Summe 2010-2023	505	1.511,9	142	427,9
Bestand (Ende 2023)	513	1.523,4	144	430,9

Hessen verzeichnete Ende 2023 mit 513 Windenergieanlagen, die im Forst betrieben wurden, nach Rheinland-Pfalz die zweithöchste Zahl von Wald-Anlagen (Tabelle 7). Mit einem Anteil von knapp 44 Prozent der insgesamt betriebenen Windturbinen bzw. 60 Prozent der installierten Leistung weist Hessen, zusammen mit Baden-Württemberg,⁵³ den höchsten Waldflächen-

anteil bei der Windenergienutzung auf.

Seit dem Jahr 2015 werden in Hessen regelmäßig mehr als drei Viertel der jährlichen Inbetriebnahmen auf Forstflächen realisiert. Im vergangenen Jahr trugen 28 neue Wald-Anlagen mit knapp 76 Prozent zum Gesamtzubau bei.⁵⁴



Abbildung 22: Windpark im Gemeindewald Hohenahr, Lahn-Dill-Kreis (Hessen)

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Im Jahr 2011 empfahl der Hessische Energiegipfel bereits in seinem Abschlussbericht,⁵⁵ Windvorrangflächen in der Größenordnung von zwei Prozent der Landesfläche in die Regionalplanung einzubeziehen. Dabei wurde her-

vorgehoben, „*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

⁵³ In Baden-Württemberg wurde Ende 2023 fast jedes zweite Windrad (48 %) bzw. 62 Prozent der Leistung im Wald betrieben.

⁵⁴ Laut MaStR gingen 2023 in Hessen 37 WEA mit 160,5 MW Leistung in Betrieb. Der Anlagenbestand umfasste Ende 2023 nach Auswertung des Registers 1.178 WEA mit 2.532 MW Gesamtleistung.

⁵⁵ Hessischer Energiegipfel (2011), [Abschlussbericht](#) v. 10.11.2011, S. 10.

Jahre sind und als Bruthabitat für den Schwarzstorch dienen, grundsätzlich von der Ausweisung als Anlagenstandorte ausgenommen.⁵⁶

Der Erlass „Neuregelungen zur Beschleunigung des Windenergieausbaus“⁵⁷ betont, dass auch bei der forstrechtlichen Waldumwandlungsgenehmigung § 2 EEG Anwendung findet und somit im Rahmen der Abwägung nach Hessischem Waldgesetz⁵⁸ das öffentliche Interesse an der Er-

haltung 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.⁵⁹

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.⁶⁰

5.5 Niedersachsen

Niedersachsen verfügt über 939.000 Hektar Wald, was fast einem Fünftel der Landesfläche entspricht. Von diesem Baumbestand sind 28 Prozent reine Nadelwälder und 26 Prozent mit reinem Laubwald bestockt. Nadelwälder mit

Laubbeimischungen machen rund 27 Prozent der Waldfläche Niedersachsens aus, während 19 Prozent Laubwälder mit Nadelholz-Beimischung sind.

⁵⁶ Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2020), [Verwaltungsvorschrift „Naturschutz/Windenergie“](#).

⁵⁷ Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (2023), [Gemeinsamer Erlass](#) „Neuregelungen zur Beschleunigung des Windenergieausbaus“.

⁵⁸ Siehe § 12 Abs. 3 des [Hessischen Waldgesetzes](#) (HWaldG) idF v. 9.7.2013 (GVBl. 2013 S. 458).

⁵⁹ Weitere Informationen zur Windenergie im hessischen Staatswald finden sich auf der Webseite von [HessenForst](#).

⁶⁰ HessenForst (2022), [Windenergie im hessischen Staatswald](#).

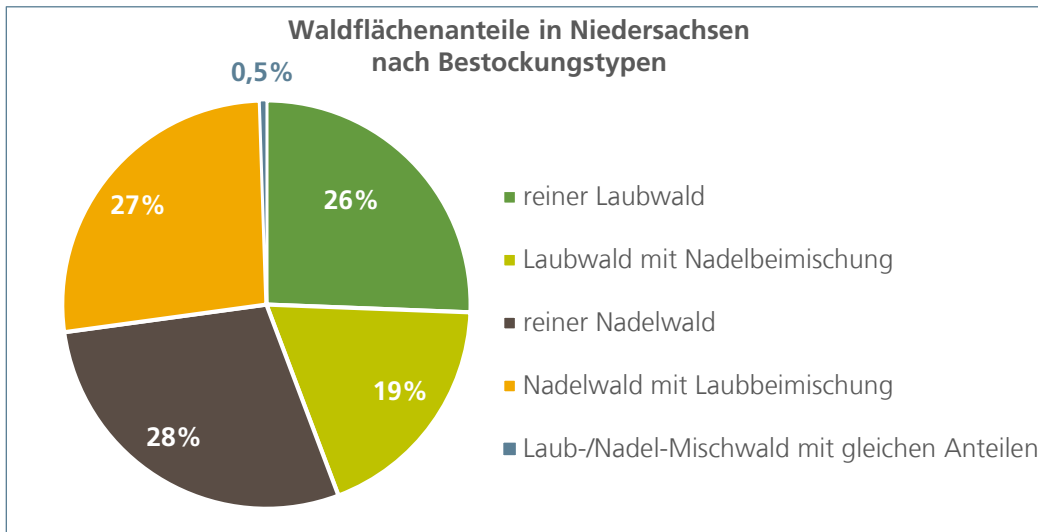


Abbildung 23: Waldflächenanteile in Niedersachsen nach Bestockungstypen; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

46 Prozent des Waldes in Niedersachsen befinden sich in Privatbesitz. Fast ein Drittel der Waldfläche gehört dem Land. 18 Prozent der

Waldfläche sind in Händen von Kommunen. Die restlichen vier Prozent sind Staatswald im Eigentum des Bundes.

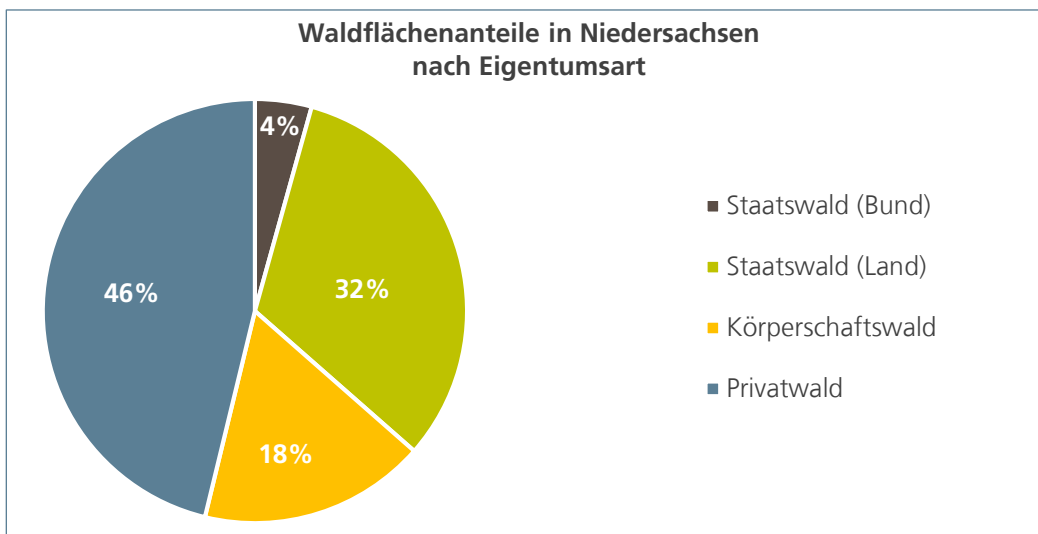


Abbildung 24: Waldflächenanteile in Niedersachsen nach Besitzverhältnissen; Quelle: Destatis (2022)

Die wenigen in Niedersachsen bislang im Wald errichteten Windenergieanlagen wurden durch die FA Wind identifiziert. Derzeit stehen lediglich sechs Anlagen mit einer Gesamtleistung von 17 MW auf Forstflächen. Drei 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 8).

Tabelle 8: Windenergienutzung auf Waldflächen in Niedersachsen; Daten: MaStR

Neue Windenergieanlagen im Wald (Niedersachsen)	Anlagen	Leistung [MW]
2010	0	0,0
2011	1	2,0
2012	0	0,0
2013	2	4,6
2014	0	0,0
2015	0	0,0
2016	0	0,0
2017	0	0,0
2018	3	10,4
2019 bis 2023	0	0,0
Summe (2010-2023)	6	16,4
Bestand (Ende 2023)	6	17,0

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Mit Verabschiedung des neuen Windenergieerlasses⁶¹ im Jahr 2021 wurden die politischen Rahmenbedingungen zur Nutzung von Waldflächen für die Windenergie geschaffen. Kapitel 2.11 des Erlasses besagt: „Die Inanspruchnahme von Wald für Windenergieanlagen soll sich insbesondere auf mit technischen Einrichtungen oder Bauten vorbelastete Flächen ausrichten.“

Das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO),⁶² in dem die Ziele und Grundsätze der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 2 und 3 Raumordnungsgesetz (ROG) festgelegt werden, wurde durch Verordnung im September 2022 auch hinsichtlich der Windenergienutzung im Wald geändert.⁶³ Kapitel 4.2 LROP-VO enthält seither folgende, für die Nutzung von Waldstandorten relevante Formulierung:

„Wald kann für die windenergetische Nutzung unter Berücksichtigung seiner vielfältigen Funktionen und seiner Bedeutung für den Klimaschutz unter Beachtung der Festlegungen in

Abschnitt 3.2.1 Ziffer 04 Satz 1 in Anspruch genommen werden. ... In Landschaftsschutzgebieten und Naturparks kann die Inanspruchnahme von geeigneten Waldflächen für die Windenergienutzung nach Maßgabe der §§ 26 und 27 BNatSchG geprüft werden.

Soweit Waldstandorte für die Nutzung von Windenergie in Anspruch genommen werden sollen, sollen zunächst

- *mit technischen Einrichtungen oder Bauten vorbelastete Flächen oder*
- *mit Nährstoffen vergleichsweise schwächer versorgte forstliche Standorte genutzt werden.“*

Der „Runde Tisch zur Zukunft der Windenergie in Niedersachsen“ sprach sich vor dem Hintergrund eines erhöhten Flächenbedarfs für die Windenergienutzung bereits im März 2020 für eine „behutsame Öffnung des Waldes“ unter Berücksichtigung verschiedener Ausschlusskriterien aus.⁶⁴

⁶¹ Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen ([Windenergieerlass](#)) v. 2.9.2021.

⁶² [Neubekanntmachung der Verordnung](#) über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen idF v. 26.9.2017.

⁶³ [Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen](#) (LROP-VO) ab 17.9.2022.

⁶⁴ [Abschlussklärung](#) des Runden Tisches zur Zukunft der Windenergie in Niedersachsen v. 9.3.2020.

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Die Niedersächsischen Landesforsten (NLF), als größter Flächen- und Waldeigentümer Niedersachsens, möchten einen Beitrag zur Energiewende leisten und die behutsame Öffnung des Waldes für den Bau von Windenergieanlagen nutzen. In diesem Zusammenhang suchen sie projektierende Unternehmen, die am Bau und

Betrieb von Windrädern auf Flächen der Niedersächsischen Landesforsten interessiert und bereit sind, entsprechende Standortsicherungsverträge abzuschließen. Weitere Informationen finden sich auf den Internetseiten der Niedersächsischen Landesforsten⁶⁵.

5.6 Nordrhein-Westfalen

Nordrhein-Westfalen verfügt über eine Waldfläche von 816.000 Hektar, was etwa 24 Prozent der Landesfläche ausmacht. Ein Drittel davon sind reine Laubwälder, während 23 Prozent der Waldfläche Laubwälder mit Nadelbeimischung sind.

Nadelwälder mit Laubbeimischungen bedecken rund 22 Prozent der Waldfläche Nordrhein-Westfalens. Etwa ein Fünftel der Wälder besteht ausschließlich aus Nadelhölzern.

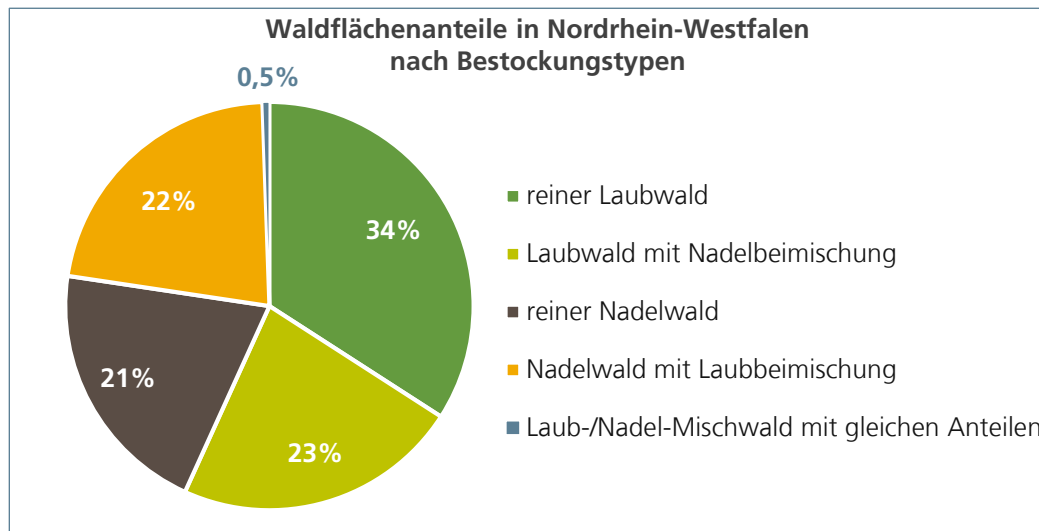


Abbildung 25: Waldflächenanteile in NRW nach Bestockungstypen; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

62 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. 22 Prozent der Wälder gehören nordrhein-westfälischen Körperschaften.

⁶⁵ [Niedersächsische Landesforsten](#), Windenergie im niedersächsischen Wald.

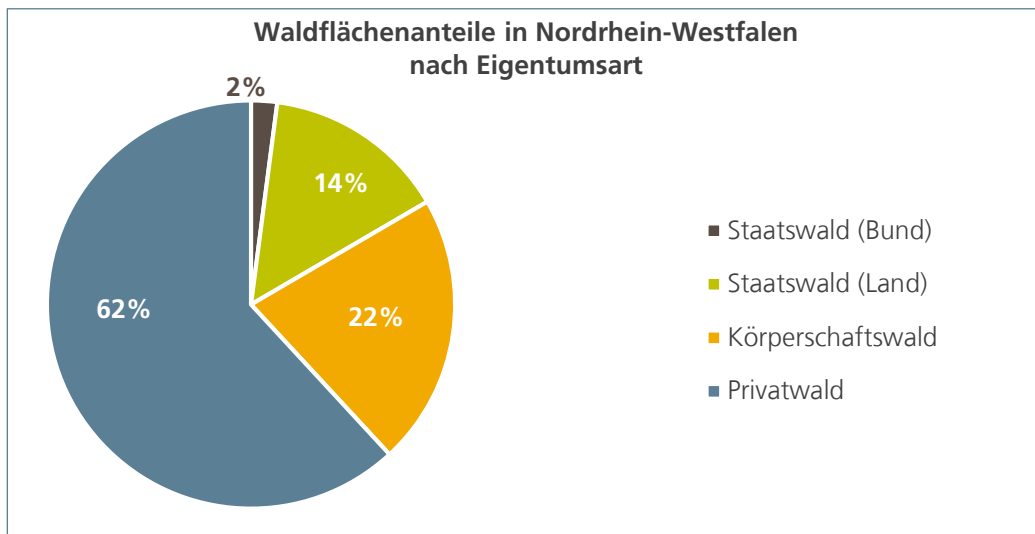


Abbildung 26: Waldflächenanteile in NRW nach Besitzverhältnissen; Quelle: Destatis (2022)

Die Anzahl der Windenergieanlagen im Wald bis 2014 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 wurden jährlich mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW abgestimmt. Seit 2010 gingen dort 96

Windräder mit einer Leistung von 303 MW in Betrieb.

Ende 2023 waren 118 Anlagen mit einer Leistung von 336 MW auf nordrhein-westfälischen Forstflächen am Netz. Davon befanden sich drei Anlagen im Staatswald, 52 im Körperschaftswald und 63 im Privatwald (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Windenergienutzung auf Waldflächen in NRW; Daten: Landesbetrieb Wald und Holz NRW, MaStR

Neue Windenergieanlagen im Wald (NRW)	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

Neue Windenergieanlagen im Wald (NRW)	Anlagen	Leistung [MW]	davon Anlagen im		
			Staatswald	Körperschaftswald	Privatwald
2023	4	13,8	0	0	4
Summe 2010-2023	96	302,8	2	52	42
Bestand (Ende 2023)	118	335,7	3	52	63

Im Vergleich zu den anderen analysierten Ländern zeigt sich, dass in Nordrhein-Westfalen der Ausbau der Windenergie im Wald bislang auf niedrigem Niveau verläuft. Knapp ein Fünftel des heutigen Wald-Anlagenbestands wurde vor 2010 errichtet. Neuanlagen auf Forstflächen erreichten 2016 erstmals einen niedrigen zweitstelligen 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 und 2019 auf rund 13 Prozent an. Im letzten Jahr wurden nur vier Prozent der Neuanlagen auf Forstflächen errichtet. Die 118 Anlagen im Wald Ende 2023 machen lediglich drei Prozent des Gesamtbestands an Windenergieanlagen in NRW aus.⁶⁶

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Gemäß dem Landesentwicklungsplan von 2019 (LEP) ist die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald derzeit nur dann möglich, „wenn für die angestrebten Nutzungen ein Bedarf nachgewiesen ist, dieser nicht außerhalb von Waldbereichen realisierbar ist und die Waldumwandlung auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird.“ In Frage kommen dabei „insbesondere solche Flächen innerhalb von Waldbereichen, die neben ihrer wirtschaftlichen Ertragsfunktion keine wesentlichen anderen Waldfunktionen erfüllen.“⁶⁷

Angesichts der aktuellen Klima- und Energiekrise setzte die Landesregierung Ende 2022 einen Erlass zum beschleunigten Ausbau der Erneuerbaren Energien in Kraft, der insbesondere den Ausbau der Windenergienutzung auf Forstflächen betrifft.⁶⁸ Im Fall der Windenergienutzung auf Kalamitätsflächen 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

Windenergieerzeugung überwiegend nicht außerhalb von Waldbereichen realisierbar ist.

Im August 2022 beschloss die Landesregierung Eckpunkte zur Änderung des Landesentwicklungsplans, um die Umsetzung des Windenergieflächenbedarfsgesetzes zu beschleunigen und weitere Flächen für die Windenergienutzung zu sichern. Die Änderungen beinhalten die Streichung der 1.500-Meter-Abstandsregelung für Windräder sowie die Ermöglichung der Windenergienutzung auf geeigneten Flächen wie Kalamitätsflächen und beschädigte Forstflächen. Es ist geplant, die Änderung des LEP noch im ersten Halbjahr 2024 in den Landtag einzubringen.⁶⁹ Zudem wurde im August 2023 durch den Landtag der 1.000-Meter-Abstand zu Wohngebäuden gestrichen,⁷⁰ der 2021 durch Änderung des Gesetzes zur Ausführung des Baugesetzbuches⁷¹ eingeführt wurde.

Unter Beteiligung der Forst- und Naturschutzbehörden sowie der Landesplanung sollen der Windenergie-Erlass fortgeschrieben und Handlungsleitlinien entwickelt werden. Damit soll „auf Kalamitätsflächen außerhalb von Schutzgebieten eine befristete Nutzung von bis zu

⁶⁶ Laut MaStR gingen 2023 in NRW 114 WEA mit 526,7 MW Leistung in Betrieb. Der Anlagenbestand umfasste Ende 2023 nach Auswertung des Registers 3.629 WEA mit einer Gesamtleistung von 7.118 MW.

⁶⁷ Erläuterungen zu Ziel 7.3-1 im [Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen](#), GVBl. NRW Nr. 15/2019.

⁶⁸ [LEP-Erlass](#) Erneuerbare Energien v. 28.12.2022.

⁶⁹ Siehe auch Landesplanung Nordrhein-Westfalen, [Änderung des Landesentwicklungsplans](#).

⁷⁰ siehe dazu [Pressemitteilung](#) des WDR vom 25.8.2023.

⁷¹ [Gesetz zur Ausführung des Baugesetzbuches in Nordrhein-Westfalen](#) (BauGB-AG NRW) v. 3.2.2015, Stand 9.2.2024.

30 Jahren für die Windenergie ermöglicht werden.“⁷²

Die „Flächenanalyse Windenergie NRW“, veröffentlicht im Juni 2023,⁷³ nennt als Ausschlussflächen in der Kategorie Wald „Laubwald, Mischwald“ sowie „Naturwaldzellen, Wildnisentwick-

lungsgebiete, 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 NRW⁷⁴ eingearbeitet.



Abbildung 27: Windrad Lüdenscheid an der Versetalsperre, Märkischer Kreis (Nordrhein-Westfalen)

5.7 Rheinland-Pfalz

Rheinland-Pfalz zählt prozentual zu den waldreichsten Bundesländern. Mit einer Gesamtfläche von rund 755.000 Hektar umfasst der Wald etwa 38 Prozent der Landesfläche.⁷⁵ Ein Drittel der Wälder besteht aus reinem Laubwald,

26 Prozent sind Laubwald mit Nadelbeimischung. Ein Viertel der Waldfläche ist mit Nadelwald mit Laubbeimischung bedeckt, und 15 Prozent entfallen auf reine Nadelwälder.

⁷² Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (2021), [Fortschreibung der Energieversorgungsstrategie Nordrhein-Westfalen](#), S. 59.

⁷³ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2023), Fachbericht 142, [Flächenanalyse Windenergie NRW](#).

⁷⁴ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Energieatlas NRW, [Planungskarte Windenergie](#).

⁷⁵ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten/Landesforsten Rheinland-Pfalz (2014), [Der Wald in Rheinland-Pfalz](#) – Ergebnisse der Bundeswaldinventur 3.

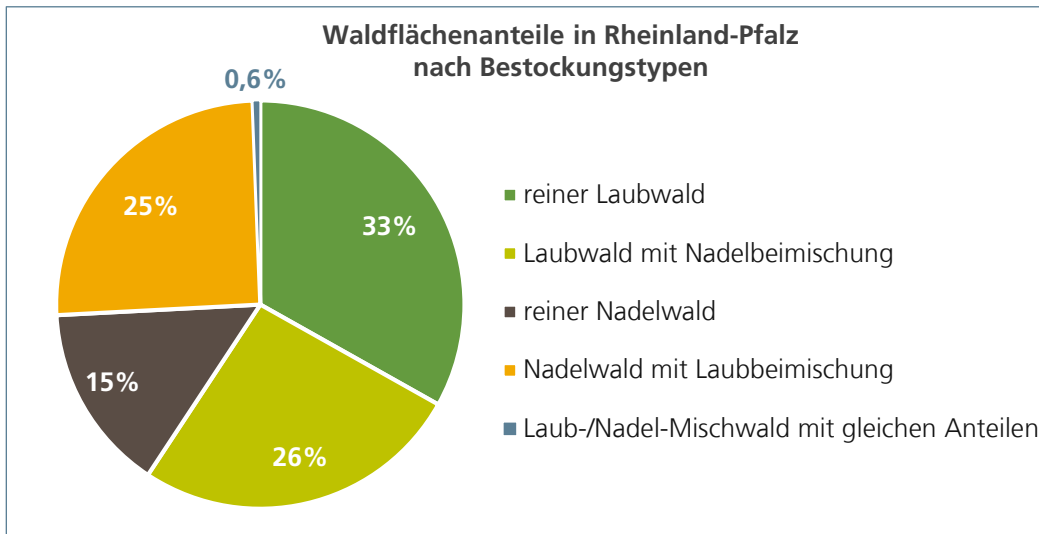


Abbildung 28: Waldflächenanteile in Rheinland-Pfalz nach Bestockungstypen; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

Die Hälfte des Waldes in Rheinland-Pfalz liegt in Händen von Städten und Gemeinden. Damit weist das Land den höchsten Anteil an Körperschaftswaldfläche in Deutschland auf. 28 Pro-

zent der Waldfläche sind im Besitz des Landes. Ein Fünftel der rheinland-pfälzischen Waldfläche befindet sich in Privateigentum.

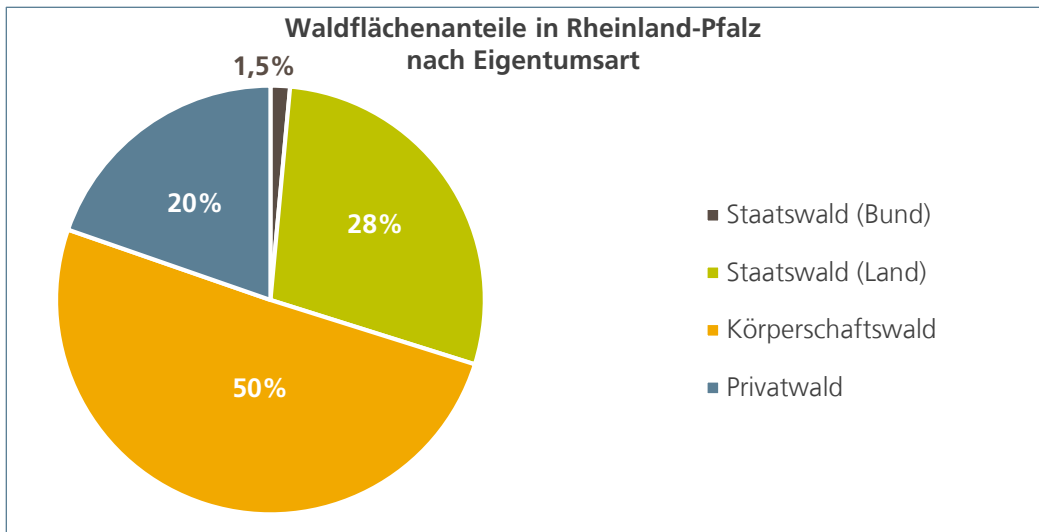


Abbildung 29: Waldflächenanteile in Rheinland-Pfalz nach Besitzverhältnissen; Quelle: Destatis (2022)

Nach Angaben des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) wurden Ende 2009 bereits 130 Windräder mit 230 MW Leistung in bewaldeten Gebieten betrieben. Seither hat sich die Anzahl der Anlagen fast verfünffacht: Ende

2023 waren es 524 Windturbinen (1.416 MW), die sich in Wirtschaftswäldern von Eifel, Hunsrück, Westerwald und Taunus drehten. Rheinland-Pfalz führt damit im Ländervergleich bei der Nutzung der Windenergie im Wald.

Tabelle 10: Windenergienutzung auf Waldflächen in Rheinland-Pfalz; Daten: Landesforsten Rheinland-Pfalz, MaStR

Neue Windenergieanlagen im Wald (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
Summe (2010-2023)	407	1.213,9	36	318	53
Bestand (Ende 2023)	524	1.415,6	39	406	79

Zwischen 2011 und 2018 blieb die Zahl der jährlich neu installierten Windenergieanlagen in den Wäldern von Rheinland-Pfalz auf einem konstant hohen Niveau. Im letzten Jahr wurden 17 Neuanlagen in bewaldeten Gebieten errichtet, was der Hälfte des Gesamtzubaus 2023

entspricht. 77 Prozent der Anlagen im Wald stehen auf kommunalen Flächen. Ende 2023 drehten sich 29 Prozent der Windräder bzw. 35 Prozent der installierten Gesamtleistung in Rheinland-Pfalz im Forst.⁷⁶

⁷⁶ Laut MaStR gingen 2023 in Rheinland-Pfalz 33 WEA mit 138,9 MW Leistung ans Netz. Der Anlagenbestand umfasste Ende 2023 gemäß Datenlage im Register 1.782 WEA mit einer Gesamtleistung von 4.005 MW.



Abbildung 30: Windpark Kandrich auf ehemals militärisch genutztem Standort im Landkreis Bad Kreuznach (Rheinland-Pfalz)

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Angesichts des hohen Anteils an Waldflächen an der Gesamtfläche des Landes kommt Wäldern nach Auffassung der Landesregierung bei der Windenergienutzung eine besondere Bedeutung zu. Mit der dritten Teilfortschreibung⁷⁷ des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV)⁷⁸ im Jahr 2019 wurde festgelegt, dass landesweit mindestens zwei Prozent des Waldes für die Nutzung der Windenergie bereitgestellt werden sollen.⁷⁹

Bei der Auswahl der Waldgebiete für die Windenergienutzung sind die forstfachlichen Schutzaspekte von besonderer Bedeutung. Gemäß der dritten Teilfortschreibung des LEP IV besteht die Zielvorgabe, dass in Gebieten mit größerem, zusammenhängendem Laubwaldbestand (älter 120 Jahre) die Windenergienutzung ausgeschlossen ist, abgegrenzt auf Basis der Forsteinrichtungswerke. Für die Abgrenz-

ung der vorgenannten Gebiete ist laut LEP *„eine Mindestgröße der Altholzkomplexe von circa zehn Hektar zugrunde zu legen, in welche allenfalls kleinflächig (unter einem Hektar) jüngere Bestände, Nadelholz oder Waldlichtungen eingemischt sind.“*

Laut Koalitionsvertrag von 2021 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. Bei der Entwicklung des LEP V *„sollen Windenergieanlagen zukünftig in Laubmischwaldbeständen mit einem Alter über 100 Jahren und einer zusammenhängenden Bestandgröße von über 10 Hektar ausgeschlossen werden.“*⁸⁰

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Mehr als 80 Prozent der im Wald von Rheinland-Pfalz installierten Windrädern stehen auf kommunalen Flächen. Dadurch stellen sie eine solide Einnahmequelle für die Gemeinden dar, die damit öffentliche Projekte finanzieren können.⁸¹

Die Landesforsten Rheinland-Pfalz haben die Aufgabe, zusammen mit den Kommunen geeignete Windenergiestandorte, nicht nur im

Staatswald, zu finden und diese *„im Konsens mit den lokalen Planungsträgern und den betroffenen Ortsgemeinden“* in kommunale Energieprojekte einzubringen. Durch Kooperationsverträge oder die Beteiligung an Solidarpakten soll die Herstellung des Einvernehmens erleichtert werden. Das Land unterstützt die Vorha-

⁷⁷ [Dritte Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über das Landesentwicklungsprogramm](#) v. 19.12.2019, GVBl. RP Nr. 22/2019, S. 359.

⁷⁸ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2014), [Teilfortschreibung LEP IV - Erneuerbare Energien](#).

⁷⁹ Siehe dazu: [Lesefassung Mdl](#) – LEP IV Kap. Erneuerbarer Energien nach Dritter Teilfortschreibung, S. 15.

⁸⁰ [Koalitionsvertrag](#) 2021-2026) zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP, S. 27 f.

⁸¹ Siehe dazu Landesforsten Rheinland-Pfalz, [Artikel](#) v. 25.3.2021.

ben auch, indem es auf einen Teil der Pachteinahmen aus den Standorten der Windenergieanlagen verzichtet.⁸²

5.8 Saarland

Das Saarland ist auf rund 80.000 Hektar bewaldet, was einem Anteil von 31 Prozent der Landesfläche entspricht. Fast die Hälfte dieser Waldfläche ist mit reinem Laubwald bewachsen. Ein weiteres Viertel besteht aus Laubwä-

ldern mit Nadelbeimischung. Nadelwälder mit Laubbeimischung finden sich auf 18 Prozent der Waldfläche. Lediglich sechs Prozent der Wälder sind ausschließlich mit Nadelhölzern bestockt.

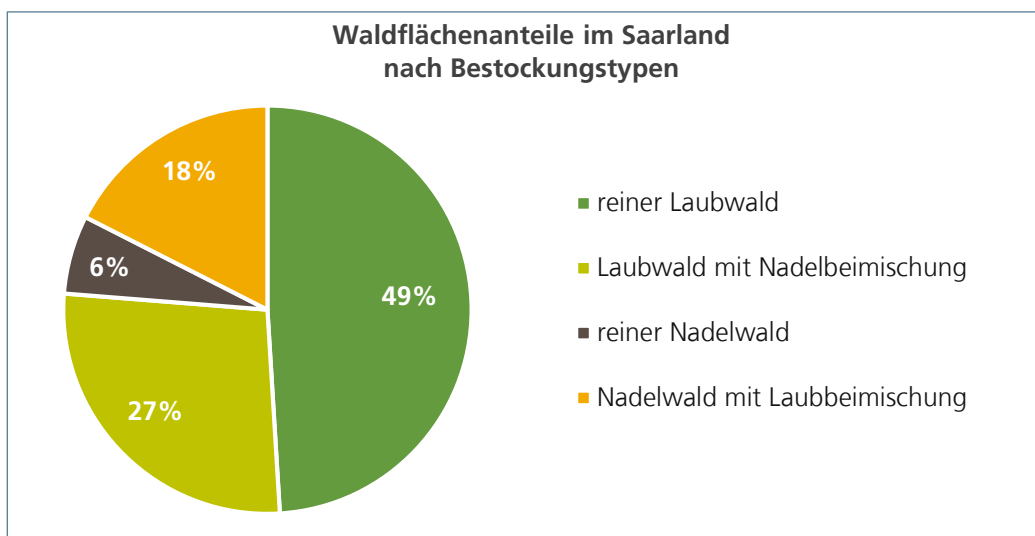


Abbildung 31: Waldflächenanteile im Saarland nach Bestockungstypen; Quelle: Bundeswaldinventur (2012)

Unter den analysierten Regionen besitzt das Saarland den höchsten Flächenanteil an Staatswald: Fast die Hälfte der Waldfläche befindet sich im Eigentum des Landes. Ein gutes Drittel

gehört Körperschaften, und 18 Prozent des saarländischen Waldes sind in privater Hand.

⁸² Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2013), [Windenergie und Kommunen - Leitfa-](#)
[den für die kommunale Praxis](#), S. 22.

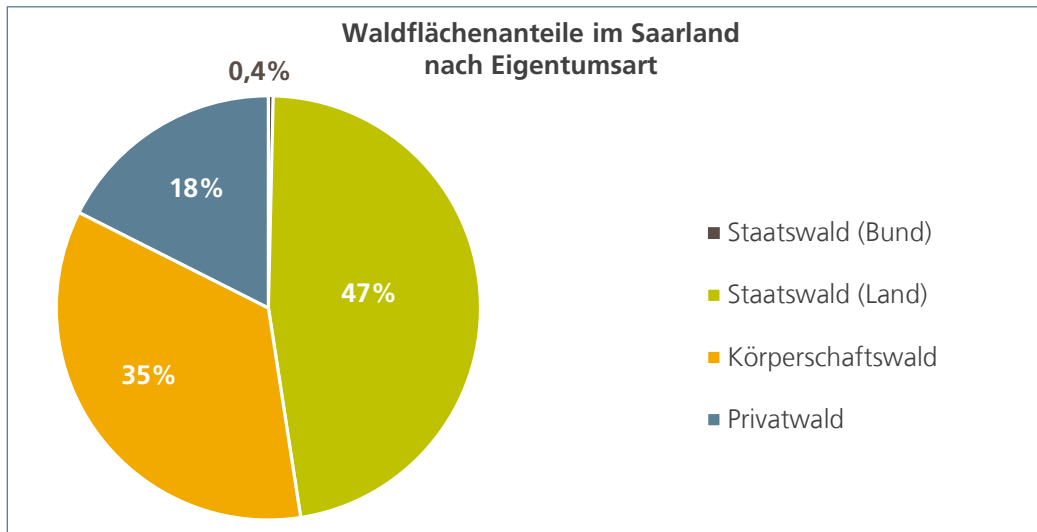


Abbildung 32: Waldflächenanteile im Saarland nach Besitzverhältnissen; Quelle: Destatis (2022)

Die Identifizierung der Windenergieanlagen im Wald bis zum Inbetriebnahmejahr 2016 erfolgte durch Datenabfrage bei der saarländischen Staatskanzlei. Von dort wurden entsprechende Anlagenstandorte gemeldet, die dann 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 11: Windenergienutzung auf Waldflächen im Saarland; Daten: LUA Saarland, SaarForst, MaStR

Neue Windenergieanlagen im Wald (Saarland)	Anlagen	Leistung [MW]	davon im Staatswald	
			Anlagen	Leistung [MW]
Bis 2012	0	0,0	0	0,0
2013	5	12,5	0	0,0
2014	5	15,4	0	0,0
2015	11	31,7	4	11,0
2016	9	26,5	0	0,0
2017	19	57,1	11	33,0
2018	16	48,0	8	24,0
2019	2	6,9	2	6,9
2020	8	24,9	5	15,9
2021	1	3,3	0	0,0
2022	0	0,0	0	0,0
2023	6	24,2	0	0,0
Bestand (Ende 2023)	82	250,0	31	93,7

Die erfassten Standorte zeigen, dass Windenergieanlagen im Wald im Saarland seit 2013 realisiert werden. Seitdem gingen 82 Anlagen auf Forstflächen in Betrieb (vgl. Tabelle 11).

Den 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 sechs Windräder im Forst realisiert, fünf davon im Körperschaftswald und eine Anlage auf Privatwaldflächen. Zum Jahreswechsel 2023/2024 drehten sich knapp 38 Prozent der Anlagen bzw. 46 Prozent der installierten Windenergieleistung im Saarland über Baumkronen.⁸³

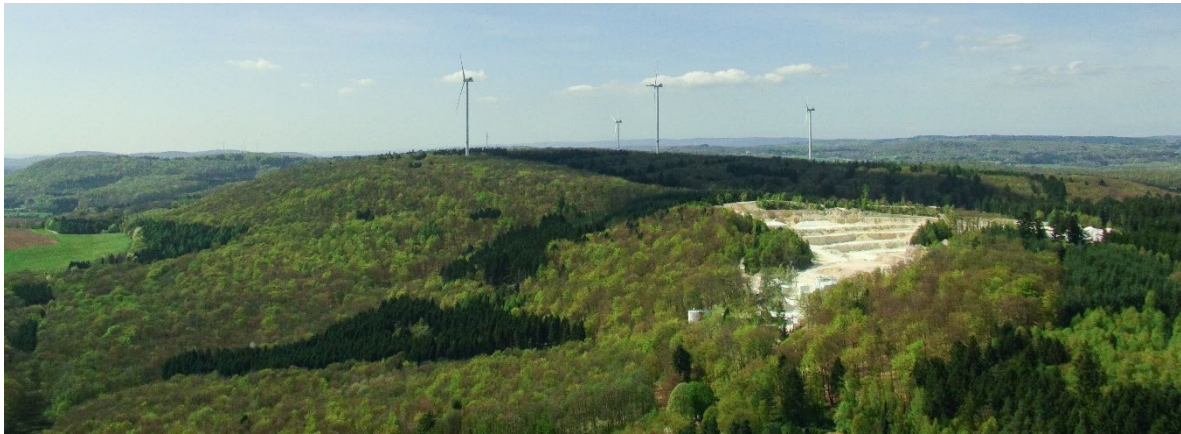


Abbildung 33: Windpark Oberthal im Umfeld des Feldspat Abbaugebiets Leißberg, Landkreis St. Wendel (Saarland)

Landespolitische und -planerische Vorgaben für Windenergienutzung im Wald

Durch die Änderung des Landesentwicklungsplans, Teilabschnitt Umwelt, wurde die Windenergienutzung im Saarland auch im Wald seit 2011 ermöglicht, da die Ausschlusswirkung von Vorranggebieten aufgehoben wurde.⁸⁴

Nach dem „Energiefahrplan“ für das Saarland 2030⁸⁵ soll die Stromproduktion aus Windenergie und Sonne bis 2030 auf 36 Prozent des Stromverbrauchs erhöht werden. Dabei wird ein jährlicher Zubau von 20 bis 50 MW bei der Windenergie als realisierbar angesehen. Aussagen zu Windenergienutzung im Wald werden nicht getroffen.

Im November 2023 stellte die amtierende Landesregierung ihre geplanten Gesetzesvorhaben zum Ausbau der erneuerbaren Energien im

Saarland vor.⁸⁶ Demnach soll die Windenergienutzung auf bewaldeten Flächen auch künftig möglich sein, allerdings mit Einschränkungen. Durch eine Novellierung des Landeswaldgesetzes (LWaldG) beabsichtigt die Landesregierung, fünf Kriterien festzulegen, von denen nur eines erfüllt sein muss, um den Bau eines Windrads an bestimmten Standorten auszuschließen. So sollen insbesondere in alten Laubwäldern und Gebieten, die dem Schutz von Pflanzen und Tieren dienen, keine Windenergieanlagen errichtet werden dürfen. Laut Angaben der Landesregierung wären 88 Prozent des saarländischen Waldes von einem Ausschluss betroffen. Gleichzeitig ist geplant, den Begriff des „historisch alten Waldes“ (s. u.) aus dem LWaldG zu streichen.

⁸³ Laut MaStR gingen 2023 im Saarland 7 WEA mit 26,5 MW Leistung in Betrieb. Der Anlagenbestand umfasste Ende 2023 nach Auswertung des Registers 218 WEA mit einer Gesamtleistung von 545 MW.

⁸⁴ 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.

⁸⁵ Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr (2021), [Energiefahrplan](#) für das Saarland 2030 – Ausbau der Erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung.

⁸⁶ Siehe [Medieninfo](#) des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie vom 7.11.2023.

Nutzung von Waldflächen in öffentlicher Hand

Mehr als 80 Prozent des saarländischen Waldes befinden sich im Eigentum von Land und Kommunen (vgl. Abbildung 31). Der Koalitionsvertrag⁸⁷ der bis April 2022 amtierenden Landesregierung aus CDU und SPD sah für Planungen im Staatswald deutliche Einschränkungen vor, um die „besondere Schutzwürdigkeit historisch alter Waldstandorte mit den Zielen der Energiewende in einen Ausgleich“ zu bringen. Dies wurde im saarländischen Waldgesetz in § 8 Abs. 2 LWaldG verankert. Damit stehen „auf Grundflächen, auf denen sich seit mindestens 1817 Wald [...] befindet (Historisch alter Wald) im Staatswald die Belange des Natur- und Bodenschutzes der Errichtung von baulichen Anlagen, die der Nutzung der Windenergie dienen, in der Regel entgegen.“⁸⁸

Die Errichtung neuer Windenergieanlagen an entsprechenden Standorten soll nur noch zugelassen werden, wenn es sich um „besonders

windhöfliche Standorte“ handelt, die „insbesondere gut erschlossen oder bereits vorbelastet sind“. Konkretisiert wird dieses in § 28 Abs. 1 Nr. 6 LWaldG, wonach „im Historisch alten Wald [...] die Errichtung von baulichen Anlagen, die der Nutzung der Windenergie dienen, unzulässig [ist], sofern nicht ein überwiegendes öffentliches Interesse für die Errichtung vorliegt. Ein überwiegendes öffentliches Interesse liegt vor, wenn am Errichtungsstandort in 150 Meter Höhe über dem Grund mindestens eine mittlere Windleistungsdichte von 321 W/m² gegeben ist und der Standort bereits erschlossen ist oder der Standort und die zur Erschließung des Standortes erforderlichen Flächen vorbelastet sind.“

Seit Anfang 2017 stellt die Landesregierung im Staatsforst keine weiteren Flächen mehr für die Windenergienutzung über die bereits vertraglich gebundenen Flächen hinaus zur Verfügung.⁸⁹

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. Die erste Windturbine

ging in Berlin 2008 in Betrieb. Ende 2023 gab es sechs Anlagen (17 MW) im Stadtgebiet, aber keine davon auf Forstflächen.

Die Freie und Hansestadt Hamburg schließt auf Ebene der Flächennutzungsplanung Waldgebiete für die Windenergienutzung aus und legt zusätzlich eine Pufferzone von 200 Metern fest.⁹⁰

Auch die Hansestadt Bremen schließt Waldgebiete bei der Ausweisung von Vorrangflächen für die Windenergie auf Ebene der Flächennutzungsplanung aus. Dies wird mit der geringen Waldfläche im Stadtgebiet sowie ihrer besonderen Bedeutung für Natur und Erholung begründet.⁹¹

⁸⁷ Koalitionsvertrag (2017-2022) zwischen CDU und SPD Saarland, S. 121.

⁸⁸ Waldgesetz für das Saarland (Landeswaldgesetz – LWaldG) v. 26.10.1977, zuletzt geändert durch Gesetz v. 8.12.2021, ABl. I S. 2629.

⁸⁹ Koalitionsvertrag (Fn. 87), S. 121.

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

⁹¹ Vgl. Anhang zur Begründung zum Flächennutzungsplan Bremen, Windenergiekonzept Bremen (Stand 23.10.2014).

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 die Windenergieerzeugung ausgeschlossen. Diese Entscheidung wurde mit den „Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen“ des Waldes sowie dem vergleichsweise geringen Waldanteil Mecklenburg-Vorpommerns begründet.⁹²

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“.*⁹³

Bislang wurden in Mecklenburg-Vorpommern noch keine Windenergieanlagen auf Forstflächen errichtet.

6.3 Sachsen-Anhalt

Sachsen-Anhalt verfügt über einen Waldanteil von 21 Prozent. Wie Schleswig-Holstein hat das Land äußerst restriktive Regelungen zum Ausschluss der Windenergie im Wald. Gemäß dem Landeswaldgesetz ist die Umwandlung von Wald zur Errichtung von Windenergieanlagen seit 2016 untersagt (§ 8 Abs. 1 Satz 3 LWaldG).⁹⁴ Bis zu diesem Zeitpunkt 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. Nach unseren Recherchen standen bis Herbst 2023 lediglich acht Windturbinen auf einer bewaldeten Tagebauab-

raumhalde, die dort 1999/2000 errichtet wurden. Die mittlerweile stillgelegten Anlagen sollen bis Ende 2024 durch vier Neuanlagen ersetzt werden.⁹⁵

Im November 2023 erklärten Vertreter der Landesregierung, künftig die Errichtung von Windenergieanlagen auf Forstflächen zu ermöglichen, da aufgrund des Thüringen-Urteils (s. u.) Handlungsbedarf gesehen wird.⁹⁶ Zur Streichung der Verbotsklausel legte die Regierungsfractionen dem Landtag Anfang Februar 2024 einen Gesetzentwurf zur Änderung des Landeswaldgesetzes vor.⁹⁷

6.4 Sachsen

Knapp ein Viertel der Landesfläche Sachsens ist bewaldet. Gemäß dem Landesentwicklungsplan (LEP) 2013 soll die Nutzung von Waldgebieten für die Windenergie vermieden. Dieser Grundsatz gilt insbesondere für Waldflächen mit Schutzstatus nach Naturschutzrecht und mit ausgewählten Waldfunktionen.⁹⁸ Obwohl

Windenergieanlagen im Wald gemäß Koalitionsvertrag der amtierenden Staatsregierung⁹⁹ ausgeschlossen sind, ist seit Januar 2023 aufgrund einer vom Landtag beschlossenen „Flexibilisierungsklausel“ eine eingeschränkte Nutzung von Forstflächen möglich, vorerst bis 2027. Etwa 10

⁹² 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.

⁹³ Siehe [Pressemitteilung](#) des Ministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit v. 7.2.2023.

⁹⁴ [Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt](#) v. 25.2.2016, zuletzt geändert durch Gesetz v. 5.12.2019 (GVBl. LSA S. 946).

⁹⁵ Vgl. die mit Status „in Planung“ registrierten WEA im „Windpark Zschornowitz“ (MaStR-Nrn.: [SEE967205215120](#); [SEE998054410558](#); [SEE900939260219](#); [SEE925884105163](#)).

⁹⁶ Siehe [DPA-Meldung](#) v. 10.11.2023 bei ntv.

⁹⁷ [Entwurf](#) eines Gesetzes zur Änderung des Landeswaldgesetzes Sachsen-Anhalt v. 7.2.2024.

⁹⁸ [LEP 2013](#) des Freistaats Sachsen, Kapitel 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.

⁹⁹ [Koalitionsvertrag](#) (2019-2024) zwischen CDU, Bündnis 90/Die Grünen und SPD in Sachsen, S. 39.

Prozent der Waldfläche Sachsens kommen grundsätzlich dafür infrage.¹⁰⁰

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.¹⁰¹

Trotz bisher restriktiver Regelungen im Raumordnungsrecht gibt es in Sachsen vereinzelt Anlagen auf Forstflächen. Durch einen kartografischen Standortvergleich der Bestandsanlagen auf dem „Energieportal Sachsen“¹⁰² mit der Waldflächenkarte unter „Geoportal Sachsenatlas“¹⁰³ 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. Auf fünf weiteren Forstflächen stehen 14 Anlagen, die zwischen 2001 und 2005 errichtet wurden. Zudem gibt es zwei Altanlagen (aus 1994) in Mittelsachsen sowie je ein Windrad im Erzgebirgskreis und im Landkreis Leipzig. Auch hier sind die Standorte teilweise nicht bestockt, obwohl es sich um Waldflächen im Sinne des Sächsischen Waldgesetzes handelt. Die Recherchen ergaben außerdem, 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 etwa drei Prozent der Ende 2023 im Freistaat Sachsen betriebenen Windenergieanlagen aus; dieser Bestand umfasste laut Register 868 WEA mit einer Gesamtleistung von 1.354 MW.

6.5 Schleswig-Holstein

Schleswig-Holstein ist mit einem Waldanteil an der Gesamtfläche von lediglich zehn Prozent das waldärmste Bundesland. Im Landesentwicklungsplan 2010 wurde Wald als Ausschlussgebiet für die Windenergienutzung festgelegt. Diese Regelung wurde auch in der Teilfortschreibung des LEP zum Thema Windenergie im Jahr 2020 beibehalten; „Waldflächen mit einem Abstand von 30 m“ werden hier als „hartes Tabukriterium“ definiert.¹⁰⁴

Am 19.12.2023 traf das Kabinett wichtige 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.¹⁰⁵

Die Waldumwandlung zur Errichtung von Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 10 Metern ist auch gemäß Landeswaldgesetz untersagt.¹⁰⁶ 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.¹⁰⁷

¹⁰⁰ Siehe dazu Wirtschaft in Sachsen, [Meldung](#) v.10.1.2023: Sachsen gibt Weg frei für Windräder im Wald.

¹⁰¹ LUIS-Online-Portal: [Standorteignung von Waldflächen für Windenergieanlagen](#) nach § 20 Abs. 3 SächsLPIG (Stand 26.4.2023).

¹⁰² Auf der Webseite „[Energieportal Sachsen](#)“ der sächsischen Energieagentur (SAENA).

¹⁰³ Vgl. [Geoportal Sachsenatlas](#), Themenkarte „Wald nach SächswaldG“.

¹⁰⁴ [Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010](#), Kapitel 3.5.2, S. 2.

¹⁰⁵ Schleswig-Holstein, Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport (2023): [Eckpunkte der neuen Windenergie-Planung, Hintergrundinformation](#).

¹⁰⁶ Vgl. [§ 9 Abs. 3 Satz 3 LWaldG](#) idF v. 5.12.2004, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 1 Nr. 2 des Gesetzes v. 6.12.2022 (GVBl. Schl.-H., S. 1002).

¹⁰⁷ Vgl. Begründung zu § 9 Abs. 3 LWaldG, [Gesetzentwurf](#) v. 1.9.2015, LT-Drs. 18/3320, S. 148.

6.6 Thüringen

Mit 479.000 Hektar sind in Thüringen knapp 30 Prozent der Landesfläche bewaldet. Damit zählt das Land zu den walddreieichen Regionen in Deutschland. Bis zum Jahr 2014 war die Nutzung von Wäldern für die Windenergie regionalplanerisch ausgeschlossen. In der darauffolgenden Legislaturperiode (2014-2019) vereinbarte die Landesregierung im Koalitionsvertrag, die Voraussetzungen für den Bau von Windenergieanlagen im Wald im Rahmen eines Windenergieerlasses zu schaffen. Ab 2015 wurden im Zuge der Fortschreibung der Regionalpläne in einzelnen Regionen auch Waldflä-

chen für die Windenergienutzung ausgewiesen. Als im März 2016 der erste Planentwurf für die Windenergienutzung in Ostthüringen veröffentlicht wurde, waren die Planungsziele so klar definiert, dass auf dieser Basis die Genehmigung für die ersten beiden Wald-Windräder erteilt werden konnte. Die Anlagen gingen Mitte 2017 ans Netz. Im Jahr 2020 drängte die Opposition auf die Änderung des Landeswaldgesetzes, um die Waldumwandlung für die Windenergienutzung in Thüringen vollständig auszuschließen. Der Thüringer Landtag stimmte im Dezember 2020 einer entsprechenden Gesetzesänderung zu.



Abbildung 34: Windpark Gebersreuth im Saale-Orla-Kreis (Ostthüringen) mit zwei Anlagen auf Waldflächen

Dennoch gingen im Jahr 2021 zwei weitere Windenergieanlagen auf Forstflächen in Betrieb. Da diese Anlagen bereits 2019 genehmigt wurden, war die Ende 2020 in Kraft getretene Änderung des Landeswaldgesetzes auf diese Neubauten nicht anwendbar. Im vergangenen Jahr wurden keine Windturbinen ins Thüringens Wälder errichtet.

Bislang stehen lediglich vier Windenergieanlagen mit 14 MW Leistung in Thüringen auf Forstflächen.

Im September 2022 erklärte das Bundesverfassungsgericht das generelle Verbot der Windenergienutzung in Thüringer Wäldern für verfassungswidrig.¹⁰⁸ Damit gab das Gericht einer Klage von Waldbesitzern statt, die auf ihrem Grund und Boden Windräder errichten wollen. Die Entscheidung setzt § 10 Abs. 1 Satz 1 des Thüringer Waldgesetzes¹⁰⁹ außer Kraft, wodurch die Waldumwandlung zur Errichtung von Windenergieanlagen wieder möglich wurde.

¹⁰⁸ Siehe BVerfG, [Beschluss](#) des Ersten Senats v. 27.9.2022 (Az.: 1 BvR 2661/21).

¹⁰⁹ Vgl. § 10 Abs. 1 [ThürWaldG](#) idF v. 18.9.2008 (GVBl. S. 327), zuletzt geändert durch Gesetz v. 21.12.2020 (GVBl. S. 665).

Auf Initiative der FDP-Fraktion wurde ein Gesetzentwurf zur Änderung des Waldgesetzes¹¹⁰ in den Landtag eingebracht, der die Zulässigkeit von Windenergieanlagen auf Forstflächen von der Einzelfallentscheidung durch die zuständige Behörde abhängig macht. Dabei soll die Behörde im Rahmen einer Interessenabwägung „insbesondere die Möglichkeit der Aufforstung

geschädigter Waldflächen sowie die Nutzung von Alternativflächen für das der Umwandlung zugrundeliegende Vorhaben“ einbeziehen.

Das Gesetz wurde im Landtag Ende 2023 mit Oppositionsmehrheit beschlossen. Die Ausfertigung verzögerte sich zunächst aufgrund „rechtlicher Bedenken“ seitens der Landtagspräsidentin.¹¹¹

7. Fazit und Ausblick

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

Mit Beginn des letzten Jahrzehnts hat der Ausbau der Windenergienutzung in Wäldern stark zugenommen; so wurden 87 Prozent der heute im Forst stehenden Windräder seither installiert. Insbesondere in Süd- und Mitteldeutschland bildet sich dieser Trend deutlich ab: In Baden-Württemberg stehen 48 Prozent der dortigen Windräder auf Waldflächen, in Hessen sind es knapp 44 Prozent. In Rheinland-Pfalz drehen sich gut 29 Prozent des dortigen Anlagenbestands über Baumkronen und in Bayern steht jede vierte Anlage im Forst. Ende 2023 gab es die meisten Wald-Windräder in Rheinland-Pfalz, nämlich 524 Anlagen. Dahinter folgt Hessen mit 513 Windturbinen; Brandenburg rangiert mit 493 Anlagen auf Platz 3.

Im Jahr 2023 wurden insgesamt 85 Windräder, auf Forstflächen errichtet. Die Quote erreichte zehn Prozent des Gesamtzubaus und war damit das zweite Jahr in Folge rückläufig.

Alle Länder, bis auf Berlin, steuern durch politische und raumordnerische Vorgaben die Windenergienutzung an Waldstandorten.

In den Regionen, in denen gegenwärtig 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 teilweise deutlich. Auflagen und fachliche Hinweise erfolgen zumeist in Landesplanungsvorschriften und/oder Windenergieerlassen.

Insbesondere in den walddreichen Regionen in Süd- und Mitteldeutschland ist die Windenergie auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen schon heute fester Bestandteil für die Erreichung landespolitischer Energie- und Klimaschutzziele. Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben zur Ausweisung von im Mittel zwei Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung sowie die „Thüringen-Entscheidung“ des Bundesverfassungsgerichts, nach der ein genereller Ausschluss von Windrädern auf Waldflächen für verfassungswidrig erklärt wurde, haben inzwischen fast alle Länder Forstflächen zumindest eingeschränkt für die Windenergienutzung geöffnet. Im Fokus stehen hier vor allem ökologisch weniger wertvolle Forste sowie Kalamitätsflächen.

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

¹¹⁰ [Entwurf für ein Viertes Gesetz](#) zur Änderung des Thüringer Waldgesetzes, Drs. 7/6811 v. 7.12.2022.

¹¹¹ MDR [Meldung](#) v. 7.2.2024. Verkündet wurde die Gesetzesänderung am 22.2.2024 im [Gesetz- und Verordnungsblatt Thüringen](#) und trat darauffolgenden Tag in Kraft.

Weiterführende Informationen

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2019), Klima und Biodiversität schützen: Energie-wende naturverträglich gestalten – wie Windkraftausbau und Waldschutz vereinbar bleiben können; [Beschluss](#) der Bundesdelegiertenversammlung 2019

Bundesverband WindEnergie (2021), [Windenergie im Forst](#)

Bundesverband WindEnergie (2019), [Windenergie in Nutzwäldern](#)

FA Wind (2024), Ausbau der Windenergie an Land im Jahr [2023](#)

FA Wind (2023), Ausbau der Windenergie an Land im Jahr [2022](#)

FA Wind (2023), [Kompaktwissen Windenergie im Wald](#)

FA Wind (2022), Ausbau der Windenergie an Land im Jahr [2021](#)

FA Wind (2021), Ausbau der Windenergie an Land im Jahr [2020](#)

FA Wind (2023), Entwicklung der Windenergie im Wald - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Windenergiestandorte auf Waldflächen in den Bundesländern, [8. Auflage](#)

FA Wind (2022), Entwicklung der Windenergie im Wald - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Windenergiestandorte auf Waldflächen in den Bundesländern, [7. Auflage](#)

FA Wind (2021), Entwicklung der Windenergie im Wald - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Windenergiestandorte auf Waldflächen in den Bundesländern, [6. Auflage](#)

FA Wind (2020), Entwicklung der Windenergie im Wald - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Windenergiestandorte auf Waldflächen in den Bundesländern, [5. Auflage](#)

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

FA Wind (2017), [Windenergie und Gebietsschutz](#)

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

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

Gaugitsch, H.; Schwarz, B.; Weiss, M. (2015), [Dokumentation](#) der Fachtagung „Windenergieanlagen auf Waldstandorten. Naturschutzfachliche Aspekte in Deutschland, Österreich und der Schweiz“ am 24. und 25. Juni 2015 in München, BfN-Skripten 428

Hurst, J.; Biedermann, M.; Dietz, C. et al. (2016), Fledermäuse und Windkraft im Wald - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn - Bad Godesberg

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](#)

Bildnachweis

- Seite 7 Abbildung 1: Windenergieanlagen im Kiefernforst der brandenburgischen Gemarkung Wernsdorf. © ABO Wind (2017)
- Seite 11 Abbildung 3: Kalamitätsfläche als Standort des Windparks Arfeld im Kreis Siegen-Wittgenstein (Nordrhein-Westfalen). © Wittgenstein New Energy-Gruppe/Julian Schmidt (2022)
- Seite 13 Abbildung 5: Windpark Wadern-Wenzelstein, Saarland. Dort wurden drei Anlagen von ABO Wind projektiert und Ende 2020 in Betrieb genommen. © ABO Wind AG/Geobasisdaten (Luftbild) © Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung Saarland - [LVGL 21846/2015](#)
- Seite 14 Abbildung 6: Kranstellfläche und temporäre Montageflächen während des Aufbaus einer Windenergieanlage Lüdenscheid im Märkischen Kreis (Nordrhein-Westfalen). © Mark-E AG/Carsten Engel (2017)
- Seite 22 Abbildung 12: Anlage im Windpark Rauhkasten/Steinfirst, Ortenaukreis (Baden-Württemberg). Der Windpark besteht aus vier Anlagen, die im Jahr 2017 ans Netz gingen. © endura kommunal GmbH/Joshua Knaak (2017)
- Seite 25 Abbildung 15: Anlagenerrichtung im Windpark Brenntenberg, Landkreis Regensburg (Bayern). Die drei Windturbinen wurden von OSTWIND projektiert und 2011 in der Nähe der Gemeinde Beratzhausen gebaut. © Herbert Grabe/OSTWIND AG (2012)
- Seite 27 Abbildung 18: Repowerete Windenergieanlagen auf ehemaligen Tagebauflächen im Windpark Klettwitz, Landkreis Oberspreewald-Lausitz (Brandenburg). Der von Ventotec realisierte Windpark umfasst 27 Anlagen, die 2014/15 als Repowering dort 36 Altanlagen ersetzten. © Ventotec GmbH/Fridolin Bach (2015)
- Seite 27 Abbildung 19: Windpark Chransdorf West im Landkreis Oberspreewald-Lausitz (Brandenburg), indem 24 Anlagen durch den Projektierer PNE WIND im Jahr 2014/2015 realisiert wurden. © FA Wind/Janto Trappe (2015)
- Seite 31 Abbildung 22: Windpark im Gemeindewald Hohenahr, Lahn-Dill-Kreis (Hessen). Dort wurden sieben Anlagen von ABO Wind projektiert und 2012/13 errichtet. Der Windpark ist im Eigentum der Mainova AG. Anteile hält zudem eine lokale Energiegenossenschaft, an der wiederum die Gemeinde Hohenahr beteiligt ist. © ABO Wind AG/Mechtild Buck (2013)
- Seite 38 Abbildung 27: Windkraftanlage Lüdenscheid im Märkischen Kreis (Nordrhein-Westfalen). Die Anlage wurden 2016/17 von den Stadtwerken Iserlohn und der Mark-E Aktiengesellschaft nahe der Versetalsperre errichtet. © Mark-E AG/Carsten Engel (2017)
- Seite 41 Abbildung 30: Windpark Kandrich auf ehemals militärisch genutztem Standort im Landkreis Bad Kreuznach (Rheinland-Pfalz). Insgesamt sechs Anlagen wurden zwischen 1999 und 2013 im Binger Wald installiert. © GEDEA-Ingelheim (2014)
- Seite 44 Abbildung 33: Windpark Oberthal im Umfeld des Feldspat Abbaugebiets Leißberg, Landkreis St. Wendel (Saarland). Die vier Anlagen wurden 2013/14 von der VSE Aktiengesellschaft in Kooperation mit der Gemeinde Oberthal errichtet. © Windpark Oberthal GmbH (2014)
- Seite 48 Abbildung 34: Windpark Gebersreuth im Saale-Orla-Kreis (Ostthüringen) mit zwei Anlagen auf Waldflächen, in dem insgesamt acht Anlagen durch die Primus Energie GmbH im Jahr 2017 realisiert wurden. © Fronteris GmbH (2017)

Fachagentur Windenergie an Land e.V.

Fanny-Zobel-Straße 11 | 12435 Berlin
T +49 30 64 494 60-60 | F +49 30 64 494 60-61
post@fa-wind.de | www.fachagentur-windenergie.de