

REGIONALER WALD



BERICHT

REGIONALER
PEFC-WALDBERICHT
FÜR DIE REGION:
HESSEN

2025

Herausgeber:

Regionale PEFC-Arbeitsgruppe Hessen e.V.
- Geschäftsstelle -
Taunusstraße 151
61381 Friedrichsdorf

hessen@pefc.de
<https://www.pefc.de/waldbesitzende/pefc-in-meiner-region/pefc-in-hessen/>

Ansprechpartnerinnen:

Frau Cornelia Pauls

Regionalmanagerin Hessen

pauls@pefc.de

Frau Ariane Moser

Regionalassistentin Hessen und Projektmanagerin RED III

moser@pefc.de

Bericht:

ö:konzept GmbH
Heinrich-v.-Stephan-Str. 5c
79100 Freiburg
www.oekonzept-freiburg.de

ö:konzept
Consulting für
Wald und Offenland

Bearbeitung: Thomas Dieterle

Freiburg, 20.10.2025

Inhalt

1	Einleitung	3
2	PEFC im Überblick	3
2.1	Ziele von PEFC	3
2.2	PEFC in der Region Hessen	4
3	Kriterien und Indikatoren	6
3.1	Indikator 1 – Wald-/Eigentumsstruktur.....	8
3.2	Indikator 2 – Waldfläche je Einwohner	13
3.3	Indikator 3 – Kohlenstoffvorrat in Holzbiomasse und Böden	14
3.4	Indikator 4 – Waldzustand	16
3.5	Indikator 5 – Unterstützung des Nichtstaatswaldes.....	29
3.6	Indikator 6 – Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse.....	38
3.7	Indikator 7 – Wedgedichte, Wegeneubau, Wegeunterhaltung.....	42
3.8	Indikator 8 – Anzahl der im Cluster Forst und Holz beschäftigten Personen	44
3.9	Indikator 9 – Generhaltungsbestände und anerkannte Saatguterntebestände.....	47
3.10	Indikator 10 – Niederwald, Mittelwald, Hutewald	50
3.11	Indikator 11 – Anzahl der Plätze auf Waldflächen, denen kulturelle oder spirituelle Werte zugeordnet werden	52
3.12	Helsinki-Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der forstlichen Ressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen	54
3.13	Indikator 12 – Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird	54
3.14	Indikator 13 – Vorratsstruktur.....	56
3.15	Indikator 13 a – Waldumwandlungsfläche	62
3.16	Helsinki-Kriterium 2: Erhaltung und Vitalität von Forstökosystemen	65
3.17	Indikator 14 – Gekalkte Waldfläche	65
3.18	Indikator 15 – Fällungs- und Rückeschäden	68
3.19	Indikator 16 – Eingesetzte Pflanzenschutzmittel.....	70
3.20	Helsinki-Kriterium 3: Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktion der Wälder	73
3.21	Indikator 17 - Verhältnis Zuwachs – Nutzung	73
3.22	Indikator 17 a – Kommerzielle Nutzung von Nichtholzprodukten	77
3.23	Indikator 18 – Pflegerückstände	81
3.24	Helsinki-Kriterium 4: Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen	84
3.25	Indikator 19 – Baumartenanteile und Bestockungstypen	84
3.26	Indikator 20 – Anteil Naturverjüngung, Voran- und Unterbau	91
3.27	Indikator 21 – Anteil der durch die Standortskartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl	93
3.28	Indikator 22 – Verbiss- und Schälschäden	99
3.29	Indikator 23 – Naturnähe der Waldfläche.....	109
3.30	Indikator 24 – Volumen an stehendem und liegendem Totholz.....	112
3.31	Indikator 25 – Vorkommen gefährdeter Arten	116
3.32	Indikator 25 a – Aufforstungsfläche.....	126
3.33	Helsinki-Kriterium 5: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen bei der Waldbewirtschaftung – vor allem Boden und Wasser.....	127
3.34	Indikator 26 – Waldflächen mit Schutzfunktionen.....	127

3.35	Indikator 27 – Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern	136
3.36	Indikator 28 – Abbaubare Betriebsmittel	139
3.37	Helsinki-Kriterium 6: Erhaltung sonstiger sozio-ökonomischer Funktionen und Bedingungen	141
3.38	Indikator 29 – Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe	141
3.39	Indikator 30 – Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft	147
3.40	Indikator 31 – Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote	153
4	Literatur	157
5	Anhang	159
5.1	Abkürzungsverzeichnis	167
5.2	Tabellen	168
5.3	Abbildungen	170

1 Einleitung

Der vorliegende fünfte Regionale Waldbericht für die Region Hessen stellt das wichtigste Instrument für die PEFC-Zertifizierung in Hessen dar.

Mit Veröffentlichung des Regionalen Waldberichtes wird auf Basis aktueller Inventurergebnisse sowie ergänzender forstlicher Datenquellen wie Forsteinrichtungsdaten, Monitoringberichten und forstwissenschaftlichen Analysen, die verantwortungsbewusste und nachhaltige Waldbewirtschaftung in der Region dargestellt und dokumentiert. Darüber hinaus formuliert der Regionale Waldbericht Ziele, die der kontinuierlichen Verbesserung sowie der Systemstabilität dienen und Grundlage für die Zertifizierung sind.

2 PEFC im Überblick

2.1 Ziele von PEFC

Vorrangiges Ziel von PEFC ist die Dokumentation und Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung im Hinblick auf ökonomische, ökologische und soziale Standards. Ferner bietet die Waldzertifizierung ein hervorragendes Marketinginstrument für den nachwachsenden Rohstoff Holz, das zur Verbesserung des Images der Forstwirtschaft und ihrer Marktpartner beiträgt. Grundlage für die Erreichung dieser Ziele sind die Kriterien, welche auf der zweiten Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa im Jahr 1993 in Helsinki beschlossen wurden. Diese, unter dem Namen „Helsinki-Kriterien“ bekannten Maßstäbe, lauten:

- 1.) Erhaltung und angemessene Verbesserung der forstlichen Ressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen,
- 2.) Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Forstökosystemen,
- 3.) Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktion der Wälder – Holz und Nichtholz,
- 4.) Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen,
- 5.) Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktion bei der Waldbewirtschaftung – vor allem Boden und Wasser,
- 6.) Erhaltung sonstiger sozio-ökonomischer Funktionen und Bedingungen.

Diese Indikatoren und der gesamte, sogenannte Helsinki-Prozess, welcher Richtlinien, Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Forstwirtschaft definiert, wurden durch die Konferenzen in Lissabon (1998), Wien (2003), Warschau (2007) und Oslo (2011) fortgesetzt.

2.1.1 International

PEFC steht für „Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes“ und ist weltweit die größte Institution zur Sicherung nachhaltiger Waldbewirtschaftung durch ein unabhängiges Zertifizierungssystem.

Der PEFC-Prozess auf internationaler Ebene wurde 1998 von europäischen Waldbesitzern initiiert. Dabei wirkten vor allem skandinavische, französische, österreichische und deutsche Waldbesitzer mit.

Daraus ging das Pan European Forest Certification Council (PEFCC) hervor, welches im Juni 1999 in Paris gegründet wurde. Mit dem Beitritt von außereuropäischen Mitgliedern im Jahr 2002 wurde die Bedeutung des Akryonyms PEFC in „Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes“ geändert. PEFC definiert dabei in technischen Dokumenten und der Satzung des PEFC die Mindestanforderungen für Waldzertifizierungssysteme und Standards, welche auf nationaler und regionaler Ebene eingehalten werden müssen.

2.1.2 National

Am 7. März 2000 wurde vom Deutschen Forstzertifizierungsrat das deutsche PEFC-System zur Zertifizierung verabschiedet. Das Ziel der PEFC-Zertifizierung ist die Dokumentation und Förderung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Seit dem 31. Juli 2000 ist PEFC Deutschland vom PEFC Council International anerkannt und als Mitglied im PEFC Council (PEFCC) zur kontinuierlichen Verbesserung des eigenen, nationalen Systems verpflichtet.

2.2 PEFC in der Region Hessen

2.2.1 Regionaler Ansatz

Der regionale Ansatz von PEFC, der die vielfältige, räumliche Nachbarschaft von privaten, kommunalen und staatlichen Forstbetrieben berücksichtigt, ist besonders vorteilhaft für die nachhaltige Bewirtschaftung der hessischen Wälder.

In Hessen wird der Antrag für eine regionale Zertifizierung nach PEFC von der Regionalen PEFC-Arbeitsgruppe Hessen e. V. gestellt. Die Waldbesitzenden der Region können freiwillig am Zertifizierungssystem teilnehmen. Die Teilnahme kann entweder auf einer individuellen Selbstverpflichtungserklärung oder auf dem Mehrheitsbeschluss eines forstlichen Zusammenschlusses basieren. Die Antragstellung in Hessen zur Zertifizierung der Region bezieht alle Waldbesitzarten ein. In Hessen nehmen – Stand Juli 2025 – ca. 92 Prozent der Gesamtwaldfläche von 898.180 ha an der PEFC-Zertifizierung teil (insgesamt 792.516 ha, 799 Betriebe). In der zertifizierten Fläche ist der gesamte Staats- und Bundeswald enthalten sowie die überwiegenden Anteile des Kommunal- und Privatwaldes.

2.2.2 Regionale PEFC-Arbeitsgruppe Hessen e. V.

Der Prozess zur Anerkennung der hessischen Zertifizierungsgrundlage fand seinen Abschluss anlässlich eines Pressetermins auf dem ehemaligen Jagdschloss Platte bei Wiesbaden am 20. Dezember 2000.

Im Jahr 2005 gründete man einen PEFC-Verein, in dem die Regionale Arbeitsgruppe (RAG) einen rechtlichen Rahmen bekam. Dem Verein wurde die Aufgabe übertragen, zukünftig auf der regionalen Ebene (Bundesland Hessen) für die organisatorische Abwicklung Sorge zu tragen. Sie ist als eingetragener Verein organisiert und erfüllt damit die Anforderungen aus Kap. 5.1 des PEFC-Dokuments „Regionale Waldzertifizierung – Anforderungen“ (PEFC D 1001:2020), nach welcher die RAG als Rechtsperson gegründet werden muss. Mit der Zusammensetzung der Mitglieder der RAG werden die Anforderungen an die zu vertretende Waldfläche erfüllt. Der RAG gehören folgende Mitglieder an (Stand: 11.09.2025).

Tabelle 2-1: Mitglieder der Regionalen PEFC-Arbeitsgruppe Hessen

Mitglieder
Institution
Vertreterinnen und Vertreter des Staatswaldes
Landesbetrieb HessenForst
Bundesanstalt für Immobilienaufgaben - Geschäftsbereich Bundesforst
Vertreterinnen und Vertreter des Körperschaftswaldes
Waldeckische Domanialverwaltung
Marktflecken Weilmünster
Vertreterinnen und Vertreter des Privatwaldes
Hessischer Waldbesitzerverband e.V.
Familienbetriebe Land und Forst Hessen e.V.
Vertreterinnen und Vertreter der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer
IG-BAU - Industrie-Gewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt
Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)
Unfallkasse Hessen (Förderndes Mitglied)
Bund Deutscher Forstleute
Vertreterin und Vertreter forstlicher Dienstleistungsunternehmen
Arbeitsgemeinschaft für forstwirtschaftliche Leistungen
RAL Gütegemeinschaft Wald- und Landschaftspflege e.V.
Vertreterinnen und Vertreter der forstlichen Verbände
ANW Hessen
Hessischer Forstverein
Schutzbund Deutscher Wald – Landesverband Hessen
Vertreterinnen und Vertreter der Jagdvereine
Ökologischer Jagdverband Hessen e.V.
Landesjagdverband Hessen e.V.
Verband der Jagdgenossenschaften und Eigenjagdbesitzer in Hessen e.V.
Vertreterinnen und Vertreter der kommunalen Spitzenverbände
Hessischer Städte- und Gemeindebund
Privatpersonen

Die RAG hat einen geschäftsführenden Vorstand gebildet. Diesem obliegt die Führung der laufenden Geschäfte und die Vertretung der Arbeitsgruppe nach außen.

In der Vereinssatzung sind der Zweck und die Aufgaben des Vereins beschrieben, die dem Kap. 7.1 (PEFC D 1001:2014) entnommen sind.

Die ehrenamtlich arbeitende RAG wird durch das Regionalmanagement (RM) begleitet. Neben Aufgaben im Rahmen des Internen Monitoringprogramms (IMP) unterstützt das RM den geschäftsführenden Vorstand der RAG, übernimmt Aufgaben in der Öffentlichkeitsarbeit sowie im Zuge des PEFC-Fördermoduls und steht als Ansprechpartner für Waldbesitzende, die an der regionalen Zertifizierung

teilnehmen, zur Verfügung. Die standardisierten Prozesse werden durch die unter dem Dokument PEFC D 1001:2020, Kap. 7.1.1.7 geforderten schriftlichen Verfahrensanweisungen durchgeführt.¹

2.2.3 Internes Monitoringprogramm

Gemäß des Dokuments PEFC D 1001:2020, Kap. 7.1.2.2, obliegt der RAG die Pflicht, ein Internes Monitoring zu entwickeln und zu implementieren. Durch die Einführung der „Verfahrensanweisung Internes Monitoringprogramm der Regionalen PEFC-Arbeitsgruppe Hessen e.V.“ ist die RAG dieser verbindlichen Aufgabe nachgekommen. In dem Dokument sind die Elemente des Internen Monitoringprogramms sowie Zuständigkeiten und Abläufe beschrieben. Die Umsetzung ist Teil der jährlichen System- und Dokumentenprüfung, die die beauftragte, externe Zertifizierungsstelle bei der RAG durchführt.

Die Ergebnisse des IMP gelten in der Regel für das Kalenderjahr. Sie werden in einem Bericht zusammengefasst und veröffentlicht.

2.2.4 Zertifizierungsstelle

Der Auftrag zur Zertifizierung der Region geht an eine unabhängige Zertifizierungsstelle. Diese prüft, ob die im Rahmen des PEFC-Systems gestellten Anforderungen einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung erfüllt sind. Dafür muss die Zertifizierungsstelle nach DIN EN ISO 17065 akkreditiert sein.

Aufgaben der Zertifizierungsstelle:

- Begutachtung der Region hinsichtlich der Konformität mit den Anforderungen an eine nachhaltige Waldbewirtschaftung nach PEFC D 1002-1:2020 und Entscheidung über die Zertifikatserteilung,
- Regelmäßige Audits vor Ort, um sicherzustellen, dass die PEFC-Standards von den teilnehmenden Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern eingehalten werden,
- Überprüfung, ob die Logonutzungsrichtlinie von den Zertifikatsnutzern und teilnehmenden Forstbetrieben eingehalten wird.

Zertifizierungsstelle für die Region Hessen ist die DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH, Alboinstraße 56, 12103 Berlin.

3 Kriterien und Indikatoren

Die Erstellung des Regionalen Waldberichts richtet sich nach dem Erhebungszyklus der Bundeswaldinventur (BWI) und ist spätestens ein Jahr nach Veröffentlichung der Ergebnisse abzuschließen. Damit wird garantiert, dass wichtige Informationen auf Ebene des Bundeslandes statistisch abgesichert sind. Diese Ergebnisse werden ergänzt durch weitere Daten z. B. des Hessischen Statistischen Landesamtes, des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und

¹ Die RAG hat folgende Verfahrensanweisungen erstellt und aktuell gehalten:

- *Verfahrensanweisung - Organisation der regionalen Zertifizierung für die PEFC-Region Hessen*
- *Verfahrensanweisung - Beschwerde- und Einspruchsverfahren der regionalen PEFC-Arbeitsgruppe Hessen e.V.*
- *Verfahrensanweisung - Internes Monitoring der Regionalen PEFC-Arbeitsgruppe Hessen e.V.*

Heimat, des Landesbetriebs HessenForst oder der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH. Die Datenquelle ist für den jeweiligen Indikator angegeben.

Der vorliegende Regionale Waldbericht wurde auf der Grundlage der BWI 4 erstellt und ist der vierte Folgebericht seit der Erstzertifizierung im Jahr 2000.

Die einzelnen Indikatoren werden nach den Helsinki-Kriterien strukturiert und in einen beschreibenden Teil (Indikatoren 1-11) sowie einen normativen Teil (Indikatoren 12-31) untergliedert.

Nummer 1 – 11: Beschreibender Teil

Im beschreibenden Teil sind Indikatoren aufgelistet, die die Rahmenbedingungen der Forstwirtschaft und Zertifizierung im Land Hessen definieren. Diese Indikatoren betreffen die nachhaltige Waldbewirtschaftung und sind nicht durch die RAG veränderbar.

Nummer 12 – 31: Normativer Teil

Die Indikatoren 12 bis 31 sind inhaltlich den in Helsinki auf der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa beschlossenen Kriterien zugeordnet. Für sie werden messbare Ziele vereinbart, die der konkreten Überprüfung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung in der Region dienen. Die im normativen Teil beschriebenen Indikatoren dienen der Zertifizierungsstelle als Grundlage für die Zertifizierung einer Region. Anhand dieser Indikatoren definiert die RAG Ziele, die im Rahmen der Tätigkeit der RAG umgesetzt und/ oder erreicht werden sollen. Für die Darstellung der aktuellen Situation und künftiger Entwicklungen werden – soweit möglich – die Ergebnisse der BWI 4 herangezogen und mit den Daten der BWI 3 verglichen.

3.1 Indikator 1 – Wald-/Eigentumsstruktur

3.1.1 Daten

Tabelle 3-1: Waldbesitz und Waldflächenänderungen in Hessen

Waldbesitz und Waldflächenänderung in Hessen	BWI 4 (ha)	Veränderung BWI 4 – BWI 3 (ha)
Staatswald (Land)	340.317 ²	- 1.199 ²
Staatswald (Bund)	9.598 ²	0
Körperschaftswald	325.920	1.600
Privatwald/Gemeinschaftswald	222.345	3.599
Waldflächenbilanz Hessen	898.180	4.000

Quelle: BWI 3 und BWI 4

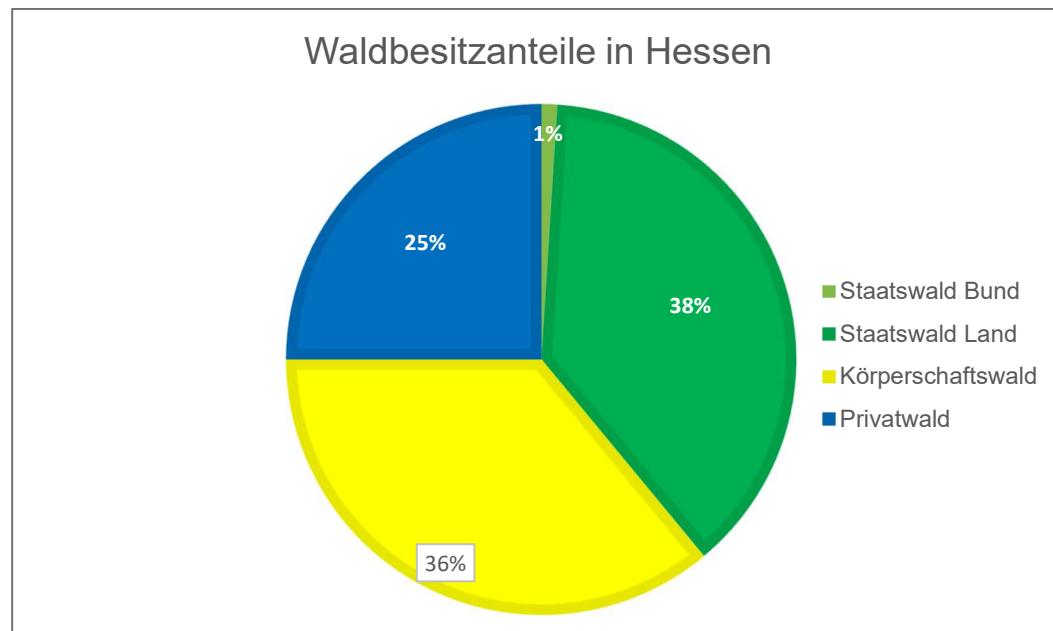


Abbildung 3-1: Waldbesitzanteile in Hessen

Quelle: BWI 4

² Die in der BWI genannte Flächen des Landes- und Bundeswaldes sind vermutlich aufgrund der geringen Anzahl von Stichprobenpunkten ungenau und stimmen nicht mit den Angaben von HessenForst und der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Geschäftsbereich Bundesforst überein: Nach einer überschlägigen Ermittlung ist für den Landeswald 2015 344.022 ha und im Jahr 2023 345.428 ha ein Flächenzuwachs in Höhe von 1.406 ha zu verzeichnen und kein Abgang von 1.199 ha, wie in Tabelle 3-1 dargestellt (BWI-Daten). Nach Angaben der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Geschäftsbereich Bundesforst, gibt es in Hessen 7.625 ha Bundeswald.

Tabelle 3-2: Struktur der Forstbetriebe (Körperschafts- und Privatwald)

Forstbetriebe nach Flächengrößen				
	Anzahl	Fläche (ha)	Anteil der Betriebe	Anteil Fläche
bis 50	29.143	62.372	97,4 %	12,5 %
50 - 200	371	39.258	1,2 %	7,8 %
200 - 500	182	59.592	0,6 %	11,9 %
500 - 1000	115	81.134	0,4 %	16,2 %
über 1000	118	258.354	0,4 %	51,6 %
Insgesamt	29.929	500.710	100,0 %	100,0 %
davon Körperschaftswald				
bis 50	260	2.390	41,7 %	0,8 %
50 - 200	80	9.287	12,8 %	3,1 %
200 - 500	99	32.598	15,9 %	10,8 %
500 - 1000	90	64.798	14,4 %	21,4 %
über 1000	94	193.750	15,1 %	64,0 %
Insgesamt	623	302.823	100,0 %	100,0 %
davon Privatwald				
bis 50	28.883	59.982	98,6 %	30,3 %
50 - 200	291	29.971	1,0 %	15,1 %
200 - 500	83	26.994	0,3 %	13,6 %
500 - 1000	25	16.336	0,1 %	8,3 %
über 1000	24	64.604	0,1 %	32,6 %
Insgesamt	29.306	197.887	100,0 %	100,0 %

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt (Stand 2022)

Erläuterung

Die Daten der Strukturerhebung von 2022 beziehen sich nur auf Körperschafts- und Privatwald. Die Daten sind wegen der unterschiedlichen Erfassungsmethodik nicht mit den Daten aus dem Regionalen Waldbericht Hessen von 2015 vergleichbar (dort Tabelle 7-4, die Zahlen aus der Landwirtschaftszählung 2010 enthielten nur Betriebe über 10 ha und bezogen sich auch auf Staatswald und Bundeswald).

3.1.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst, Nachhaltigkeitsbericht für 2021
- BWI 3 und BWI 4
- Umweltbundesamt
- Hessisches Statistisches Landesamt (Stand 2022)
- Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat (HMLU)

3.1.3 Situationsbeschreibung

Aktuelle Daten über die Waldfläche und deren Besitzstruktur stehen mit den Ergebnissen der BWI 4 zur Verfügung. Unterschiede in den Flächendaten zwischen der BWI und z. B. dem HMLU sind in der unterschiedlichen Herleitung der Flächen begründet.

Die Waldfläche des Landes Hessen beträgt 898.180 ha. Hessen liegt mit einem Waldanteil von rund 42,5 % knapp hinter dem Land Rheinland-Pfalz (43 %) an der Spitze der Bundesländer (vor Baden-Württemberg mit 39 %, dem Saarland mit 38 % und Brandenburg mit 38 %). Der Bundesdurchschnitt liegt bei 32,3 %. Im Vergleich zur BWI 3 hat sich die Gesamtwaldfläche um rund 0,4 % erhöht.

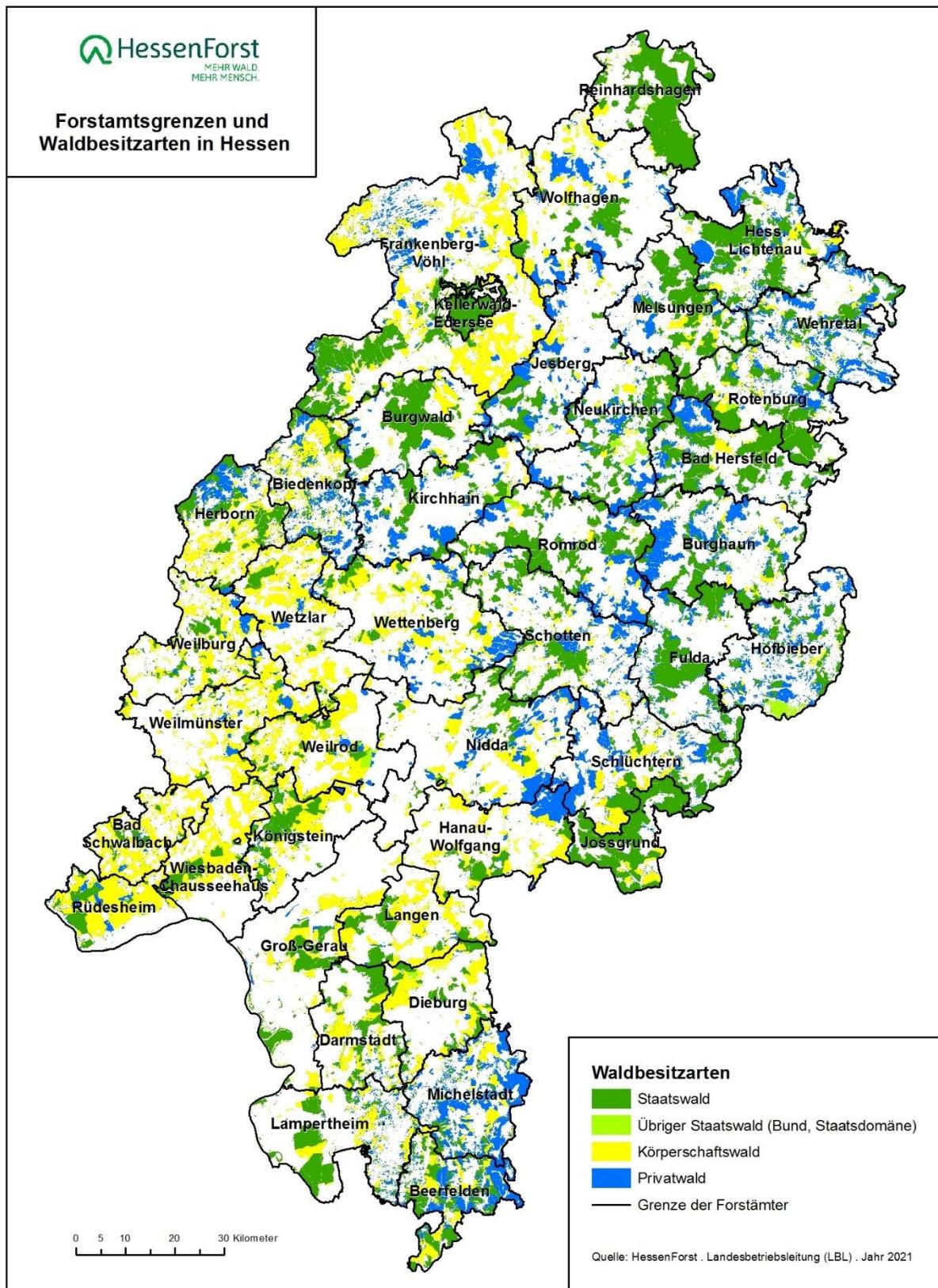
Größter Waldeigentümer ist das Land Hessen mit einem Anteil von 38 % an der gesamten Waldfläche, vor dem Körperschaftswald mit 36 % und dem Privatwald einschließlich Gemeinschaftswald mit 25 %. Der Staatswald Bund hat einen Anteil von 1 %. Der öffentliche Wald aus Staatswald und Körperschaftswald erreicht damit einen Anteil von insgesamt 74 % an der Waldfläche. Das ist ein deutlich höherer Anteil als in anderen Bundesländern. Körperschaftswald ist nach § 3 (1) Satz 2 Hessisches Waldgesetz (HWaldG) Wald, der im Alleineigentum der Gemeinden, der Gemeindeverbände, der Zweckverbände und der übrigen Körperschaften, Stiftungen und Anstalten des öffentlichen Rechts steht. Ausgenommen sind die Waldungen von Religionsgemeinschaften und deren Einrichtungen sowie von Hauberggenossenschaften, Markgenossenschaften und ähnlichen Gemeinschaften. Privatwaldungen sind alle übrigen Waldungen.

Besitzstruktur

Die Analyse der Forstbetriebe im Kommunal- und Privatwald nach Flächengrößen weist charakteristische Merkmale auf. 97 % der Betriebe besitzen eine Flächengröße von bis zu 50 ha, sie vereinen jedoch nur 12 % der Forstbetriebsfläche auf sich. Knapp 2 % der Betriebe mit einer Fläche zwischen 50 und 500 ha besitzen 18,7 % der Gesamtfläche. Betriebe mit einer Fläche von über 500 ha halten einen Anteil von 68 % an der Gesamtforstbetriebsfläche des Landes.

Die meisten der 426 Gemeinden in Hessen (mit Ausnahme von 8 Gemeinden) besitzen Wald. Die als Eigenbetrieb des Landkreises Waldeck-Frankenberg betriebene Waldeckische Dominialverwaltung ist mit rund 19.000 ha Wald größte kommunale Waldbesitzerin. Die größten Stadtwälder gehören den Städten Frankfurt (ca. 6.000 ha) und Wiesbaden (ca. 4.300 ha). Etwa 42 % der körperschaftlichen Forstbetriebe haben eine Waldfläche unter 50 ha, ihr Anteil an der Gesamtfläche des Körperschaftswaldes liegt bei nur 0,8 %. Die übrigen Größenklassen umfassen zwischen 13 und 16 % der Betriebe. Betriebe mit über 1.000 ha nehmen dabei mit 64 % den weitaus größten Teil der Gesamtfläche ein. Im Durchschnitt verfügt Hessen damit über besonders große Kommunalwälder, was z. B. im Vergleich zum kommunalwaldreichen Rheinland-Pfalz deutlich wird.

Im Privatwald besitzt die überwiegende Zahl der Betriebe eine Fläche von unter 50 ha (98,6 % aller Betriebe). Ihr Anteil an der gesamten Privatwald-Betriebsfläche liegt bei rund 30 %. 24 Großprivatwaldbetriebe haben einen Flächenanteil von knapp 33 %.



Kartengrundlage: ATKIS mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation;
Vervielfältigungsnummer 2006-3-17.

Abbildung 3-2: Waldbesitzarten in Hessen
Quelle: <https://landwirtschaft.hessen.de/wald>

Regionale Verteilung

Der hessische Wald ist regional ungleich verteilt (Abbildung 3-3). Das Wuchsgebiet *Wetterau und Gießener Becken* ist landwirtschaftlich geprägt und weist einen Waldanteil von nur 13 % auf. Ein mit 27 % ebenfalls geringer Waldanteil ist für die *Rhein-Main-Ebene* zu verzeichnen. Auch in der *Rhein-Main-Ebene* werden die nährstoffreichen Böden landwirtschaftlich genutzt, gleichzeitig ist der Flächenbedarf für Siedlungen, Industrie und Verkehr in den Ballungsräumen sehr hoch. Hohe Waldanteile von über 50 % weisen die Wuchsgebiete *Odenwald*, *Spessart*, *Taunus*, *Nördliches Hessisches Schiefergebirge* und das *Weserbergland* auf. Dort erhöhen sich die Waldanteile, weil weniger ertragreiche landwirtschaftliche Flächen aufgegeben werden. Die Flächennachhaltigkeit ist gewährleistet. Besonderen Augenmerks bedarf jedoch die weitere Entwicklung der Waldflächenbilanz in den Verdichtungsräumen. Der Wald erfüllt dort wichtige Schutz- und Erholungsfunktionen, aber gerade dort ist der Druck auf den Wald auch besonders hoch.

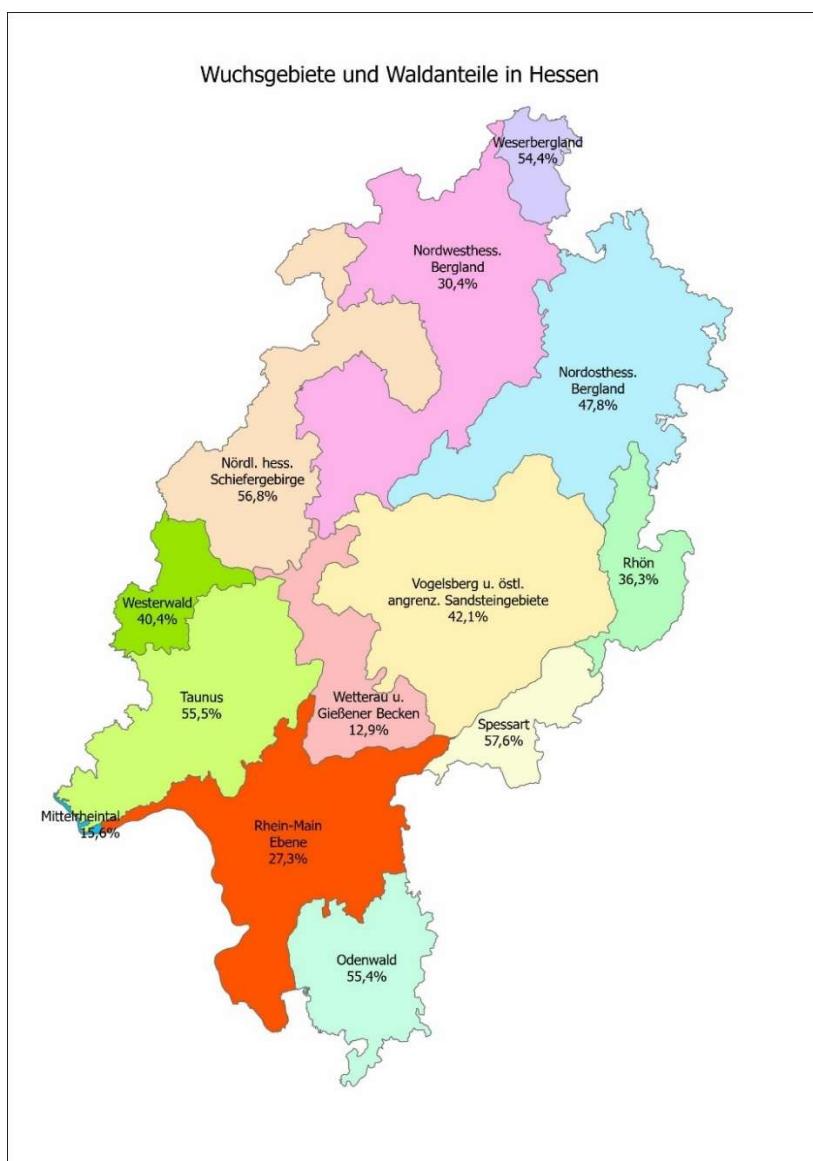


Abbildung 3-3: Waldanteile der Wuchsgebiete in Hessen

Quelle: HessenForst Sachbereich Forstliche Geoinformation (Stand 03.2025)

3.2 Indikator 2 – Waldfläche je Einwohner

3.2.1 Daten

Tabelle 3-3: Waldfläche je Einwohner in Hessen

Jahr	Anzahl Einwohner im Land Hessen	Gesamtwaldfläche im Land Hessen (ha)	Waldfläche je Einwohner (ha, gerundet)
1988	5.568.892	879.042	0,16
2002	6.091.600	888.937	0,15
2009	6.062.000	894.806	0,15
2012	6.016.000	894.180	0,15
2023	6.420.729	888.180	0,14

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt; Jahresberichte d. Hess. Landesforstverwaltung/ HMLU

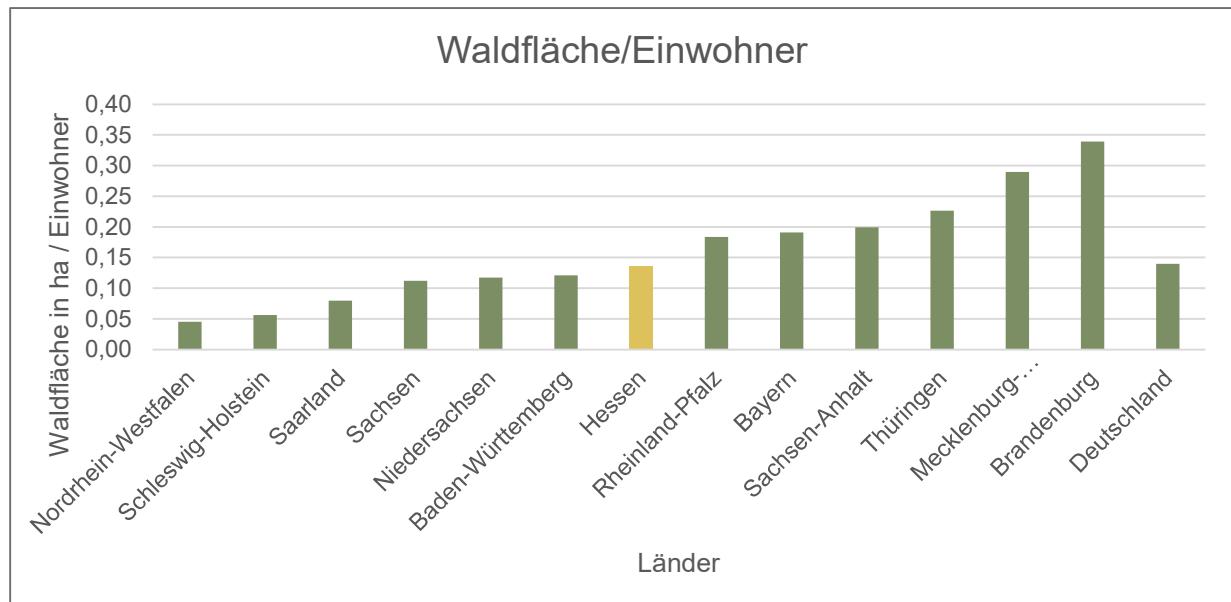


Abbildung 3-4: Waldfläche pro Einwohner nach Bundesländern

Quellen: BWI 4 / Statistisches Bundesamt

3.2.2 Quellen und normative Grundlagen

- Hessisches Statistisches Landesamt/Statistisches Bundesamt
- Jahresberichte der Hessischen Landesforstverwaltung bzw. HMLU

3.2.3 Situationsbeschreibung

Hessen ist ein waldreiches Bundesland. Mit einer Waldfläche von 0,14 ha je Einwohner liegt das Land etwa im Bundesdurchschnitt von ebenfalls 0,14 ha je Einwohner (Baden-Württemberg 0,12 ha Wald je Einwohner; Bayern 0,19 ha Wald je Einwohner). Die Waldfläche je Einwohner ist in den vergangenen Jahrzehnten leicht rückläufig. Der leichte Rückgang von 1988 bis 2023 ist rechnerisch auf einen stärkeren Anstieg der Einwohner gegenüber der Waldflächenentwicklung des Landes zurückzuführen.

3.3 Indikator 3 – Kohlenstoffvorrat in Holzbiomasse und Böden

3.3.1 Daten

Tabelle 3-4: Kohlenstoffvorrat im Wald in Hessen

Jahr	Baumbestandsfläche	Durchschnittlicher Derbholzvorrat in Vorratsfestmeter (Vfm)	Mittlere Rohdichte des Derbholzes ³	Kohlenstoffanteil am darrtrockenen Holz ³	Kohlenstoffvorrat im oberirdischen Derbholz (Produkt der Spalten 1-4)
2022	834.595 ha	312 Vfm/ha	500 kg/m ³	50 %	65 Mio. t
2012	845.792 ha	341 Vfm/ha	500 kg/m ³	50 %	72 Mio. t

Quelle: BWI 3 und BWI 4

Tabelle 3-5: Veränderung des Kohlenstoffvorrats in Hessen

Veränderung Baumbestandsfläche	Durchschnittliche Zunahme des Derbholzvorrates	Mittlere Rohdichte des Derbholzes ³	Kohlenstoffanteil am darrtrockenen Holz ³	Zuwachs derbholzgebundener Kohlenstoffvorrat (Produkt der Spalten 1-4)
-11.197 ha	-29 Vfm/ha	500 kg/m ³	50	-7 Mio t.

Quelle: BWI 3 und BWI 4

3.3.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 3 und BWI 4
- Bodenzustandserhebung II
- NW-FVA: Waldbodenzustandsbericht für Hessen – Ergebnisse der Bodenzustandserhebung II
- Hessen – Bäume, Wälder, Lebensräume

3.3.3 Situationsbeschreibung

Wälder leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Sie speichern einen bedeutenden Anteil des Kohlenstoffvorrats der terrestrischen Biosphäre. Kohlenstoff wird in der Biomasse oberirdisch und unterirdisch gespeichert. Die Speicher sind durch die Bewirtschaftung der Flächen beeinflussbar.

Die Gesamtmasse des im Wald gebundenen Kohlenstoffs lässt sich näherungsweise über den Derbholzvorrat berechnen. Nach Berechnungen aus den Ergebnissen der BWI 4 beträgt der Kohlenstoffvorrat im oberirdischen Derbholz auf der Baumbestandsfläche Hessens rund 65 Mio. t Kohlenstoff.

Die Veränderung des Kohlenstoffvorrats wurde über die Veränderungen von Baumbestandsfläche und mittlerem Derbholzvorrat seit der BWI 3 hergeleitet. Im Gegensatz zu früheren Perioden wurde erstmals ein Rückgang des Kohlenstoffvorrats um etwa 7 Mio. t festgestellt. Der Rückgang ist einerseits auf den

³ Vgl. Knigge/Schulz (1966): Grundriss der Forstbenutzung. Hamburg und Berlin)

deutlich gesunkenen mittleren Derbholzvorrat zurückzuführen (312 Vfm statt bisher 341 Vfm). Andererseits ist auch die Baumbestandsfläche durch die starke Zunahme unbestockter Blößen deutlich rückläufig.

In der Darstellung ist nur der im oberirdischen Derbholzvorrat gespeicherte Kohlenstoff berücksichtigt. Nicht berücksichtigt ist unter anderem der im Totholz, im Wurzelholz und in der Bodenvegetation gespeicherte Kohlenstoff.

Nach der BWI 4 beträgt in Hessen der im Totholz gespeicherte Kohlenstoffvorrat 5,8 t/ha Holzbodenfläche. In Hessen insgesamt entspricht dies rund 5 Mio. t. Gegenüber den Ergebnissen der BWI 3 (3,5 t/ha, insgesamt knapp 3 Mio. t) bedeutet dies eine deutliche Zunahme der Kohlenstoffbindung im Totholz.

Nach den Ergebnissen der Bodenzustandserhebung II (BZE II) liegen die mittleren Kohlenstoffvorräte im Waldboden (Auflagehumus und Mineralboden) der untersuchten Stichprobenpunkte Hessens bei 80 t/ha. Im Zeitraum zwischen der BZE I (1997) und der BZE II (2007) haben die Kohlenstoffvorräte moderat zugenommen⁴. Hochgerechnet auf den Gesamtwald von Hessen ist von einer Kohlenstoffspeicherung von rund 71 Mio. t auszugehen. Der im Boden gespeicherte Kohlenstoff liegt damit in einer ähnlichen Größenordnung wie der im Derbholz gespeicherte Kohlenstoff.

Es wird darauf hingewiesen, dass auch genutztes Holz einen Beitrag zur Verbesserung der CO₂-Bilanz leistet. Bei der Nutzung für stoffliche Produkte (insbesondere Bauteile und Möbel) bleibt der Kohlenstoff für die Dauer der Nutzung gebunden (sogenannter Produktspeicher). Zugleich ersetzen Produkte aus Holz andere Stoffe, die i. d. R. mit höherem Energieaufwand hergestellt oder gewonnen werden. Die energetische Verwendung von Holz trägt dazu bei, anderweitigen Energiebedarf zu verringern. Günstig für den Klimaschutz ist dies dann, wenn durch den Einsatz der regenerativen Energiequelle Holz der Einsatz fossiler Energiequellen vermieden wird. Diese Wirkung wird als Substitutionseffekt bezeichnet.

⁴ Die Ergebnisse der BZE III liegen noch nicht vor
15

3.4 Indikator 4 – Waldzustand

3.4.1 Daten

Tabelle 3-6: Schadholzmengen im Landes-, Bundes- und Körperschaftswald in Hessen, ab 2019 auch mit Privatwald

Jahr	Zwangsnutzung (1.000 Efm) ⁵	Anteil am aufgearb. Einschlag (%)	Anteil an der Zwangsnutzung (1.000 Efm)				
			Wind Sturm	Schnee/ Duft/Eis	Insekten	neuartige Wald- schäden	Sonstiges
2014	484	13,1	181	13	120	25	145
2015	977,9	25,5	707,0	14,1	101,8	21,5	133,5
2016	542	15,3	140,5	7,4	210,1	21,4	162,6
2017	678	20,1	252,9	5,1	246,3	17,4	156,3
2018	3.506,3 ⁶	68,9	2.512,2	3,6	831,5	12,6	146,4
2019	7.722,0	84,7	1.392,6	8,8	5.821,4	64,1	435,1
2020	8.111,2	88,2	878,0	2,88	6.507,9	18,9	541,6
2021	5.941,2	79,8	148,7	45,0	4.905,1	295,7	546,7
2022	3.768,6	67,8	794,3	14,3	2.212,0	19,0	561,2
2023	2.273,7	55,6	116,5	3,4	1.504,7	145,3	503,8

Quelle: HMLU – Schadholzmeldungen zur Rohholzstatistik (Statistisches Bundesamt)

⁵ Efm = Erntefestmeter

⁶ Sturmschäden durch „Friederike“ am 18. Januar 2018

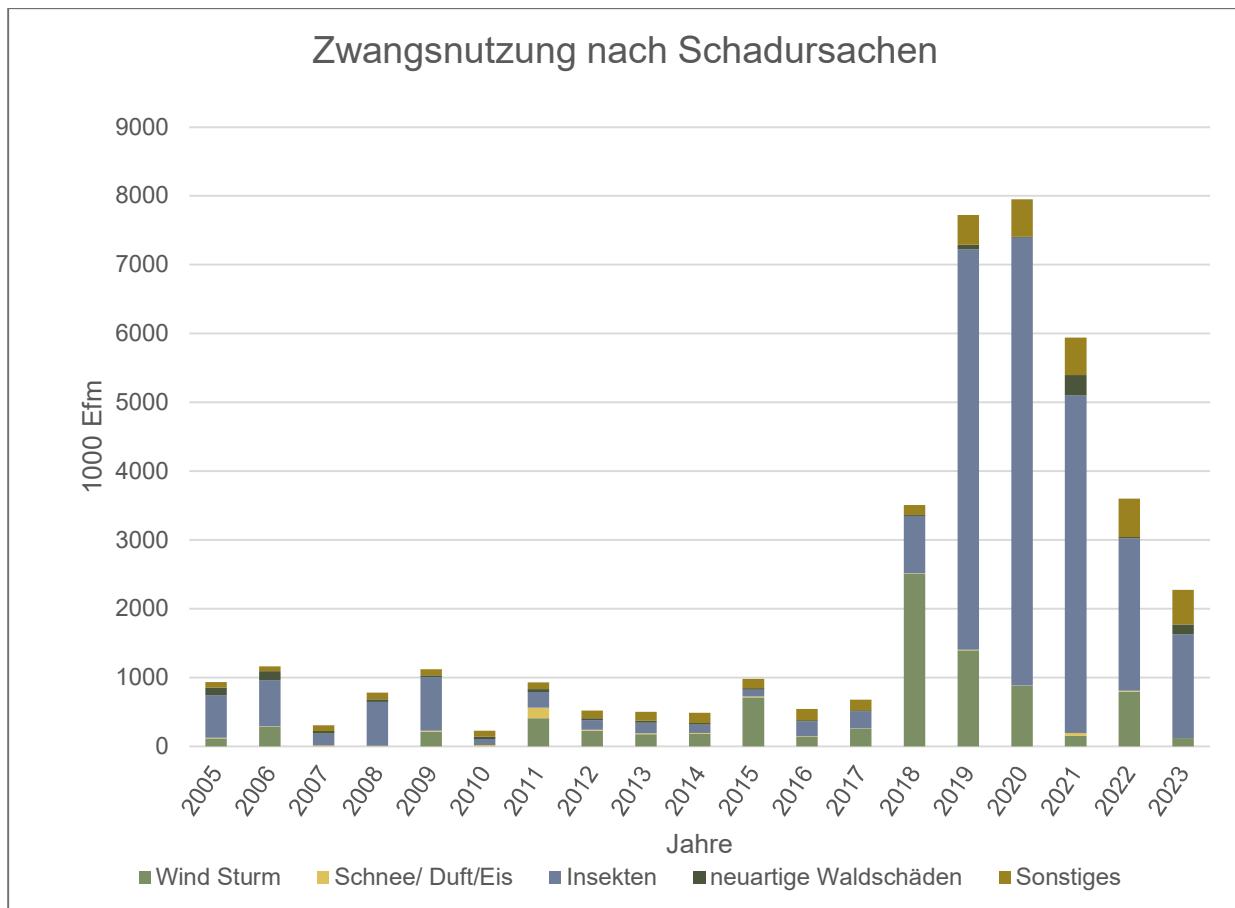


Abbildung 3-5: Entwicklung der Zwangsnutzung nach Schadursachen (in 1.000 Efm)

Quelle: HMLU/Statistisches Bundesamt

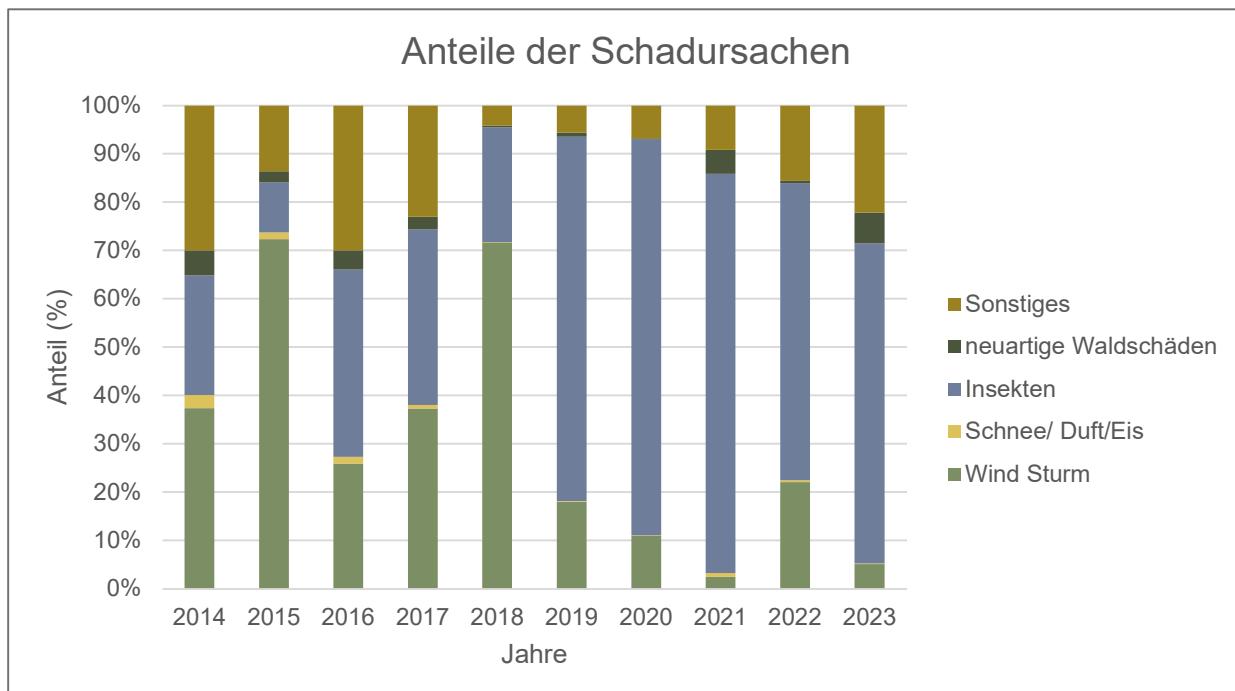


Abbildung 3-6: Anteile der Schadursachen (%)

Quelle: HMLU/Statistisches Bundesamt

Mittlere Kronenverlichtungen bei den Hauptbaumarten

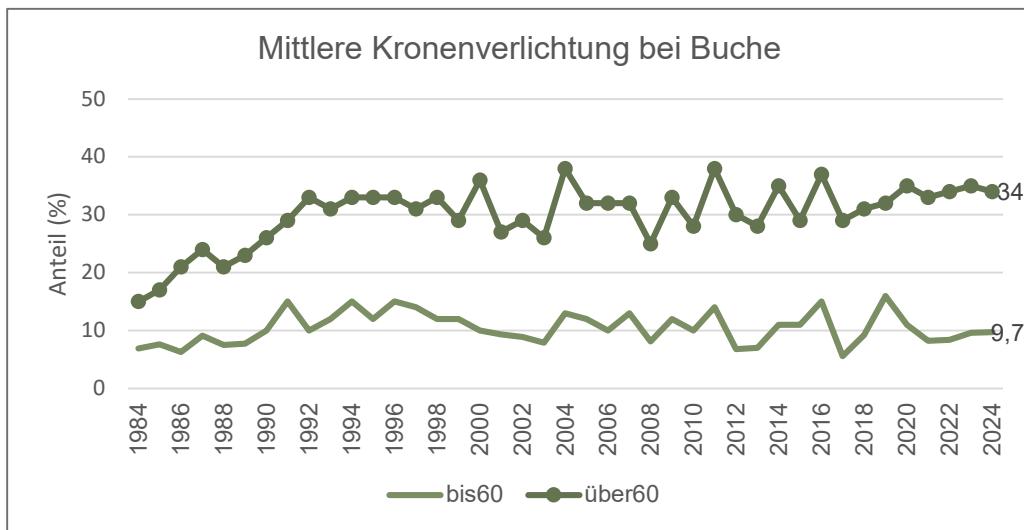


Abbildung 3-7: Mittlere Kronenverlichtung bei der Buche (%)

Quelle: HMLU, Waldzustandsbericht 2024

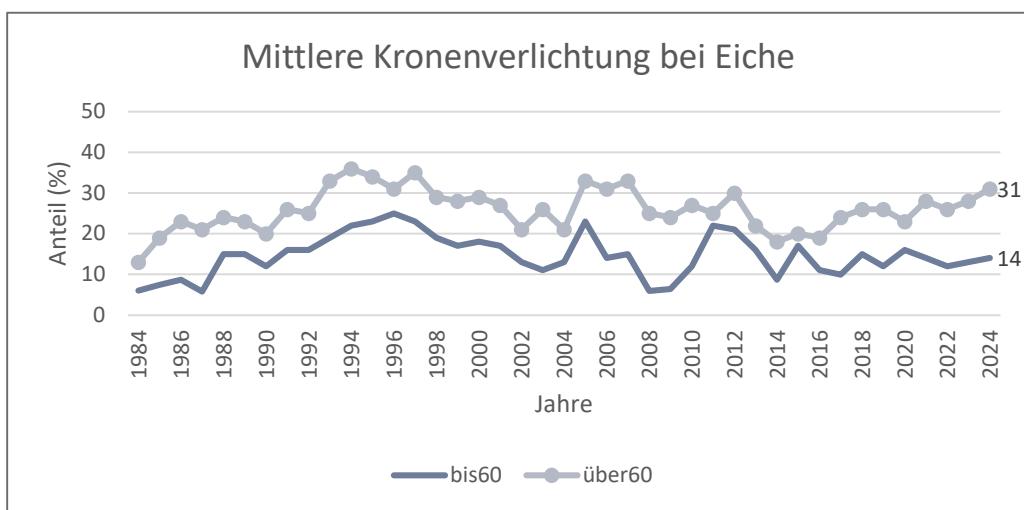


Abbildung 3-8: Mittlere Kronenverlichtung bei der Eiche (%)

Quelle: HMLU, Waldzustandsbericht 2024

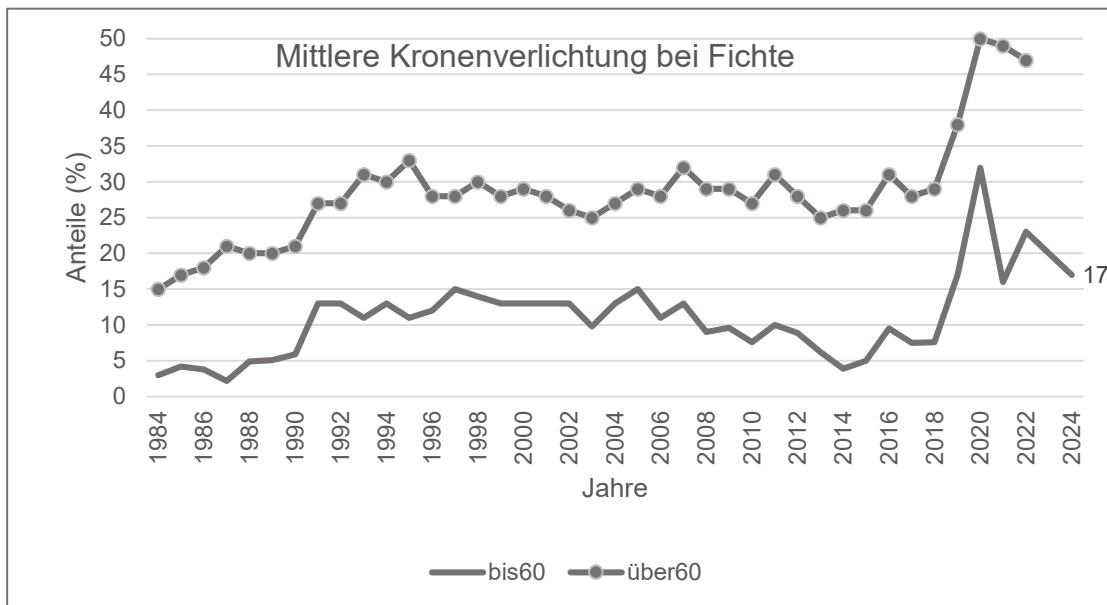


Abbildung 3-9: Mittlere Kronenverlichtung bei der Fichte (%), (2023 und 2024
keine abgesicherten Daten für über 60-jährige Bestände)

Quelle: HMLU, Waldzustandsbericht 2024

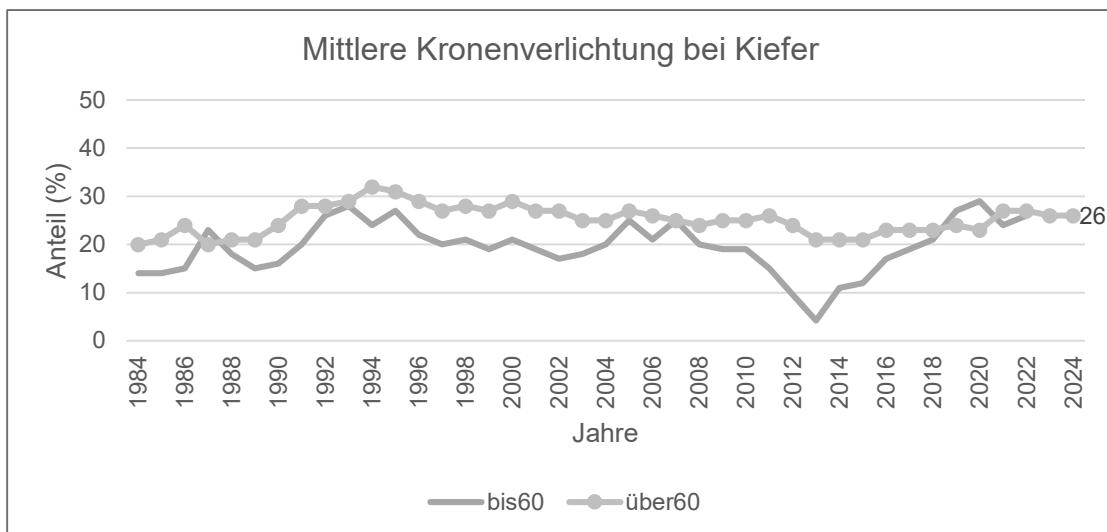


Abbildung 3-10: Mittlere Kronenverlichtung bei der Kiefer (%)

Quelle: HMLU, Waldzustandsbericht 2024

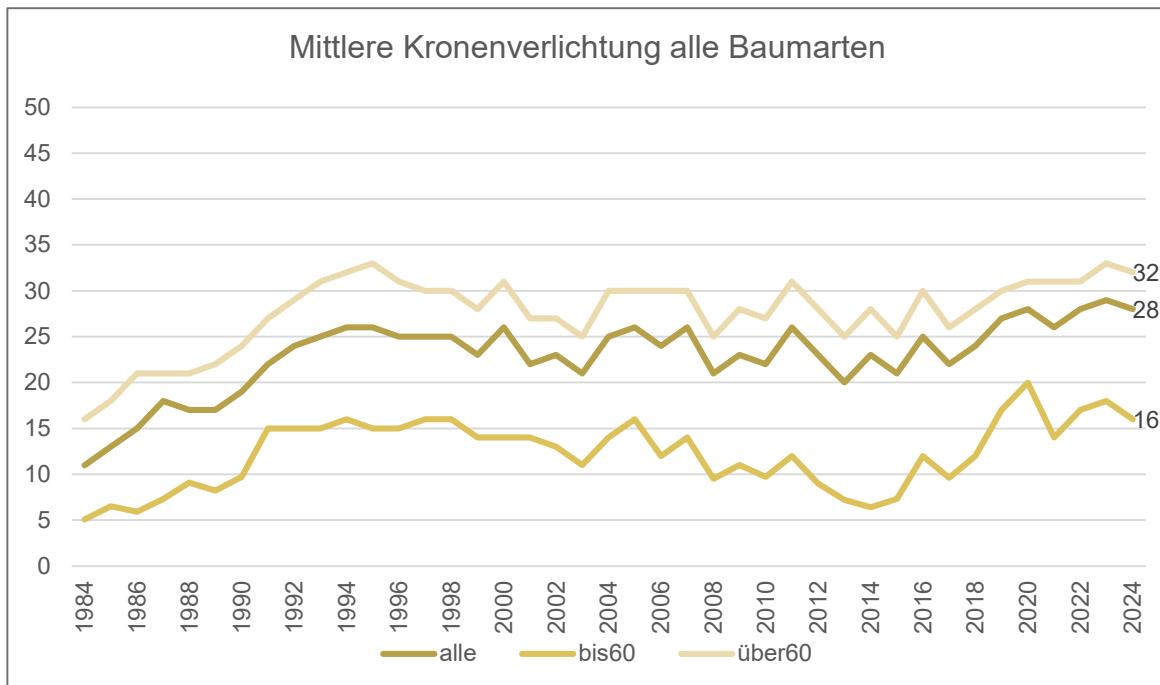


Abbildung 3-11: Mittlere Kronenverlichtung alle Baumarten (%)

Quelle: HMLU, Waldzustandsbericht 2024

Tabelle 3-7: Schäden an Nadelholz in Hessen

Schaden/Schädling	Schaden (ha)	
	2023	2024
Fichte		
Buchdrucker	5.464	3.057
Kupferstecher	267	1
Windwurf/-bruch	584	751
Lärche		
Windwurf/-bruch	1.216	89

Quelle: Waldschutzmeldedaten der NW-FVA (Staatswald)

Tabelle 3-8: Schäden an Laubholz in Hessen:

Schaden/Schädling	Schaden (ha)	
Jahr	2023	2024
Buche		
Buchenkomplexerkrankung/Buchenrindennekrose	1.591	159
Buchenvitalitätsschwäche	2.710	360
Trocken-/Hitzeschäden	566	93
Windwurf/-bruch	1.008	155
Eiche		
Eichenprachtkäfer	2.884	817
Windwurf/-bruch	664	13
Waldmaikäfer	1	1.071
Sonstiger Hartlaubbaum		
Ast- und Triebsschäden	815	112
Rindenschäden	579	24
Kulturen (Nadel- und Laubholz)		
Frostschäden	8	2.016

Quelle: Waldschutzmeldedaten der NW-FVA (Staatswald)

Deposition von Luftschadstoffen

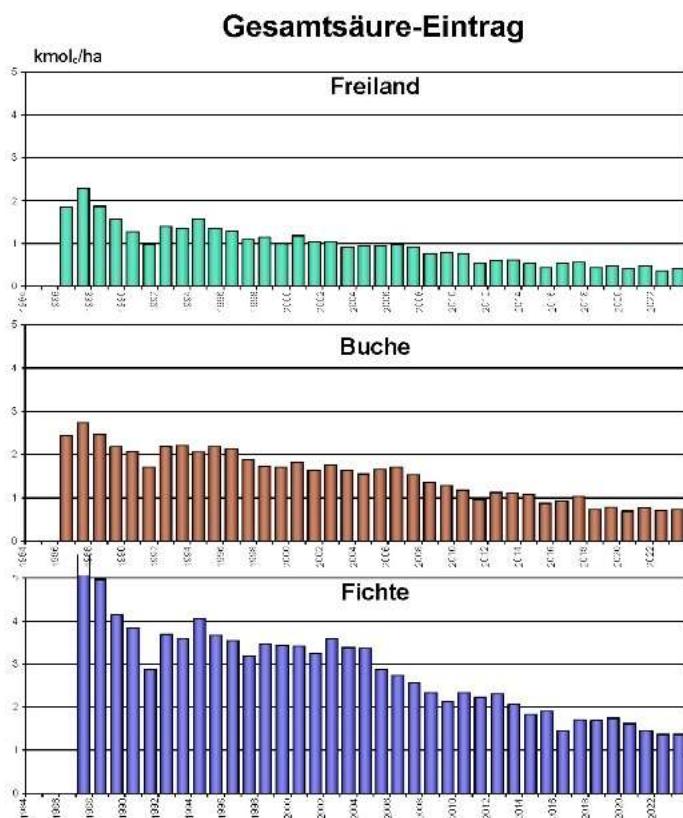


Abbildung 3-12: Gesamtsäure-Eintrag

Quelle: HMLU, Waldzustandsbericht 2024

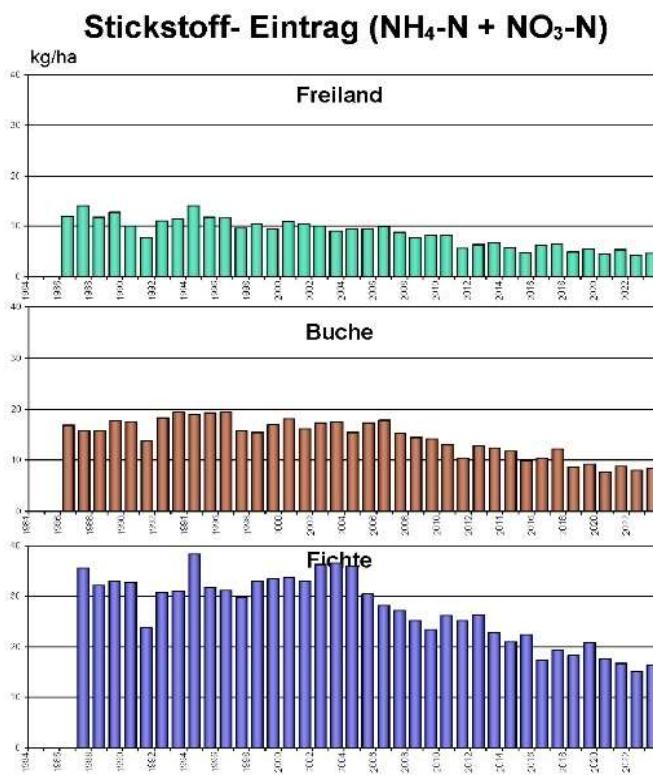


Abbildung 3-13: Stickstoff-Eintrag

Quelle: HMLU - Waldzustandsbericht 2024

3.4.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- Schadholzmeldungen zur Rohholzstatistik (Statistisches Bundesamt) Waldschutzmeldungen der hessischen Forstämter (betreute Waldflächen), ausgewertet durch NW-FVA
- Waldzustandsbericht 2024

3.4.3 Situationsbeschreibung

Waldzustandserhebung

Auf die Ergebnisse des Waldzustandsberichts 2024 des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat (HMLU) wird verwiesen. Diese sind im Internet verfügbar.

Mittlerer Blatt-/Nadelverlust

Das Gesamtergebnis der Waldzustandserhebung 2024 weist für den hessischen Wald eine mittlere Kronenverlichtung (alle Baumarten) von 28 % aus. Damit hat sich der Kronenzustand im Vergleich zum Vorjahr um 1 %-Punkt verbessert.

Die mittlere Kronenverlichtung der älteren Bäume hat sich von 33 % (2023) auf 32 % geringfügig verringert. Die Kronenverlichtung der jüngeren Bäume ist von 18 % (2023) auf 16 % zurückgegangen.

Für die Gesamtentwicklung seit 1984 zeigt sich folgendes Bild: In den Jahren 1984 bis 1994 stieg die mittlere Kronenverlichtung von 11 % auf 26 % an. Zwischen 1995 und 2018 schwankte die Kronenverlichtung ohne deutlichen Trend zwischen 20 % und 26 %. Ab 2019 stiegen die Werte infolge

auf Werte bis 29 % an (Trockenheit, Borkenkäfer). Trotz der günstigen Witterung im Jahr 2024 blieb die Kronenverlichtung auf einem hohen Niveau (28 %).

Bei älteren Buchen sind ab 2000 deutliche Schwankungen festzustellen. Im Vergleich zum Vorjahr ergab sich 2024 eine leichte Verbesserung des Kronenzustandes. Der Anteil von Buchen mit starken Schäden (über 60 % Kronenverlichtung) hat sich von 12 % auf 9,7 % verringert, dennoch ist festzustellen, dass der Anteil von Buchen mit starken Schäden seit 2019 deutlich über dem langjährigen Durchschnitt liegt.

Die Kronenverlichtung der älteren Eiche hat im Vergleich zu 2023 um 3 % zugenommen. Die Kronenverlichtung der Eiche wird vor allem durch die Entwicklung der Insektenfraßschäden bestimmt.

Die Kronenverlichtung der Fichten ist von 2018 bis 2020 stark angestiegen und blieb seitdem auf einem hohen Niveau. Bei älteren Fichten lag die mittlere Kronenverlichtung im Jahr 2020 bei 50 % und sank 2021 und 2022 nur geringfügig ab (49 % bzw. 47 %). Die Werte für 2023 (44 %) und 2024 (48 %) sind statistisch nicht abgesichert.

Die mittlere Kronenverlichtung der älteren Kiefern blieb 2024 mit 26 % annähernd auf dem Niveau der Vorjahre 2021 bis 2023. Bei den jüngeren Kiefern ergab sich von 2023 auf 2024 ein (statistisch nicht abgesicherter) Rückgang der Kronenverlichtung von 25 % auf 22 %. In den Jahren 2013 bis 2020 nahm die Kronenverlichtung der jüngeren Kiefer aber stark zu.

Absterberate

Die Absterberate (alle Bäume, alle Alter) hat sich von 1,4 % (2023) auf 1 % (2024) verringert. Die Absterberate (alle Bäume, alle Alter) liegt dennoch mehr als doppelt so hoch wie im langjährigen Mittel. Die extrem hohen Absterberaten in den Jahren 2019 (2,3 %) und 2020 (2,9 %) werden 2021 bis 2024 aber nicht mehr erreicht.

Situation in der Rhein-Main-Ebene

Nach der deutlichen Verschlechterung des Kronenzustandes der älteren Bäume in der Rhein-Main-Ebene von 30 % (2018) auf 38 % (2019) bzw. 39 % (2020) ist die mittlere Kronenverlichtung 2021 (42 %) und 2022 (41 %) auf hohem Niveau verblieben und in den letzten beiden Jahren nochmals angestiegen (2023: 44 %; 2024: 45 %).

Die mittlere Kronenverlichtung der jüngeren Bäume verbleibt 2024 mit 29 % auf dem hohen Niveau des Vorjahres. Insbesondere die jüngeren Bäume zeigen in der langen Zeitreihe einen deutlich schlechteren Kronenzustand als in Gesamthessen. Aber auch für die älteren Bäume in der Rhein-Main-Ebene hat sich der Unterschied zu Gesamthessen in den letzten fünf Jahren vergrößert.

Bei der Eiche zeigt sich ab 2018 ein starker Anstieg der Kronenverlichtung bei älteren Bäumen (2018: 36 %, 2024: 49 %). Die Kronenverlichtung liegt damit 18 % über dem Durchschnitt von Gesamt-Hessen (31 %). Der Kronenzustand älterer Buchen hat sich von 2018 (39%) bis 2023 (59 %) ebenfalls erheblich verschlechtert und blieb 2024 auf einem sehr hohen Niveau (57 %). Auch die Kronenverlichtung der älteren Kiefer hat seit 2018 deutlich zugenommen und lag 2024 bei 37 %. Bei der Kiefer ist gleichzeitig eine Zunahme des Mistelbefalls festzustellen, 2024 waren 49 % der Kiefern von Misteln befallen.

Die Waldzustandserhebung weist auch für 2024 einen schlechten Vitalitätszustand für die Wälder in der Rhein-Main-Ebene nach. Die Absterberate hat sich zwar von 5,5 % (2023) auf 3,2 % verringert, sie liegt damit aber immer noch dreimal höher als der Wert für Gesamthessen.

Einflussfaktoren auf den Waldzustand

Neben Luftschaadstoffen und biotischen Einflüssen (z. B. Insekten, Pilze) gehört die Witterung zu den wesentlichen Einflussfaktoren auf den Waldzustand. Sie kann sich direkt auswirken oder die anderen genannten Faktoren abschwächen bzw. verstärken. Einflussfaktoren für die Vitalität der Waldbäume sind die Höhe der Niederschläge, deren Verteilung über das Jahr und die Temperaturdynamik. Im Folgenden wird die Witterung (Temperatur und Niederschlag) für Hessen im langjährigen Verlauf (1984-2024) und für den Zeitraum 2023/2024 beschrieben. Verwendet werden Daten der Flugwetterwarte Frankfurt sowie die seit 1984 ermittelten Durchschnittswerte repräsentativer Stationen der Buchenmischwaldzone.

Vergleichsmaßstab sind Mittelwerte der Jahre 1961 bis 1990 und 1991 bis 2020 für ausgewählte Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes.

Temperatur und Niederschlag im langjährigen Verlauf

Die Messdaten belegen für den Zeitraum von 1988 bis 2024 eine deutliche Temperaturerhöhung gegenüber dem Referenzzeitraum.

Die mittlere Temperatur des Vegetationsjahrs (Oktober bis September) stieg von 8,2° C (Durchschnitt von 1961 bis 1990) auf 9,3° C (1991 bis 2020). Das Vegetationsjahr 2023/2024 war mit 11° C im Landesmittel von Hessen das mit Abstand wärmste seit Auswertungsbeginn.

Generell zeigt sich in Hessen seit dem Ende der 1980er Jahre eine deutliche Erwärmungstendenz sowohl im Sommer- als auch im Winterhalbjahr.

Beim Niederschlag ist kein eindeutiger Trend erkennbar. Der mittlere Niederschlag in den Referenzperioden sank von 790 mm (1961 bis 1990) auf 763 mm (1991 bis 2020) ab. Zwischen 2011 und 2022 lag der Niederschlag im Vegetationsjahr meist deutlich unter dem Mittel des Referenzzeitraums 1961 bis 1990. Das Vegetationsjahr 2023/2024 war mit einem Niederschlag von 1008 mm besonders niederschlagsreich. Damit wurde das langjährige Mittel um rund 30 % übertroffen.

Abweichungen von Niederschlag und Temperatur 1961–2024

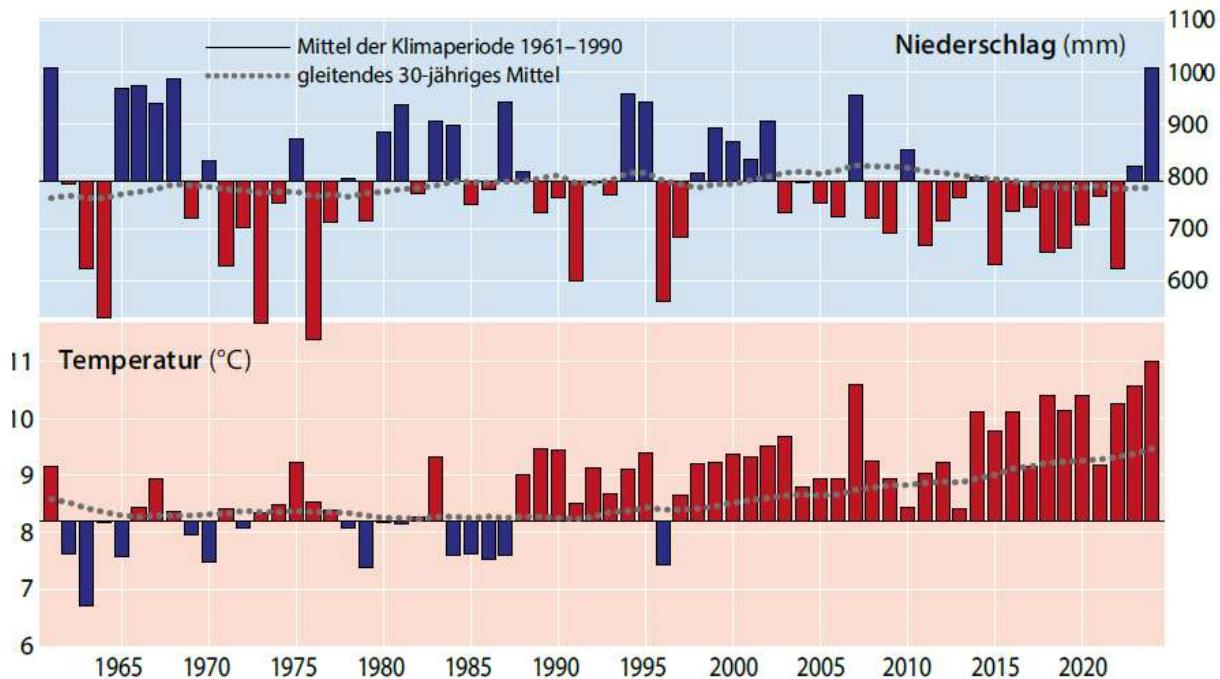


Abbildung 3-14: Abweichungen von Niederschlag und Temperatur vom Mittel der Klimaperiode 1961-1990
Quelle: Deutscher Wetterdienst Offenbach (Grafik aus Waldzustandsbericht Hessen 2024)

Witterung und Klima - Witterungsverlauf im Vegetationsjahr Oktober 2023/September 2024

In der Nichtvegetationszeit 2023/2024 wurde das langjährige Mittel der Temperatur in allen Monaten zum Teil deutlich überschritten. Insbesondere die Monate Oktober, Dezember, März und v. a. Februar waren deutlich zu warm. Die Niederschlagsmengen außerhalb der Vegetationszeit waren durch die sehr hohen Niederschläge zwischen Oktober und Februar deutlich überdurchschnittlich.

Auch in der Vegetationszeit (Mai bis September) lag die mittlere Temperatur in allen Monaten deutlich über dem langjährigen Mittel; dies gilt vor allem für den August mit einer Mitteltemperatur von 19,9° C. Die Niederschläge innerhalb der Vegetationszeit lagen insgesamt ebenfalls deutlich über dem langjährigen Mittel. Dabei bestanden starke Schwankungen zwischen den sehr niederschlagsreichen Monaten Mai und September und den anderen Monaten mit eher durchschnittlichen Niederschlägen.

Stoffeinträge

Waldböden erfüllen vielfältige Funktionen: Sie speichern Nährstoffe, filtern und puffern Stoffeinträge und leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Waldökosystem sowie zur Qualität von Grund- und Trinkwasser.

Wälder sind aufgrund der großen Kronenoberfläche und der damit verbundenen auskämmenden Wirkung aber auch stärker als andere Landnutzungsformen durch anthropogene Stoffeinträge in Form von Sulfatschwefel und Stickstoffverbindungen (Nitrat und Ammonium) belastet. Beeinflussende Faktoren sind die Niederschlagsmenge, die Baumart, die Bestandeshöhe, die Kronenrauigkeit und vorhandene lokale Emittenten.

Bei gleichen Verhältnissen hinsichtlich der Niederschlagshöhe und Luftchemie sind die Stoffeinträge unter Fichte wegen der ganzjährigen Benadelung höher als unter Buche.

Die Stoffeinträge mit der Kronentraufe werden im Rahmen des forstlichen Umweltmonitorings derzeit in zwei Fichten- und sieben Buchenbeständen sowie einem Eichen- und einem Kiefernbestand gemessen.

Stickstoffeintrag

Stickstoff wird als Nitrat (oxidierte Form, Quellen: Kfz-Verkehr, Verbrennungsprozesse) und als Ammonium (reduzierte Form, landwirtschaftliche Quellen) in das Ökosystem eingetragen.

Beim Nitratstickstoff ist sowohl im Freiland als auch in der Gesamtdeposition auf allen untersuchten Flächen eine signifikante Abnahme zu verzeichnen. 2023 betrug der Nitratstickstoffeintrag je Hektar im Freiland 2,0 kg (Hessenmittel). Die Gesamtdeposition unter Buche lag im Hessenmittel bei 4,0 kg je Hektar mit Werten zwischen 2,5 kg (Hessisches Ried) und 5,1 kg (Zierenberg). Im Fichtenbestand in Fürth im Odenwald betrug sie 7,9 kg und im Hessischen Ried unter Kiefer 2,1 kg je Hektar.

Der Ammoniumstickstoffeintrag je Hektar betrug 2023 im Hessenmittel im Freiland 2,6 kg mit einer Spannweite zwischen 1,4 kg (Spessart) und 4,2 kg (Fürth im Odenwald). Die Gesamtdeposition von Ammoniumstickstoff belief sich unter Buche auf 4,5 kg je Hektar mit Werten zwischen 3,1 kg (Krofdorf) und 5,7 kg (Zierenberg). Unter Fichte lag sie bei 8,6 kg (Fürth im Odenwald) und unter Kiefer bei 2,9 kg je Hektar (Hessisches Ried). Der Ammonium-Anteil am gesamten Stickstoff-Eintrag ist auf den meisten Flächen gestiegen.

Der anthropogen bedingte anorganische Stickstoffeintrag insgesamt hat seit Beginn der Untersuchungen deutlich abgenommen. Im Mittel der letzten 5 Jahre (2019 bis 2023) lag er je Hektar und Jahr unter Buche zwischen 7 kg (Kellerwald) und 11,1 kg (Zierenberg), unter Fichte (Fürth im Odenwald) bei 17,4 kg und unter Kiefer bei 6 kg. Trotz des Rückgangs des Stickstoffeintrags ist er auf einigen Flächen nach wie vor höher als der Bedarf des Waldbestands.

Gesamtsäureeintrag

Der aktuelle Gesamtsäureeintrag berechnet sich als Summe der Gesamtdeposition von Nitrat, Ammonium, Sulfat und Chlorid abzüglich der mit dem Niederschlag eingetragenen Basen Calcium, Magnesium und Kalium.

Durch den deutlichen Rückgang insbesondere des Schwefel-, aber auch des Stickstoffeintrags hat die Säurebelastung der Wälder seit Ende der 1980er Jahre deutlich abgenommen. 2023 betrug der Gesamtsäureeintrag je Hektar im Freiland 0,4 kmolc (Hessenmittel), unter Buche (Hessenmittel) 0,7 kmolc und unter Fichte 1,4 kmolc (Fürth im Odenwald). Im Vergleich zu den Jahren 1987 bis 1989 reduzierte sich der Gesamtsäureeintrag im Freiland um rund 80 %.

Die höchsten Säureeinträge finden sich unter Fichte sowie unter Buche in niederschlagsreichen Gebieten. Sofern diese Bestände auf nährstoffarmen, pufferschwachen Waldböden stocken, ist eine standortsangepasste Bodenschutzkalkung zum Schutz der Waldböden und ihrer Filterfunktion weiterhin empfehlenswert (Waldzustandsbericht 2024).

Biotische Waldschäden

Das Ausmaß der Waldschäden wird über ein Meldeverfahren der Forstämter flächenmäßig erfasst. Das Meldeverfahren wurde 2009 als Online-Meldesystem vom Landesbetrieb HessenForst eingeführt und wird zentral von der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) betreut und ausgewertet.

Einen Überblick über die durch biotische Ursachen verursachten Schäden im hessischen Wald liefern Tabelle 3-7 und

Tabelle 3-8 für die Jahre 2023 und 2024. Analog zum Regionalen Waldbericht 2015 wird die Darstellung auf zwei Jahre beschränkt. Dies sorgt für Aktualität in der Darstellung und demnach auch für Wiedererkennungseffekte zum Bericht 2015. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass die Insekten- und Sekundärschäden in den Kalamitätsjahren 2018 bis 2022 auf einem wesentlich höheren und für Normaljahre nicht repräsentativen Niveau lagen.

Nadelholzbestände

Bei der Fichte werden wirtschaftlich fühlbare und bestandesbedrohende Schäden vor allem durch den Buchdrucker hervorgerufen. Durch vorangegangene Trockenjahre waren die Schäden durch den Buchdrucker 2023 auf sehr hohem Niveau. Im Jahr 2024 erfolgte ein leichter Rückgang begünstigt durch die niederschlagsreiche Witterung. Schäden durch Kupferstecher spielten 2023 und 2024 nur eine geringe Rolle.

Bei Fichte und Lärche ergaben sich außerdem nennenswerte Schäden durch Windwurf/-bruch (insbesondere stärkere Schäden bei Lärche im Jahr 2023).

Laubholzbestände

In den letzten Jahren erlangten Komplexerkrankungen der Buche stark zunehmende Bedeutung (neben der seit längerem bekannten Buchenkomplexerkrankung oder Buchenrindennekrose auch die neu aufgetretene Buchenvitalitätsschwäche). Ursächlich für die Komplexerkrankungen ist das Zusammenspiel von Witterungsextremen (Trockenheit, Hitze) mit biotischen Faktoren (Pilze, Insektenbefall). Sowohl die Buchenkomplexerkrankung als auch die Buchenvitalitätsschwäche waren 2023 auf einem sehr hohen Niveau. Im Jahr 2024 erfolgte jeweils ein deutlicher Rückgang (wohl begünstigt durch die niederschlagsreiche Witterung). Schäden durch Hitze/ Trockenheit und Windwurf waren 2024 ebenfalls rückläufig.

Bei der Eiche spielt der Eichenprachtkäfer eine signifikante Rolle. Er verursacht v. a. in weiten Teilen Südhessens großflächige Schadverläufe. Die Schäden sind 2023 stark angestiegen, um 2024 wieder etwas zu sinken. Im Jahr 2024 sind dagegen größere Schäden durch Wald-Maikäfer aufgetreten.

Bei den sonstigen Hartlaubbäumen sind Ast- und Triebsschäden (v. a. Eschentriebsterben) und Rindenschäden (v. a. Rußrindenkrankheit des Ahorns) zu nennen. Diese Schäden sind von 2023 auf 2024 ebenfalls zurückgegangen.

Frostschäden an Kulturen (Laub- und Nadelholz) spielten nur im Jahr 2024 eine größere Rolle.

Insgesamt zeigen die Daten sowohl bei den Laub- als auch bei den Nadelbaumarten einen deutlichen Rückgang der Schäden von 2023 auf 2024.

Schadholzmengen

Der Schadholzanfall durch Zwangsnutzungen ist in Abbildung 3-5 und Tabelle 3-6 zusammengefasst (bis 2018 nur für den öffentlichen Wald, ab 2019 inklusive Privatwald). Ab 2018 (Orkan „Friederike“) waren die Zwangsnutzungen auf einem sehr hohen Niveau. Der Höhepunkt wurde im Jahr 2020 mit über 8 Mio. fm erreicht – die Zwangsnutzungen hatten in diesem Jahr einen Anteil von 88 % an der Gesamtnutzung. In den folgenden Jahren gingen die Schadholzmengen zurück, blieben aber auf einem hohen Niveau (2023 noch 2,3 Mio. fm und ca. 56 % der Gesamtnutzung).

In der Periode 2015 bis 2023 sind Wind/Sturm und Insekten die wesentlichen Schadursachen. Sturmwürfe haben in der gesamten Periode einen Anteil von rund 21 % an der gesamten Schadholzmenge. Die Jahre 2018 (Orkan Friederike) und 2019 bilden dabei den deutlichen

Schwerpunkt. Zwangsnutzungen als Folge von Insektenbefall machen in der Periode insgesamt rund 67 % der gesamten Schadholzmenge aus. Besonders hohe Schadholzmengen treten zwischen 2019 und 2021 auf (Folge des Orkans Friederike in Verbindung mit extremen Trockenjahren).

Schadholzanfall durch Schneebruch oder neuartige Waldschäden spielt eine eher geringe Rolle. Ab 2019 bekommt der Schadholzanfall durch sonstige Ursachen zunehmende Bedeutung (u. a. Komplexerkrankungen der Buche).

3.5 Indikator 5 – Unterstützung des Nichtstaatswaldes

3.5.1 Daten

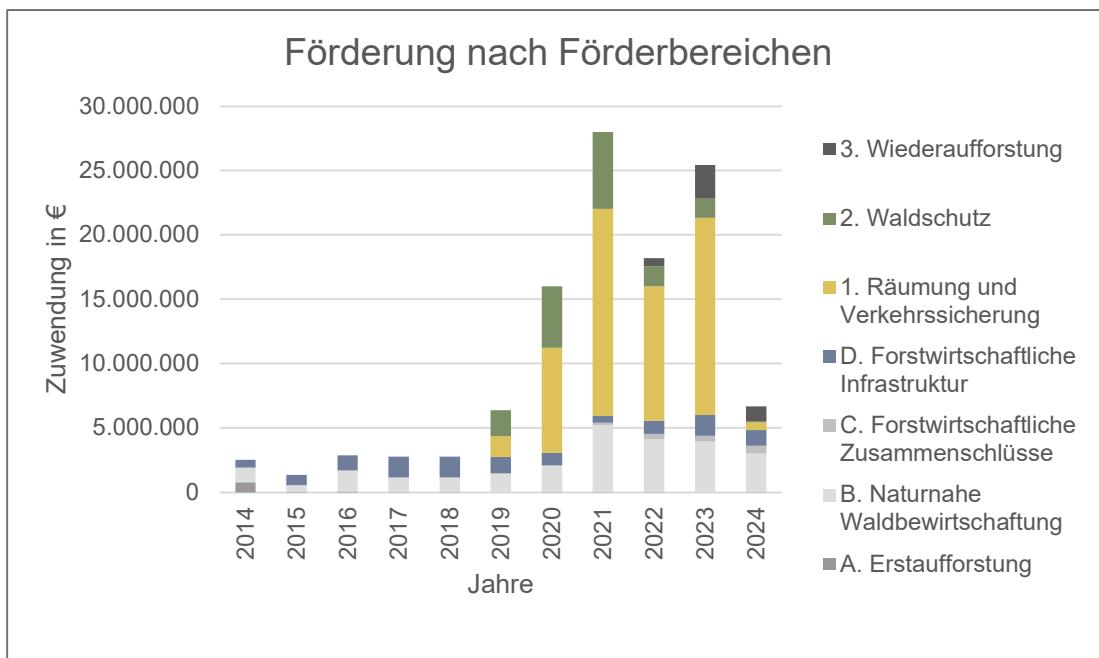


Abbildung 3-15: Forstliche Förderung in Hessen

Quelle: HMLU

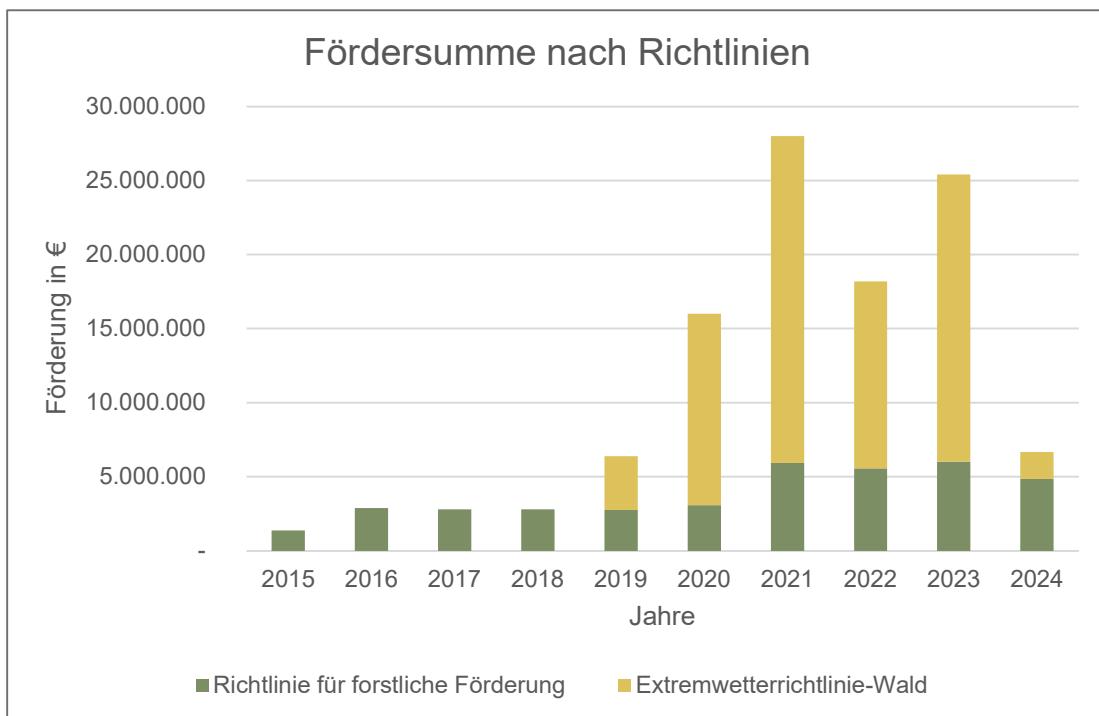


Abbildung 3-16: Entwicklung der forstlichen Förderung in Hessen nach Richtlinien

Quelle: HMLU

Tabelle 3-9: Forstliche Förderung in Hessen (Zuwendungen in € pro Maßnahmengruppe)

Jahr	Richtlinie für forstliche Förderung				Extremwetterrichtlinie-Wald (ab 2019)				
	Richtlinie für forstliche Förderung (Summe)	A. Erstaufforstung	B. Naturnahe Waldbewirtschaftung	C. Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	D. Forstwirtschaftliche Infrastruktur	Extremwetter- Richtlinie-Wald (Summe)	1. Räumung und Verkehrssicherung	2. Waldschutz	3. Wiederaufforstung
2014	2.531.418	792.114	1.089.056	50.382	599.866		-	-	-
2015	1.366.761	27.837	509.793	21.291	807.840		-	-	-
2016	2.878.972	54.873	1.649.994	-	1.174.105		-	-	-
2017	2.784.575	18.829	1.109.445	29.710	1.626.592		-	-	-
2018	2.784.575	18.829	1.109.445	29.710	1.626.592		-	-	-
2019	2.740.330	-	1.435.465	38.253	1.266.612	3.649.198	1.626.016	2.023.181	-
2020	3.074.360	16.312	2.040.525	34.754	982.769	2.919.596	8.165.764	4.753.831	-
2021	5.937.586	7.205	5.235.832	176.466	518.083	22.065.191	16.090.799	5.974.392	-
2022	5.564.743	656	4.139.744	389.685	1.034.658	12.625.140	10.435.375	1.570.014	619.751
2023	6.016.219	-	3.942.110	436.644	1.637.465	19.404.627	15.305.753	1.484.944	2.613.930
2024	4.844.496	6.874	3.015.050	592.233	1.230.339	1.821.548	596.428	99.279	1.125.841
Summe	40.524.035	943.528	25.276.458	1.799.129	12.504.921	72.485.299	52.220.135	15.905.642	4.359.522

Quelle: HMLU

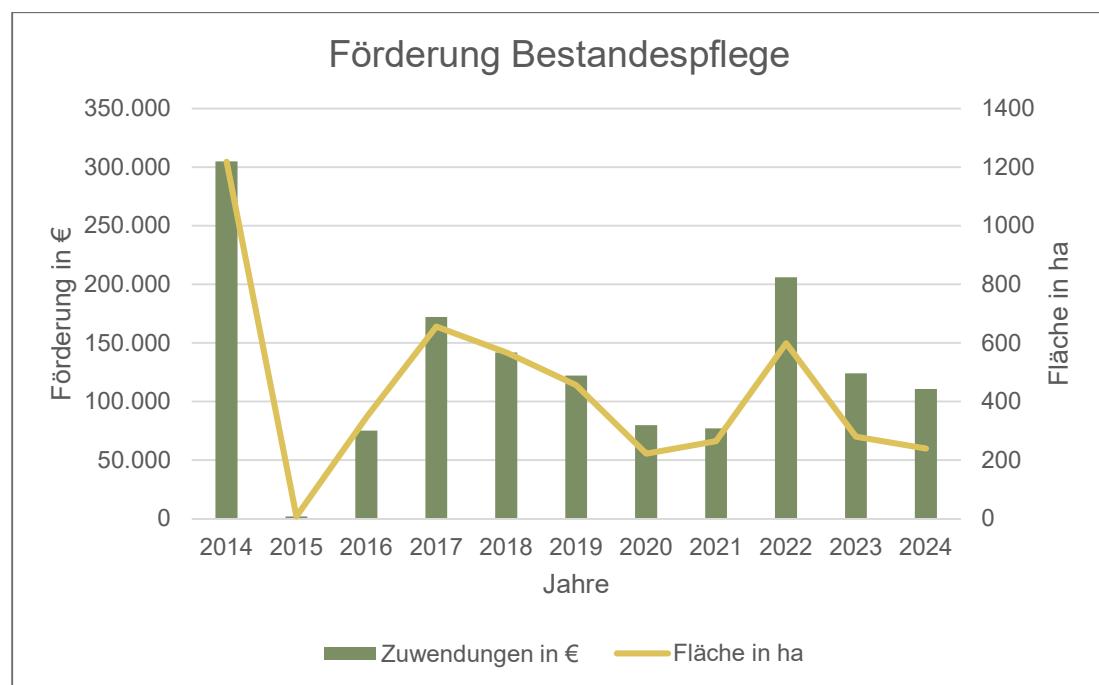
Einzelmaßnahmen

Abbildung 3-17: Förderung der Bestandespflege in Hessen

Quelle: HMLU

Tabelle 3-10: Förderung der Bestandespflege in Hessen

Jahr	Förderung Bestandespflege	
	Zuwendungen (€)	Fläche (ha)
2014	304.890	1.219
2015	2.028	8
2016	75.126	347
2017	172.148	655
2018	141.847	568
2019	122.043	456
2020	79.728	222
2021	77.050	265
2022	206.066	599
2023	124.020	280
2024	110.550	240

Quelle: HMLU

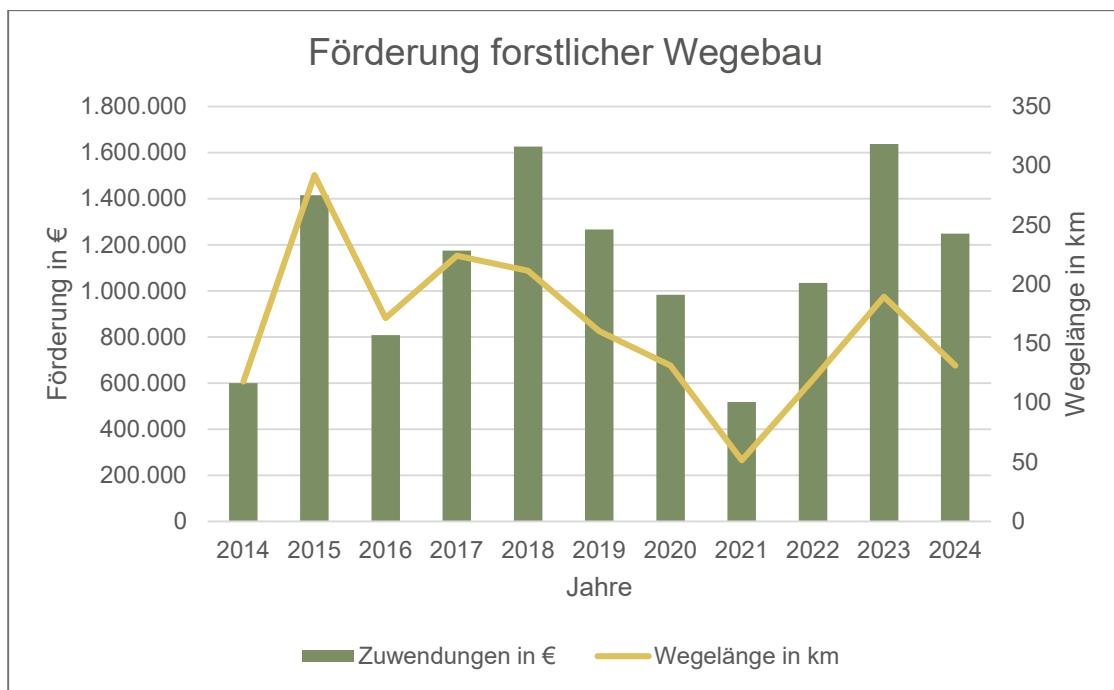


Abbildung 3-18: Förderung forstwirtschaftlicher Wegebau in Hessen

Quelle: HMLU

Tabelle 3-11: Förderung forstwirtschaftlicher Wegebau in Hessen

Jahr	Förderung forstlicher Wegebau	
	Zuwendungen (€)	Wegelänge (km)
2014	599.866	118
2015	1.414.141	292
2016	807.840	171
2017	1.174.105	224
2018	1.626.592	211
2019	1.266.612	160
2020	982.769	131
2021	518.083	51
2022	1.034.658	120
2023	1.637.465	189
2024	1.247.651	131

Quelle: HMLU

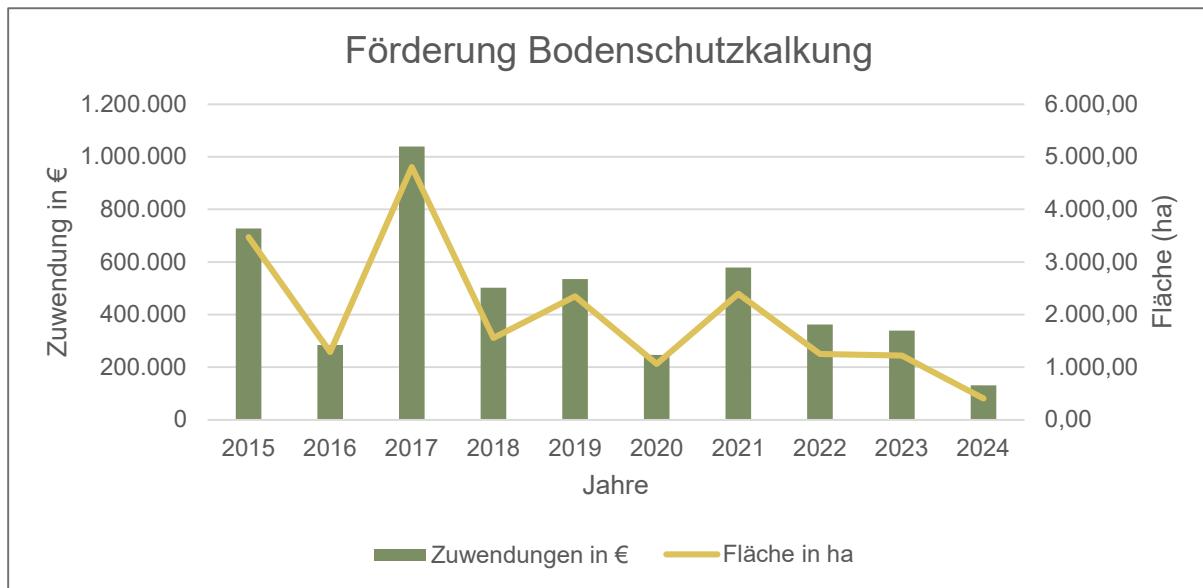


Abbildung 3-19: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen

Quelle: HMLU

Tabelle 3-12: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen nach Eigentumsarten

Jahr	Förderung Bodenschutzkalkung					
	Privatwald		Körperschaftswald		Gesamt	
	Zuwendung (€)	Fläche (ha)	Zuwendung (€)	Fläche (ha)	Zuwendung (€)	Fläche (ha)
2015	49.239	210	678.822	3.262	728.061	3.471
2016	141.188	657	134.429	631	284.578	1.289
2017	2.312	8	1.037.077	4.801	1.039.389	4.808
2018	211.191	907	291.338	1.266	502.529	1.555
2019	471.297	2.067	64.215	281	535.512	2.348
2020	246.144	1.065	0	0	246.144	1.065
2021	579.239	2.394	0	0	579.239	2.394
2022	68.896	254	292.748	995	361.644	1.249
2023	293.146	1.049	46.267	170	339.413	1.218
2024	29.041	88	101.808	322	130.849	410

Quelle: HMLU

Tabelle 3-13: Betreuung der Waldbesitzarten durch HessenForst (betreute Fläche und Anteil an der Gesamtfläche)

Jahr	Staatswald Land		Körperschaftswald		Privatwald	
	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)	Fläche (ha)	Anteil (%)
2015	341.516	100	283.000	87	105.808	48
2016	341.516	100	283.000	87	105.808	48
2017	341.516	100	280.069	86	105.000	35
2018	341.516	100	275.905	85	76.561	34
2019	341.516	100	270.194	83	74.460	34
2020	341.516	100	259.140	80	74.778	34
2021	341.516	100	207.564	64	74.776	33
2022	340.317	100	204.837	63	74.373	34
2023	340.317	100	203.853	63	74.373	33
2024	340.317	100	203.853	63	76.918	35

Quelle: HMLU

3.5.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- Bundesgesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“
- Richtlinie für die forstliche Förderung in Hessen
- Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Bewältigung der durch Extremwetterereignisse verursachten Folgen im Wald in Hessen (Extremwetterrichtlinie-Wald)

3.5.3 Situationsbeschreibung

Waldbesitzende sind nach Bundeswaldgesetz (BWaldG) und HWaldG verpflichtet, ihren Wald ordnungsgemäß und nachhaltig zu bewirtschaften. In den gesetzlichen Grundlagen sind Bestimmungen enthalten, mit denen dem nichtstaatlichen Waldbesitz Hilfen gewährt werden können, um die entsprechenden Aufgaben zu erfüllen (§ 41 BWaldG, §§ 22 HWaldG).

Förderinstrumente

(1) Förderung nach dem Bundesgesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK)

In Ausfüllung des § 41 Abs. 4 BWaldG und im Rahmen des Bundesgesetzes über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) stimmen Bund und Länder Förderungsgrundsätze ab, zu denen die Länder Richtlinien über die Maßnahmen und die Höhe der Beihilfen und Zuschüsse erlässt. Die Finanzierung tragen Bund und Land im Verhältnis 60:40.

Mit der GAK zielen Bund und Land auf eine leistungsfähige Forstwirtschaft, die auf künftige Anforderungen ausgerichtet ist und die dem Wettbewerb auf dem europäischen Markt gewachsen ist.

(2) Förderung durch das Land Hessen über (1) hinaus

In Ausfüllung der Bestimmungen des HWaldG gewährt das Land dem nichtstaatlichen Waldbesitz kostenlose bzw. kostengünstige Unterstützung sowie Finanzhilfen.

Für den Privatwald

- Allgemeine Förderung (Beratung, Aus- und Fortbildung, Information über die Holzmarktlage, Mithilfe bei Bildung und Geschäftsführung forstlicher Zusammenschlüsse, Beschaffungen, Flurbereinigungen)
- Weitergehende Unterstützung gegen Entrichtung von Kostenbeiträgen
- Vertragliche Bewirtschaftung

Für den Körperschaftswald

- Forsttechnische Leitung durch die hessischen Forstämter

Für beide Waldbesitzarten

- Finanzhilfen zur Förderung der Forstwirtschaft und vordringlicher forstlicher Aufgaben in Form von Beihilfen, Zuwendungen oder Darlehen, die zwischen Finanzministerium und Forstfachministerium im Einzelnen abgestimmt und vom Landesforstausschuss beraten werden

(3) Förderbeitrag der Europäischen Union

Die Europäische Union (EU) unterstützt forstliche Maßnahmen, indem sie sich über den Entwicklungsplan für den ländlichen Raum des Landes Hessen 2014 bis 2020 an den finanziellen Förderungsmaßnahmen des Bundes und der Länder in Form einer Kofinanzierung bis zu 53 % der förderfähigen Kosten in stärker entwickelten Regionen und bis zu 75 % der zuschussfähigen Ausgaben in Übergangsregionen beteiligt.

Schwerpunkt des Programms sind Wissenstransfer und Innovationen, die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung von Ökosystemen, die von der Land- und Forstwirtschaft abhängig sind und die Unterstützung des Agrar-, Ernährungs- und Forstsektors beim Übergang zu einer kohlenstoffarmen und klimaresistenten Wirtschaft.

Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Verordnung (EU) 1305/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17.12.2013, die auf die Abstimmung aller Förderprogramme für den ländlichen Raum abzielt.

Ein wesentliches Instrument zur Kontrolle der Wirksamkeit dieser EU-Verordnung ist ein einheitliches Evaluierungsprogramm, mit dem der Erfolg der Fördermaßnahmen bewertet wird. Eine besondere Rolle hierbei spielen insbesondere auch messbare Verbesserungen im ökologischen Bereich.

Richtlinie für die forstliche Förderung in Hessen

Auf Basis von § 22 Abs. 2 und 3 HWaldG, dem Rahmenplan der GAK und der ELER-Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 wurde die „Richtlinie für die forstliche Förderung in Hessen“ erlassen. Folgende Inhalte können unter bestimmten Voraussetzungen gefördert werden:

A Förderung der Erstaufforstung**B Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung**

- Vorarbeiten
- Waldumbau
- Jungbestandspflege
- Bodenschutzkalkung
- Bodenschonende Holzernte
- Zertifizierung
- Waldentwicklung

C Förderung forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse**D Förderung der forstwirtschaftlichen Infrastruktur**

- Neubau forstwirtschaftlicher Wege
- Ausbau forstwirtschaftlicher Wege
- Grundinstandsetzung forstwirtschaftlicher Wege
- Holzkonservierungsanlagen

E Förderung bei Kalamitäten**Extremwetterrichtlinie-Wald**

Als Reaktion auf das Dürrejahr 2019 wurde 2021 die „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Bewältigung der durch Extremwetterereignisse verursachten Folgen im Wald in Hessen“, die sog. Extremwetterrichtlinie-Wald (EWR) in Kraft gesetzt. Ziel der EWR ist es, Waldbesitzer bei der Bewältigung der Folgen von Extremwetterereignissen zu unterstützen, indem gezielt Maßnahmen des Waldschutzes gefördert werden – darunter die Beseitigung von Schäden, die Wiederaufforstung betroffener Flächen sowie Maßnahmen zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit und des Schutzes der Wälder.

Erläuterung

Als Folge der Sturm- und Trockenschäden ist der Umfang der forstlichen Förderung seit 2019 stark angestiegen (Tabelle 3-9). Die Höhepunkte wurden in den Jahren 2021 (rund 28 Mio. €) und 2023 (rund 25,4 Mio. €) erreicht. Im Jahr 2024 ist die Fördersumme wieder auf ca. 6,7 Mio. € zurückgegangen. Zu Beginn der Periode erfolgte die Förderung nur nach der „Richtlinie für forstliche Förderung in Hessen“, ab 2019 kam die Förderung nach der EWR hinzu. In den Jahren 2019 bis 2023 erfolgte der weit überwiegende Anteil der Förderung über die EWR, 2024 nahm ihr Anteil wieder ab.

Entwicklungen bei geförderten Maßnahmen:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung: Die Förderung von Maßnahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung hat einen Anteil von ca. 22 % an der gesamten Förderung seit 2014. Nach dem Dürrejahr 2018 ist die Nachfrage nach Mitteln zum Waldumbau stark angestiegen. Rückgänge beim Mittelabfluss in den Jahren 2023 und 2024 sind z. T. durch Verzögerungen bei der Antragsbearbeitung bedingt.
- Forstwirtschaftliche Infrastruktur: In den Jahren 2020 und 2021 lag der Schwerpunkt der Förderung bei der Beseitigung von Kalamitätsschäden (Räumung, Waldschutz), daher war die Förderung des Forst-Wegebaus in diesen Jahren auf geringem Niveau. Nach überwiegender Beseitigung der Kalamitätsschäden hat die Förderung des Forst-Wegebaus eine hohe

Dringlichkeit für die Privat- und Körperschaftswaldbesitzer, da die Abfuhr der enormen Mengen Kalamitätsholz zu Schäden an den Wegen geführt hat. Das belegen die steigenden Auszahlungsbeträge ab dem Jahr 2022.

- Räumung und Verkehrssicherung: Dieser Bereich hat einen Anteil von ca. 46 % der gesamten Förderung seit 2014. Besonders hohe Mittel sind in den Jahren 2020 bis 2023 ausbezahlt worden. Es handelt sich fast ausschließlich um Mittel zur Räumung von Kalamitätsflächen. Nach dem weitgehenden Abschluss der Räumungsarbeiten waren die Fördermittel in diesem Bereich 2024 stark rückläufig.
- Waldschutz: Waldschutzmaßnahmen wurden vor allem in den Jahren 2020 und 2021 gefördert, seither sind die Fördermittel rückläufig.
- Wiederaufforstung: Nach Abschluss der Räumungsarbeiten in Kalamitätsflächen stieg die Förderung im Bereich Wiederaufforstung nach Extremwetterereignissen an.

Zudem haben viele hessische Forstbetriebe, die in erheblichem Ausmaß von den Schäden der Kalamitätsjahre 2018-2020 betroffen waren, auch Fördermittel aus den Bundesförderprogrammen Bundeswaldprämie und Klimaangepasstes Waldmanagement (KLAWAM) bezogen bzw. beziehen diese weiterhin (KLAWAM).

Beratung und Betreuung

Für die Beratung und Betreuung des Nichtstaatswaldes wird von HessenForst ein umfangreiches Dienstleistungsangebot bereitgestellt.

Die Betreuung im Körperschaftswald erfolgt auf ca. 63 % der Körperschaftswaldfläche durch HessenForst. Seit der Novellierung des HWaldG ist es den Körperschaften freigestellt, sich den Betreuer ihres Waldes auszuwählen. In einem Leistungsverzeichnis hat HessenForst die fachliche Betreuung definiert und offengelegt, so dass die Körperschaften über eine Vergleichsmöglichkeit verfügen. Die übrigen kommunalen Forstbetriebe werden von eigenen Fachkräften der Kommunen oder von privaten Forstdienstleistungsunternehmen bewirtschaftet, die nach § 19 HWaldG forstlich ausgebildet und qualifiziert sind.

Die Betreuung im Privatwald wird auf ca. 35 % der Privatwaldfläche einschließlich des Gemeinschaftswaldes durchgeführt. Die Waldbesitzenden können das Leistungsangebot in unterschiedlichem Umfang nutzen. Neben der kostenfreien allgemeinen Beratung bzw. der kostenfreien Beförsterung bis zu einer Flächengröße von 5 ha können entgeltpflichtige Leistungen für den forsttechnischen Betrieb oder Sonderleistungen vereinbart werden. Mit einem speziellen Zielsystem für den Privatwald hebt die Betreuung auf das Wohl des Waldbesitzenden und die Erhaltung und Verbesserung der regionalen Umwelt-, Wirtschafts- und Lebensverhältnisse ab.

Der Anteil der betreuten Fläche ist sowohl im Körperschafts- als auch im Privatwald deutlich zurückgegangen. Hauptursache hierfür ist, dass HessenForst die Holzvermarktung von Betrieben über 100 ha aus kartellrechtlichen Gründen nicht mehr übernehmen kann. Daneben spielen die Selbstorganisation v. a. bei größeren Kommunen und der Wechsel zu privaten Dienstleistern eine Rolle.

Eine weitere wichtige Säule der Privatwaldbetreuung sind die seit über zehn Jahren erfolgreich eingesetzten mobilen Waldbauernschulen des Landesbetriebs HessenForst mit ihren Fortbildungsangeboten für Waldeigentümer. Sie tragen u. a. wesentlich zur Senkung der Unfallzahlen im Privatwald bei.

3.6 Indikator 6 – Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse

3.6.1 Daten

Tabelle 3-14: Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse (FZ) in Hessen

Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse Hessen			
<u>Forstbetriebsgemeinschaften</u>	Stand 2010	Stand 2015	Stand 2022
Anzahl	48	49	53
Mitglieder	8.426	32.124	22.000
Waldfläche (ha)	434.430	443.275	225.000

Quellen: AGDW 2022 (Umfrage bei Ministerien/Behörden der Länder), HessenForst: Abfrage (2010 und 2015) zu FBG/FBV bei den Forstämtern.

Tabelle 3-15: Liste Forstbetriebsgemeinschaften Hessen (Stand: 23.04.2024)

FBG-Name	Status	Datum der letzten Aktualisierung
Bergwinkel	aktiv	05.12.2023
Biedenkopf	aktiv	12.10.2020
Braunfels	aktiv	12.10.2020
Burghaun	aktiv	12.12.2023
Chattengau	aktiv	12.12.2023
Darmstadt	aktiv	05.12.2023
Fritzlar	aktiv	12.12.2023
Fulda	aktiv	12.12.2023
Gladenbach	aktiv	12.10.2020
Haddamer Land	aktiv	12.10.2020
Haiger	aktiv	12.10.2020
Herborn	aktiv	12.10.2020
Herzberg	aktiv	12.12.2023
Hessische Rhön	aktiv	12.12.2023
Hessischer Odenwald	aktiv	05.12.2023
Homberg (Efze)	aktiv	12.12.2023
Jesberg	aktiv	12.12.2023
Kassel	aktiv	12.12.2023
Knüll-Seulingswald	aktiv	12.12.2023
Korbach-Stryck	aktiv	12.12.2023
Kreis Waldeck	aktiv	12.12.2023
Lich	aktiv	12.10.2020
Marburg-Kirchhain	aktiv	12.10.2020
Morschen-Spangenberg	aktiv	12.12.2023
Neuhof	aktiv	12.12.2023
Neukirchen/Knüll	aktiv	12.12.2023

FBG-Name	Status	Datum der letzten Aktualisierung
Niederaula-Haunetal	aktiv	12.12.2023
Oberer Rheingau	aktiv	05.12.2023
Oberes Edertal	aktiv	12.12.2023
Odenwald	aktiv	05.12.2023
Rhein-Main	aktiv	05.12.2023
Ringgau	aktiv	12.12.2023
Rotenburg	aktiv	12.12.2023
Schlitzerland	aktiv	12.10.2020
Starkenburg	aktiv	05.12.2023
Südlicher Odenwald	aktiv	05.12.2023
Unterer Rheingau	aktiv	05.12.2023
Vogelsberg	aktiv	18.12.2023
Werra-Kaufunger Wald	aktiv	12.12.2023
Weser-Diemel	aktiv	12.12.2023
Westerwald	aktiv	12.10.2020
Burgwald ehem. Wetter	aktiv	12.10.2020
Wetterau	aktiv	05.12.2023
Wolfhagen-Naumburg	aktiv	12.12.2023
Bad Schwalbach-Heidenrod	aufgelöst	05.12.2023
Hofgeismar	aufgelöst	12.12.2023
Kreis Fulda	aufgelöst	12.12.2023
Stadt Waldeck	aufgelöst	12.12.2023
Frankenberg	Widerruf der Anerkennung	12.12.2023
Grebenhain	zur FBG Vogelsberg fusioniert	12.10.2020
Westlicher Vogelsberg	zur FBG Vogelsberg fusioniert	12.10.2020

Quelle: HMLU

Tabelle 3-16: Holzvermarktungsorganisationen in Hessen (Stand: Oktober 2021)

Holzvermarktungsorganisationen in Hessen	Rechtsform	Gründung	ca. Fläche (ha)
Holzkontor Darmstadt-Dieburg-Offenbach	AöR	2019	26.500
Forst- und Holzkontor Rheingau-Taunus	AöR	2019	36.000
Holzagentur Taunus	GmbH	2019	19.800
Holzmarkt -Taunus-Westerwald	GmbH	2019	14.500
Holzvermarktung Mittelhessen GmbH	GmbH	2019	25.000
Kommunalwald Waldeck-Frankenberg	GmbH	2019	35.148
Kinzig Holz	IKZ	2019	3.900
Holzkontor Lollar	UG	2019	2.900
HVO Starkenburg	IKZ	2019	7.500
HVO Hinterland	IKZ	2019	8.250
KHV Kinzigtal / Spessart	IKZ	2019	7.100
Forstwirtschaftliche Vereinigung Osthessen	w.V.	2021	20.000
Forstwirtschaftliche Vereinigung Vogelsberg-Burgwald	GmbH	2020	7.130

Holzvermarktsorganisationen in Hessen	Rechtsform	Gründung	ca. Fläche (ha)
Forstwirtschaftliche Vereinigung Nordhessen	GmbH	2020	16.000
Forstbetriebsgemeinschaft Wetterau w	w.V.	2020	13.600
Forstzweckverband Hessischer Odenwald	KöR	2019	10.000

Legende:

AöR	Anstalt des öffentlichen Rechts
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
IKZ	Interkommunale Zusammenarbeit
UG	Unternehmergeellschaft
w.V.	wirtschaftlicher Verein
KöR	Körperschaft des öffentlichen Rechts

Quelle: *Hessischer Waldbesitzerverband e. V.*

3.6.2 Quellen und normative Grundlagen

- Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzer (AGDW) 2022
- HMLU
- HessenForst
- HWaldG § 21 / BWaldG §§ 16 bis 20, § 38

3.6.3 Situationsbeschreibung

Forstbetriebsgemeinschaften sind nach §§ 16 bis 20 BWaldG geregelt. In Hessen sind Bestimmungen zu Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) sowie Forstbetriebsvereinigungen (FBV) in § 21 HWaldG niedergelegt. Waldgenossenschaften sind den Forstbetriebsgemeinschaften und den Forstbetriebsvereinigungen gleichgestellt.

Laut einer Umfrage der AGDW an die Ministerien der Länder gab es 2022 in Hessen 53 FBGen mit einer Gesamtfläche von rund 225.000 ha und 22.000 Mitgliedern. Dies bedeutet einen Organisationsgrad von 30 % hinsichtlich der Anzahl der Waldbesitzer und 41 % hinsichtlich der Waldfläche (Kommunal- und Privatwald). Die FBGen haben eine mittlere Größe von rund 4.250 ha und eine Waldfläche je Mitglied von rund 10 ha. Im Durchschnitt sind ihnen 414 Mitglieder angeschlossen. Aufgabenschwerpunkte der FBGen in Hessen sind Holzvermarktung, Beschaffung von Material und Dienstleistungen und die Mitgliederinformationen.

Durch die Auflösung von fünf FBGen und die Fusionierung der ehemaligen FBGen Grebenhain und Westlicher Vogelsberg zur FBG Vogelsberg hat sich die Anzahl seither auf 44 reduziert (Stand 23.04.2024). Die aktuelle Gesamtfläche und die Mitgliederzahlen sind nicht bekannt.

Im Vergleich zu 2015 zeigt sich ein deutlicher Rückgang bei der Mitgliederzahl und v. a. bei der Gesamtfläche der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse.

Durch die FBGen sollen strukturelle Nachteile, insbesondere aus Kleinflächigkeit und Besitzersplitterung, durch überbetriebliche Zusammenarbeit überwunden werden. Die FBGen haben nur in geringem Umfang eigenes Personal. Häufig wird die forstfachliche Betreuung durch HessenForst übernommen.

Seit 2021 ist aus kartellrechtlichen Gründen der Holzverkauf durch HessenForst nicht mehr möglich. Für die Holzvermarktung erfolgte daher vielfach ein Zusammenschluss zu Holzvermarktsorganisationen in unterschiedlichen Rechtsformen (Tabelle 3-16). Derzeit gibt es drei forstwirtschaftliche Vereinigungen (Fulda-Rhön, Vogelsberg-Burgwald und Nordhessen); eine vierte in der kleinprivatwaldge-

prägten Region Marburg-Biedenkopf befindet sich in der Gründungsphase. Andere Holzvermarktungsorganisationen wurden auf kommunaler Ebene in anderen Rechtsformen gegründet. Insgesamt gab es im Oktober 2021 in Hessen 16 Holzvermarktungsorganisationen mit einer betreuten Gesamtfläche von gut 250.000 ha (Tabelle 3-16).

Das Land Hessen unterstützt forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse. Die enge Kooperation auf lokaler Ebene mit den Forstämtern liegt im forstpolitischen Interesse des Landes. Es werden zwei Ansätze verfolgt: Sicherung eines staatlichen Betreuungsangebots sowie weitere Förderung der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse (vgl. Indikator 5). Das Land Hessen unterstützt das Projekt zur Professionalisierung von FBGen. Hierfür wird u. a. beim Hessischen Waldbesitzerverband e. V. eine Personalstelle finanziert. Das Ziel der Förderung von forstwirtschaftlichen Zusammenschüssen ist die Gewährleistung einer flächendeckenden nachhaltigen Waldbewirtschaftung zur Sicherung aller Waldfunktionen. Der ab 2021 deutlich zunehmende Mittelabfluss verdeutlicht sowohl den bestehenden Bedarf als auch die Akzeptanz und erfolgreich umgesetzte Etablierung der betroffenen Fördermaßnahmen (vgl. Tabelle 3-9).

3.7 Indikator 7 – Wegedichte, Wegeneubau, Wegeunterhaltung

3.7.1 Daten

HessenForst und gesamter Betreuungswald:

Wegeklasse 1 (ganzjährig LKW-fähige Wege): 28,0 Ifm/ha

Wegeklasse 2 (nicht ganzjährig LKW-fähige Wege): 10,1 Ifm/ha

Quelle: HessenForst 2024, Betriebsfläche (gesamter Betreuungswald von HessenForst)

Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH

Wegeklasse 1 (ganzjährig LKW-fähige Wege): 27,3 Ifm/ha

Wegeklasse 2 (nicht ganzjährig LKW-fähige Wege): 13,3 Ifm/ha

3.7.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst, Betriebsfläche (ganzer Betreuungswald von HessenForst)
- Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH

3.7.3 Situationsbeschreibung

Zur Sicherung der Grundpflichten nach § 3 HWaldG ist es erforderlich, Holzabfuhrwege zu bauen und zu unterhalten. Der Wald darf nicht nur betreten werden, auch dürfen Waldwege oder -straßen zum Zwecke der Erholung unter bestimmten Voraussetzungen kostenfrei benutzt werden. Um die aus diesen Verpflichtungen resultierenden finanziellen Belastungen in Grenzen zu halten, bietet der Gesetzgeber Förderungsmöglichkeiten an (vgl. Indikator 5).

Wegedichte

Die Forsteinrichtungsanweisung unterscheidet vier verschiedene Wegetypen:

- ganzjährig LKW-fähige,
- zeitweise LKW-fähige,
- sonstige Wege und
- Schneisen.

Die letzte Wegeinventur hat 1980 stattgefunden. Darauf aufbauend gab es eine Wegebedarfsplanung, die seither Gültigkeit hat. Die Wegedichte für die Wegeklasse 1 in Hessen (ganzjährig LKW-befahrbare Wege im Staatswald Hessen sowie im gesamten betreuten Wald) beträgt etwa 28 Ifm/ha Holzboden. In diesem Wert sind auch Wegebreiten unter 5,0 Metern enthalten, die bei älteren Erhebungen nicht erfasst wurden. Auf die Wegeklasse 2 (nicht ganzjährig LKW-fähige Wege) entfallen etwa 10,1 Ifm/ha Holzboden. Eine Auswertung der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH zeigt vergleichbare Werte (Wegeklasse 1: 27 Ifm/ha, Wegeklasse 2: 13 Ifm/ha). Etwas geringere Erschließungsdichten sind für den nicht betreuten Privatwald zu vermuten (geringe Flächengröße, finanzielle Gründe).

Wegebedarfsplanung

Sie erfolgt im Rahmen der Forsteinrichtung. Dabei handelt es sich in den meisten Fällen um Planungen für die Instandsetzung bzw. die Wegeunterhaltung. Neubauten mit dem Ziel einer verbesserten Erschließung werden nur in seltenen Fällen projektiert.

Regelungen für den umweltschonenden Wegebau

Sind im Ausnahmefall neue Wege zu bauen, dann soll eine Trassenführung gewählt werden, die zu minimierten Eingriffen führt. Dabei sind eine umweltverträgliche Entwässerung und der Einbau von Materialien, die das Ökosystem nicht belasten, wichtige Voraussetzungen. Hierzu sind in den Merkblättern oder Richtlinien Hilfen für den Praktiker vorhanden.

Der Wald in Hessen ist weitgehend erschlossen.

3.8 Indikator 8 – Anzahl der im Cluster Forst und Holz beschäftigten Personen

3.8.1 Daten

Tabelle 3-17: Mitarbeiter HessenForst (Jahresdurchschnittszahlen)

Kategorie	Berichtsjahr					
	2014	2020	2021	2022	2023	2024
Beamte	731	537	503	609	675	675
TV-H	688	677	684	553	481	483
TV-Forst	718	606	594	589	583	561
Referendare	50*)	19	20	19	18	18
Anwärter		39	43	49	46	48
Summe	2187	1878	1844	1819	1803	1785

* Im Berichtsjahr 2014 wurden Referendare und Anwärter zusammengefasst.

Quelle: *HessenForst*

Tabelle 3-18: Struktur der Holzwirtschaft in Hessen

Wirtschaftszweig nach Klassifikation: (WZ 2024*)	Zahl der Betriebe	Zahl der Beschäftigten (Stichtag 30.09.)	Umsatz in Mio. €
16: Sägewerke bis Herstellung von Holzwaren u.a.m. (ohne Möbel)	805	7.952	2.582
17: Herstellung von Holz- und Zellstoff, Papier, Karton, Pappe und Waren daraus	138	8.604	3.370
18: Herstellung von Druckerzeugnissen u.a.m. (ohne Verlagsgewerbe)	841	6.531	944
31: Herstellung von Möbeln	533	6.502	1.266

* Die WZ 2024 ist von der Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft abgeleitet.

Quelle: *Hessisches Statistisches Landesamt (Stand 2024)*

Tabelle 3-19: Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte in Hessen im Holzgewerbe und in der Papierindustrie in Hessen

Wirtschaftsabteilung nach der WZ 2008 / 2024		
Berichtsjahr	16	17
	Holzgewerbe	Papierindustrie
2016	6.738	8.201
2017	6.540	8.256
2018	6.750	8.394
2019	6.731	8.368
2020	6.844	8.238
2021	7.061	8.151
2022	7.325	7.722
2023	7.278	7.663

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt

Gliederung: Wirtschaftsabteilung 16 (Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)) und Wirtschaftsabteilung 17 (Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus) nach dem Arbeitsortprinzip

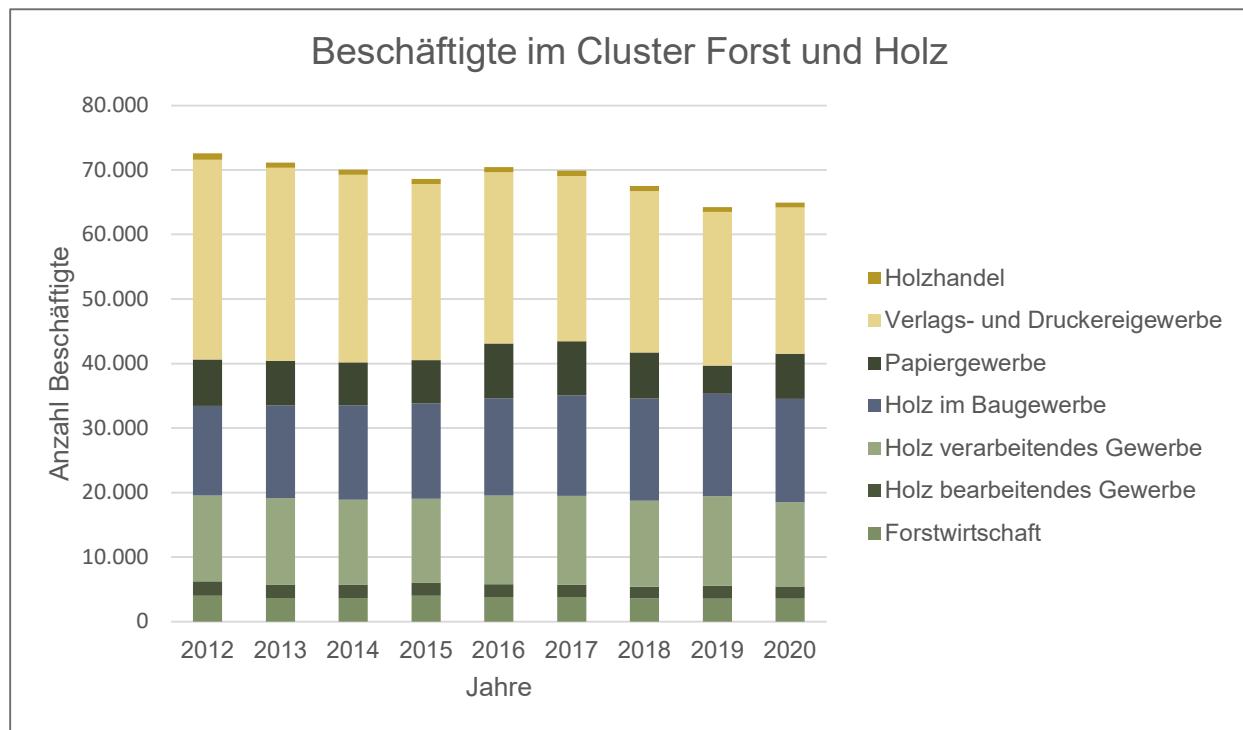


Abbildung 3-20: Beschäftigte im Cluster Forst und Holz (Cluster-Statistik Forst und Holz)

Quelle: Thünen-Institut, Cluster-Statistik Forst und Holz

3.8.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst
- Hessisches Statistisches Landesamt (2024)
- Thünen-Institut

3.8.3 Situationsbeschreibung

Strukturveränderungen in der Forstwirtschaft führten in der Tendenz zu rückläufigen Beschäftigtenzahlen bei den im Cluster Forst- und Holz beschäftigten Personen (siehe dazu auch die Ergebnisse der *Studie „Der Cluster Forst und Holz in Hessen – Bestandesanalyse und Entwicklungschancen“ HA Hessen Agentur GmbH, Report 712, 2007*).

Die Beschäftigtenzahl im Landesbetrieb HessenForst hat sich im Vergleichszeitraum der Jahre 2020 bis 2024 um fast 5 % reduziert (Tabelle 3-17). Diese rückläufige Entwicklung ist Ergebnis von Verwaltungsreformen in der Forstverwaltung, Rationalisierungsfortschritten durch EDV sowie Produktionssteigerungen in der Waldarbeit. Eine Rolle spielt daneben der Generationswechsel, der zu unbesetzten Stellen und damit zu einer Verringerung der Mitarbeiterzahl führt. Der Rückgang betrifft die Beschäftigtengruppen TV-Forst H (Beschäftigte in forstwirtschaftlichen Verwaltungen, Einrichtungen und Betrieben) und TV-H (Beschäftigte allgemeine Verwaltung). Im Gegensatz dazu nahmen die Zahl der Beamten und die Zahl der Anwärter zu. Die Verschiebung der Beschäftigtenzahlen von Angestellten zu Beamten lässt sich durch die zur Steigerung der Attraktivität als Arbeitgeber in den Jahren 2022 und 2023 erneut eingeführte Verbeamung erklären. Diese betrifft neu eingestellte Anwärterinnen und Anwärter sowie Referendarinnen und Referendare und ermöglicht zudem auf Wunsch die fallweise Verbeamung von bereits langfristig angestelltem Forstpersonal. Auch beim längerfristigen Vergleich zum Jahr 2014 zeigt sich ein deutlicher Rückgang der Mitarbeiterzahl um 18,3 %. Der Rückgang betrifft Beamte und die Beschäftigtengruppen TV-Forst H und TV-H. Dagegen hat die Anzahl der Anwärter und Referendare seit 2014 zugenommen.

Nach der Cluster-Statistik Forst und Holz des Thünen-Instituts (Abbildung 3-20, näher aufgeschlüsselt in Tabelle 5-2 im Anhang) ist die Anzahl der in der Forstwirtschaft Beschäftigten insgesamt zwischen 2012 und 2020 um etwa 10 % auf 3.575 gesunken.

Im Gegensatz zum Forstbereich blieb die Anzahl der Beschäftigten im Holzgewerbe und in der Papierindustrie nach den Daten des Statistischen Landesamtes in den letzten Jahren insgesamt nahezu konstant (Tabelle 3-18). Im Holzgewerbe trat nach Jahren rückläufiger Beschäftigtenzahl eine Stabilisierung ein und ab 2019 nimmt die Beschäftigtenzahl wieder tendenziell zu. In der Papierindustrie ist kein klarer Trend zu beobachten. Einem Rückgang der Beschäftigtenzahl zwischen 2010 und 2014 folgte eine deutliche Zunahme bis 2018 und zuletzt wieder eine Abnahme.

Die differenziertere und umfassendere Cluster-Statistik des Thünen-Instituts (Tabelle 5-2 im Anhang) zeigt für den Cluster Forst- und Holz insgesamt zwischen 2012 und 2020 eine Abnahme der Beschäftigtenzahl um 9 % auf 66.286 Beschäftigte im Jahr 2020. Rückläufige Beschäftigtenzahlen gab es dabei v. a. im holzbearbeitenden Gewerbe, im Verlags- und Druckereigewerbe und im Holzhandel. Gegen den Trend hat die Beschäftigtenzahl bei Holz im Baugewerbe zugenommen.

3.9 Indikator 9 – Generhaltungsbestände und anerkannte Saatguterntebestände

3.9.1 Daten

Tabelle 3-20: Anerkannte Saatgutbestände nach Waldbesitzarten

Waldbesitzart	reduz. Fläche (ha)	Anzahl der Bestände
Staatswald	4.846	716
Körperschaftswald	5.046	461
Privatwald	2.047	351

Quelle: HMLU (Stand 31.12.2024)

Tabelle 3-21: Saatguterntebestände nach Baumarten (Stand 2024)

Saatgutbestände alle Besitzarten			
Wiss. Name	Deutscher Name	reduz. Fläche (ha)	Anzahl der Bestände
<i>Abies alba</i>	Weißtanne	66,3	45
<i>Abies grandis</i>	Große Küstentanne	36,2	32
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	16,5	15
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	113,6	36
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle	52,6	21
<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	9,3	5
<i>Betula pubescens</i>	Moorbirke	3,6	4
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	40,1	17
<i>Castanea sativa</i>	Esskastanie	4	3
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	4.638,90	231
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	139,3	44
<i>Larix decidua</i>	Europ. Lärche	464,5	94
<i>Larix kaempferi</i>	Jap. Lärche	9,4	4
<i>Picea abies</i>	Fichte	451	56
<i>Pinus nigra</i>	Schwarzkiefer	21,1	5
<i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer	1.482,70	109
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	12,7	21
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasie	531,9	238
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	2.978,00	301
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	697,7	74
<i>Quercus rubra</i>	Roteiche	121,1	51
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	2,1	3
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	66,2	27
<i>Populus spec.</i>	Pappeln (Mutterquartiere)	46,7	111

Quelle: HMLU (Stand 31.12.2024)

Tabelle 3-22: Sonderherkünfte in Hessen

Sonderherkünfte			
Wiss. Name	Deutscher Name	Fläche (ha)	Anzahl Bestände
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	0,3	1
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	1,5	3
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	14,6	7
<i>Alnus glutinosa</i>	Roterle	25,2	6
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	14,5	4
<i>Carya spec.</i>	Hickory	0,7	1
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	680,7	16
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	14,9	6
<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche	97,3	11
<i>Picea abies</i>	Fichte	225,1	6
<i>Pinus nigra</i>	Schwarzkiefer	1	1
<i>Pinus strobus</i>	Weymouthkiefer	3,9	5
<i>Pinus sylvestris</i>	Kiefer	529,4	17
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	5,1	9
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasie	79,3	21
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	867,4	15
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	180,6	12
<i>Quercus rubra</i>	Roteiche	24,4	3
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinie	0,4	1
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	7,1	8
<i>Thuja plicata</i>	Riesenlebensbaum	1,1	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde	2,3	2
<i>Tsuga spec.</i>	Helmlocktanne	0,4	1
<i>Ulmus glabra</i>	Bergulme	0,5	1
<i>Ulmus laevis</i>	Flatterulme	0,2	1

Quelle: DKV - Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut e.V. (Stand 04.03.2025)

3.9.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- NW-FVA: Herkunftsempfehlungen
- DKV – Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut, Stand 04.03.2025
- Europäische Richtlinie des Rates über den Verkehr mit forstlichem Vermehrungsgut (Richtlinie 1999/105/EG)
- Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG)

3.9.3 Situationsbeschreibung

Saatgutbestände

In Hessen sind Saatgutbestände für ausgewähltes Vermehrungsgut mit einer reduzierten Gesamtfläche von rund 12.000 ha zur Saatguternte zugelassen (Tabelle 3-20). Davon liegen 40 % der Fläche im Staatswald, 42 % im Körperschaftswald und 17% im Privatwald. Die zur Saatguternte zugelassenen Bestände haben einen Anteil von 1,3 % an der Gesamtwaldfläche. Gegenüber dem Stand in den früheren Regionalen Waldberichten von Hessen zeigt sich ein Rückgang der Fläche von rund 17.000 ha (2005) über 14.260 ha (2013) auf jetzt noch 12.000 ha. Der Flächenrückgang ist auf reguläre Nutzungen und auf Sturmereignisse zurückzuführen.

Die 1974 erstmals herausgegebenen Herkunftsempfehlungen sind in „Empfohlene Herkünfte forstlichen Vermehrungsgutes für Hessen (Herkunftsempfehlungen)“ (NW-FVA, Stand 2024) zusammengefasst. Für die dem Forstsaatgutgesetz unterliegenden Baumarten wird bei den Regierungspräsidien ein Ernte-zulassungsregister geführt. Dieses ist seit 2022 online verfügbar (www.nw-fva.de/EZR-HE/).

In Hessen sind Saatguternebestände für 24 Baumarten zugelassen. Damit steht eine ausreichende Anzahl von zugelassenen Ernebeständen zur Verfügung. Es ist wichtig, dass kontinuierlich jüngere Bestände zugelassen werden, um auch künftig auf ein ausreichendes Kontingent zurückgreifen zu können.

Durch die DKV – Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut e. V. wurden in Hessen für 25 Baumarten Sonderherkünfte ausgewiesen. Insgesamt handelt es sich um 159 Bestände mit einer Fläche von rund 2.800 ha (Tabelle 3-22). Als Sonderherkünfte werden besonders wertvolle Bestände oder Samenplantagen ausgewählt, die für die Gewinnung von forstlichem Vermehrungsgut von herausragender Qualität dienen.

Erhaltung forstlicher Genressourcen in Hessen

Seit vielen Jahren werden umfangreiche Maßnahmen zur Erhaltung und Sicherung forstgenetischer Ressourcen in Hessen durchgeführt. Neben der Saatgutlangzeitlagerung in der Forstgenbank ist das genetische Potential vieler Ressourcen in Genarchiven und Samenplantagen gesichert. Der Schwerpunkt verlagert sich in Zeiten des Klimawandels von einer rein konservierenden Sicherung des genetischen Potentials hin zu einer dynamischen Sicherung basierend auf den Grundsatz "Erhaltung durch Nutzung". Der Schwerpunkt lag dabei in den letzten Jahren auf Vorkommen von Weißtanne, Esskastanie und genetisch wertvollen Vorkommen der Waldkiefer. Die Erfassung und Evaluierung weiterer Vorkommen mit dieser Zielrichtung sind geplant. Ein besonderer Fokus liegt auf Maßnahmen zur Erfassung und Erhaltung von gefährdeten Vorkommen seltener Baumarten wie Schwarz-Pappel, Eibe, Wildapfel und Wildbirne, Vogelkirsche und Nuss-Arten. Mit der Registrierung von entsprechenden Erhaltungsplantagen konnte ein entscheidender Beitrag zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen gebietseigener Gehölze umgesetzt werden.

3.10 Indikator 10 – Niederwald, Mittelwald, Hutewald

3.10.1 Daten

Tabelle 3-23: Historische Bewirtschaftungsformen in Hessen

Waldbetriebsarten Hessen	Fläche (ha)	Anteil an gesamter Waldfläche
Mittelwald	400	0,04 %
Niederwald	4.399	0,49 %
Hutewald	1.068	0,1 %

Quellen: Für Nieder- und Mittelwald: BWI 3 (Stand 2012)

Für Hutewald: Forschungsprojekt „Hutewälder – Verbreitung, Biodiversität und Strategien zur Re-Etablierung einer agroforstlichen Nutzung“ gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU); Stand 12/2024

3.10.2 Quellen und normative Grundlagen

Die Daten zu Nieder- und Mittelwald stammen aus der BWI 3 von 2012. In der BWI 4 gibt es keine entsprechende Auswertung. Die Daten zum Hutewald stammen aus dem DBU-geförderten Projekt „Hutewälder – Verbreitung, Biodiversität und Strategien zur Re-Etablierung einer agroforstlichen Nutzung“.

3.10.3 Situationsbeschreibung

Die Nieder-, Mittel- und Hutewälder enthalten Zeugnisse und Spuren von historischen Bewirtschaftungs-techniken. Dadurch sind sie Teil unseres Waldkulturerbes. Sie sind zugleich von hoher Bedeutung als Lebensräume für licht- und wärmeliebende Arten, Mittel- und Hutewälder auch für alt- und totholz-bewohnende Arten.

Durch die Aufgabe der traditionellen Bewirtschaftung und durch die Überführung in Hochwald sind in Deutschland nur noch kleinflächige Relikte dieser historischen Bewirtschaftungsformen vorhanden. In der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands sind Mittel- und Hutewälder als „akut von vollständiger Vernichtung bedroht“ (Stufe 1) und Niederwälder als „stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht“ (Stufe 1 bis 2) eingestuft.

In der hessischen Biotoptkartierung werden traditionell genutzte Laubwälder als fakultativer Biotoptyp erfasst. Unter traditionell genutzten Laubwäldern sind Nieder-, Mittel-, Schneitel- und Hutewälder zu verstehen. Während bei Nieder- und Mittelwäldern die Holzgewinnung im Vordergrund stand, wurden Schneitel- und Hutewälder in erster Linie durch die Nutzung für das Vieh geprägt. Die Kartiereinheiten entsprechen weder einem Lebensraumtyp noch sind sie gesetzlich gemäß BNatSchG oder HAGBNatSchG geschützt.

In Hessen gibt es nach Daten der BWI 3 noch etwa 4.400 ha mit Niederwald- und 400 ha mit Mittelwald-Strukturen (einschließlich durchgewachsener Niederwälder mit einem Alter bis 40 Jahren). Dies entspricht nur ca. 0,5 % der Gesamtwaldfläche Hessens. Die in Hessen noch etwas weiter verbreiteten Niederwälder kommen vor allem noch in Genossenschafts-, Gemeinde- und Privatwäldern vor. Ausgedehntere Relikte von Niederwald befinden sich im Umfeld des Unteren und Mittleren Werratal. Bis heute genossenschaftlich genutzte Niederwälder („Hauberge“ mit Eiche und Birke) finden sich auf insgesamt etwa 2.000 ha im Lahn-Dill-Bergland.

Historische Hutewälder finden sich in Hessen noch in 173 Beständen mit einer Gesamtfläche von 1.068 ha. Davon entfallen etwa 780 ha auf den Reinhardswald, der damit auch für ganz Deutschland als „Hotspot-Region“ für diesen Biotoptyp gelten kann. Viele Hutewald-Relikte gibt es daneben im Nationalpark Kellerwald und in der Region Waldeck-Frankenberg. Im Forschungsprojekt „Nachhaltige Entwicklung historischer Hutewälder durch Waldweide“ werden Strategien zur Wiederbelebung von Hutewald-Relikten entwickelt.

3.11 Indikator 11 – Anzahl der Plätze auf Waldflächen, denen kulturelle oder spirituelle Werte zugeordnet werden

3.11.1 Daten

Tabelle 3-24: Waldflächen mit kultureller oder spiritueller Bedeutung in Hessen (Fläche in ha)

Funktion	Nicht betreuter Wald (ha)	Betreuter Wald (ha)	Summe (ha)
Bestattungswald	Nicht bekannt	410,7	410,7 ⁷
Boden- / Kulturdenkmal	4.658,8	9.260,5	13.919,3 ⁸
Limes (Weltkulturerbe)	115,8	451,7	567,5
Summe	4.774,7	10.122,9	14.897,5

Quelle: HessenForst: „Kulturdenkmale im Forst“

3.11.2 Quellen und normative Grundlagen

- Landesamt für Denkmalschutz
- Die Waldfunktionenkartierung liegt für die von HessenForst betreuten Wälder flächendeckend vor. Die betreffenden Daten liegen digital vor und können unter Beachtung der geltenden Datenschutzbestimmungen an Dritte weitergegeben werden. Eine Veröffentlichung ist im Intranet von HessenForst vorgesehen.
- Broschüre HessenForst: „Kulturdenkmale im Forst“
- „Archäologie im Wald - Erkennen und Schützen von Bodendenkmälern“ (2005) von Klaus Sippel (Landesamt für Denkmalpflege Hessen) und Ulrich Stiehl (Forstdirektor a. D.)

3.11.3 Situationsbeschreibung

Bodendenkmäler

Die Gesamtfläche der Waldflächen mit kulturellen oder spirituellen Werten liegt bei rund 14.898 ha. Dies entspricht ca. 1,7 % der Gesamtwaldfläche von Hessen. Die Fläche ist allerdings nur näherungsweise zu erfassen, da einerseits Daten über Friedwälder ausschließlich in Betrieben mit Forsteinrichtung vorliegen und andererseits die Fläche der Bodendenkmäler auf Basis gepufferter Punktdaten berechnet wurde. Einzig die Fläche des Limes ist genau bekannt.

In den hessischen Wäldern liegen viele Bodendenkmäler, die als archäologische Kulturdenkmäler unter Schutz stehen. Diese werden vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen erfasst und dokumentiert. Im Rahmen der Forsteinrichtung werden alle Flächen und Funktionen kartiert, die für den Forstbetrieb von Bedeutung sein können. Neben Schutzfunktionen mit förmlicher Rechtsbindung werden auch Schutzkategorien ohne förmliche Rechtsbindung bei der Bewirtschaftung der Bestände berücksichtigt. Die Informationen werden von den Denkmalfachbehörden über das Servicezentrum von HessenForst für Forsteinrichtung und Naturschutz zu den Forstämtern und Revieren weitergeleitet. Für die Öffentlichkeit finden die Befunde Eingang in die öffentlich zugängliche Flächenschutzkarte Hessen (1:50.000). Damit soll der Schutz von Standorten mit kultureller oder spiritueller Bedeutung gewährleistet werden. Bei allen Maßnahmen im Wald sind diese Funktionen zu berücksichtigen.

⁷ nur in Betrieben mit Forsteinrichtung (Vollständigkeit ohne Gewähr)

⁸ heterogener Datenbestand und gepufferte Punktdaten daher Datenlage unsicher

Das Landesamt für Denkmalpflege Hessen hat alle Bodendenkmäler in Hessen im Geoportal und in den topographischen Karten 1:25.000 dargestellt. Diese Karten sind öffentlich zugänglich.

Darüber hinaus hat das Landesamt für Denkmalpflege Hessen in Kooperation mit HessenForst eine Broschüre mit dem Titel „Archäologie im Wald – Erkennen und Schützen von Bodendenkmälern“ veröffentlicht.

Eine Sonderstellung hat der Obergermanisch-Raetische Limes, der seit 2005 von der UNESCO in die Liste des Weltkulturerbes aufgenommen ist. Der Limes verläuft auf 550 km Länge durch die Bundesländer Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg und Bayern. In Hessen nimmt er eine Waldfläche von 451,7 ha ein. Gemäß den Richtlinien der UNESCO wurde ein sog. „Managementplan“ erstellt, der die Zielvorstellungen für den zukünftigen Umgang mit dem Denkmal in den Bereichen Schutz, Erforschung und touristische Präsentation darlegt.

Bestattungswälder

In Hessen gibt es seit 2001 die Möglichkeit der Waldbestattung. Man versteht darunter ein naturbelassenes Stück Wald, in dem die Asche des Verstorbenen am Fuß eines Baumes beigesetzt wird. Ein Bestattungswald bietet eine Ruhestätte außerhalb normaler Friedhöfe. Deshalb gelten in Bestattungswäldern auch andere Normen für die Gestaltung der Grabstätte. Bestattungswälder sind gleichwohl Friedhöfe im Sinne des Hessischen Friedhofs- und Bestattungsgesetzes (FBG).

Zurzeit sind Bestattungswälder der Unternehmen „Friedwald“ (www.friedwald.de) oder „Ruheforst“ (www.ruheforst.de) in Hessen ausgewiesen.

3.12 Helsinki-Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der forstlichen Ressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen

3.13 Indikator 12 – Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird

3.13.1 Daten

Tabelle 3-25: Waldbesitzarten mit einem Betriebsplan

Waldbesitzart	Betriebsplan
Landeswald	100 %
Bundeswald	100 %
Körperschaftswald	100 %
Privatwald	mind. 61 %

Quelle: HMLU

3.13.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst

3.13.3 Situationsbeschreibung

Betriebspläne sind als forstliches Planungsinstrument im Sinne der Nachhaltigkeit Grundlage dafür, die mittelfristigen Ziele des Betriebes zu erreichen und die Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern. Die Betriebspläne umfassen neben der ökonomischen Zielsetzung auch ökologische und soziale Belange im Sinne von PEFC. Gemäß § 5 HWaldG Abs. 1 und 2 sind Staats- und Körperschaftswälder auf der Grundlage von Betriebsplänen, die in der Regel für Zeiträume von zehn Jahren aufgestellt werden, zu bewirtschaften.

Für Privatforstbetriebe ab einer Waldfläche von 100 ha sind Betriebspläne Pflicht, Privatforstbetriebe unter 100 ha Größe müssen Betriebspläne oder -gutachten auf Anordnung der oberen Forstbehörde aufstellen. Damit liegen für mindestens 61 % der Privatwaldfläche (134.766 ha) Betriebspläne vor.

Wird auf die Anordnung zur Aufstellung von Betriebsplänen oder Gutachten verzichtet, kann die obere Forstbehörde die Waldbesitzenden zur Einhaltung eines höchstzulässigen Einschlags verpflichten.

Gültige periodische Betriebspläne liegen für den gesamten Bundes-, Landes- und Körperschaftswald sowie für den überwiegenden Teil des Privatwaldes vor. Für den nicht betreuten Privatwald liegen keine aktuellen Daten vor. Da auch alte genehmigte Betriebspläne ihre Gültigkeit behalten, wurde Tabelle 3-25 unverändert aus dem Waldbericht 2015 übernommen. Gemeinschaftswälder werden nicht mehr als eigenständige Eigentumsart aufgeführt, da sie rechtlich beim Privatwald einzuordnen sind.

Ab dem Jahr 2020 ist in Hessen eine Strukturänderung der FZ zu beobachten, ausgelöst durch die kartellrechtlichen Vorgaben zur Holzvermarktung. Dies löste zunächst eine Zurückhaltung in den Aktivitäten der FZ, auch bei der Betriebsplanung, aus.

Die Betriebspläne werden von HessenForst oder durch vereidigte Sachverständige und forstliche Fachkräfte aufgestellt und im Falle des Staatswaldes durch die oberste und im Kommunalwald durch die obere Forstbehörde genehmigt. Die oberste Forstbehörde hat zudem Grundsätze und Richtlinien für die Aufstellung und Prüfung der Betriebspläne und Betriebsgutachten erlassen (HAFEA 2002), die die Erfüllung der Grundpflichten des Waldbesitzenden nach § 3 HWaldG sichern sollen.

3.13.4 Bewertung

Der Anteil der hessischen Forstbetriebe mit einer Betriebsplanung (Forsteinrichtung) wird als hoch angesehen. Die forstrechtlichen Regelungen sowie deren Vollzug durch Verwaltung und Forstbetriebe gewährleisten eine nachhaltige Waldbewirtschaftung.

Permanente Kontrollstichprobenverfahren haben ihre Praxistauglichkeit bewiesen und liefern gute Befunddaten.

Die Ziele aus 2015 wurden nur teilweise erreicht.

3.13.5 Ziele

Alle Betriebe mit einer Forstbetriebsfläche über 100 ha wirtschaften planmäßig und nachhaltig auf der Grundlage eines gültigen Betriebsplans für zehn Jahre (Forsteinrichtung).

Betriebe mit einer Forstbetriebsfläche unter 100 ha nutzen die Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie in Hessen um – insbesondere bei forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen – vereinfachte Betriebsgutachten oder Betriebspläne zu erstellen. Auch bei den forstlichen Zusammenschlüssen soll die Anzahl derjenigen mit Betriebsgutachten oder Betriebsplänen zunehmen.

Alle Betriebswerke ab 2020 enthalten betriebsbezogene und nachvollziehbare Aussagen zu Biotoptarten und Klimaschutz.

Maßnahmen:

- Information der Waldbesitzenden über die Vorteile der Forsteinrichtung sowie der permanenten Kontrollstichprobe als forstliches Planungsinstrument. Permanente Kontrollstichprobenverfahren werden bei der Betriebsplanung – ggf. in Kombination zu flächigen Inventuren – vermehrt angewendet.
- Informationen über entsprechende Fachdienstleister, z. B. Liste der in Hessen anerkannten forstlichen Sachverständigen.
- Unterstützung der Waldbesitzenden durch HessenForst oder durch freiberufliche Dienstleister im Rahmen der Beratung und Betreuung.
- Die RAG wirkt im kleineren Privatwald und in FZus. unter 100 ha durch Information und Förderung auf mehr Betriebspläne oder Betriebsgutachten hin (z. B. auch digitale Angebote/ Apps/ Drohnen).
- Überprüfung des Vorliegens eines gültigen Betriebsplans bei Forstbetrieben mit einer Forstbetriebsfläche über 100 Hektar im Rahmen des IMP.
- Steigerung der Angebote von freiberuflichen Dienstleistern durch Fortbildungsangebote.

3.14 Indikator 13 – Vorratsstruktur

3.14.1 Daten

Tabelle 3-26: Vorräte und Vorratsstruktur

	Gesamtwald Hessen	Staatswald Land	Körperschafts- wald	Privatwald	Staatswald Bund
Bestockte Holzbodenfläche (ha)	834.595	318.722	302.326	204.350	9.198
BWI 2 (Vfm/ha)	316	310	326	313	313
BWI 3 (Vfm/ha)	341	330	352	345	327
BWI 4 (Vfm/ha)	312	313	311	312	306

Quelle: BWI 2 bis BWI 4

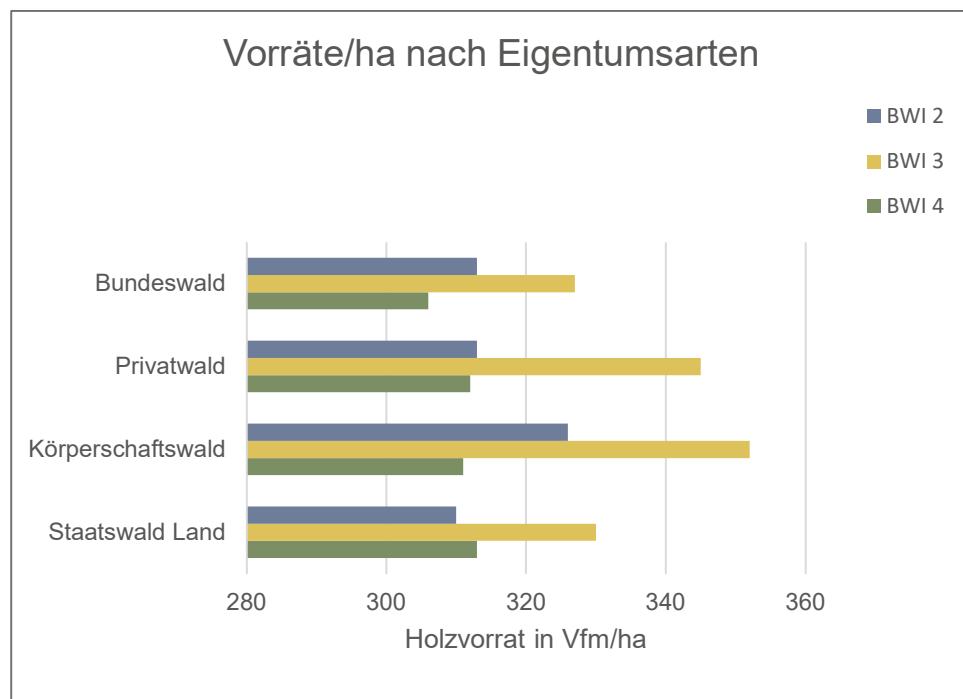


Abbildung 3-21: Vorräte je Hektar Holzbodenfläche – Vergleich BWI 2 bis BWI 4

Quelle: BWI 2 bis BWI 4

Tabelle 3-27: Vorräte je Hektar nach Eigentumsgrößenklassen

Betriebsgröße		Eigentumsgrößenklasse (ha)	BWI 3 (Vfm/ha)	BWI 4 (Vfm/ha)	Differenz
Staatswald Land		>1.000	330	313	-17
Körperschafts- und Privatwald		bis 500	369	332	-37
Körperschafts- und Privatwald		>500 – 1.000	329	290	-39
Körperschafts- und Privatwald		>1.000	345	307	-38
Gesamtwald			341	312	-29

Quelle: BWI 4

Tabelle 3-28: Vorrat in 1.000 m³ nach Baumartengruppe und Altersklasse

Baumarten- gruppe	Vorrat nach Baumaltersklasse (1.000 m ³)									
	1 - 20 Jahre	21 - 40 Jahre	41 - 60 Jahre	61 - 80 Jahre	81 - 100 Jahre	101 - 120 Jahre	121 - 140 Jahre	141 - 160 Jahre	> 160 Jahre	alle Baum- altersklassen
Eiche	25	1.174	1.695	3.517	4.208	4.509	6.755	5.726	11.158	38.766
Buche	182	4.551	6.158	16.528	15.962	11.695	14.807	11.873	17.538	99.293
Esche	0	541	815	732	1.637	510	547	892	197	5.872
Ahorn	60	1.837	1.486	1.181	328	392	225	123	379	6.011
andere Laub- bäume hoher Lebensdauer	92	1.004	966	1.294	977	833	761	342	479	6.748
Birke	197	2.025	970	840	233	59	15	0	0	4.340
Erle	76	561	622	615	195	500	181	176	0	2.927
andere Laub- bäume niedriger Lebensdauer	142	1.760	1.396	1.492	389	57	14	37	33	5319
alle Laubbäume	773	13.453	14.108	26.199	23.929	18.556	23.306	19.169	29.785	16.9277
Fichte	486	8.337	8.932	8.503	4.886	5.607	3.378	1.193	136	41.459
Tanne	0	63	255	0	25	0	21	19	25	408
Douglasie	83	1.927	6.789	2.944	460	704	24	0	0	12.931
Kiefer	30	912	3.439	5.584	4.576	3.792	4.620	2.870	1471	27.294
Lärche	71	618	2.239	5.546	2.851	856	1.005	582	873	14.639
alle Nadel- bäume	669	11.858	21.654	22.577	12.799	10.959	9.048	4.663	2505	96.731
alle Baumarten	1.442	25.311	35.762	48.776	36.727	29.515	32.354	23.832	32290	266.008

Quelle: BWI 4

3.14.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- BWI 4

3.14.3 Situationsbeschreibung

Die forstliche Bewirtschaftung zielt darauf ab, das Zuwachspotenzial der Standorte und ihrer Bestockung nach Masse und Wert zur Entfaltung zu bringen. Nachhaltige Nutzungspotenziale sollen so weit erschlossen werden, wie sie mit Nachhaltigkeitszielen weiterer Waldfunktionen harmonieren.

Für die Beschreibung der Holzvorräte und deren Entwicklung wird auf Daten der BWI 3 und 4 zurückgegriffen. Dies hat den Vorteil, dass – im Gegensatz zu Forsteinrichtungsdaten – auf Stichtagsdaten in einem zehnjährigen Vergleich Bezug genommen werden kann. Auch beim nächsten Regionalen Waldbericht in zehn Jahren wird voraussichtlich auf die Daten der folgenden BWI zurückgegriffen, wodurch die Datenkontinuität sichergestellt ist.

Die Interpretation von Forsteinrichtungsdaten hätte den Nachteil, dass ein großer Teil der Daten nicht aktuell wäre (zum Stichtag würde ein größerer Teil der Daten aus der Zeit vor 2015 stammen)⁹. Daten der Forsteinrichtung reagieren systembedingt träge auf Veränderungen und sind nicht mit den Ergebnissen einer stichtagsbezogenen Inventur wie der BWI vergleichbar. Mit den Bundeswaldinventuren 1 (1986 bis 1989), 2 (2001/2002), 3 (2011/2012) und 4 (2021/2022) wurden darüber hinaus großräumig belastbare Daten für Aussagen über alle Waldbesitzarten hinweg erhoben.

Gesamtvorräte

Der mittlere Holzvorrat je ha Holzboden beträgt im Gesamtwald Hessen 312 Vfm/ha und sinkt damit deutlich um ca. 9 % gegenüber der BWI 3 (von 341 Vfm/ha). Zugleich ist die bestockte Holzbodenfläche zurückgegangen. Damit ist der Holzvorrat näherungsweise wieder auf dem Stand der BWI 2.

Entwicklung der Vorräte

Tabelle 3-26 und Tabelle 3-27 zeigen für die BWI 2 bis 4 die Entwicklung der mittleren ha-Vorräte für die verschiedenen Waldbesitzarten. Während bei den vorhergehenden Inventuren zwischen den Waldbesitzarten größere Unterschiede in der Vorratshaltung festgestellt wurden, haben sich die Verhältnisse mittlerweile überall angeglichen. Aktuell gibt es keine signifikanten Unterschiede in der Vorratshaltung der verschiedenen Waldbesitzarten (alle Waldbesitzarten liegen zwischen 306 und 313 Vfm/ha).

In allen Waldbesitzarten fand im Betrachtungszeitraum ein Vorratsabbau statt, der im Körperschaftswald mit 41 Vfm/ha (-12 %) und im Privatwald mit 33 Vfm/ha (-9 %) am größten ausfiel. Im Staatswald war der Vorratsabbau mit 17 Vfm/ha (-5 %) etwas geringer. Das Gleiche gilt für den Bundeswald (Vorratsabbau um 21 Vfm/ha, -6 %).

Im Privat- und Körperschaftswald ist der mittlere Vorrat in allen Eigentumsgrößenklassen deutlich um 37 bis 39 Vfm/ha zurückgegangen. Mit 17 Vfm/ha fällt der Vorratsabbau im Staatswald geringer aus (vgl. Tabelle 3-27). Nach wie vor sind die mittleren Vorräte in der Eigentumsgrößenklasse bis 500 ha mit 332 Vfm/ha deutlich über denen der anderen Größenklassen.

⁹ Problematisch ist, dass derzeit nicht ausreichend Dienstleister für Forsteinrichtungen verfügbar sind und HessenForst die Forsteinrichtung in nicht mehr direkt betreuten Betrieben nur übernimmt, sofern die Kapazitäten dies erlauben. Dies betrifft vor allem kleinere Kommunalwaldbetriebe.

Vorräte nach Baumarten

Über die Vorratsstruktur des hessischen Waldes nach Baumarten und Altersklassen gibt Tabelle 3-28 Auskunft. Den größten Gesamtvorrat weist die Buche (37,3 % des Gesamtvorrats) auf, gefolgt von der Fichte (15,6 %), der Eiche (14,6 %) und der Kiefer (10,3 %). Im Vergleich zur BWI 3 sind die Gesamtvorrate der Fichte um ca. 37 Mio. Vfm dramatisch zurückgegangen. Dies entspricht einem Rückgang um 47 %. Ursache sind die Sturmschäden des Orkans Friederike (Januar 2018) und die durch Trockenheit begünstigte anschließende Massenvermehrung von Borkenkäfern. Bei den anderen Baumarten ergaben sich geringere Veränderungen. Der Vorrat der Laubbaumarten nahm i. d. R. zu (Buche +2 %, Eiche +7 %). Bei den Nadelbäumen ist v. a. der gestiegene Vorrat der Douglasie zu erwähnen (+29 %).

Bezogen auf die ha-Vorräte (rechnerischer Reinbestand) weisen Kiefer (mit 359 Vfm/ha), Fichte (348 Vfm/ha) und Douglasie (339 Vfm/ha) die größten Vorräte auf, bei den Laubbaumarten ist dies die Buche mit einem Vorrat von 326 Vfm/ha (BWI 4). Die hohen Vorräte der Kiefer sind durch ihre Altersklassenstruktur mit Schwerpunkt in den vorratsreichen mittleren Altersklassen bedingt. Bei der Fichte sind die mittleren Vorräte je Hektar um ca. 16 % gesunken (ursächlich sind Orkanschäden in Verbindung mit der Trockenperiode 2018 bis 2021 und die dadurch ausgelösten großflächigen Insektenschäden). Bei der Buche sind die mittleren Vorräte um etwa 4 % gesunken, beim Gesamtvorrat wird dies durch die gestiegene Buchenfläche kompensiert. Gegen den Trend haben die mittleren Vorräte der Douglasie um etwa 7 % zugenommen.

Insgesamt überwiegen beim Vorrat die Laubbaumarten mit einem Anteil von 63,6 %. Im Staatswald Bund dominieren Laubbaumarten mit einem Anteil von 82 %, im Staatswald Land mit 59 %, im Körperschaftswald mit 68 % und im Privatwald mit 63 % (BWI 4). Im Vergleich zur BWI 3 ist der Laubbaumanteil beim Gesamtvorrat von 54,8 % auf 63,6 % angestiegen.

Bei den Vorratsangaben wurden die Vorräte aller Baumarten, die jeweils im erfassten Einzelbestand vorkommen, der „führenden“ Baumart zugerechnet. Dies bedeutet, dass beispielsweise die Vorräte von in Buchenbeständen eingemischten Eichen den Buchenvorräten zugerechnet wurden und umgekehrt.

Vorrat nach Altersklassen

Die Untersuchung des Holzvorrats nach Altersklassen gibt wichtige Informationen über künftige Nutzungspotenziale und Sortimente. Die Aufteilung der Vorräte nach Altersklassen und Baumartengruppen ist in Tabelle 3-28 zusammengestellt.

Das Bundesland Hessen hat eine hohe Ausstattung an vorratsreichen Althölzern. Die Vorratsanteile der über 120-jährigen Bestände liegen deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Die Vorräte der über 160-jährigen Bestände sind gegenüber den Ergebnissen der BWI 3 nochmals angestiegen, wobei die Buchen- und Eichen-Altbestände die größte Rolle spielen. Zurückgehende Vorräte ergaben sich v. a. in der dritten und sechsten Altersklasse, was wiederum vorrangig durch die hier besonders starken Vorratsrückgänge bei der Fichte bedingt ist. Beim Vergleich der Waldbesitzarten sind die sehr hohen Vorratsanteile von über 160-jährigen Altbeständen im Bundeswald auffällig. Bei den anderen Waldbesitzarten liegt der Schwerpunkt der Vorratsausstattung jeweils in der 4. Altersklasse (61 – 80 Jahre).

3.14.4 Bewertung

Das langfristige Ziel aus dem Regionalen Waldbericht Hessen 2015 und der „Ziele und Handlungsprogramme“ von 2015 und 2020, nachhaltig gleichmäßige Nutzungsmöglichkeiten zu gewährleisten und

auf regionaler Ebene einen durchschnittlichen Gesamtvorrat der Wälder von 275 Vfm/ha nicht zu unterschreiten, wurde erreicht.

Das Vorratsniveau ist gegenüber der BWI 3 von 341 auf 312 Vfm/ha gesunken. Dies wurde durch erhebliche Sturm-, Trocken- und Insektenschäden seit 2018 verursacht, die bei der Baumart Fichte zu einem dramatischen Vorratsabbau geführt haben. Erhebliche Schäden durch Trockenheit und Schädlingsbefall sind seit dem Jahr 2018 bei allen Baumarten zu beobachten. Bei der Bewertung der Vorratsentwicklung ist zu beachten, dass auf 43 % der bundesweiten Waldfläche in den Jahren 2012 bis 2022 keine Holzernte stattgefunden hat (BWI 4).

Obwohl die BWI 4 eine Vorratsabsenkung aufgrund der Kalamitäten seit 2018 zeigt, liegt das Vorratsniveau mit 312 Vfm/ha noch gut über der Zielmarke von 275 Vfm/ha.

Die längerfristige Betrachtung zeigt, dass sich die Vorräte von 2022 noch knapp über dem Niveau von 2002 befinden. Die zunehmende Baumartenvielfalt und der zunehmende Anteil mehrschichtiger Wälder sind wichtig, um die Stabilität der hessischen Wälder auch vor dem Hintergrund des Klimawandels zu erhalten. Da klimawandelbedingte Trockenheit und Schadorganismen vorwiegend alte Waldbestände geschädigt haben, ist ein weiter zunehmender Anteil alter Wälder für die Stabilität und Resilienz eher kritisch zu sehen.

Als eine der wichtigsten terrestrischen Kohlenstoffsenken spielen Wälder eine bedeutende Rolle für den globalen Klimaschutz. In den Bestandesvorräten und der organischen Bodensubstanz werden bedeutende Kohlenstoffmengen gespeichert. Daneben entstehen zusätzliche Speicherungs-/Substitutionseffekte, die auf die Nutzung langlebiger Holzprodukte aus der heimischen Holzwirtschaft zurückzuführen sind. Damit wird auch der Verbrauch klimaschädlich produzierter Rohstoffe wie Zement, Stahl, Aluminium, Glas und kohlenstoffbasierter Kunststoffe reduziert. Teilweise entsteht sogar noch der zusätzliche Effekt, dass Holz eben nur aus dem Kohlenstoffkreislauf der Erdoberfläche und Atmosphäre stammt, während die oben genannten Materialien häufig aus fossilen Stoffen aus dem unterirdischen Speicher stammen und damit den klimawirksamen oberirdischen Kreislauf zusätzlich belasten. Durch die Nutzung heimischen Rohholzes wird schließlich der Holzimport aus Ländern vermieden, die nicht nachhaltig wirtschaften.

3.14.5 Ziele

Ein waldbauliches Ziel ist die Entwicklung von stabilen und strukturreichen Mischbeständen. Dabei ist der Gesamtvorrat in der Region Hessen mit einem Zielwert von mindestens 280 Vfm/ha gesichert.

Es ist ein langfristiges Ziel, den Vorrat hinsichtlich der Sortiments- und Altersstruktur der beteiligten Baumarten möglichst auszugleichen, um nachhaltig gleichmäßige Nutzungsmöglichkeiten zu eröffnen.

Nutzungsverzichte und Flächenstilllegungen aufgrund von naturschutzrechtlichen Maßgaben oder aus ökologischen Gründen werden nach Möglichkeit ökonomisch ausgeglichen.

Die Forstbetriebe der Region Hessen gleichen bei steigendem Zuwachs ihre Nutzungsmengen entsprechend an, um so diesen Beitrag zum Klimaschutz weiter auszubauen. Da der Zuwachs im Alter kulminiert, ist die Verjüngung der Wälder zur Erhaltung der CO₂-Senkenfunktion bedeutend. Einer weiteren Nutzungseinstellung aus Naturschutzgründen sind daher Grenzen gesetzt, um die Verjüngung und den Beitrag der Wälder zur Erreichung der Klimaschutzziele nicht zu gefährden.

Maßnahmen:

- Die Vorratsentwicklung sowie die Entwicklung der Zuwachs- und Nutzungsmenge werden mittelfristig beobachtet und in den auditierten Forstbetrieben evaluiert.
- Information der Waldbesitzenden über die Bedeutung von Durchforstungen und entsprechender Nutzung der Holzvorräte, zukunftsfähige Waldentwicklungsziele und entsprechend ausgerichtete Waldbaumethoden.
- Informationen über entsprechende Fortbildungsangebote.
- Unterstützung der Waldbesitzenden durch HessenForst bzw. durch freiberufliche Dienstleister im Rahmen der Beratung und Betreuung.
- Steigerung der Angebote von freiberuflichen Dienstleistern durch Fortbildungsangebote für diese.
- Evaluierung des Gesamtvorrats im Rahmen der Kohlenstoffinventur Hessen.
- Das PEFC-Regionallabel „Heimisches Holz aus Hessen“ wird propagiert.
- Information der Waldbesitzenden über die Bedeutung der Wälder für den Klimaschutz.
- Information der Waldbesitzenden über die Nutzung entsprechender Förderprogramme.

3.15 Indikator 13 a – Waldumwandlungsfläche

3.15.1 Daten

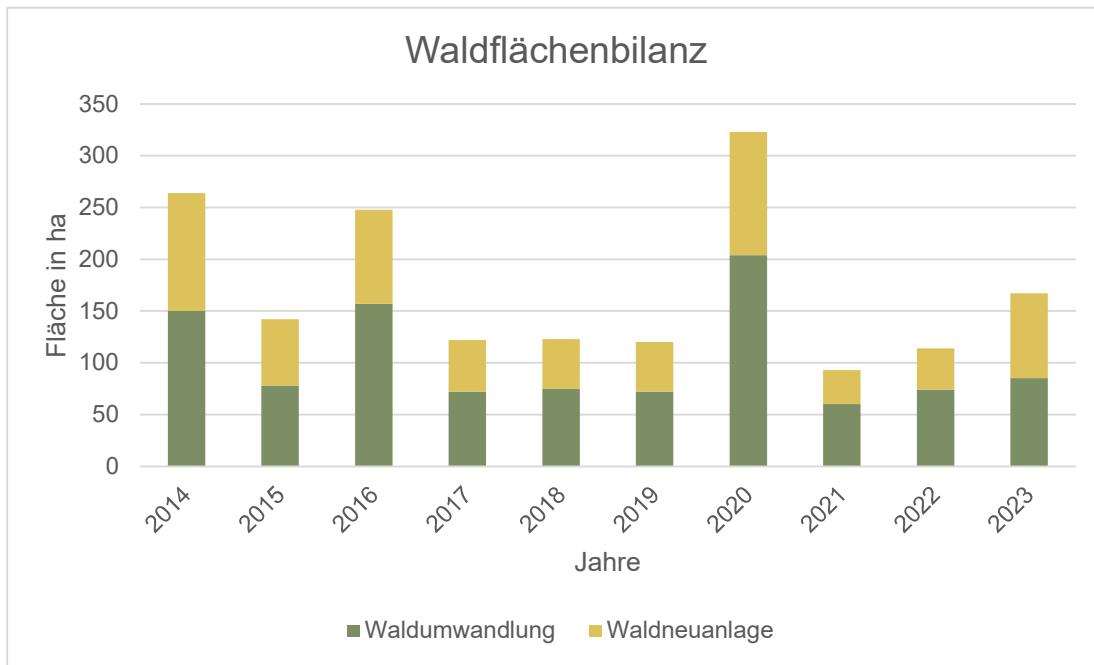


Abbildung 3-22: Waldflächenbilanz Hessen

Quelle: Daten HMLU

Tabelle 3-29: Waldumwandlung und Waldneuanlage (ha/Jahr) in den Jahren 2014 bis 2023

Jahr	Waldumwandlung	Waldneuanlage
2014	150	114
2015	78	64
2016	157	91
2017	72	50
2018	75	48
2019	72	48
2020	204	119
2021	60	33
2022	74	40
2023	85	82
Summe	1.027	689

Quelle: HMLU

Tabelle 3-30: Waldflächenbilanz in Hessen

Waldflächenbilanz	Entwicklung 1995 bis 2004	Entwicklung 2005 bis 2014	Entwicklung 2015 bis 2023
Waldumwandlungen (ha)	990	1.079	877
Waldneuanlagen (ha)	2.629	1.484	577
Zu- oder Abnahme Waldfläche (ha)	1.639	405	- 300

Quelle: HMLU

3.15.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- HWaldG

3.15.3 Situationsbeschreibung

Die Waldflächenbilanz (Differenz zwischen Waldneuanlagen und Waldumwandlungen) zeigt für das Land Hessen für den Zeitraum 1995 bis 2014 einen Waldflächenzuwachs um ca. 2.044 ha. Für den Zeitraum 2015 bis 2023 ist die Bilanz dagegen negativ mit einem Abgang von rund 300 ha.

Im Jahr 2014 überstiegen die Waldumwandlungen in Hessen erstmals die Erstaufforstungen. Dies setzte sich in den Folgejahren fort.

Trotz der Bemühungen um eine Verringerung des Flächenverbrauchs gibt es nach wie vor Flächenbedarfe, auch an Waldflächen, zum Beispiel für Infrastrukturvorhaben des Straßen- und Schienenverkehrs, für die Energieversorgung (Erdkabeltrassen, Standorte für Windkraftanlagen). Parallel dazu ist der Umfang der Waldneuanlagen, auch oder gerade im Rahmen von Ersatzaufforstungen, auf nur noch einen Bruchteil des Umfangs früherer Zeiträume gesunken.

Abweichend von dieser Bilanz zeigen die Ergebnisse der BWI 4 auch in der Periode 2012 bis 2022 einen Zuwachs der Gesamtwaldfläche um 400 ha. Neben Neuanlagen durch Aufforstung spielen möglicherweise Waldzugänge durch natürliche Sukzession eine Rolle, die in der obenstehenden Waldflächenbilanz nicht berücksichtigt sind. Zunahmen der Waldfläche zeigen sich beim Privatwald mit Betriebsgrößen zwischen 20 und 1.000 ha und beim Kommunalwald. Dagegen waren die Waldflächen im Staats- und im Kleinprivatwald unter 20 ha rückläufig.

Waldumwandlungen unterliegen in Hessen strengen Genehmigungsvorbehaltan. Diese tragen dazu bei, dass

- nicht mehr als 5 % der zertifizierten Waldfläche erfasst werden,
- Waldumwandlungen keine erheblichen negativen Auswirkungen auf ökologisch wichtige Waldgebiete, kulturell und sozial bedeutende Gebiete oder andere Schutzgebiete haben,
- Waldumwandlungen nicht zur Zerstörung von Gebieten mit besonders hohem Kohlenstoffbestand führen,
- Wälder langfristig erhalten bleiben und einen Beitrag zum wirtschaftlichen und sozialen Nutzen leisten.

3.15.4 Bewertung

In der Periode 2015 bis 2023 liegen die Waldumwandlungen über den Waldneuanlagen. Langfristig betrachtet überwiegen seit 1995 die Waldneuanlagen, wodurch sich eine deutlich positive Waldflächenbilanz ergibt.

Die rechnerische Differenz zwischen Waldumwandlungen und Waldneuanlagen ist nicht gleichzusetzen mit der tatsächlichen Entwicklung der Waldfläche. Neben Waldneuanlagen spielen auch Waldzugänge durch Sukzession eine Rolle. Nach den Ergebnissen der BWI 4 ergibt sich deshalb auch für die Periode 2012 bis 2022 ein Zuwachs der Waldfläche. Die Flächennachhaltigkeit in Hessen ist damit gewährleistet.

Waldumwandlungen unterliegen in Hessen strengen Genehmigungsvorbehalten, sodass keine negativen Auswirkungen auf ökologisch bedeutsame Waldgebiete zu erwarten sind.

3.15.5 Ziele

Die Flächennachhaltigkeit wird gewährleistet. Besondere Bedeutung kommt der Walderhaltung in Ballungsgebieten mit niedrigem Waldanteil zu. Die RAG wird sich im Rahmen ihrer sehr eingeschränkten Möglichkeiten dafür einsetzen, dass Waldumwandlungen möglichst restriktiv vorgenommen werden.

Maßnahme:

- Beteiligung bei Waldumwandlungsverfahren als Träger öffentlicher Belange (TÖB).

3.16 Helsinki-Kriterium 2: Erhaltung und Vitalität von Forstökosystemen

3.17 Indikator 14 – Gekalkte Waldfläche

3.17.1 Daten

Tabelle 3-31: Kumulierte Kalkungsfläche in Hessen (ha):

Jahr	Staatswald	Kommunal- und Privatwald	Summe
2.024	271.512	250.831	518.008

Quelle: HMLU / Hinweis: Bei den Daten handelt es sich um kumulierte Werte.

Tabelle 3-32: Jährliche Kalkungsfläche nach Eigentumsarten

Jahr	Staatswald Land		Kommunalwald		Privatwald		Gesamtfläche	
	Fläche (ha)	Anteil an Gesamtfläche	Fläche (ha)	Anteil an Gesamtfläche	Fläche (ha)	Anteil an Gesamtfläche	Fläche (ha)	Anteil an Gesamtfläche
2015	3.726	1,1 %	3.262	1,0 %	210	0,1 %	7.198	0,8 %
2016	4.232	1,2 %	631	0,2 %	657	0,3 %	5.521	0,6 %
2017	3.859	1,1 %	4.801	1,5 %	8	0,0 %	8.667	1,0 %
2018	3.934	1,2 %	1.266	0,4 %	907	0,4 %	6.107	0,7 %
2019	2.000	0,6 %	281	0,1 %	2.067	0,9 %	4.348	0,5 %
2020	3.339	1,0 %	0	0,0 %	1.065	0,5 %	4.404	0,5 %
2021	4.950	1,5 %	0	0,0 %	2.394	1,1 %	7.344	0,8 %
2022	4.899	1,4 %	995	0,3 %	254	0,1 %	6.148	0,7 %
2023	4.717	1,4 %	170	0,1 %	1.049	0,5 %	5.935	0,7 %
2024	4.335	1,3 %	322	0,1 %	88	0,0 %	4.745	0,5 %

Quelle: HMLU (Stand 01/2025)

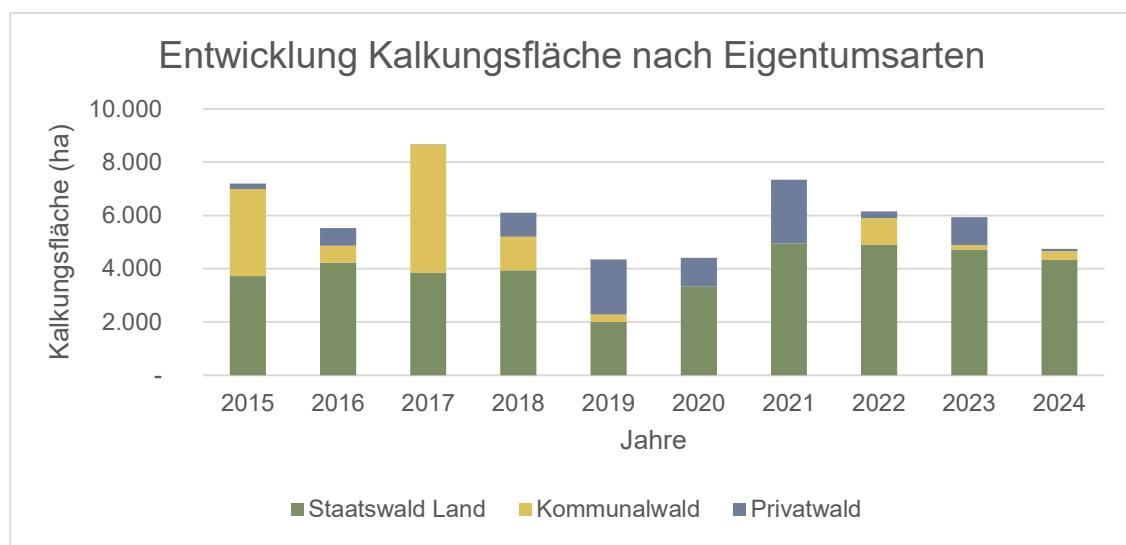


Abbildung 3-23: Entwicklung der Kalkungsfläche

Quelle: HMLU (Stand 01/2025)

Tabelle 3-33: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen

Jahr	ha	Zuwendung in €
2015	3.471	728.061
2016	1.288	284.578
2017	4.808	1.039.389
2018	1.554	502.529
2019	2.348	535.512
2020	1.065	246.144
2021	2.394	579.239
2022	1.249	361.644
2023	1.218	339.413
2024	410	130.849

Quelle: HMLU (Stand 01/2025)

3.17.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU

3.17.3 Situationsbeschreibung

Die Daten zu den Kalkungsflächen und zur Förderung der Bodenschutzkalkung in Tabelle 3-31, Tabelle 3-32 und Tabelle 3-33 zeigen, dass Bodenschutzkalkungen in Hessen auch in den vergangenen Jahren erfolgt sind. Im letzten Jahrzehnt schwanken die jährlichen Kalkungsflächen zwischen etwa 4.400 ha und 8.700 ha. Im Vergleich zum Zeitraum 2010 bis 2014 bedeutet dies einen Rückgang. Die kumulierte Kalkungsfläche liegt bei etwa 518.000 ha.

Die Betrachtung nach Eigentumsarten zeigt, dass die Kalkungsfläche im Staatswald (Land) in den letzten zehn Jahren relativ konstant war. Im Mittel wurden jährlich etwa 1,2 % der gesamten Staatswaldfläche gekalkt. Im Kommunal- und Privatwald zeigen sich im gleichen Zeitraum stärkere Schwankungen. Hier liegt der mittlere Anteil der jährlichen Kalkungsfläche an der Gesamtfläche mit jeweils etwa 0,3 % deutlich unter dem Wert des Staatswaldes.

Die niedrigeren jährlichen Kalkungsflächen in den Jahren ab 2018 sind durch die Setzung von Arbeitsschwerpunkten zur Bewältigung der Kalamitätsfolgen und der notwendigen Wiederbewaldung großer Waldareale erklärbar. Zudem fehlen – nach den Vorratsverlusten im Nadelholzbereich – in vielen Betrieben die finanziellen Ressourcen für den zu finanziierenden Eigenanteil.

Für kommunale und private Waldbesitzer stehen für die Bodenschutzkalkung Finanzierungsmöglichkeiten von bis zu 90 % der förderfähigen Kosten zur Verfügung. Die ausgezahlten Fördermittel unterlagen in den vergangenen Jahren deutlichen Schwankungen, zeigen jedoch insgesamt eine rückläufige Entwicklung.

Das hessische Konzept der Kompensationskalkung basiert auf wissenschaftlicher Grundlage unter Berücksichtigung von boden- und waldernährungskundlichen Gesichtspunkten und gibt Empfehlungen

über die Durchführung der Kalkung. Der Landesbetrieb HessenForst und die NW-FVA stellen ihre Fachkenntnisse allen Waldbesitzenden zur Verfügung und bieten entsprechende forstfachlich qualifizierte Beratungs- und Informationsangebote.

3.17.4 Bewertung

Die Umsetzung von Maßnahmen zur Luftreinhaltung seit den 80er Jahren hat zu einer deutlichen Reduktion der Gesamtsäureeinträge geführt. Der Bodenzustand hat sich dadurch im Hinblick auf den Säure-Base-Zustand und die Nährstoffversorgung der Oberböden verbessert. Der Prozess der Bodenversauerung wurde verlangsamt, was eine niedrigere Aluminiumkonzentration in der Bodenlösung zur Folge hat und somit eine Entlastung der Böden darstellt.

Auf Standorten mit niedriger Basensättigung bleibt eine standortangepasste Bodenschutzkalkung dennoch weiterhin notwendig. Ziel der Bodenschutzkalkung ist die Regeneration der Standorte und die langfristige Stabilisierung der Waldbestände mit ihren vielfältigen Funktionen.

Konzepte zur Bodenschutzkalkung müssen die standörtlichen Besonderheiten sowie naturschutzfachliche Aspekte berücksichtigen. Von Natur aus saure Standorte sind aus Biotop- und Artenschutzgründen häufig besonders wertvoll. Durch Kalkung kann das Gleichgewicht dieser Lebensräume nachhaltig gestört werden. Kalkungen sollen nicht das Ziel einer standörtlichen Nivellierung verfolgen.

Im Hinblick auf die rückläufige Entwicklung der Kalkungsflächen im Privat- und Körperschaftswald wurden die Ziele aus 2015 nur teilweise erreicht.

3.17.5 Ziele

Kalkungsbedürftige Waldstandorte werden auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Untersuchungen weiterhin gekalkt, sofern dies standörtlich erforderlich erscheint, wirtschaftlich vertretbar ist und rechtliche Schutzgründe nicht entgegenstehen. Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer beurteilen auf der Grundlage fachlicher Beratung die Kalkungsbedürftigkeit der Waldbestände im Einzelfall.

Dem Rückgang der Kalkung im Körperschafts- und Privatwald wird durch gezielte Fachberatung entgegengewirkt.

Maßnahmen:

- Die RAG wirkt darauf hin, dass die Hessische Kalkungsstrategie auf wissenschaftlicher Grundlage bedarfsgerecht fortgesetzt wird.
- Waldbesitzende werden über Fördermöglichkeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse informiert und beraten.
- Die finanzielle Förderung der Bodenschutzkalkung durch das Land Hessen wird fortgeführt.

3.18 Indikator 15 – Fällungs- und Rückeschäden

3.18.1 Daten

Tabelle 3-34: Stammschäden nach Baumartengruppen (Anteil an der Stammzahl [%])

Fällungs- und Rückeschäden nach Baumarten	
Baumartengruppe	Anteil an Stammzahl (%)
Eiche	9,1
Buche	13,7
Esche	10,6
Ahorn	10,8
sonst. Lb hoher Lebensdauer	8,2
Birke	3,8
Erle	4,6
sonst. Lb niedriger Lebensdauer	4,4
alle Laubbäume	11,0
Fichte	7,9
Douglasie	3,9
Kiefer	7,9
Lärche	7,7
alle Nadelbäume	7,4
alle Baumarten	9,9

Quelle: BWI 4

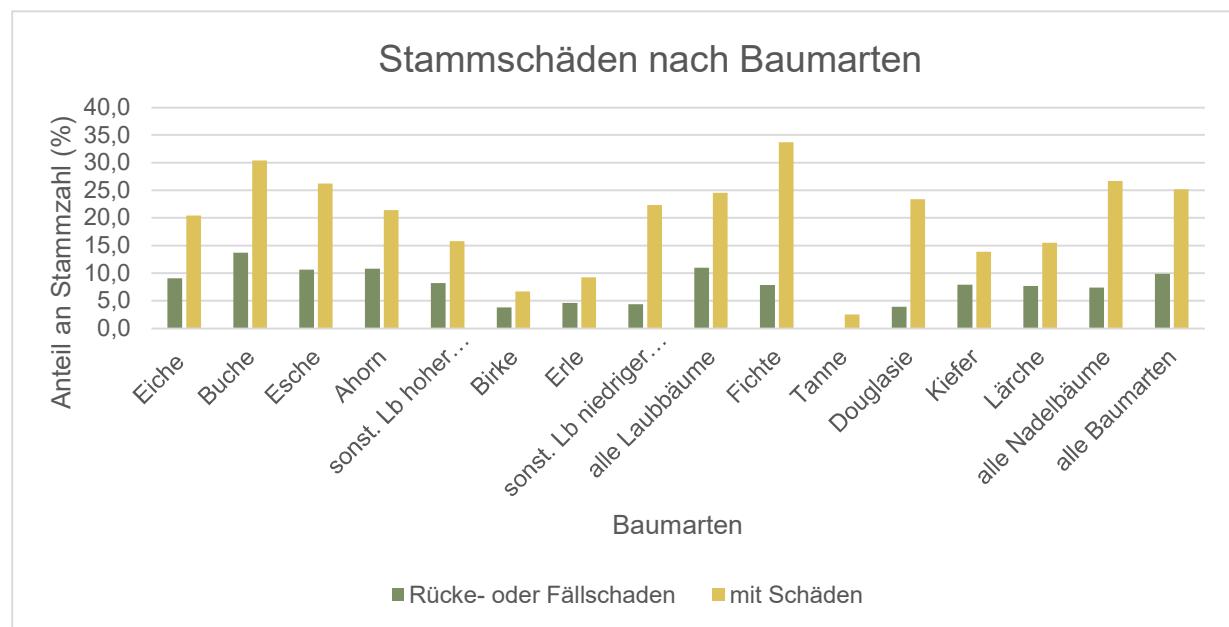


Abbildung 3-24: Stammschäden nach Baumartengruppen in % (Anteil an Stammzahl)

Quelle: BWI 4

3.18.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 4

3.18.3 Situationsbeschreibung

Nach den Daten der BWI 4 weisen 9,9 % der Bäume aller Baumarten Fällungs- und Rückeschäden auf. Die höchsten Fällungs- und Rückeschäden sind bei der Buche zu verzeichnen (13,7 %), gefolgt von Ahorn (10,8), Esche (10,6), Eiche (9,1 %) und Fichte und Kiefer (jeweils 7,9 %). Im Vergleich zur BWI 3 ist der Anteil der Fällungs- und Rückeschäden deutlich gestiegen (bisher 7,2 % bezogen auf alle Baumarten). Ursache sind mutmaßlich die verstärkt angefallenen zufälligen Nutzungen. Hessen liegt damit über dem Bundesdurchschnitt von 6,7 %. Im Ländervergleich zeigt sich, dass auch andere Bundesländer mit hohen Anteilen gebirgiger Lagen überdurchschnittliche Schadensprozente aufweisen (z. B. Baden-Württemberg 11,7 %, Bayern 9,9 %).

Natürliche Stammschäden wie z. B. Spechtbäume oder Pilzkonsolen müssen gesondert bewertet werden. Sie spielen in Bezug auf den Umfang der wirtschaftlichen Schäden eine untergeordnete Rolle und bilden aus naturschutzfachlicher Sicht eine Aufwertung (Habitatbäume). Für Verbiss- und Schälschäden wird auf Indikator 22 verwiesen.

Bei den Stammschäden insgesamt weist Hessen ein Schadensprozent von 25,2 % auf. Die höchsten Stammschäden weisen die Baumarten Fichte mit 33,7 % und Buche mit 30,4 % auf. Insbesondere bei der Fichte ist dies auf die hohen Schälschäden zurückzuführen. Bei den Laubbäumen spielen auch Höhlenbäume und Pilzkonsolen eine etwas größere Rolle.

3.18.4 Bewertung

Der Anteil der Fällungs- und Rückeschäden liegt bei Nadelbäumen durchschnittlich bei 7,4 % und bei Laubbäumen durchschnittlich bei 11 %. Der Anteil der Fällungs- und Rückeschäden ist damit gegenüber der Vorperiode wieder auf einem deutlich höheren Niveau. Mit durchschnittlich 9,9 % liegt der Anteil von Bäumen mit Fällungs- und Rückeschäden über dem Bundesdurchschnitt. Das Ziel der Vorperiode (7,5 %) wurde nicht erreicht. Mögliche Ursachen für den Anstieg der Schäden sind unter anderem die erhöhten Nutzungsaktivitäten aufgrund der klimabedingten Kalamitäten und dadurch bedingte schwierigere Rahmenbedingungen bei der Holzernte und -bringung.

3.18.5 Ziele

Es wird ein Niveau der Fällungs- und Rückeschäden von unter 7,5 % des verbleibenden Bestandes angestrebt.

Maßnahmen:

- Die Waldbesitzenden werden weiterhin im Hinblick auf die Vermeidung von Fällungs- und Rückeschäden sensibilisiert. Dabei wird Wert gelegt auf den richtigen Zeitpunkt der Holzerntearbeiten sowie die Wahl des geeigneten Holzernteverfahrens.
- Die Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie für bodenschonende Holzernte werden genutzt.
- Informationsforen über moderne Holzerntetechnik werden genutzt (z. B. Interforst-Messe, KWF-Tagungen und Webseite KWF).
- Fällungs- und Rückeschäden werden evaluiert.
- Die RAG wird das Thema auch weiterhin im IMP als Schwerpunkt setzen und so auf einen Rückgang der Schäden hinwirken.

3.19 Indikator 16 – Eingesetzte Pflanzenschutzmittel

3.19.1 Daten

Tabelle 3-35: Pflanzenschutzmittelverbrauch im Hessischen Staatswald im Jahr 2024

Eingesetzte Mittel		Staatswald
Insektizide	Karate Forst flüssig (I)	445
Wildschutz	Trico (I)	137

Quelle: Waldschutzmeldedeportal NW-FVA

Tabelle 3-36: Pflanzenschutzmittelverbrauch im Hessischen Staatswald seit 2015

I bzw. kg	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Herbizide	371	501	120	47	27	28	48	k.A.	k.A.	k.A.
Insektizide	747	137	290	1.915	9.681	5.139	2.404	1.484	1.164	445
Wildschutz	442	81	36	k.A.	k.A.	5	65	43	144	137

Quelle: Waldschutzmeldedeportal NW-FVA

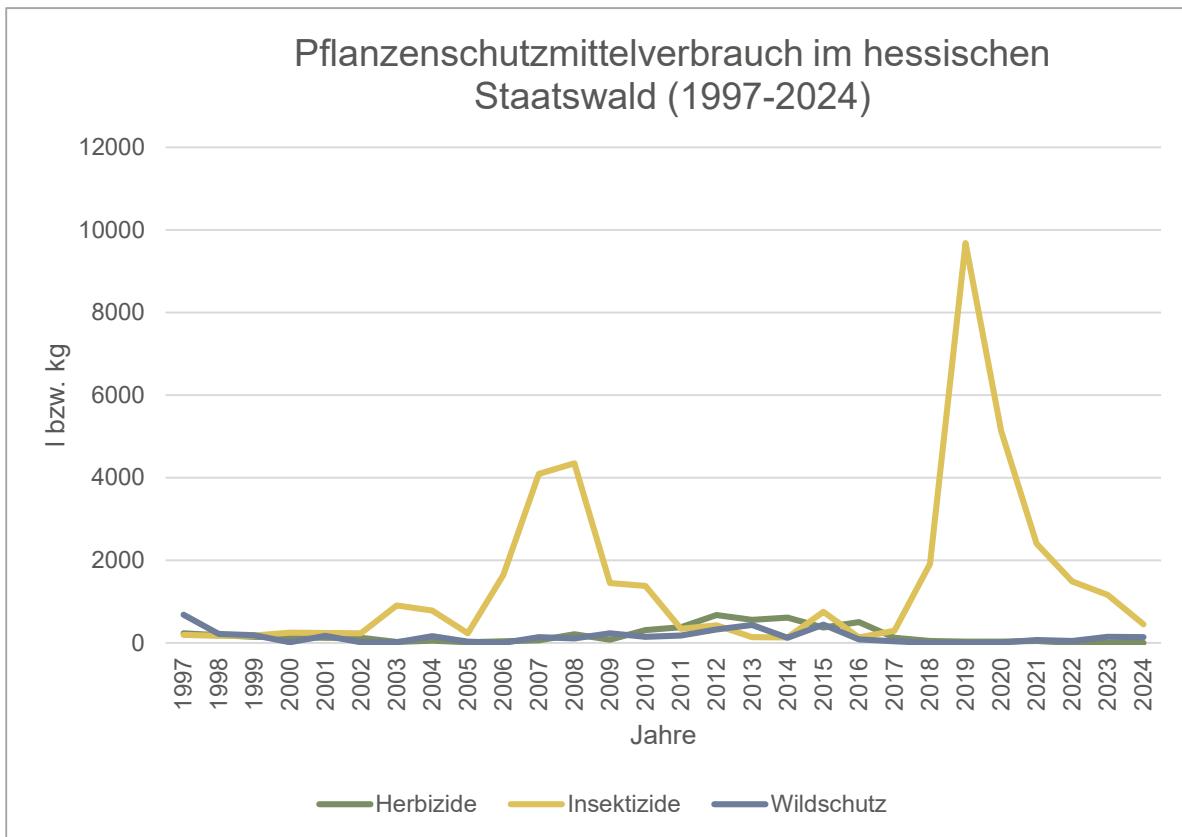


Abbildung 3-25: Pflanzenschutzmittelverbrauch im hessischen Staatswald (I bzw. kg)

Quelle: Waldschutzmeldedeportal NW-FVA

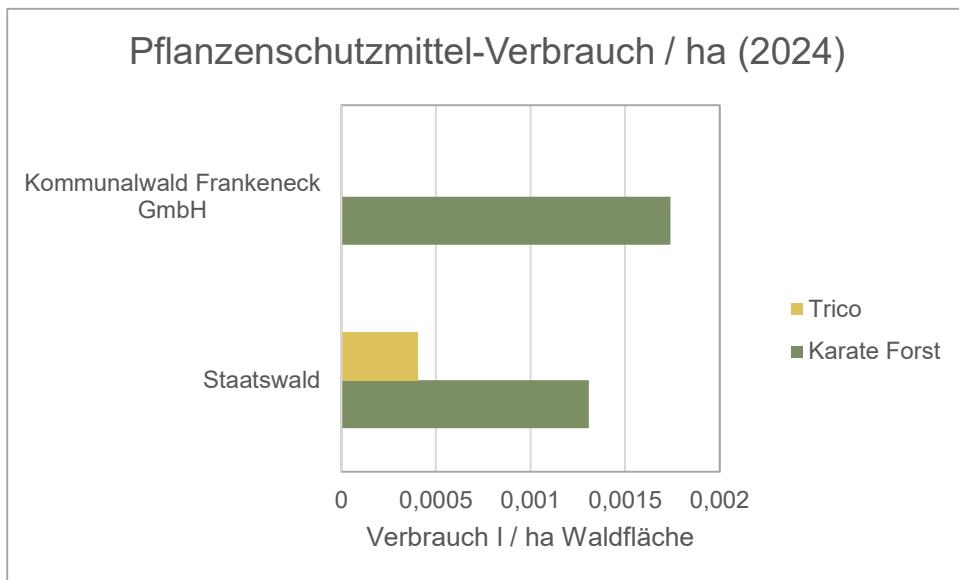


Abbildung 3-26: Pflanzenschutzmittelverbrauch pro Hektar (2024)

Quelle: Kommunalwald Frankeneck GmbH/Waldschutzmeldeportal NW-FVA

3.19.2 Quellen und normative Grundlagen

- Waldschutzmeldeportal NW-FVA

3.19.3 Situationsbeschreibung

Gemäß HWaldG gilt für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln der Grundsatz des integrierten Pflanzenschutzes.

Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln finden nur als letztes Mittel statt, z. B. bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes oder der Verjüngung nach Maßgabe des Pflanzenschutzgesetzes. Alternative organisatorische und/ oder technische Maßnahmen haben Vorrang. Mit Ausnahme von Polterbehandlungen sowie dem Ausbringen von Wundverschluss- und Wildschadensverhütungsmitteln wird für alle anderen Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln ein schriftliches Gutachten durch eine fachkundige Person erstellt. Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erfolgt in jedem Fall durch eine Person mit Sachkundenachweis gemäß PflSchG.

- Als Pflanzenschutzmittel im Sinne dieser Bestimmung gelten Herbizide, Insektizide, Fungizide und Rodentizide.
- Eine Person gilt als fachkundig im Sinne dieses PEFC-Standards, wenn sie eine forstliche Ausbildung an einer Universität, Fachhochschule, Technikerschule oder eine Forstwirtschaftsmeisterausbildung abgeschlossen hat.

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln orientiert sich an den Leitlinien der guten fachlichen Praxis. Grundlagen für die Auswahl von Pflanzenschutzmitteln sind das jeweils gültige Pflanzenschutzmittelverzeichnis – Teil 4 Forst – des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit und die ergänzenden Bekanntmachungen, die von der NW-FVA periodisch herausgegeben werden.

Maßgeblich sind weiterhin die Regelungen des Erlasses VI - 088 S 00 – 2/2005/1, der die Grundsätze des Waldschutzes festlegt und Vorschriften sowie Empfehlungen für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln enthält. Es werden nur zugelassene Pflanzenschutzmittel verwendet.

Auf Grundlage der jährlich von den Forstämtern vorgelegten Meldungen über den Pflanzenschutzmittelverbrauch wird bei der NW-FVA eine Pflanzenschutzmittelstatistik geführt. In Tabelle 3-35 werden die entsprechenden Daten für den Verbrauch im Staatswald (2024) dargestellt. Verbraucht wurden 445 l des Insektizids Karate Forst flüssig und 137 l des Wildschutzmittels Trico. Die Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH gibt einen Verbrauch von 60 l Karate Forst an. Der Pflanzenschutzmittelverbrauch pro Hektar Waldfläche ist sehr niedrig (Abbildung 3-25). Im Staatswald wurden 2024 ca. 0,0013 l/ha des Insektizids Karate-Forst und 0,0004 l/ha des Wildschutzmittels Trico verbraucht. Im Bereich der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH lag der Verbrauch von Karate-Forst bei ca. 0,0017 l/ha.

Die Entwicklung des Pflanzenschutzmittelverbrauchs für den hessischen Staatswald in den zurückliegenden Jahren zeigt Tabelle 3-36.

3.19.4 Bewertung

Pflanzenschutzmittel wurden in Hessen - auch in der Periode 2014-2024 differenziert eingesetzt. Der Verlauf des Pflanzenschutzmitteleinsatzes spiegelt die jeweiligen jährlichen Rahmenbedingungen bzw. die spezifische Gefährdungslage/ Disposition der Waldbestände wider. Während Herbizide wie zuvor nur in geringem Umfang verwendet wurden, stieg der Einsatz von Insektiziden ab 2018 stark an, um am Ende der Periode wieder abzusinken. Ursache war die klimabedingte Kalamitätsbewältigung (u.a. durch Polterspritzung, Fanghaufenbehandlung etc.). Der Einsatz von Wildschutzmitteln war dagegen in der beobachteten Periode relativ konstant.

Die im Jahr 2015 formulierten Ziele – den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei drohenden schwerwiegenden Schäden oder nach Ausschöpfung biologischer, mechanischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie waldbaulicher Alternativen vorzusehen – wurden teilweise erreicht.

Zwar kam es 2018 und in den Folgejahren zu einem erhöhten Pflanzenschutzmitteleinsatz, dieser diente jedoch ausschließlich der Bewältigung von Kalamitäten und erfolgte stets im Rahmen der geltenden Standards. Dabei richtete sich der Mitteleinsatz nach den jeweiligen standörtlichen Bedingungen und der Disposition der Waldbestände. Ein flächiger Einsatz erfolgt ausschließlich in akuten Notfällen.

Grundsätzlich werden Pflanzenschutzmittel nur dann angewendet, wenn andernfalls schwerwiegende Schäden zu erwarten wären oder wenn biologische, mechanische, biotechnische, pflanzenzüchterische sowie waldbauliche Alternativen bereits ausgeschöpft sind oder nicht zur Verfügung stehen. Damit entspricht die Vorgehensweise den Prinzipien des integrierten Pflanzenschutzes.

3.19.5 Ziele

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird weiterhin auf niedrigem Niveau gehalten.

Der biologische Waldschutz genießt Vorrang vor technischen Maßnahmen.

Maßnahmen:

- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird evaluiert.
- Waldbesitzende werden über Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes, über vorbeugende Maßnahmen des Waldschutzes und die Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie informiert und bei Bedarf entsprechend beraten.

3.20 Helsinki-Kriterium 3: Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktion der Wälder

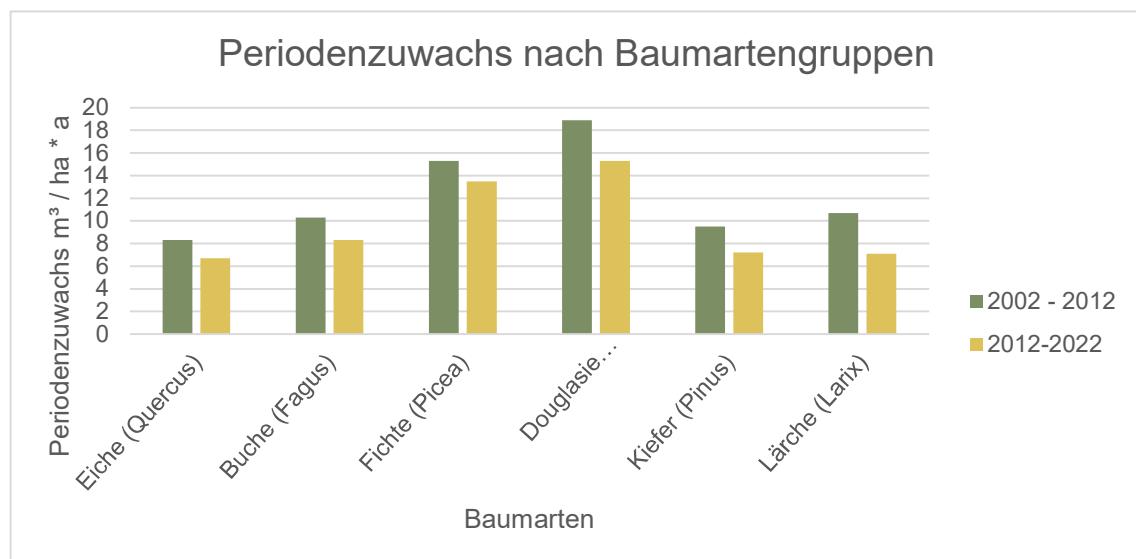
3.21 Indikator 17 - Verhältnis Zuwachs – Nutzung

3.21.1 Daten

Tabelle 3-37: Periodenzuwachs 2012-2022 landesweit nach Baumartengruppen ($m^3/ha*a$)

Baumartengruppe		Periodenzuwachs rechnerischer Reinbestand [$m^3/ha*a$]
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	
<i>Quercus</i>	Eiche	6,7
<i>Fagus</i>	Buche	8,3
<i>Fraxinus</i>	Esche	7,6
<i>Acer</i>	Ahorn	9,1
	sonst. Lb hoher Lebensdauer	5,9
<i>Betula</i>	Birke	5,6
<i>Alnus</i>	Erle	7,3
	sonst. Lb niedriger Lebensdauer	5,5
	alle Laubbäume	7,5
<i>Picea</i>	Fichte	13,5
<i>Abies</i>	Tanne	17,7
<i>Pseudotsuga</i>	Douglasie	15,3
<i>Pinus</i>	Kiefer	7,2
<i>Larix</i>	Lärche	7,1
	alle Nadelbäume	11,2
	alle Baumarten	8,9

Quelle: BWI 4

Abbildung 3-27: Entwicklung des Periodenzuwachses der Hauptbaumarten ($m^3/ha*a$)

Quelle: BWI 4

Tabelle 3-38: Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung nach Daten der BWI 4

	Einheit	Staatswald-Bund	Staatswald-Land	Körperschaftswald	Privatwald	Summe
Zuwachs	m^3 / ha^*a	8,4	9,3	8,7	9,7	9,1
Zuwachs	Efm / ha [*] a	5,9	6,8	6,3	7,0	6,7
Nutzung	Efm / ha [*] a	5,9	7,8	8,1	8,7	8,1

Quelle: BWI 4

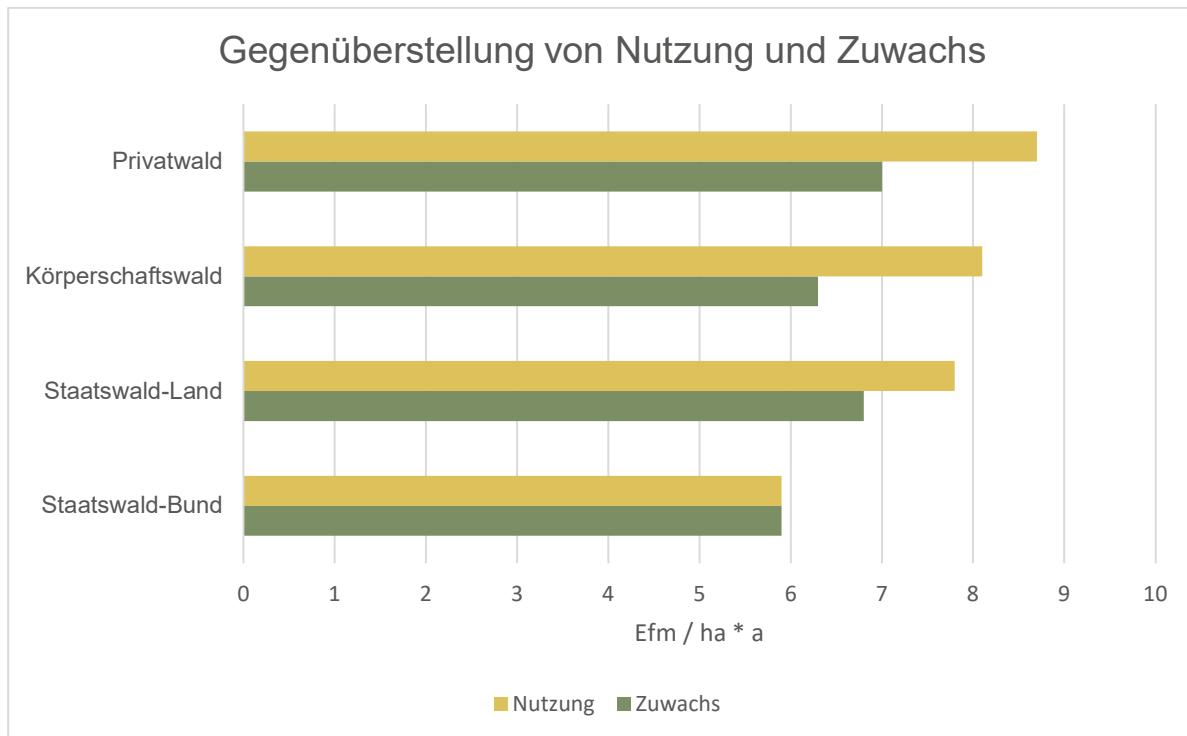


Abbildung 3-28: Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung (Efm/ha*a)

Quelle: BWI 4

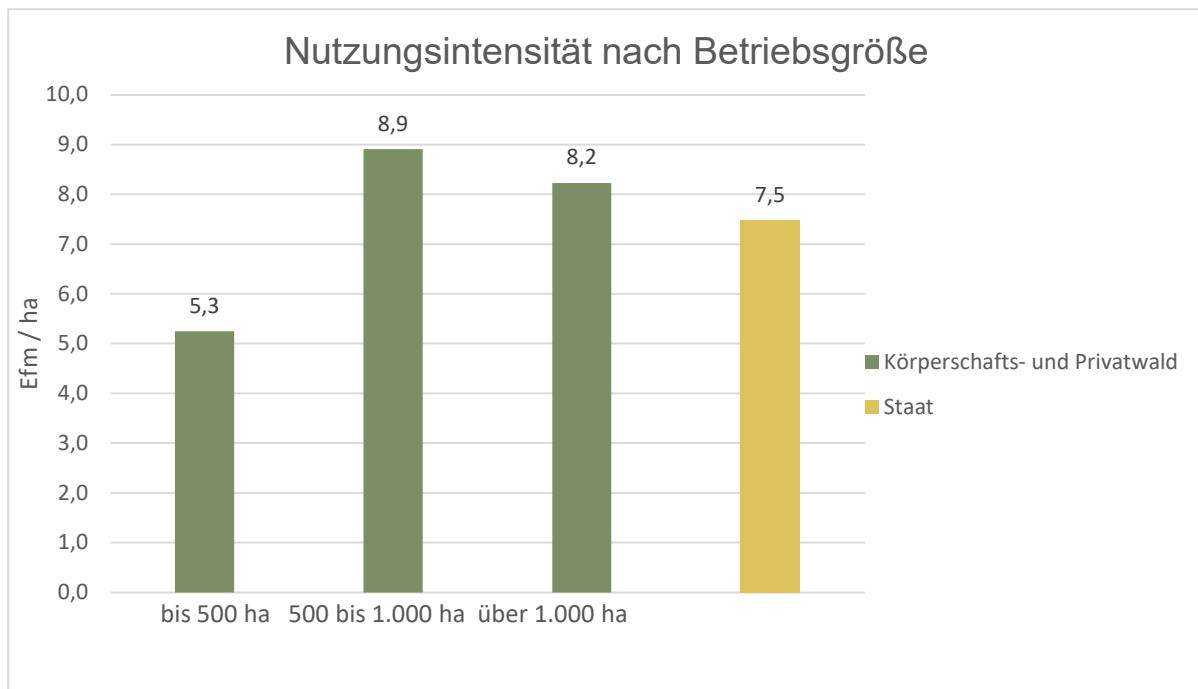


Abbildung 3-29: Nutzungsintensität nach Betriebsgrößenklassen

Quelle: BWI 4

3.21.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 4

3.21.3 Situationsbeschreibung

Der mittlere jährliche Derbholzzuwachs liegt nach den Daten der BWI 4 im Gesamtwald über alle Baumarten hinweg bei 8,9 m³/ha und a (rechnerischer Reinbestand).

Bezogen auf die Baumarten weisen Tanne (17,7 m³/ha) und Douglasie (15,3 m³/ha) die höchsten jährlichen Zuwächse auf. Es folgen Fichte (13,5 m³/ha) und Kiefer (7,2 m³/ha). Den stärksten Zuwachs bei den Laubbaumarten hat der Bergahorn (9,1 m³/ha) vor der Buche (8,3 m³/ha), der Esche (7,6 m³/ha), der Erle (7,3 m³/ha) und der Eiche (6,7 m³/ha). Im Vergleich zur Vorperiode (2002 bis 2012) ging der mittlere Zuwachs um ca. 20 % von 10,9 auf 8,9 m³/ha zurück. Der Rückgang betrifft alle Baumarten (Abbildung 3-27). Ursachen des Zuwachsrückgangs sind Trockenheit, kalamitätsbedingte Depression und die aussetzende Jungwuchs- bzw. Bestandespflege.

Nach Waldeigentumsarten gab es die höchsten Zuwächse im Staatswald (Land) mit 9,3 m³/ha*a und im Privatwald mit 9,7 m³/ha*a. Im Staatswald (Bund) und im Körperschaftswald waren die Zuwächse mit 8,4 bzw. 8,7 m³/ha*a geringer. Umgerechnet auf Erntefestmeter ohne Rinde liegen die mittleren jährlichen Zuwächse pro Hektar bei 5,9 Efm im Staatswald (Bund), 6,3 Efm im Staatswald (Land), 6,3 Efm im Körperschaftswald und 7,0 Efm im Privatwald.

Die Nutzung liegt im Staatswald Land bei 7,8 Efm o.R./ha*a, im Körperschaftswald bei 8,1 Efm o.R./ha*a und im Privatwald bei 8,7 Efm o.R./ha*a.

Aus der Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung können Aussagen über die Nachhaltigkeit der Nutzung getroffen werden. Die BWI 4-Daten zeigen, dass die Nutzung in allen Waldbesitzarten mit Ausnahme des Bundeswalds über dem Zuwachs liegt. Im Körperschaftswald wurden 129 % des Zuwachses genutzt, im Privatwald 124 % und im Staatswald Land 115 %.

Die über dem Zuwachs liegende Nutzung ist durch Schadereignisse bedingt (Orkan Friederike und nachfolgende Borkenkäfer-/Trockenschäden, entstandene Kahlflächen von rund 100.000 ha).

3.21.4 Bewertung

Veränderungen in der Bestandeszusammensetzung oder auch aufgrund von Trockenjahren werden im Zuwachsverhalten widergespiegelt. In der abgelaufenen Periode hat sich die langanhaltende Trockenperiode zwischen 2018 und 2022 maßgeblich auf das Zuwachsniveau ausgewirkt. Der Zuwachs in Hessen ist gegenüber der Vorperiode deutlich zurückgegangen und liegt aktuell etwas unter dem Bundesdurchschnitt. Der Zuwachs liegt für alle Waldbesitzarten unter der Nutzung.

Auf 43 % der Waldfläche wurde zwischen 2012 und 2022 kein Holz geerntet (BWI 4). Während die Baumart Fichte Kalamitätsbedingt stark übernutzt wurde, blieb auf einer erheblichen Fläche das nachhaltige Erntepotenzial ungenutzt.

Wie oben beschrieben, ist die über dem Zuwachs liegende Nutzung durch Schadereignisse (Orkan Friederike und nachfolgende Borkenkäfer-/Trockenschäden, geringeres Wachstum, großflächiger Verlust zuwachsstarker Nadelholzbestände durch Schädlingsbefall) bedingt und betrifft nur die Baumart Fichte. Bei den anderen Baumarten liegt die Nutzung jeweils unter dem Zuwachs. Zu berücksichtigen ist auch, dass in Hessen in allen Waldbesitzarten umfangreiche Wiederbewaldungsmaßnahmen auf den großen Kalamitätsflächen (rund 100.000 ha) stattfinden.

Das Ziel aus 2015, das nachhaltige Nutzungspotenzial auszuschöpfen, konnte aufgrund der klimabedingten Kalamitätsentwicklung nicht voll erreicht werden. Da es aber nur bei der Baumart Fichte Zuwachsverluste gegeben hat, ist die Nachhaltigkeit in den hessischen Wäldern insgesamt sichergestellt. Hier wird künftig darauf zu achten sein, dass vor allem in den zuwachsstarken jungen und mittelalten Beständen keine Durchforstungsrückstände entstehen, die zukünftige Instabilität und gesteigerte Anfälligkeit für Kalamitäten zur Folge haben würden.

3.21.5 Ziele

Im Rahmen nachhaltiger und multifunktionaler Forstwirtschaft wird das Zuwachspotenzial unter Beachtung forstrechtlicher Vorgaben erschlossen, um gleichzeitig den Beitrag zum Klimaschutz auszubauen.

Maßnahmen:

- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer werden über die Zuwächse und die Nutzungspotenziale sowie über die Intensivierung der Waldflege nach Kalamitätsbewältigung und Markterholung informiert.
- Noch bestehende Nutzungsmöglichkeiten im Kleinprivatwald werden in der Beratung aufgezeigt und im Rahmen der forstlichen Förderung unterstützt.
- Die Waldbesitzenden werden über die Vorteile einer frühzeitigen, kontinuierlichen und in der Eingriffsstärke gestaffelten Waldflege informiert. Waldbauliche Fortbildungen werden initiiert und angeboten.

3.22 Indikator 17 a – Kommerzielle Nutzung von Nichtholzprodukten

3.22.1 Daten

Tabelle 3-39: Geschäftsfeld Jagd (HessenForst)

Geschäftsfeld Jagd (Staatswald)			
	2021	2022	2023
Anteil verpachtete Jagdfläche in %	28,0	27,9	27,2
Erlegung Schalenwild (Regiejagd) in Stück	36.481	34.020	35.519
Erlöse in Mio €	5,7	6,0	6,3
Kosten in Mio €	14,7	14,6	17,0
Ergebnis in Mio €	-9,0	-8,6	-10,7

Quelle: *Geschäftsberichte HessenForst 2022 - 2023*

Tabelle 3-40: Erlöse und Kosten durch Windenergie im Staatswald

Windenergie			
Jahr	Erlöse (€)	Kosten (€)	Ergebnis (€)
2011	137.976	-98.544	39.432
2012	373.392	-324.903	48.489
2013	541.859	-339.323	202.536
2014	1.084.915	-269.616	815.299
2015	1.544.490	-376.550	1.167.940
2016	2.090.089	-467.562	1.622.527
2017	3.562.831	-423.677	3.139.154
2018	4.496.066	-444.206	4.051.860
2019	5.744.806	-364.429	5.380.377
2020	5.878.175	-416.929	5.461.246
2021	6.580.545	-325.712	6.254.833
2022	6.768.742	-407.950	6.360.792
2023	12.596.487	-577.698	12.018.789
2024	11.233.506	-531.572	10.701.934

Quelle: *HessenForst (02.07.2025)*

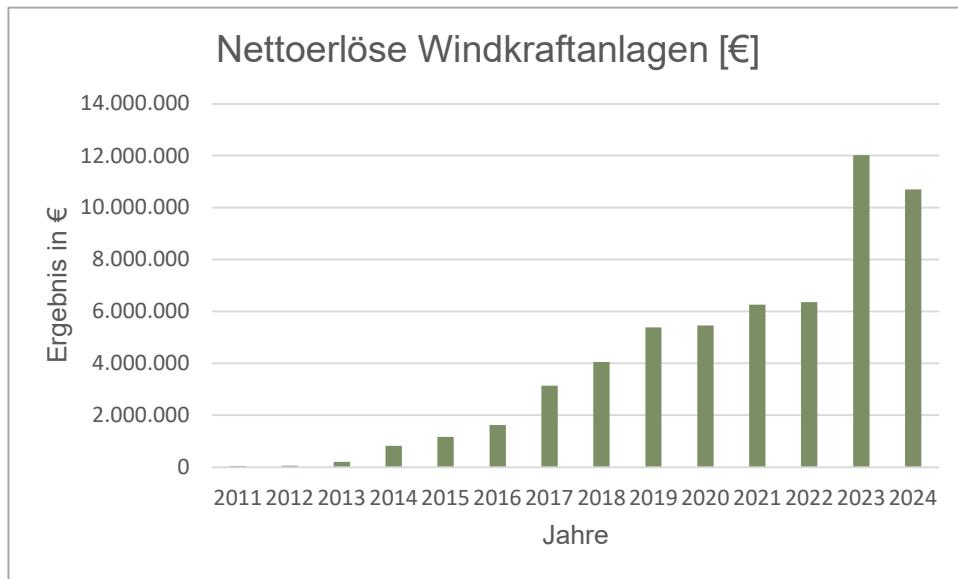


Abbildung 3-30: Nettoerlöse durch Windkraftanlagen im Staatswald

Quelle: HessenForst

Tabelle 3-41: Windkraftanlagen im Staatswald

Windkraftanlagen im Staatswald					
	2019	2020	2021	2022	2023
Anlagen in Betrieb	119	124	129	136	148
Leistung (MW)	338	353	374	395	448
CO ₂ -Einsparung (t/Jahr)	760.128	698.496	662.544	636.864	611.184

Quelle: Geschäftsbericht HessenForst 2022-2023

3.22.2 Situationsbeschreibung

Einnahmen durch Gestattungen und Verpachtungen von Infrastrukturanlagen

Durch Verpachtung von Waldflächen für Gesteinsabbau oder für Windkraftanlagen werden Einnahmen erzielt. Im Staatswald sind die Einnahmen durch den Ausbau der Windenergie seit 2010 stark angestiegen, sie lagen im Jahr 2024 bei rund 10,7 Mio. € Tabelle 3-41 Tabelle 3-40

Tabelle 3-40). Daten für die übrigen Waldeigentumsarten liegen nicht vor.

Jagd und Fischerei

Einnahmen entstehen einerseits durch die Verpachtung von Jagdbezirken und andererseits durch Wildbretvermarktung in Regiejagden. Die Daten für den Staatswald Hessen sind in Tabelle 3-39 zusammengefasst: 2021 wurden Erlöse von insgesamt 5,7 Mio. € erzielt. Demgegenüber stehen allerdings Kosten von 14,7 Mio. €, sodass sich insgesamt für das Geschäftsfeld Jagd ein deutlicher Verlust ergibt. Hauptziel der Jagd ist jedoch nicht die Erzielung von Einnahmen, sondern die Regulierung der Schalenwildbestände als Voraussetzung für die Entwicklung gemischter und standortsangepasster Naturverjüngungen und Kulturen.

Imkerei

Mit der Imkerei werden Honig und Nebenprodukte (Wachs, Pollen, Gelée royale) erzeugt. Bienenstöcke werden häufig im Wald aufgestellt. Hierzu ist die Genehmigung des Waldeigentümers erforderlich. Einnahmen aus Verpachtung sind unbedeutend. Im Staatswald wurde 2015 ein Erlös von rund 3.300 € erzielt (neuere Daten liegen nicht vor).

In dem 2022 begonnenen Projekt „Bienenwald Hessen“ werden nachhaltige Konzepte zur Waldnutzung entwickelt, in denen sich forstökonomische Nutzungsinteressen und Natur- bzw. Artenschutz gegenseitig ergänzen. Auf drei Projektflächen werden beispielsweise der Nutzen von Nicht-Holz-Waldprodukten (z. B. Honig und Maronen), alternative Pflanz- und Vorbereitungsmaßnahmen (z. B. Beweidung) und Artenhilfsmaßnahmen für Bestäuber (gezielte Ansaaten und Pflanzungen zur bienenfreundlichen Wiederbewaldung) in Kombination mit forstlicher Holzproduktion untersucht.

Waldweide

Waldweide wird in Hessen vorwiegend aus kulturhistorischen und naturschutzfachlichen Gründen eingesetzt (Wiederbelebung traditioneller Waldnutzungsformen, Erhaltung oder Wiederherstellung lichter Hutewälder als Lebensraum seltener Arten). Die Erzeugung von Fleisch, Milch oder Wolle ist von untergeordneter Bedeutung. In Einzelfällen spielt die Erzeugung hochwertiger landwirtschaftlicher Produkte eine etwas größere Rolle: Beispielhaft wird auf den Basdorfer Hutewald verwiesen, wo auf einer Fläche von 7 ha die traditionelle Schweinemast auch zur Erzeugung von besonders hochwertigem Schweinefleisch genutzt wird.

Sammeln von Beeren, Nüssen, Pilzen, Kräutern

Das Sammeln von Waldfrüchten, Kräutern und Pilzen für den Eigenbedarf ist in Hessen grundsätzlich erlaubt. Maßgeblich ist die sogenannte „Handstraußregel“, die in § 39 (3) BNatSchG konkretisiert ist. Das Sammeln von Pflanzenerzeugnissen für gewerbliche Zwecke bedarf dagegen der Genehmigung. Relevant ist dies v. a. für das gewerbliche Sammeln von Bärlauch. Daten über Einnahmen aus der Verpachtung von Waldflächen für die Bärlauchernte liegen nicht vor.

Insgesamt liegen nur wenige Daten über die kommerzielle Nutzung von Nichtholz-Produkten vor. Eine nennenswerte Bedeutung als Einnahmequelle besitzen nur die Einnahmen aus der Jagd und die Verpachtung von Waldflächen für Gesteinsabbau und Windkraftrutzung.

Moderne Erholungsformen

In den letzten Jahren kann die Zunahme besonderer, moderner Erholungsformen im Wald beobachtet werden, wie z. B. Disc-Golf, Feldbogenschießen, Kletterparks, Bouldern oder MTP-Trails. Hessen hat dazu im Waldgesetz von 2013 vereinfachte Voraussetzungen geschaffen, sodass diese kommerziellen Nutzungen von Nichtholzprodukten (eher Nichtholzdienstleistungen) von den Forstbetrieben als zusätzliche Betriebseinnahmen in der laufenden Waldbewirtschaftung angeboten werden können. Es wird erwartet, dass dies insbesondere in der Nähe zu den Großstädten (z. B. Rhein-Main, Kassel, Raum Gießen-Wetzlar-Marburg) bedeutsam werden kann.

3.22.3 Bewertung

Für den Indikator liegen nur wenige Daten vor, die sich ausschließlich auf den Staatswald beziehen.

Die Nutzung von Nichtholzprodukten hat in Hessen eher geringe kommerzielle Bedeutung. Eine Rolle spielt v. a. die Verpachtung von Waldflächen für Gesteinsabbau oder Windkraftrutzung. Die Erträge durch Windkraftrutzung haben in den letzten Jahren stark zugenommen. Bezogen auf die Fläche ist die Jagd die wichtigste Nebennutzung. Wie bereits erwähnt steht im Vordergrund nicht die Erzielung von Erträgen, sondern die Herstellung angepasster Schalenwildbestände (s. a. Indikator 22). Imkerei hat keine nennenswerte wirtschaftliche Bedeutung für die Waldbesitzenden, durch die Bestäubungstätigkeit

der Bienen ergeben sich aber positive Wirkungen auf den Wald. Auch die Waldweide hat in Hessen kaum kommerzielle Bedeutung. Die bestehenden Beweidungsprojekte verfolgen naturschutzfachliche oder kulturhistorische Zielsetzungen und stehen im Einklang mit einer nachhaltigen Waldwirtschaft.

3.22.4 Ziele

Die kommerzielle Nutzung von Nichtholzprodukten und Nebennutzungen erfolgt in einer Weise, die die langfristige Nachhaltigkeit der Waldnutzung nicht gefährdet.

Maßnahmen:

- Information und Sensibilisierung der Waldbesitzenden zum Thema Konfliktmanagement und Besucherlenkung

3.23 Indikator 18 – Pflegerückstände

3.23.1 Daten

Tabelle 3-42: Pflegezustand nach Baumartengruppen und Eigentumsarten

Pflegerückstand nach Eigentumsarten und Baumartengruppen	Eiche	Buche	Fichte	Kiefer	Alle Baumarten	Anteil (%)
Staatswald						
Ohne Rückstand	37.286	126.750	75.450	51.507	290.993	90,8
Pflege dringlich	2.851	8.175	10.195	3.977	25.198	7,9
Pflegerückstand	838	1.140	1.177	899	4.054	1,3
ha insgesamt	40.975	136.065	86.823	56.383	320.245	100
Körperschaftswald						
Ohne Rückstand	41.039	107.133	57.836	37.945	243.954	90,2
Pflege dringlich	2.709	7.957	8.579	2.614	21.859	8,1
Pflegerückstand	871	923	1.240	1.430	4.464	1,7
ha insgesamt	44.619	116.013	67.655	41.989	270.276	100
Betreuter Privat- und Gemeinschaftswald						
Ohne Rückstand	7.196	21.930	12.624	6.018	47.768	89,5
Pflege dringlich	560	1.808	1.948	483	4.799	9
Pflegerückstand	92	160	392	148	792	1,5
ha insgesamt	7.849	23.898	14.964	6.649	53.360	100
Summe öffentlicher Wald und betreuter Privatwald						
Ohne Rückstand	85.521	255.813	145.910	95.470	582.715	90,5
Pflege dringlich	6.120	17.940	20.722	7.074	51.856	8,1
Pflegerückstand	1.801	2.223	2.809	2.477	9.310	1,4
ha insgesamt	93.443	275.976	169.442	105.021	643.881	100

Quelle: HessenForst (Stand Dezember 2024)

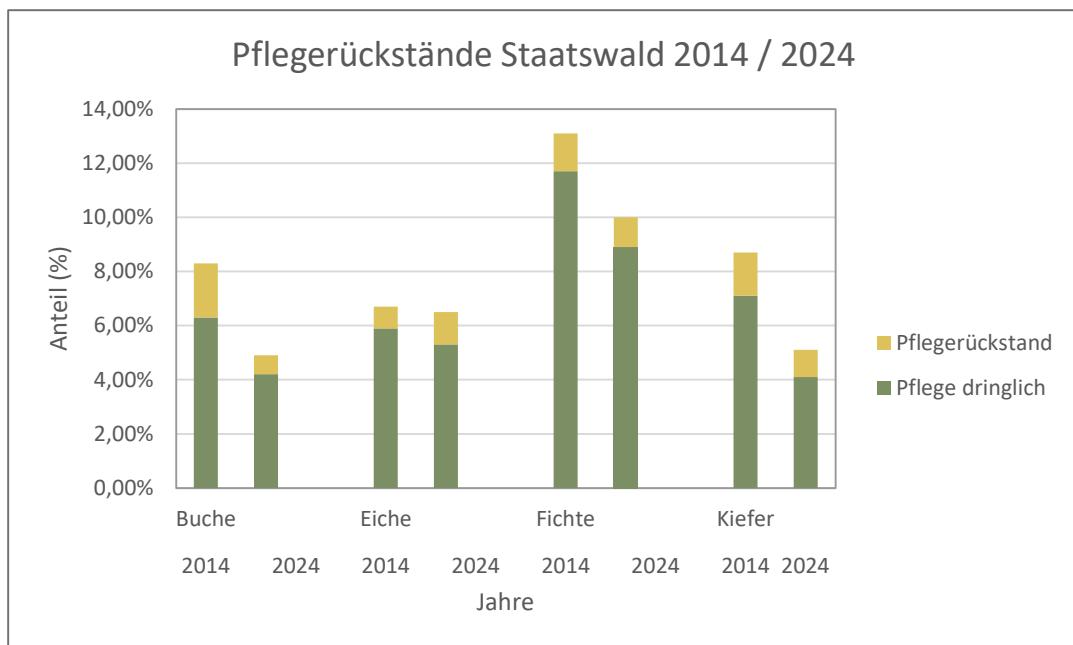


Abbildung 3-31: Entwicklung der Pflegerückstände im Staatswald

Quelle: HessenForst (Stand Dezember 2024)

3.23.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst (Auswertung aus der Forsteinrichtung, Stand: Dezember 2024)

3.23.3 Situationsbeschreibung

Nach der Hessischen Anweisung für Forsteinrichtungsarbeiten (HAFEA) wird der Pflegezustand der Bestände bei der Inventur erfasst und bewertet. Abweichungen vom Ziel werden in zwei Kategorien unterteilt:

- „Pflege dringlich“ – die Überschreitung des optimalen Eingriffszeitpunktes droht.
- „Pflegerückstand“ – das Pflegeziel ist nicht mehr voll aufholbar.

Rund 93 % aller Waldbestände in allen Waldbesitzarten weisen keine Pflegerückstände auf.

Die Zahlen beziehen sich aber auf Forsteinrichtungsdaten, die aufgrund der 10-jährigen Laufzeit der Forsteinrichtung nicht immer aktuell sind. Zudem ist die Bezugsfläche bei Körperschafts- und Privatwald geringer, da nicht für alle Betriebe Forsteinrichtungsdaten vorliegen. Belastbare Aussagen zur Situation im gesamten Kommunal- und Privatwald sind somit nur eingeschränkt möglich. Die Gesamteinschätzung basiert auf Erfahrungen der Audits aus den letzten zehn Jahren.

Bei der Auswertung nach Hauptbaumarten haben Buche, Eiche und Kiefer jeweils auf deutlich über 90 % der Gesamtfläche keine Pflegerückstände. Bei der Fichte ist die Situation etwas schlechter (89 % der Gesamtfläche ohne Pflegerückstände). Nach dem Alter liegt ein Schwerpunkt der pflegebedürftigen Bestände in der ersten Altersklasse (Tabelle 3-42).

Infolge anhaltender Kalamitäten, der Konzentration auf Schadensbewältigung und fehlender Vermarktungsmöglichkeiten wurden in den Jahren nach 2018 weniger Pflegemaßnahmen durchgeführt. Nach Angaben der BWI 4 wurde zwischen 2012 und 2022 auf 43 % der Waldfläche kein Holz geerntet. Es ist daher davon auszugehen, dass es zu Pflegerückständen gekommen ist, die in den vorliegenden Statistiken nicht zum Ausdruck kommen.

In der Periode 2015 bis 2024 wurden im hessischen Kommunal- und Privatwald Maßnahmen im Rahmen der Bestandespflege auf rund 3.600 ha mit rund 1,1 Mio. € gefördert (Tabelle 3-10).

3.23.4 Bewertung

Rund 93 % der Waldbestände weisen keine Pflegerückstände auf. Zwar ist die Datenlage nur eingeschränkt aussagefähig, doch in Verbindung mit den eigenen Einschätzungen der RAG auf Basis der Auditergebnisse konnte das Ziel des Waldberichts 2015 trotz der schwierigen Kalamitätsbedingungen erreicht werden.

3.23.5 Ziele

Das Niveau der Waldbestände ohne Pflegerückstände wird gehalten. Pflegedringliche Flächen sind im Rahmen der betrieblichen Möglichkeiten verringert, Pflegerückstände sind im Hinblick auf das Betriebsziel überdacht worden.

Maßnahmen:

- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer werden über die Vorteile einer frühzeitigen, kontinuierlichen und in der Eingriffsstärke gestaffelten Waldpflege informiert.
- Waldbauliche Fortbildungen werden initiiert und angeboten.
- Prioritätsorientierte Intensivierung der erforderlichen Waldpflege nach Kalamitätsbewältigung und Markterholung.
- Die finanzielle Förderung wird fortgesetzt.

3.24 Helsinki-Kriterium 4: Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen

3.25 Indikator 19 – Baumartenanteile und Bestockungstypen

3.25.1 Daten

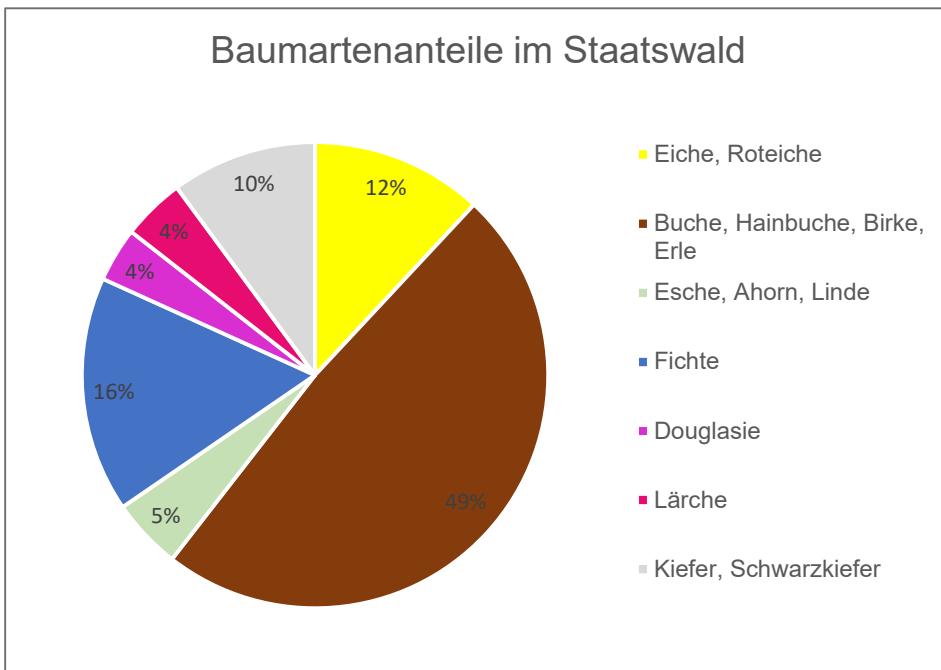


Abbildung 3-32: Baumartenanteile im hessischen Staatswald

Quelle: Forsteinrichtung (Stand Dezember 2024)

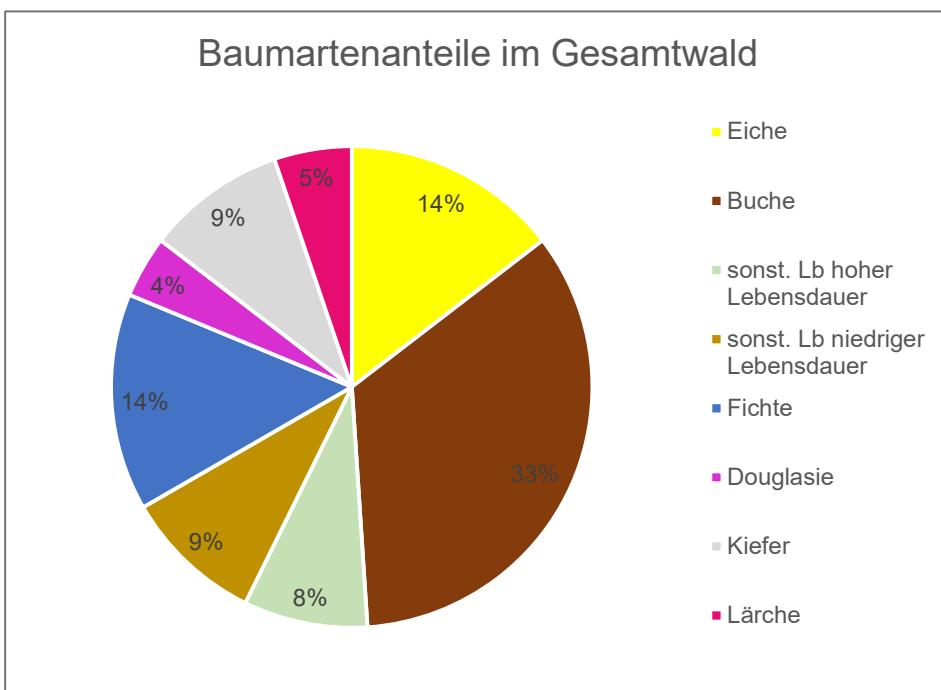


Abbildung 3-33: Anteile der Baumartengruppen in Hessen (BWI 4)

Quelle: BWI 4

Tabelle 3-43: Strukturentwicklung im hessischen Wald (betreuter Wald)

Alle Betriebe mit vorliegenden Forsteinrichtungsdaten									
	2008			2014			2024		
	Anzahl	ha	%	Anzahl	ha	%	Anzahl	ha	%
Laubwald - Nadelwald									
Laubwaldbestände (bis 25% Nb)	89.233	336.923	45	80.791	307.655	48	66.053	263.654	51
Mischwaldbestände	41.628	153.386	21	29.520	115.365	18	26.505	105.336	20
Nadelwaldbestände (bis 25% Lb)	88.202	254.682	34	72.209	220.896	34	45.674	151.106	29
Summen	219.063	744.991	100	182.520	643.915	100	138.232	520.096	100
Mischung									
(Reinbestände einschichtig)	(27.407	35.798	5)	(17.921	21.526	3)	(3296	3.171	1)
alle Reinbestände	40.384	65.249	9	20.933	27.644	4	3.998	5.105	1
Bestände mit 2-3 Baumarten	96.532	274.210	37	75.188	199.149	31	26.290	62.939	12
Bestände mit 4-6 Baumarten	71.809	336.356	45	72.566	325.971	51	64.885	235.358	45
Bestände mit 7-21 Baumarten	10.338	69.176	9	13.833	91.151	14	43.176	216.929	42
Summen	219.063	744.991	100	182.520	643.915	100	138.349	520.332	100
Schichten									
Bestände mit 1 Schicht	80.420	174.699	23	51.000	104.137	16	30.084	59.691	11
Bestände mit 2 Schichten	92.881	330.683	44	84.267	295.272	46	67.478	241.918	46
Bestände mit 3 Schichten	41.898	215.306	29	43.176	218.625	34	36.926	191.770	37
Bestände mit 4 Schichten	3.864	24.304	3	4.166	25.882	4	3.861	26.952	5
Summen	219.063	744.992	100	182.609	643.915	100	138.349	520.332	100
Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft	54%			60%			63%		
Mittlere Altersdifferenz je Bestand	96 Jahre			82 Jahre			91 Jahre		

Quelle: HessenForst Sachbereich Forstliche Geoinformation (Stand Dezember 2024)

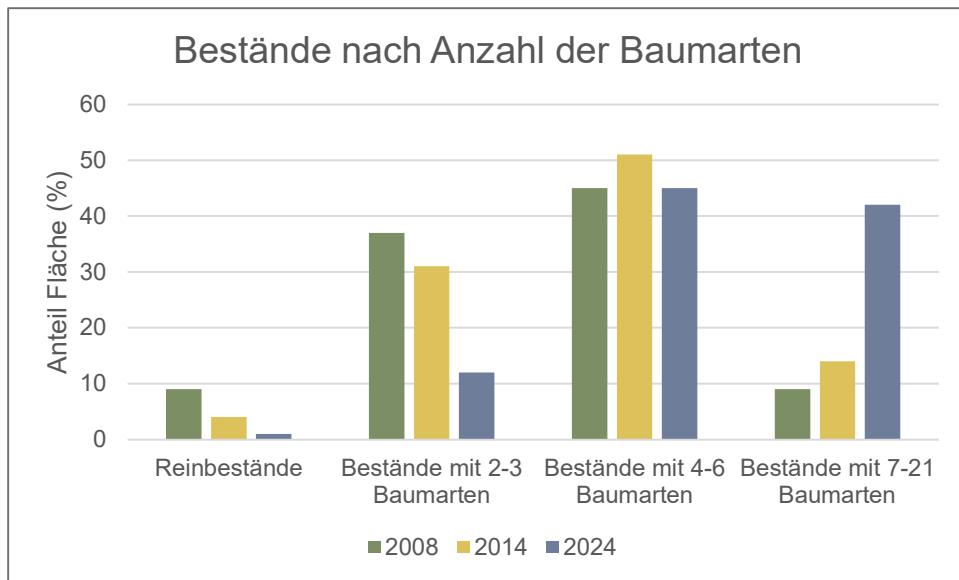


Abbildung 3-34: Bestände nach Anzahl der Baumarten im Vergleich 2008 bis 2024 (Flächenprozent)

Quelle: Forsteinrichtung Stand Dezember 2024

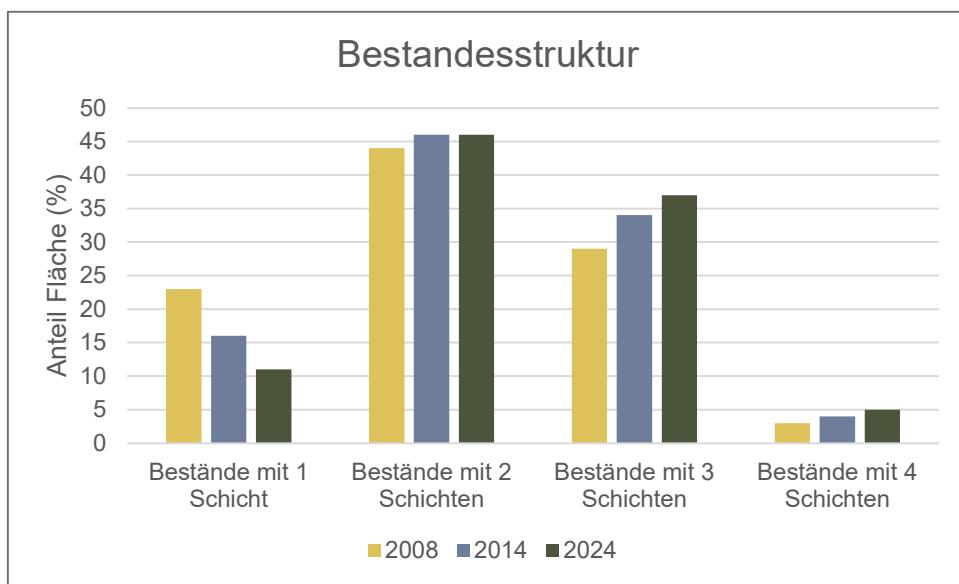


Abbildung 3-35: Bestandesstruktur nach Anzahl der Schichten (betreuter Wald)

Quelle: Forsteinrichtung Stand Dezember 2024

Tabelle 3-44: Fläche und Anteil eingebürgerter Baumarten im Staatswald (Land)

Eingebürgerte Baumarten im Staatswald		
	Fläche (ha)	Anteil (%)
Europäische Lärche	5.714	1,8
Japanische Lärche	355	0,1
Douglasie	8.822	2,8
Roteiche	856	0,3
Summe	15.747	4,9

Quelle: Forsteinrichtung Stand März 2025

Tabelle 3-45: Fläche und Erhaltungszustand der Waldlebensraumtypen in Hessen

Lebensraumtyp	Name	Fläche (ha)	EHZ Hessen		EHZ Deutschland
			2019	2013	2019
9110	Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum)	151.174	FV	FV	FV
9130	Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum)	98.034	FV	FV	FV
9150	Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion)	1.350	FV	FV	FV
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (Stellario-Carpinetum)	1.900	U2	U2	U1
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum)	450	U2	U2	U1
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	1.100	U1	U1	FV
9190	Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	400	U2	U2	U2
91D0	Moorwälder	60	U1	U1	U2
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	7.000	U2	U2	U2
91F0	Hartholzauenwälder (Ulmenion minoris)	600	U2	U2	U2
91T0	Flechten-Kiefernwälder	0,42	U2	U2	U2
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	20	U2	U2	U2
Summe		262.088			

Legende: EHZ = Erhaltungszustand

FV: „favourable“ / günstig (grün)

U1: „unfavourable inadequate“ / ungünstig – unzureichend (gelb)

U2: "unfavourable - bad" = ungünstig – schlecht (rot)

Quelle: HLNUG Sachbereich Naturschutz (Bericht nach Art. 17 FFH-RL, Stand: 23.10.2019)

3.25.2 Quellen und normative Grundlagen

- Richtlinie für die Bewirtschaftung des Staatswaldes 2012 und Hessische Waldfibel 2015
- HessenForst
- BWI 4
- HLNUG Sachbereich Naturschutz
- Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat, Hessen – Bäume, Wälder, Lebensräume
- Bundesamt für Naturschutz

3.25.3 Situationsbeschreibung

Baumarten

Nach den BWI 4-Daten (Abbildung 3-33) beträgt der Laubbaumanteil in Hessen rund 64 %. Der Laubbaumanteil liegt damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 47 %. Die Buche ist mit einem Anteil von 33 % die führende Baumart, vor der Fichte und der Eiche mit jeweils 14 %. Die Kiefer hat einen Anteil von 9 %, andere Laubbäume mit niedriger oder hoher Lebensdauer haben Anteile von 9 % bzw. 8 %, die Lärche 5 % und die Douglasie 4 %.

Durch den Rückgang des Fichtenanteils von 22 % auf jetzt noch 14 % (Orkan Friederike und nachfolgende Trockenjahre) wurde das Baumartenverhältnis weiter in Richtung Laubholz verschoben.

Beim Vergleich der Baumartenflächen im hessischen Staatswald nach den Forsteinrichtungsdaten zeigt sich ein ähnliches Bild (Abbildung 3-32 und Tabelle 5-4 im Anhang). Es überwiegen Laubbäume mit einem Anteil von rund 66 %. Die Baumartengruppe Buche (einschließlich Hainbuche, Birke und Erle) dominiert mit einem Anteil von rund 49 % vor der Baumartengruppe Fichte (einschließlich Tanne) mit rund 16 %, der Baumartengruppe Eiche mit rund 12 % und der Baumartengruppe Kiefer (einschließlich Schwarzkiefer) mit rund 10 %.

Eingebürgerte Baumarten nehmen in Hessen nur geringe Flächen ein. Im hessischen Staatswald haben Europäische Lärche, Japanische Lärche, Douglasie und Roteiche zusammen einen Anteil von knapp 5 % im Hauptbestand (Tabelle 3-44).

Nach den Daten der BWI 4 haben im Gesamtwald von Hessen die Douglasie einen Anteil von 4,3 % und die Lärche einen Anteil von 5,3 %. Douglasien-Bestockungstypen finden sich auf 5 %, Lärchen-Bestockungstypen auf 3,7 % der Waldfläche. Daten zur Roteiche lassen sich aus der BWI 4 nicht ermitteln, da die Roteiche unter der Baumartengruppe Eiche subsumiert ist.

Strukturentwicklung

Der Anteil von Reinbeständen an der hessischen Waldfläche hat sich weiter auf nur noch rund 13 Prozent reduziert. Mit rund 36 Prozent ist der Anteil von Wäldern, die sowohl über eine Nadel- als auch eine Laubbaumbeimischung verfügen, relativ hoch. In gleichem Umfang sind Wälder vertreten, die lediglich über eine Laubbaumbeimischung verfügen. Im Vergleich zum Vorinventurzeitraum hat sich an den Mischungsverhältnissen damit kaum etwas verändert. Dies ist erstaunlich, da durch die Kalamitäten eine wichtige Mischbaumart, die Fichte, stark reduziert wurde. Bei den Mischungsverhältnissen im Wald wird die Fichte durch andere Baumarten offensichtlich ersetzt, sodass kein Verlust an Mischung in den Wäldern feststellbar ist. (...) Der gegebene Grad an Beimischungen gewährleistet somit ein hohes Anpassungspotenzial unter den sich weiter ändernden klimatischen Rahmenbedingungen. In Hessen überwiegen im Waldaufbau zweischichtige Wälder. Einschichtige Bestände sind in Nadelwäldern häufiger als in Laubwäldern. Nur ein relativ kleiner Teil der Wälder ist mehrschichtig. Im direkten Vergleich mit anderen Bundesländern gehört Hessen zu den Ländern mit einer vielfältigen, strukturreichen Waldbestockung. Der Anteil der Mischwälder in Hessen liegt bei 87 Prozent. (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat, Hessen – Bäume, Wälder, Lebensräume, S. 42)

Der höhere Flächenanteil an Laubwaldbeständen und der deutliche Rückgang bei der Fläche einschichtiger Bestände zeigen, dass labile Bestände zu standortsangepassten, stabilen und strukturreichen Mischbeständen umgebaut wurden. Dies belegt auch der wachsende Anteil von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften von 52 % auf 63 % in den Beständen. Damit verbunden ist eine Risikoverminderung, auch vor dem Hintergrund des drohenden Klimawandels.

Lebensraumtypen

Der übergeordnete Begriff „Lebensraumtyp“ umfasst die in Anhang I der FFH-Richtlinie definierten natürlichen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse. Die Lebensraumtypen sind nach bestimmten ökologischen Merkmalen, Artenzusammensetzungen und Standortbedingungen definiert. Von den insgesamt 233 für die Europäische Union aufgelisteten Lebensraumtypen (abgekürzt: LRT) kommen in Deutschland 92 und in Hessen 45 vor. Dazu zählen zum Beispiel Moore, Trockenrasen, Heiden, aber auch Wälder. In Hessen gibt es 12 Wald-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie mit einer Gesamtfläche von 262.088 ha (Tabelle 3-45). Dies entspricht ca. 29 % der Gesamtwaldfläche Hessens. Im Bericht nach Art. 17 der FFH-Richtlinie (2019) wird der Erhaltungszustand der von der Buche geprägten Wald-Lebensraumtypen 9110, 9130 und 9150 jeweils als „günstig“ (grün) eingestuft. Diese Lebensraumtypen

haben zusammen eine Fläche von 250.588 ha und einen Anteil von fast 96 % an der Gesamtfläche aller Wald-Lebensraumtypen.

Bei den prioritären Wald-Lebensraumtypen 9180 (Schlucht- und Hangmischwälder) und 91D0 (Moorwälder) wird der Erhaltungszustand jeweils als „ungünstig – unzureichend“ (gelb) eingestuft. Die beiden Typen nehmen in Hessen nur kleine Flächen ein (1160 ha oder 0,4 % der Gesamtfläche der Wald-Lebensraumtypen).

Bei allen übrigen Wald-Lebensraumtypen wird der Erhaltungszustand als „ungünstig – schlecht“ (rot) eingestuft (insgesamt 10.370 ha oder knapp 4 % der Gesamtfläche). Flächenmäßig am bedeutendsten sind der prioritäre Wald-Lebensraumtyp 91E0 (Auenwälder) und der Wald-Lebensraumtyp 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder).

Im Vergleich zum Bericht von 2013 ergaben sich in Hessen keine Veränderungen bei der Bewertung des Erhaltungszustands. Es wird darauf hingewiesen, dass im hessischen Wald weitere kleinflächige Lebensraumtypen vorkommen (z. B. 3260 (Fließgewässer mit flutender Vegetation) oder 8210/8220 (Felsen mit Felsspaltenvegetation)). Da diese Lebensraumtypen nicht nur innerhalb des Waldes vorkommen, wird hier auf Aussagen zum Erhaltungszustand verzichtet.

Bezüglich der Waldentwicklungsziele wird auf Indikator 21 verwiesen (Kapitel 3.27).

3.25.4 Bewertung

Die Baumartenvielfalt und der Strukturreichtum haben insgesamt zugenommen. Dies führt zu stabileren und naturnäheren Beständen und somit zu einer höheren ökologischen Flexibilität. Der naturnah ausgerichtete Waldbau hat sich bewährt.

In Hessen gibt es hohe Anteile an Wald-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, deren Erhaltungszustand im Bericht nach Artikel 17 von 2019 bewertet wurde (derzeit laufen die Vorbereitungen für den neuen Bericht von 2026).

Die flächenmäßig weitaus überwiegenden Buchen-Lebensraumtypen weisen jeweils einen günstigen Erhaltungszustand auf. Ursächlich sind eine zunehmend naturnähere Baumartenzusammensetzung, die Zunahme von Altbeständen und ein damit einhergehender größerer Strukturreichtum.

Die übrigen Lebensraumtypen kommen dagegen auf wesentlich kleineren Flächen vor. Ihr Erhaltungszustand wird aktuell jeweils als ungünstig eingestuft. Die Gründe für den ungünstigen Erhaltungszustand sind je nach Wald-Lebensraumtyp unterschiedlich:

- LRT 9160, 9170, 9190, 91F0: Verbiss-Problematik und Schwierigkeit bei der Eichen-Verjüngung. Hinzu kommt die Herausforderung die Eiche zu verjüngen, da zur erfolgreichen Verjüngung eines Eichenbestandes eine deutliche Absenkung des Bestockungsgrades nach dem flächigen Auflaufen von Eichensämlingen erfolgen muss. Dies muss erfolgen, bevor sich die Buche in halbschattigen Verhältnissen verjüngt. Extensive Ansätze zur Behandlung dieser Bestände in der Hauptnutzung begünstigen die Buchenverjüngung.
- LRT 9180, 91E0, (9160): Veränderung des Baumartenspektrums durch Eschen-Triebsterben.
- LRT 91E0, 91D0, 91F0 (9160): Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse sowie Entwässerungsmaßnahmen.
- LRT 91D0, 91T0: Nährstoffeinträge, Kleinflächigkeit / Reliktcharakter.
- LRT 91E0, 91D0: Ausbreitung von Neophyten.

In der Zukunft wird der Klimawandel die Waldlebensraumtypen zunehmend beeinflussen. Als besonders klimasensitiv gelten die Waldlebensraumtypen 9180, 91D0, 91E0, 91F0, 91T0 und 91E0. Aber auch die Buchen-Lebensraumtypen 9110 und 9130 weisen eine mittlere Klimasensitivität auf (BUNDESAMT FÜR

NATURSCHUTZ 2024). Die jüngsten Absterbeerscheinungen in der Buche zeigen allzu deutlich, dass auch in diesen Beständen verstärkt der Anteil klimarobuster Mischbaumarten erhöht und die Strukturvielfalt gefördert werden muss und lassen Zweifel daran aufkommen, ob die starren Kriterien hinsichtlich Bestockungsgrad und Alter in Buchenbeständen in Zukunft noch zu erreichen sind.

Die Ziele aus 2015 wurden erreicht.

3.25.5 Ziele

Die in Hessen anzuwendenden Waldbauverfahren fußen auf ökologischen Grundlagen mit dem Ziel, baumartenreiche Mischbestände aufzubauen. Dies bedeutet, so weit als möglich natürliche Dynamiken, Prozesse und Strukturen zu erhalten und zu nutzen, um die Waldfunktionen langfristig zu sichern und die Wirtschaftsziele zu erreichen.

Ein angemessen hoher Anteil der für die natürlichen Waldgesellschaften Hessens charakteristischen Baumarten wird sichergestellt.

Für wichtige Wald-Lebensraumtypen besteht ein (möglichst) günstiger Erhaltungszustand.

Maßnahmen:

- Annäherung der Baumartenanteile an standörtlich orientierte, langfristige, multifunktionale Zielsetzungen unter Berücksichtigung des Klimawandels und wissenschaftlicher Erkenntnisse.
- Seltene Baumarten werden gefördert.
- Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer werden zur biologischen Vielfalt in Waldökosystemen und zu waldbaulichen Grundsatzfragen informiert und geschult.

3.26 Indikator 20 – Anteil Naturverjüngung, Voran- und Unterbau

3.26.1 Daten

Tabelle 3-46: Verjüngungsplanung gem. Forsteinrichtung in Hessen

Besitzart	10j.Verjüngungsplanung Stand (ha)	davon Pflanzung (%)	davon Naturverjüngung (%)	davon Voranbau (%)	davon Unterbau (%)
Staatswald	30.173	22,2	69,4	8,4	0,0
Körperschaftswald	15.480	25,3	61,6	13,0	0,1
Beförsterter Privatwald	2.917	21,9	67,5	10,5	0,1

Quelle: HessenForst Datenspeicher Forsteinrichtung; Pflanzung inkl. Kulturwiederholung (Stand: 27.12.2024; erfasst sind 61 % der Holzbodenfläche)

3.26.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst

3.26.3 Situationsbeschreibung

Naturverjüngung (NV)

Zwar ist der Anteil der Naturverjüngung an der zehnjährigen Verjüngungsplanung der Forsteinrichtung im Vergleich zur Vorperiode im Staatswald (Land) und im Körperschaftswald leicht zurückgegangen, doch bleibt er mit einer Spanne von 62 % bis 69 % auf einem hohen Niveau. Im Privatwald ist der Anteil der geplanten Naturverjüngung nahezu konstant bei 67 % geblieben.

Pflanzung, Voranbau (VB) und Unterbau (UB)

Der Anteil der Pflanzung ist in allen Waldbesitzarten auf über 20 % gestiegen. Ursachen sind die durch Kalamitäten entstandenen großen Freiflächen und das Bestreben eines Bestandesumbaus mit Baumarten, die an den Klimawandel angepasst sind.

Die Planung von Voranbau wurde im Vergleich zu 2014 in allen Waldbesitzarten reduziert (Anteile von 8 % bis 13 %).

Unterbau spielt in der Planung keine nennenswerte Rolle.

3.26.4 Bewertung

Das Ziel von 2015 wurde insgesamt erreicht.

Die Naturverjüngung ist ein grundlegender Bestandteil des naturnahen Waldbaus. Bei den Laubbaumbeständen – insbesondere bei der Buche – liegt die erreichte Naturverjüngung allgemein über den Planwerten.

Im Hinblick auf größere, durch Kalamitäten bedingte Blößen und den klimawandelbedingten Waldumbau gewinnt die Pflanzung an Bedeutung. Jedoch müssen und können nicht alle Kalamitätsflächen künstlich wiederbewaldet werden (Kosten, Pflanzenverfügbarkeit, begrenzte spätere Pflegekapazitäten etc.). Daher behält auch auf Kalamitätsflächen die Naturverjüngung weiterhin ihre Bedeutung. Derzeit wird auf diesen Flächen landesweit ein Anteil von 30 % Naturverjüngung erwartet. Im Hinblick auf die

Klimastabilität wird es sinnvoll sein, nicht alle Naturverjüngungen ohne fachliche Bewertung zu übernehmen. Der Voranbau liegt derzeit auf einem relativ niedrigen Niveau, er kann aber vor dem Hintergrund des Klimawandels an Bedeutung gewinnen (Voranbau von klimatoleranten Baumarten unter Schirm oder in kleinen Lichtungen, um mittel- bis langfristig nicht standortgerechte Bestände umzubauen). Der Anteil von Unterbaumaßnahmen an der Verjüngung war bisher schon gering und wird auch weiterhin eine untergeordnete Rolle spielen.

Entscheidend für den Erfolg von Verjüngungsmaßnahmen werden neben der Wetterentwicklung auch an die jeweiligen Lebensraumverhältnisse angepasste Wildbestände sein.

Im hessischen Kommunal- und Privatwald wurden in der Periode 2020-2024 Maßnahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung sowie die Wiederbewaldung von Kalamitätsflächen mit ca. 23 Mio. EUR gefördert.

3.26.5 Ziele

Der Anteil der Naturverjüngung wird auf hohem Niveau gehalten.

Die Klimaanpassung erfordert einen vermehrten Waldumbau mit auch zukünftig standortgerechten Baumarten. Dabei wird auf geeignete Provenienzen geachtet.

Die Wiederbewaldung der bisher seit 2018 entstandenen Kalamitätsflächen wird landesweit um ein weiteres Drittel vorangebracht.

Die RAG hat sich erfolgreich dafür eingesetzt, dass die diesbezügliche, finanzielle Förderung beibehalten wird.

Maßnahmen:

- Die Waldbesitzenden werden über Verjüngungsverfahren, Voranbauten und Waldumbaumaßnahmen sowie zu standortgerechten Baumarten und geeigneten Herkünften/Provenienzen geschult und beraten. Sie bekommen Informationen und Fortbildungen über die Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie zur Verjüngung des Waldes sowie zum zielorientierten Wildmanagement.
- Die Waldbesitzenden erhalten Hinweise, wie sie auf angepasste Wildbestände durch konsequente Bejagung des Schalenwildes, durch Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumverhältnisse sowie durch Besucherlenkung hinwirken können.
- Der klimabedingte Waldumbau richtet sich bei der Baumartenwahl nach den von der NW-FVA empfohlenen WEZ, aufbauend auf den dort projizierten Standortverhältnissen und Baumartenempfehlungen.
- Zur Erhaltung der Mischbaumarten ist die Hiebsführung an die waldbauliche Ausgangssituation anzupassen. Hier setzen die Mitglieder der RAG einen Schwerpunkt in der Fortbildung.
- Die RAG hat durch zahlreiche Maßnahmen auf eine Intensivierung der Jagd auf widerkäuendes Schalenwild hingewirkt. Sie wird diese Maßnahmen mit Informationen zur Verbesserung der Lebensraumverhältnisse verbinden und fortsetzen.
- Die RAG wird auf eine Fortsetzung der Förderung hinwirken.

3.27 Indikator 21 – Anteil der durch die Standortskartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl

3.27.1 Daten

Tabelle 3-47: Umfang der Standortskartierung in Hessen

	Bundeswald	Staatswald	Körperschaftswald	Gemeinschaftswald	sonstiger Privatwald
Kartierte Fläche (ha)	k. A.	318.900	293.850	31.600	k. A.
%	k. A.	100	100	100	61

Quelle: HessenForst – Datenspeicher Forsteinrichtung (Stand 2015)

3.27.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst
- Katalog der Waldentwicklungsziele für den Hessischen Staatswald und für den Hessischen Privat- und Körperschaftswald (Stand: Juni 2025)

3.27.3 Situationsbeschreibung

Standortskartierung

Standortkundliche Informationen sind eine unverzichtbare Grundlage für den naturnahen Waldbau, für die Einschätzung der Baumarteneignung und möglicher Risiken. Die Standortskartierung erfolgt in Hessen im Zuge der Forsteinrichtung. Den Umfang der standortskartierten Fläche in Hessen zeigt Tabelle 3-47. Danach sind der gesamte Staats- und Körperschaftswald und der Gemeinschaftswald durch die Standortskartierung erfasst. Für den Bundeswald liegen keine Angaben vor, Daten zum sonstigen Privatwald liegen zu 61 % vor.

Standorttypen werden landeseinheitlich über die Grenzen von Wuchsgebieten und Wuchsbezirken hinaus kartiert, forstamtsweise niedergelegt und summarisch im Datenspeicher der Servicestelle Forsteinrichtung, Information und Versuchswesen erfasst. Bei der Erfassung werden die natürlichen Umweltbedingungen wie Wärme, Wasser, Bodenchemismus usw. mittelbar durch die der direkten Beobachtung zugänglichen Standortsmerkmale Lage, Klima, Bodenart, Bodentyp, Gründigkeit, Vegetation usw. ausgedrückt.

Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist eine grundlegende Neuausrichtung der Standortseinschätzung als Grundlage für einen klimaresilienten Waldbau erfolgt. Mögliche Klimaentwicklungen werden derzeit durch die RCP¹⁰-Klimaszenarien2 (IPCC¹¹ 2014) beschrieben. Während das optimistische Szenario RCP 2.6 gegenüber dem Zeitraum 1986 bis 2005 einen Anstieg der globalen Jahresmitteltemperatur um 0,3 °C bis 1,7 °C bis zum Ende des Jahrhunderts projiziert, ist nach dem pessimistischen Szenario RCP 8.5 mit einer Temperaturerhöhung von 2,6 °C bis 4,8 °C zu rechnen. Ungeachtet der Unterschiede im Detail lassen sämtliche Klimaprojektionen für Deutschland einen deutlichen Temperaturanstieg bei gleichzeitig veränderten jährlichen Niederschlagsverteilungen erwarten (vgl. Abbildung 3-36). Sehr wahrscheinlich ist zudem ein gehäuftes Auftreten von Witterungsextremen wie Trockenperioden, Starkregenereignissen oder Stürmen (IPCC 2014, UBA 2015).

¹⁰ Representative Concentration Pathway

¹¹ Intergovernmental Panel on Climate Change (Waldklimarat)

Die vorliegenden Entscheidungshilfen zur Klimaanpassung basieren auf dem Emissionsszenario RCP 8.5. Diese wurden an der NW-FVA mit einem kombinierten Verfahren herunterskaliert, um den örtlichen Bezug herzustellen.

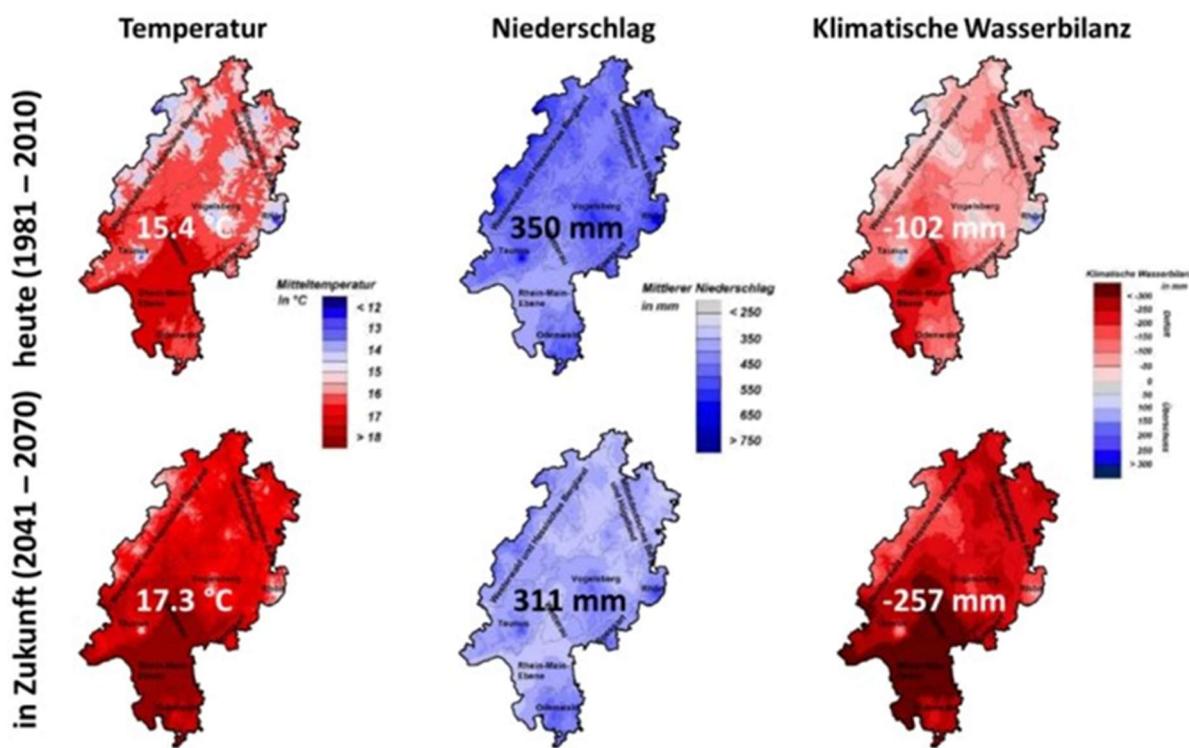


Abbildung 3-36: Klima-Kennwerte in der Vegetationszeit für Hessen in den Klimaperioden 1981-2010 und 2041-2070

Quelle: Klimadaten (1981-2010) DWD, Klimaprojektion (2041- 2070) RCP8.5 ECHAM6 STARS II, Median

Neben den Daten zum zukünftigen Klima sind Informationen über die physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften eine wichtige Voraussetzung für eine standortsgerechte Baumartenwahl. Diese Merkmale werden im Rahmen der forstlichen Standortskartierungen erfasst. Diese lag bislang für ca. 80 % der Waldflächen in Hessen vor. Darüber hinaus hatte die zweite Bodenzustandserfassung (BZE 2) aufgezeigt, dass die vorliegenden Standortskartierungen zu wenig differenzieren (2/3 Nährstoffansprache mesotroph, > 50 % Geländewasserhaushalt frisch bis betont frisch). Zum Lückenschluss und zur Differenzierung der Standortskartierungsergebnisse wurden neue Modelle entwickelt, um die Trophie, den Geländewasserhaushalt sowie die nutzbare Feldkapazität (nFK) für die kartierten und nicht kartierten Flächen herleiten zu können. Für die Ableitung der nFK wurden zusätzlich zu den an der NW-FVA vorliegenden ca. 650 Bodenprofilen über 3.500 analog beschriebene Bodenprofile aus verschiedenen Quellen, einschließlich des Privatwaldes, aufbereitet, digitalisiert und in die ECO-Datenbank der NW-FVA integriert. Hierdurch konnte auf der Grundlage von insgesamt 4179 Bodenprofilen ein generalisiertes additives Modell (GAM) für die flächenhafte Schätzung der nFK parametrisiert und Leitprofile für bestimmte Substratgruppen, Grundwasserhaushalts- und Trophie-Stufen generiert werden, die ebenfalls eine Bestimmung der nFK erlauben.

Aus der klimatischen Wasserbilanz (Niederschlag – potenzielle Verdunstung) und der nFK wird die Standortswasserbilanz berechnet. Die prognostizierte Standortswasserbilanz dient als Grundlage für

die Einschätzung des künftigen Trockenstress-Risikos der Baumarten. Sie ist damit ein neues Entscheidungsunterstützungsinstrument für die klimaangepasste Baumartenwahl und die standörtliche Zuordnung der Waldentwicklungsziele (WEZ).

Empfehlungen für die Baumartenwahl

Für die waldbauliche Planung hat die NW-FVA WEZ für die verschiedenen Standortsbereiche entwickelt. Diese wurden im Juni 2025 inhaltlich einheitlich sowohl für den Hessischen Staatswald als auch für den Hessischen Privat- und Kommunalwald veröffentlicht. Das WEZ beschreibt den angestrebten Waldaufbau der nächsten Waldgeneration auf Ebene der Beschreibungseinheit. Die Auswahl des WEZ erfolgt auf standörtlicher Grundlage, unter Berücksichtigung der klimatischen Veränderung sowie der waldbaulichen Ausgangssituation (Verjüngungspotenzial).

Vor dem Hintergrund des Klimawandels wurde 2025 ein neuer WEZ-Katalog entwickelt.

Im Rahmen eines Projekts der NW-FVA wurden in enger Zusammenarbeit mit dem Hessischen Waldbesitzerverband, HessenForst und dem Hessischen Forstministerium die Klimarisikokarte, die Baumartenempfehlungen sowie die neuen WEZ erarbeitet und abgestimmt. Um diese Instrumente einer breiten Anwenderschaft zugänglich zu machen, hat die NW-FVA die Informationen zu Standort, geeigneten Waldentwicklungszielen und Baumartenempfehlungen in der App „BaEM“ aufbereitet. Dadurch wird eine bundesweit herausragende Transparenz und Informationsqualität erreicht.

Tabelle 3-48: Übersicht der Waldentwicklungsziele

WEZ	Zugehörige Baumartengruppe	Beschreibung
10	Eichenmischwälder	Eiche-Buche/Hainbuche
12		Eiche-alternative Laubbäume
13		Eiche-Edellaubbäume
14		Eiche-Birke/Kiefer
18		Roteiche-Buche
19		Eiche wärmeliebend (thermophil)
20	Buchenmischwälder	Buche
21		Buche-Eiche/Roteiche
23		Buche-Edellaubbäume
25		Buche-Fichte
26		Buche-Douglasie
28		Buche-Lärche
29		Buche-Tanne
30	Edellaubbaummischwälder	Edellaubbäume
36		Vogelkirsche – andere Laubbaumarten
39		Edellaubbäume-Nadelbäume
40	Weichlaubbaummischwälder	Schwarzerle
45		Moorbirke-(Fichte)
47		Sandbirke-Kiefer
52	Fichtenmischwälder	Fichte-Buche/Bergahorn
53		Küstentanne-Buche
54		Fichte-Birke/Eberesche
55		Weißtanne-Buche
62	Douglasienmischwälder	Douglasie-Buche
65		Douglasie-Fichte-Buche
67		Douglasie-Kiefer-Buche
71	Kiefern-mischwälder	Kiefer-Eiche
72		Kiefer-Buche-Lärche
74		Kiefer-Birke
75		Kiefer-Buche-Fichte
76		Kiefer-Douglasie-Buche
77		Schwarzkiefer-Eiche-Zeder
82	Lärchenmischwälder	Lärche-Buche
87		Lärche-Kiefer-Birke
20 R	Sonder WEZ	Buche mit hohem Risiko
50 R	Sonder WEZ	Fichte mit hohem Risiko
99	Sonder WEZ	Sukzession

Quelle: NW-FVA (2025): Katalog der Waldentwicklungsziele

Nach den Schäden der letzten Jahre steht aktuell die Wiederbewaldung der Schadflächen im Mittelpunkt. Die entstandenen Freiflächen müssen unter Beachtung ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte mit Baumarten und entsprechenden Herkünften wiederbewaldet werden, die nach heutigem Wissensstand geeignet sind, sowohl dem herrschenden, als auch dem künftigen Klima gerecht zu werden. Sie sind Teil eines standortsgerechten Waldumbaus, der sich angesichts des Altersaufbaus der hessischen Wälder noch über Jahrzehnte hinziehen wird.

Standortsgerecht ist eine Baumart, „wenn ihre Bedürfnisse an Strahlung, Wärme, Wasser und Nährstoffen durch Boden und Klima des Anbauortes gut erfüllt sind.“ Der Forschungsansatz NW-FVA geht davon aus, dass zunehmender Trockenstress aufgrund verlängerter Vegetationsperioden und erhöhtem Verdunstungsanspruch bei den meisten mitteleuropäischen Baumarten zu einer verminderten Produktivität und einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber weiteren abiotischen und biotischen Stressfaktoren führt. Die weiteren Auswirkungen der sich ändernden Klimabedingungen auf Wälder

werden baumartenspezifisch mit Hilfe von statistischen Modellen funktional beschrieben. Dabei werden die Bereiche Wachstum und Risiken getrennt betrachtet, weil sie unterschiedlichen Einflussfaktoren und Dynamiken unterliegen und unterschiedliche Anpassungsmaßnahmen erfordern. Um die Waldbestände besser an künftige Klimaveränderungen anzupassen, erfolgte zur verbesserten Risikostreuung eine Erweiterung der Baumartenpalette in den Hessischen Waldentwicklungszielen um optionale Mischbaumarten. Hierbei handelt es sich einerseits um seltene heimische Baumarten wie u. a. Elsbeere, Spitzahorn, Feldahorn, Flatterulme, Speierling und Hainbuche, um seit der Römerzeit nur in geringerem Umfang regional angebaute Baumarten wie Walnuss und Schwarznuss, Esskastanie und Baumhasel aber andererseits auch um bisher in Hessen noch nicht eingebürgerte Baumarten wie Atlas- und Libanonzeder sowie Nordmann- und Türkische Tanne. Der WEZ-Katalog enthält 21 Laubholz-WEZ, 8 Nadelholz-WEZ und 3 WEZ-Sondertypen. Die WEZ sind hinsichtlich des möglichen Standortsspektrums und der angestrebten Anteile von Haupt- und Mischbaumarten definiert. Zusätzlich wurden jeweils ein Leitbild entwickelt und Angaben zur Naturnähe/sukzessionalen Stellung, zur Schutz- und Erholungsfunktion und zu Produktionszielen gemacht.

In Abhängigkeit von Trophie und Wasserhaushalt wurden Zuordnungstabellen entwickelt, mit denen für die einzelnen Standorte geeignete WEZ (und auch geeignete Baumarten) ausgewählt werden können. In den Zuordnungstabellen wird die Stellung der Baumarten in Mischbeständen entsprechend ihrer Wasser- und Nährstoffansprüche nach bestimmten Stufen der Standortswasserbilanz (50 mm-Stufen) und der Trophie (6 Stufen) in eine zweidimensionale Matrix eingeordnet. Je nach Erfüllung ihrer ökologischen Ansprüche an den Standort kann die Baumart führend, beigemischt, vorübergehend beigemischt, begleitend oder vom Anbau ausgeschlossen sein.

Tabelle 3-49: Trockenstress-Risikoklassifizierung wichtiger Baumarten im Anhalt an die Standortswasserbilanz

Trockenstress- risiko	Fichte Schwarzerle * Moorbirke *	Buche Weißtanne Japanlärche Bergulme	Eiche / Douglasie Roteiche Bergahorn Esche Europ. Lärche Küstentanne	Kiefer Sandbirke Schwarzkiefer
gering	> 0 mm	> -50 mm	> -150 mm	> -200 mm
mittel	0 bis -80 mm	-50 bis -100 mm	-150 bis -350 mm	-200 bis -450 mm
hoch	< -80 mm	< -100 mm	< -350 mm	< -450 mm

* benötigen hoch anstehendes Grundwasser

Quelle: NW-FVA, WEZ-Katalog 2025

In der Regel sind auf den in Hessen vorkommenden Standorten mehrere Baumarten und WEZ möglich. Die Auswahl wird allerdings durch den künftig verstärkt zu erwartenden Trockenstress eingeschränkt.

3.27.4 Bewertung

Das Ziel aus 2015 wurde teilweise erreicht.

Die Standortskartierung ist ein grundlegender Bestandteil der Inventur. Mit einer Flächendeckung von 100 % im Staats-, Körperschafts- und Gemeindewald sowie 61 % im Privatwald ist ein sehr hohes Maß der Standortskartierung erreicht. Im Privatwald mit einer Forstbetriebsfläche unter 100 ha kann die Standortskartierung noch weiterentwickelt werden.

3.27.5 Ziele

Im Privatwald wird eine Steigerung der durch eine Standortkartierung erfassten Fläche auf 70 % erreicht.

Maßnahmen:

- Information und Fortbildung der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer über standortgerechte Baumarten, Herkünfte oder Provenienzen (Auf der Website der NW-FVA gibt es für alle Waldbesitzer einen Online-Zugang, auf dem kartografisch für alle Waldabteilungen ihres Besitzes klimaresiliente WEZ-Empfehlungen auf der Grundlage hergeleiteter Standortswasserbilanzen und Trockenstressrisiken vorgeschlagen werden.).
- Sie erhalten Informationen und Fortbildungen zu Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie zur Standortskartierung in Forstbetrieben mit einer Betriebsgröße unter 100 ha.
- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer werden über die Vorteile und die Nutzung der für Hessen vollflächigen Standortmodellierung, die im Rahmen des Klimaschutzplans Hessen anhand von modellierten Daten erstellt wurde (Federführung NW-FVA, inkl. App mit Baumartenempfehlung), informiert.
- Diese Informationen sollen auch den forstlichen Dienstleistern angeboten werden.

3.28 Indikator 22 – Verbiss- und Schälschäden

3.28.1 Daten

Tabelle 3-50: Verbissbelastung nach Eigentumsarten

Jahr	Verbissprozent (Anteil an Pflanzenzahl)				
	Staatswald Land	Staatswald Bund	Körperschafts- wald	Privatwald	Gesamtwald
2012	27,7	87,4	31,4	43,7	34,4
2022	24,2	24,4	25,4	28,1	25,5

Quelle: BWI 3 und BWI 4

Tabelle 3-51: Verbissbelastung nach Baumartengruppen in Hessen (%)

Baumartengruppe		2012	2022
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
<i>Quercus</i>	Eiche	41,8	25,7
<i>Fagus</i>	Buche	19,5	20,1
<i>Fraxinus</i>	Esche		30,9
<i>Acer</i>	Ahorn	65,1*	33,5
	sonst. Lb hoher Lebensdauer		49,8
<i>Betula</i>	Birke	33,0*	20,2
<i>Alnus</i>	Erle		29,1
	sonst. Lb niedriger Lebensdauer		34,5
<i>Picea</i>	Fichte	18,8	3,4
<i>Abies</i>	Tanne	40,0	22,3
<i>Pseudotsuga</i>	Douglasie	18,2	10,7
<i>Pinus</i>	Kiefer	15,3	5,5
<i>Larix</i>	Lärche	0,0	7,7
alle Baumarten		34,4	25,5

*) bei BWI 3 zusammengefasst

Quelle: BWI 3 und BWI 4

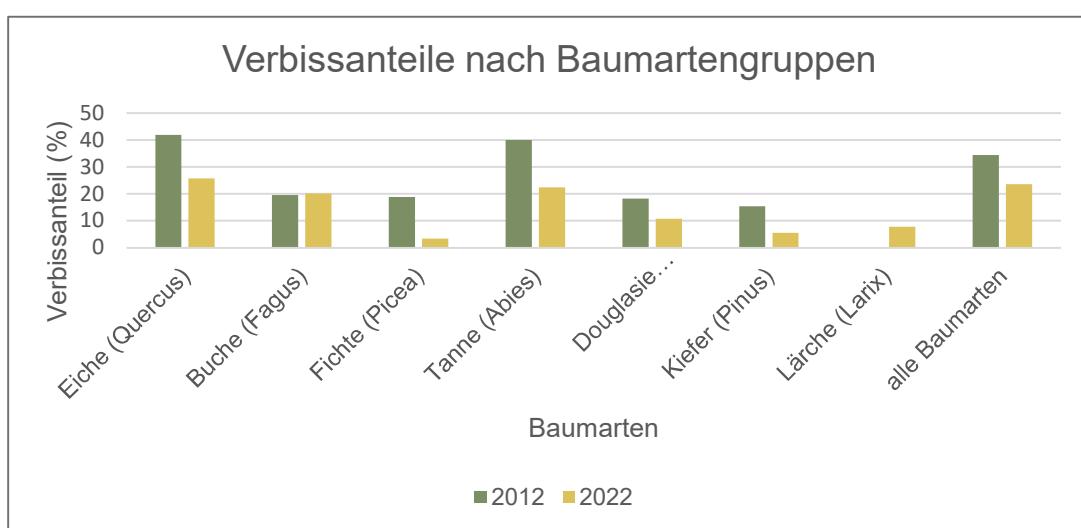


Abbildung 3-37: Entwicklung des Verbissanteils nach Baumartengruppen (in % der Pflanzenzahl)

Quelle: BWI 4

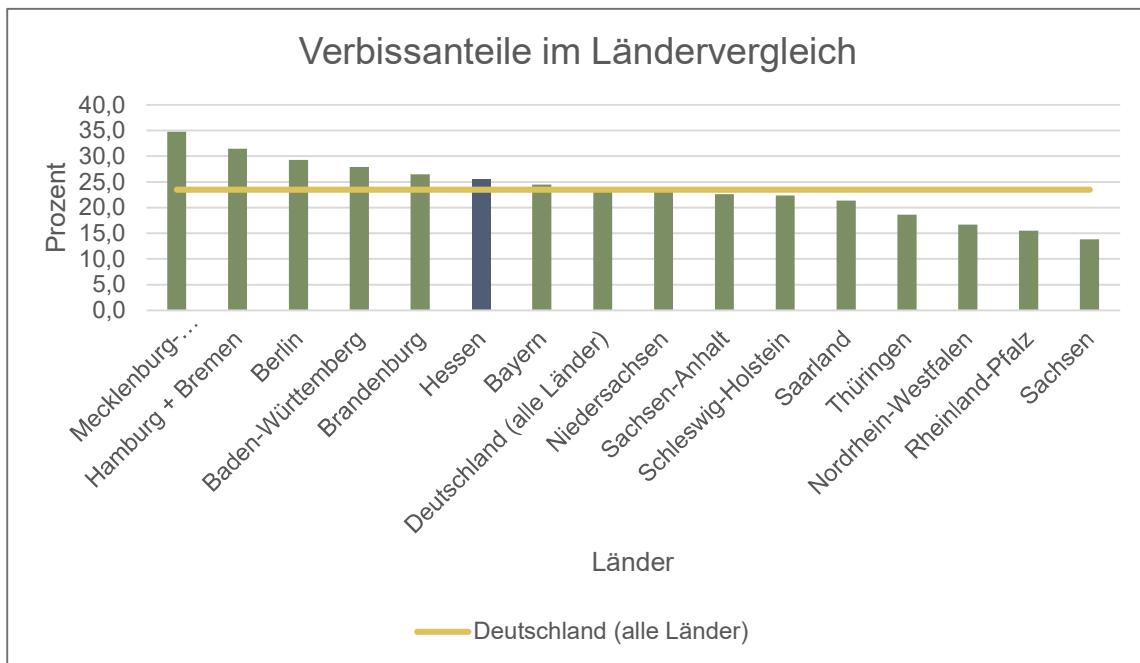


Abbildung 3-38: Verbiss im Ländervergleich – mittlerer Anteil an der Pflanzenzahl

Quelle: BWI 4

Tabelle 3-52: Entwicklung der Verbissbelastung in Hessen

Verbisserhebung Hessen	Anzahl / Anteil Jagdbezirke								
	2018			2021			2024		
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Staatswald	209	164	35	399	384	28	322	362	34
	51 %	40 %	9 %	49 %	47 %	3 %	45 %	50 %	5 %
Körperschafts- und Privatwald	34	24	1	20	20	7	7	11	0
	58 %	41 %	2 %	43 %	43 %	15 %	39 %	61 %	0 %
Summe	243	188	36	419	404	35	329	373	34
	52 %	40 %	8 %	49 %	47 %	4 %	45 %	51 %	5 %

Quelle: HessenForst (Stand: Februar 2025)

Tabelle 3-53: Auswertung Weisergatter der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH

Auswertung Weisergatter		
Stufe	Anzahl	Anteil
1	6	15 %
2	32	80 %
3	2	5 %

Quelle: Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH (Stand: Januar 2025)

Tabelle 3-54: Bewertungsstufen der Verbisserhebung

Kennwerte der einzelnen Stufen ¹²			
Stufe	Kennwert (nicht verbissen)	Waldbauliche Wertung	Abschussvorschlag
1	> 80 %	Der Schalenwildeinfluss ist gering. Das waldbauliche Ziel ist nicht beeinträchtigt. Die Abschusshöhe kann unverändert bleiben.	± 0 %
2	79 % bis 50 %	Der Schalenwildeinfluss ist stark. Das waldbauliche Ziel ist beeinträchtigt. Der bisherige Abschuss muss erhöht werden.	Erhöhung um 30 %
3	49 % bis 0 %	Der Schalenwildeinfluss ist erheblich. Das waldbauliche Ziel ist erheblich beeinträchtigt. Der bisherige Abschuss muss deutlich erhöht werden.	Erhöhung um 50 %

Quelle: *Verbisserhebung Hessen (2024)*

Tabelle 3-55: Schälschäden nach Baumarten (Anteil Stammzahl)

Jahr	Baumart	Schälschäden (Anteil an Stammzahl %)		
		Frische Schälschäden	Alte Schälschäden	Schälschäden gesamt
2012	Buche	0,7	5,8	6,4
	Eiche	0,0	0,2	0,2
	Fichte	2,0	21,1	22,7
	Kiefer	0,0	1,4	1,4
	Alle Baumarten	0,8	8,2	8,9
2022	Buche	0,1	7,0	7,1
	Eiche	0,0	0,5	0,5
	Fichte	0,9	19,5	20,0
	Kiefer	0,0	1,8	1,8
	Alle Baumarten	0,2	7,1	7,3

Quelle: *BWI 3 und BWI 4*

¹² Erläuterung zu Tabelle 3-52 und Tabelle 3-53
101

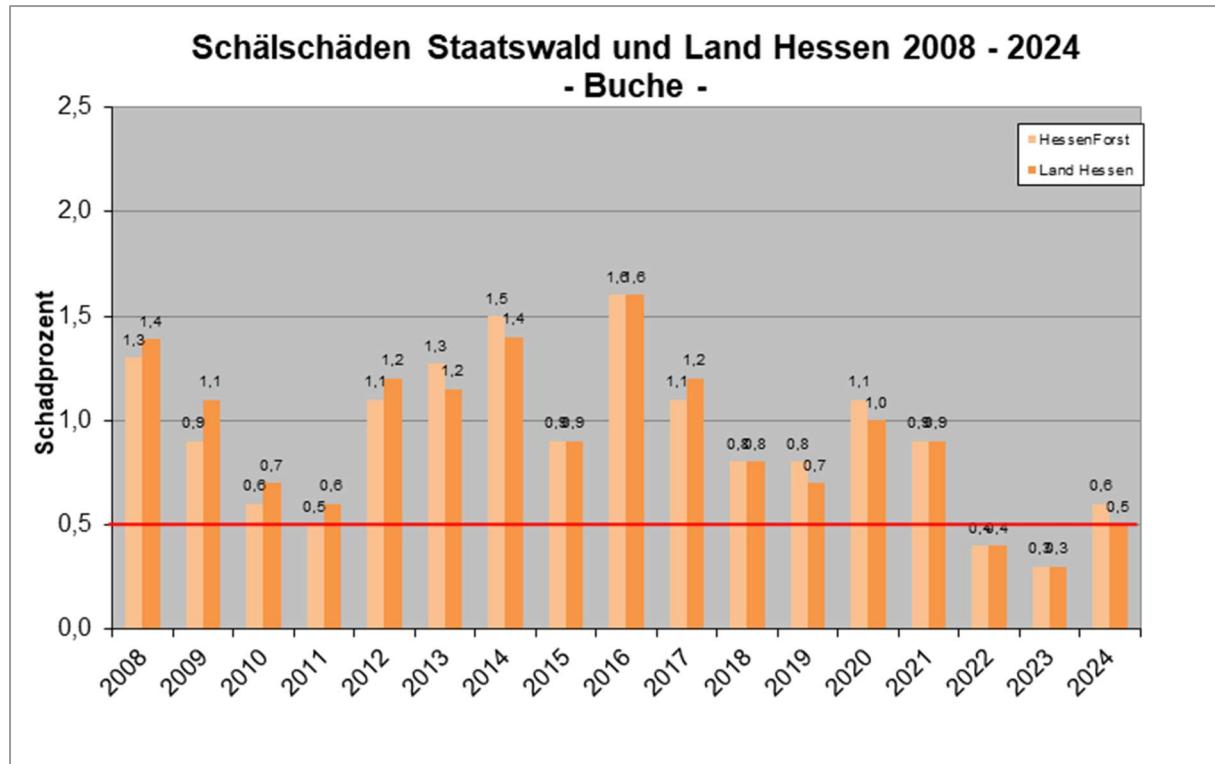


Abbildung 3-39: Entwicklung der frischen Schälschäden bei Buche (Staatswald und Land Hessen)

Quelle: HessenForst (Stand 02/2025)

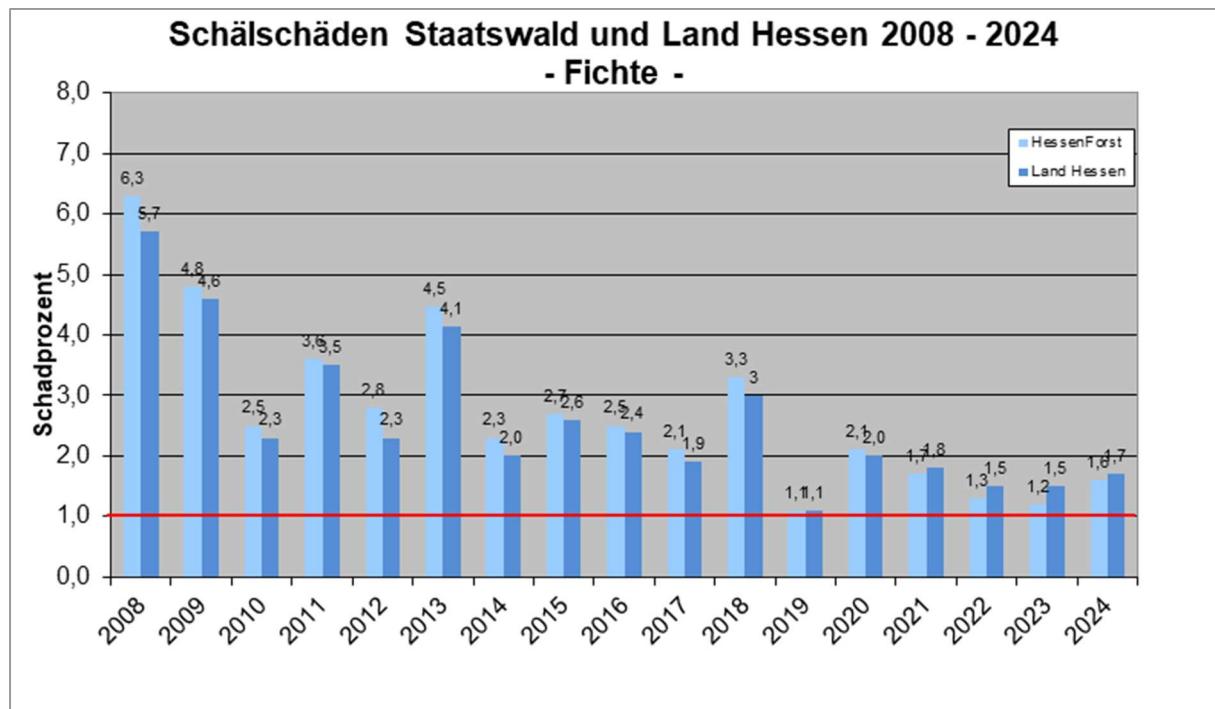


Abbildung 3-40: Entwicklung der frischen Schälschäden bei Fichte (Staatswald und Land Hessen)

Quelle: HessenForst (Stand 02/2025)

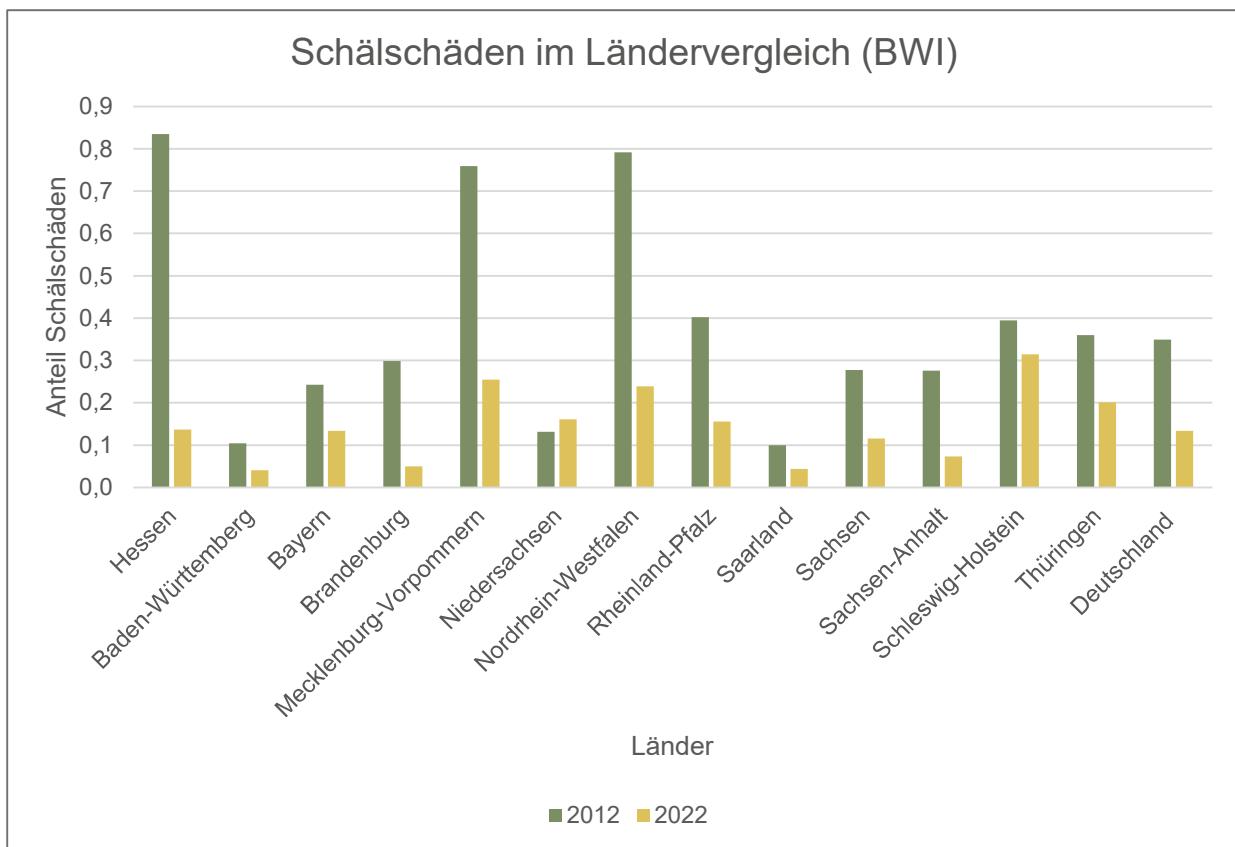


Abbildung 3-41: Anteil frischer Schälschäden im Ländervergleich (in % der Stammzahl)

Quelle: BWI 3 und BWI 4

3.28.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst
- Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH
- BWI 3 und BWI 4

3.28.3 Situationsbeschreibung

Jagdrechtliche Regelungen

Gemäß § 21 Hessisches Jagdgesetz (HJagdG) sind die Jagdausübungsberechtigten dazu verpflichtet, die Jagd so auszuüben, dass sich die im Wald vorkommenden wesentlichen Baumarten entsprechend der natürlichen Wuchs- und Mischungsverhältnisse des Standortes verjüngen und entwickeln können. Übermäßige Verbiss- und Schälschäden sollen vermieden werden. Die Ergebnisse der Verbiss- und Schälschadensaufnahmen werden in Forstlichen Gutachten interpretiert und ausgewertet. Diese Forstlichen Gutachten sind bei der jährlichen Abschussplanung zu berücksichtigen. Rechtsgrundlage sind die §§ 21, 26 und 26a Hessisches Jagdgesetz, sowie die dazu ergangenen Erlasse.

Die Verbissbelastung ist ein wichtiger Weiser zur Abschussregelung für das Rehwild, das in den hessischen Wäldern flächendeckend vorkommt. Bei einer Verbissbelastung von 20 % bis 50 % ist der Abschuss zu erhöhen. Bei einer Verbissbelastung von über 50 % ist der Abschuss stark zu erhöhen. Die Schälschadensbelastung stellt einen wichtigen Weiser zur Abschussregelung für das Rotwild dar.

Die Aufnahme der Verbissbelastung erfolgt alle drei Jahre, die der Schälschadensbelastung hingegen jährlich. Die Verbiss- und Schälschadensbelastung der Waldvegetation wird seit Anfang der 90er Jahre ermittelt.

Ziel ist es, mittels eines Stichprobenverfahrens eine langfristige Beobachtung der Schadenssituation zu erhalten, um gezielte Maßnahmen ergreifen zu können.

Neben den aus den forstlichen Gutachten beider Verfahren gewonnenen Erkenntnissen fließen weitere Weiser in die Festlegungen der Abschussregelung nach § 26 ff HJagdG ein (z. B. das Lebensraumgutachten der Hegegemeinschaft/ Zustandsbeschreibung und mögliche Optimierung des betreffenden Lebensraums, die Wildschäden außerhalb des Waldes oder in besonders geschützten Gebieten, die Streckenergebnisse nach Zeitreihen in Zahl und Zusammensetzung, die Einschätzung des Frühjahrswildbestandes).

Definitionen: Verbiss- und Schälschadensbelastung der Waldvegetation

Verbissbelastung der Waldvegetation - Verbissprozent [%]:

Verhältnis der Bäume mit Leittriebverbiss zur Gesamtzahl der untersuchten Bäume.

Schälschadensbelastung der Waldvegetation - Schadensprozent [%]:

Verhältnis der untersuchten Bäume mit mindestens einem Schälschaden (frisch, alt) zur Gesamtzahl der untersuchten Bäume. Das Schadensprozent wird mit einem 95%-Vertrauensintervall berechnet.

Verfahren zur Erhebung von Verbiss- und Schälschäden

Daten zu Verbiss- und Schälschäden stehen einerseits über die BWI zur Verfügung. Andererseits bestehen in Hessen Verfahren zur Erhebung der beiden Schadensarten, die im Folgenden getrennt dargestellt werden:

Für die Erhebung der Verbisschäden wird auf sogenannten Traktflächen das Ausmaß der Verbisschäden untersucht. Traktflächen sind innerhalb von Verjüngungsflächen ohne Verbisschutz (Flächen ab 0,5 ha, Trakte in einer Abmessung von 2 x 50 m = 100 m²) an repräsentativer Stelle auszuwählen und dauerhaft zu markieren. Dort wird die Anzahl der am Leittrieb verbissenen und der nicht verbissenen Waldbäume der Haupt- und Nebenbaumarten gezählt. Berücksichtigt werden können auch sonstige Weiserpflanzen, wie z. B. Weidenröschen, Hainsimse und Brombeere. Aus der Relation der Anzahl der am Leittrieb verbissenen zur Gesamtzahl der pro Flächeneinheit gezählten Bäume in Prozent ergibt sich die Verbissstufe.

Das Verbissprozent ist in Relation zur Pflanzendichte zu sehen, d. h. bei großer Individuenzahl einer Baumart pro Hektar wirken sich höhere Verbissprozente weniger nachteilig aus. Bei geringer Pflanzendichte wirken sich bereits geringe bis mittlere Verbissprozente gravierend aus. Letzteres gilt insbesondere auch für die sog. „Mischbaumarten“, die der Hauptbaumart zur Wertsteigerung des Bestandes, sowohl in ökonomischer als auch in ökologischer Hinsicht, beigemischt sind.

Die Aufnahme von Vegetation und Verbiss in Weisergattern und dazugehörigen Kontrollflächen ermöglicht – im Gegensatz zu Traktaufnahmen – die Einschätzung nicht nur des frischen Verbisses (in %) sondern auch der (durch selektiven Verbiss der Mischbaumarten entstehenden) Entmischung. Das Weisergatterverfahren ist im Staatswald mittlerweile obligatorisch.

Schälschäden durch Rotwild werden innerhalb der Rotwildgebiete bzw. -bezirke (rund 40 % der hessischen Waldfläche) erhoben. Seit dem Jahr 2008 findet im hessischen Staatswald und in den von HessenForst betreuten Kommunal- und Privatwäldern, ein neues Aufnahmeverfahren Anwendung¹³.

Bei dem Verfahren wird ein GIS-generiertes Grundraster von 200 x 200 Meter über das Land Hessen projiziert. Für jeden Rasterpunkt in einem Rotwildgebiet wird geprüft, ob es sich um einen Bestand im schälfähigen Alter handelt. Trifft dies zu, dann handelt es sich um einen Trefferpunkt. Aus der Gesamtheit der Trefferpunkte werden durch eine automatisierte Zufallsauswahl die Stichprobenpunkte bestimmt.

Ein Stichprobenpunkt setzt sich im Gelände aus dem über das Rasterverfahren hergeleiteten Zentralpunkt sowie je einer Aufnahmestelle in Nord- und Südrichtung im Abstand von 25 m zum Zentralpunkt zusammen. An jedem dieser drei Teile des Stichprobenpunktes werden sechs Bäume aufgenommen, somit insgesamt 18 Bäume.

Die Stichprobenpunkte werden mit Hilfe eines GPS-Geräts aufgesucht und sind dauerhaft markiert. Einmal festgelegte Stichprobenpunkte werden für einen Zeitraum von fünf Jahren nicht mehr verändert. An diesen Punkten wird die Schälschadenssituation jährlich erhoben. Alle fünf Jahre werden die Aufnahmepunkte nach dem beschriebenen Verfahren neu festgelegt.

Die Außenaufnahmen vor Ort werden in der Zeit vom 1. August bis zum 30. September durchgeführt. Der Landesbetrieb HessenForst hat die Aufnahmen an neutrale Unternehmen vergeben. Zur Qualitätsicherung werden Überprüfungen in Form einer 5 %-Stichprobenkontrolle durchgeführt, deren Punkte jährlich neu durch Zufallsauswahl bestimmt werden. Um sich ein objektives Bild vom Verfahrensablauf und den Befunden machen zu können, wird den Jagdausübungsberechtigten, Jagdrechtsinhabern und den Vertretern der Hegegemeinschaft Gelegenheit gegeben, an der Durchführung der Stichprobenkontrolle teilzunehmen.

In der Auswertung wird das mittlere Schälschadensprozent für die einzelnen Baumarten des jeweiligen Rotwildgebietes ermittelt, mindestens aber für Buche und Fichte. Die Wahl des statistischen Verfahrens hat zur Folge, dass die Schälschadenserhebung keine Ergebnisse für den einzelnen Forstbetrieb oder das einzelne Jagdrevier liefert, sondern sich auf das gesamte Rotwildgebiet bzw. den gesamten Rotwildbezirk bezieht.

Losgelöst davon wird jeder Aufnahmepunkt farblich grafisch in einer Karte verzeichnet. Bei grünen Punkten liegt kein frischer Schälschaden vor. Orange Punkte kennzeichnen einen frischen Schälschaden an ein bis zwei Bäumen, rote Punkte einen an mehr als zwei Bäumen. Diese sog. „Ampelkarte“ ermöglicht einen regionalisierten Hinweis für die Rotwildbewirtschafter über Schadensschwerpunkte.

Den hessischen privaten und kommunalen Waldeigentümern ist es freigestellt, nach welchen Kriterien sie die Schälschäden in ihrem Wald erheben.

Für das Land Hessen als Waldeigentümer sind jährlich frische Schälschadensprozente in Rotwildgebieten in Buchenbeständen von 0,5 % und in Fichtenbeständen von 1 % tragbar. Diese Grenzwerte unterstellen, dass innerhalb des schälfähigen Alters, das bei der Buche zwischen 20 Jahren und 60 Jahren sowie bei der Fichte zwischen 20 Jahren und 40 Jahren liegt, maximal 20 % der herrschenden Bäume geschält sind.

¹³ Aufnahme der Schälschadensbelastung im Staatswald und im betreuten Nichtsstaatswald sowie forstliche Gutachten nach §§ 21, 26 Abs. 1 und 26 a Abs. 3 HJagdG, Erlass vom 23.06.2008

Zaunschutz ist der wirksamste Schutz gegen Wildverbiss. Für den von HessenForst betreuten Wald liegt jedoch keine Erhebung über die eingezäunten Flächen vor.

3.28.4 Bewertung

Sowohl über das Verbiss- als auch das Schälschadensprozent können nur Entwicklungstrends aufgezeigt werden. Wissenschaftlich belastbare Aussagen würden Erhebungen voraussetzen, die weder personell noch zeitlich realisierbar sind. Als Weiser und Entscheidungsgrundlage für die notwendige Abschussregelung und Lebensraumgestaltung des heimischen Schalenwildes sind jedoch beide Erhebungen wichtige Instrumente.

Die Verbiss- und Schälschadensbelastung der Waldvegetation ist ein wichtiger Weiser für die natürliche Ausgewogenheit des Lebensraums (Verhältnis Schalenwildbestand – zur Verfügung stehender Lebensraum). Beide Verfahren stellen einen Kompromiss zwischen zumutbarem Arbeitsaufwand und erforderlicher Aussagekraft dar. Der Aussagewert der aus der Schälschadensaufnahme gewonnenen Kennzahlen steigt bei Bewertung der Zeitreihen und im großräumigen Bezug.

Verbissbelastung

Die Ziele aus 2015 wurden nur teilweise erreicht.

Nach den Daten der BWI 4 waren im Gesamtwald Hessen im Jahr 2022 durchschnittlich 25,5 % der Jungpflanzen¹⁴ verbissen. Dies bedeutet einen deutlichen Rückgang im Vergleich zu den Ergebnissen der BWI 3 (34,4 %). Die bei der BWI 3 noch erheblichen Unterschiede zwischen den Eigentumsarten haben sich weitgehend nivelliert (Tabelle 3-50).

Bei der Auswertung nach Baumartengruppen (Tabelle 3-51) zeigt sich der stärkste Verbiss bei Esche, Ahorn, sonstigen Hartlaubbäumen und Eiche. Nadelbäume werden mit Ausnahme der Tanne wenig verbissen. Im Ländervergleich (Abbildung 3-38) liegt Hessen knapp über dem Bundesdurchschnitt.

Bei der Verbisserhebung in Hessen (Tabelle 3-52) waren 2024 45 % der Jagdbezirke in der Stufe 1 mit geringem Schalenwildeinfluss. In 51 % der Jagdbezirke war der Schalenwildeinfluss stark (Stufe 2). Dies bedeutet, dass die waldbaulichen Ziele beeinträchtigt sind und dass eine Erhöhung des Abschusses um 30 % vorgeschlagen wird. Der Stufe 3 mit erheblichem Schalenwildeinfluss sind 5 % der Jagdbezirke zuzuordnen (das waldbauliche Ziel ist erheblich beeinträchtigt, eine Erhöhung des Abschusses um 50 % wird vorgeschlagen). In der Entwicklung zwischen 2018 und 2024 nehmen Jagdbezirke mit geringem Schalenwildeinfluss (Stufe 1) etwas ab, während die Jagdbezirke mit starkem Schalenwildeinfluss (Stufe 2) entsprechend zunehmen.

Eine Auswertung von Weisergattern¹⁵ mit dazugehörigen Kontrollflächen (Tabelle 3-53) zeigt einen deutlichen Schwerpunkt bei der Stufe 2 (starker Schalenwildeinfluss).

Insgesamt ist der Wildverbiss als deutlich zu hoch einzustufen. Nach den Ergebnissen der Verbisserhebung von 2024 ist der Schalenwildeinfluss in 56 % der Jagdbezirke als stark oder sogar erheblich einzustufen. Demzufolge sind die waldbaulichen Ziele hier beeinträchtigt, was vor allem im Hinblick auf den Klimawandel alarmierend ist. Die durch den Klimawandel notwendige Erweiterung des Baumartenspektrums macht es erforderlich, nicht nur bei Hauptbaumarten, sondern auch bei allen anderen Baumarten (Ahornarten, Linden, Kirsche, Hainbuche, Tannenarten, Weichholzarten ...) eine Naturverjüngung zu ermöglichen und zu fördern.

¹⁴ Betrachtet wird in der BWI die Verjüngung bis 4 m Höhe

¹⁵ Daten liegen nur von der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH vor

Schälschäden

Nach den Ergebnissen der BWI 4 (Tabelle 3-55) gingen die Schälschäden in Hessen von 2012 (8,9 % der Stammzahl) auf 2022 (7,3 %) zurück. Noch deutlicher ist der Rückgang bei den frischen Schälschäden (2012: 0,8 %, 2022: 0,24 %). Von den Hauptbaumarten ist die Fichte am stärksten betroffen - mit einem Anteil frischer Schälschäden von 0,9 % (2012 noch 2,0 %). Im Ländervergleich liegt Hessen bei den frischen Schälschäden damit knapp unter dem Bundesdurchschnitt von 0,25 % (Abbildung 3-41).

Die Schälschadenserhebung des Landes Hessen zeigt für die Hauptbaumarten Buche und Fichte ebenfalls einen tendenziellen Rückgang der frischen Schälschäden (Abbildung 3-39 und Abbildung 3-40). Die frischen Schälschäden der Buche lagen landesweit im Jahr 2024 bei 0,5 % der Stammzahl, die frischen Schälschäden der Fichte bei 1,7 % der Stammzahl (diese Werte beziehen sich auf die Rotwildgebiete und liegen dadurch höher als die Zahlen der BWI für den Gesamtwald). Die Schälschäden bei der Buche lagen seit 2022 im Bereich des als tragbar eingestuften Toleranzwerts von 0,5 % der Stammzahl. Bei der Fichte liegen die Schälschäden noch deutlich über dem Toleranzwert von 1 % der Stammzahl mit steigender Tendenz seit 2024. Trotz erkennbarer Fortschritte sind die Schälschäden damit insgesamt noch zu hoch und damit gefährdend für die Stabilität des Waldes.

3.28.5 Ziele

Das waldbauliche Verjüngungsziel der Haupt- und Nebenbaumarten wird ohne Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss erreicht. Bei der Verjüngung der anderen Baumarten wird darauf hingewirkt, auch hier möglichst ohne Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss auszukommen.

Verbiss- und Schälschäden werden deutlich reduziert. Als tragbare Grenzwerte gelten folgende Prozente frischer Schälschäden: Buche 0,5 %, Fichte 1,0 %. Als Grenzwert für den Verbiss gelten durchschnittlich 20 %.

Verbesserte Daten zur Beurteilung der Verbissbelastung stehen landesweit repräsentativ zur Verfügung.

Die zertifizierten Betriebe verfügen über datenbasierte Erkenntnisse zur Verbissbelastung in ihren Wäldern.

Maßnahmen:

- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer erhalten Informationen und Schulungen zu ihren Möglichkeiten als Jagdrechtsinhaber und zur Gestaltung der Ausübung der Jagd auf privat-rechtlicher Ebene (z. B. Möglichkeiten in Konfliktfällen, Möglichkeit der Übernahme der Jagd in Eigenregie, Gestaltung der Pachtverträge, Wildschäden konsequent melden, Anlegen von Weisergattern mit Zeitreihen in vergleichbaren Wuchsgebieten).
- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer nehmen maßgeblich Einfluss auf die Abschussplanung; dies gilt auch als Jagdgenosse in Jagdgenossenschaften.
- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer werden zur Beurteilung und Bewertung von Wildverbiss in Naturverjüngungen informiert.
- Die schriftlichen Informationen der RAG Hessen werden laufend aktualisiert. Bei den Jagdpachtverträgen wird als weitere Empfehlung aufgenommen, dass der/die Verpachtende/n berechtigt ist/sind, vom Jagdpächter einen Ersatz für entgangene oder rückgeforderte Fördergelder zu verlangen, wenn dies im ursächlichen Verschulden des Jagdpächters begründet ist.

- Die RAG Hessen wird ihre erfolgreichen Fortbildungsseminare weiterführen und die Hinweise zur Dokumentation und finanziellen Bewertung von Wildschäden ergänzen sowie auf entsprechende Fortbildungen anderer Institutionen hinweisen.
- Für Waldbesitzende werden Handouts sowie einfache Hilfstabellen zur Bewertung von Schäl- und Verbisschäden angeboten.
- Die RAG Hessen wirkt darauf hin, dass den Waldbesitzenden auch Informationen zugänglich gemacht werden, die geeignet sind, in ihren Forstbetrieben die Lebensraumverhältnisse (z. B. Nahrungsangebot oder Stressfaktoren) des Schalenwildes besser einzuschätzen. Gebiets- und Lebensraumkonzepte können hier hilfreich sein.
- Die RAG Hessen wirkt (wo dies möglich ist) auf engere Zusammenarbeit zwischen Waldbesitzern, Jägerschaft, Jagdgenossenschaft und Jagdbehörden hin. Sie setzt sich in Politik und Gesellschaft für Rahmenbedingungen ein, die es den Forstbetrieben erleichtern, sobald und soweit erforderlich angepasste Wildbestände zu erreichen.
- Der Umgang mit festgestellten Abweichungen von den Standards wird konsequent nachverfolgt, wenn unvermeidbar auch bis zum Entzug der TN-Urkunde. Insbesondere gilt: Eigenjagdbesitzer stehen aufgrund ihrer umfangreichen Gestaltungsmöglichkeiten besonders in der Pflicht, für angepasste Wildbestände zu sorgen. Die RAG Hessen wird diese Betriebe im Rahmen der IMPs besonders beobachten.
- Evaluierung/ Konkretisierung der Verfahrensanweisung in Bezug auf 4.11 des aktuellen PEFC-Standards (Stichwort „Suspendierung“).
- Einzelschutzmaßnahmen aus Kunststoff gegen Wildverbiss werden zurückgefahren.
- Zur Verbesserung der Datenlage/Informationsverbesserung (bspw. Befliegungsdaten, Lebensraumkonzepte) werden Gespräche mit den zuständigen Behörden, Verbänden und wissenschaftlichen Einrichtungen geführt.
- Die zertifizierten Betriebe werden angehalten, geeignete Verfahren (z. B. Traktflächen, Weisergatter, Kulturgatterauswertungen etc.) anzuwenden, um die Verbissbelastung besser einschätzen zu können.

3.29 Indikator 23 – Naturnähe der Waldfläche

3.29.1 Daten

Tabelle 3-56: Naturnähe der Waldzusammensetzung nach Eigentumsarten in Hessen (in % der Waldfläche)

Hessen	Eigentumsart	sehr naturnah	naturnah	bedingt naturnah	kulturbetont	kulturbestimmt
Hessen	Staatswald (Bund)	18,2	31,8	40,9	9,1	0
	Staatswald (Land)	29	24,7	25,3	9,8	11,3
	Körperschaftswald	30,2	23,2	27,7	7,2	11,7
	Privatwald	21	20,4	36,9	8,3	13,4
	alle Eigentumsarten	27,4	23,2	29,2	8,5	11,8
Deutschland	alle Eigentumsarten	15,5	22,2	40,9	7,1	14,3

Quelle: BWI 4

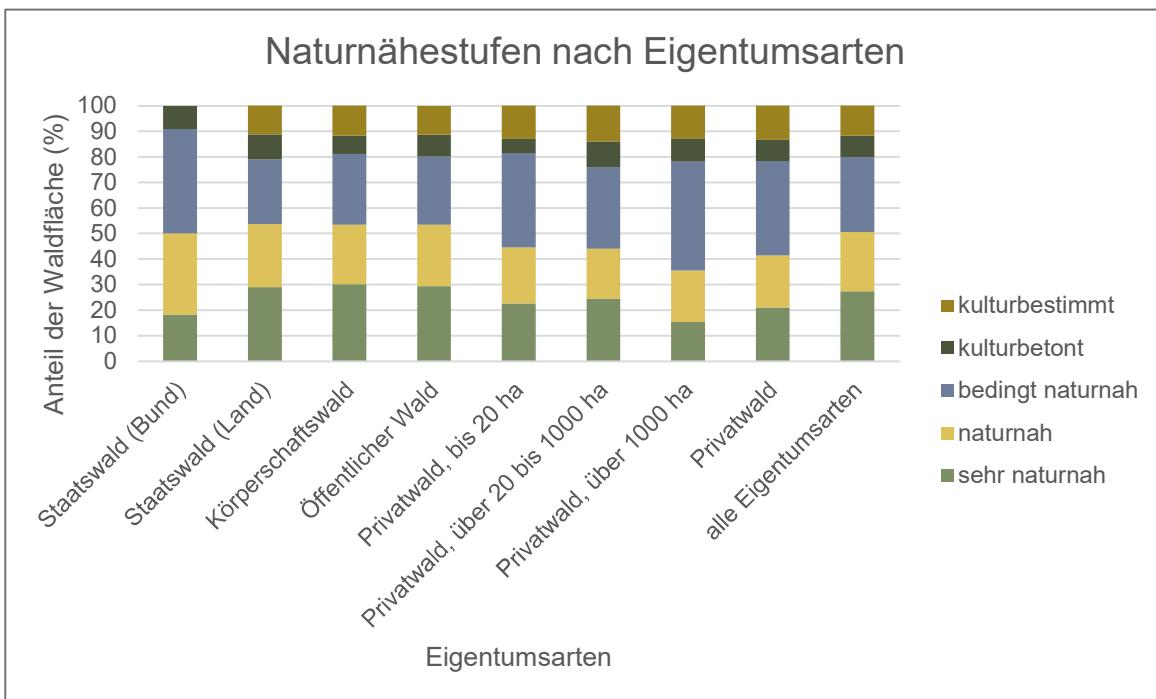


Abbildung 3-42: Naturnähestufen nach Eigentumsarten (Anteil an Waldfläche)

Quelle: BWI 4

3.29.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 4
- HMUKLV 2024

3.29.3 Situationsbeschreibung

Für die Beurteilung der Naturnähe stehen Daten der BWI 2 bis 4 zur Verfügung. Die Naturnähe der Baumartenzusammensetzung anhand der vorgefundenen Bestockung wurde erstmals in der BWI 2 erfasst. Maßstab für die Einstufung des Indikators Naturnähe war der Grad der Übereinstimmung der tatsächlichen Baumartenanteile mit der lokalen natürlichen Waldgesellschaft, die sich aus dem Modell der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation der jeweiligen Standorte ableitet. Waldbestände lassen sich somit in fünf Naturnähestufen unterteilen: „sehr naturnah“, „naturnah“, „bedingt naturnah“, „kulturbetont“ und „kulturbestimmt“. Die Ergebnisse zur Naturnäheinstufung des hessischen Waldes nach Waldeigentumsarten differenziert, sind der Tabelle 3-56 zu entnehmen.

In Hessen sind im Durchschnitt aller Eigentumsarten 27,4 % des Waldes in die Kategorie „sehr naturnah“ eingestuft. Der Bundesdurchschnittswert liegt lediglich bei 15,5 % der jeweiligen Waldfläche. Hessen verfügt damit unter allen Bundesländern über den größten Anteil an „sehr naturnahen“ Wäldern. Weitere 23,2 % sind in die Kategorie „naturnah“ und 29,2 % in die Kategorie „bedingt naturnah“ einzustufen. Nur 8,5 % wurden als „kulturbetont“, 11,8 % als „kulturbestimmt“ klassifiziert. Im Vergleich zur BWI 3 ist der Anteil der „kulturbetonten“ bis „kulturfernen“ Bestände von bisher zusammen 25,4 % auf jetzt nur noch 20,3 % gesunken.

Ebenfalls sehr positiv fällt die Naturnäheinstufung des Jungwuchses aus. Rund 65 % der Bestockungsaltersklassen 1 und 2 werden als „sehr naturnah“ und „naturnah“ eingestuft, ca. 85 % der Bestände der ersten Altersklasse sind „sehr naturnah“ bis „bedingt naturnah“ (HMUKLV 2024).

Insbesondere Buchen- und Eichenbestände sind als „sehr naturnah“ einzustufen. Bei der Betrachtung der Naturnähe nach Bestockungstypen nach den Daten der BWI 4 sind 87,5 % der Buchen-Typen als „sehr naturnah“ und „naturnah“ einzustufen. Auch die Eichen-Typen sind mit einem Anteil von 48,1 % als „sehr naturnah“ oder „naturnah“ einzustufen.

Bezogen auf die Altersklassen ist die Einstufung „sehr naturnah“ und „naturnah“ in den hessischen Wäldern ansteigend mit dem Alter, vor allem in den über 100-jährigen Beständen zu finden.

Hinweis: Die ermittelten Werte für den Bundeswald sind statistisch gesehen nicht gesichert und können für sich betrachtet nicht bewertet werden.

3.29.4 Bewertung

Das Ziel aus 2015 wurde erreicht.

Werden nach den Daten der BWI 4 die naturnahen Kategorien zusammengefasst, werden rund 80 % erreicht. Damit konnte der hohe Standard der Naturnäheinstufung im Vergleich zur BWI 3 noch verbessert werden. Auch die Ergebnisse des Indikators 19 – „Baumartenanteile und Bestockungstypen“ – zeigen, dass in den letzten Jahren eine weitere Verschiebung hin zu mehr Naturnähe stattgefunden hat.

Dieses positive Ergebnis ist zum einen auf den hohen Anteil an überwiegend sehr naturnahen Buchenwaldgesellschaften zurückzuführen. Es ist zum anderen aber auch Ergebnis der forstlichen Förderung und der Anstrengungen aller Waldbesitzarten, standortgerechte Laubbaum-mischbestände nachzu ziehen. Zur Erhöhung der Naturnähe von standortgerechten Laubwäldern hat in vielen Fällen auch der Rückgang der Fichtenanteile durch Sturm oder Borkenkäfer beigetragen.

Durch die besonders hohen Anteile von „sehr naturnahen“ oder „naturnahen“ Jungbeständen ist für die kommenden Jahre mit einer weiteren Zunahme der Naturnähe zu rechnen.

Die im Regionalen Waldbericht Hessen 2015 gesteckten Ziele wurden erreicht.

3.29.5 Ziele

Der hohe Anteil naturnaher Wälder in Hessen wird gehalten, soweit dies mit den waldbaulichen Veränderungsmaßnahmen aufgrund der Klimaanpassung vereinbar ist.

Maßnahmen:

- Spezielle ökologische Zielsetzungen des Naturschutzes in besonders geschützten Biotopen bzw. Habitaten werden mit den Waldbesitzern abgestimmt.
- Die RAG wirkt darauf hin, dass bei waldbezogenen Vorhaben der Naturschutzbehörden der Vorrang für Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes beibehalten wird.
- Die Erstellung und Umsetzung von Managementplänen in Natura 2000-Gebieten erfolgt im Zusammenwirken mit den Waldbesitzenden.
- Das PEFC-Fördermodul sowie Informationen und Schulungen für das Bundesprogramm „klimaangepasstes Waldmanagement“ werden weiter bedarfsoorientiert angeboten.
- Initiativen zur Wiederbewaldung (unter besonderer Einbeziehung von Jugendlichen).

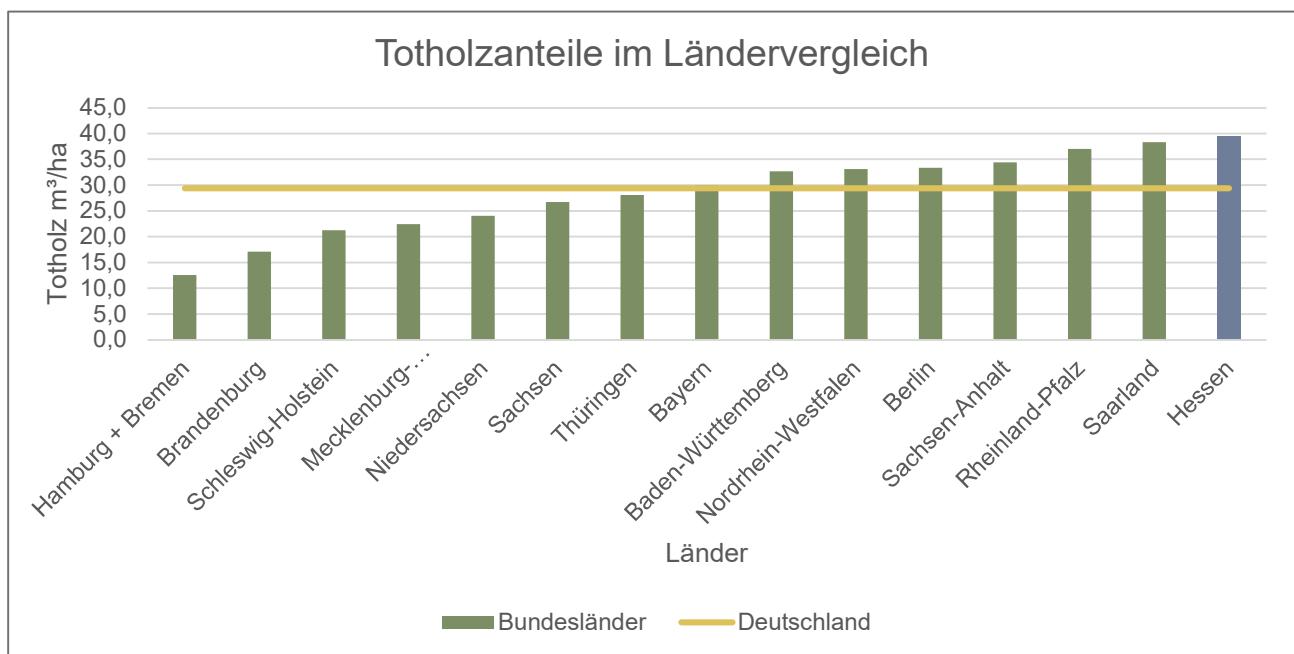
3.30 Indikator 24 – Volumen an stehendem und liegendem Totholz

3.30.1 Daten

Tabelle 3-57: Totholztypen nach Waldeigentumsdaten (Daten aus der BWI 4; m³/ha)

	stehend, ganzer Baum	stehend, Bruchstück (Höhe ab 130 cm)	liegend	Wurzel- stock (Höhe < 130 cm)	Abfuhrrest (aufge- schichtet)	alle Totholztypen
Staatswald Bund	0,2	10,3	22,6	7,1	-	40,2
Staatswald Land	8,3	4,2	17,5	7,8	0,4	38,1
Körperschaftswald	11,7	2,8	20,2	7,8	1	43,6
Privatwald	7	5,5	16,1	7,2	-	35,9
Alle Eigentumsarten	9,2	4,1	18,2	7,7	0,5	39,6

Quelle: BWI 4

Abbildung 3-43: Totholzanteile im Ländervergleich (m³/ha)

Quelle: BWI 4

3.30.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 4
- NW-FVA

3.30.3 Situationsbeschreibung

Aktuelle Daten zu den Totholzvorräten stammen aus der BWI 4. In der BWI 2 wurde erstmalig Totholz differenziert nach 5 verschiedenen Kategorien erfasst: als „stehendes Totholz ganze Bäume“, als „stehendes Holz Bruchstücke“, „Wurzelstücke“, als „liegendes Totholz“ und „Abfuhrreste“. In der BWI 2 lag die Aufnahmeschwelle Totholz noch bei 20 cm Durchmesser, bei der BWI 3 und 4 wurde Totholz ab 10 cm Durchmesser erfasst.

Der durchschnittliche Totholzvorrat nach Kriterien der BWI 4 beträgt im Gesamtwald rund 39,6 m³/ha. Im Vergleich der Bundesländer ist Hessen das Land mit dem höchsten mittleren Totholzvorrat (vor dem Saarland mit 38,3 m³/ha und Rheinland-Pfalz mit 37 m³/ha). Der Bundesdurchschnitt liegt bei 29,4 m³/ha.

Die höchsten Totholzvorräte finden sich im Körperschaftswald (43,6 m³/ha) und im Bundeswald (40,2 m³/ha). Im Staatswald (Land) liegt der Totholzvorrat mit 38,1 m³/ha knapp unter dem Landesdurchschnitt. Am geringsten sind die Totholzvorräte im Privatwald (35,9 m³/ha). Der Schwerpunkt des Totholzes liegt in der Kategorie „liegendes Totholz“ (18,2 m³/ha).

Im Vergleich zur BWI 3 ist der aktuelle mittlere Totholzvorrat um rund 55 % gestiegen. Auffällig ist vor allem der starke Anstieg beim stehenden Totholz (von 1,4 auf 9,2 m³/ha). Die Totholzvorräte haben in allen Waldeigentumsarten mit Ausnahme des Staatswaldes Bund seit der letzten BWI deutlich zugenommen. Aufgrund der unterschiedlichen Erhebungsmethodik ist ein Vergleich der Daten mit der BWI 2 nicht möglich.

Bei der Betrachtung der Totholzvorräte nach Stärkeklassen zeigt sich, dass der überwiegende Totholzvorrat den Durchmesserstufen unter 50 cm angehört. Der Anteil des ökologisch besonders wertvollen, starken Totholzes über 50 cm liegt bei ca. 6 m³/ha (etwa 15 % des gesamten Totholzes). Der Vorrat an starkem Totholz ist im Vergleich zu den Ergebnissen der BWI 3 um 67 % angestiegen (HMLU 2024).

Das Land Hessen hat 2022 eine Naturschutzleitlinie für den Staatswald erlassen. Als Zielsetzung für den Staatswald wird hier ein Totholzvorrat über 40 m³/ha in allen mittleren bis starken Baumhölzern angestrebt. Die Zielsetzung ist keine verbindliche Vorgabe für den Bundeswald, Körperschaftswald und Privatwälder.

Mehrere Faktoren haben in den hessischen Wäldern den Totholzanteil seit der Erstellung des Regionalen Waldberichts 2015 zunehmen lassen. Ein wesentlicher Faktor ist die nach dem Sturm Friederike am 18. Januar 2018 folgende, mehrjährige Phase von mehrmonatigen Trockenperioden mit gleichzeitig hohen Temperaturen im Sommer. Diese Extremwetterereignisse haben eine Massenvermehrung von Schadinsekten begünstigt, die besonders in älteren Waldbeständen und vor allem bei den Hauptbaumarten Fichte, Kiefer, Lärche, Buche, Eiche, Esche und Ahorn in Hessen flächenhafte Absterbeprozesse verursacht haben. Der historisch hohe Totholzanteil in den hessischen Wäldern ist deshalb eine Folge des Klimawandels. Zudem erfolgte die Erhebung in der Hauptphase der Kalamität, wodurch große Flächen abgestorbener Fichten noch nicht geräumt waren und als stehendes Totholz verbucht wurden. Es ist davon auszugehen, dass dieser hohe Wert schon heute durch die Vermarktung des Holzes deutlich gesunken ist.

3.30.4 Bewertung

Der durchschnittliche Totholzvorrat über alle Waldbesitzarten liegt mit rund 39,6 m³/ha (nach den Kriterien der BWI 4) auf einem sehr hohen Niveau. Im Vergleich der Bundesländer ist das der höchste Totholzvorrat. Der Bundesdurchschnitt liegt bei 29,4 m³/ha. In den nächsten fünf Jahren wird sich das überdurchschnittliche Totholzangebot in den hessischen Wäldern wieder verändern. Als reduzierender

Faktor ist zu berücksichtigen, dass viele bei der BWI 4 noch als stehendes Totholz erfasste, abgestorbene Fichtenbestände inzwischen geerntet wurden. Die durch klimabedingten Trockenstress und Extremwetterereignisse hervorgerufenen Absterbeprozesse insbesondere bei Laubbaumarten werden andererseits zusätzliche Totholzmengen verursachen.

Als weitere, die Totholzentwicklung beeinflussende Faktoren sind aufzuführen:

- die rund 32.000 ha Naturwaldentwicklungsfläche (NWE-Flächen) im Hess. Staatswald, in denen sich infolge der Nutzungseinstellung in den kommenden Jahren die angestrebte Totholzreicherung einstellen wird.
- die Absterbeprozesse im Hessischen Ried, die sich fortsetzen und (zwangsläufig) das Totholzvorkommen großflächig erweitern werden.
- die Waldflächen, die in Hessen nach dem KLAWAM¹⁶ gefördert werden, und die durch Biotopbäume und andere Nutzungsbeschränkungen das Totholzangebot erweitern.

Insgesamt besteht jetzt in Hessen kein Handlungsbedarf, um das Totholzangebot aktiv zu beeinflussen. Daher bedarf es auch keiner aktiven Zielsetzung.

Das Ziel aus 2015, einen hohen Anteil an stehendem und liegendem Totholz zu halten, wurde erreicht.

Die Integration von Arten- und Biotopschutz ist ein wichtiger Teil der nachhaltigen Bewirtschaftung unserer Wälder. Hierzu leistet stehendes oder liegendes Totholz einen besonderen Beitrag. Viele Käferarten, die am oder im Holz unterschiedlicher Zersetzungphasen und an Holzpilzen leben (xylobionte Käfer), gelten als gefährdet. Aber auch viele Arten aus anderen Tiergruppen, wie beispielsweise höhlenbrütende Vögel, Fledermäuse, Bilche, Hautflügler (Wespen, Wildbienen, Ameisen) und Zweiflügler (Fliegen und Mücken), sind auf Brut- und Überwinterungshabitate angewiesen. Auch Moose und Flechten kommen als Epiphyten vor allem auf alten oder toten Bäumen vor. Nicht zuletzt sind die Pilze zu nennen, die mit mehreren tausend Arten in Mitteleuropa die artenreichste Gruppe der Totholzbesiedler darstellen.

Andererseits erhöht der sehr hohe Anteil absterbender und toter Bäume das Risiko schwerster Waldarbeitsunfälle erheblich und steht daher dem Indikator 30 „Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft“ entgegen. Mit zunehmendem Totholzanteil steigt auch die Waldbrandgefahr und die Temperatur und Intensität von Waldbränden nehmen durch Totholz erheblich zu.

Der Indikator 24 muss daher im Zusammenhang mit den Indikatoren 4, 13 und 30 gesehen werden. Forstbetriebliche Ziele und Sicherheitsaspekte müssen mit Naturschutzz Zielen konsistent sein. Die von PEFC gesetzten ökologischen Ziele können auch mit einem geringeren Totholzanteil erreicht werden.

3.30.5 Ziele

Landesweit besteht ein ausreichendes Angebot von stehendem und liegendem Totholz, bezogen auf die Gesamtmenge, die Dimension und die Lage. Ausreichend bedeutet, dass die Totholzangebote für wichtige, an Totholz gebundene und international beziehungsweise national geschützte Waldarten bereitgestellt werden, um einen günstigen Erhaltungszustand oder eine entsprechende Entwicklung zu gewährleisten.

¹⁶ Förderprogramm Klimaangepasstes Waldmanagement

Maßnahmen:

- Aus Gründen der Verkehrssicherheit wird den Waldbesitzenden empfohlen, eine Konzentration des stehenden Totholzes im Bestandesinneren anzustreben.
- Die Waldbesitzenden werden zu dem Instrument des Vertragsnaturschutzes zum Erhalt von stehendem und liegendem Totholz informiert.
- Es wird darüber informiert und darauf hingewirkt, dass der Erhalt von liegendem und stehendem Totholz auf der Grundlage des naturnahen Waldbaus erfolgt, wobei naturschutzfachliche, betriebswirtschaftliche und sicherheitstechnische Belange sowie die Erfordernisse des Waldschutzes berücksichtigt und abgewogen werden.
- Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer werden über die ökologischen Vorteile von stehendem und liegendem Totholz und über geeignete Maßnahmen der Verkehrssicherung informiert.

3.31 Indikator 25 – Vorkommen gefährdeter Arten

3.31.1 Daten

Tabelle 3-58: Fläche der FFH- und Vogelschutzgebiete (VS) in Hessen

Gebietsart	Fläche insgesamt (ha)	Anteil an Landesfläche (%)	davon Waldfläche (ha)
FFH-Gebiete	211.297	10,0	162.605
Vogelschutz-Gebiete	311.199	14,7	187.396
Natura 2000-Gebiete*	442.867	21,0	295.767

*) mit Überlappungen FFH/VS-Gebiete

Quelle: HLNUG, HessenForst, Fachbereich Forstliche Geoinformationen (Stand: Februar 2025)

Tabelle 3-59: Übersicht der landesweiten Artenhilfskonzepte für Arten in Waldlebensräumen

Artenhilfskonzepte Hessen (Waldarten)				
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Artenhilfsprogramm	Status FFH / SPA	Rote Liste Hessen
Pflanzen		Jahr		
<i>Arnica montana</i>	Arnika	2010	V	2
<i>Cochlearia pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Löffelkraut	2018	-	1
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	2007	II & IV	2
<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	2012	II	3
<i>Pyrola media</i>	Mittleres Wintergrün	2018	-	1
Säugetiere				
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mops-Fledermaus	2008	II & IV	1
Vögel				
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	2013	I	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	2018	I	1
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	2012	I	3
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	2019	Art. 4.2	1
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	2018	I	V
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	2014	Art. 4.2	1
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	2012	I	V
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	2022	I	3
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	2013	Art. 4.2	2
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	2016	I	2
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	2024	Art. 4.2	V
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2022	Art. 4.2	2
Amphibien / Reptilien				
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	2015	IV	2
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2009	II & IV	2
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2015	IV	3
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	2008	IV	2
<i>Elaphe longissima</i>	Äskulapnatter	2009	IV	2
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	2008	IV	2

Artenhilfskonzepte Hessen (Waldarten)				
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	2009	IV	2
Insekten				
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2009	II & IV	2
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	2007	IV	1

Legende Rote Liste:

ausgestorben oder verschollen	R	extrem selten
1 vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2 stark gefährdet	*	derzeit nicht gefährdet
3 gefährdet		

Quelle: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Stand: Februar 2025)

Tabelle 3-60: Rote Liste der waldtypischen Säugetiere Hessens

Wissenschaftlicher Artnname	Deutscher Artname	FFH-Anhang	RL HE 1996	RL HE 2023	RL D 2020	Akt. Bestands-situation
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II, IV	1	2	2	s
<i>Castor fiber</i>	Biber	II, IV	V	*	V	mh
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	2	2	3	s
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	IV	2	V	3	mh
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	II, IV	0	R	1	es
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	IV	D	V	V	mh
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II, IV	2	2	2	mh
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	2	2	*	mh
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	2	3	*	mh
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	2	3	3	mh
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	2	1	1	s

Legende:

RL: Rote Liste

Aktueller Bestandstrend

Gefährdungskategorien:

Klasse:

Kategorie 0: Ausgestorben

es: extrem selten

Kategorie 1: Vom Aussterben

s: selten

Kategorie 2: Stark gefährdet

mh: mäßig häufig

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

Kategorie *: Ungefährdet

Kategorie D: Daten unzureichend

Quelle: Rote Liste der Säugetiere Hessens – 4. Fassung (2024)

Tabelle 3-61: Erhaltungszustand waldtypischer Arten der FFH-Richtlinie in Hessen

Arten		Status		EHZ Hessen		EHZ Deutschland
		Anhang FFH-RL	Rote Liste Hessen	2019	2013	(kont. Region)
Wissenschaftl. Artname	Artnname					2019
Reptilien						
<i>Elaphe longissima</i>	Äskulapnatter	IV	2	U1	U1	U1
Amphibien						
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	IV	2	U2	U1	U2
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	II & IV	2	U2	U2	U2
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	IV	3	U2	U1	U2
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	IV	2	U2	U2	U2
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	IV	2	U1	U1	U1
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	IV	2	U2	U1	U1
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	IV	1	U2	U1	U1
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	IV	V	FV	FV	FV
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	V	FV	FV	FV
<i>Triturus cristatus</i>	Kammmolch	II & IV	V	U1	FV	U1
Insekten						
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	II & IV	nv	U1	U1	U2
<i>Euplagia quadripunctata</i>	Spanische Fahne		*	FV	FV	FV
<i>Limoniscus violaceus</i>	Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer	II	nv	U2	U2	U2
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschläufer	II	3	FV	FV	FV
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	II & IV	2	U2	U1	U1
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	IV	1	U2	U2	U2
Pflanzen						
<i>Arnica montana</i>	Arnika, Bergwohlverleih	V	2	U1	U1	U1
<i>Buxbaumia viridis</i>	Konoldmoos	II	0	U2	-	FV
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	II & IV	2	U2	U2	U1
<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	II	3	U1	U1	U1
<i>Leucobryum glaucum</i>	Gemeines Weißmoos	V	*	FV	FV	U1
<i>Trichomanes speciosum</i>	Europäischer Dünnpfarrn	II & IV	*	FV	FV	FV

Legende: RL: Rote Liste

EHZ: Erhaltungszustand

Gefährdungskategorien:

FV: „favourable“ / günstig (grün)

Kategorie 0: Ausgestorben

U1: „unfavourable inadequate“ / ungünstig – unzureichend (gelb)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht

U2: "unfavourable - bad" = ungünstig – schlecht (rot)

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

Kategorie *: Ungefährdet

Kategorie D: Daten unzureichend

Kategorie nv: nicht bewertet/ gefährdet

Quelle: HLNUG Sachbereich Naturschutz (Bericht nach Art. 17 FFH-RL, Stand: Oktober 2019), Rote Listen Hessen

Tabelle 3-62: Rote Liste und Erhaltungszustand von waldtypischen Vogelarten in Hessen

Wissenschaftlicher Name	Artname	Status ¹⁷	RL HE 2023	RL HE 2014	RL DE 2020	EHZ 2023	EHZ 2014
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	I	*	*	*	g	u
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	I	*	V	*	g	u
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	I	2	2	V	s	s
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	I	*	*	*	g	u
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	I	*	*	*	g	u
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	I	3	3	*	s	u
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	I	3	*	*	s	g
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	I	*	*	*	g	u
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	I	*	*	*	g	u
<i>Dendrocoptes medius</i>	Mittelspecht	I	*	*	*	g	u
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	I	*	*	*	g	u
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	I	*	*	*	g	u
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	I	*	V	3	g	u
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	I	*	*	*	g	u
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	I	3	1	3	s	s
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	I	*	V	*	g	u
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	I	1	1	1	s	s
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	I	3	1	V	s	s
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	I	*	*	*	g	u
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	I	V	V	*	u	u
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	I	0	1	3	s	s
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	I	3	3	V	s	u
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	I	3	2	*	s	s
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	I	3	3	*	s	u
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	I	3	2	2	s	s
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	I	V	V	V	u	u
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	I	2	2	2	s	s
<i>Tetrastes bonasia</i>	Haselhuhn	I	0	1	2	s	s
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	I	2	1	3	s	s

Legende: RL: Rote Liste

EHZ: Erhaltungszustand

Gefährdungskategorien:

Kategorien:

Kategorie 0: Ausgestorben

g: günstig (grün)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht

u: ungünstig – unzureichend (gelb)

Kategorie 2: Stark gefährdet

s: ungünstig – schlecht (rot)

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

Kategorie *: Ungefährdet

Quelle: Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 11. Fassung (2023)

¹⁷ Status I umfasst die regelmäßigen oder ehemals regelmäßigen Brutvogelarten
119

Tabelle 3-63: Übersicht über die Schonfristen im Horstumfeld im Staatswald

Art	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Baum- und Altholzbrüter								
Kolkrabe								
Waldohreule*								
Graureiher								
Habicht								
Mäusebussard*								
Rot- & Schwarzmilan								
Schwarzstorch								
Turmfalke*								
Baumfalke*								
Wespenbussard								
Stangenholzbrüter								
Sperber								

(*Arten sind auch regelmäßig Stangenholzbrüter)

Quelle: HessenForst, Hessische Waldbaubibel 2025

3.31.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst
- HMLU
- HLNUG Sachbereich Naturschutz (Bericht nach Art. 17 FFH-RL)
- Staatliche Vogelschutzwarte Hessen
- Rote Listen Hessen
- Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen in der Bundesrepublik Deutschland

3.31.3 Situationsbeschreibung

Hessen verfügt aufgrund seiner geographischen Lage und der topographischen Gegebenheiten über diverse Landschaften mit einem entsprechenden Arteninventar. Die Mischung aus Natur- und Kulturlandschaften stellt eine Grundlage für hohe Artenvielfalt dar.

Im Bereich des Natur- und Artenschutzes wird diese Diversität seit mehr als 100 Jahren auf der Basis der Fachgesetze geschützt. Als wichtige Stationen sind das Reichsgesetz zum Vogelschutz (1888), das Hessische Naturschutzgesetz (1931) – wegen seiner fachlichen Inhalte als erstes modernes Naturschutzgesetz bezeichnet – und das Reichsnaturschutzgesetz von 1935 zu nennen. Der derzeit gültige nationale rechtliche Rahmen mit dem Bundesnaturschutzgesetz und dem Hessischen Naturschutzgesetz wird durch internationale Vereinbarungen wie das Washingtoner Artenschutzabkommen und die Berner-, Bonner- und Ramsar-Konvention ergänzt. Die Umsetzung von Natura 2000 in nationales Recht ist Grundlage für dauerhaftes Arbeiten im Naturschutz.

Natura 2000

Natura 2000 ist ein europäisches Schutzgebietssystem aus FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten, das dem weltweiten Artenrückgang entgegenwirken und das europäische Naturerbe bewahren soll. Ziel ist ein zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten. Die rechtlichen Grundlagen wurden bereits im Jahr 1979 mit der Vogelschutzrichtlinie und 1992 mit der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geschaffen. Die geschützten Lebensräume und Arten sind in den

Anhängen I und II der FFH-Richtlinie niedergelegt. Alle sechs Jahre legen die Mitgliedstaaten einen nationalen Bericht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie vor, der die durchgeführten Maßnahmen sowie den erreichten Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen dokumentiert.

In Hessen sind 21 % der Landesfläche Natura 2000-Gebiete. Natura 2000-Gebiete nehmen eine Fläche von 442.867 ha ein, ca. 295.767 ha (67 %) davon sind Wald. Auf der Grundlage der aktuellen Grunddatenerhebungen, der landesweiten Artgutachten, der Hessischen Biotopkartierung sowie der Forsteinrichtungsdaten wurden in Hessen die Bewertungen für Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten der Anhänge II, IV und V vorgenommen. Die Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten werden innerhalb der gemeldeten Gebiete durch Managementpläne nach Art und Umfang des Vorkommens erfasst und in der Güte ihrer Ausprägung bewertet. In den Managementplänen werden für das einzelne Schutzgebiet individuelle Erhaltungs- und Entwicklungsziele festgelegt und entsprechende Maßnahmen formuliert.

In Tabelle 3-61 sind die Ergebnisse des Berichts nach Art. 17 für waldtypische Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie aufgelistet. Ausgewählt wurden 34 Arten, die den Wald zumindest als wichtiges Teil-Habitat nutzen.

Für elf Arten (32 %) wird der Erhaltungszustand als „günstig“ (grün) eingestuft, für zehn Arten (29 %) als „ungünstig-unzureichend“ (gelb) und für 13 Arten (38 %) als „unzureichend – schlecht“ (rot). In der Artengruppe der Amphibien finden sich besonders viele Arten mit einem schlechten Erhaltungszustand (teilweise auch Verschlechterung im Vergleich zum Bericht von 2013).

Da die letzten Daten zum Erhaltungszustand von Natura 2000-Arten aus dem Jahr 2019 stammen, lassen sich kaum valide Aussagen zum derzeitigen Erhaltungszustand ableiten. Allerdings dürften die kalamitätsbedingt zunehmenden Absterberaten in älteren Eichen- und Buchenbeständen bspw. tendenziell zu verbesserten Erhaltungszuständen xylobionter Arten führen. Ob die langfristige Entwicklung dem Trend folgt, ist abzuwarten.

Im Vergleich zum Bericht von 2013 hat sich der Erhaltungszustand des Bibers verbessert. Die erkennbar positive Entwicklung bei der Waldleitart Wildkatze kommt im Bericht von 2019 dagegen noch nicht zum Ausdruck. Die in Hessen allmählich wieder einwandernden Arten Luchs und Wolf sind im Bericht von 2019 noch nicht berücksichtigt.

Unter den Vogelarten mit Waldbezug haben sich einige Arten in ihrer Gefährdungskategorie verschlechtert (z. B. Tannenhäher, Tannenmeise, Haubenmeise und Wintergoldhähnchen). Der großflächige Rückgang der Fichtenwälder ist möglicherweise die Ursache für die negative Bestandsentwicklung typischer Vogelarten der Nadelwälder.

Die Öffnung forstlich geprägter Wälder und eine Zunahme der Krautschicht begünstigen dagegen andere Arten, wie den Baumfalken und Wendehals. Weitere Beispiele für eine Verbesserung ihrer Gefährdungskategorie zeigen Eisvogel, Neuntöter und Wiedehopf (Tabelle 3-62).

Dagegen wird das Haselhuhn in der aktuellen Roten Liste als ausgestorben geführt. Ursache für sein Verschwinden ist vor allem der sukzessive und flächige Verlust geeigneter Lebensräume über die letzten Dekaden.

Artenhilfskonzepte

Seit 2007 werden Artenhilfskonzepte für in Hessen besonders bedrohte Arten erstellt. Ausgewählt wurden vorrangig Natura 2000-Arten, die sich landesweit oder zumindest überregional in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden (Zustand „Rot“ oder „Gelb“). Aktuell gibt es in Hessen Konzepte für 49 Arten. In Tabelle 3-59 sind die vorliegenden Konzepte für Arten in Waldlebensräumen zusammengestellt (insgesamt 27 Arten, davon 5 Pflanzenarten, 1 Fledermausart, 12 Vogelarten, 1 Reptilienart, 6 Amphibienarten, 2 Insektenarten).

Die Artenhilfskonzepte bieten die fachliche Grundlage für die Erreichung „günstiger Erhaltungszustände“. Die Mehrzahl der relevanten Artvorkommen konzentriert sich auf die Schutzgebietskulisse (NSG, FFH- und VS-Gebiete). Aus Gründen der Verwaltungsökonomie und um Synergieeffekte zu erzielen, werden Artenhilfsmaßnahmen vorrangig in Schutzgebieten umgesetzt, da hier ein erprobtes naturschutzfachliches Management stattfindet. Im Rahmen dieses Managements und der Umsetzung der Maßnahmenpläne erscheint eine zielgerichtete Pflege- und Entwicklung der Arten besonders erfolgversprechend.

Die Artenhilfskonzepte können überwiegend im Internet abgerufen werden. Zum Schutz der Vorkommen bestimmter Arten können einzelne Dokumente nur in begründeten Ausnahmefällen und auf Anfrage beim HLNUG herausgegeben werden.

Hessische Biotopkartierung

Voraussetzung zur Umsetzung des gesetzlichen Auftrags zum Schutz, zur Sicherung und zur Schaffung von Lebensräumen ist eine ökologische Bestandsaufnahme, wie sie mit der Hessischen Biotopkartierung vorliegt. Sie ist eine selektive Kartierung im Maßstab 1:25.000. Dabei werden die aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvollen Biotope oder Biotopkomplexe mit Ausnahme der Siedlungsbereiche erfasst.

Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald

Mit Erlass vom 26.08.2010 wurde die Naturschutzleitlinie des Landesbetriebs für den hessischen Staatswald in Kraft gesetzt (aktuelle Fassung von 2022). Die Naturschutzleitlinie enthält sehr konkrete Regelungen zur Förderung des Naturschutzes im Staatswald und schafft insbesondere bessere Voraussetzungen für die Lebensgemeinschaften der Alt- und Totholzphase. In der Naturschutzleitlinie für den hessischen Staatswald machen das hessische Umweltministerium und der Landesbetrieb HessenForst deshalb umfassende und konkrete Vorgaben für die Berücksichtigung von Naturschutzbefangen, die zum Teil über das hinausgehen, was sich aus der Gemeinwohlverpflichtung des Staatswaldes und der Staatszielbestimmung zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ergibt.

Neben den o. g. Aufgaben übernimmt jedes Forstamt „Patenschaften“ für bestimmte Arten oder Habitate und fördert diese besonders. Die hessischen Forstämter und die örtlichen Naturschutzverbände arbeiten dabei eng zusammen.

Staatliche Vogelschutzwarte

Im Bereich des Vogelschutzes werden besondere Arten durch die staatliche Vogelschutzwarte in Zusammenarbeit mit den Verbänden überwacht. Spezielle Monitoring- und Schutzprogramme gibt es für eine Reihe von Arten- und Artengruppen sowie Lebensgemeinschaften (z. B. Rotmilan, Bekassine, Uhu, Braunkehlchen usw.). Über solche Artenschutzprojekte hinaus hat sich die Naturschutzarbeit von Waldbesitzenden, Behörden und Verbänden in den vergangenen Jahrzehnten zunehmend auch dem Biotopschutz gewidmet, da nur durch die Bewahrung der Gesamtheit von abiotischen und biotischen Elementen eines Biotops auch der Schutz einzelner Arten gesichert werden kann.

Hessisches Naturwaldreservate-Programm

Seit 1988 gibt es das hessische Naturwaldreservate-Programm. Aktuell gibt es 31 Naturwaldreservate. Die Reservate sind über ganz Hessen verteilt. Sie sind repräsentativ für die wichtigsten hessischen Waldgesellschaften auf unterschiedlichen Standorten. Ziel des Programms ist es, die natürlichen Abläufe ungestört zuzulassen, damit sich der ehemals durch menschliche Bewirtschaftung geprägte Wald wieder in Richtung eines Naturwaldes entwickeln kann. Die Entwicklung der Naturwaldreservate wird durch die Untersuchung von Flora, Fauna und Strukturparametern dokumentiert. Dadurch werden Grundlageninformationen über die wichtigsten hessischen Waldgesellschaften erhoben und bereitgestellt. Insbesondere die intensive, breit angelegte faunistische Untersuchung der Naturwaldreservate in einem für Deutschland bisher einzigartigen Forschungsprojekt hat eine völlig neue Sicht auf den Artenreichtum der heimischen Wälder eröffnet. So konnten bei zoologischen Untersuchungen durch das Forschungsinstitut Senckenberg in einem Buchen-Naturwaldreservat im Vogelsberg 2328 Tierarten ermittelt werden. Der Gesamtbestand wird auf ca. 4500 Tierarten geschätzt. Dies bedeutet, dass auf einer Fläche von 70 ha etwa 10 % aller in Deutschland lebenden bekannten Tierarten vorkommen.

Wald ohne forstwirtschaftliche Nutzung

Neben den Naturwaldreservaten und den Altholzinseln gibt es zahlreiche weitere Flächen, die aus den verschiedensten Gründen aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen werden. Im Hessischen Staatswald sind mittlerweile rund 10 % der Hessischen Staatswaldfläche als Kernflächen bzw. „Naturwaldentwicklungsflächen“ (NWEF) ausgewiesen und werden forstlich nicht mehr bewirtschaftet. Die NWEF sind über alle Wuchsgebiete in Hessen, alle Höhenlagen und geologischen Formationen repräsentativ verteilt. Die in Hessen vorkommenden Waldgesellschaften sind ebenfalls alle berücksichtigt. Ebenfalls ohne Nutzung sind die Naturwaldreservate und Teile der Naturschutzgebiete im Wald. Auch der sog. „Wald außer regelmäßigem Betrieb“ (WarB) bleibt sowohl aus Naturschutz- als auch aus betrieblichen Gründen weitgehend seiner natürlichen Entwicklung überlassen; Maßnahmen und Nutzungen sind hier lediglich zur Verkehrssicherung oder auf Veranlassung des Naturschutzes vorgesehen. Ein großer Teil dieses „WarB“ wird im Rahmen der Naturschutzleitlinie im Staatswald dauerhaft als „Kernfläche für den Naturschutz“ festgelegt.

Hessisches Altholzinselprogramm

Auch das Hessische Altholzinselprogramm dient in Form eines landesdeckenden Netzsystems dem Oberziel „Erhaltung der biologischen Vielfalt“. Abgängige Flächen werden nach Verlust ihrer Eignung bzw. bei betrieblichem Nutzungzwang regelmäßig durch andere Bestände ersetzt.

Genetische Ressourcen in der hessischen Forstwirtschaft

Die Erhaltung genetischer Ressourcen in der Forstwirtschaft leistet einen wichtigen Beitrag zu einer der Säulen der Biodiversität, der genetischen Diversität. Sie ist eine Voraussetzung für die Aufrechterhaltung und Entwicklung biologischer Vielfalt in Waldökosystemen.

Ein forstgenetisches Versuchswesen gibt es in Hessen seit gut 50 Jahren. Es ist heute eingebunden in nationale und internationale Netzwerke und deckt dabei folgende Tätigkeitsfelder ab:

- Konzeptionen
- Erfassung forstlicher Genressourcen
- Sicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen
- Versuchswesen und Forschung
- Maßnahmen zur Erhöhung der genetischen Diversität
- Beratung

Schwerpunkt im Bereich der Sicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen waren in der Vergangenheit die Ulmenarten, die Elsbeere, der Speierling, die Eibe, der Wildapfel und die Wildbirne sowie die Schwarzpappel.

Gleichwohl trägt ein bereits seit über 20 Jahren laufendes Projekt namens „Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen in der Bundesrepublik Deutschland“ unmittelbar zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in Hessens Wäldern bei. Ziel dieses Projektes ist es, „die Vielfalt der Arten und die Vielfalt innerhalb von Baum- und Straucharten zu erhalten, forstliche Genressourcen nachhaltig zu nutzen und lebensfähige Populationen gefährdeter Baum- und Straucharten wieder herzustellen sowie einen Beitrag zur Renaturierung bzw. zum Erhalt vielfältiger Waldökosysteme zu leisten.“ Hessen wirkt zudem in einer Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft zur Erhaltung forstlicher Genressourcen mit und trägt im Rahmen der Aktivitäten der NW-FVA zur Verbesserung der Verfügbarkeit entsprechender Ressourcen bei.

Bekämpfung invasiver Arten bzw. von Neophyten oder Neozoen

Als Neobiota werden Organismen bezeichnet, die in einem bestimmten Gebiet nicht einheimisch sind und erst nach 1492 durch direkte oder indirekte Mithilfe des Menschen dorthin gelangt sind und dort wild leben oder gelebt haben. Nicht-heimische Pflanzenarten werden als „Neophyten“, Pilzarten als „Neomyzeten“ und Tierarten als „Neozoen“ bezeichnet. Darüber hinaus definiert die Weltnaturschutzunion (IUCN) „nichteinheimische Arten (alien species), die in natürlichen oder halbnatürlichen Ökosystemen oder Habitaten etabliert sind, Veränderungen verursachen und die heimische Biodiversität bedrohen“ als invasive Arten.

Einige der Neophyten und Neozoen gefährden die biologische Vielfalt und breiten sich explosionsartig aus, wie beispielsweise das Indische Springkraut, die Staudenknöterich-Arten oder die Spätblühende Traubenkirsche.

Es wird immer deutlicher, dass viele der invasiven Arten nicht nur schnell fortschreitende Verdrängungsprozesse in unserer belebten Umwelt auslösen, sondern teilweise auch direkte schädliche Auswirkungen auf den Menschen haben (Beispiele: Herkulesstaude: phototoxische Hautreaktionen und Verätzungen; Beifuß-Ambrosie: starker Auslöser von Atemwegsallergien/Asthma).

Prinzipiell ist festzustellen, dass sich die Bekämpfung vieler invasiver Arten insofern schwierig gestaltet, als dass sie, wenn erst einmal etabliert, kaum noch zu beseitigen sind. Dies ist nur zu Beginn des Auftretens möglich und erfordert eine Abstimmung aller Akteure.

3.31.4 Bewertung

Das Ziel aus 2015 wurde teilweise erreicht.

Hessen ist mit 42 % Waldanteil neben Rheinland-Pfalz das waldreichste Bundesland und weist zugleich einen hohen Anteil naturnaher Wälder auf: Ein großer Anteil ist geprägt von Buchenwäldern, die eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt besitzen. Nach dem FFH-Bericht von 2019 weisen die in

den FFH-Gebieten auf großer Fläche vorkommenden Buchenwald-Lebensraumtypen einen günstigen Erhaltungszustand auf, während es bei manchen Natura 2000-Arten noch Entwicklungsbedarf gibt. Eine abschließende, aktuelle Bewertung, inwieweit das Ziel aus 2015 erreicht wurde, ist aufgrund des zur Verfügung stehenden älteren Datenbestands (tlw. 2013, 2019) derzeit nicht möglich. Hier sind die in den nächsten Jahren anstehenden Aktualisierungen abzuwarten. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass die Erhaltungszustände von sich ändernden, unterschiedlichen Rahmenbedingungen (Klimawandel, Landnutzungsänderungen, Stoffeinträge, Schädlinge u. a.) geprägt werden, die nur zum Teil durch forstliche Maßnahmen beeinflusst werden können. Mit zahlreichen Programmen wie den Artenhilfskonzepten, der Naturschutzleitlinie für den Staatswald oder der Wald-Biotopkartierung wird angestrebt, den ökologischen Wert und die Biodiversität der hessischen Wälder zu erhöhen und den Erhaltungszustand von Lebensraumtypen und Lebensstätten zu verbessern.

3.31.5 Ziele

Gefährdete Tier- und Pflanzenarten finden in hessischen Wäldern Rahmenbedingungen, die ihre Vorkommen, Habitate und die Biodiversität sichern.

Für wichtige Waldleitarten besteht ein (möglichst) günstiger Erhaltungszustand.

Maßnahmen:

- Die Waldbesitzenden werden informiert, Biotop- und Artenschutzbelange bei der Waldbelebenswirtschaft zu berücksichtigen sowie seltene Baumarten, ggf. mit genetischen Variationen, zu sichern.
- Sie werden über die Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes (Waldbesitzende schließen Verträge mit den Naturschutzbehörden um behördliche Naturschutzmaßnahmen auf ihren Grundflächen gegen Entgelt selbst durchzuführen) informiert, um bei den FFH-Waldlebensräumen und -Waldarten, deren Erhaltungszustände nach dem Stand von 2019 einer Verbesserung bedürfen, entsprechende Maßnahmen, insbesondere auf der Grundlage der Artgutachten und Artenhilfskonzepte für waldrelevante Arten in Hessen zu initiieren.
- Es wird verstärkt darauf hingewirkt, dass Ergebnisse aus der Naturwaldforschung beim Aufbau naturnaher Bestände, strukturreicher Waldränder und bei der Förderung der biologischen Vielfalt berücksichtigt werden.
- Das Netz aus europäischen und nationalen Schutzgebieten, ergänzt um zahlreiche Biotop-Flächen mit Eigenbindung, die bedeutsamen „Hotspots“ zur Biodiversität in den hessischen Wäldern, werden als Schwerpunkt eines IMP in der nächsten Periode gesetzt.
- Örtliche Projekte zum Biotopschutz und zur Wasserrückhaltung werden initiiert (KLAWAM).

3.32 Indikator 25 a – Aufforstungsfläche

3.32.1 Daten

In Hessen wurden zwischen 2015 und 2023 nach Daten des HMLU 575 ha Wald neu angelegt (vgl. Tabelle 3-29).

3.32.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- HWaldG

3.32.3 Bewertung

Die Aufforstungsfläche lag in der Periode 2015 bis 2023 auf einem niedrigen Niveau (deutlich unter dem Durchschnitt der Jahre 2014 bis 2024). Es dürfte sich vielfach um Ersatzaufforstungen handeln, die die Umwandlungsfläche im gleichen Zeitraum aber nicht vollständig ausgleichen konnten.

Waldneuanlagen sind in § 14 HWaldG geregelt. Die Neuanlage von Wald und die Aufforstung von Wiesen bedürfen der Genehmigung. Die Genehmigung kann versagt werden, wenn Interessen der Landesplanung und der Raumordnung, insbesondere die Interessen der Landwirtschaft oder des Natur- und Landschaftsschutzes gefährdet werden oder erhebliche Nachteile für die Umgebung zu befürchten sind.

PEFC agiert auch international. In vielen Ländern spielen ungeregelte Aufforstungen mit negativen Auswirkungen auf schutzwürdige Flächen eine Rolle. In Deutschland/Hessen ist die Aufforstung dagegen an strenge Voraussetzungen gebunden, sodass Aufforstungen mit negativen Auswirkungen auf Schutzgüter praktisch nicht vorkommen.

Hessen ist zu 42 % der Landesfläche bewaldet, es besteht daher nur geringer Bedarf, aus landeskulturellen Gründen die Waldfläche zu vermehren. Die restriktiven Genehmigungsverfahren tragen weiterhin zur Zurückhaltung bei.

3.28.4 Ziele

Keine Ziele definiert.

3.33 Helsinki-Kriterium 5: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen bei der Waldbewirtschaftung – vor allem Boden und Wasser

3.34 Indikator 26 – Waldflächen mit Schutzfunktionen

3.34.1 Daten

Tabelle 3-64: Schutzgebietsflächen mit minimalen Eingriffen in Hessen (in ha)

Class 1.2: „Minimum Intervention“					
Regime (national language)	Regime (english)	FOWL area (ha)	Bezugsgröße	Anteil am Gesamtwald	Typ
Naturwaldreservat	strict forest reserve	1.255	Gesamtwald	0,1 %	A
Nationalpark	national parc	7.688	Gesamtwald	0,8 %	A
Biosphärenreservat (Kernzone)	Biosphere reserve	1.939	Gesamtwald	0,2 %	A
Naturwaldentwicklungsfläche		32.788	Staatswald	3,6 %	B

Legende: Class 1.2: MCPFE-Klassifizierung
 FOWL = forest and other woodland,
 Typ A = Schutz durch Rechtsnorm, Typ B = Schutz ohne Rechtsnorm

Quelle: HessenForst, Stand: Februar 2025

Tabelle 3-65: Schutzgebiete mit Schutz durch aktive Bewirtschaftung in Hessen (in ha)

Class 1.3: “Conservation Through Active Management”					
Regime (national language)	Regime (english)	FOWL area (ha)	Bezugsgröße	Anteil am Gesamtwald	Typ
Biosphärenreservat (Kernzone)	Biosphere reserve	1.939	Gesamtwald	0,2 %	A
Naturschutzgebiet	Nature protection area	29.737	Gesamtwald	3,3 %	A
FFH-Gebiet	FFH Area	162.605	Gesamtwald	18,0 %	A
Vogelschutzgebiet	SPA Area	187.396	Gesamtwald	20,7 %	A
Waldbiotop	Protected biotop	24.465	betreuter Wald	2,7 %	A / B

Legende: Class 1.3: MCPFE-Klassifizierung
 FOWL = forest and other woodland,
 Typ A = Schutz durch Rechtsnorm, Typ B = Schutz ohne Rechtsnorm

Quelle: HessenForst, Stand: Februar 2025

Tabelle 3-66: Schutzfläche von geschützten Landschaften und besonderen Naturelementen in Hessen (in ha)

Class 2: "Protection of Landscapes and Specific Natural Elements"					
Regime (national language)	Regime (english)	FOWL area (ha)	Bezugsgröße	Anteil am Gesamtwald	Typ
Biosphärenreservat (Zone 2-4)	Biosphere reserve	22.372	Gesamtwald	2,5 %	A
Landschaftsschutzgebiet	Landscape protection	87.985	Gesamtwald	9,7 %	A
Naturpark	Nature parc	566.274	Gesamtwald	62,6 %	A
Wildschutzgebiet		10.780	betreuter Wald	1,2 %	A
Erholungswald	Recreation forest	22.617	Gesamtwald	2,5 %	B
BodenDenkmal	Soil monument	13.913	Gesamtwald	1,5 %	B
Limes		566	Gesamtwald	0,06 %	A
Landschaftsprägender Wald	Landscape forming forest	18.419	betreuter Wald	2,0 %	B
Wald mit Erholungsfunktion	Forest with recreation function	273.811	betreuter Wald	30,2 %	B

Legende: Class 2: MCPFE-Klassifizierung
 FOWL = forest and other woodland,
 Typ A = Schutz durch Rechtsnorm, Typ B = Schutz ohne Rechtsnorm

Quelle: HessenForst, Stand: Februar 2025

Tabelle 3-67: Flächen mit Bodenschutz- oder Wasserschutzfunktionen in Hessen (in ha)

Class 3.1: "Management clearly directed to protect soil and its properties or water quality and quantity"					
Regime (national language)	Regime (english)	FOWL area (ha)	Bezugsgröße	Anteil am Gesamtwald	Typ
Schutz-/Bannwald	Protection area	41.913	Gesamtwald	4,6 %	A
Wasserschutzgebiet	Water protection area	254.568	Gesamtwald	28,1 %	A
Heilquellschutzgebiet		79.879	Gesamtwald	8,8 %	A
Wald mit Bodenschutzfunktion	Soil protection forest	141.244	betreuter Wald	15,6 %	B

Legende: Class 3.1: MCPFE-Klassifizierung
 FOWL = forest and other woodland,
 Type A = Schutz durch Rechtsnorm, Type B = Schutz ohne Rechtsnorm

Quelle: HessenForst, Stand: Februar 2025

Tabelle 3-68: Waldflächen mit sonstigen Schutzfunktionen in Hessen (in ha)

Class 3.2: "Management clearly directed to protect infrastructure and managed natural resources"					
Regime (national language)	Regime (english)	FOWL area (ha)	Bezugsgröße	Anteil am Gesamtwald	Typ
Überschwemmungsgebiet		6.630	betreuter Wald	0,7 %	B
Wald mit Klimaschutzfunktion		213.307	betreuter Wald	23,6 %	B
Wald mit Sichtschutzfunktion		8.654	betreuter Wald	1,0 %	B
Wald mit Immissionsschutzfunktion		10.656	betreuter Wald	1,2 %	B
Wald mit Lärmschutzfunktion		14.912	betreuter Wald	1,6 %	B

Legende: Class 3.2: MCPFE-Klassifizierung

FOWL = forest and other woodland,

Type A = Schutz durch Rechtsnorm, Type B = Schutz ohne Rechtsnorm

Quelle: HessenForst, Stand: Februar 2025

Zusätzliche Hinweise zu den obigen Tabellen des Indikators 26

Je nach vorliegenden Informationen unterschiedliche Bezugswaldfläche:

- Gesamtwald: betreuter Wald + sonstiger ATKIS-Wald Stand 2025; einschließlich Nichtholzbodenfläche (905.029 ha)
- Betreuter Wald: von HessenForst betreuter Wald (585.347 ha)
- Staatswald HessenForst (344.838 ha)

Generell wurden Bruttoflächen angegeben. Überlagerungen zwischen den Schutzgebietskategorien wurden nicht berücksichtigt. Unterschiede zum Regionalen Waldbericht ergeben sich vielfach durch die Erfassungsmethodik (2015 generell Bezugsgröße Gesamtwald, teilweise Angabe von überlagerungsfreien Netto-Flächen).

Flora-Fauna-Habitat-Gebiete in Hessen

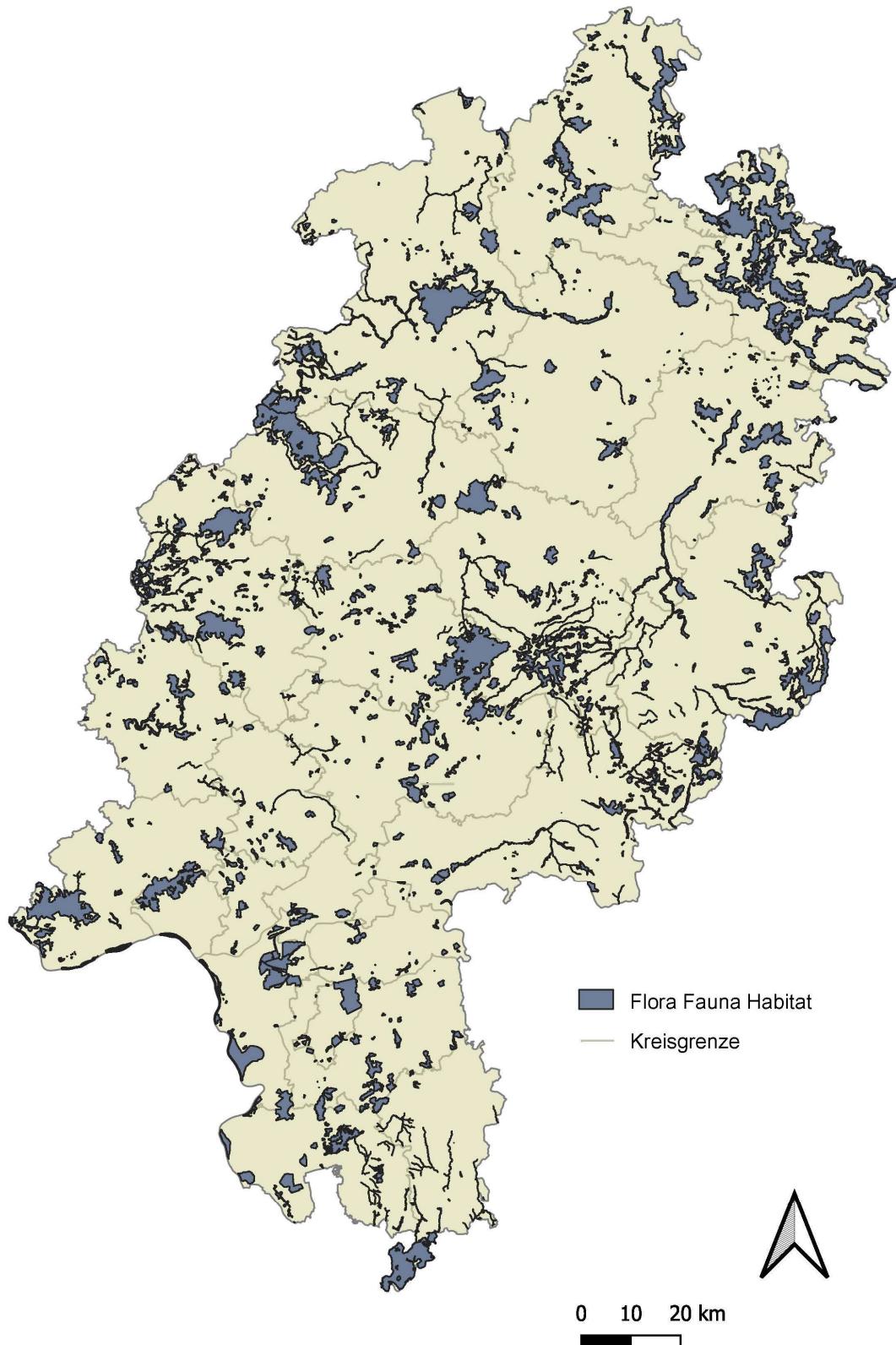


Abbildung 3-44: Karte der Flora-Fauna-Habitat-Gebiete

Quelle: Eigene Kartendarstellung. (2025). Erstellt mit QGIS 3.28. Datenbasis: URL: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>.

Naturparke, Nationalpark, Biosphärenreservat und Vogelschutzgebiete (NVVB) in Hessen

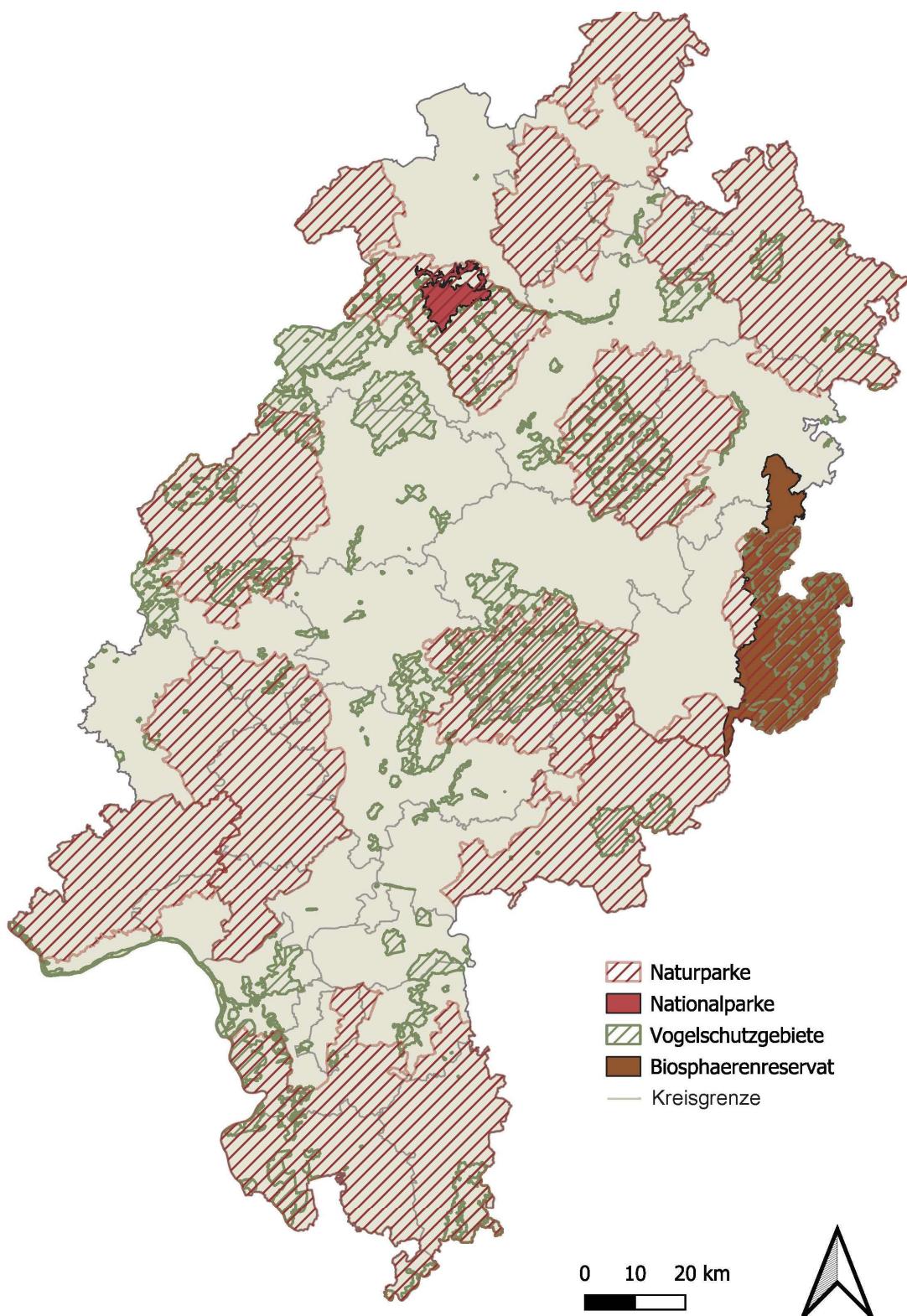


Abbildung 3-45: Karte Naturparke, Nationalpark, Biosphärenreservat und Vogelschutzgebiete (NVVB)

Quelle: Eigene Kartendarstellung. (2025). Erstellt mit QGIS 3.28. Datenbasis: URL: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>.

Landschafts- und Naturschutzgebiete in Hessen

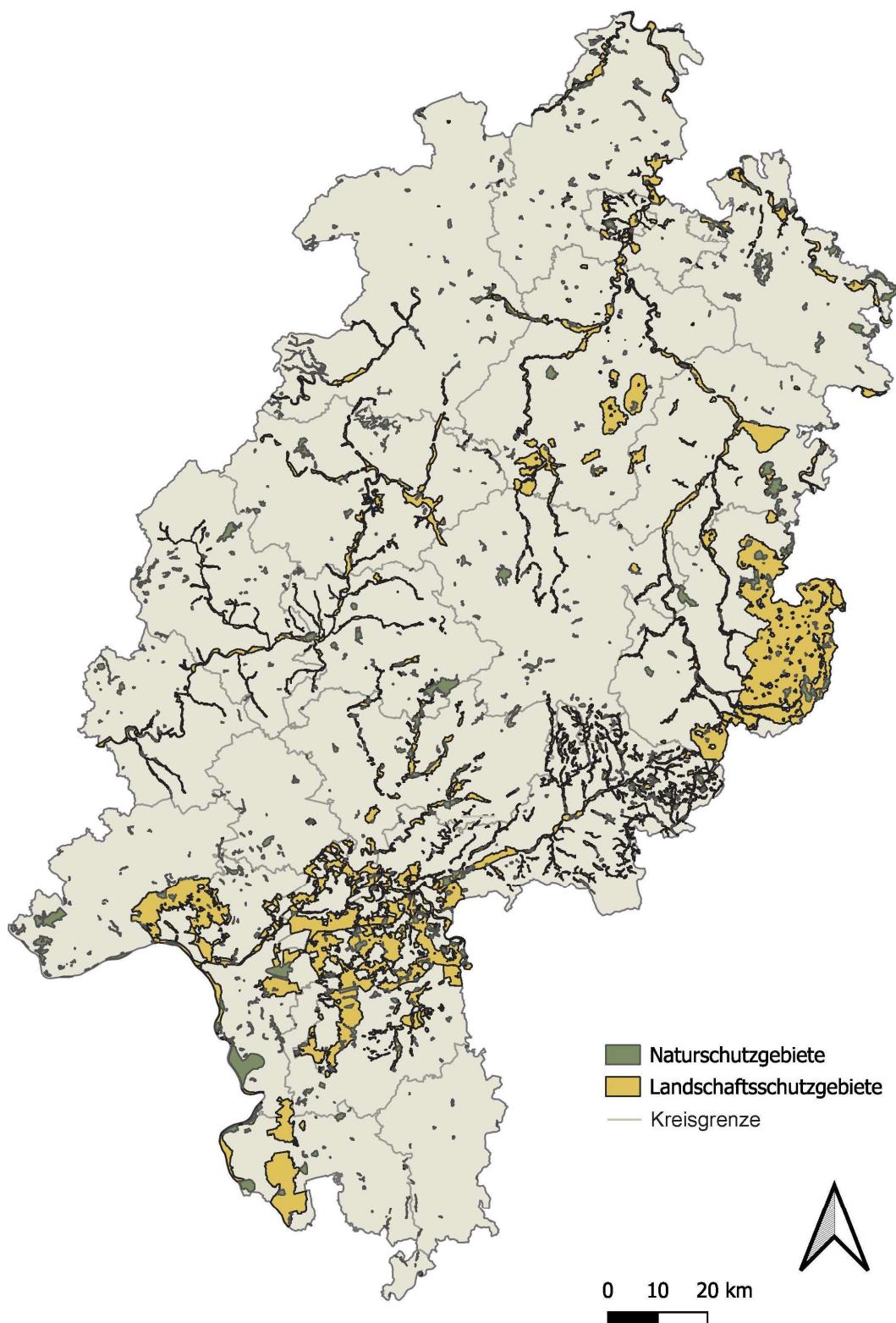


Abbildung 3-46: Karte Landschafts- und Naturschutzgebiete

Quelle: Eigene Kartendarstellung. (2025). Erstellt mit QGIS 3.28. Datenbasis: URL: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>.

3.34.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst
- Wiener Deklaration des Living Forest Summit
- HeNatG
- HWaldG
- Konvention über die biologische Vielfalt
- Klimaschutzplan Hessen
- Europäische Wasserrahmenrichtlinie

3.34.3 Situationsbeschreibung

In den mittelfristigen Forstbetriebsplänen bzw. in den Forsteinrichtungswerken sind Waldflächen mit Schutzfunktionen besonders gekennzeichnet, die entsprechenden Auflagen werden dargestellt und mit der waldbaulichen Einzelplanung abgestimmt. Für Hessen wird auf dieser Grundlage eine Flächenschutzkarte erstellt.

Die Darstellungen im Abschnitt 3.29.1 zeigen für Hessen einen großen Umfang von Waldflächen mit Schutzfunktionen auf. Dabei ist die Überlagerungsdichte beachtlich; das heißt viele Waldflächen erfüllen mehrere Schutzfunktionen gleichzeitig.

Die Schutzgebiete wurden in der Systematik der MCPE-Klassen¹⁸ (MCPFE: Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe) eingeordnet:

1. Vorrangiges Managementziel: „Biologische Vielfalt“

1.1 Schutzgebietsflächen mit minimalen Eingriffen

Das Hauptziel ist der Erhalt der biologischen Vielfalt. Die Eingriffe des Menschen sind auf ein Minimum beschränkt. Alle Aktivitäten mit Ausnahme der folgenden sind untersagt:

- Schalenwildkontrolle
- Kontrolle von Krankheiten/Insektenkalamitäten
- Brandbekämpfung
- nicht zerstörerische Forschung
- Ressourcennutzung auf Subsistenzbasis

In den 31 von der Hessischen Landesforstverwaltung eingerichteten **Naturwaldreservaten**¹⁹ bleiben auf rund 1.255 ha ganze Waldbestände als „Urwälder von morgen“ sich selbst überlassen. Gleches gilt für den hessischen Nationalpark „Kellerwald-Edersee“ mit einer Waldfläche von 7.688 ha und für die Kernflächen des Biosphärengebiets „Rhön“ mit einer Waldfläche von 1.939 ha. Zu den nicht bewirtschafteten Wäldern zählen auch die Naturwaldentwicklungsflächen im hessischen Staatswald. Diese nehmen 32.788 ha ein, dies entspricht 9,5 % der gesamten Staatswaldfläche.

In diesen nicht bewirtschafteten Prozessschutzflächen soll das Überleben von Tierarten, die auf Höhlenbäume und auf Lebensbedingungen in der natürlichen Zerfallsphase der Bestände angewiesen sind, gesichert werden (z. B. Spechte, Fledermäuse, Hirschkäfer). Zusätzlich werden die Natur und ihre Entwicklung wissenschaftlich begleitet.

¹⁸ Anhang 2 der Wiener Deklaration des Living Forest Summit

¹⁹ Beschreibungen und Steckbriefe auf NW-FVA Naturwald-Info online

1.2 Schutzgebiete mit Schutz durch aktive Bewirtschaftung

Das Hauptziel der Bewirtschaftung ist der Erhalt der biologischen Vielfalt. Das heißt, dass aktiv Eingriffe, die auf die Erreichung des spezifischen Schutzzieles ausgerichtet sind, stattfinden. Alle anderen Maßnahmen, die dem Bewirtschaftungsziel abträglich sind oder negative Auswirkungen haben, sind untersagt. In hessischen Laubwäldern bleiben von Forstleuten ausgewählte Bestandesteile aus den vorgenannten Gründen lange Jahrzehnte als *Altholzinseln* sich selbst überlassen.

Dort, wo sich keine waldgefährdenden Brutstätten von z. B. Borkenkäfern bilden können, wird im Rahmen einer extensiven, naturgemäßen Waldwirtschaft Holz als *Totholz* im Wald belassen (vgl. Indikator 24).

2. Vorrangiges Managementziel: „Schutz von Landschaften und spezifischen Naturelementen“

Vorrangiges Managementziel ist der Schutz von Landschaften und spezifischen Naturelementen. Die Eingriffe zielen auf die Erreichung der Managementziele „landschaftliche Vielfalt“, „kulturelle, ästhetische, spirituelle und historische Werte“, „Erholung“ und „spezifische Naturelemente“ ab.

- Die Nutzung der Waldressourcen ist beschränkt.
- Es gibt eine langfristige Verpflichtung und die ausdrückliche Ausweisung eines spezifischen Schutzregimes für ein begrenztes Gebiet.
- Aktivitäten mit negativen Auswirkungen auf Landschaftsmerkmale oder Naturelemente sind in diesen Schutzgebieten verboten.

3. Vorrangiges Managementziel: „Waldflächen mit Schutzfunktionen“

Die MCPFE-Klasse 3 umfasst als vorrangiges Managementziel die Schutzfunktionen. Die Bewirtschaftung des Waldes erfolgt mit dem Ziel, den Boden und seine Eigenschaften, die Wasserqualität und -quantität oder andere Funktionen des Ökosystems Wald zu schützen oder die Infrastruktur und bewirtschaftete Naturressourcen vor Naturgefahren zu wahren. Jede Maßnahme, die negative Auswirkungen auf diese Ziele hat, ist verboten.

Mit dem Waldgesetz von 2013 hat Hessen den Wäldern eine Klimaschutzfunktion zugeordnet. Seit 2015 hat dieser Aspekt beständig an Bedeutung gewonnen.

3.34.4 Bewertung

Das Ziel aus 2015 wurde erreicht.

Die Darstellungen in Abschnitt 7.26.1 zeigen für Hessen einen großen Umfang von Waldflächen mit Schutzfunktionen auf. Dabei ist die Überlagerungsdichte beachtlich; das heißt, viele Waldflächen erfüllen mehrere Schutzfunktionen gleichzeitig.

3.34.5 Ziele

Der Anteil von Waldflächen mit Schutzfunktion wird gehalten.

Um den Beitrag der Wälder zum Klimaschutz auszubauen, gleichen die Forstbetriebe der Region Hessen ihre Nutzungsmengen den aktuellen Zuwachspotenzialen entsprechend an.

Maßnahmen:

- Die Waldbesitzenden werden für die Bedeutung der Schutz- und Klimaschutzfunktionen des Waldes sensibilisiert.
- Auf die Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes wird hingewiesen.
- Unterstützung der Umsetzung der prioritären und weiteren Maßnahmen aus dem Klimaschutzplan Hessen.
- Fortbildungsangebote zu den Schutzfunktionen.

3.35 Indikator 27 – Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern

3.35.1 Daten

Tabelle 3-69: Gesamtaufwand für langfristige nachhaltige Dienstleistungen (Staatswald)

Forstwirtschaftsjahr	[€/ha Holzboden]
2014	58 €
2015	54 €
2016	57 €
2017	59 €
2018	63 €
2019	56 €
2020	51 €
2021	51 €
2022	40 €
2023	78 €

Quelle HMLU Testbetriebsnetz (Stand: April 2025)

Tabelle 3-70: Kostenanteil von Umwelt- und Erholungsfunktion im Hessischen Staatswald

Umweltsicherung und Erholungsfunktion	
Jahr	Kostenanteil (%)
2018	6,9
2019	5,6
2020	6,5
2021	6,9
2022	7,0
2023	10,6

Quelle: Geschäftsberichte HessenForst

Tabelle 3-71: Zeitreihe Teilnehmertage Waldpädagogik (HessenForst)

Jahr	Erwachsene	Kindergartenkinder	Schulkinder
2014	44.320	19.330	64.734
2015	45.764	19.561	61.277
2016	37.966	17.254	59.616
2017	36.023	22.442	61.150
2018	32.092	23.638	57.355
2019	31.927	17.855	52.394
2020	8.438	4.816	10.679
2021	9.562	6.996	19.120
2022	20.351	11.525	38.146
2023	26.243	15.845	48.041
2024	26.732	16.015	48.526

Quelle: HessenForst

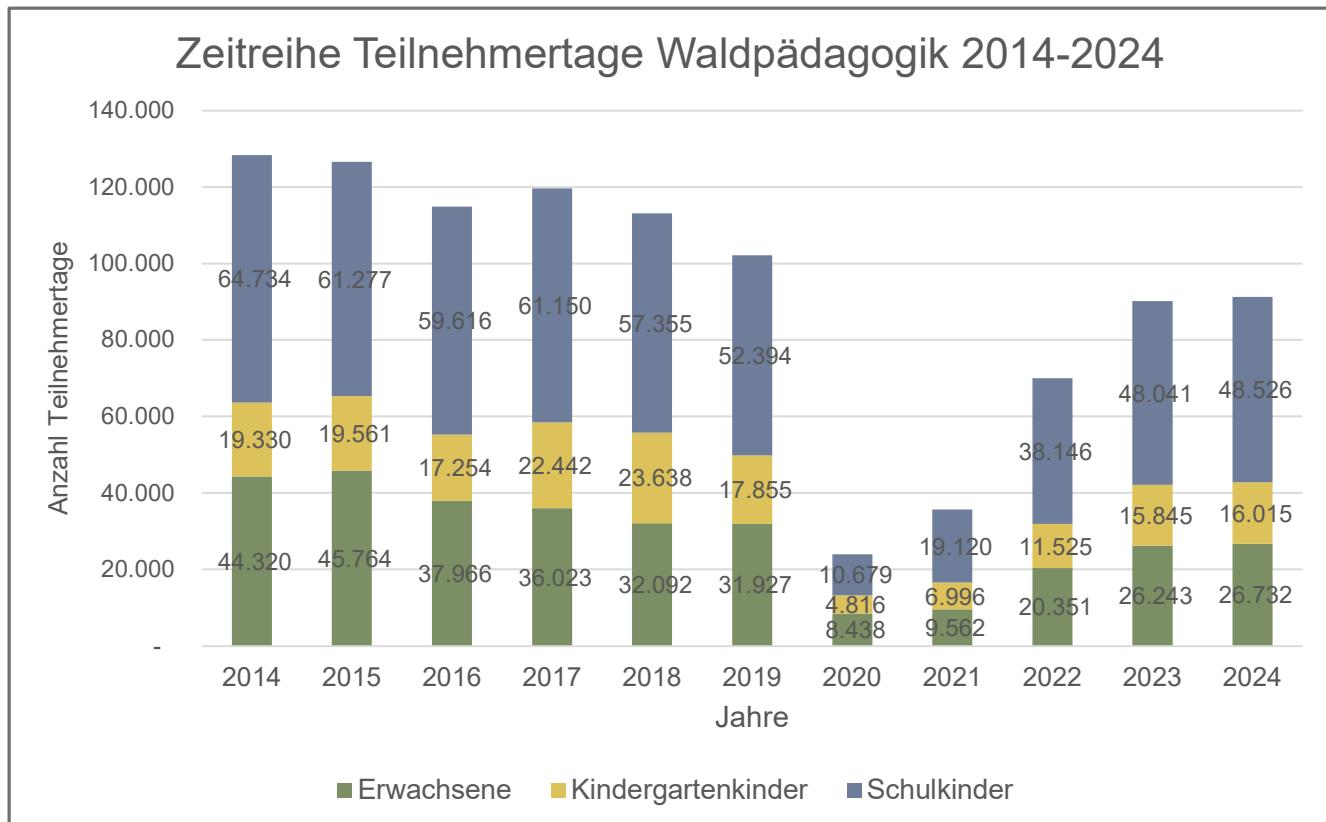


Abbildung 3-47: Zeitreihe Teilnehmertage Waldpädagogik (HessenForst)

Quelle: HessenForst

3.35.2 Quellen und normative Grundlagen

- Testbetriebsnetz der Forstwirtschaft in Hessen
- HessenForst
- Geschäftsberichte HessenForst
- Nachhaltigkeitsberichte HessenForst

3.35.3 Situationsbeschreibung

Die langfristigen, nachhaltigen Dienstleistungen werden im Testbetriebsnetz Forst in den Produktbereichen 2 und 3 zusammengefasst.

Produktbereich 2 (Schutz und Sanierung):

- Rechtlich ausgewiesene Schutzgebiete,
- Arten- und Biotopschutz außerhalb von Schutzgebieten,
- Sicherung besonderer Waldfunktionen,
- Sanierung bestimmter Waldgebiete,
- Bodenschutz gegen atmosphärische Einträge.

Produktbereich 3 (Erholung und Umweltbildung):

- Sicherung der Erholungsfunktionen,
- Öffentlichkeitsarbeit,
- Waldpädagogik.

Die Buchführungsergebnisse des Testbetriebsnetzes können nur noch für den Staatswald zur Verfügung gestellt werden (Tabelle 3-69). In den Jahren 2010 bis 2023 schwankte der Aufwand zwischen 40 und 78 € pro ha Holzboden. Der mittlere jährliche Aufwand lag bei rund 56 € pro ha Holzbodenfläche. Ein deutlicher Entwicklungstrend ist nicht erkennbar. Der bei weitem höchste Wert wird im Jahr 2023 erreicht.

In den Geschäftsberichten von HessenForst wird der Kostenanteil der Bereiche Umweltsicherung und Erholungsfunktion aufgeführt (Tabelle 3-70). Zwischen 2018 und 2022 schwankte dieser Anteil zwischen 5,6 % und 7 % der Gesamtkosten, im Jahr 2023 erhöhte sich der Anteil sprunghaft auf 10,6 %.

Die Waldpädagogikangebote von HessenForst hatten zwischen 2014 und 2024 über eine Million Teilnehmer. Die jährlichen Teilnehmerzahlen lagen zwischen 2014 und 2019 zwischen etwa 104.000 und 130.000. In den Jahren 2020 und 2021 sind die Teilnehmerzahlen durch die Corona-Pandemie stark eingebrochen. Ab 2022 sind die Teilnehmerzahlen wieder angestiegen (2024 wieder über 93.000 Teilnehmer). Über 50 % der Teilnehmer waren Schulkinder, 17 % waren Kindergartenkinder und 31 % Erwachsene.

Aktuelle Zahlen für Körperschafts- und Privatwald liegen nicht vor. Nach den Daten des Waldberichts 2015 war der Aufwand für nachhaltige Dienstleistungen sowohl im Körperschaftswald als auch im Privatwald wesentlich geringer als im Staatswald.

3.35.4 Bewertung

Die Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern werden immer noch nicht hinreichend für alle Waldbesitzarten ermittelt. Belastbare Zahlen liegen allenfalls für bestimmte Teilbereiche, den sogenannten Gemeinwohlleistungen bzw. Infrastrukturleistungen des Waldes--- vor. Diese Problemstellung ist – nach wie vor – bundesweit gegeben.

Dieses Ziel von 2015 wurde nicht erreicht.

Für den Staatswald lag der mittlere jährliche Aufwand für diese „Gemeinwohlleistungen“ zwischen 2018 und 2023 bei 56 € je ha (Holzbodenfläche). Für den Kommunal- und den Privatwald sind keine verwertbaren Daten für Hessen zugänglich.

3.35.5 Ziele

Die Mehrbelastung der Waldbesitzenden zur Sicherung der Schutz- und Erholungsfunktionen für das Gemeinwohl wird beschrieben und hergeleitet. Sofern spezifische Schutzfunktionen als besondere Gemeinwohlleistungen von den Waldbesitzenden gefordert werden, die die Grenzen der Sozialpflichtigkeit übersteigen, unterstützt die Regionale Arbeitsgruppe die vertragliche Vereinbarung und deren angemessene Vergütung.

Die bisherigen öffentlichen Förderinstrumente für Hessen werden beibehalten und wenn möglich um Belange des Umweltschutzes ergänzt.

Maßnahmen:

- Die RAG Hessen wirkt darauf hin, dass die Instrumentarien zur Beschreibung und Herleitung des ökonomischen Wertes der Schutzfunktionen des Waldes weiterentwickelt werden. Sie unterstützt entsprechende Initiativen von PEFC Deutschland.
- Die ökologischen und ökonomischen Werte der Schutzfunktionen des Waldes werden im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit dargestellt.
- Über die RAG-Mitglieder werden Gespräche mit den Wasserversorgungsbetrieben geführt (z. B. Hess. Ried, Vogelsberg).

3.36 Indikator 28 – Abbaubare Betriebsmittel

3.36.1 Daten

Gesonderte Erhebungen und Auswertungen zu Maschinen, die auf biogene Schmierstoffe umgerüstet sind, liegen nicht vor. Der Einsatz von Maschinen erfolgt projektbezogen über Forstunternehmer, Regiomaschinen sind kaum noch im Einsatz.

3.36.2 Quellen und normative Grundlagen

- Vertragsbedingungen für die Erbringung von Unternehmerleistungen im Landesbetrieb HessenForst
- DGUV-Regel 114-018 Waldarbeiten

3.36.3 Situationsbeschreibung

Bio-Öle

Bei der Walddarbeite eingesetzte Fahrzeuge, Maschinen und Geräte müssen nach den anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln so beschaffen sein, dass von ihnen bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine vermeidbaren Gefahren für Menschen und die Umwelt ausgehen. Dies gilt auch für die verwendeten Betriebsmittel und sonstigen synthetischen Stoffe. Die diesbezügliche grundsätzliche Brauchbarkeit ist vom einsetzenden Betrieb, z. B. durch entsprechende Prüfzertifikate, nachzuweisen.

Müll und Zäune

Der Landesbetrieb HessenForst hatte im Jahr 2006 ein Abbau- und Entsorgungsprogramm für Wuchshüllen und Zaunelemente beschlossen. Die fachgerechte Entsorgung von Müll und die Information der Kommune bei illegal abgelagertem Müll sind Daueraufgaben der Grundeigentümer und der forstlichen Betreuer. Im Rahmen der Plastikvermeidungsstrategie verzichtet HessenForst auf den Einsatz von plastikbasierten Wuchshüllen.

3.36.4 Bewertung

Die Ziele von 2015 wurden überwiegend erreicht.

Beim Einsatz von Bio-Ölen in der Forstwirtschaft wurden große Fortschritte erzielt. In Leistungsverträgen mit Unternehmern ist in der Regel festgelegt, dass nur Maschinen zum Einsatz kommen, die mit biologisch schnell abbaubaren Kettenschmiermitteln und Hydraulikflüssigkeiten betrieben werden. Beispielsweise wurden von HessenForst und der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH in den Vertragsbedingungen für Unternehmerleistungen detaillierte Vorgaben zur Umweltvorsorge gemacht.

Beim Einsatz von Motorsägen und anderen handgeführten Kleingeräten ist die Verwendung von Alkylat-Sonderkraftstoffen aus Gesundheits- und Umweltschutzgründen geboten. Sie haben sich im Profi-einsatz schon lange bewährt und werden bei den Beschäftigten von HessenForst, Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH und zertifizierten forstlichen Dienstleistungsunternehmen ausschließlich verwendet. Laut § 7 Gefahrstoff-VO besteht die gesetzliche Pflicht, Sonderkraftstoffe einzusetzen (vgl. DGUV-Regel 114-018 Waldarbeiten). In den Regeln für die Aufarbeitung von Brennholz für private Selbstwerber fordern HessenForst und die Kommunalwald Waldeck Frankenberg GmbH ebenfalls die Verwendung von biologisch schnell abbaubaren Kettenhaftölen und zugelassenen Sonderkraftstoffen.

3.36.5 Ziele

In der Walddararbeit kommen grundsätzlich Alkylat-Sonderkraftstoffe und biologisch abbaubare Kettenöle und Hydraulikflüssigkeiten zum Einsatz. Beim Einsatz von sonstigen Betriebsmitteln ist eine fachgerechte Entsorgung nach deren Verwendung sicherzustellen.

Es werden grundsätzlich nur zertifizierte Dienstleister (z. B. nach RAL, DFSZ usw.) eingesetzt.

Zukünftig sollen Markierungsbänder, Wuchshüllen sowie Fege-/Verbiss- und Schälschutz aus nachwachsenden Rohstoffen bevorzugt verwendet werden.

Maßnahmen:

- Waldbesitzende werden über den Einsatz abbaubarer Betriebsmittel sowie über Vorkehrungen für Havarien (Öl-Havariesets) informiert.
- Die Forstbetriebe werden über die aktuellen Instrumentarien, wie Checklisten, Musterverträge, Kontrollmaßnahmen und Leistungsbewertungen informiert.
- Nicht mehr funktionsfähige Wuchshüllen und solche, die ihren Verwendungszweck erfüllt haben, müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Der Einsatz abbaubarer Betriebsmittel sowie das Vorhalten von Öl-Havariesets werden im Rahmen des Internen Monitoringprogramms besonders beobachtet.
- Die Waldbesitzenden verwenden diese Informationen auch für den Einsatz von Brennholzselbstwerbern.
- Die RAG unterstützt Initiativen zur Abfallerfassung im Wald und die fachgerechte Entsorgung, vor allem in der Umgebung der hessischen Großstädte.

3.37 Helsinki-Kriterium 6: Erhaltung sonstiger sozio-ökonomischer Funktionen und Bedingungen

3.38 Indikator 29 – Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe

3.38.1 Daten

Tabelle 3-72: Holzeinschlag nach Waldbesitzarten in Hessen (1.000 m³)

Jahr	Holzeinschlag nach Waldbesitzarten (1.000 m ³)				
	Staat Bund	Staat Land	Körperschaft	Privatwald	Gesamt
2014	45,0	1975,2	1677,3	1007,1	4704,6
2015	51,4	2030,7	1751,0	1052,1	4885,1
2016	38,1	1868,8	1641,5	1015,9	4564,4
2017	41,9	1702,9	1632,2	1037,5	4414,5
2018	38,5	2864,1	2188,3	1797,4	6888,3
2019	66,7	3824,3	3085,3	2145,0	9121,2
2020	76,5	3351,5	3548,3	2218,6	9194,9
2021	49,4	2440,2	2994,9	2007,6	7492,1
2022	28,0	2036,7	2115,8	1407,8	5588,3
2023	41,2	1534,3	1644,5	910,3	4130,3

Quelle: Amtliche Holzeinschlagsstatistik des Statistischen Bundesamtes nach Agrarstatistikgesetz

Tabelle 3-73: Gesamtholzeinschlag Hessen 2010 – 2023 in 1.000 m³

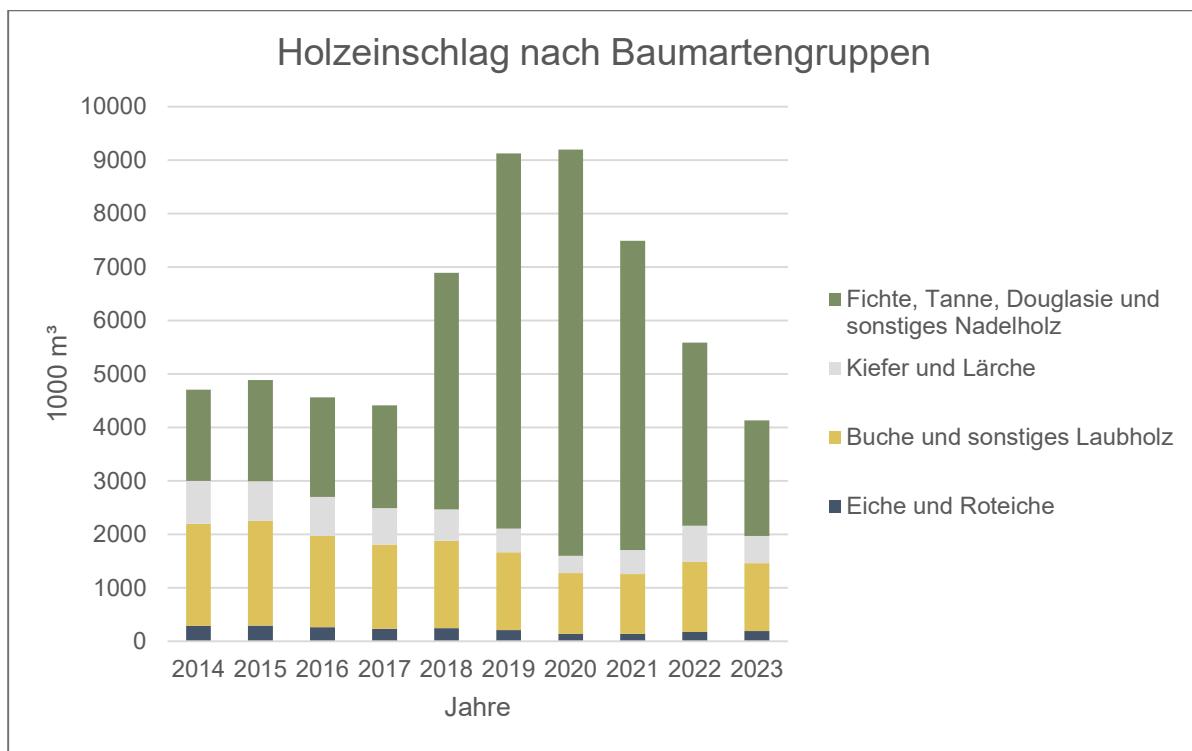
Jahr	Holzeinschlag (1.000 m ³)
2014	4.705
2015	4.885
2016	4.564
2017	4.415
2018	6.888
2019	9.121
2020	9.195
2021	7.492
2022	5.588
2023	4.130

Quelle: Amtliche Holzeinschlagsstatistik des Statistischen Bundesamtes nach Agrarstatistikgesetz

Tabelle 3-74: Holzeinschlag nach Baumartengruppen (in 1.000 m³)

Jahr	Holzeinschlag nach Baumartengruppen (1.000 m ³)				
	Eiche und Roteiche	Buche und sonstiges Laubholz	Kiefer und Lärche	Fichte, Tanne, Douglasie und sonstiges Nadelholz	Insgesamt
2014	284,6	1911,3	805,2	1703,6	4704,6
2015	291,5	1959,7	743,6	1890,3	4885,1
2016	263,6	1704,2	731,9	1864,7	4564,4
2017	234,6	1570,2	685,1	1924,6	4414,5
2018	247	1631,4	586,1	4423,9	6888,3
2019	207,3	1457,1	443,2	7013,7	9121,2
2020	138,9	1134,2	326,4	7595,3	9194,9
2021	138,4	1115,6	450,4	5787,7	7492,1
2022	173,5	1313	672,8	3428,9	5588,3
2023	189,6	1268,6	511,3	2160,8	4130,3

Quelle: Amtliche Holzeinschlagsstatistik des Statistischen Bundesamtes nach Agrarstatistikgesetz

Abbildung 3-48: Holzeinschlag nach Baumartengruppen 2014 bis 2023 (in 1.000 m³)

Quelle: Amtliche Holzeinschlagsstatistik des Statistischen Bundesamtes nach Agrarstatistikgesetz

Tabelle 3-75: Absatzquellen für Rundholz in Hessen

Jahr	Holzhandel	SPARTEN in %							Gesamt-ergebnis
		Holzhandel mit Sägewerk	Sägewerk	Sonstige	Span- und Faserplatten	Sperrholz, Furnierholz	Zellstoffwerke		
2014	18,7	9,2	38,7	20,3	8,1	1,1	4,0	100,0	
2015	20,6	10,0	38,9	18,8	7,8	1,2	2,7	100,0	
2016	20,7	10,5	39,6	17,9	6,1	1,2	3,9	100,0	
2017	22,4	10,3	40,4	17,3	4,4	1,1	4,0	100,0	
2018	29,1	11,1	35,2	14,8	3,9	1,2	4,7	100,0	
2019	39,1	9,0	28,2	16,8	3,0	0,9	2,9	100,0	
2020	42,1	9,5	25,5	16,9	1,8	0,3	3,9	100,0	
2021	34,9	7,3	33,0	16,2	1,6	0,5	6,5	100,0	
2022	23,4	11,8	42,0	13,5	2,2	0,7	6,5	100,0	
2023	19,5	6,4	45,1	16,0	6,1	0,7	6,3	100,0	
2024	24,7	6,9	38,0	14,0	8,5	0,6	7,2	100,0	
Gesamt-ergebnis	28,4	9,5	35,4	16,9	4,5	0,9	4,4	100,0	

Quelle: HessenForst (Stand: Mai 2025)

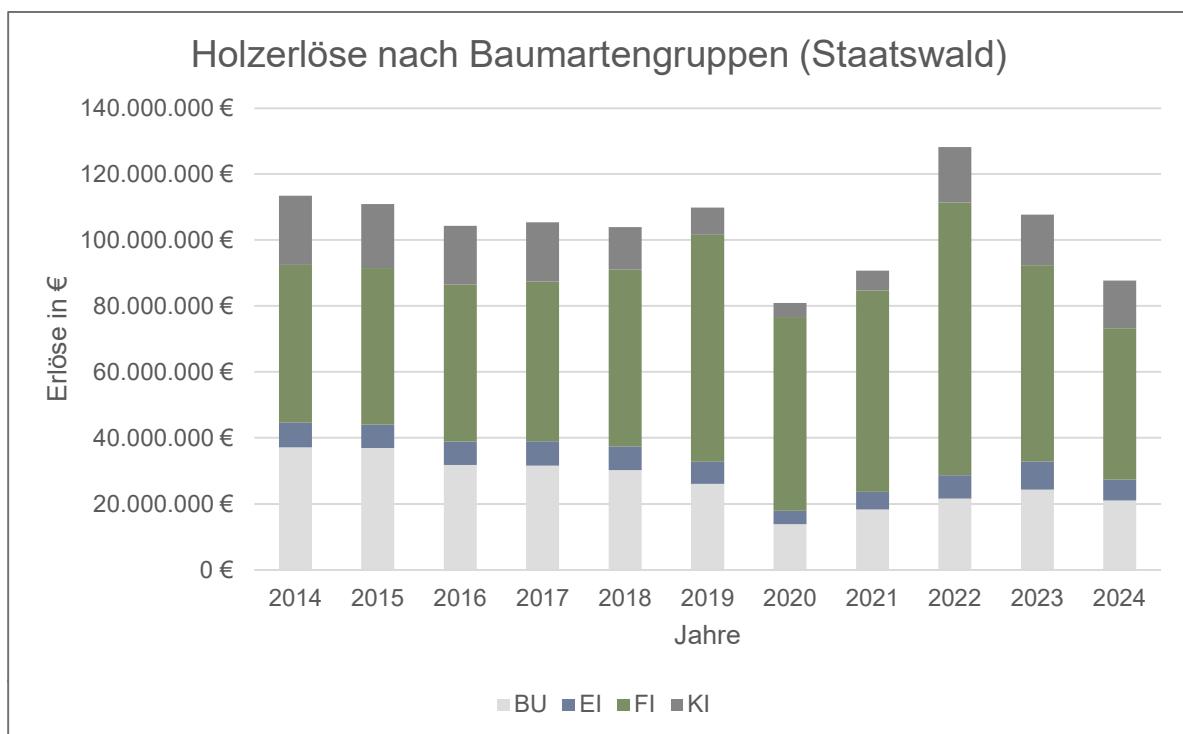


Abbildung 3-49: Nettoerlöse pro Festmeter im Staatswald

Quelle: HessenForst (Stand: Mai 2025)

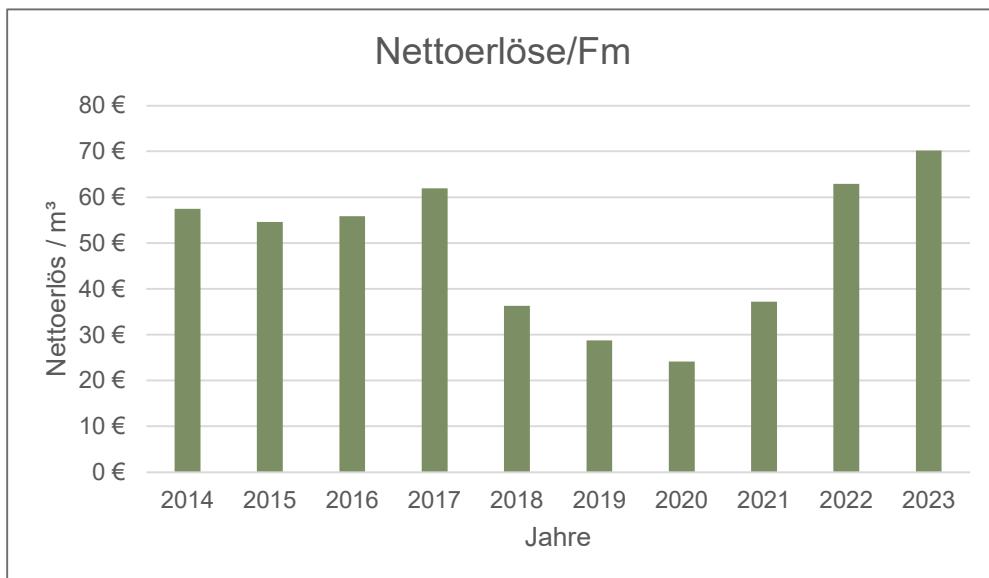


Abbildung 3-51: Nettoerlöse pro Festmeter im Staatswald

Quelle: Hessen Forst/Amtliche Holzeinschlagsstatistik des Statistischen Bundesamtes

3.38.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst
- HMLU

3.38.3 Situationsbeschreibung

Der mittlere jährliche Holzeinschlag in Hessen lag zwischen 2014 und 2023 bei ca. 6.098.400 m³. Bedingt durch Kalamitäten war der Einschlag in den Jahren 2018 bis 2022 deutlich erhöht (2019 und 2020 jeweils über 9.100.000 m³). Im Jahr 2023 sank der Einschlag wieder auf rund 4.130.300 m³.

Rund 39 % des Einschlags stammen aus dem Staatswald, 37 % aus dem Kommunalwald und 24 % aus dem Privatwald. Mit 62 % stammt der Großteil des Einschlags aus der Baumartengruppe *Fichte, Douglasie, Tanne und sonstiges Nadelholz*, gefolgt von *Buche und sonstigem Laubholz* (25 %), *Kiefer und Lärche* (10 %) und *Eiche und Roteiche* (4 %).

Der Holzeinschlag im vergangenen Jahrzehnt war durch den Orkan Friederike (2018) und die nachfolgenden Trockenjahre geprägt. Vor allem in den Jahren 2019 und 2020 war der Holzeinschlag (einschließlich der Aufarbeitung von Kalamitätsholz) stark überdurchschnittlich.

Die Nettoerlöse nach Baumartengruppen (Abbildung 3-50, Tabelle 5-5) zeigen, dass die Fichte die wichtigste Baumart hinsichtlich der Einnahme ist (zwischen 2014 und 2024 im Mittel 54,4 % der Nettoerlöse im Staatswald). Die Einnahmen durch die Fichte haben sich in den Jahren ab 2018 durch die kalamitätsbedingte Nutzung großer Mengen von Fichtenholz erhöht. Angesichts des rückläufigen Fichtenanteils im hessischen Wald ist künftig von einer deutlich sinkenden Bedeutung der Fichte für die Erlöse auszugehen.

Nach der Fichte ist die Buche mit durchschnittlich 25,6 % die zweitwichtigste Baumart bezüglich der Nettoerlöse. Sowohl der Holzeinschlag als auch die Nettoerlöse bei der Buche sind in den Kalamitätsjahren ab 2018 – im Gegensatz zur Fichte – zurückgegangen. Künftig ist wieder mit einem zunehmenden Anteil der Buche bei den Erlösen zu rechnen. Die Holzartengruppe Kiefer hat einen durchschnittlichen Anteil von 13,5 % an den Nettoerlösen. Auch bei der Kiefer zeigt sich ein deutlicher

Rückgang der Erlöse zwischen 2019 und 2021. Die Holzartengruppe Eiche hat einen durchschnittlichen Anteil von 6,5 % an den Erlösen. Im Gegensatz zu den anderen Baumartengruppen unterlag dieser Anteil in den letzten Jahren nur geringen Schwankungen.

Die jährlichen Nettoerlöse insgesamt blieben im Staatswald zwischen 2014 und 2019 relativ konstant zwischen etwa 103 und 113 Mio. €. In den folgenden Jahren ergaben sich starke Schwankungen: Niedrige Gesamterlöse in den Jahren 2020, 2021 und 2024 stehen dem absolut höchsten Nettoerlös 2022 (128 Mio. €) gegenüber. Die durchschnittlichen Nettoerträge pro Hektar Waldfläche schwankten im Staatswald zwischen 238 € / ha (2020) und 377 € / ha (2022). Im Mittel lag der Nettoerlös pro Hektar bei ca. 305 € / ha.

Bei den Gesamt-Nettoerlösen ist zu berücksichtigen, dass der Holzeinschlag in den Kalamitätsjahren 2018 bis 2022 stark überdurchschnittlich war. Bei den Nettoerlösen pro Festmeter zeigt sich daher ein anderes Bild (Abbildung 3-51): Die durchschnittlichen Nettoerlöse pro Festmeter lagen 2015 bis 2017 zwischen 55 und 62 €. In den Kalamitätsjahren 2018 bis 2021 brach der Nettoerlös pro Festmeter stark ein und lag nur noch zwischen 24 und 37 €. Bis 2023 stieg der Erlös wieder deutlich auf 70 € / fm an.

Die Absatzquellen für Rundholz sind in Tabelle 3-75 dargestellt. Wichtigste Absatzquelle bleiben die Sägewerke mit einem durchschnittlichen Anteil von 35 %. Der Holzhandel hatte einen durchschnittlichen Anteil von 28 %. In den Kalamitätsjahren 2018 bis 2021 war der Anteil des Holzhandels stark überdurchschnittlich. Der Holzhandel bildete hier einen wichtigen Puffer für die begrenzte Aufnahmekapazität der Sägewerke. Tendenziell zugenommen hat der Anteil der Zellstoffwerke.

3.38.4 Bewertung

Das Ziel aus 2015 wurde landesweit nicht erreicht.

Die Einnahmen- und Ausgabenstruktur der hessischen Forstbetriebe ist unterschiedlich. Dies ist das Ergebnis spezifischer Zielsysteme der einzelnen Forstbetriebe mit unterschiedlicher Zielgewichtung und Schwerpunktsetzung. Bei den Einnahmen überwiegen jedoch wie bisher die Erlöse aus dem Holzverkauf.

Im letzten Jahrzehnt war die Einnahmen- und Ausgabenstruktur der hessischen Forstbetriebe stark durch Kalamitäten geprägt. Kalamitätsbedingt wurden 2018 bis 2022 hohe Mengen an Fichtenholz eingeschlagen, die meist mit relativ geringen Nettoerlösen verbunden waren. Durch die gesunkenen Fichtenanteile und den gesunkenen Vorrat ist künftig mit tendenziell abnehmenden Holzeinschlägen und Gesamterträgen zu rechnen, wobei die Erträge pro Festmeter vermutlich steigen werden.

3.38.5 Ziele

Über die Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe liegen repräsentative Aussagen vor. Möglichkeiten zur Erhöhung der Einnahmen und zur Verminderung der Ausgaben werden aufgezeigt und von den Waldbesitzenden auf der Grundlage ihres Zielsystems genutzt.

Um die immer spürbarer werdenden Belastungen durch den Klimawandel abzufedern, bilden die Forstbetriebe soweit möglich Rücklagen zur Risikovorsorge.

Zur Sicherung von Holzabsatz und -vermarktung wurden und werden professionelle Holzverkaufsorganisationen entwickelt. Dabei werden die organisatorischen, finanziellen und strukturellen Vorteile der forstlichen Zusammenschlüsse genutzt.

Der Anteil von Holz im Bauwesen ist angestiegen, der Pro-Kopf-Verbrauch an Schnittholz wurde erhöht.

Maßnahmen:

- Die Verwendung von Holz als umweltfreundlichem und nachhaltig nutzbarem Roh- und Werkstoff wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit propagiert.
- Information der Waldbesitzenden über die Erschließung zusätzlicher Einnahmemöglichkeiten außerhalb des Holzverkaufs durch die Vermarktung von Nichtholzprodukten.
- Vermarktungsinitiativen (z. B. PEFC-Regionallabel „Heimisches Holz aus Hessen“) werden gefördert.
- Die Entwicklung rechtlicher Voraussetzungen zur Bildung von steuerfreien Rücklagen auch für kleinere private Forstbetriebe wird unterstützt.
- Die RAG wirkt darauf hin, dass die in 2019 eingeführte finanzielle Förderung der Bewältigung von Folgen der Extremwetterereignisse fortgesetzt wird.
- Die RAG Hessen wird gemeinsam mit PEFC-Deutschland die CoC-Zertifizierung ausbauen und bringt sich mit ihren Mitgliedern in bedeutsamen Fachkongressen ein (z. B. Charta für Holz 2.0 der FNR, Landebeirat Holz Hessen e. V. u. a.).

3.39 Indikator 30 – Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft

3.39.1 Daten

Tabelle 3-76: Entwicklung der Unfallzahlen im Forstbereich Hessen (ohne Wegeunfälle) nach Daten der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Meldepflichtige Unfälle	214	151	94	222	212	215	164	184	184	201
Tödliche Unfälle	2	0	0	0	0	1	0	0	0	4

Quelle: *Unfallstatistik der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)*

Tabelle 3-77: Unfallzahlen nach Tätigkeitsbereichen im Forstbereich Hessen nach Daten SVLFG
(Zahlen in Klammern: davon tödliche Unfälle)

Tätigkeitsbereich	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
sonstige Wald- und Forstarbeiten	52	41	38	79	71	41	43	60	64	44
Holzaufarbeitung	67	40	22	38	46	60	50	37	47	44 (1)
Fällarbeiten	29 (1)	28	19	42	33	43 (1)	37	36	31	47 (2)
Kultur- und Pflegearbeiten	29	10	5	23	28	29	15	14	18	22
Rücken und Heranbringen des Holzes	21	16	4	11	14	23	12	19	14	22 (1)
Verlade- und Transportarbeiten	18 (1)	16	5	26	19	17	7	16	9	19
Pflanzenschutz / Schädlingsbek.			1	2	1	1		2	1	3
Düngung, Kalkung				1		1				

Quelle: *Unfallstatistik der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)*

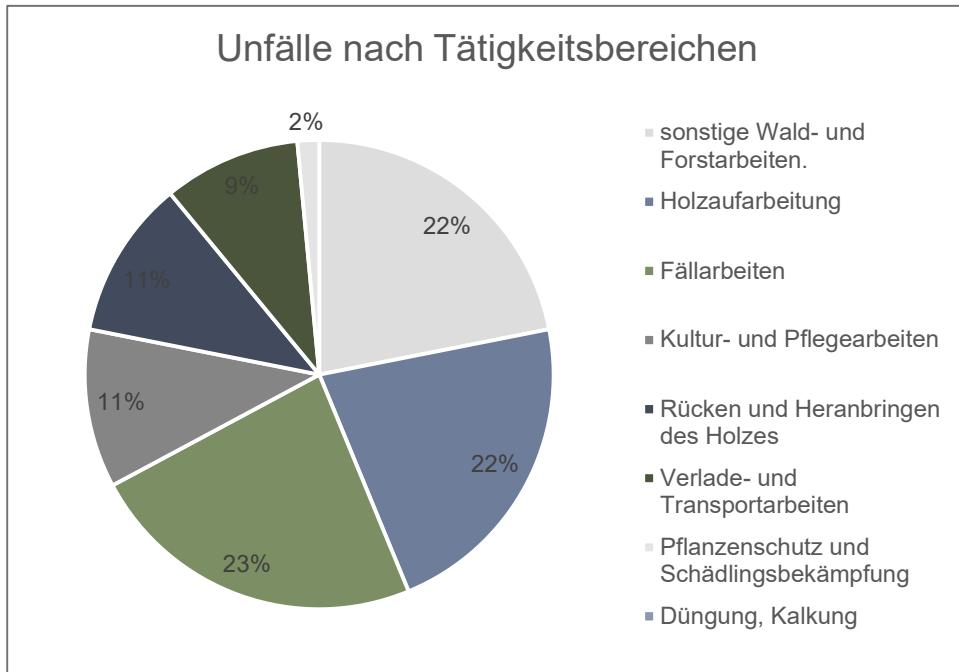


Abbildung 3-52: Meldepflichtige Unfälle nach Tätigkeitsbereichen nach Daten SVLFG (2023)

Quelle: *Unfallstatistik der SVLFG*

Tabelle 3-78: Meldepflichtige Arbeits- und Wegeunfälle im Landesbetrieb HessenForst

Jahr	meldepflichtige Unfälle der Tarifbeschäftigte in der Walddarbeit im Landesbetrieb HessenForst				
	Tarifbeschäftigte in der Walddarbeit	Unfälle inkl. Wegeunfälle	davon mit Todesfolge	Quote* Hessen	Quote* Deutschland
2014	661	76	0	95,1	77,9
2015	618	64	0	79,7	71,6
2016	619	87	0	105,8	77,6
2017	616	76	0	101,2	73,8
2018	613	66	0	106,4	79,6
2019	592	61	0	84,6	75,4
2020	591	66	2	94,1	68,1
2021	597	62	0	94,9	65,6
2022	603	57	0	84,0	64,4
2023	596	33	0	57,2	52,8

*) Quote: Arbeitsunfälle pro 1 Million produktive Arbeitsstunden laut KWF-Unfallstatistik

Quellen: *HessenForst und KWF-Unfallstatistik*

Tabelle 3-79: Meldepflichtige Unfälle nach Tätigkeitsbereichen im Landesbetrieb HessenForst

Tätigkeitsbereich	meldepflichtige Unfälle in der Waldarbeit getrennt nach Tätigkeiten im Landesbetrieb HessenForst								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
sonstige Wald- und Forstarbeiten	28	39	38	37	25	33	36	27	17
Holzaufarbeitung	17	24	21	15	18	10	7	12	5
Fällarbeiten	10	8	7	5	8	7	12	5	2
Kultur- und Pflegearbeiten	8	11	10	9	3	10	5	9	7
Rücken und Heranbringen des Holzes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verlade- und Transportarbeiten	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung	1	5	0	0	7	6	2	4	2
Düngung, Kalkung	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamtzahl der Unfälle im Jahr	64	87	76	66	61	66	62	57	33

Quelle: HessenForst

Tabelle 3-80: Anträge auf Anerkennung von Berufskrankheiten bei der Unfallkasse Hessen

Anträge auf Anerkennung von Berufskrankheiten	2020	2021	2022	2023	2024
Heller Hautkrebs durch UV-Strahlung	5	2	3	5	3
Lärmschwerhörigkeit	3	1	10	7	2
Vibrationsbedingte Erkrankungen					2
Erkrankungen des Blutes durch Benzol					1
Bandscheibenbedingte Erkrankung von LWS/HWS	1			4	1
Meniskusschäden	2		1		
Gonathrose	2	2			
Koxathrose			1		
Asbesterkrankung		1			1
Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten			1		
Summe	13	6	16	16	10

Quelle: Unfallkasse Hessen

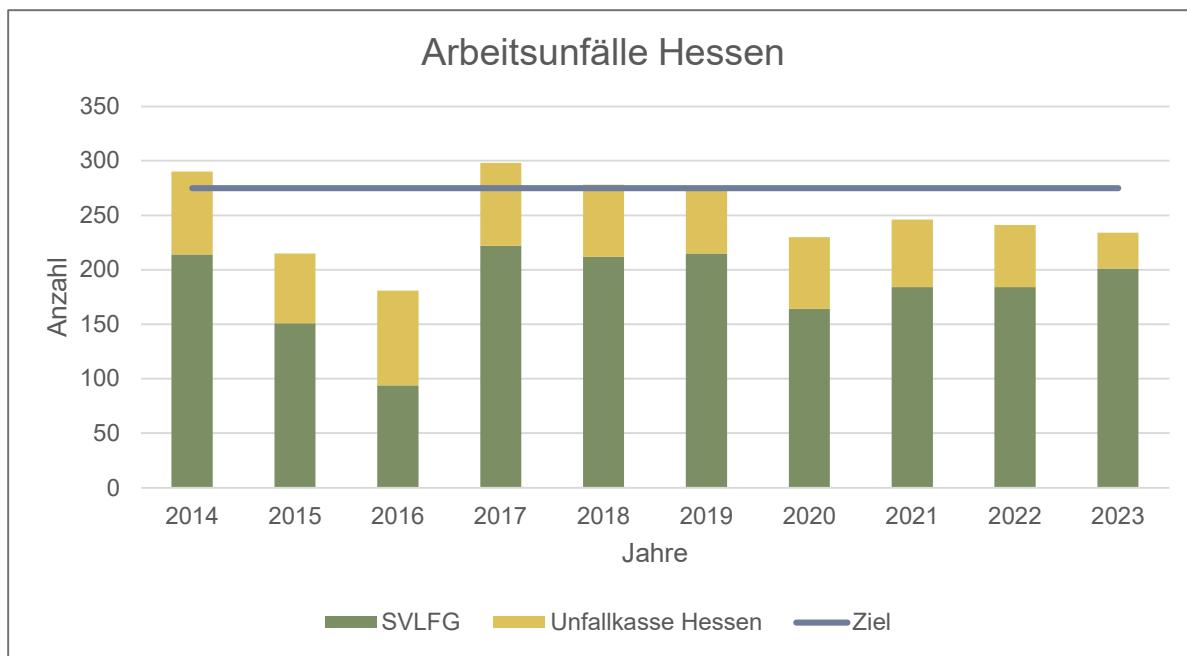


Abbildung 3-53: Gesamtzahl Arbeitsunfälle nach Daten von SVLFG und Unfallkasse Hessen (HessenForst)

Quelle: SVLFG, Unfallkasse Hessen

3.39.2 Quellen und normative Grundlagen

- Unfallstatistik der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)
- KWF-Unfallstatistik
- Unfallbericht HessenForst
- Unfallkasse Hessen (UKH)

3.39.3 Situationsbeschreibung

Die Waldarbeit ist gekennzeichnet durch variable äußere Arbeitsbedingungen wie z. B. Temperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Bodenbeschaffenheit, Gelände, Bewuchs sowie nicht standardisierte Arbeitsobjekte. Je nach Jahreszeit und Arbeitsauftrag führt dies zu unterschiedlichen Belastungen und Gefährdungen bei der Waldarbeit.

Der Arbeitgeber gewährleistet ein möglichst sicheres Arbeiten, indem er geeignete Arbeitsverfahren auswählt, technische Hilfsmittel einsetzt, eine effiziente Arbeitsorganisation sicherstellt, geeignete Schutzausrüstung bereitstellt und die kontinuierliche Fortbildung der Beschäftigten fördert. Auch im Rahmen des Fortbildungsprogramms z. B. für Waldbesitzende und für Selbstwerber ist das Thema Arbeitssicherheit ein zentrales Thema in verschiedenen Lehrgängen.

Das Unfallgeschehen in der Waldarbeit wird im Staatswald durch die UKH und im Nichtstaatswald durch die SVLFG auf Grund der Meldungen der Forstbetriebe erfasst und dokumentiert.

Tabelle 3-76 und Tabelle 3-77 geben einen Überblick über die Entwicklung der Unfallzahlen im Forstbereich Hessen der SVLFG. Die meldepflichtigen Arbeits- und Wegeunfälle im hessischen Staatswald sind in Tabelle 3-78 und Tabelle 3-79 zusammengefasst. Im Jahr 2023 wurden aus dem Bereich der bei der SVLFG versicherten Personen im Forstbereich Hessen insgesamt 201 Unfälle gemeldet (ohne Wegeunfälle). Dieser Wert liegt deutlich höher als in den Jahren 2020 bis 2022 (hier aufgrund der

Corona-Pandemie niedrigere Unfallzahlen). Bei einer längerfristigen Betrachtung ab 2010 ist der Trend der Unfallzahlen aber rückläufig.

Trotz Sicherheitsmaßnahmen kommt es bei der Waldarbeit nach wie vor zu tödlichen Unfällen. Nachdem es zwischen 2015 und 2022 nur einen tödlichen Unfall gab, waren 2023 vier tödliche Unfälle zu dokumentieren. Drei der tödlichen Unfälle seit 2015 geschahen bei *Fällungsarbeiten*, jeweils ein tödlicher Unfall war in den Tätigkeitsbereichen *Aufarbeitung des Holzes* und *Rückearbeiten* zu verzeichnen.

Die Zahl der Arbeits- und Wegeunfälle im hessischen Staatswald nimmt seit 2014 tendenziell ab. Mit 33 Unfällen wird im Jahr 2023 der niedrigste Wert der letzten 10 Jahre erreicht. Auch die Quote der Arbeitsunfälle pro eine Million produktiver Arbeitsstunden ist von Höchstwerten über 100 (in den Jahren 2016 bis 2018) auf 57 im Jahr 2023 gesunken. Im Vergleich zum Durchschnitt in Deutschland bleibt die Unfallquote im hessischen Staatswald dennoch überdurchschnittlich. Die hohe Zahl der Unfälle in Hessen ist vor allem auf den schlechten Gesundheitszustand der Wälder, die Zunahme von Schadholzarbeiten, die Gefahren durch Totholz und die oft weniger professionelle Arbeitsweise im Kleinprivatwald zurückzuführen.

Die Gesamtzahl der jährlichen Unfälle schwankte im betrachteten Zeitraum von 2014 bis 2023 zwischen 181 und 298, der Durchschnitt lag bei etwa 249 Unfällen (Abbildung 3-53). Das angestrebte Ziel von maximal 275 Unfällen pro Jahr wurde damit im Durchschnitt und in den meisten Einzeljahren erreicht. Die Anträge auf Anerkennung von Berufskrankheiten bei der Unfallkasse Hessen schwanken in den letzten Jahren zwischen 6 und 16, ein deutlicher Trend ist nicht erkennbar (Tabelle 3-80). Der größte Anteil der Anträge auf Anerkennung als Berufskrankheit kommt in den letzten fünf Jahren aus den Bereichen der *Lärmschwerhörigkeit* (38 %) und *heller Hautkrebs durch UV-Strahlung* (30 %). Der bis 2012 noch bedeutende Bereich der *von Tieren auf Menschen übertragbaren Krankheiten* spielt aktuell nur noch eine geringe Rolle.

Schulungsmaßnahmen

Die UKH und die SVLFG schulen in Grundseminaren die neu bestellten Sicherheitsbeauftragten der Kommunen und die Sicherheitsbeauftragten des Landesbetriebes HessenForst. Daneben erfolgen fachspezifische Aufbaulehrgänge für Sicherheitsbeauftragte in Zusammenarbeit mit den Versuchs- und Lehrbetrieben.

Schulungen zur Arbeitssicherheit werden u. a. auch von der Mobilen Waldbauernschule und der Arbeitsgemeinschaft für forstwirtschaftliche Leistungen Hessen (AFL) durchgeführt.

3.39.4 Bewertung

Das Ziel aus 2015 wurde nur teilweise erreicht.

In den letzten Jahren gingen die Unfallzahlen tendenziell zurück. Das Ziel von maximal 275 Unfällen pro Jahr wurde teilweise erreicht und in den letzten Jahren unterschritten.

Die Unfallzahlen liegen aber weiterhin auf einem hohen Niveau über dem Bundesdurchschnitt.

Die PEFC-Arbeitsgruppe sieht aufgrund der Befunde der Audits weiterhin Handlungsbedarf.

Der zunehmende Einsatz professioneller forstlicher Dienstleistungsunternehmen sowie moderner, dem Stand der Technik entsprechender Arbeitsverfahren und Betriebsmittel kann dazu beitragen, die hohen Unfallzahlen zu reduzieren. Die von HessenForst in den Forstämtern eingeführte „Rettungskette Forst“, der Monatslohn sowie das Arbeitsschutzmanagementsystem sind wichtige Bausteine in der Prävention und zur Verringerung der Unfallfolgen.

3.39.5 Ziele

Unfällen in der Walddarbeit wird durch Präventionsmaßnahmen so gut wie möglich vorgebeugt. Die Anstrengungen aller beteiligten Organisationen müssen darauf ausgerichtet sein, eine Absenkung der Unfallzahlen in der Walddarbeit unter den aktuellen Stand von 234 (Stand Ende 2023) zu erreichen.

Maßnahmen:

- Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer werden auf die Gefahren bei der Walddarbeit im Rahmen der Beratung und Betreuung hingewiesen und für das Risiko sensibilisiert.
- Die Versicherungsträger schulen in Zusammenarbeit mit dem Bildungszentrum HessenForst die Sicherheitsbeauftragten der kommunalen und privaten Forstbetriebe. Dabei wird auch der Fortbildungsbedarf von Sicherheitsfachkräften mit abgedeckt. Begleitet wird der Prozess zur Absenkung der schwerwiegenden Arbeitsunfälle durch regelmäßige Beratung der Forstämter vor Ort durch die zuständigen Aufsichtspersonen der Unfallkasse Hessen.
- Es wird darauf hingewirkt, dass ein intensiver Erfahrungsaustausch der beteiligten Fachorganisationen erfolgt.
- Für Forstbetriebe mit bis zu 20 Mitarbeitern besteht die Möglichkeit, die sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung durch die Teilnahme der Unternehmer an speziellen Schulungsmaßnahmen im Rahmen des „LUV-Modells“ abzudecken.
- Gespräch mit den Versicherungsträgern zur weiteren Ausgestaltung der UVV-Maßnahmen.
- Gespräch mit HessenForst über eine mögliche Auszeichnung von Teilbetrieben, die die wenigsten meldepflichtigen Unfälle und die besten Ergebnisse der Bewertung ihrer staatlichen Waldarbeiter durch die Arbeitsschutzberater aufweisen.
- Neben der Zusammenarbeit mit HessenForst bei den speziellen Schulungsmaßnahmen für den Kleinprivatwald (Mobile Waldbauernschule) werden für die Versicherten aus dem Bereich Forst spezielle Lehrgänge, Vortragsveranstaltungen und Filmvorführungen durchgeführt. Die Einbeziehung der kommunalen Walddarbeit in die Tätigkeit der Arbeitsschutzberater ist möglich und wird praktiziert.
- Initialisierung einer „Arbeitssicherheitskonferenz Forst“, um die aktuellen Erkenntnisse zur Unfallprävention zu erfassen und auf moderne und innovative Lösungen hinzuwirken.
- Der Hessische Waldbesitzerverband wirbt bei seinen Mitgliedern für Fortbildungsangebote für private und kommunale Waldbesitzer, Unternehmer, Selbstwerber etc.
- Themen der UVV sind in den nächsten Jahren Schwerpunkte des Internen Monitoringprogramms.

3.40 Indikator 31 – Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote

3.40.1 Daten

Tabelle 3-81: Ausbildung Forstwirt/in in Hessen

Jahr	Anzahl Auszubildende	Erfolgreiche Prüfungen	
		Forstwirt/in	Forstwirtschaftsmeister/in
2014	93	37	22
2016	98	25	21
2015	100	34	2
2018	102	36	24
2017	103	31	2
2019	104	31	27
2020	117	25	0
2021	136	35	23
2022	151	37	0
2023	162	36	24

Quelle: *Statistisches Landesamt Berufsbildungsstatistik (Stand: Dezember 2023)*

Tabelle 3-82: Abgeschlossene Ausbildungen bei HessenForst

Abgeschlossene Ausbildungen bei HessenForst				
	2020	2021	2022	2023
Forstreferendare/-innen	10	10	10	10
Forstoberinspektoranwärter/-innen	34	40	47	52
Auszubildende Forstwirt/in	17	16	21	30
Auszubildende Verwaltungsfachangestellten	1	1	2	3
Auszubildende Tierpfleger/in	1	0	1	0
Auszubildende Land- und Baumaschinenmechatroniker/in	1	0	0	1
Summe	64	67	81	96

Quelle: *Nachhaltigkeitsberichte HessenForst*

3.40.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst, Geschäftsberichte, Nachhaltigkeitsbericht 2022
- HessenForst, Bildungsprogramm 2025
- HessenForst, Schulungsprogramm Mobile Waldbauernschule
- Statistisches Landesamt, Berufsbildungsstatistiken

3.40.3 Situationsbeschreibung

Forstliches Bildungszentrum Weilburg

Das Forstliche Bildungszentrum (FBZ) beim Forstamt Weilburg ist die zentrale forstliche Bildungseinrichtung für Aus-, Fort- und Weiterbildung des Landesbetriebs HessenForst. Zu seinen Aufgaben gehören:

- Organisation und Gestaltung der überbetrieblichen Ausbildung sowie des Berufsschul-Blockunterrichts für den Ausbildungsberuf Forstwirtin/Forstwirt,
- Durchführung von Ausbildungslehrgängen im Rahmen des Vorbereitungsdienstes für den gehobenen und den höheren Forstdienst des Landes Hessen,
- Durchführung der Lehrgänge zur Weiterbildung zur/zum Forstwirtschaftsmeisterin/Forstwirtschaftsmeister,
- Fortbildung der Bediensteten des Landesbetriebs in allen forstfachlichen und betriebspрактиischen Themen,
- Angebote zur Fort- und Weiterbildung Dritter in forstlich relevanten Themen,
- Waldpädagogik und Umweltbildung einschl. der Zertifikatsfortbildung „Waldpädagogik“,
- Beratung der Hessischen Forstämter und der Landesbetriebsleitung in Fragen der Walddarstellung und Forsttechnik sowie der Waldpädagogik,
- Mitwirkung beim Arbeitsschutzmanagement von HessenForst.

Berufsausbildung HessenForst

HessenForst bietet eine praxis- und qualitätsorientierte Ausbildung für den Ausbildungsberuf zum Forstwirt/zur Forstwirtin, für technische Forstinspektoranwärter und Forstinspektoranwärterinnen sowie Forstreferendare und Forstreferendarinnen. In geringem Umfang erfolgen auch Ausbildungen zu den Berufen Verwaltungsfachangestellte/r, Tierpfleger/in und Land- und Baumaschinenmechatroniker/in.

Die Zahl der Auszubildenden zum Forstwirt bzw. zur Forstwirtin ist zwischen 2014 und 2023 angestiegen (Tabelle 3-81). Neben der praktischen Ausbildung im Ausbildungsbetrieb kommen alle hessischen Forstwirtauszubildenden während der dreijährigen Ausbildungszeit für insgesamt 42 Wochen Berufsschulunterricht, zehn Wochen überbetrieblicher Ausbildung sowie zur Zwischen- und zur Abschlussprüfung ins FBZ Weilburg. Für Forstwirte und Forstwirtinnen besteht die Möglichkeit zur Weiterbildung als Forstwirtschaftsmeister bzw. Forstwirtschaftsmeisterin.

Während die Jahrgangszahl der Referendare und Referendarinnen in den letzten Jahren konstant bei zehn blieb, ist die Anzahl der eingestellten Forstinspektoranwärterinnen und Forstinspektoranwärtern in den letzten Jahren wegen des demografisch bedingten höheren Nachwuchsbedarfs deutlich gestiegen (Tabelle 3-82).

Fort- und Weiterbildung

Bildungsprogramm HessenForst

HessenForst bietet ein umfangreiches Programm zur Fort- und Weiterbildung an. Das Bildungsprogramm richtet sich an Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen von HessenForst und soll diese auf neue

berufliche Herausforderungen vorbereiten. Darüber hinaus steht es auch Externen aus dem Nichtstaatwald zur Verfügung. Im Jahr 2023 gab es durchschnittlich 3,1 Fortbildungstage pro Mitarbeiter.

Im Bildungsprogramm 2025 werden ca. 150 Seminare in den Themenbereichen *Biologische Produktion, Technische Produktion, Ökosystem-Management, Ökonomie und Recht, Forstliche Managementkompetenz, Umweltbildung und -pädagogik, Fach-IT und Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)* angeboten. Neben Präsenzveranstaltungen werden zunehmend auch Online-Seminare veranstaltet.

Mobile Waldbauernschule

Die Mobile Waldbauernschule ist ein Angebot speziell für hessische Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer. Durch die mobilen, voll ausgestatteten Schulungsanhänger besteht die Gelegenheit, die erlernte Theorie mit praktischen Übungen vor Ort zu verbinden. Im Jahr 2025 werden insgesamt 48 Lehrgänge zu den Themen Holzernte, Seilwinden, Bestandesbegründung und Waldbewirtschaftung angeboten.

Waldpädagogik

HessenForst bietet Waldpädagogik mit einem breiten Spektrum an authentischen Lernorten („Wald erlebnistage“). Das Bildungsangebot für nachhaltige Entwicklung (BNE) richtet sich v. a. an Kinder im Vorschul- und Grundschulalter. Im Jahr 2023 gab es rund 90.000 Teilnehmende an den waldpädagogischen Angeboten von HessenForst (Tabelle 3-71).

Hessischer Waldbesitzerverband

Es werden durch das Land bezuschusste Seminare für Führungskräfte von forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen durchgeführt. Daneben werden zusätzlich Fortbildungsveranstaltungen im Rahmen der landwirtschaftlichen Wochen in Nord- und Südhessen sowie viele Fachexkursionen auf Ebene der vorhandenen Kreisgruppen für die Waldbesitzer angeboten. Für Vorstände von Forstbetriebsgemeinschaften werden Fortbildungen zur Holzvermarktung und Professionalisierung angeboten. Auch viele FBGen und FBV organisieren jährlich forstliche Fachexkursionen für ihre Mitglieder.

3.40.4 Bewertung

Die Ziele aus 2015 wurden erreicht.

Die Zahl und die Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote waren in der Periode 2020-2025 erneut auf einem hohen Niveau. Hessen bietet umfangreiche und zielgruppengerechte Aus- und Fortbildungen an. Der Landesbetrieb HessenForst ist hier für seinen eigenen Bedarf aktiv, eröffnet aber im Auftrag des Landes auch Bildungsangebote für Dritte. Das FBZ Weilburg, die Mobilen Waldbauernschulen, die NW-FVA oder die Waldpädagogikangebote der Forstämter mit dem Schwerpunkt auf der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) sind hier beispielhaft zu nennen.

Aber auch andere Akteure aus der RAG sind hier beteiligt - der Waldbesitzerverband, die SVLFG, die Unfallkasse, AFL oder der Hessische Forstverein. Die SDW Hessen richtet besondere Bildungsangebote an Kinder und Jugendliche, vor allem in den vier Jugendwaldheimen, die in enger Kooperation mit dem Landesbetrieb HessenForst betrieben werden.

3.40.5 Ziele

Die Aus- und Fortbildung wird auf dem bisherigen Niveau (Qualität und Umfang) bedarfsgerecht weitergeführt und für die Beschäftigten dokumentiert.

Die PEFC-Standards in ihrer jeweils aktuellen Form einschließlich ihrer inhaltlichen Ausgestaltung sind Forstbetrieben und Dienstleistern, möglichst landesweit, auf jeden Fall aber innerhalb der zertifizierten Betriebe, bekannt.

Maßnahmen:

- Fortführung des Fortbildungsangebots des Landesbetriebes HessenForst (steht wie bisher auch Teilnehmern aus dem Kommunal- und Privatwald offen). Die Ergebnisse werden im Rahmen des IMP bedarfsgerecht aufgegriffen.
- Viele Mitglieder der RAG bieten auch in den nächsten Jahren qualifizierte und zielgenaue Fortbildungen an.
- Die RAG wirkt darauf hin, dass die Fortbildungsangebote zum Umgang mit der kalamitätsbedingten Wiederbewaldung und deren Pflege sowie die Unfallprävention in der Waldarbeit fortgesetzt und/bzw. ausgebaut werden.
- Die RAG prüft das landesweite Angebot an fachkundigem Personal im Rahmen der Waldbe- wirtschaftung.
- Fortsetzung der Gespräche und Initiativen.

4 Literatur

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2024): Natura 2000 Waldlebensraumtypen im Klimawandel – Forschungsbedarfe und Möglichkeiten für Anpassungsstrategien, Management und Maßnahmen. BFN-Schriften 681/2024, 113 S.
- DEUTSCHE GESETZLICHE UNFALLVERSICHERUNG (2011): DGUV-Regel 114-018 Walddarbeiten
- DEUTSCHE LIMES-KOMMISSION (2019): Obergermanisch-Raetischer Limes – Managementplan 2019 – 2023, 53 S.
- HESSENFORST (2011): Arten- und Biotopschutz im Hessischen Staatswald: Die Naturschutzleitlinie im Kurzporträt
- HESSENFORST (2018): Richtlinie für die Bewirtschaftung des hessischen Staatswaldes (RIBES 2018), 32 S.
- HESSENFORST (2020): Vertragsbedingungen für die Erbringung von Unternehmerleistungen im Landesbetrieb HessenForst (Vb-U)
- HESSENFORST (2021): Hessische Waldbaufibel – Grundsätze und Leitlinien zur naturnahen Wirtschaftsweise im hessischen Staatswald, 101 S.
- HESSENFORST (2023): Wichtige Regeln und allgemeine Hinweise zur Aufarbeitung von Brennholz bei HessenForst
- HESSENFORST (2025): Bildungsprogramm 2025
- HESSENFORST / NW-FVA (2004): Hessische Naturwaldreservate im Portrait - Das Naturwaldreservate-Programm
- HESSENFORST / NW-FVA (2025): Katalog der Waldentwicklungsziele im Hessischen Staatswald
- HESSENFORST (2025): Hessische Waldbaufibel - Grundsätze und Leitlinien zur naturnahen Wirtschaftsweise im hessischen Staatswald
- HLNUG (2019): Artgutachten und Artenhilfskonzepte 2009—2019
- HLNUG ABT. NATURSCHUTZ (2019): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2019
- HMLU (2024): Hessen – Bäume, Wälder, Lebensräume. Ausgewählte Ergebnisse der vierten Bundeswaldinventur (BWI 3) für Hessen, 87 S.
- HMUKLV (2014): Hessen – Bäume, Wälder, Lebensräume. Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur (BWI 3) für Hessen, 48 S.
- HMUKLV (2015): Tiere, Pflanzen, Lebensräume - Leitfaden zur Umsetzung von Ziel I und II der Hessischen Biodiversitätsstrategie in den Landkreisen und kreisfreien Städten, 55 S.
- HMUKLV (2022): Naturschutzleitlinien 2022 für den Hessischen Staatswald
- HÜSER, A.-C. (2024): Baumzustandsanalyse ausgewählter historischer Hutewald-Relikte im Nationalpark und Naturpark Kellerwald-Edersee. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 23. S. 17-21
- MINISTERKONFERENZ ZUM SCHUTZ DER WÄLDER IN EUROPA (2002): Wiener Deklaration des Living Forest Summit

MÖLDER, A., WOLBECK, D., SCHMIDT, M. und PLIENINGER, T. (2022): Neues Projekt erforscht Verbreitung, Biodiversität und Strategien zur Re-Etablierung von Hutewäldern. Jahrbuch Naturschutz in Hessen, Band 21/2022

MÖLDER, A., SCHMIDT, M. (2023): Nieder- und Mittelwälder: Waldkulturerbe und Hotspots der Biodiversität. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8431032>

NW-FVA (2016): Waldbodenzustandsbericht für Hessen. Ergebnisse der zweiten Bodenzustands-erhebung im Wald (BZE II). Beiträge aus der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (Band 15)

NW-FVA (2024): Empfohlene Herkünfte forstlichen Vermehrungsgutes für Hessen (Herkunftsempfehlungen)

NW-FVA (2024): Waldzustandsbericht 2024 für Hessen, 48 S.

SCHMIDT, M., SUNDERMANN, M. und MEYER, P. (2014): 25 Jahre hessisches Naturwaldreservate-Pro gramm. Jahrbuch Naturschutz in Hessen Band 15 / 2014

SIPPEL, K. und STIEHL, U. (2005): Archäologie im Wald - Erkennen und Schützen von Bodendenkmälern

WERNER, M., BAUSCHMANN, G., HORMANN, M. und STIEFEL, D. (2014): Zum Erhaltungszustand der Brut-vogelarten Hessens. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Vogel und Umwelt 21: 37– 69 (2014)

WOLBECK, D., GRUBER, J., MÖLDER, A., SCHMIDT, M. (2023): Die Hutewälder und Triften im Reinhardswald – Zustandserfassung und mögliche Perspektiven. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 22. S. 33-39

WOLBECK, D., MÖLDER, A., SCHMIDT, M. (2025): Merkmale historischer Hutewälder in Deutschland. AFZ 2/2025, S. 12 – 19

5 Anhang

Tabelle 5-1: Zeitreihe Schadholzmengen im Staats-, Bundes- und Körperschaftswald in Hessen, ab 2019 auch mit Privatwald

Jahr	Anteil an der Zwangsnutzung				
	Wind/Sturm	Schnee/ Duft/Eis	Insekten	neuartige Waldschäden	Sonstiges
2005	115,7	9,1	614,9	113,8	77,8
2006	283,9	8,6	668,8	128,4	70,2
2007	5.535,5*	12,4	172,3	36,2	81,6
2008	2.449,9**	6,3	640,1	35,9	95,4
2009	213,1	10,8	778,3	27,2	88,1
2010	2.194 ***	14	92	30	90
2011	409	152	226	43	97
2012	225	16	138	27	113
2013	174	15	152	30	130
2014	181	13	120	25	145
2015	707	14,1	101,8	21,5	133,5
2016	140,5	7,4	210,1	21,4	162,6
2017	252,9	5,1	246,3	17,4	156,3
2018	2.512,20****	3,6	831,5	12,6	146,4
2019	1.392,60	8,8	5.821,40	64,1	435,1
2020	878	2,88	6.507,90	18,9	541,6
2021	148,7	45	4.905,10	295,7	546,7
2022	794,3	14,3	2.212,00	19	561,2
2023	116,5	3,4	1.504,70	145,3	503,8

*Sturmschäden durch „Kyrill“ am 18. und 19. Januar 2007

** Sturmschäden durch „Emma“ vom 29. Februar – 2. März 2008

*** Sturmschäden durch „Xynthia“ 28. Februar 2010

**** Sturmschäden durch „Friederike“ am 18. Januar 2018

Quelle: HMLU – Schadholzmeldungen zur Rohholzstatistik (Statistisches Bundesamt)

Tabelle 5-2: Beschäftigte im Cluster Forst und Holz (Cluster-Statistik Forst und Holz)

Beschäftigte Cluster Forst und Holz	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Forstwirtschaft	3.994	3.665	3.685	4.013	3.824	3.811	3.632	3.571	3.575
Forstwirtschaft (WGR)	2.969	2.888	2.582	3.100	2.841	2.822	2.620	2.565	2.568
Forstwirtschaftl. Dienstleistungen	1.025	777	1.103	913	984	990	1.012	1.007	1.007
Holzbearbeitendes Gewerbe	2.228	2.089	2.052	1.999	1.953	1.902	1.772	1.955	1.850
Sägeindustrie	1.965	1.885	1.856	1.819	1.800	1.759	1.745	1.814	1.823
Holzwerkstoffindustrie	263	204	196	180	153	143	27	141	27
Holzverarbeitendes Gewerbe	13.316	13.388	13.169	13.027	13.740	13.786	13.348	13.931	13.081
Möbelindustrie	6.521	6.607	6.485	6.337	6.597	6.694	6.778	6.723	6.550
Holzpackmittelindustrie	1.488	1.632	1.564	1.540	1.457	1.356	1.388	1.425	1.314
Industrielles Holzbauwesen	4.689	4.557	4.554	4.592	4.571	4.626	4.705	4.772	4.785
Sonstige Holzverarbeitung	618	592	566	558	1.115	1.110	477	1.011	432
Holz im Baugewerbe	13.899	14.387	14.596	14.763	15.117	15.586	15.823	15.866	16.005
Zimmerer	3.730	3.819	3.863	3.791	3.784	4.013	3.875	3.836	3.850
Bautischlerei u. -schlosserei	9.160	9.515	9.760	9.980	10.328	10.476	10.764	10.834	10.954
Holzfertigung	1.009	1.053	973	992	1.005	1.097	1.184	1.196	1.201
Papiergewerbe	7.176	6.910	6.659	6.721	8.455	8.340	7.141	4.342	6.989
Holz- und Zellstofferzeugung	44	7	9	10	46	60	5	56	7
Papierherstellung	1.668	1.646	1.878	1.980	1.963	1.953	1.980	1.926	1.794
Papierverarbeitung	5.464	5.257	4.772	4.731	6.446	6.327	5.156	2.360	5.188
Verlags- und Druckereigewerbe	30.961	29.917	29.079	27.265	26.543	25.631	25.002	23.839	22.666
Verlagsgewerbe	16.914	16.044	15.970	14.623	14.529	14.711	14.326	13.794	13.286
Druckgewerbe	14.047	13.873	13.109	12.642	12.014	10.920	10.676	10.045	9.380
Holzhandel	973	795	816	815	805	829	802	732	759
Holzhandel mit Roh- und Schnittholz	299	303	303	299	290	289	304	306	313
Großhandel mit sonstigen Holzhalbwaren sowie Bauelementen aus Holz	674	492	513	516	515	540	498	426	446
Cluster Forst und Holz gesamt	72.547	71.151	70.056	68.603	71.803	70.945	68.874	65.610	66.286

Quelle: Thünen-Institut Cluster-Statistik Forst und Holz

Tabelle 5-3: Waldumwandlung und Waldneuanlage (ha/Jahr) in den Jahren 1990 bis 2024

Jahr	Waldumwandlung	Waldneuanlage
2005	89	146
2006	59	106
2007	131	210
2008	72	129
2009	128	165
2010	109	132
2011	78	124
2012	127	184
2013	136	174
2014	150	114
2015	78	64
2016	157	91
2017	72	50
2018	75	48
2019	72	48
2020	204	119
2021	60	33
2022	74	40
2023	85	82

Tabelle 5-4: Baumartenanteile im hessischen Staatswald

Baumart (in stufigen gemischten Beständen)	Baumartenanteile Forsteinrichtung 2024 nach reduzierter Fläche aller Schichten (%)
Eiche, Roteiche	11,9
Buche, Hainbuche, Birke, Erle	48,6
Esche, Ahorn, Linde	4,6
Summe Laubbäume	65,4
Fichte	16,3
Douglasie	3,8
Lärche	4,4
Kiefer, Schwarzkiefer	10,1
Summe Nadelbäume	34,6

Abbildung 5-1: Baumartenzuordnungstabelle für terrestrische Standorte (Laubholz)

		SWB (2042 - 2070)		1 (>= 0)		2 (0 bis -50)		3 (-50 bis -100)		4 (-100 bis -150)		5 (-150 bis -200)		6 (-200 bis -250)		7 (-250 bis -300)		8 (-300 bis -350)		9 (<-350)	
		Tropenlärche		Fichte		Fichte		Fichte		Fichte		Fichte		Fichte		Fichte		Fichte		Fichte	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Kiefern-Typen																					
Weißkiefer		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Nordl. Tanne		F																			
Türk. Tanne				F																	
Douglasien-Typen						M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Kiefer				F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Schwarzkiefer																					
Lärchen-Typen																					
Europ. Lärche		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Asiatische Lärche		F				F				F											
Übungszeile		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Zeilenz. Typen																					

Abbildung 5-2: Baumartenzuordnungstabelle für terrestrische Standorte (Nadelholz)

Standortwasserbilanz [in mm]		Trophiestufe	Oligotroph	Schwach Mesotroph	Mesotroph	Gut Mesotroph	Eutroph	Kalkeutroph
KL 9 < -350 mm	47	74	19	47	74	19	47	74
KL 8 -300 bis -350 mm	47	74	19	47	74	19	47	74
KL 7 -250 bis -300 mm	47	74	19	47	74	19	47	74
KL 6 -200 bis -250 mm	47	74	19	47	74	19	47	74
KL 5 -150 bis -200 mm	47	74	19	47	74	19	47	74
KL 4 -100 bis -150 mm	71	71	10	21	71	10	21	71
KL 3 -50 bis -100 mm	71	71	10	21	71	10	21	71
KL 2 0 bis -50 mm	71	71	10	21	71	10	21	71
KL 1 ≥ 0 mm	71	71	10	21	71	10	21	71

Abbildung 5-3: WEZ-Zuordnungstabelle für terrestrische Standorte

Trophiestufe	Oligotroph	Schwach Mesotroph	Mesotroph	Gut Mesotroph	Eutroph	Kalkeutroph
Geländewasserhaushalt						
5 (feucht)	71 74 12 21	10 20 77 13 23	10 20 40 77 12 21 30 40	10 20 77 12 21 30 40	10 20 77 12 21 30 40	10 20 77 12 21 30 40
6 (wechselfeucht)	45 74 12 28 75 18 *	10 20 71 12 21 53 74 13 23 30 40 53 77 14 28 39 55 18 *	10 20 71 12 21 53 74 13 23 36 40 53 77 14 28 39 55 18 *	10 20 71 12 21 30 53 77 14 28 36 40 53 77 14 29 39 55 18 *	10 21 71 12 23 30 53 77 13 28 36 40 55 77 14 29 39 55 18 *	20 20 10 21 30 53 77 23 36 40 55 29 36 55 77 23 30 53 77 29 39 55 77 23 30 53 77 29 39 55
7 (nass)	45 71 14 45	10 12 30 40 13	10 12 30 40 13	10 12 30 40 13	10 12 30 40 13	10 12 30 40 13
8 (sickerfeucht)	45 74 12 20 75	20 23	20 23	20 23	20 23	20 23
46 (wechseltrocken)	45 71 12 14 74 18	10 71 12 74 14 77 18	10 71 12 74 14 77 18	10 71 12 74 14 77 18	10 71 12 74 14 77 13	10 71 12 74 14 77 13

*WEZ mit führender Buche nur bei einer Standschicht > 1 m uGOK

Abbildung 5-4: WEZ-Zuordnungstabelle für hydromorphe Standorte

Tabelle 5-5: Holzerlöse im hessischen Staatswald 2014 bis 2024

Nettoerlöse nach Baumartengruppen im hessischen Staatswald					
HAGrp	BU	EI	FI	KIE	Gesamt
2014	37.110.886 €	7.561.340 €	47.816.288 €	20.967.223 €	113.455.737 €
2015	36.972.275 €	7.021.896 €	47.485.704 €	19.399.170 €	110.879.045 €
2016	31.746.555 €	7.135.572 €	47.630.602 €	17.796.422 €	104.309.151 €
2017	31.635.735 €	7.335.669 €	48.397.923 €	18.031.392 €	105.400.719 €
2018	30.289.868 €	7.164.793 €	53.692.611 €	12.800.787 €	103.948.059 €
2019	26.026.044 €	6.699.205 €	68.872.463 €	8.276.737 €	109.874.449 €
2020	13.826.447 €	4.130.540 €	58.711.695 €	4.279.848 €	80.948.530 €
2021	18.339.994 €	5.337.252 €	60.999.419 €	6.011.601 €	90.688.266 €
2022	21.639.208 €	7.009.847 €	82.703.205 €	16.815.730 €	128.167.990 €
2023	24.326.712 €	8.555.575 €	59.468.147 €	15.357.061 €	107.707.495 €
2024	20.979.663 €	6.354.560 €	45.884.783 €	14.535.865 €	87.754.871 €

Quelle: HessenForst (Stand 02.05.2025)

5.1 Abkürzungsverzeichnis

AGDW	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände
ANW	Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft
BWI	Bundeswaldinventur
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Efm	Erntefestmeter
EWR	Extremwetterrichtlinie Wald
FBG	Forstbetriebsgemeinschaft
FBV	Forstliche Betriebsvereinigung
FBZ	Forstliches Bildungszentrum
FFH	Flora Fauna Habitat
FOWL	forest and other woodland
FM	Festmeter
FV	favourable (günstig)
FZ	Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse
HAFEA	Hessische Anweisung für Forsteinrichtungsarbeiten
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
HeNatG	Hessisches Naturschutzgesetz
HJagdG	Hessisches Jagdgesetz
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
HMLU	Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat
HWaldG	Hessisches Waldgesetz
IMP	Internes Monitoringprogramm
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Waldklimarat)
LRT	Lebensraumtyp
LUV	Landwirtschaftliche Unfallversicherung
MCPFE	Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe
nFK	nutzbare Feldkapazität
NWEF	Naturwaldentwicklungsflächen
NW-FVA	Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
RAG	Regionale PEFC-Arbeitsgruppe
RCP	Representative Concentration Pathway
RiBes	Richtlinie für die Bewirtschaftung des Staatswaldes
SDW	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
SPA	Special Protection Area
SVLFG	Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau
U1	unfavourable - inadequate (ungünstig - unzureichend)
U2	unfavourable - bad (ungünstig - schlecht)
UBA	Umweltbundesamt
UKH	Unfallkasse Hessen
UVV	Unfallverhütungsvorschriften
Vfm	Vorratsfestmeter
WarB	Wald im außerregelmäßigen Betrieb
WEZ	Waldentwicklungsziel

5.2 Tabellen

Tabelle 2-1: Mitglieder der Regionalen PEFC-Arbeitsgruppe Hessen.....	5
Tabelle 3-1: Waldbesitz und Waldflächenänderungen in Hessen	8
Tabelle 3-2: Struktur der Forstbetriebe (Körperschafts- und Privatwald)	9
Tabelle 3-3: Waldfläche je Einwohner in Hessen.....	13
Tabelle 3-4: Kohlenstoffvorrat im Wald in Hessen	14
Tabelle 3-5: Veränderung des Kohlenstoffvorrats in Hessen	14
Tabelle 3-6: Schadholzmengen im Landes-, Bundes- und Körperschaftswald in Hessen, ab 2019 auch mit Privatwald.....	16
Tabelle 3-7: Schäden an Nadelholz in Hessen.....	20
Tabelle 3-8: Schäden an Laubholz in Hessen:	21
Tabelle 3-9: Forstliche Förderung in Hessen (Zuwendungen in € pro Maßnahmengruppe)	30
Tabelle 3-10: Förderung der Bestandespflege in Hessen.....	31
Tabelle 3-11: Förderung forstwirtschaftlicher Wegebau in Hessen	32
Tabelle 3-12: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen nach Eigentumsarten.....	33
Tabelle 3-13: Betreuung der Waldbesitzarten durch HessenForst (betreute Fläche und Anteil an der Gesamtfläche).....	34
Tabelle 3-14: Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse (FZ) in Hessen	38
Tabelle 3-15: Liste Forstbetriebsgemeinschaften Hessen (Stand: 23.04.2024).....	38
Tabelle 3-16: Holzvermarktungsorganisationen in Hessen (Stand: Oktober 2021)	39
Tabelle 3-17: Mitarbeiter HessenForst (Jahresdurchschnittszahlen)	44
Tabelle 3-18: Struktur der Holzwirtschaft in Hessen	44
Tabelle 3-19: Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte in Hessen im Holzgewerbe und in der Papierindustrie in Hessen	45
Tabelle 3-20: Anerkannte Saatgutbestände nach Waldbesitzarten	47
Tabelle 3-21: Saatguternebestände nach Baumarten (Stand 2024).....	47
Tabelle 3-22: Sonderherkünfte in Hessen	48
Tabelle 3-23: Historische Bewirtschaftungsformen in Hessen	50
Tabelle 3-24: Waldflächen mit kultureller oder spiritueller Bedeutung in Hessen (Fläche in ha).....	52
Tabelle 3-25: Waldbesitzarten mit einem Betriebsplan	54
Tabelle 3-26: Vorräte und Vorratsstruktur	56
Tabelle 3-27: Vorräte je Hektar nach Eigentumsgrößenklassen.....	57
Tabelle 3-28: Vorrat in 1.000 m ³ nach Baumartengruppe und Altersklasse.....	57
Tabelle 3-29: Waldumwandlung und Waldneuanlage (ha/Jahr) in den Jahren 2014 bis 2023	62
Tabelle 3-30: Waldflächenbilanz in Hessen	63
Tabelle 3-31: Kumulierte Kalkungsfläche in Hessen (ha):	65
Tabelle 3-32: Jährliche Kalkungsfläche nach Eigentumsarten.....	65
Tabelle 3-33: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen	66
Tabelle 3-34: Stammschäden nach Baumartengruppen (Anteil an der Stammzahl [%]).....	68
Tabelle 3-35: Pflanzenschutzmittelverbrauch im Hessischen Staatswald im Jahr 2024.....	70
Tabelle 3-36: Pflanzenschutzmittelverbrauch im Hessischen Staatswald seit 2015	70
Tabelle 3-37: Periodenzuwachs 2012-2022 landesweit nach Baumartengruppen (m ³ /ha*a)	73
Tabelle 3-38: Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung nach Daten der BWI 4	74
Tabelle 3-39: Geschäftsfeld Jagd (HessenForst).....	77
Tabelle 3-40: Erlöse und Kosten durch Windenergie im Staatswald.....	77
Tabelle 3-41: Windkraftanlagen im Staatswald	78

Tabelle 3-42: Pflegezustand nach Baumartengruppen und Eigentumsarten.....	81
Tabelle 3-43: Strukturentwicklung im hessischen Wald (betreuter Wald)	85
Tabelle 3-44: Fläche und Anteil eingebürgerter Baumarten im Staatswald (Land).....	86
Tabelle 3-45: Fläche und Erhaltungszustand der Waldlebensraumtypen in Hessen	87
Tabelle 3-46: Verjüngungsplanung gem. Forsteinrichtung in Hessen	91
Tabelle 3-47: Umfang der Standortskartierung in Hessen.....	93
Tabelle 3-48: Übersicht der Waldentwicklungsziele.....	96
Tabelle 3-49: Trockenstress-Risikoklassifizierung wichtiger Baumarten im Anhalt an die Standortswasserbilanz.....	97
Tabelle 3-50: Verbissbelastung nach Eigentumsarten	99
Tabelle 3-51: Verbissbelastung nach Baumartengruppen in Hessen (%).....	99
Tabelle 3-52: Entwicklung der Verbissbelastung in Hessen.....	100
Tabelle 3-53: Auswertung Weisergatter der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH.....	100
Tabelle 3-54: Bewertungsstufen der Verbisserhebung.....	101
Tabelle 3-55: Schälschäden nach Baumarten (Anteil Stammzahl)	101
Tabelle 3-56: Naturnähe der Waldzusammensetzung nach Eigentumsarten in Hessen (in % der Waldfläche)	109
Tabelle 3-57: Totholztypen nach Waldeigentumsdaten (Daten aus der BWI 4; m ³ /ha)	112
Tabelle 3-58: Fläche der FFH- und Vogelschutzgebiete (VS) in Hessen	116
Tabelle 3-59: Übersicht der landesweiten Artenhilfskonzepte für Arten in Waldlebensräumen.....	116
Tabelle 3-60: Rote Liste der waldtypischen Säugetiere Hessens.....	117
Tabelle 3-61: Erhaltungszustand waldtypischer Arten der FFH-Richtlinie in Hessen.....	118
Tabelle 3-62: Rote Liste und Erhaltungszustand von waldtypischen Vogelarten in Hessen	119
Tabelle 3-63: Übersicht über die Schonfristen im Horstumfeld im Staatswald	120
Tabelle 3-64: Schutzgebietsflächen mit minimalen Eingriffen in Hessen (in ha).....	127
Tabelle 3-65: Schutzgebiete mit Schutz durch aktive Bewirtschaftung in Hessen (in ha)	127
Tabelle 3-66: Schutzfläche von geschützten Landschaften und besonderen Naturelementen in Hessen (in ha)	128
Tabelle 3-67: Flächen mit Bodenschutz- oder Wasserschutzfunktionen in Hessen (in ha).....	128
Tabelle 3-68: Waldflächen mit sonstigen Schutzfunktionen in Hessen (in ha)	129
Tabelle 3-69: Gesamtaufwand für langfristige nachhaltige Dienstleistungen (Staatswald)	136
Tabelle 3-70: Kostenanteil von Umwelt- und Erholungsfunktion im Hessischen Staatswald	136
Tabelle 3-71: Zeitreihe Teilnehmertage Waldpädagogik (HessenForst)	136
Tabelle 3-72: Holzeinschlag nach Waldbesitzarten in Hessen (1.000 m ³)	141
Tabelle 3-73: Gesamtholzeinschlag Hessen 2010 – 2023 in 1.000 m ³	141
Tabelle 3-74: Holzeinschlag nach Baumartengruppen (in 1.000 m ³)	142
Tabelle 3-75: Absatzquellen für Rundholz in Hessen	143
Tabelle 3-76: Entwicklung der Unfallzahlen im Forstbereich Hessen (ohne Wegeunfälle) nach Daten der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG).....	147
Tabelle 3-77: Unfallzahlen nach Tätigkeitsbereichen im Forstbereich Hessen nach Daten SVLFG (Zahlen in Klammern: davon tödliche Unfälle)	147
Tabelle 3-78: Meldepflichtige Arbeits- und Wegeunfälle im Landesbetrieb HessenForst.....	148
Tabelle 3-79: Meldepflichtige Unfälle nach Tätigkeitsbereichen im Landesbetrieb HessenForst.....	149
Tabelle 3-80: Anträge auf Anerkennung von Berufskrankheiten bei der Unfallkasse Hessen	149
Tabelle 3-81: Ausbildung Forstwirt/in in Hessen	153
Tabelle 3-82: Abgeschlossene Ausbildungen bei HessenForst.....	153

Tabelle 5-1: Zeitreihe Schadholzmengen im Staats-, Bundes- und Körperschaftswald in Hessen, ab 2019 auch mit Privatwald	159
Tabelle 5-2: Beschäftigte im Cluster Forst und Holz (Cluster-Statistik Forst und Holz)	160
Tabelle 5-3: Waldumwandlung und Waldneuanlage (ha/Jahr) in den Jahren 1990 bis 2024	161
Tabelle 5-4: Baumartenanteile im hessischen Staatswald	161
Tabelle 5-5: Holzerlöse im hessischen Staatswald 2014 bis 2024	166

5.3 Abbildungen

Abbildung 3-1: Waldbesitzanteile in Hessen	8
Abbildung 3-2: Waldbesitzarten in Hessen.....	11
Abbildung 3-3: Waldanteile der Wuchsgebiete in Hessen	12
Abbildung 3-4: Waldfläche pro Einwohner nach Bundesländern	13
Abbildung 3-5: Entwicklung der Zwangsnutzung nach Schadursachen (in 1.000 Efm)	17
Abbildung 3-6: Anteile der Schadursachen (%).....	17
Abbildung 3-7: Mittlere Kronenverlichtung bei der Buche (%).....	18
Abbildung 3-8: Mittlere Kronenverlichtung bei der Eiche (%).....	18
Abbildung 3-9: Mittlere Kronenverlichtung bei der Fichte (%), (2023 und 2024 keine abgesicherten Daten für über 60-jährige Bestände).....	19
Abbildung 3-10: Mittlere Kronenverlichtung bei der Kiefer (%)	19
Abbildung 3-11: Mittlere Kronenverlichtung alle Baumarten (%)	20
Abbildung 3-12: Gesamtsäure-Eintrag	21
Abbildung 3-13: Stickstoff-Eintrag.....	22
Abbildung 3-14: Abweichungen von Niederschlag und Temperatur vom Mittel der Klimaperiode 1961-1990	25
Abbildung 3-15: Forstliche Förderung in Hessen	29
Abbildung 3-16: Entwicklung der forstlichen Förderung in Hessen nach Richtlinien	29
Abbildung 3-17: Förderung der Bestandspflege in Hessen	31
Abbildung 3-18: Förderung forstwirtschaftlicher Wegebau in Hessen	32
Abbildung 3-19: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen.....	33
Abbildung 3-20: Beschäftigte im Cluster Forst und Holz (Cluster-Statistik Forst und Holz)	45
Abbildung 3-21: Vorräte je Hektar Holzbodenfläche – Vergleich BWI 2 bis BWI 4	56
Abbildung 3-22: Waldflächenbilanz Hessen.....	62
Abbildung 3-23: Entwicklung der Kalkungsfläche.....	65
Abbildung 3-24: Stammschäden nach Baumartengruppen in % (Anteil an Stammzahl)	68
Abbildung 3-25: Pflanzenschutzmittelverbrauch im hessischen Staatswald (l bzw. kg).....	70
Abbildung 3-26: Pflanzenschutzmittelverbrauch pro Hektar (2024).....	71
Abbildung 3-27: Entwicklung des Periodenzuwachses der Hauptbaumarten (m ³ /ha*a)	73
Abbildung 3-28: Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung (Efm/ha*a).....	74
Abbildung 3-29: Nutzungsintensität nach Betriebsgrößenklassen	75
Abbildung 3-30: Nettoerlöse durch Windkraftanlagen im Staatswald	78
Abbildung 3-31: Entwicklung der Pflegerückstände im Staatswald	82
Abbildung 3-32: Baumartenanteile im hessischen Staatswald.....	84
Abbildung 3-33: Anteile der Baumartengruppen in Hessen (BWI 4)	84

Abbildung 3-34: Bestände nach Anzahl der Baumarten im Vergleich 2008 bis 2024 (Flächenprozent)	86
Abbildung 3-35: Bestandesstruktur nach Anzahl der Schichten (betreuter Wald)	86
Abbildung 3-36: Klima-Kennwerte in der Vegetationszeit für Hessen in den Klimaperioden 1981-2010 und 2041-2070	94
Abbildung 3-37: Entwicklung des Verbissanteils nach Baumartengruppen (in % der Pflanzenzahl)	99
Abbildung 3-38: Verbiss im Ländervergleich – mittlerer Anteil an der Pflanzenzahl	100
Abbildung 3-39: Entwicklung der frischen Schälschäden bei Buche (Staatswald und Land Hessen)	102
Abbildung 3-40: Entwicklung der frischen Schälschäden bei Fichte (Staatswald und Land Hessen)	102
Abbildung 3-41: Anteil frischer Schälschäden im Ländervergleich (in % der Stammzahl)	103
Abbildung 3-42: Naturnähestufen nach Eigentumsarten (Anteil an Waldfläche)	109
Abbildung 3-43: Totholzanteile im Ländervergleich (m ³ /ha)	112
Abbildung 3-44: Karte der Flora-Fauna-Habitat-Gebiete	130
Abbildung 3-45: Karte Naturparke, Nationalpark, Biosphärenreservat und Vogelschutzgebiete (NVVB)	131
Abbildung 3-46: Karte Landschafts- und Naturschutzgebiete	132
Abbildung 3-47: Zeitreihe Teilnehmertage Waldpädagogik (HessenForst)	137
Abbildung 3-48: Holzeinschlag nach Baumartengruppen 2014 bis 2023 (in 1.000 m ³)	142
Abbildung 3-49: Nettoerlöse pro Festmeter im Staatswald	143
Abbildung 3-50: Holzerlöse nach Baumartengruppen im hessischen Staatswald	143
Abbildung 3-51: Nettoerlöse pro Festmeter im Staatswald	144
Abbildung 3-52: Meldepflichtige Unfälle nach Tätigkeitsbereichen nach Daten SVLFG (2023)	148
Abbildung 3-53: Gesamtzahl Arbeitsunfälle nach Daten von SVLFG und Unfallkasse Hessen (HessenForst)	150
Abbildung 5-1: Baumartenzuordnungstabelle für terrestrische Standorte (Laubholz)	162
Abbildung 5-2: Baumartenzuordnungstabelle für terrestrische Standorte (Nadelholz)	163
Abbildung 5-3: WEZ-Zuordnungstabelle für terrestrische Standorte	164
Abbildung 5-4: WEZ-Zuordnungstabelle für hydromorphe Standorte	165