

# Regionaler Waldbericht Hessen 2025

Entwurf Stand 23.07.2025

---

Regionale PEFC-Arbeitsgruppe Hessen e.V.

---

# Impressum Regionaler Waldbericht Hessen 2025

## Herausgeber:

Regionale PEFC-Arbeitsgruppe Hessen e.V.  
- Geschäftsstelle -  
c/o Hessischer Waldbesitzerverband e.V.  
Hauptgeschäftsstelle  
Taunusstrasse 151  
61381 Friedrichsdorf

[hessen@pefc.de](mailto:hessen@pefc.de)

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

## Ansprechpartnerinnen:

Frau Cornelia Pauls  
Regionalmanagerin Hessen  
[pauls@pefc.de](mailto:pauls@pefc.de)  
Frau Ariane Moser  
Regionalassistentin Hessen und Projektmanagement RED II  
[moser@pefc.de](mailto:moser@pefc.de)  
PEFC Deutschland e.V.

## Bericht:

ö:konzept GmbH  
Heinrich-v.-Stephan-Str. 5c  
79100 Freiburg  
[www.oekonzept-freiburg.de](http://www.oekonzept-freiburg.de)

Bearbeitung: Thomas Dieterle

Freiburg,

## Inhalt

1	Einleitung .....	12
2	PEFC im Überblick .....	12
2.1	Ziele von PEFC .....	12
2.1.1	International .....	13
2.1.2	National.....	13
2.2	PEFC in der Region Hessen .....	13
2.2.1	Regionaler Ansatz.....	13
2.2.2	Regionale PEFC-Arbeitsgruppe Hessen e.V. ....	13
2.2.3	Internes Monitoringprogramm .....	15
2.2.4	Zertifizierungsstelle .....	16
3	Kriterien und Indikatoren .....	17
3.1	Indikator 1 - Wald-/Eigentumsstruktur .....	17
3.1.1	Daten.....	17
3.1.2	Quellen und normative Grundlagen .....	19
3.1.3	Situationsbeschreibung.....	19
3.2	Indikator 2 - Waldfläche je Einwohner .....	21
3.2.1	Daten.....	21
3.2.2	Quellen und normative Grundlagen .....	22
3.2.3	Situationsbeschreibung.....	22
3.3	Indikator 3 - Kohlenstoffvorrat in Holzbiomasse und Böden .....	23
3.3.1	Daten.....	23
3.3.2	Quellen und normative Grundlagen .....	23
3.3.3	Situationsbeschreibung.....	23
3.4	Indikator 4 - Waldzustand .....	24
3.4.1	Daten.....	24
3.4.2	Quellen und normative Grundlagen .....	30
3.4.3	Situationsbeschreibung.....	30
3.5	Indikator 5 - Unterstützung des Nichtstaatswaldes.....	36
3.5.1	Daten.....	36
3.5.2	Quellen und normative Grundlagen .....	41
3.5.3	Situationsbeschreibung.....	41
3.6	Indikator 6 – Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse.....	45
3.6.1	Daten.....	45
3.6.2	Quellen und normative Grundlagen .....	47
3.6.3	Situationsbeschreibung.....	47
3.7	Indikator 7 – Wegedichte, Wegeneubau, Wegeunterhaltung.....	49
3.7.1	Daten.....	49
3.7.2	Quellen und normative Grundlagen .....	49
3.7.3	Situationsbeschreibung.....	49
3.8	Indikator 8 - Anzahl der im Cluster Forst und Holz beschäftigten Personen .....	50
3.8.1	Daten.....	50
3.8.2	Quellen und normative Grundlagen .....	52
3.8.3	Situationsbeschreibung.....	52
3.9	Indikator 9 - Generhaltungsbestände und anerkannte Saatguterntebestände.....	53
3.9.1	Daten.....	53

3.9.2	Quellen und normative Grundlagen .....	54
3.9.3	Situationsbeschreibung .....	54
3.10	Indikator 10 – Niederwald, Mittelwald, Hutewald .....	55
3.10.1	Daten.....	55
3.10.2	Quellen und normative Grundlagen .....	56
3.10.3	Situationsbeschreibung .....	56
3.11	Indikator 11 – Anzahl der Plätze auf Waldflächen, denen kulturelle oder spirituelle Werte zugeordnet werden .....	57
3.11.1	Daten.....	57
3.11.2	Quellen und normative Grundlagen .....	57
3.11.3	Situationsbeschreibung .....	57
3.12	Indikator 12 – Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird .....	60
3.12.1	Daten.....	60
3.12.2	Quellen und normative Grundlagen .....	60
3.12.3	Situationsbeschreibung .....	60
3.12.4	Bewertung .....	61
3.12.5	Ziele.....	61
3.13	Indikator 13 - Vorratsstruktur.....	62
3.13.1	Daten.....	62
3.13.2	Quellen und normative Grundlagen .....	64
3.13.3	Situationsbeschreibung .....	64
3.13.4	Bewertung .....	66
3.13.5	Ziele .....	66
3.14	Indikator 13a – Waldumwandlungsfläche .....	67
3.14.1	Daten.....	67
3.14.2	Quellen und normative Grundlagen .....	68
3.14.3	Situationsbeschreibung .....	68
3.14.4	Bewertung .....	69
3.14.5	Ziele.....	69
3.15	Indikator 14 – Gekalkte Waldfläche .....	71
3.15.1	Daten.....	71
3.15.2	Quellen und normative Grundlagen .....	72
3.15.3	Situationsbeschreibung .....	72
3.15.4	Bewertung .....	73
3.15.5	Ziele.....	73
3.16	Indikator 15 – Fällungs- und Rückeschäden .....	73
3.16.1	Daten.....	73
3.16.2	Quellen und normative Grundlagen .....	75
3.16.3	Situationsbeschreibung .....	75
3.16.4	Bewertung .....	75
3.16.5	Ziele.....	75
3.17	Indikator 16 - Eingesetzte Pflanzenschutzmittel .....	77
3.17.1	Daten.....	77
3.17.2	Quellen und normative Grundlagen .....	78
3.17.3	Situationsbeschreibung .....	78

3.17.4	Bewertung .....	79
3.17.5	Ziele.....	79
3.18	Indikator 17 - Verhältnis Zuwachs – Nutzung.....	81
3.18.1	Daten.....	81
3.18.2	Quellen und normative Grundlagen .....	84
3.18.3	Situationsbeschreibung .....	84
3.18.4	Bewertung .....	84
3.18.5	Ziele .....	85
3.19	Indikator 17 a – Kommerzielle Nutzung von Nichtholzprodukten .....	85
3.19.1	Daten.....	85
3.19.2	Situationsbeschreibung.....	86
3.19.3	Bewertung .....	88
3.19.4	Ziele.....	88
3.20	Indikator 18 - Pflegerückstände .....	88
3.20.1	Daten.....	88
3.20.2	Quellen und normative Grundlagen .....	89
3.20.3	Situationsbeschreibung.....	90
3.20.4	Bewertung .....	90
3.20.5	Ziele.....	90
3.21	Indikator 19 - Baumartenanteile und Bestockungstypen .....	92
3.21.1	Daten.....	92
3.21.2	Quellen und normative Grundlagen .....	95
3.21.3	Situationsbeschreibung.....	95
3.21.4	Bewertung .....	97
3.21.5	Ziele.....	98
3.22	Indikator 20 - Anteil Naturverjüngung, Voran- und Unterbau .....	98
3.22.1	Daten.....	98
3.22.2	Quellen und normative Grundlagen .....	99
3.22.3	Situationsbeschreibung.....	99
3.22.4	Bewertung .....	99
3.22.5	Ziele.....	99
3.23	Indikator 21 - Anteil der durch die Standortkartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl.....	101
3.23.1	Daten.....	101
3.23.2	Quellen und normative Grundlagen .....	101
3.23.3	Situationsbeschreibung .....	101
3.23.4	Bewertung .....	105
3.23.5	Ziele.....	105
3.24	Indikator 22 - Verbiss- und Schälsschäden .....	106
3.24.1	Daten.....	106
3.24.2	Quellen und normative Grundlagen .....	110
3.24.3	Situationsbeschreibung .....	110
3.24.4	Bewertung .....	113
3.24.5	Ziele.....	114
3.25	Indikator 23 – Naturnähe der Waldfläche.....	115
3.25.1	Daten.....	115

3.25.2	Quellen und normative Grundlagen .....	116
3.25.3	Situationsbeschreibung .....	116
3.25.4	Bewertung .....	116
3.25.5	Ziele.....	117
3.26	Indikator 24 - Volumen an stehendem und liegendem Totholz .....	118
3.26.1	Daten.....	118
3.26.2	Quellen und normative Grundlagen .....	118
3.26.3	Situationsbeschreibung .....	118
3.26.4	Bewertung .....	119
3.26.5	Ziele.....	120
3.27	Indikator 25 – Vorkommen gefährdeter Arten .....	120
3.27.1	Daten.....	120
3.27.2	Quellen und normative Grundlagen .....	125
3.27.3	Situationsbeschreibung .....	125
3.27.4	Bewertung .....	129
3.27.5	Ziele.....	130
3.28	Indikator 25a – Aufforstungsfläche.....	130
3.28.1	Daten.....	130
3.28.2	Quellen und normative Grundlagen .....	130
3.28.3	Bewertung .....	130
3.29	Indikator 26 - Waldflächen mit Schutzfunktionen.....	133
3.29.1	Daten.....	133
3.29.2	Quellen und normative Grundlagen .....	135
3.29.3	Situationsbeschreibung .....	135
3.29.4	Bewertung .....	137
3.29.5	Ziele.....	137
3.30	Indikator 27 - Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern 138	
3.30.1	Daten.....	138
3.30.2	Quellen und normative Grundlagen .....	139
3.30.3	Situationsbeschreibung .....	139
3.30.4	Bewertung .....	140
3.30.5	Ziele.....	140
3.31	Indikator 28 - Abbaubare Betriebsmittel .....	141
3.31.1	Daten.....	141
3.31.2	Quellen und normative Grundlagen .....	141
3.31.3	Situationsbeschreibung .....	141
3.31.4	Bewertung .....	141
3.31.5	Ziele.....	142
3.32	Indikator 29 - Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe .....	144
3.32.1	Daten.....	144
3.32.2	Quellen und normative Grundlagen .....	147
3.32.3	Situationsbeschreibung .....	147
3.32.4	Bewertung .....	148
3.32.5	Ziele.....	148
3.33	Indikator 30 – Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft	150

3.33.1	Daten.....	150
3.33.2	Quellen und normative Grundlagen .....	153
3.33.3	Situationsbeschreibung .....	153
3.33.4	Bewertung .....	154
3.33.5	Ziele.....	155
3.34	Indikator 31 - Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote .....	156
3.34.1	Daten.....	156
3.34.2	Quellen und normative Grundlagen .....	156
3.34.3	Situationsbeschreibung .....	157
3.34.4	Bewertung .....	158
3.34.5	Ziele.....	159
4	Literatur .....	160
5	Anhang .....	162
5.1	Abkürzungsverzeichnis .....	169

Entwurf

## Tabellen

Tabelle 2-1: Mitglieder der Regionalen PEFC-Arbeitsgruppe Hessen .....	14
Tabelle 3-1: Waldbesitz und Waldflächenänderungen in Hessen.....	17
Tabelle 3-2: Struktur der Forstbetriebe (Körperschafts- und Privatwald) .....	18
Tabelle 3-3: Waldfläche je Einwohner in Hessen.....	21
Tabelle 3-4: Kohlenstoffvorrat im Wald in Hessen .....	23
Tabelle 3-5: Veränderung des Kohlenstoffvorrats in Hessen .....	23
Tabelle 3-6: Schadholzmengen im Staats-, Bundes- und Körperschaftswald in Hessen / ab 2019 auch mit Privatwald.....	24
Tabelle 3-7: Schäden an Nadelholz in Hessen:.....	28
Tabelle 3-8: Schäden an Laubholz in Hessen: .....	28
Tabelle 3-9: Forstliche Förderung in Hessen (Zuwendungen in € pro Maßnahmengruppe) .....	37
Tabelle 3-10: Förderung der Bestandespflege in Hessen.....	38
Tabelle 3-11: Förderung forstwirtschaftlicher Wegebau in Hessen .....	39
Tabelle 3-12: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen nach Eigentumsarten.....	40
Tabelle 3-13: Betreuung der Waldbesitzarten durch HessenForst (betreute Fläche und Anteil an der Gesamtfläche).....	41
Tabelle 3-14: Forstliche Zusammenschlüsse in Hessen .....	45
Tabelle 3-15: Liste Forstbetriebsgemeinschaften Hessen (Stand 23.04.2024).....	45
Tabelle 3-16: Holzvermarktungsorganisationen in Hessen (Stand Oktober 2021) .....	46
Tabelle 3-17: Mitarbeiter HessenForst (Jahresdurchschnittszahlen).....	50
Tabelle 3-18: Struktur der Holzwirtschaft in Hessen .....	50
Tabelle 3-19: Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte in Hessen im Holzgewerbe und in der Papierindustrie in Hessen .....	51
Tabelle 3-20: Anerkannte Saatgutbestände nach Waldbesitzarten .....	53
Tabelle 3-21: Saatguterntebestände nach Baumarten (Stand 2024).....	53
Tabelle 3-22: Sonderherkünfte in Hessen .....	54
Tabelle 3-23: Historische Bewirtschaftungsformen in Hessen .....	56
Tabelle 3-24: Waldflächen mit kultureller oder spiritueller Bedeutung in Hessen (Fläche in ha) .....	57
Tabelle 3-25: Waldbesitzarten mit einem Betriebsplan .....	60
Tabelle 3-26: Vorräte und Vorratsstruktur .....	62
Tabelle 3-27: Vorräte je Hektar nach Eigentumsgrößenklassen.....	63
Tabelle 3-28: Vorrat in 1.000 m <sup>3</sup> nach Baumartengruppe und Altersklasse.....	63
Tabelle 3-29: Waldumwandlung und Waldneuanlage (ha/Jahr) in den Jahren 2014 bis 2023 .....	67
Tabelle 3-30: Waldflächenbilanz in Hessen .....	68
Tabelle 3-31: Kumulierte Kalkungsfläche in Hessen (in Hektar):.....	71
Tabelle 3-32: Jährliche Kalkungsfläche nach Eigentumsarten.....	71
Tabelle 3-33: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen .....	72
Tabelle 3-34: Stammschäden nach Baumartengruppen (Anteil an der Stammzahl [%]) .....	73
Tabelle 3-35: Pflanzenschutzmittelverbrauch in Hessen (2024).....	77
Tabelle 3-36: Pflanzenschutzmittelverbrauch im Hessischen Staatswald.....	77
Tabelle 3-37: Periodenzuwachs 2012-2022 landesweit nach Baumartengruppen (m <sup>3</sup> /ha a).....	81
Tabelle 3-38: Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung nach Daten der BWI 4 (Efm o.R./a/ha) .....	81
Tabelle 3-39: Geschäftsfeld Jagd (HessenForst).....	85
Tabelle 3-40: Erlöse und Kosten durch Windenergie im Staatswald .....	85
Tabelle 3-41: Windkraftanlagen im Staatswald .....	86
Tabelle 3-42: Pflegezustand nach Baumartengruppen und Eigentumsarten.....	88

Tabelle 3-43: Strukturentwicklung im hessischen Wald (betreuter Wald) .....	93
Tabelle 3-44: Fläche und Anteil eingebürgerter Baumarten im Staatswald (Land).....	94
Tabelle 3-45: Fläche und Erhaltungszustand der Waldlebensraumtypen in Hessen .....	95
Tabelle 3-46: Verjüngungsplanung gem. Forsteinrichtung in Hessen .....	98
Tabelle 3-47: Umfang der Standortkartierung in Hessen.....	101
Tabelle 3-48: Verbissbelastung nach Eigentumsarten .....	106
Tabelle 3-49: Verbissbelastung nach Baumartengruppen in Hessen (%).....	106
Tabelle 3-50: Entwicklung der Verbissbelastung in Hessen.....	107
Tabelle 3-51: Auswertung Weisergatter der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH .....	108
Tabelle 3-52: Schälsschäden nach Baumarten (Anteil Stammzahl) .....	108
Tabelle 3-53: Naturnähe der Waldzusammensetzung nach Eigentumsarten in Hessen (in % der Waldfläche) .....	115
Tabelle 3-54: Totholztypen nach Waldeigentumsdaten (Daten aus der BWI 4; m <sup>3</sup> /ha) .....	118
Tabelle 3-55: Fläche der FFH- und Vogelschutzgebiete (VS) in Hessen .....	120
Tabelle 3-56: Übersicht der landesweiten Artenhilfskonzepte für Arten in Waldlebensräumen .....	120
Tabelle 3-57: Erhaltungszustand walddtypischer Arten der FFH-Richtlinie in Hessen.....	121
Tabelle 3-58: Erhaltungszustand von walddtypischen Vogelarten in Hessen.....	123
Tabelle 3-59: Schutzgebietsflächen mit minimalen Eingriffen in Hessen (in ha) .....	133
Tabelle 3-60: Schutzgebiete mit Schutz durch aktive Bewirtschaftung in Hessen (in ha) .....	133
Tabelle 3-61: Schutzfläche von geschützten Landschaften und besonderen Naturelementen in Hessen (in ha) .....	133
Tabelle 3-62: Flächen mit Bodenschutz- oder Wasserschutzfunktionen in Hessen (in ha).....	134
Tabelle 3-63: Waldflächen mit sonstigen Schutzfunktionen in Hessen (in ha) .....	134
Tabelle 3-64: Gesamtaufwand für langfristige nachhaltige Dienstleistungen (Staatswald) .....	138
Tabelle 3-65: Kosten-Anteil von Umwelt- und Erholungsfunktion im Hessischen Staatswald .....	138
Tabelle 3-66: Zeitreihe Teilnehmertage Waldpädagogik (HessenForst) .....	138
Tabelle 3-67: Holzeinschlag nach Waldbesitzarten in Hessen (in 1000 m <sup>3</sup> ) .....	144
Tabelle 3-68: Gesamtholzeinschlag Hessen 2010 – 2023 in 1000 m <sup>3</sup> .....	144
Tabelle 3-69: Holzeinschlag nach Baumartengruppen (in 1000 m <sup>3</sup> ) .....	144
Tabelle 3-70: Absatzquellen für Rundholz in Hessen.....	145
Tabelle 3-71: Holzerlöse im hessischen Staatswald 2014 bis 2024.....	146
Tabelle 3-72: Entwicklung der Unfallzahlen im Forstbereich Hessen (ohne Wegeunfälle) nach Daten der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG).....	150
Tabelle 3-73: Unfallzahlen nach Tätigkeitsbereichen im Forstbereich Hessen nach Daten SVLFG (Zahlen in Klammern: davon tödliche Unfälle).....	150
Tabelle 3-74: Meldepflichtige Arbeits- und Wegeunfälle im Landesbetrieb HessenForst.....	151
Tabelle 3-75: Meldepflichtige Unfälle nach Tätigkeitsbereichen im Landesbetrieb HessenForst.....	151
Tabelle 3-76: Anträge auf Anerkennung von Berufskrankheiten bei der Unfallkasse Hessen .....	152
Tabelle 3-77: Ausbildung Forstwirt/in in Hessen .....	156
Tabelle 3-78: Abgeschlossene Ausbildungen bei HessenForst.....	156
Tabelle 5-1: Zeitreihe Schadholzmengen im Staats-, Bundes- und Körperschaftswald in Hessen / ab 2019 auch mit Privatwald .....	162
Tabelle 5-2: Beschäftigte im Cluster Forst und Holz (Cluster-Statistik Forst und Holz) .....	163
Tabelle 5-3: Waldumwandlung und Waldneuanlage (ha/Jahr) in den Jahren 1990 bis 2024 .....	164
Tabelle 5-4: Baumartenanteile im hessischen Staatswald .....	164

## Abbildungen

Abb. 3-1: Waldbesitzanteile in Hessen.....	18
Abb. 3-2: Waldanteile der Wuchsgebiete in Hessen.....	21
Abb. 3-3: Waldfläche pro Einwohner nach Bundesländern .....	22
Abb. 3-4: Entwicklung der Zwangsnutzung nach Schadursachen (in 1000 Efm).....	25
Abb. 3-5: Anteile der Schadursachen (%) .....	25
Abb. 3-6: Mittlere Kronenverlichtung bei der Buche (%) .....	26
Abb. 3-7: Mittlere Kronenverlichtung bei der Eiche (%).....	26
Abb. 3-8: Mittlere Kronenverlichtung bei der Fichte (%).....	27
Abb. 3-9: Mittlere Kronenverlichtung bei der Kiefer (%) .....	27
Abb. 3-10: Mittlere Kronenverlichtung alle Baumarten (%).....	27
Abb. 3-11: Gesamtsäure-Eintrag .....	29
Abb. 3-12: Stickstoff-Eintrag .....	29
Abb. 3-13: Abweichungen von Niederschlag und Temperatur vom Mittel der Klimaperiode 1961–1990 (durchgezogene schwarze Linie) und gleitendes Mittel der letzten 30 Jahre (gepunktete graue Linie) in Hessen, Jahreswerte für das Vegetationsjahr (Oktober bis September).....	32
Abb. 3-14: Forstliche Förderung in Hessen .....	36
Abb. 3-15: Entwicklung der forstlichen Förderung in Hessen nach Richtlinien .....	36
Abb. 3-16: Förderung der Bestandespflege in Hessen .....	38
Abb. 3-17: Förderung forstwirtschaftlicher Wegebau in Hessen.....	39
Abb. 3-18: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen .....	40
Abb. 3-19: Beschäftigte im Cluster Forst und Holz (Cluster-Statistik Forst und Holz).....	51
Abb. 3-20: Vorräte je Hektar Holzbodenfläche – Vergleich BWI 2 bis 4 .....	62
Abb. 3-21: Waldflächenbilanz in Hessen .....	67
Abb. 3-22: Entwicklung der Kalkungsfläche .....	71
Abb. 3-23: Stammschäden nach Baumartengruppen in % (Anteil an Stammzahl).....	74
Abb. 3-24: Pflanzenschutzmittelverbrauch im hessischen Staatswald (l bzw. kg) .....	77
Abb. 3-25: Pflanzenschutzmittelverbrauch pro Hektar (2024).....	78
Abb. 3-26: Entwicklung des Periodenzuwachses der Hauptbaumarten (m <sup>3</sup> /ha, a) .....	81
Abb. 3-27: Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung (EFm / ha, a) .....	82
Abb. 3-28: Nutzungsintensität nach Betriebsgrößenklassen .....	83
Abb. 3-29: Nettoerlöse durch Windkraftanlagen im Staatswald .....	86
Abb. 3-30: Entwicklung der Pflegerückstände im Staatswald .....	89
<b>Abb. 3-31: Baumartenanteile im hessischen Staatswald .....</b>	<b>92</b>
Abb. 3-32: Anteile der Baumartengruppen in Hessen (BWI 4).....	92
Abb. 3-33: Bestände nach Anzahl der Baumarten im Vergleich 2008 bis 2024 (Flächenprozent) .....	94
Abb. 3-34: Bestandesstruktur nach Anzahl der Schichten (betreuter Wald) .....	94

Abb. 3-35: Klima-Kennwerte in der Vegetationszeit für Hessen in den Klimaperioden 1981-2010 und 2041-2070 - Klimadaten (1981-2010) DWD, Klimaprojektion (2041- 2070) RCP8.5 ECHAM6 STARS II, Median .....	102
Abb. 3-36: Übersicht der Waldentwicklungsziele .....	104
Abb. 3-37: Trockenstress-Risikoklassifizierung wichtiger Baumarten im Anhalt an die Standortswasserbilanz - klimatische Wasserbilanz in der Vegetationsperiode (Grasreferenz) und nutzbare Feldkapazität (nFK) .....	105
Abb. 3-38: Entwicklung des Verbissanteils nach Baumartengruppen (in % der Pflanzenzahl).....	107
Abb. 3-39: Verbiss im Ländervergleich – mittlerer Anteil an der Pflanzenzahl .....	107
Abb. 3-40: Entwicklung der frischen Schälsschäden bei Buche (Staatswald und gesamtes Bundesland Hessen).....	109
Abb. 3-41: Entwicklung der frischen Schälsschäden bei Fichte (Staatswald und gesamtes Bundesland Hessen).....	109
Abb. 3-42: Anteil frischer Schälsschäden im Ländervergleich (in % der Stammzahl) .....	110
Abb. 3-43: Naturnähestufen nach Eigentums-Arten (Anteil an Waldfläche) .....	115
Abb. 3-44: Totholzanteile im Ländervergleich (m <sup>3</sup> /ha).....	118
Abb. 3-45: Übersicht über die Schonfristen im Horstumfeld im Staatswald .....	125
Abb. 3-46: Zeitreihe Teilnehmertage Waldpädagogik (HessenForst) .....	139
Abb. 3-47: Holzeinschlag nach Baumartengruppen 2014 bis 2023 (in 1000 m <sup>3</sup> ) .....	145
Abb. 3-48: Holzerlöse nach Holzartengruppen im hessischen Staatswald .....	146
Abb. 3-49: Nettoerlöse pro Festmeter im Staatswald .....	147
Abb. 3-50: Meldepflichtige Unfälle nach Tätigkeitsbereichen nach Daten SVLFG (2023).....	151
Abb. 3-51: Gesamtzahl Arbeitsunfälle nach Daten von SVLFG und Unfallkasse Hessen (HessenForst) .....	153
Abb. 5-1: Baumartenzuordnungstabelle für terrestrische Standorte (Laubholz).....	165
Abb. 5-2: Baumartenzuordnungstabelle für terrestrische Standorte (Nadelholz) .....	166
Abb. 5-3: WEZ-Zuordnungstabelle für terrestrische Standorte .....	167
Abb. 5-4: WEZ-Zuordnungstabelle für hydromorphe Standorte.....	168

# 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 ergänzenden aktuellen forstlichen Datenquellen wie Forsteinrichtungsdaten, Monitoring-Berichten 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, dass 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, auch als Helsinki-Kriterien bekannten Kriterien 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, wurde 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 Akronyms 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 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 einzelnen 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 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 (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 zur vertretenen Waldfläche erfüllt. Der RAG gehören folgende Mitglieder an (Stand: 26.05.2025).

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

<b>Mitglieder</b>
Institution
<b>Vertreterinnen und Vertreter des Staatswaldes</b>
Landesbetrieb HessenForst
Bundesanstalt für Immobilienaufgaben - Geschäftsbereich Bundesforst
<b>Vertreterinnen und Vertreter des Körperschaftswaldes</b>
Waldeckische Domonialverwaltung
Marktflecken Weilmünster
<b>Vertreterinnen und Vertreter des Privatwaldes</b>
Hessischer Waldbesitzerverband e.V.
Familienbetriebe Land und Forst Hessen e.V.
<b>Vertreterinnen und Vertreter der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer</b>
IG-BAU - Industrie-Gewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt
Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)
Unfallkasse Hessen (Förderndes Mitglied)
Bund Deutscher Forstleute
<b>Vertreterin und Vertreter forstlicher Dienstleistungsunternehmen</b>
Arbeitsgemeinschaft für forstwirtschaftliche Leistungen
RAL Gütegemeinschaft Wald- und Landschaftspflege e.V.
<b>Vertreterinnen und Vertreter der forstlichen Verbände</b>
ANW Hessen
Hessischer Forstverein
Schutzgemeinschaft Deutscher Wald – Landesverband Hessen

<b>Vertreterinnen und Vertreter der Jagdvereine</b>
Ökologischer Jagdverband Hessen e.V.
Landesjagdverband Hessen e.V.
<b>Vertreterinnen und Vertreter der kommunalen Spitzenverbände</b>
Hessischer Städte- und Gemeindebund
Privatpersonen

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

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

Die ehrenamtlich arbeitende Regionale PEFC-Arbeitsgruppe wird durch das Regionalmanagement (RM) begleitet. Neben Aufgaben im Rahmen des Internen Monitoringprogramms (IMP) unterstützt das RM den geschäftsführenden Vorstand der Regionalen Arbeitsgruppe, 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.<sup>1</sup>

### 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.

<sup>1</sup> 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.*

#### 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.

Entwurf

### 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 Hessisches Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und 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 Erstzertifizierung im Jahr 2000.

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

Nummer 1 – 11: Beschreibender Teil

Im beschreibenden Teil sind Indikatoren aufgelistet, welche 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 in ha BWI 4 – BWI 3 (ha)
Staatswald (Land)	340.317	- 1.199
Staatswald (Bund)	9.598 <sup>2</sup>	0

<sup>2</sup> Die rechnerisch ermittelte Gesamtfläche für den Bundeswald in Hessen beträgt 7.625 ha. Darin sind auch die vom „bayrischen“ Bundesforstbetrieb Reußenberg in Hessen betreuten Flächen enthalten sowie Waldflächen, in denen aus Naturschutzgründen

Körperschaftswald	325.920	1600
Privatwald/Gemeinschaftswald	222.345	3599
<b>Waldflächenbilanz Hessen</b>	<b>898.180</b>	<b>4000</b>

Quelle: BWI 3 und 4

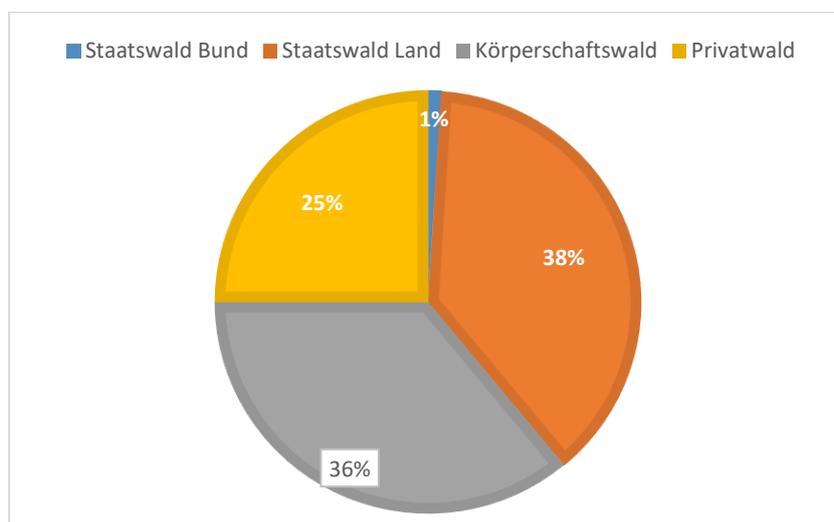


Abb. 3-1: Waldbesitzanteile in Hessen

Quelle: BWI 4

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 %
<b>Insgesamt</b>	<b>29.929</b>	<b>500.710</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>
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 %
<b>Insgesamt</b>	<b>623</b>	<b>302.823</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>
davon Privatwald				

keine Nutzung stattfindet (u.a. NNE Bund). Die gelisteten Fläche in Tabelle 3-1 lässt sich auf den geringen Stichprobenumfang zurückführen, mit dem der Bundeswald erfasst wurde.

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
- Quelle: BWI 3 und 4
- Umweltbundesamt
- Hessisches Statistisches Landesamt (Stand 2022)
- 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. des 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.

Während die Waldfläche in Hessen insgesamt zugenommen hat, ist beim Staatswald eine Abnahme um rund 1.200 ha zu verzeichnen. Eine wichtige Ursache hierfür ist die Bereitstellung von Staatswaldflächen für den Ausbau der Windenergie.

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 Gesamforstbetriebsfläche des Landes.

Die meisten der 426 Gemeinden in Hessen (mit Ausnahme von 4 Gemeinden) besitzen Wald. Die als Eigenbetrieb des Landkreises Waldeck-Frankenberg betriebene Waldeckische Dominalverwaltung ist mit rund 19.000 ha Wald größte kommunale Waldbesitzerin. Die größten Stadtwälder besitzen die Städte 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 Körperschaftswalds 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 hat die ganz 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 Großprivatwald-Betriebe haben einen Flächenanteil von knapp 33 %.

### **Regionale Verteilung**

Der hessische Wald ist regional ungleich verteilt (Abb. 3-2). 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*, dem *Nördlichen Hessischen Schiefergebirge* und dem *Weserbergland* auf. Dort erhöhen sich die Waldanteile, weil weniger ertragreiche landwirtschaftliche Flächen aufgegeben werden. Die Flächennachhaltigkeit ist gewährleistet. Besonderen Augenmerk 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.

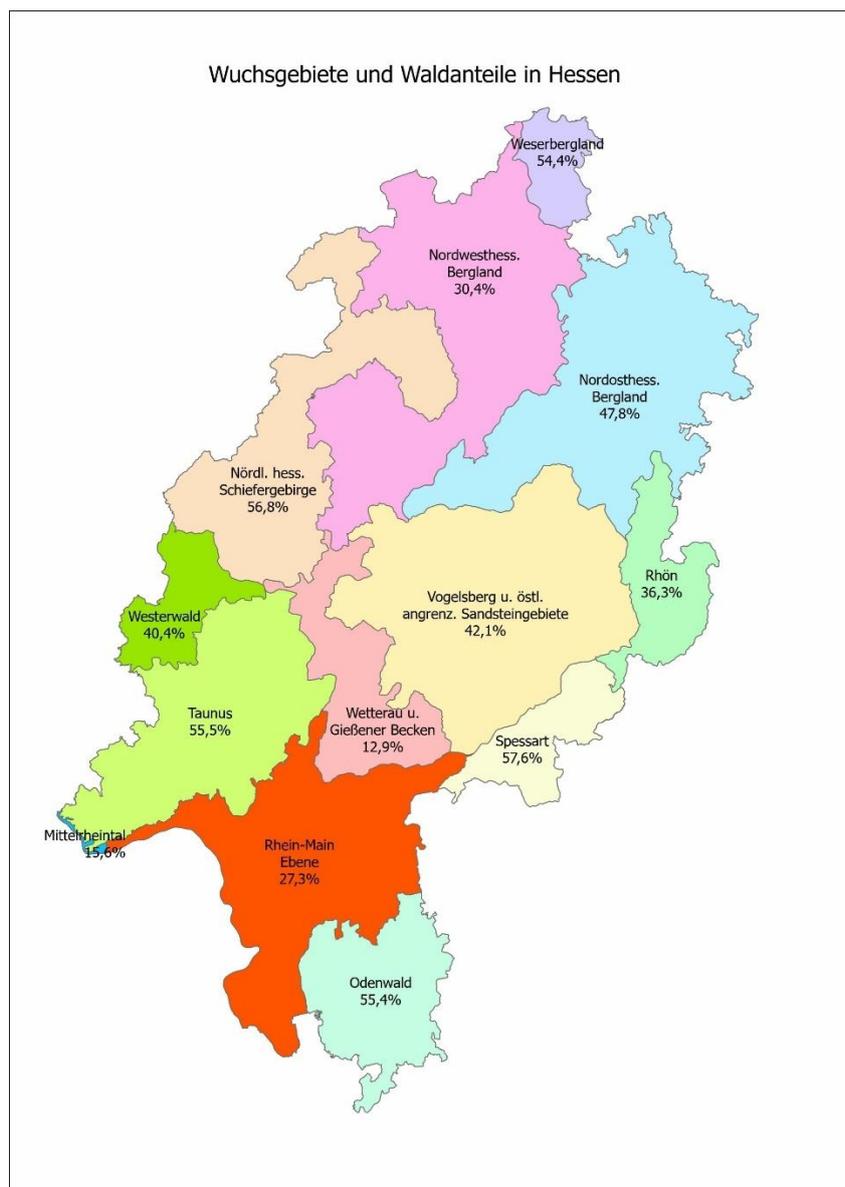


Abb. 3-2: Waldanteile der Wuchsgebiete in Hessen

### 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 der Hessischen Landesforstverwaltung bzw. HMLU

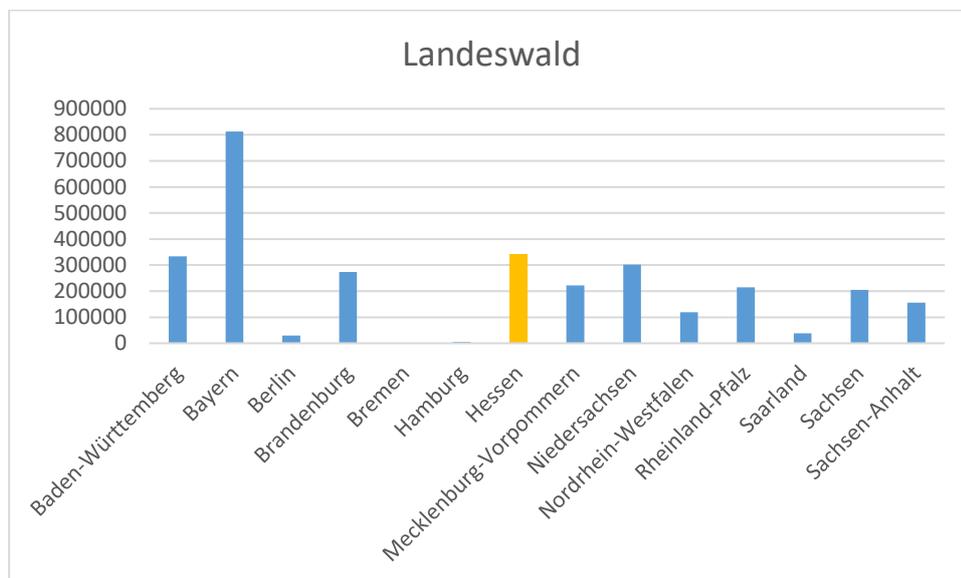


Abb. 3-3: Waldfläche pro Einwohner nach Bundesländern

### 3.2.2 Quellen und normative Grundlagen

- Hessisches Statistisches Landesamt;
- Jahresberichte der Hessischen Landesforstverwaltung bzw. HMLU

### 3.2.3 Situationsbeschreibung

Hessen ist ein walddreiches 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 EW; Bayern 0,19 ha Wald/EW). 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	Baumbestands- fläche	Durchschnittlicher Derbholzvorrat	Mittlere Rohdichte des Derbholzes <sup>1</sup>	Kohlenstoffanteil am darrtrockenen Holz <sup>1</sup>	Kohlenstoffvorrat im oberirdischen Derbholz (Produkt der Spalten 1-4)
2022 (BWI 4)	834.595 ha	312 Vfm <sup>3</sup> /ha	500 kg/m <sup>3</sup>	50 %	65 Mio. t
2012 (BWI 3)	845.792 ha	341 Vfm/ha	500 kg/m <sup>3</sup>	50 %	72 Mio. t

Quelle: BWI 3 und BWI 4

Tabelle 3-5: Veränderung des Kohlenstoffvorrats in Hessen

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

Quelle: BWI 3 und BWI 4

#### 3.3.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 3 und BWI 4
- Bodenzustandserhebung II
- NWFVA: Waldbodenzustandsbericht für Hessen – Ergebnisse der Bodenzustandserhebung II

#### 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 rd. 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 Kohlenstoff-Vorrats um etwa 7 Mio. t festgestellt. Der Rückgang ist einerseits auf den

<sup>1</sup> Vgl. Knigge/Schulz (1966): Grundriss der Forstbenutzung. Hamburg und Berlin)

<sup>3</sup> Vfm = Vorratsfestmeter

deutlich gesunkenen mittleren Derbholtzvorrat zurückzuführen (312 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 Derbholtzvorrat 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 zugenommen<sup>4</sup>. 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.

### 3.4 Indikator 4 - Waldzustand

#### 3.4.1 Daten

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

Jahr	Zwangsnutzung (1.000 Efm <sup>5</sup> )	Anteil am aufgearb. Einschlag (%)	Anteil an der Zwangsnutzung (1.000 Efm)				
			Wind Sturm	Schnee/ Duft/Eis	Insekten	neuartige Waldschäden	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*	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

<sup>4</sup> Die Ergebnisse der BZE III liegen noch nicht vor

<sup>5</sup> Efm = Erntefestmeter

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

Quelle: HMLU – Schadholzmeldungen zur Rohholzstatistik (Statistisches Bundesamt)



Abb. 3-4: Entwicklung der Zwangsnutzung nach Schadursachen (in 1000 Efm)

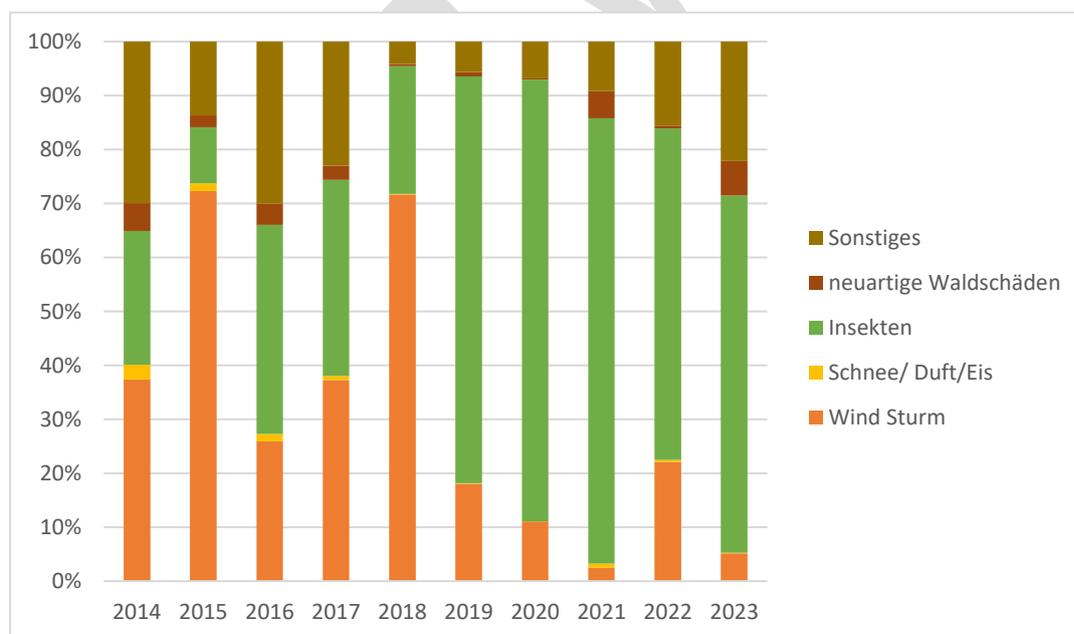


Abb. 3-5: Anteile der Schadursachen (%)

### Mittlere Kronenverlichtungen bei den Hauptbaumarten

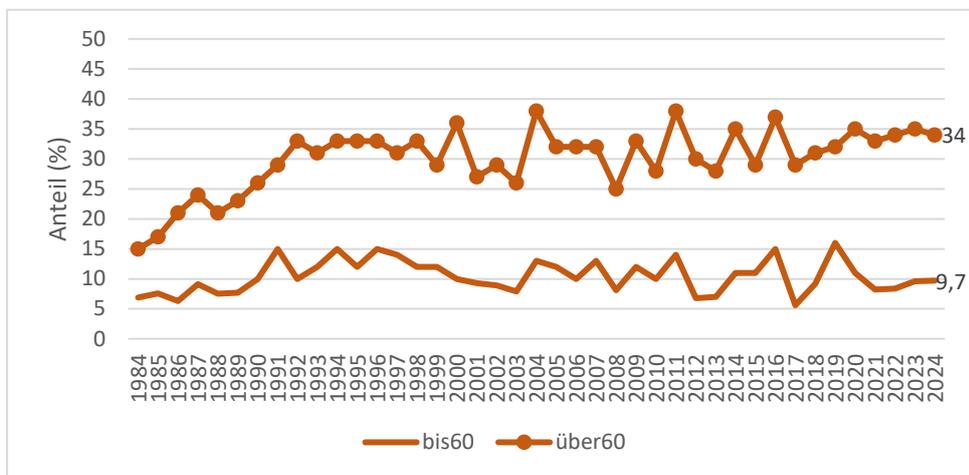


Abb. 3-6: Mittlere Kronenverlichtung bei der Buche (%)

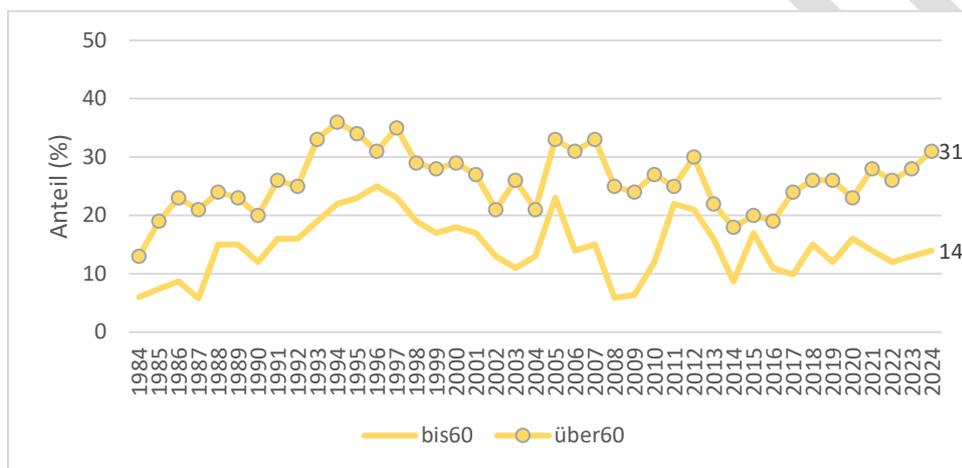


Abb. 3-7: Mittlere Kronenverlichtung bei der Eiche (%)

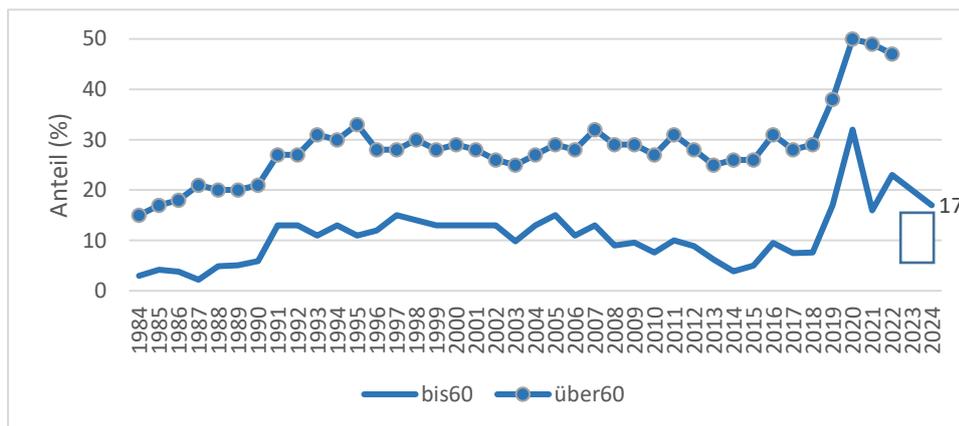


Abb. 3-8: Mittlere Kronenverlichtung bei der Fichte (%)

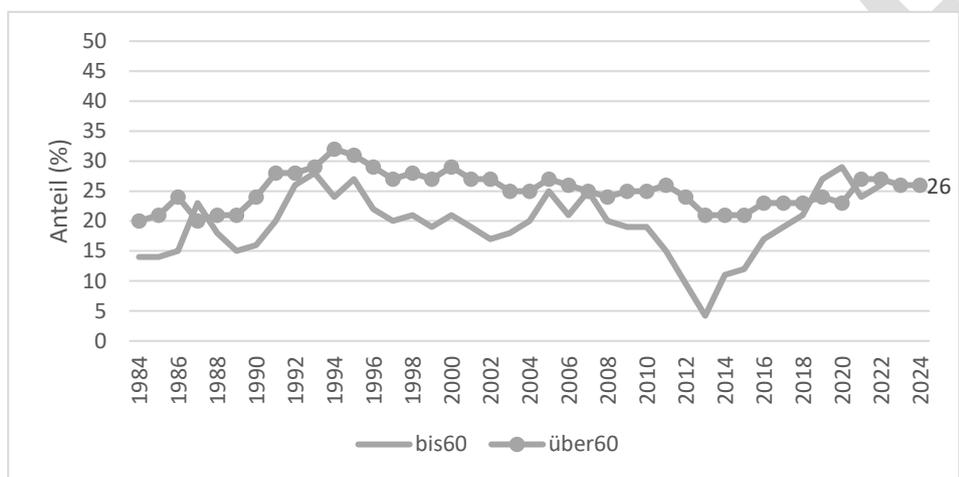


Abb. 3-9: Mittlere Kronenverlichtung bei der Kiefer (%)

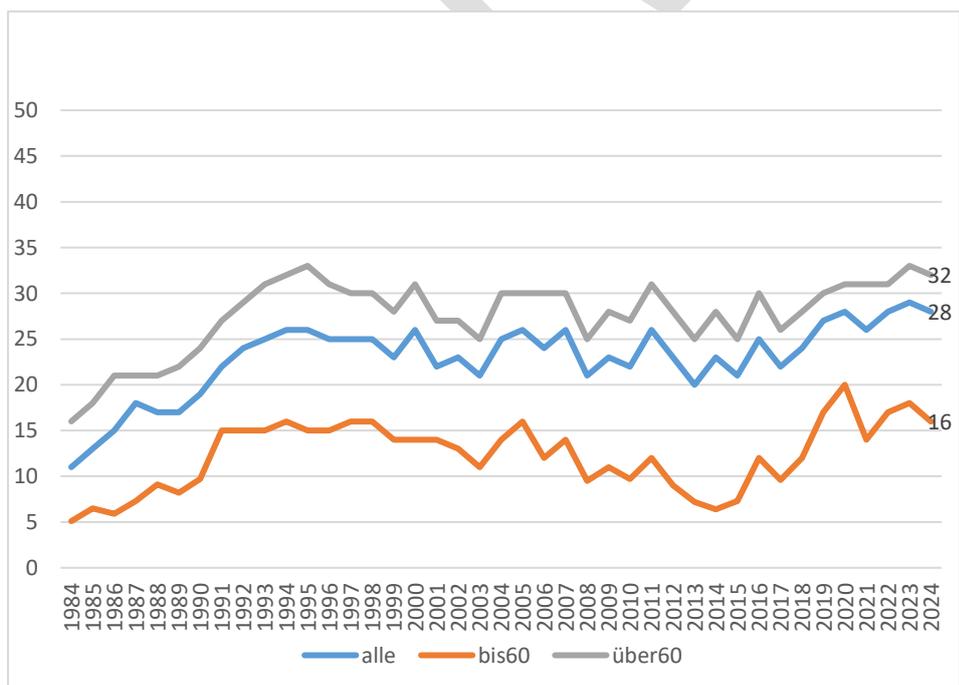


Abb. 3-10: Mittlere Kronenverlichtung alle Baumarten (%)

Quelle: HMLU Waldzustandsbericht 2024

Tabelle 3-7: Schäden an Nadelholz in Hessen:

Schaden / Schädling	Schaden [ha]	
	2023	2024
<b>Jahr</b>		
<b>Fichte</b>		
Buchdrucker	5.464	3.057
Kupferstecher	267	1
Windwurf / -bruch	584	751
<b>Lärche</b>		
Windwurf / -bruch	1.216	89

Quelle: Waldschutzmeldeportal der NW FVA (Staatswald)

Tabelle 3-8: Schäden an Laubholz in Hessen:

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

Quelle: Waldschutzmeldeportal der NW-FVA (Staatswald)

Deposition von Luftschadstoffen

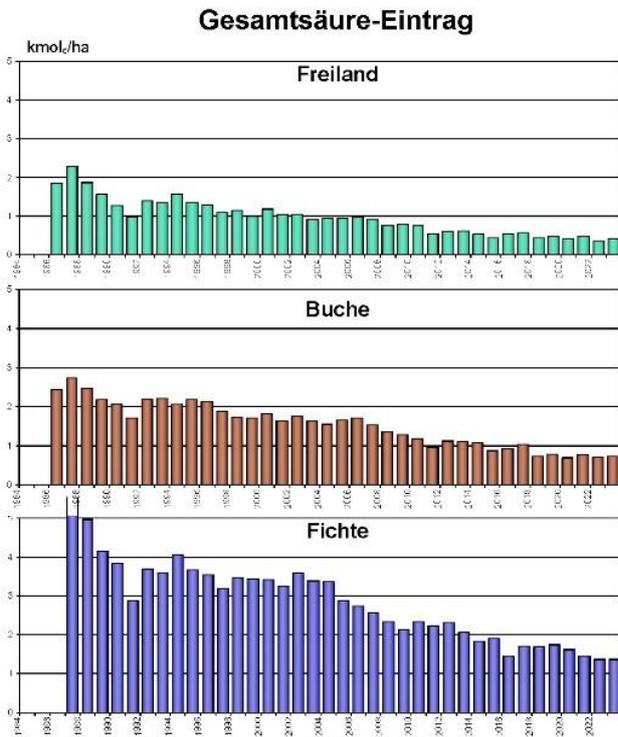


Abb. 3-11: Gesamtsäure-Eintrag

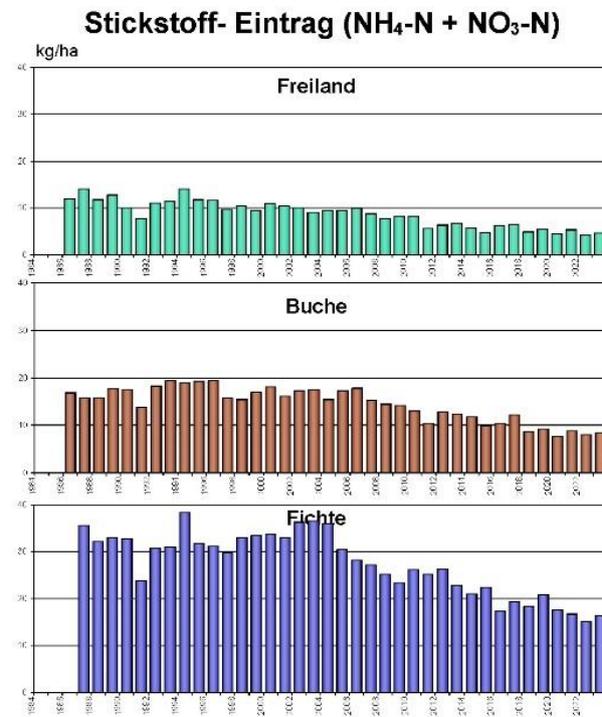


Abb. 3-12: Stickstoff-Eintrag

Quelle: HMLU- Waldzustandsbericht 2024

### 3.4.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- Schadholtzmeldungen 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 Hessisches Ministerium 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 %-Punkte 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 %).

#### Ergebnisse der Baumarten im Einzelnen

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 Insekten-Fraßschäden 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 Kiefer 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 Luftschadstoffen 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.

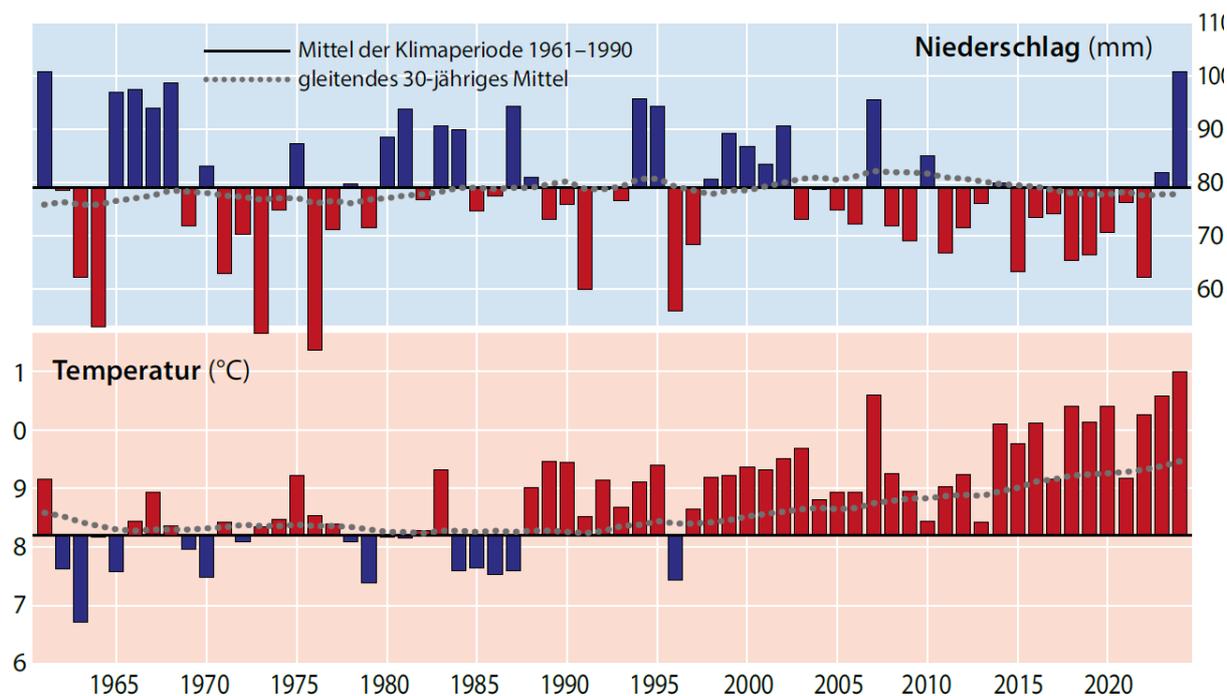


Abb. 3-13: Abweichungen von Niederschlag und Temperatur vom Mittel der Klimaperiode 1961–1990 (durchgezogene schwarze Linie) und gleitendes Mittel der letzten 30 Jahre (gepunktete graue Linie) in Hessen, Jahreswerte für das Vegetationsjahr (Oktober bis September)

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 Kronenrauhigkeit 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 Gesamtd deposition auf allen untersuchten Flächen eine signifikante Abnahme zu verzeichnen. 2023 betrug der Nitratstickstoffeintrag je Hektar im Freiland 2,0 kg (Hessenmittel). Die Gesamtd deposition 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 Gesamtd deposition 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 Gesamtd deposition 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 wird die Darstellung auf 2 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 repräsentativem 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 Hartlaubebäumen sind Ast- und Triebsschäden (v.a. Eschentriebsterben) und Rindenschäden (v.a. Rußrindenerkrankung 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 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 dominierenden/ 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

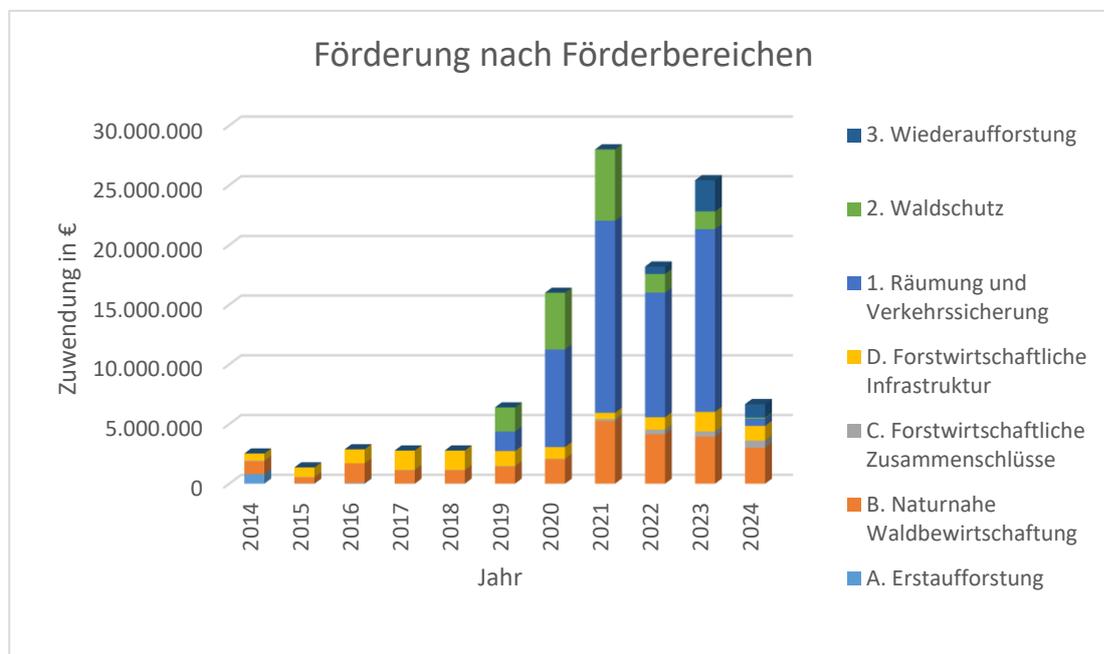


Abb. 3-14: Forstliche Förderung in Hessen

Quelle: HMLU

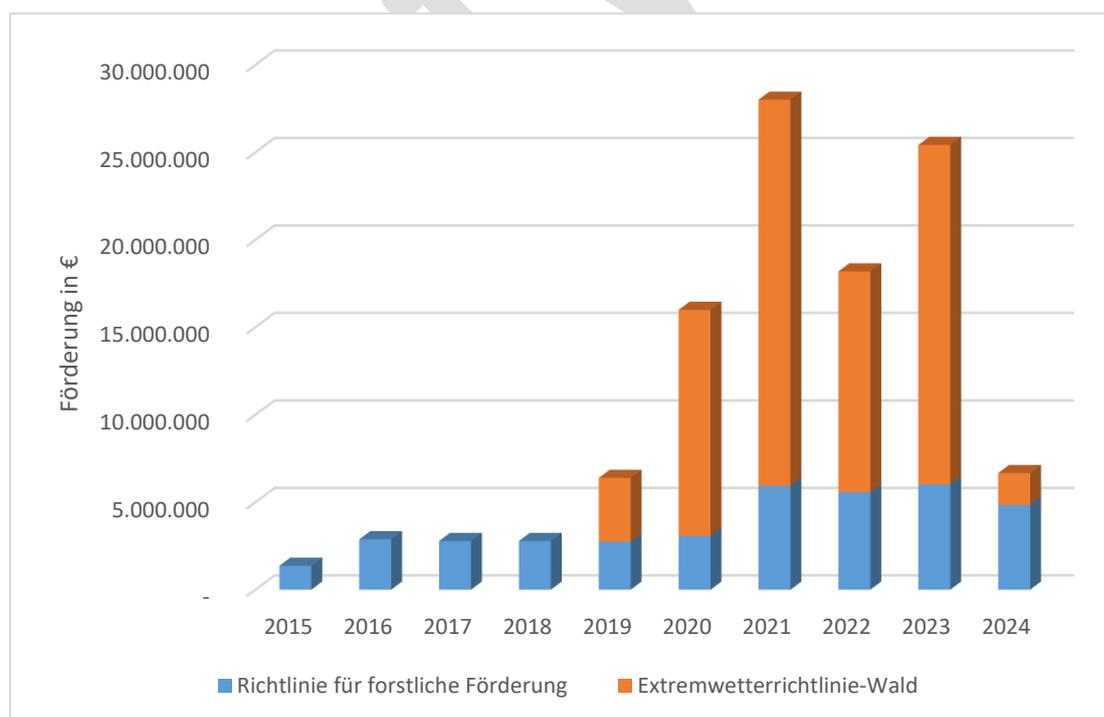


Abb. 3-15: Entwicklung der forstlichen Förderung in Hessen nach Richtlinien

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	<b>2.531.418</b>	792.114	1.089.056	50.382	599.866		-	-	-
2015	<b>1.366.761</b>	27.837	509.793	21.291	807.840		-	-	-
2016	<b>2.878.972</b>	54.873	1.649.994	-	1.174.105		-	-	-
2017	<b>2.784.575</b>	18.829	1.109.445	29.710	1.626.592		-	-	-
2018	<b>2.784.575</b>	18.829	1.109.445	29.710	1.626.592		-	-	-
2019	<b>2.740.330</b>	-	1.435.465	38.253	1.266.612	<b>3.649.198</b>	1.626.016	2.023.181	-
2020	<b>3.074.360</b>	16.312	2.040.525	34.754	982.769	<b>12.919.596</b>	8.165.764	4.753.831	-
2021	<b>5.937.586</b>	7.205	5.235.832	176.466	518.083	<b>22.065.191</b>	16.090.799	5.974.392	-
2022	<b>5.564.743</b>	656	4.139.744	389.685	1.034.658	<b>12.625.140</b>	10.435.375	1.570.014	619.751
2023	<b>6.016.219</b>	-	3.942.110	436.644	1.637.465	<b>19.404.627</b>	15.305.753	1.484.944	2.613.930
2024	<b>4.844.496</b>	6.874	3.015.050	592.233	1.230.339	<b>1.821.548</b>	596.428	99.279	1.125.841
<b>Summe</b>	<b>40.524.035</b>	<b>943.528</b>	<b>25.276.458</b>	<b>1.799.129</b>	<b>12.504.921</b>	<b>72.485.299</b>	<b>52.220.135</b>	<b>15.905.642</b>	<b>4.359.522</b>

Quelle: HMLU

### Einzelmaßnahmen

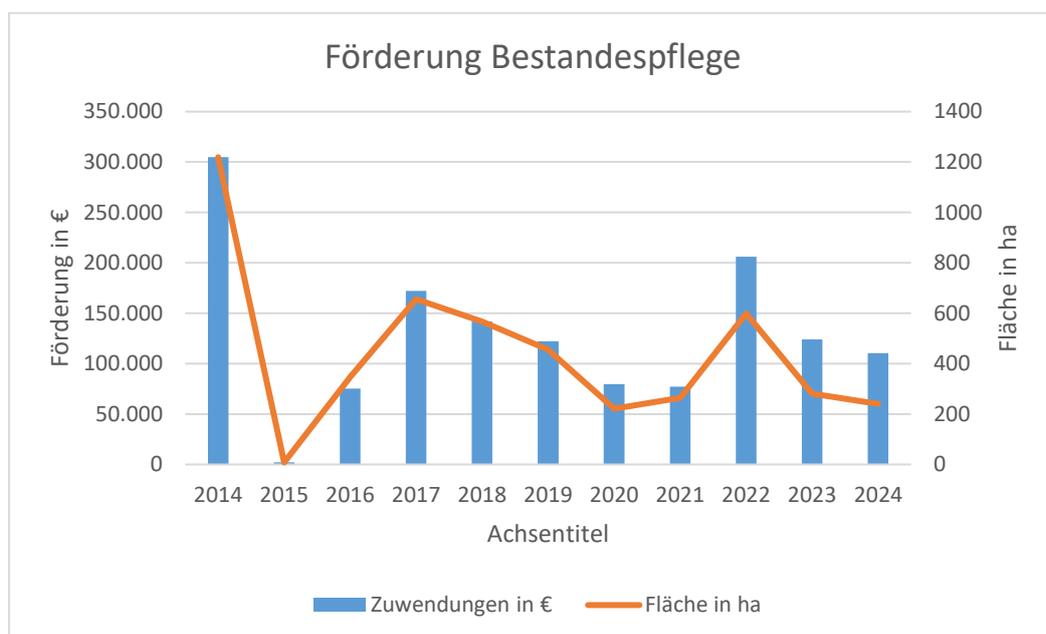


Abb. 3-16: Förderung der Bestandespflege in Hessen

Quelle: HMLU

Tabelle 3-10: Förderung der Bestandespflege in Hessen

Jahr	Förderung Bestandespflege	
	Zuwendungen (€)	Fläche (ha)
2014	304.890	1219
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

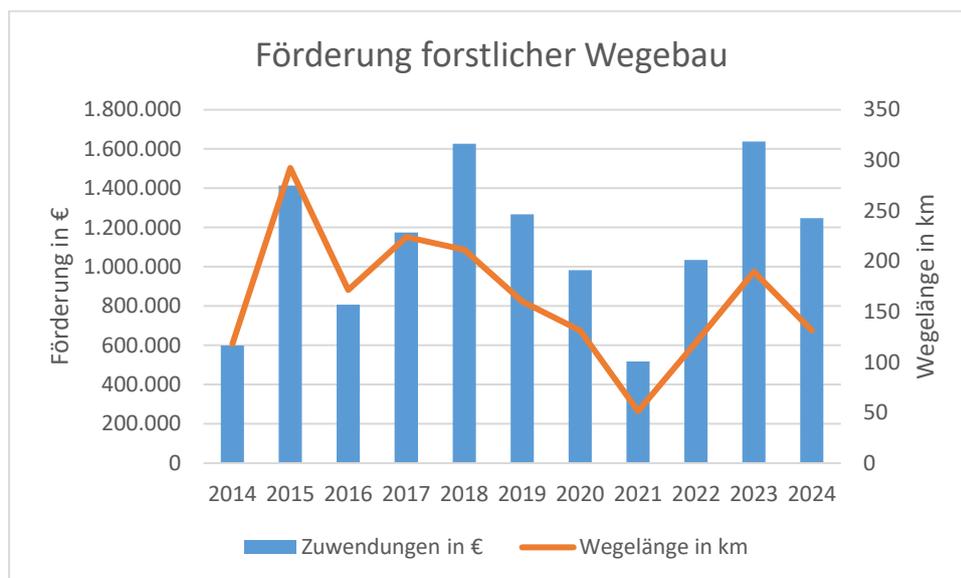


Abb. 3-17: Förderung forstwirtschaftlicher Wegebau in Hessen

Quelle: HMLU

Tabelle 3-11: Förderung forstwirtschaftlicher Wegebau in Hessen

Jahr	Förderung forstlicher Wegebau	
	Zuwendungen in €	Wegelänge in 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

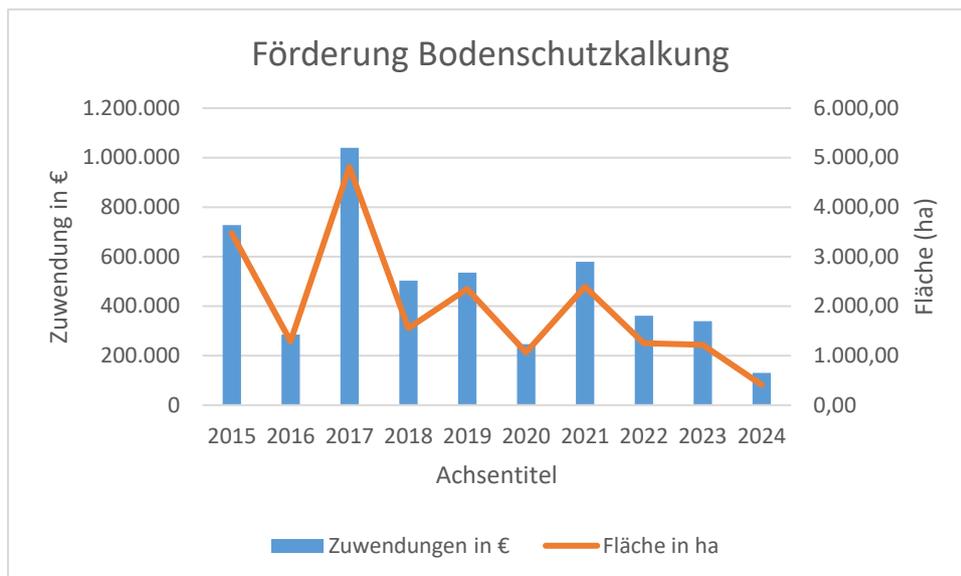


Abb. 3-18: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen

Quelle: HMLU

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

Tabelle 3-12: Förderung Bodenschutzkalkung in Hessen nach Eigentumsarten

Quelle: HMLU

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

Jahr	Staatswald Land		Körperschaftswald		Privatwald	
	Fläche	Anteil	Fläche	Anteil	Fläche	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 (Abb. 3-14, **Abb. 3-14: Forstliche Förderung in Hessen**

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-Wegebbaus in diesen Jahren auf geringem Niveau. Nach überwiegender Beseitigung der Kalamitätsschäden hat die Förderung des Forst-Wegebbaus 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.

### **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 Beförderung 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 10 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: Forstliche Zusammenschlüsse 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)

<b>FBG-Name</b>	<b>Status</b>	<b>Datum der letzten Aktualisierung</b>
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
Haddamarer 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

<b>Neukirchen/Knüll</b>	aktiv	12.12.2023
<b>Niederaula-Haunetal</b>	aktiv	12.12.2023
<b>Oberer Rheingau</b>	aktiv	05.12.2023
<b>Oberes Edertal</b>	aktiv	12.12.2023
<b>Odenwald</b>	aktiv	05.12.2023
<b>Rhein-Main</b>	aktiv	05.12.2023
<b>Ringgau</b>	aktiv	12.12.2023
<b>Rotenburg</b>	aktiv	12.12.2023
<b>Schlitzlerland</b>	aktiv	12.10.2020
<b>Starkenburg</b>	aktiv	05.12.2023
<b>Südlicher Odenwald</b>	aktiv	05.12.2023
<b>Unterer Rheingau</b>	aktiv	05.12.2023
<b>Vogelsberg</b>	aktiv	18.12.2023
<b>Werra-Kaufunger Wald</b>	aktiv	12.12.2023
<b>Weser-Diemel</b>	aktiv	12.12.2023
<b>Westerwald</b>	aktiv	12.10.2020
<b>Wetter</b>	aktiv	12.10.2020
<b>Wetterau</b>	aktiv	05.12.2023
<b>Wolfhagen-Naumburg</b>	aktiv	12.12.2023
<b>Bad Schwalbach-Heidenrod</b>	aufgelöst	05.12.2023
<b>Hofgeismar</b>	aufgelöst	12.12.2023
<b>Kreis Fulda</b>	aufgelöst	12.12.2023
<b>Stadt Waldeck</b>	aufgelöst	12.12.2023
<b>Frankenberg</b>	Widerruf der Anerkennung	12.12.2023
<b>Grebenhain</b>	zur FBG Vogelsberg fusioniert	12.10.2020
<b>Westlicher Vogelsberg</b>	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	7130

Forstwirtschaftliche Vereinigung Nordhessen	GmbH	2020	16.000
Forstbetriebsgemeinschaft Wetterau w	w.V.	2020	13.600
Forstzweckverband Hessischer Odenwald	KöR	2019	10.000

Abkürzungen: AöR Anstalt des öffentlichen Rechts  
 GmbH Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
 IKZ Interkommunale Zusammenarbeit  
 UG Unternehmergesellschaft  
 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 in § 21 HWaldG niedergelegt. Waldgenossenschaften sind den Forstbetriebsgemeinschaften und den Forstbetriebsvereinigungen gleichgestellt.

Laut einer Umfrage der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände (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 rd. 4.250 ha und eine Waldfläche je Mitglied von rd. 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 5 FBGen und die Fusionierung der ehemaligen FBGen Grebenhein 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, überwiegend 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 Holzvermarktungsorganisationen in unterschiedlichen Rechtsformen (Tabelle 3-16). Derzeit gibt es drei Forstwirtschaftliche Vereinigungen (Fulda-Rhön, Vogelsberg-Burgwald und Nordhessen); eine vierte in der Kleinprivatwaldgeprägten 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 Zusammenschlüssen 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:	28,0 lfm/ha
Wegeklasse 2 (nicht ganzjährig LKW-fähige Wege):	10,1 lfm/ha

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

##### Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH

Wegeklasse 1:	27,3 lfm/ha
Wegeklasse 2 (nicht ganzjährig LKW-fähige Wege):	13,3 lfm/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 lfm/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 lfm/ha Holzboden. Eine Auswertung der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH zeigt vergleichbare Werte (Wegeklasse 1: 27 lfm/ha, Wegeklasse 2: 13 lfm/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
<b>Summe</b>	<b>2187</b>	<b>1878</b>	<b>1844</b>	<b>1819</b>	<b>1803</b>	<b>1785</b>

\* 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 Tsd. €
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 Holzgewerbe	17 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.

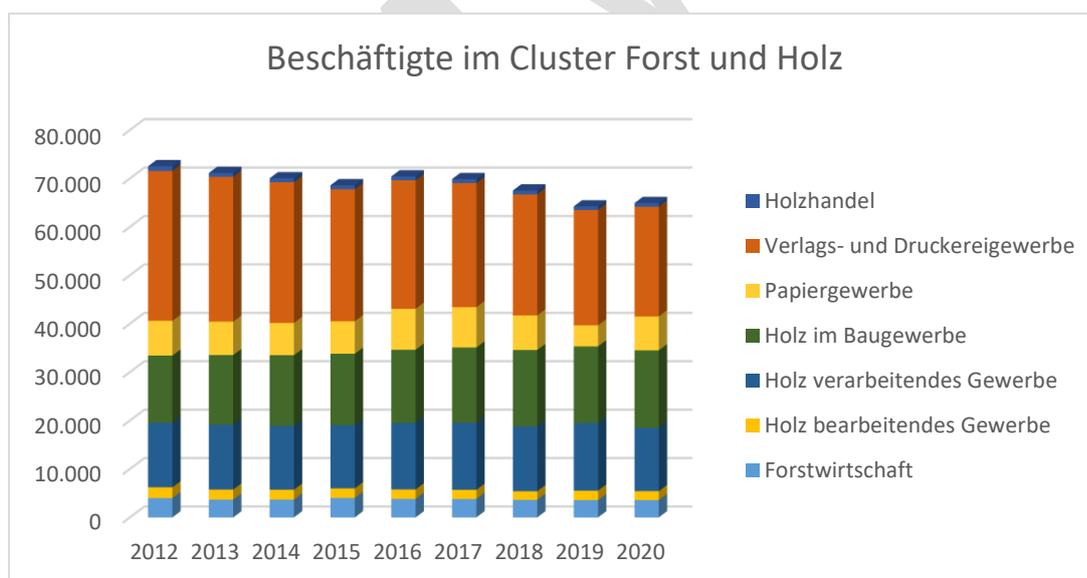


Abb. 3-19: Beschäftigte im Cluster Forst und Holz (Cluster-Statistik Forst und Holz)

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. Der Rückgang betrifft die Beschäftigtengruppen TV-Forst H (Beschäftigte in forstwirtschaftlichen Verwaltungen, Einrichtungen und Betrieben) und TV-H (Beschäftigte allgemeine Verwaltung). Im Gegensatz dazu nahm die Zahl der Beamten und die Zahl der Anwärter zu. Die Verschiebung der Beschäftigtenzahlen von Angestellten zu Beamten erklärt sich durch die zur Steigerung der Arbeitgeber-Attraktivität in den Jahren 2022 / 2023 wieder eingeführte Verbeamtung neu eingestellter Anwärter /Anwärterinnen und Referendaren / Referendarinnen und (auf Wunsch) die fallweise Verbeamtung 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 (Abb. 3-19, 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 3-19). 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) 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

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

Saatgutbestände alle Besitzarten			
Wiss. Name	Deutscher Name	reduz. Fläche	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 (Stand 31.12.2024)
- 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 zu Saatguternte zugelassen (Tabelle 3-21). 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 (2013) auf jetzt noch 12.000 ha. Die geringere Fläche 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 Erntezulassungsregister geführt. Dieses ist seit Januar 2022 online verfügbar ([www.nw-fva.de/EZR-HE/](http://www.nw-fva.de/EZR-HE/)).

In Hessen sind Saatguterntebestände für 24 Baumarten zugelassen. Es steht damit eine ausreichende Anzahl von zugelassenen Erntebeständen 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 ausgewählt werden besonders wertvolle Bestände oder Samenplantagen zur Gewinnung von forstlichem Vermehrungsgut.

## 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	0,01 %

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 historischer Bewirtschaftungstechniken, 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 totholzbewohnende 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 Biotopkartierung 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 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 „Hutewälder – Verbreitung, Biodiversität und Strategien zur Re-Etablierung einer agroforstlichen Nutzung“ 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		410,7	410,7 <sup>6</sup>
Boden- / Kulturdenkmal	4.658,8	9.260,5	13.919,3 <sup>7</sup>
Limes (Weltkulturerbe)	115,8	451,7	567,6
<b>Summe</b>	<b>4.774,7</b>	<b>10.122,9</b>	<b>14.897,5</b>

#### 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 gepufferte Punktdaten berechnet wurden. 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 festgestellt und registriert. Im

<sup>6</sup> nur in Betrieben mit Forsteinrichtung (Vollständigkeit ohne Gewähr)

<sup>7</sup> heterogener Datenbestand und gepufferte Punktdaten daher Datenlage unsicher

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.

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 haben 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 als 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 auf den Gebieten Schutz, Erforschung und touristische Präsentation darlegt.

### **Bestattungswälder**

In Hessen gibt es seit 2001 die Möglichkeit der Bestattung im Wald/ 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 Friedhofgesetzes.

Zurzeit sind einige Bestattungswälder der Unternehmen „Friedwald“ ( [www.friedwald.de](http://www.friedwald.de) ) oder „Ruheforst“ ( [www.ruheforst.de](http://www.ruheforst.de) ) in Hessen ausgewiesen.

## Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der forstlichen Ressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen

Das erste Helsinki Kriterium umfasst die nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes unter Einbeziehung der forstlichen Ressourcen, der von ihnen ausgehenden Waldfunktionen sowie deren Beitrag zu den globalen Kohlenstoffkreisläufen.

### Indikatoren:

12. Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird
13. Vorratsstruktur
- 13 a. Waldumwandlungsfläche

Entwurf

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

### 3.12.1 Daten

Tabelle 3-25: Waldbesitzarten mit einem Betriebsplan

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

Quelle: HMLU

### 3.12.2 Quellen und normative Grundlagen

HessenForst

### 3.12.3 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 zehnjährige Zeiträume 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 den 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 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 Forstlichen Zusammenschlüsse (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.

### 3.12.4 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.

### 3.12.5 Ziele

Alle Betriebe mit einer Forstbetriebsfläche über 100 ha wirtschaften planmäßig und nachhaltig auf der Grundlage eines gültigen Betriebsplans für 10 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.

#### Maßnahmen:

- Information der Waldbesitzenden über die Vorteile der Forsteinrichtung als forstliches Planungsinstrument.
- Unterstützung der Waldbesitzenden durch HessenForst oder durch freiberufliche Dienstleister im Rahmen der Beratung und Betreuung.
- Überprüfung des Vorliegens eines gültigen Betriebsplans bei Forstbetrieben mit einer Forstbetriebsfläche über 100 ha im Rahmen interner Audits.
- Werbung für Betriebspläne oder vereinfachte Forstgutachten bei Forstbetrieben oder forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen mit einer Forstbetriebsfläche unter 100 ha sowie Information über die Möglichkeiten im Rahmen der forstlichen Förderrichtlinie für Hessen.
- Permanente Kontrollstichprobenverfahren werden bei der Betriebsplanung – ggf. in Kombination zu flächigen Inventuren – vermehrt angewendet.
- Steigerung der Angebote von freiberuflichen Dienstleistern durch Fortbildungsangebote.

### 3.13 Indikator 13 - Vorratsstruktur

#### 3.13.1 Daten

Tabelle 3-26: Vorräte und Vorratsstruktur

	Gesamtwald Hessen	Staatswald Land	Körperschaftswald	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 4

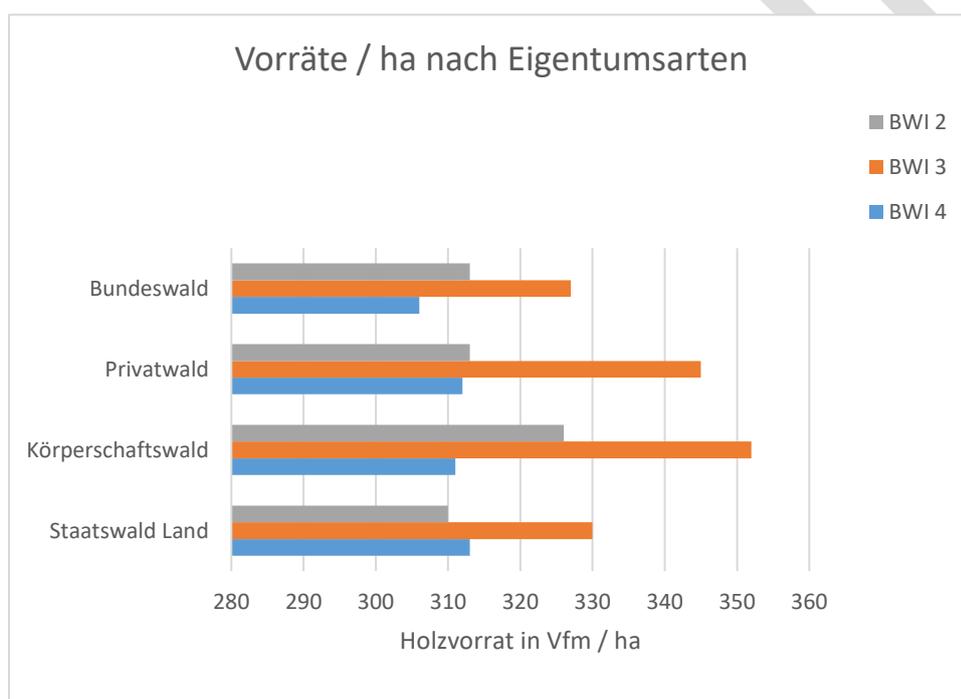


Abb. 3-20: Vorräte je Hektar Holzbodenfläche – Vergleich BWI 2 bis 4

Quelle: BWI 2 bis 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 m<sup>3</sup> nach Baumartengruppe und Altersklasse

Baumarten- gruppe	Vorrat nach Baumaltersklasse (1.000 <sup>3</sup> m)										
	Einheit	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- alters- klassen
Eiche	[1000 m <sup>3</sup> ]	25	1.174	1.695	3.517	4.208	4.509	6.755	5.726	11.158	38.766
Buche	[1000 m <sup>3</sup> ]	182	4.551	6.158	16.528	15.962	11.695	14.807	11.873	17.538	99.293
Esche	[1000 m <sup>3</sup> ]	0	541	815	732	1.637	510	547	892	197	5.872
Ahorn	[1000 m <sup>3</sup> ]	60	1.837	1.486	1.181	328	392	225	123	379	6.011
andere Laub- bäume hoher Lebensdauer	[1000 m <sup>3</sup> ]	92	1.004	966	1.294	977	833	761	342	479	6.748
Birke	[1000 m <sup>3</sup> ]	197	2.025	970	840	233	59	15	0	0	4.340
Erle	[1000 m <sup>3</sup> ]	76	561	622	615	195	500	181	176	0	2.927
andere Laub- bäume niedriger Lebensdauer	[1000 m <sup>3</sup> ]	142	1.760	1.396	1.492	389	57	14	37	33	5319
alle Laubbäume	[1000 m <sup>3</sup> ]	773	13.453	14.108	26.199	23.929	18.556	23.306	19.169	29.785	16.9277
Fichte	[1000 m <sup>3</sup> ]	486	8.337	8.932	8.503	4.886	5.607	3.378	1.193	136	41.459

Tanne	[1000 m <sup>3</sup> ]	0	63	255	0	25	0	21	19	25	408
Douglasie	[1000 m <sup>3</sup> ]	83	1.927	6.789	2.944	460	704	24	0	0	12.931
Kiefer	[1000 m <sup>3</sup> ]	30	912	3.439	5.584	4.576	3.792	4.620	2.870	1471	27.294
Lärche	[1000 m <sup>3</sup> ]	71	618	2.239	5.546	2.851	856	1.005	582	873	14.639
alle Nadel- bäume	[1000 m <sup>3</sup> ]	669	11.858	21.654	22.577	12.799	10.959	9.048	4.663	2505	96.731
alle Baumarten	[1000 m <sup>3</sup> ]	1.442	25.311	35.762	48.776	36.727	29.515	32.354	23.832	32290	266.008

### 3.13.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- BWI 4

### 3.13.3 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 harmonisieren.

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 bei der Vorlage des nächsten Regionalen Waldberichts in 10 Jahren kann voraussichtlich auf Daten der nächsten BWI zurückgegriffen werden, so dass Datenkontinuität gewährleistet 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)<sup>8</sup>. 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 Abb. 3-20 zeigen für die BWI 2 bis 4 die Entwicklung der mittleren ha-Vorräte für die Waldbesitzarten. Während bei den vorhergehenden Inventuren zwischen den Waldbesitzarten größere Unterschiede in der Vorratshaltung festgestellt wurden, haben sich die Verhältnisse mittlerweile überall

<sup>8</sup> Problematisch ist, dass nicht ausreichend Forsteinrichtungs-Dienstleister vorhanden sind, zumal HessenForst HessenForst die Forsteinrichtung in nicht mehr betreuten Betrieben nicht mehr oder nur zu teureren Konditionen anbietet.

angeleglichen. 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.

### **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 Gesamtvorräte der Fichte um ca. 37 Mio. Vfm dramatisch zurückgegangen. Dies entspricht einem Rückgang um 47 %. Ursache sind die Sturmschäden des Orkans Friederike am 18. 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 (BWI 4). Die hohen Vorräte der Kiefer sind durch ihre Alterklassenstruktur mit Schwerpunkt in den vorratsreichen mittleren Altersklassen bedingt. Bei der Fichte sind die mittleren Vorräte je Hektar um ca. 16 % gesunken (ursächlich sind Orkansschäden 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).

#### 3.13.4 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.

Obwohl die BWI 4 eine Vorratsabsenkung aufgrund der Kalamitäten seit 2018 zeigt, liegt das Vorratsniveau mit 312 Vfm 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.

#### 3.13.5 Ziele

Waldbauliches Ziel ist die Entwicklung von stabilen und strukturreichen Mischbeständen. Zielwert für den Gesamtvorrat sind 280 Vfm/ha. Es ist ein langfristiges Ziel, den Vorrat hinsichtlich der Sortiments- und Altersstruktur der beteiligten Baumarten möglichst auszugleichen, um nachhaltig gleichmäßige Nutzungsmöglichkeiten zu eröffnen.

Nutzungsverzichte oder Nutzungseinstellungen – insbesondere in Altholzbeständen – können aufgrund naturschutzrechtlicher Maßgaben oder aus ökologischen Gründen auf bestimmten Waldflächen als Teilziel verfolgt werden. Um die ökonomische Leistungsfähigkeit zu sichern, wird für diese ökologischen Leistungen nach Möglichkeit ein angemessener ökonomischer Ausgleich geschaffen.

Als eine der wichtigsten terrestrischen Kohlenstoffsinken 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 durch die Nutzung langlebiger Holzprodukte aus der heimischen Holzwirtschaft. Durch die Nutzung heimischen Rohholzes wird schließlich der Holzimport aus Ländern vermieden, die nicht nachhaltig wirtschaften. Um diesen Beitrag zum Klimaschutz weiter auszubauen, gleichen die Forstbetriebe der Region Hessen bei steigendem Zuwachs ihre Nutzungsmengen entsprechend an.

Maßnahmen:

- Die Vorratsentwicklung wird 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.
- Das PEFC-Regionallabel „Heimisches Holz aus Hessen“ wird propagiert.
- Information der Waldbesitzenden über die Bedeutung der Wälder für den Klimaschutz.

### 3.14 Indikator 13a – Waldumwandlungsfläche

#### 3.14.1 Daten

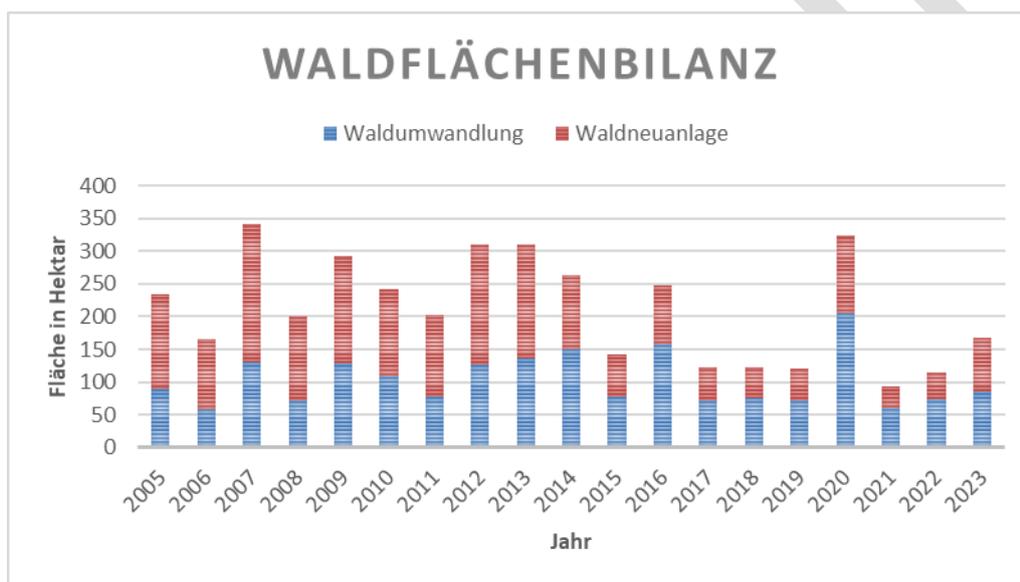


Abb. 3-21: Waldflächenbilanz in Hessen

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
<b>Summe</b>	<b>1027</b>	<b>689</b>

Quelle: Daten 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: Daten HMLU

### 3.14.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- HWaldG

### 3.14.3 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. Gründe liegen in der politischen Schwerpunktsetzung für die Anlage von Windkraftanlagen im Wald und in der verstärkten Ausweisung von naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen im Wald.

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 offenbar 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 Genehmigungsvorbehalten. 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.

#### 3.14.4 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, so dass von ihnen keine negativen Auswirkungen etwa auf ökologisch wichtige Waldgebiete zu erwarten sind.

#### 3.14.5 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.

**Kriterium 2: Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen**

Die Erhaltung der Gesundheit und Vitalität der Waldökosysteme ist Voraussetzung für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung. Dies gilt in besonderem Maße vor dem Hintergrund der sich abzeichnenden Klimaveränderung. Ziel ist es daher, im Rahmen der Bewirtschaftung der Bestände besondere Rücksicht auf die Empfindlichkeit der Ökosysteme zu nehmen.

**Indikatoren:**

14. Gekalkte Waldfläche
15. Fällungs- und Rückeschäden
16. Eingesetzte Pflanzenschutzmittel

Entwurf

### 3.15 Indikator 14 – Gekalkte Waldfläche

#### 3.15.1 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%

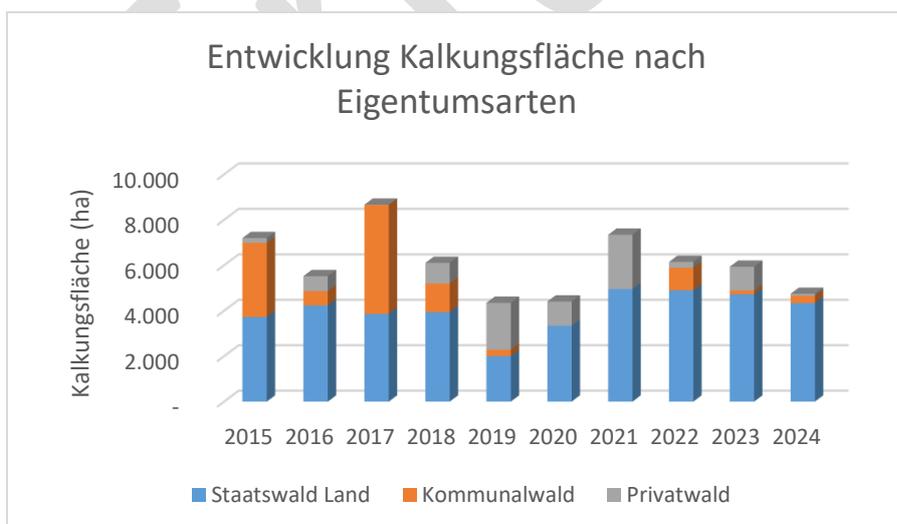


Abb. 3-22: Entwicklung der Kalkungsfläche

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

### 3.15.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU

### 3.15.3 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 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 10 Jahren relativ konstant erfolgte. 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 finanzierenden 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.

### 3.15.4 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 standortsangepasste 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.

### 3.15.5 Ziele

Die Waldbesitzenden beurteilen im Einzelfall und auf der Grundlage fachlicher Beratung den Kalkungsbedarf ihrer Waldbestände. Waldstandorte mit nachgewiesenem Kalkungsbedarf werden weiterhin auf Basis wissenschaftlicher Untersuchungen gekalkt – vorausgesetzt, es sprechen keine rechtlichen Schutzbestimmungen dagegen, die Maßnahme ist standörtlich notwendig und wirtschaftlich vertretbar.

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

#### Maßnahmen:

- Die Kalkungsstrategie wird auf wissenschaftlicher Grundlage bedarfsgerecht fortgesetzt.
- Waldbesitzende werden über Fördermöglichkeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse informiert und beraten.
- Die finanzielle Förderung der Bodenschutzkalkung durch das Land Hessen wird fortgeführt.

## 3.16 Indikator 15 – Fällungs- und Rückeschäden

### 3.16.1 Daten

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

Rücke- und Fällschäden 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
<b>alle Laubbäume</b>	<b>11,0</b>
Fichte	7,9
Douglasie	3,9
Kiefer	7,9
Lärche	7,7
<b>alle Nadelbäume</b>	<b>7,4</b>
<b>alle Baumarten</b>	<b>9,9</b>

Legende: Ei – Eiche, Bu – Buche,  
ALH - andere Laubhölzer hoher Lebensdauer  
ALN - andere Laubhölzer niedriger Lebensdauer  
Fi – Fichte, Dgl – Douglasie, Ki – Kiefer, Lä – Lärche  
Alle Ba – alle Baumarten

Quelle: BWI 4

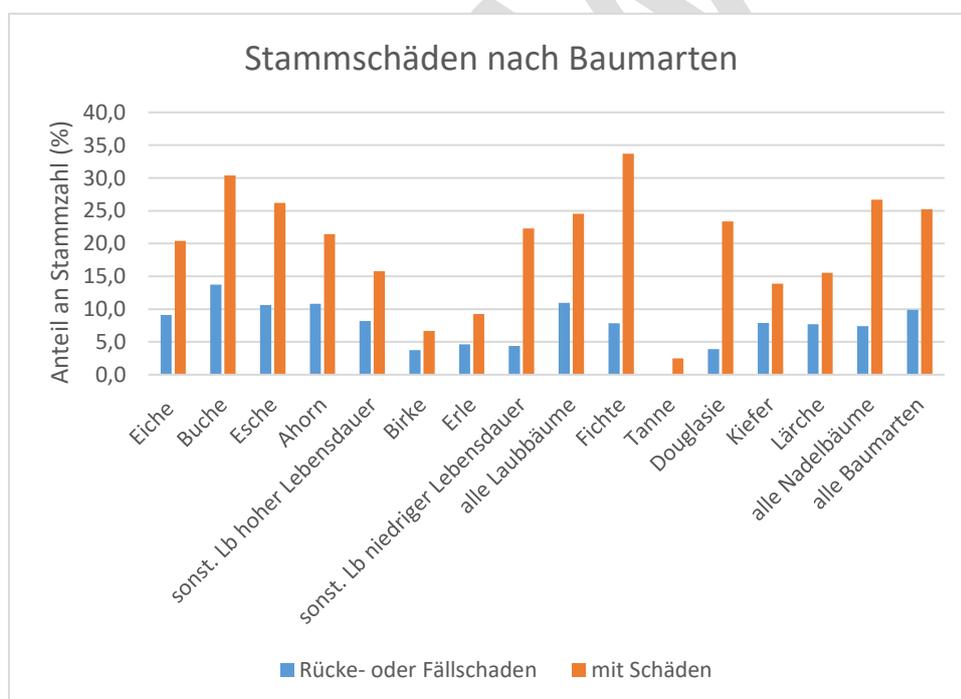


Abb. 3-23: Stammschäden nach Baumartengruppen in % (Anteil an Stammzahl)

Quelle: BWI 4

### 3.16.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 4

### 3.16.3 Situationsbeschreibung

Nach den Daten der BWI 4 weisen 9,9 % der Bäume alle Baumarten Fällungs- und Rückeschäden auf. Die höchsten Fällungs- und Rückeschäden sind bei der Buche zu sichten/ zählen (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 offenbar 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 %).

Zu den Stammschäden insgesamt zählen neben den Fällungs- und Rückeschäden auch Schältschäden, Specht- und Höhlenbäume, Pilzkonsolen, Käferbohrlöcher und sonstige Stammschäden. Die größten Anteile an den Schäden sind dabei auf die Schältschäden sowie die Fällungs- und Rückeschäden zurückzuführen.

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 Schältschäden 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 Schältschäden zurückzuführen. Bei den Laubbäumen spielen auch Höhlenbäume und Pilzkonsolen eine etwas größere Rolle.

### 3.16.4 Bewertung

Der Anteil der Fällungs- und Rückeschäden liegt bei Nadelbäumen durchschnittlich bei 7,4 % und bei Laubbäumen durchschnittlich bei 11 %. Der Anteil der Rucke- und Fällschäden ist damit gegenüber der Vorperiode wieder auf einem deutlich höheren Niveau. Mit durchschnittlich 9,9 % liegt der Anteil von Bäumen mit Fäll- oder Rückeschäden über dem Bundesdurchschnitt. Das Ziel der Vorperiode (7,5 %) wurde nicht erreicht. Wesentliche Ursache für den Anstieg der Schäden sind v.a. die erhöhten Nutzungsaktivitäten aufgrund der klimabedingten Kalamitäten.

### 3.16.5 Ziele

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

#### Maßnahmen:

- Die Waldbesitzenden werden weiterhin im Hinblick auf die Vermeidung von Fäll- und Rückeschäden sensibilisiert. Besonderer Wert wird dabei auf die Wahl des geeigneten Holzernteverfahrens und den optimalen Zeitpunkt der Holzernte gelegt.

- Die Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie für bodenschonende Holzernte werden genutzt.
- Informationsforen über moderne Holzerntetechnik werden genutzt (z.B. Interforst-Messe, KWF-Tagungen).
- 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.

Entwurf

### 3.17 Indikator 16 - Eingesetzte Pflanzenschutzmittel

#### 3.17.1 Daten

Tabelle 3-35: Pflanzenschutzmittelverbrauch in Hessen (2024)

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

Quelle: Waldschutzmeldeportal NW-FVA

Tabelle 3-36: Pflanzenschutzmittelverbrauch im Hessischen Staatswald

l 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: Waldschutzmeldeportal NW-FVA

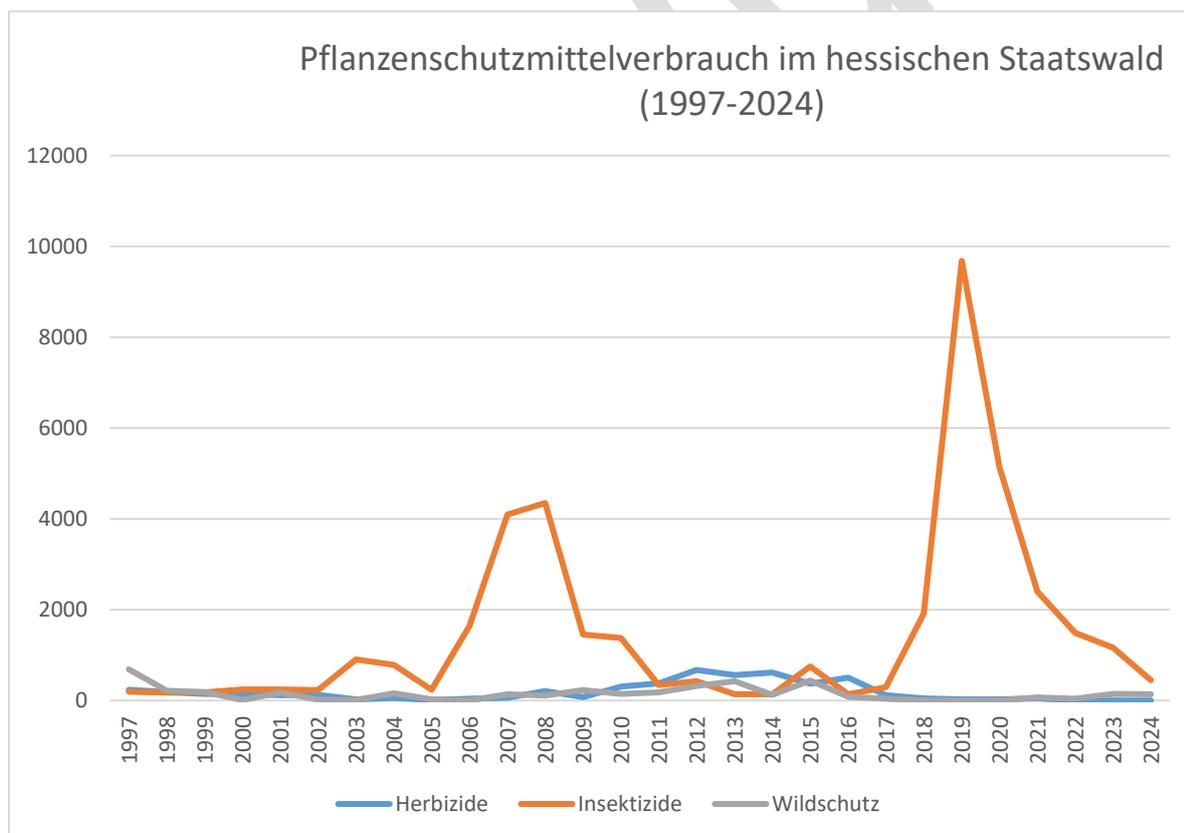


Abb. 3-24: Pflanzenschutzmittelverbrauch im hessischen Staatswald (l bzw. kg)

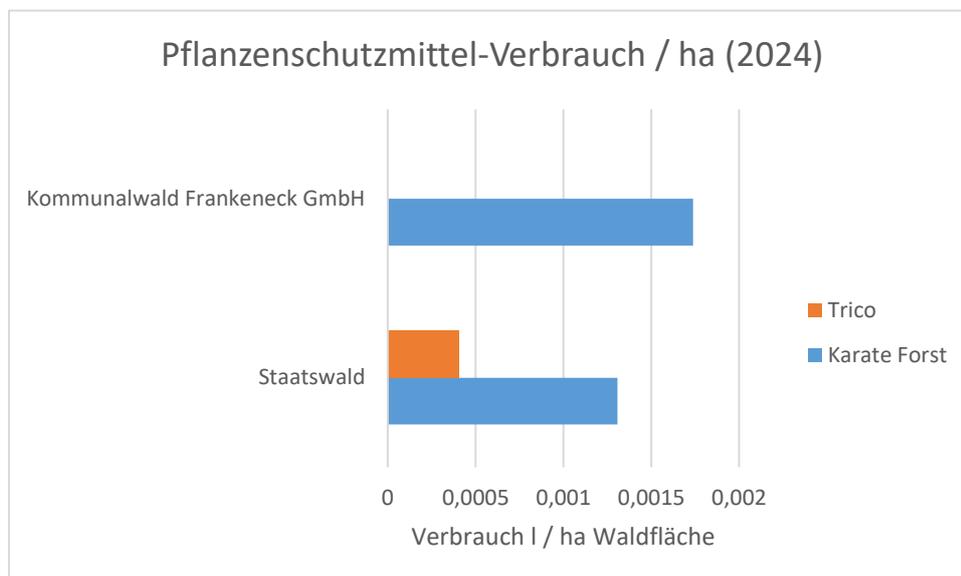


Abb. 3-25: Pflanzenschutzmittelverbrauch pro Hektar (2024)

### 3.17.2 Quellen und normative Grundlagen

- Waldschutzmeldeportal NW-FVA

### 3.17.3 Situationsbeschreibung

Gemäß HWaldG gilt für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln der Grundsatz des integrierten Pflanzenschutzes. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erfolgt erst dann, wenn keine technischen oder biologischen Mittel zur Schadensabwehr mehr möglich sind. Pflanzenschutzmittel werden nur bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes oder der Verjüngung angewendet. Der Einsatz ist ausschließlich mit einem schriftlichen Gutachten einer fachkundigen Person zulässig. Für Polterspritzung und Wildschadensverhütung ist kein Gutachten erforderlich.

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 (Abb. 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 Abb. 3-24.

#### 3.17.4 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 Ziele aus 2015 wurden nur teilweise erreicht.

#### 3.17.5 Ziele

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird auch weiterhin im Normalbetrieb auf dem niederen Niveau gehalten.

Der biologische Waldschutz genießt Vorrang vor technischen Maßnahmen.

Der Pflanzenschutzmitteleinsatz ist nur unter sehr strengen Kriterien möglich. Dazu zählen Situationen, die zur Abwehr von existenziellen Gefahren notwendig sind. Der Anwendung gehen immer eine sorgfältige Prüfung der Alternativen und eine Risikoabschätzung voraus.

#### Maßnahmen:

- Das Prinzip des integrierten Pflanzenschutzes wird umgesetzt.
- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird evaluiert. Dabei ist dem Aspekt des Minimierungsgebotes im Rahmen des Grundsatzes des integrierten Pflanzenschutzes besondere Bedeutung beizumessen.
- Vorbeugende Maßnahmen des Waldschutzes werden umgesetzt (z.B. kontinuierliche Waldpflege, konsequente Bejagung des Schalenwildes, Umbau von nicht standortgerechten Waldbeständen, Kompensationskalkungen).
- Waldbesitzende werden über Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes, über vorbeugende Maßnahmen des Waldschutzes und die Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie informiert und bei Bedarf entsprechend beraten.
- Die Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie werden genutzt (z.B. Nasslagerung, Waldumbau, Waldpflege).

### Kriterium 3: Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktion der Wälder – Holz und Nichtholz

Die nachhaltige Produktion von Holz- und Nichtholzprodukten sowie von Dienstleistungen ist eine volkswirtschaftliche Aufgabe und Voraussetzung für die Sicherung der vielfältigen Waldfunktionen. Angemessene Einkünfte aus dem Wald versetzen den Waldbesitzenden in die Lage, langfristig eine umfassend nachhaltige Waldbewirtschaftung und Pflege zu gewährleisten.

#### Indikatoren:

- 17. Verhältnis Zuwachs – Nutzung
- 17 a. Kommerzielle Nutzung von Nichtholzprodukten
- 18. Pflegerückstände

Entwurf

### 3.18 Indikator 17 - Verhältnis Zuwachs – Nutzung

#### 3.18.1 Daten

Tabelle 3-37: Periodenzuwachs 2012-2022 landesweit nach Baumartengruppen (m<sup>3</sup>/ha a)

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

Quelle: BWI 4

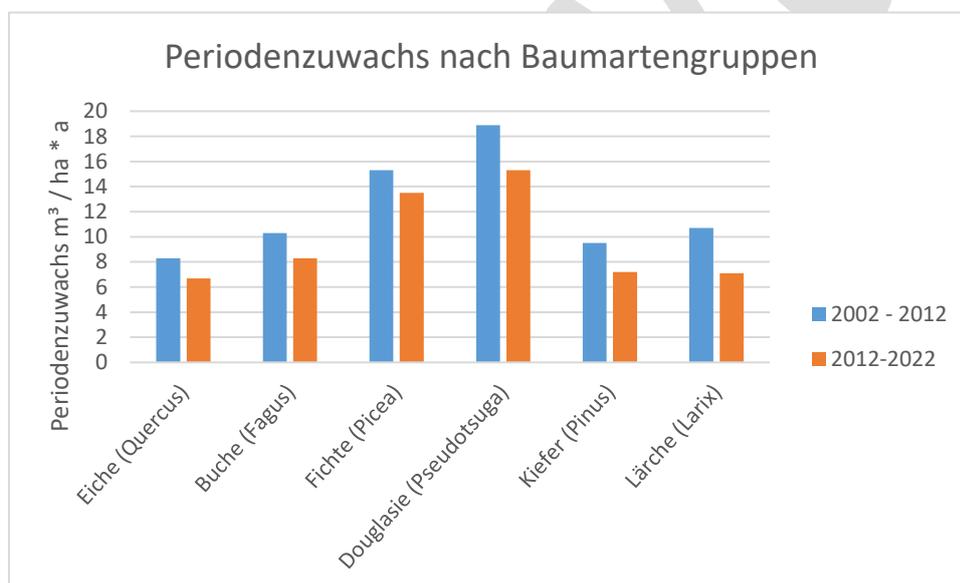


Abb. 3-26: Entwicklung des Periodenzuwachses der Hauptbaumarten (m<sup>3</sup>/ha, a)

Tabelle 3-38: Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung nach Daten der BWI 4 (Efm o.R./a/ha)

	Staatswald-Bund	Staatswald-Land	Körperschaftswald	Privatwald	Summe

Zuwachs	5,7	7,1	6,7	7,5	7,1
Nutzung	5,9	7,8	8,1	8,7	8,1

Quelle: BWI4

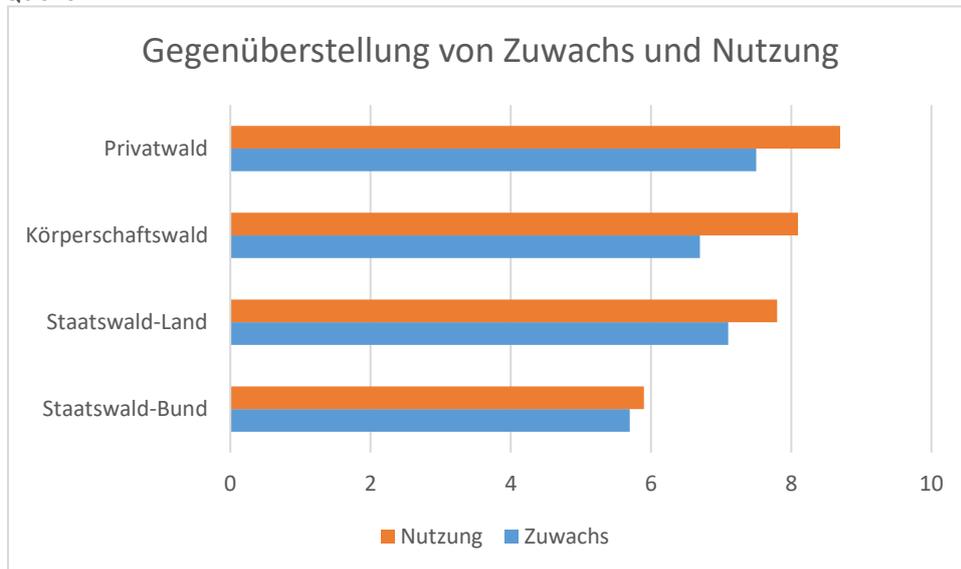


Abb. 3-27: Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung (Efm / ha, a)

Quelle: BWI 4

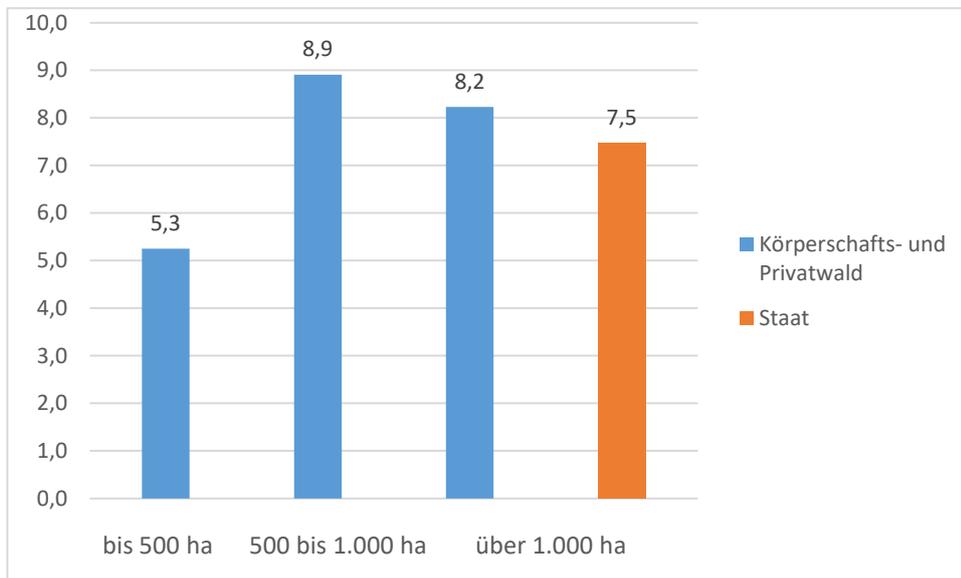


Abb. 3-28: Nutzungsintensität nach Betriebsgrößenklassen

Quelle: BWI 4

### 3.18.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 4

### 3.18.3 Situationsbeschreibung

Der mittlere jährliche Derbholzzuwachs liegt nach den Daten der BWI 4 im Gesamtwald über alle Baumarten hinweg bei 8,9 m<sup>3</sup>/ha und a.

Nach Waldeigentumsarten gab es die höchsten Zuwächse im Staatswald (Land) mit 7,1 und im Privatwald mit 7,5 Efm o.R./a ha. Im Staatswald (Bund) und im Körperschaftswald waren die Zuwächse mit 5,7 bzw. 6,7 Efm /a, ha geringer.

Bezogen auf die Baumarten weisen Tanne (17,7 m<sup>3</sup>/ha) und Douglasie (15,3 m<sup>3</sup>/ha) die höchsten jährlichen Zuwächse auf. Es folgen Fichte (13,5 m<sup>3</sup>/ha) und Kiefer (7,2 m<sup>3</sup>/ha). Den stärksten Zuwachs bei den Laubbaumarten hat der Bergahorn (9,1 m<sup>3</sup>/ha) vor der Buche (8,3 m<sup>3</sup>/ha), der Esche (7,6 m<sup>3</sup>/ha), der Erle (7,3 m<sup>3</sup>/ha) und der Eiche (6,7 m<sup>3</sup>/ha). Im Vergleich zur Vorperiode (2002 bis 2012) ging der mittlere Zuwachs um ca. 20 % von 10,9 auf 8,9 m<sup>3</sup>/ha zurück, der Rückgang betrifft alle Baumarten (Abb. 3-26). Ursachen des Zuwachsrückgangs sind Trockenheit, kalamitätsbedingte Depression und die aussetzende Jungwuchs- bzw. Bestandespflege.

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

Aus der Gegenüberstellung von Zuwachs und Nutzung können Aussagen über die Nachhaltigkeit der Nutzung getroffen werden. Die Daten der BWI 4 zeigen, dass die Nutzung in allen Waldbesitzarten über dem Zuwachs liegt. Im Körperschaftswald wurden 121 % des Zuwachses genutzt, im Privatwald 116 % und im Staatswald Land 110 %.

Die über dem Zuwachs liegende Nutzung ist durch Schadereignisse bedingt (Orkan Friederike und nachfolgende Borkenkäfer- / Trockenschäden). Eine Auswertung nach Baumarten zeigt, dass nur bei der Baumart Fichte ein deutliches Missverhältnis zwischen Nutzung und Zuwachs besteht. Bei den anderen Baumarten liegt die Nutzung jeweils unter dem Zuwachs.

### 3.18.4 Bewertung

Das Ziel aus 2015 wurde landesweit nicht voll erreicht.

Der Zuwachs ist abhängig von der Baumart, vom Alter der Bestände und der Witterung. Veränderungen in der Bestandeszusammensetzung oder auch aufgrund von Trockenjahren werden im Zuwachsverhalten widerspiegelt. 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.

Wie oben beschrieben, ist die über dem Zuwachs liegende Nutzung durch Schadereignisse (Orkan Friederike und nachfolgende Borkenkäfer- / Trockenschäden) 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 stattfinden.

Das Ziel aus 2015, das nachhaltige Nutzungspotenzial auszuschöpfen, ohne es zu überschreiten, wurde landesweit nicht voll erreicht. Zu berücksichtigen ist, dass in Hessen in allen Waldbesitzarten

umfangreiche Wiederbewaldungsmaßnahmen auf den großen Kalamitätsflächen Trotz der objektiven Zuwachsverluste wird daher in Hessen insgesamt nachhaltig gewirtschaftet.

### 3.18.5 Ziele

Die forstliche Bewirtschaftung in der Region zielt darauf ab, das Zuwachspotenzial der Standorte und ihrer Bestockung nach Masse und Wert zur Entfaltung zu bringen. Nachhaltige Nutzungspotenziale werden im Rahmen multifunktionaler Forstwirtschaft und forstrechtlicher Vorgaben erschlossen, um gleichzeitig den Beitrag zum Klimaschutz auszubauen.

#### Maßnahmen:

- Die Waldbesitzenden werden über die Zuwächse und die Nutzungsmöglichkeiten 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 Waldpflege informiert. Waldbauliche Fortbildungen werden initiiert und angeboten.
- Prioritätsorientierte Intensivierung der erforderlichen Waldpflege nach Kalamitätsbewältigung und Markterholung.
- Die finanzielle Förderung soll fortgesetzt werden.

## 3.19 Indikator 17 a – Kommerzielle Nutzung von Nichtholzprodukten

### 3.19.1 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: Geschäftsbericht 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

<b>2015</b>	1.544.490	-376.550	1.167.940
<b>2016</b>	2.090.089	-467.562	1.622.527
<b>2017</b>	3.562.831	-423.677	3.139.154
<b>2018</b>	4.496.066	-444.206	4.051.860
<b>2019</b>	5.744.806	-364.429	5.380.377
<b>2020</b>	5.878.175	-416.929	5.461.246
<b>2021</b>	6.580.545	-325.712	6.254.833
<b>2022</b>	6.768.742	-407.950	6.360.792
<b>2023</b>	12.596.487	-577.698	12.018.789
<b>2024</b>	11.233.506	-531.572	10.701.934

Quelle: HessenForst (02.07.2025)

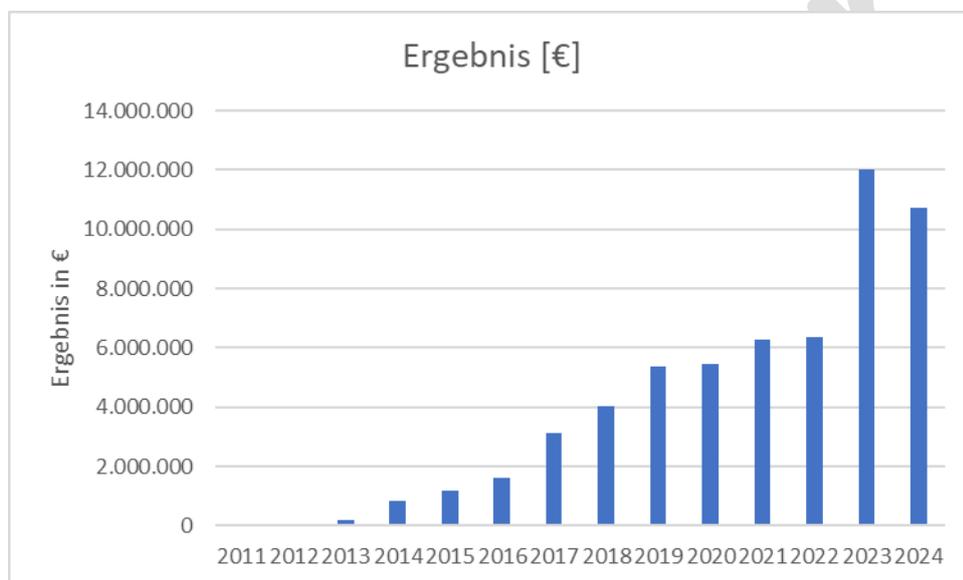


Abb. 3-29: Nettoerlöse durch Windkraftanlagen im Staatswald

Quelle: HessenForst (02.07.2025)

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 <sub>2</sub> -Einsparung (t/Jahr)	760.128	698.496	662.544	636.864	611.184

Quelle: Geschäftsbericht HessenForst 2022-2023

### Einnahmen durch Gestattungen und Verpachtungen von Infrastrukturanlagen

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

### Jagd und Fischerei:

Einnahmen entstehen einerseits durch die Verpachtung von Jagdbezirken und andererseits durch Wildbretvermarktung in Regie-Jagden. 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 bildet 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. 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 Nichteholz-Produkten vor. Eine nennenswerte Bedeutung als Einnahmequelle besitzen nur die Einnahmen aus der Jagd und die Verpachtung von Waldflächen für Gesteinsabbau und Windkraftnutzung.

### Moderne Erholungsformen

In den letzten Jahren kann eine 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 Nichteholzprodukten (eher Nichteholzdienstleistungen) 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.

### 3.19.3 Bewertung

Die Nutzung von Nichteholzprodukten hat in Hessen eher geringe kommerzielle Bedeutung. Eine Rolle spielt v.a. die Verpachtung von Waldflächen für Gesteinsabbau oder Windkraftnutzung. Die Erträge durch Windkraftnutzung haben in den letzten Jahren stark zugenommen. Flächenmäßig am wichtigsten sind Einnahmen über die Jagd. Wie bereits erwähnt steht im Vordergrund nicht die Erzielung von Erträgen, sondern die Herstellung angepasster Schalenwildbestände (s.a. Indikator 22). Imkereien haben 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.

### 3.19.4 Ziele

Die kommerzielle Nutzung von Nichteholzprodukten 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

## 3.20 Indikator 18 - Pflegerückstände

### 3.20.1 Daten

Tabelle 3-42: Pflegezustand nach Baumartengruppen und Eigentumsarten

Pflegerückstand nach Eigentumsarten und Baumartengruppen	Eiche	Buche	Fichte	Kiefer	Alle Baumarten	Anteil (%)
<b>Staatswald</b>						
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
<b>Körperschaftswald</b>						
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
<b>Betreuter Privat- und Gemeinschaftswald</b>						
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
<b>Summe öffentlicher Wald und betreuter Privatwald</b>						
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)

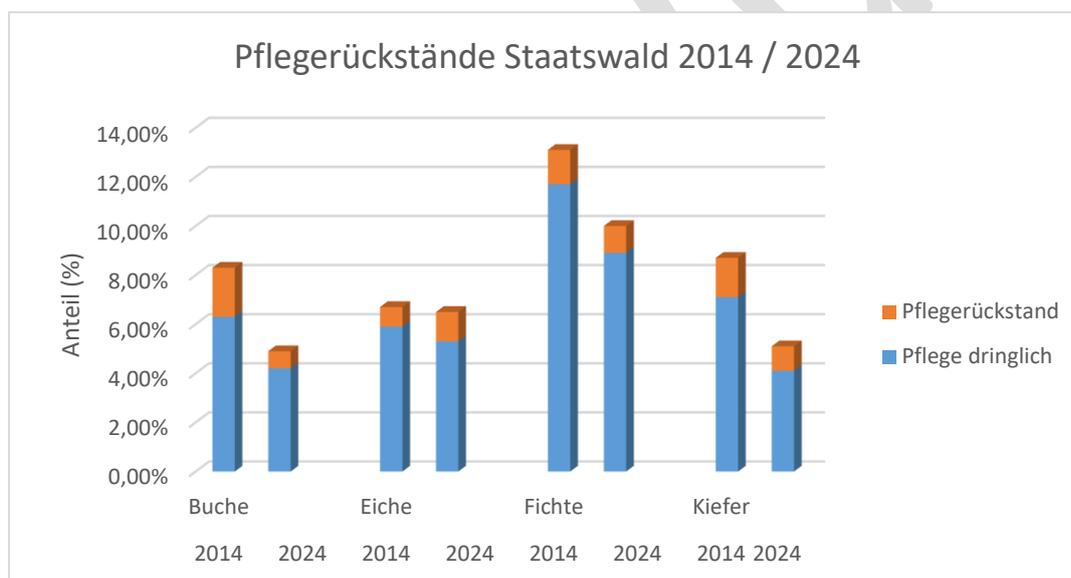


Abb. 3-30: Entwicklung der Pflegerückstände im Staatswald

Quelle: HessenForst (Stand Dezember 2024)

### 3.20.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst (Stand Dezember 2024)

### 3.20.3 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. Im Vergleich zum Regionalen Waldbericht 2014 ergibt sich eine leichte Verbesserung. Allerdings ist die Bezugsfläche bei Körperschafts- und Privatwald geringer, da Körperschafts- und Privatwaldbetriebe mit einer Gesamtfläche von über 100.000 ha aus der Betreuung durch HessenForst ausgeschlossen sind und für diese Betriebe keine Forsteinrichtungsdaten mehr vorliegen. Belastbare Aussagen zur Situation im gesamten Privatwald sind somit nicht möglich. Die Zahlen beziehen sich ausschließlich auf den betreuten Privatwald.

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 (nur 89 % der Gesamtfläche ohne Pflegerückstände). Nach dem Alter liegt ein Schwerpunkt der pflegebedürftigen Bestände in der ersten Altersklasse.

Infolge anhaltender Kalamitäten, der Konzentration auf Schadensbewältigung und fehlender Vermarktungsmöglichkeiten wurden in den Jahren nach 2018 weniger Pflegemaßnahmen durchgeführt.

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).

### 3.20.4 Bewertung

Rund 93 % der Waldbestände weisen keine Pflegerückstände auf, dies bedeutet eine Verbesserung gegenüber der Situation von 2014. Damit konnte das Ziel des Waldberichts 2015, trotz der schwierigen Rahmenbedingungen infolge von Kalamitäten, erreicht werden.

### 3.20.5 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 frühzeitige und kontinuierliche Pflege der Waldbestände wird fortgesetzt.
- 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.

## Kriterium 4: Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen

Die Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt ist eine wesentliche Grundlage der naturnahen Waldwirtschaft. Die biologische Vielfalt bezieht sich nicht allein auf die Vielfalt an Arten und Ökosystemen, vielmehr schließt sie die genetische Vielfalt mit ein. Dem Helsinki-Kriterium 4 sind die folgenden Indikatoren zugeordnet.

### Indikatoren:

19. Baumartenanteile und Bestockungstypen
20. Anteil Naturverjüngung, Vor- und Unterbau
21. Anteil der durch die Standortkartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl
22. Verbiss- und Schälsschäden
23. Naturnähe der Waldfläche
24. Volumen an stehendem und liegendem Totholz
25. Vorkommen gefährdeter Arten
- 25 a. Aufforstungsfläche

Entwurf

### 3.21 Indikator 19 - Baumartenanteile und Bestockungstypen

#### 3.21.1 Daten

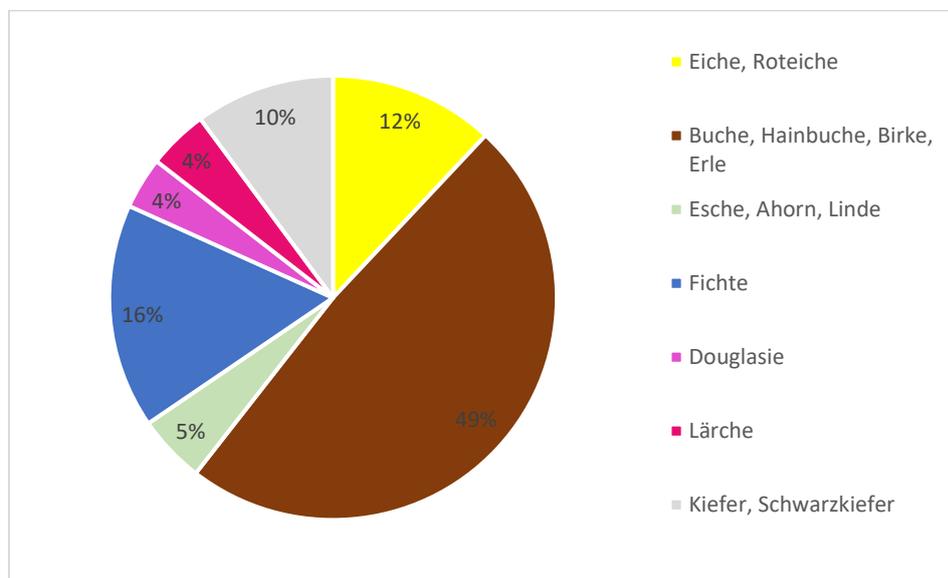


Abb. 3-31: Baumartenanteile im hessischen Staatswald

Quelle: Forsteinrichtung (Stand Dezember 2024)

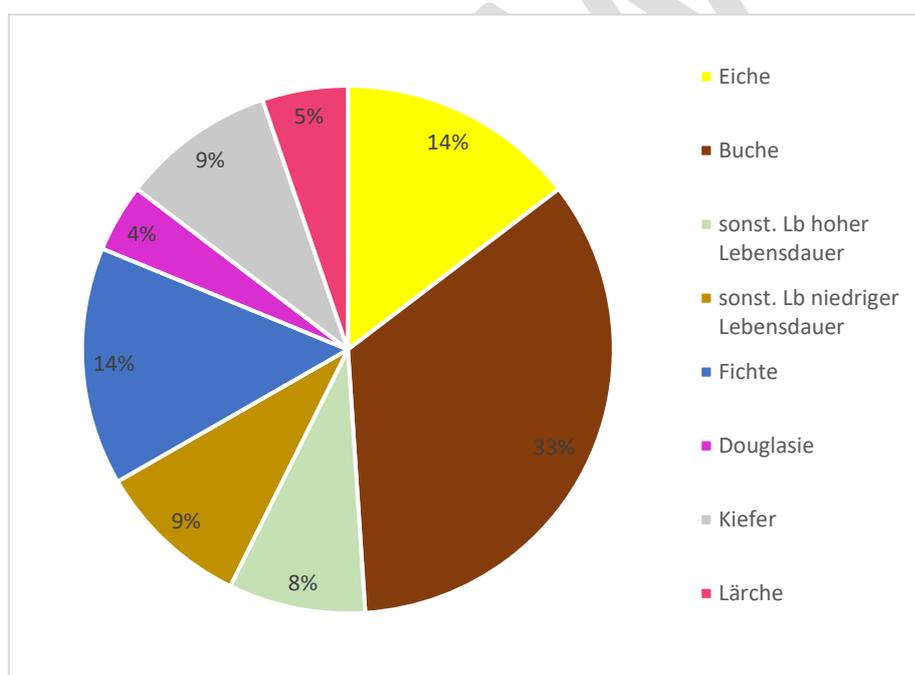


Abb. 3-32: Anteile der Baumartengruppen in Hessen (BWI 4)

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

Alle Betriebe mit vorliegenden Forsteinrichtungsdaten									
	2008			2014			2024		
	n	ha	%	n	ha	%	n	ha	%
<b>Laubwald - Nadelwald</b>									
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
<b>Summen</b>	<b>219.063</b>	<b>744.991</b>	<b>100</b>	<b>182.520</b>	<b>643.915</b>	<b>100</b>	<b>138.232</b>	<b>520.096</b>	<b>100</b>
<b>Mischung</b>									
<i>(Reinbestände einschichtig)</i>	<i>(27.407</i>	<i>35.798</i>	<i>5)</i>	<i>(17.921</i>	<i>21.526</i>	<i>3)</i>	<i>(3296</i>	<i>3.171</i>	<i>1)</i>
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
<b>Summen</b>	<b>219.063</b>	<b>744.991</b>	<b>100</b>	<b>182.520</b>	<b>643.915</b>	<b>100</b>	<b>138.349</b>	<b>520.332</b>	<b>100</b>
<b>Schichten</b>									
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
<b>Summen</b>	<b>219.063</b>	<b>744.992</b>	<b>100</b>	<b>182.609</b>	<b>643.915</b>	<b>100</b>	<b>138.349</b>	<b>520.332</b>	<b>100</b>
<b>Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft</b>	<b>54%</b>			<b>60%</b>			<b>63%</b>		
<b>Mittlere Altersdifferenz je Bestand</b>	<b>96 Jahre</b>			<b>82 Jahre</b>			<b>91 Jahre</b>		

Quelle: Forsteinrichtung Stand Dezember 2024

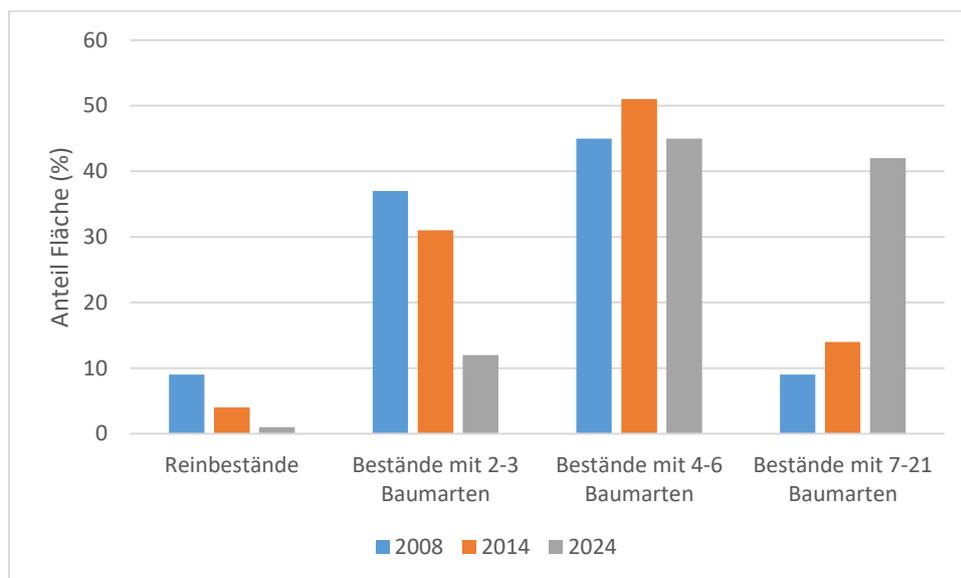


Abb. 3-33: Bestände nach Anzahl der Baumarten im Vergleich 2008 bis 2024 (Flächenprozent)

Quelle: Forsteinrichtung Stand Dezember 2024

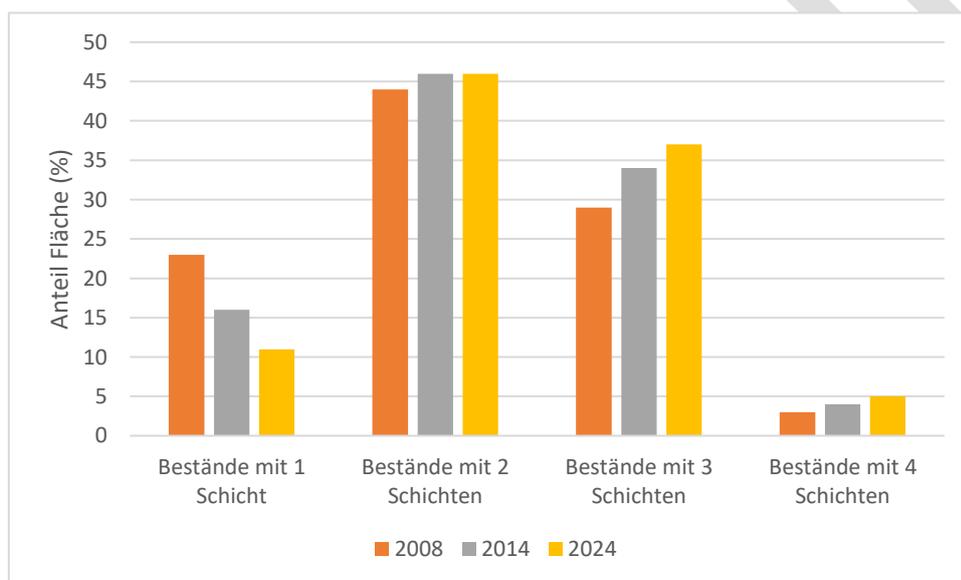


Abb. 3-34: Bestandesstruktur nach Anzahl der Schichten (betreuter Wald)

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
<b>Summe</b>	<b>15.747</b>	<b>4,9</b>

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 Quercus robur	400	U2	U2	U2
91D0	Moorwälder	60	U1	U1	U2
91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior	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			

Erläuterungen: 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)

### 3.21.2 Quellen und normative Grundlagen

- Richtlinie für die Bewirtschaftung des Staatswaldes 2012 und Hessische Waldfibel 2015
- HessenForst
- BWI 4
- HLNUG Sachbereich Naturschutz

### 3.21.3 Situationsbeschreibung

#### Baumarten

Nach den Daten der BWI 4 (Abb. 3-32) beträgt der Laubbaumanteil in Hessen 63 %. 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 Daten der Forsteinrichtung zeigt sich ein ähnliches Bild (Abb. 3-31 und Tabelle 5-4 im Anhang). Es überwiegen Laubbäume mit einem Anteil von rd. 65 %. Die Baumartengruppe Buche (einschließlich Hainbuche, Birke und Erle) dominiert mit einem Anteil von rd. 49 % vor der Baumartengruppe Fichte (einschließlich Tanne) mit rd. 16 %, der Baumartengruppe Eiche mit rd. 12 % und der Baumartengruppe Kiefer (einschließlich Schwarzkiefer) mit rd. 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 subsummiert ist.

#### Strukturentwicklung

Der Anteil der Laubwaldfläche mit einem Nadelbaumanteil von bis zu 25 % erhöhte sich im Zeitraum von 2002 bis 2022 kontinuierlich von 44 % auf 51 % (alle Betriebe mit vorliegenden Forsteinrichtungsdaten). Demgegenüber ist der Anteil der Nadelwaldfläche, in der bis zu ein Viertel Laubbäume stehen, von 36 % auf 29 % gesunken. Die Abnahme spiegelt die Umwandlung von reinen oder überwiegend nadelholzdominierten Beständen in Misch- und Laubwälder wider und ist Ausdruck einer bewussten waldbaulichen Steuerung hin zu stabileren, klimaangepassten Mischwäldern.

Das zeigt, dass Laubwälder tendenziell etwas „nadelreicher“ und Nadelwälder etwas „laubärmer“ geworden sind. Die Mischwaldfläche blieb seit 2002 nahezu konstant bei 20 %.

Bei der Betrachtung der Baumartenzahl liegt der Schwerpunkt wie bisher bei Beständen mit 4 bis 6 Baumarten (2024: 45 %). In der Entwicklung von 2008 bis 2024 zeigt sich ein deutlicher Rückgang bei Reinbeständen und artenarmen Beständen mit bis zu 3 Baumarten und gleichzeitig eine starke Zunahme der Bestände mit 7 oder mehr Baumarten (2024: 42 %).

In der Bestandesstruktur zeigt sich eine deutliche und kontinuierliche Abnahme der einschichtigen Bestände (2002: 31 %, 2008: 23 %, 2014: 16 %, 2024: 11 %). Gleichzeitig nehmen 2- oder mehrschichtige Bestände kontinuierlich zu.

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. Auch bei den Beständen mit zwei und mehr Schichten ist ein zum Teil deutlicher Anstieg zu verzeichnen. 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 Felsspaltvegetation)). 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 3.23).

#### 3.21.4 Bewertung

Die Baumartenvielfalt und der Struktureichtum 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 Waldlebensraumtypen 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 Struktureichtum.

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
- 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 Wald-Lebensraumtypen zunehmend beeinflussen. Als besonders klimasensitiv gelten die Wald-Lebensraumtypen 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 Ziele aus 2015 wurden erreicht.

### 3.21.5 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. Damit verbunden sind der Erhalt der Artenvielfalt, der genetischen Vielfalt und die Bewahrung der Bodenkräfte.

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

Für wichtige Waldlebensraumtypen 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 Waldbesitzern werden zur biologischen Vielfalt in Waldökosystem und zu waldbaulichen Grundsatzfragen informiert und geschult.

## 3.22 Indikator 20 - Anteil Naturverjüngung, Voran- und Unterbau

### 3.22.1 Daten

Tabelle 3-46: Verjüngungsplanung gem. Forsteinrichtung in Hessen

Besitzart	10j.Verjüngungsplanung Stand (ha)	davon Pflanzung (%)	davon NV (%)	davon VB (%)	davon UB (%)
Staatswald	30.173	22,2	69,4	8,4	0,0
Körperschaftswald	15.480	25,3	61,6	13,0	0,1
Beförderter 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).

### 3.22.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst

### 3.22.3 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. Ursache 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.

### 3.22.4 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 Wildstände 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.

### 3.22.5 Ziele

Der Anteil der Naturverjüngung wird auf gleichbleibend hohem Niveau gehalten.

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

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

#### Maßnahmen:

- Der klimabedingte Waldumbau richtet sich bei der Baumartenwahl an den von der NW-FVA projizierten Standortverhältnissen und Baumartenempfehlungen aus. Diese umfasst in begründeten Fällen auch nicht heimische Baumarten.
- Die PEFC-Arbeitsgruppe Hessen hat durch zahlreiche Maßnahmen auf eine Intensivierung der Jagd auf wiederkäuendes Schalenwild hingewirkt. Sie wird diese Maßnahmen mit Informationen zur Verbesserung der Lebensraumverhältnisse verbinden und fortsetzen.
- Die Waldbesitzenden werden über Verjüngungsverfahren, Voranbauten und Waldumbaumaßnahmen sowie zu standortgerechten Baumarten und geeigneten Herkünften/ Provenienzen geschult und beraten.
- Die Waldbesitzenden bekommen Informationen und Fortbildungen über die Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie zur Verjüngung der Waldbestände.
- 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.

### 3.23 Indikator 21 - Anteil der durch die Standortkartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl

#### 3.23.1 Daten

Tabelle 3-47: Umfang der Standortkartierung in Hessen

	Bundeswald	Staatswald	Körperschafts-wald	Gemeinschafts-wald	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)

#### 3.23.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst
- Katalog der Waldentwicklungsziele im Hessischen Staatswald (Stand Juni 2025)

#### 3.23.3 Situationsbeschreibung

##### Standortkartierung

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

Standortstypen 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 Standortmerkmale 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 RCP<sup>9</sup>-Klimaszenarien<sup>2</sup> (IPCC<sup>10</sup> 2014) beschrieben. Während das optimistische Szenario RCP 2.6 gegenüber dem Zeitraum 1986 – 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. Abb. 1). Sehr wahrscheinlich ist zudem ein gehäuftes Auftreten von

<sup>9</sup> Representative Concentration Pathway

<sup>10</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (Waldklimarat)

**Witterungsextremen** wie Trockenperioden, Starkregenereignissen oder Stürmen (IPCC 2014, UBA 2015).

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.

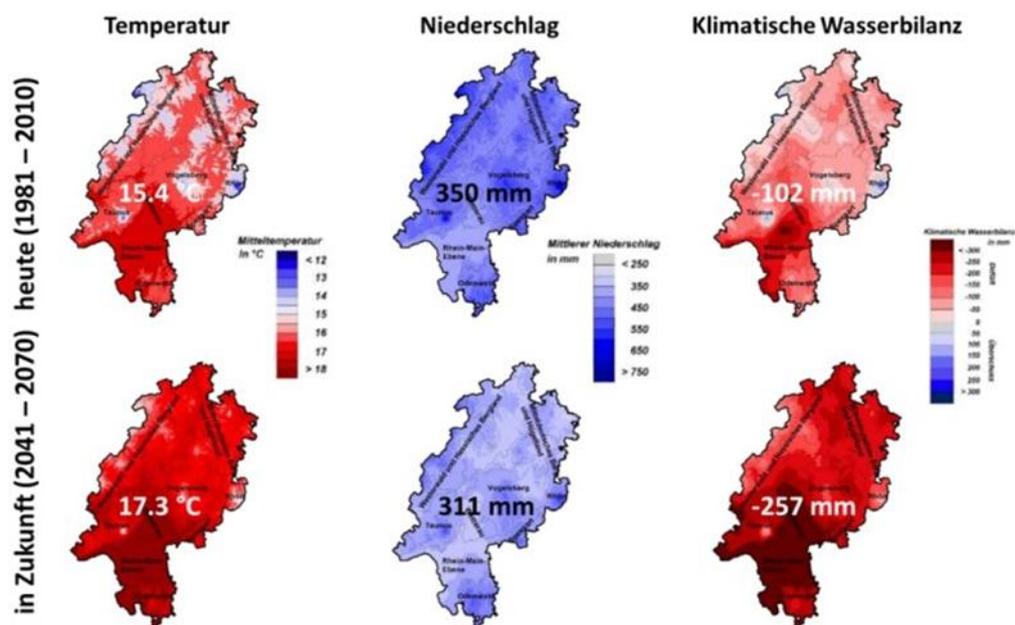


Abb. 3-35: Klima-Kennwerte in der Vegetationszeit für Hessen in den Klimaperioden 1981-2010 und 2041-2070 - Klimadaten (1981-2010) DWD, Klimaprojektion (2041- 2070) RCP8.5 ECHAM6 STARS II, Median

Neben den Daten zum zukünftigen Klima sind Informationen über die physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften eine wichtige Voraussetzung für eine standortgerechte Baumartenwahl. Diese Merkmale werden im Rahmen der forstlichen Standortkartierungen erfasst. Diese lag bislang für ca. 80 % der Waldflächen in Hessen vor. Darüber hinaus hatte die zweite Bodenzustandserfassung (BZE 2) aufgezeigt, dass die vorliegenden Standortkartierungen zu wenig differenzieren (2/3 Nährstoffansprache mesotroph, > 50 % Geländewasserhaushalt frisch bis betont frisch). Zum Lückenschluss und zur Differenzierung der Standortkartierungsergebnisse 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 Bodenprofile 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 Standortwasserbilanz berechnet. Die prognostizierte Standortwasserbilanz dient als Grundlage für die Einschätzung des künftigen Trockenstress-Risikos der Baumarten. Sie ist damit neues

Entscheidungsunterstützungsinstrument für die klimaangepasste Baumartenwahl und die standörtliche Zuordnung der Waldentwicklungsziele (WEZ).

### **Empfehlungen für die Baumartenwahl**

Für die waldbauliche Planung im Staatswald wurden von der NW-FVA für die verschiedenen Standortsbereiche Waldentwicklungsziele (WEZ) entwickelt.

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.

Entwurf

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

Abb. 3-36: Übersicht der Waldentwicklungsziele

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

Standortgerecht ist eine Baumart, „wenn ihre Bedürfnisse an Strahlung, Wärme, Wasser und Nährstoffe durch Boden und Klima des Anbauortes gut erfüllt sind. Der Forschungsansatz der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (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.

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 Standortwasserbilanz (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.

<b>Trockenstress- risiko</b>	<b>Fichte</b> Schwarzerle* Moorbirke*	<b>Buche</b> Weißtanne Japanlärche Bergulme	<b>Eiche/ Douglasie</b> Roteiche Bergahorn Esche Europ- Lärche Küstentanne	<b>Kiefer</b> Sandbirke Schwarzkiefer
<b>gering</b>	> 0 mm	> -50 mm	> -150 mm	> -200 mm
<b>mittel</b>	0 bis -80 mm	-50 bis -100 mm	-150 bis -350 mm	-200 bis -450 mm
<b>hoch</b>	< -80 mm	< -400 mm	< -350 mm	< -450 mm

\*benötigen hoch anstehendes Grundwasser

Abb. 3-37: Trockenstress-Risikoklassifizierung wichtiger Baumarten im Anhalt an die Standortwasserbilanz - klimatische Wasserbilanz in der Vegetationsperiode (Grasreferenz) und nutzbare Feldkapazität (nFK)

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.

### 3.23.4 Bewertung

Das Ziel aus 2015 wurde teilweise erreicht.

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

### 3.23.5 Ziele

Die hohe Flächendeckung der Standortkartierung wird gehalten. Im Privatwald wird der Anteil von 61 % auf 70 % gesteigert.

### 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 Standortwasserbilanzen und Trockenstressrisiken vorgeschlagen werden.)
  - Nutzung der Möglichkeiten der forstlichen Förderrichtlinie zur Standortkartierung in Forstbetrieben mit einer Betriebsgröße unter 100 ha.
  - Aus der Standortkartierung, insbesondere aus den Parametern „Wuchszone“, „Klimafeuchte“, „Geländewasserhaushalt“ und „Trophie“, werden Empfehlungen für die Baumartenwahl abgeleitet.

## 3.24 Indikator 22 - Verbiss- und Schälsschäden

### 3.24.1 Daten

Tabelle 3-48: Verbissbelastung nach Eigentumsarten

Jahr	Verbissprozent (Anteil an Pflanzenzahl)				
	Staatswald Land	Staatswald Bund	Körperschaftswald	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 3-49: Verbissbelastung nach Baumartengruppen in Hessen (%)

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

\*) bei BWI 3 zusammengefasst

Quelle: BWI 3 und BWI 4

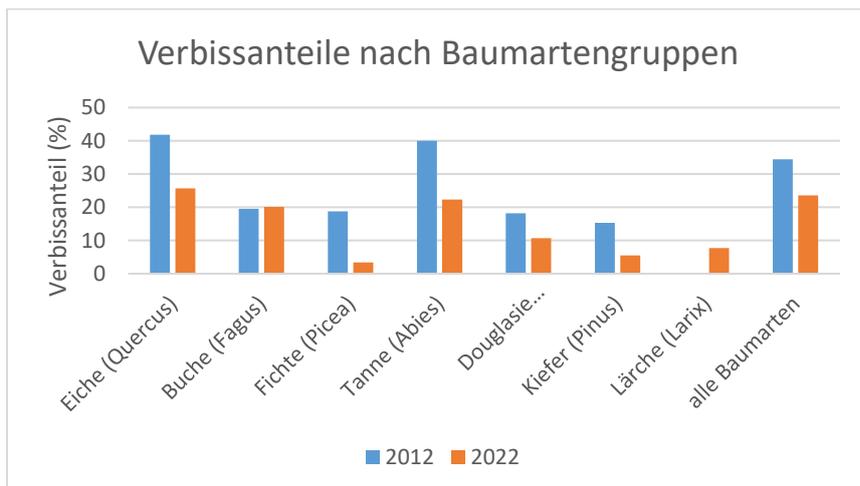


Abb. 3-38: Entwicklung des Verbissanteils nach Baumartengruppen (in % der Pflanzzahl)

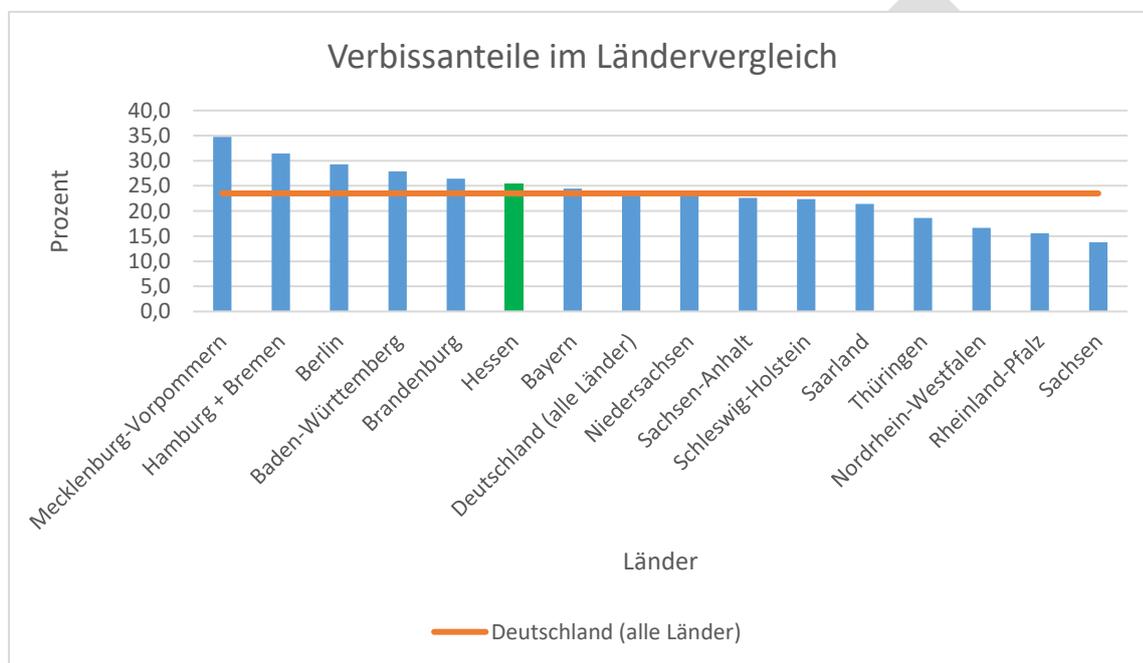


Abb. 3-39: Verbiss im Ländervergleich – mittlerer Anteil an der Pflanzzahl

Quelle: BWI 4

Tabelle 3-50: Entwicklung der Verbissbelastung in Hessen

Verbisshebung 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: Hessen Forst (Stand Februar 2025)

Tabelle 3-51: 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)

Kennwerte der einzelnen Stufen <sup>11</sup>			
Stufe	Kennwert (nicht verbissen)	Waldbauliche Wertung	Abschlußvorschlag
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 %

Tabelle 3-52: Schältschäden nach Baumarten (Anteil Stammzahl)

Jahr	Baumart	Schältschäden (Anteil an Stammzahl %)		
		Frische Schältschäden	Alte Schältschäden	Schältschäden 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
	<b>Alle Baumarten</b>	<b>0,8</b>	<b>8,2</b>	<b>8,9</b>
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
	<b>Alle Baumarten</b>	<b>0,2</b>	<b>7,1</b>	<b>7,3</b>

Quelle: BWI 3 und BWI 4

<sup>11</sup> Erläuterung zu Tabelle 3-50 und Tabelle 3-51

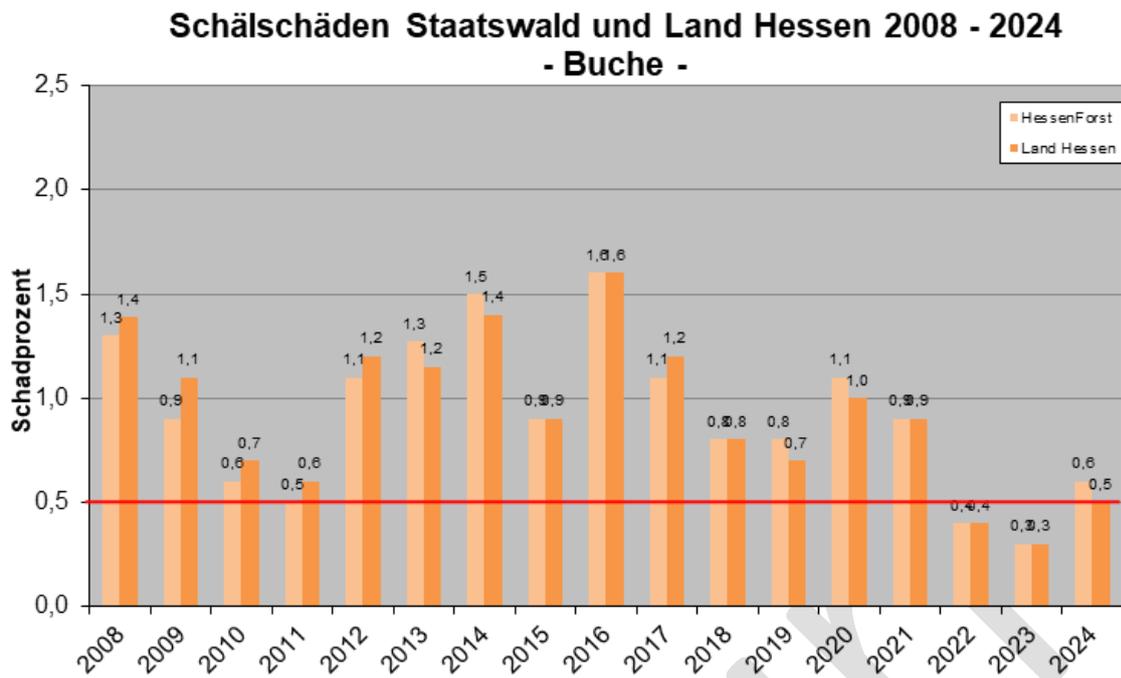


Abb. 3-40: Entwicklung der frischen Schälschäden bei Buche (Staatswald und gesamtes Bundesland Hessen)

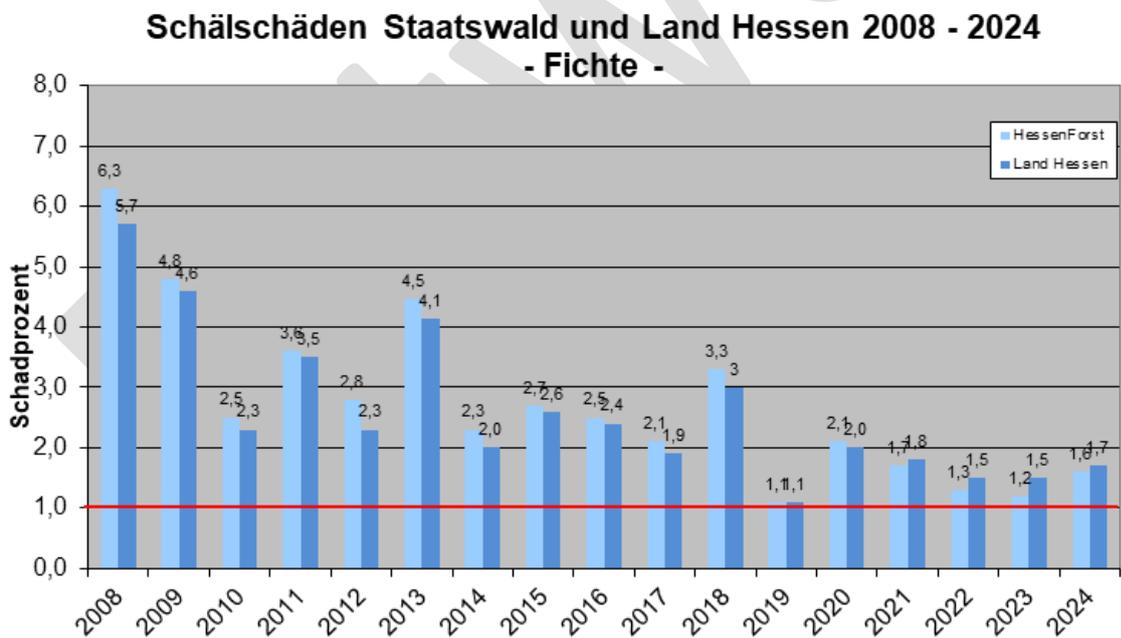


Abb. 3-41: Entwicklung der frischen Schälschäden bei Fichte (Staatswald und gesamtes Bundesland Hessen)

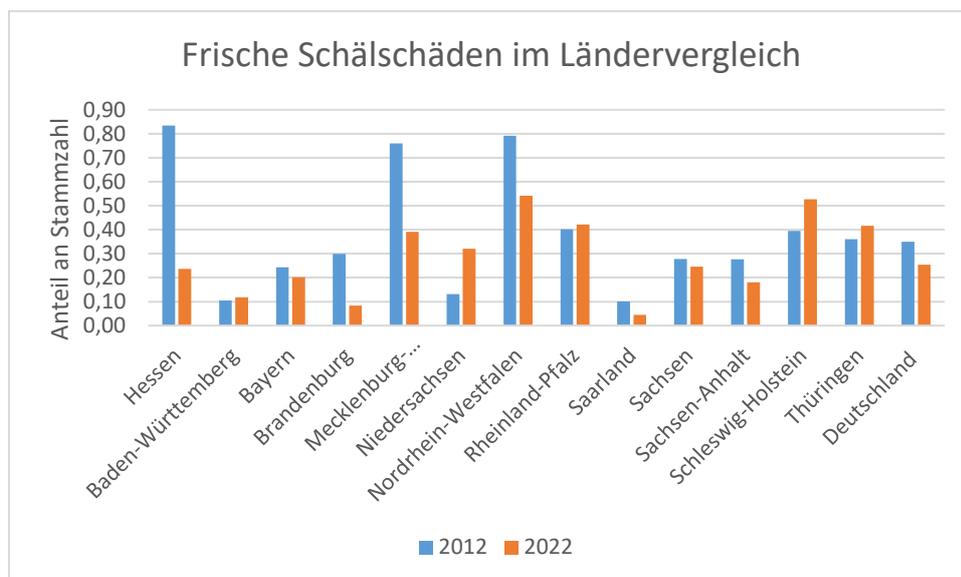


Abb. 3-42: Anteil frischer Schälsschäden im Ländervergleich (in % der Stammzahl)

Quelle: BWI 3 und BWI 4

### 3.24.2 Quellen und normative Grundlagen

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

### 3.24.3 Situationsbeschreibung

#### Jagdrechtliche Regelungen

Gemäß § 21 Hessisches Jagdgesetz 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 Schälsschäden sollen vermieden werden. Die Ergebnisse der Verbiss- und Schälsschadenaufnahmen 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 Schälsschadensbelastung stellt einen wichtigen Weiser zur Abschussregelung für das Rotwild dar.

Die Aufnahme der Verbissbelastung erfolgt alle drei Jahre, die der Schälsschadensbelastung hingegen jährlich. Die Verbiss- und Schälsschadensbelastung 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 Schälsschadensbelastung der Waldvegetation**

#### Verbissbelastung der Waldvegetation – Verbissprozent [%]:

Verhältnis der Bäume mit Leittriebverbiss zur Gesamtanzahl der untersuchten Bäume.

#### Schälsschadensbelastung der Waldvegetation - Schadensprozent [%]:

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

### **Verfahren zur Erhebung von Verbiss- und Schälsschäden**

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

Für die Erhebung der **Verbisschäden** wird auf so genannten 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 m<sup>2</sup>) 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 die (durch selektiven Verbiss der Mischbaumarten entstehende) Entmischung. Das Weisergatterverfahren ist im Staatswald mittlerweile obligatorisch.

**Schälsschäden** 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 Anwendung<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Aufnahme der Schälsschadensbelastung 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

Den privaten und kommunalen Waldeigentümern im Lande Hessen ist es freigestellt, nach welchen Kriterien sie die Schälsschäden in ihrem Wald erheben.

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 schälffähigen 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 Schälsschadenssituation 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 Qualitätssicherung 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 Schälsschadensprozent für die einzelnen Baumarten des jeweiligen Rotwildgebietes ermittelt, mindestens aber für Buche und Fichte. Die Wahl des statistischen Verfahrens hat zur Folge, dass die Schälsschadenserhebung 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 Schälsschaden vor. Orange Punkte kennzeichnen einen frischen Schälsschaden 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.

Für das Land Hessen als Waldeigentümer sind jährlich frische Schälsschadensprozente in Rotwildgebieten in Buchenbeständen von 0,5 %, in Fichtenbeständen von 1 % tragbar. Diese Grenzwerte unterstellen, dass innerhalb des schälffähigen 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.

### **Zaunschutz**

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

### 3.24.4 Bewertung

Sowohl über das Verbiss- als auch das Schältschadensprozent 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 Gestaltung des Lebensraumes des heimischen Schalenwildes sind jedoch beide Erhebungen wichtige Instrumente.

Die Verbiss- und Schältschadensbelastung 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 Schältschadensaufnahme 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<sup>4</sup> waren im Gesamtwald Hessen im Jahr 2022 durchschnittlich 25,5% der Jungpflanzen<sup>13</sup> 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 3-48). Bei der Auswertung nach Baumartengruppen (Tabelle 3-49) zeigt sich der stärkste Verbiss bei Esche, Ahorn, sonstigen Hartlaubbbäumen und Eiche. Nadelbäume werden mit Ausnahme der Tanne wenig verbissen. Im Ländervergleich (Abb. 3-39) liegt Hessen knapp über dem Bundesdurchschnitt.

Bei der Verbisserhebung in Hessen (Tabelle 3-50) waren 2024 45 % der Jagdbezirke in der Stufe 1 mit geringem Schalenwild-Einfluss. 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 Schalenwild-Einfluss 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 Schalenwild-Einfluss (Stufe 2) entsprechend zunehmen.

Eine Auswertung von Weisergattern<sup>14</sup> mit dazugehörigen Kontrollflächen (Tabelle 3-51) 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 Schalenwild-Einfluss in 56 % der Jagdbezirke als stark oder sogar erheblich einzustufen. Die waldbaulichen Ziele sind hier beeinträchtigt, was vor allem im Hinblick auf den Klimawandel alarmierend ist. Aufgrund der notwendigen Erweiterung des Baumartenspektrums durch die Klimaveränderung ist es notwendig, nicht nur bei Hauptbaumarten sondern auch bei allen anderen Baumarten (Ahornarten, Linden, Kirsche, Hainbuche, Tannenarten, Weichholzarten ...) eine Naturverjüngung zu ermöglichen.

#### **Schältschäden**

Nach den Ergebnissen der BWI (Tabelle 3-52) gingen die Schältschäden in Hessen von 2012 (8,9 % der Stammzahl) auf 2022 (7,3 %) zurück. Noch deutlicher ist der Rückgang bei den frischen

<sup>13</sup> Betrachtet wird in der BWI Verjüngung bis 4 m Höhe

<sup>14</sup> Daten liegen nur von der Kommunalwald Waldeck-Frankenberg GmbH vor

Schältschäden (2012: 0,8 %, 2022: 0,24 %). Von den Hauptbaumarten ist die Fichte am stärksten betroffen mit einem Anteil frischer Schältschäden von 0,9 % (2012 noch 2,0 %). Im Ländervergleich liegt Hessen bei den frischen Schältschäden damit knapp unter dem Bundesdurchschnitt von 0,25 % (Abb. 3-42).

Die Schältschadenserhebung des Landes Hessen zeigt für die Hauptbaumarten Buche und Fichte ebenfalls einen tendenziellen Rückgang der frischen Schältschäden (Abb. 3-40 und Abb. 3-41). Die frischen Schältschäden der Buche lagen landesweit im Jahr 2024 bei 0,5 % der Stammzahl, die frischen Schältschäden 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 Schältschäden bei der Buche lagen seit 2022 im Bereich des als tragbar eingestuften Toleranzwerts von 0,5 % der Stammzahl. Bei der Fichte liegen die Schältschäden trotz des Rückgangs noch deutlich über dem Toleranzwert von 1 % der Stammzahl.

Trotz erkennbarer Fortschritte sind die Schältschäden damit insgesamt noch zu hoch.

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

#### Maßnahmen:

- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer nutzen alle Möglichkeiten als Jagdrechtsinhaber, um angepasste Wilddichten zu erreichen.
- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer nehmen maßgeblich Einfluss auf die Abschussplanung; dies gilt auch als Jagdgenosse in Jagdgenossenschaften.
- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer gestalten Jagdpachtverträge so, dass auf Defizite in der Regulierung der Schalenwildbestände zeitnah und erfolgreich reagiert werden kann.
- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer prüfen, ob die Jagd in Eigenregie übernommen werden kann.
- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer erhalten Informationen und Schulungen zu ihren Möglichkeiten als Jagdrechtsinhaber und zur Gestaltung der Ausübung der Jagd auf privatrechtlicher Ebene.
- Die Waldbesitzenden werden zur Beurteilung und Bewertung von Wildverbiss in Naturverjüngungen informiert.
- Die regionale Arbeitsgruppe wirkt auf eine engere Zusammenarbeit zwischen Waldbesitzern, Jägerschaft, Jagdgenossenschaft und Jagdbehörden hin. Sie setzt sich in Politik und Gesellschaft für Rahmenbedingungen ein, die es den Forstbetrieben erleichtern, angepasste Wildstände zu erreichen.
- Evaluierung/ Konkretisierung der Verfahrensanweisung in Bezug auf 4.11 des aktuellen PEFC-Standards (Stichwort Suspendierung).
- Der Umgang mit festgestellten Abweichungen von den Standards wird konsequent nachverfolgt.
- Einzelschutzmaßnahmen aus Kunststoff gegen Wildverbiss werden zurückgefahren.

- monetäre Erfassung und jährliche Anmeldung eines entsprechenden finanziellen Wildschadensausgleichs bei verpachteten Jagden.
- Festlegung jagdbezirksübergreifender Gruppenabschüsse sowie generelle Freigabe und Nutzung einer 30%igen Abschussüberschreitungsmöglichkeit.
- Zur Verbesserung der Datenlage/ Informationsverbesserung (bspw. Befliegungsdaten, Lebensraumkonzepte) werden Gespräche mit den zuständigen Behörden, Verbänden und wissenschaftlichen Einrichtungen geführt.

### 3.25 Indikator 23 – Naturnähe der Waldfläche

#### 3.25.1 Daten

Tabelle 3-53: Naturnähe der Waldzusammensetzung nach Eigentumsarten in Hessen (in % der Waldfläche)

	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
	<b>alle Eigentumsarten</b>	<b>27,4</b>	<b>23,2</b>	<b>29,2</b>	<b>8,5</b>	<b>11,8</b>
Deutschland	alle Eigentumsarten	15,5	22,2	40,9	7,1	14,3

Quelle: BWI4

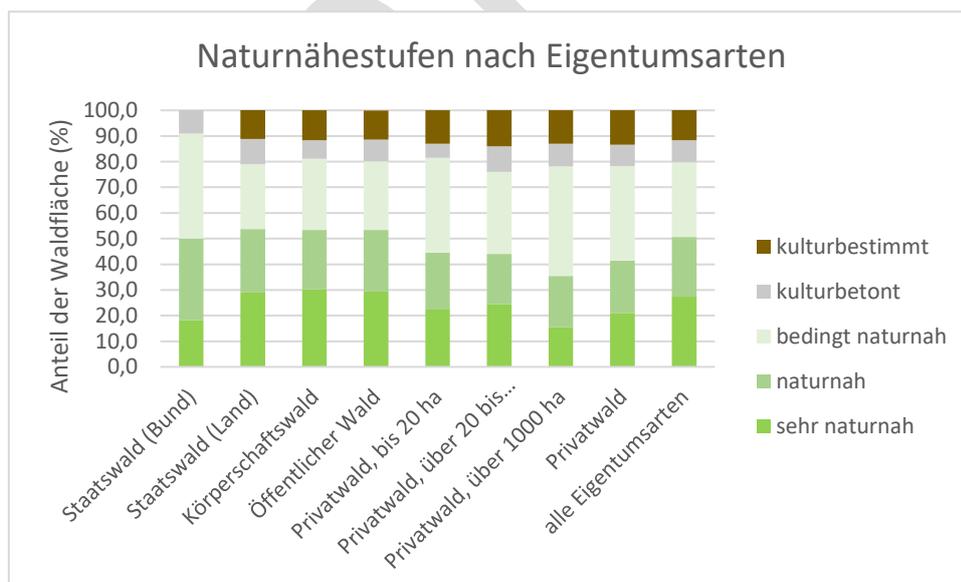


Abb. 3-43: Naturnähestufen nach Eigentumsarten (Anteil an Waldfläche)

Quelle: BWI 4

### 3.25.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 4

### 3.25.3 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 gruppieren/ unterteilen: „sehr naturnah“, „naturnah“, „bedingt naturnah“, „kulturbetont“ und „kulturbestimmt“.

Die Ergebnisse zur Naturnäheinstufung des hessischen Waldes nach Waldeigentumsarten differenziert, sind der Tabelle 3-53 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.

### 3.25.4 Bewertung

Das Ziel aus 2015 wurde erreicht.

Werden nach den Daten der BWI 4 die naturnahen Kategorien zusammengefasst, werden rd. 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 Laubbaummischbestände

nachzuziehen. 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 2014 gesteckten Ziele wurden erreicht.

### 3.25.5 Ziele

Das hohe Maß an Naturnähe 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. Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes sollten hierbei Vorrang haben.
- Die Erstellung und Umsetzung von Managementplänen in Natura 2000 – Gebieten erfolgt im Zusammenwirken mit den Waldbesitzenden.
- Initiativen zur Wiederbewaldung.

### 3.26 Indikator 24 - Volumen an stehendem und liegendem Totholz

#### 3.26.1 Daten

Tabelle 3-54: Totholztypen nach Waldeigentumsdaten (Daten aus der BWI 4; m<sup>3</sup>/ha)

	stehend, ganzer Baum	stehend, Bruchstück (Höhe ab 130 cm)	liegend	Wurzelstock (Höhe < 130 cm)	Abfuhrrest (aufgeschichtet)	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
<b>Alle Eigentumsarten</b>	<b>9,2</b>	<b>4,1</b>	<b>18,2</b>	<b>7,7</b>	<b>0,5</b>	<b>39,6</b>

Quelle: BWI 4

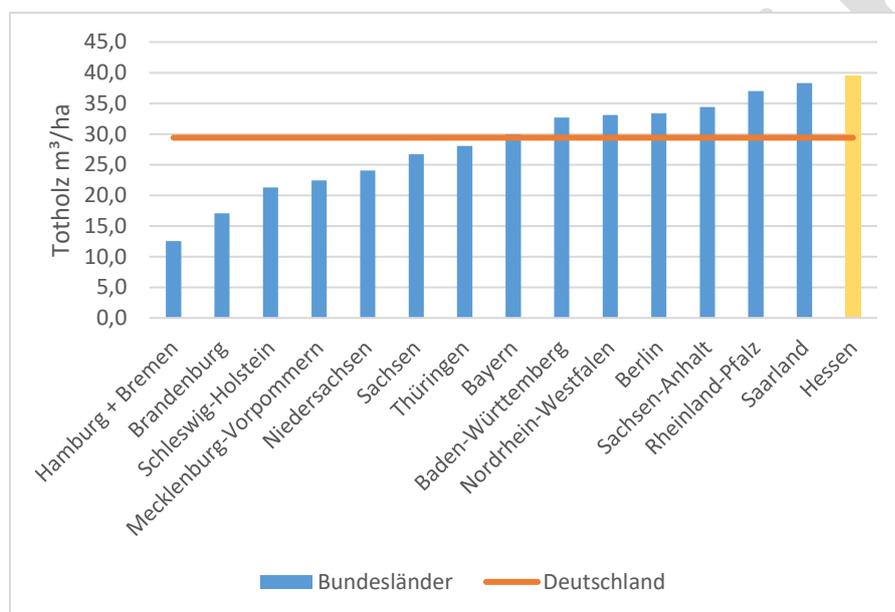


Abb. 3-44: Totholzanteile im Ländervergleich (m<sup>3</sup>/ha)

Quelle: BWI 4

#### 3.26.2 Quellen und normative Grundlagen

- BWI 4
- NW-FVA

#### 3.26.3 Situationsbeschreibung

##### Totholzanteil hessischer Wälder

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“, „Wurzelstöcke“, 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 m<sup>3</sup>/ha. Im Vergleich der Bundesländer ist Hessen das Land mit dem höchsten mittleren Totholzvorrat (vor dem Saarland mit 38,3 m<sup>3</sup>/ha und Rheinland-Pfalz mit 37 m<sup>3</sup>/ha). Der Bundesdurchschnitt liegt bei 29,4 m<sup>3</sup>/ha.

Die höchsten Totholzvorräte finden sich im Körperschaftswald (43,6 m<sup>3</sup>/ha) und im Bundeswald (40,2 m<sup>3</sup>/ha). Im Staatswald (Land) liegt der Totholzvorrat von mit 38,1 m<sup>3</sup>/ha knapp unter dem Landesdurchschnitt. Am geringsten sind die Totholzvorräte im Privatwald (35,9 m<sup>3</sup>/ha). Der Schwerpunkt des Totholzes liegt in der Kategorie „liegendes Totholz“ (18,2 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/ha). Die Totholzvorräte haben in allen Waldeigentumsarten mit Ausnahme des Staatswalds 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 m<sup>3</sup>/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 wird hier ein Totholzvorrat über 40 m<sup>3</sup>/ha in allen mittleren bis starken Baumhölzern angestrebt.

Zur Erhöhung des Totholzangebots haben die Kalamitäten ab 2018 und die Absterbeprozesse bei Buchen, Eschen und Ahornen beigetragen.

#### 3.26.4 Bewertung

Der durchschnittliche Totholzvorrat über alle Waldbesitzarten liegt mit rund 39,6 m<sup>3</sup>/ha (nach den Kriterien der BWI 3) auf einem sehr hohen Niveau. Im Vergleich der Bundesländer ist das der höchste Totholzvorrat. Der Bundesdurchschnitt liegt bei 29,4 m<sup>3</sup>/ha. Das Ziel eines Totholzvorrats von 40 m<sup>3</sup>/ha in allen mittleren bis starken Baumhölzern ist 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 Zersetzungsphasen 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.

Dieser Indikator muss im Zusammenhang mit dem Indikator 13 gesehen werden. Forstbetriebliche Ziele und Naturschutzziele müssen konsistent sein.

### 3.26.5 Ziele

Der hohe Anteil von stehendem und liegendem Totholz (35 bis 40 m<sup>3</sup>/ha) und die Vielfalt (Dimension und Lage) des Totholzangebots wird gehalten.

#### 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 Totholzes auf der Grundlage des naturnahen Waldbaus erfolgt, wobei naturschutzfachliche, betriebswirtschaftliche und sicherheitstechnische Belange berücksichtigt und abgewogen werden.
- Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer werden über die ökologischen Vorteile von stehendem und liegendem Totholz und über geeignete Maßnahmen der Verkehrssicherung informiert.

## 3.27 Indikator 25 – Vorkommen gefährdeter Arten

### 3.27.1 Daten

Tabelle 3-55: 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 (03.02.2025)

HessenForst, Fachbereich Forstliche Geoinformationen (Stand 03.02.2025)

Tabelle 3-56: 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 obstreticans</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
<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

Erläuterungen Rote Liste:

0	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 06.02.2025)

Tabelle 3-57: Erhaltungszustand walddtypischer Arten der FFH-Richtlinie in Hessen

Arten		Status		EHZ Hessen		EHZ Deutschland
Wiss. Name	Deutscher Name	Anhang FFH-RL	Rote Liste Hessen	2019	2013	(kont. Region)
Säugetiere						
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II & IV	2	U2	U2	U1

<i>Castor fiber</i>	Biber	II & IV	*	FV	U1	FV
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	2	FV	FV	U1
<i>Felis sylvestris</i>	Wildkatze	IV	V	U1	U1	U1
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	II & IV	R	U2	-	U1
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	IV	V	U1	U1	U1
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II & IV	2	U1	FV	U1
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II & IV	2	FV	FV	U1
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	3	FV	FV	FV
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	3	FV	FV	FV
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	1	U1	U1	U1
<i>Reptilien</i>						
<i>Elaphe longissima</i>	Äskulapnatter	IV	2	U1	U1	U1
<i>Amphibien</i>						
<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>	Kammolch	II & IV	V	U1	FV	U1
<i>Insekten</i>						
<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>	Hirschkäfer	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
<i>Pflanzen</i>						
<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 Dünnfarn	II & IV	*	FV	FV	FV

Erläuterungen: EHZ = Erhaltungszustand

FV: „favourable“ / günstig (grün)

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

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

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

Rote Listen Hessen

Tabelle 3-58: Erhaltungszustand von walddtypischen Vogelarten in Hessen

Arten		Status	Hessen	Rote Liste	
Wiss. Name	Deutscher Name	VS-RL	EHZ 2013	Hessen	Deutschland
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	I	U1	-	-
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	I	U1	V	-
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	Art 4.2	U2	2	V
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	Art 4.2	U1	-	-
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	I	U1	-	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	I	U2	1	3
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	I	U1	3	-
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	Mitmach-Art	FV	-	-
<i>Columba oenas</i>	Hohлтаube	Art 4.2	U1	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Dohle	Hessen-Art	U1	-	-
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	I	U1	-	-
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	I	U1	-	-
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	I	U1	-	-
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	Art 4.2	U1	V	3
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	I	U1	-	-
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	Art 4.2	U2	1	2
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	I	U1	V	-
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	Art 4.2	U2	1	2
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	I	U2	1	V
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	I	U1	-	-
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	I	U1	V	-
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	I	U2	1	3
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	I	U1	3	V
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	Art 4.2	U2	2	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	Art 4.2	U1	3	-
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	I	U2	2	2
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	Art 4.2	U1	V	V
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	Art 4.2	U2	2	3
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	Art 4.2	U2	1	2

Erläuterungen: EHZ = Erhaltungszustand

FV: „favourable“ / günstig (grün)

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

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

Quellen: HLNUG Sachbereich Naturschutz (Bericht nach Artikel 12 EU-Vogelschutzrichtlinie, Stand 2013)

*Rote Listen Hessen*

Entwurf

Art	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.
<b>Baum- und Altholzbrüter</b>								
Kolkrabe								
Waldohreule								
Graureiher								
Habicht								
Mäusebussard								
Rot- / Schwarzmilan								
Schwarzstorch								
Turmfalke								
Baumfalke								
Wespenbussard								
<b>Stangenholzbrüter</b>								
Sperber								

Abb. 3-45: Übersicht über die Schonfristen im Horstumfeld im Staatswald

Quelle: HessenForst, Waldbaufibel 2021

### 3.27.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst
- HMLU
- HLNUG Sachbereich Naturschutz (Bericht nach Art. 17 FFH-RL)
- Staatliche Vogelschutzwarte Hessen
- Rote Listen Hessen

### 3.27.3 Situationsbeschreibung

Hessen verfügt aufgrund seiner geographischen Lage und der topographischen Gegebenheiten über vielfältige/ vielseitige 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.

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 Bewertung 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 3-57 sind Ergebnisse des Berichts nach Art. 17 für walddtypische 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 11 Arten (32 %) wird der Erhaltungszustand als „günstig“ (grün) eingestuft, für 10 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). Verbesserungsbedarf besteht auch bei manchen Arten, die an späte Waldentwicklungsphasen gebunden sind (z.B. die xylobionten Käferarten Heldbock und Eremit). 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.

In Tabelle 3-58 sind Daten zu walddtypischen Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie (ergänzt um einzelne Arten der „Hessenliste“) zusammengestellt. Der Erhaltungszustand wurde 2013 überwiegend als „ungünstig - unzureichend“ (gelb, 62 % der Arten) oder „ungünstig – schlecht“ (rot, 34 % der Arten) eingestuft. Aktuellere Daten liegen hier nicht vor.

## 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 3-56 sind die vorliegenden Konzepte für Arten in Waldlebensräumen zusammengestellt (insgesamt 27 Arten, davon 5 Pflanzen-Arten, 1 Fledermaus-Art, 12 Vogel-Arten, 1 Reptilien-Art, 6 Amphibien-Arten, 2 Insekten-Arten).

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 Naturschutzbelangen, 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 in wichtigsten hessischen Waldgesellschaften auf unterschiedlichen Standorten. Ziel des Programmes 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 einzigartigem 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. Dieses 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 rd. 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 Nutzungszwang 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.

#### **3.27.4 Bewertung**

Das Ziel aus 2015 wurde teilweise erreicht.

Hessen ist mit 42 % Waldanteil neben Rheinland-Pfalz das walddreichste 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. Die in den FFH-Gebieten auf großer Fläche vorkommenden Buchenwald-Lebensraumtypen weisen einen günstigen Erhaltungszustand auf.

Die auf sonstigen, auf wesentlich kleinerer Fläche vorkommenden Waldlebensraumtypen weisen jeweils einen weniger günstigen Erhaltungszustand auf. Der Erhaltungszustand der Natura 2000-Arten ist sehr unterschiedlich, zahlreiche Arten weisen aber einen eher ungünstigen Erhaltungszustand auf.

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.

### 3.27.5 Ziele

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

Für wichtige Waldleitarten besteht ein (möglichst) günstiger Erhaltungszustand.

#### Maßnahmen:

- Die Waldbesitzenden werden darauf hingewiesen, Biotop- und Artenschutzbelange bei der Waldbewirtschaftung zu berücksichtigen sowie Vorkommen seltener Baumarten zu sichern und ggf. mit genetischen Variationen zu sichern.
- Information der Waldbesitzenden über das Vorkommen gefährdeter Arten und deren Schutz.
- Die Waldbesitzenden werden über die Möglichkeiten zur Umsetzung der Artenhilfskonzepte informiert.
- Die Waldbesitzenden werden über Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes informiert (insbesondere für Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Wald-Lebensraumtypen und Waldarten mit ungünstigem Erhaltungszustand).
- Struktur- und artenreiche Waldränder als Lebensräume vieler seltener Pflanzen- und Tierarten werden gefördert.
- Es wird verstärkt darauf hingewirkt, dass Ergebnisse aus der Naturwaldforschung beim Aufbau naturnaher Bestände und der Förderung der biologischen Vielfalt berücksichtigt werden.
- Hotspots der Biodiversität werden identifiziert.
- Örtliche Projekte zum Biotopschutz und zur Wasserrückhaltung werden initiiert.

## 3.28 Indikator 25a – Aufforstungsfläche

### 3.28.1 Daten

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

### 3.28.2 Quellen und normative Grundlagen

- HMLU
- HWaldG

### 3.28.3 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 unregelte Aufforstungen mit negativen Auswirkungen auf schutzwürdige Flächen eine Rolle. In Deutschland / Hessen ist die Aufforstung dagegen an strenge Voraussetzungen gebunden, so dass 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.

Entwurf

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

Wald erfüllt vielfältige Schutzfunktionen. Die Schutzfunktionen des Waldes sind für die Bevölkerung in einem dicht besiedelten Land von großer Bedeutung, sie müssen bei der Waldbewirtschaftung erhalten und wo möglich verbessert werden.

### Indikatoren:

26. Waldflächen mit Schutzfunktionen
27. Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern
28. Abbaubare Betriebsmittel

Entwurf

### 3.29 Indikator 26 - Waldflächen mit Schutzfunktionen

#### 3.29.1 Daten

Tabelle 3-59: 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	Type
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

Quelle: HessenForst, Stand 03.02.2025

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

Tabelle 3-60: 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

Quelle: HessenForst, Stand 03.02.2025

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

Tabelle 3-61: 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	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

Quelle: HessenForst, Stand 03.02.2025

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

Tabelle 3-62: 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	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
Heilquellenschutzgebiet		79.879	Gesamtwald	8,8 %	A
Wald mit Bodenschutzfunktion	Soil protection forest	141.244	betreuter Wald	15,6 %	B

Quelle: HessenForst, Stand 03.02.2025

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

Tabelle 3-63: 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	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

Quelle: HessenForst, Stand 03.02.2025

Legende: Class 3.2: MCPFE-Klassifizierung  
FOWL = forest and other woodland,  
Type A = Schutz durch Rechtsnorm, Type B = Schutz ohne Rechtsnorm

### Zusätzliche Hinweise zu den obigen Tabellen des Indikators 26:

Je nach vorliegenden Informationen unterschiedliche Bezugswaldfläche:

- Gesamtwald: betreuter Wald + sonstiger ATKIS-Wald Stand 2025; einschließlich Nichtholzboden-Fläche (905.029 ha).
- Betreuter Wald: von Hessen Forst betreuter Wald (585.347 ha)
- Staatswald HessenForst (344.838 ha)

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

#### 3.29.2 Quellen und normative Grundlagen

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

#### 3.29.3 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 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.

Die Schutzgebiete wurden in der Systematik der MCPE-Klassen<sup>15</sup> (MCPFE: Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe) eingeordnet:

### 1. Vorrangiges Managementziel: „Biologische Vielfalt“

#### 1.1 Schutzgebietsflächen mit minimalen Eingriffen

<sup>15</sup> Anhang 2 der Wiener Deklaration des Living Forest Summit

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**<sup>16</sup> bleiben auf rund 1.255 ha ganze Waldbestände als „Urwälder von morgen“ sich selbst überlassen. Gleiches gilt für den hessischen Nationalpark „Kellerwald-Ederssee“ 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 Prozessschutz-Flächen 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.

## 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 lange Jahrzehnte als *Altholzinseln* aus den vorgenannten Gründen 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“**

<sup>16</sup> Beschreibungen und Steckbriefe auf NW-FVA Naturwald-Info online

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 Naturre Ressourcen 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.

#### 3.29.4 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.

Beispielsweise gab es einen deutlichen Anstieg bei den (Natur-) Schutzfunktionen durch die Ausweisung von zusätzlichen nicht genutzten Staatswaldflächen (2022), die Erweiterung des Nationalparks Kellerwald-Edersee oder die Ausweisung der Naturwaldentwicklungsflächen ab 100 ha als NSG.

#### 3.29.5 Ziele

Der Anteil von Waldflächen mit Schutzfunktion wird gehalten.

Um den Beitrag der Wälder zum Klimaschutz auszubauen, gleichen die Forstbetriebe ihre Nutzungsmengen dem Zuwachs entsprechend an.

Die thermische Nutzung von Holz stellt gegenüber der Verbrennung von fossilen Energieträgern einen positiven Klimaschutzeffekt dar. Ziel ist es, verstärkt die kaskadenartige Nutzung von Holz anzustreben, um diesen Effekt noch zu verstärken.

##### Maßnahmen:

- Die Waldbesitzenden werden für die Bedeutung der Schutz- und Klimafunktionen des Waldes sensibilisiert.
- Auf die Bedeutung des Vertragsnaturschutzes wird hingewiesen.
- Umsetzung der prioritären und weiteren Maßnahmen aus dem Klimaschutzplan Hessen.
- PEFC wird sich an der Diskussion zur Einführung einer besonderen Wasserschutzfunktion beteiligen.

### 3.30 Indikator 27 - Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern

#### 3.30.1 Daten

Tabelle 3-64: Gesamtaufwand für langfristige nachhaltige Dienstleistungen (Staatswald)

FWJ	[€/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 24.04.2025)

Tabelle 3-65: Kosten-Anteil 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 3-66: 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

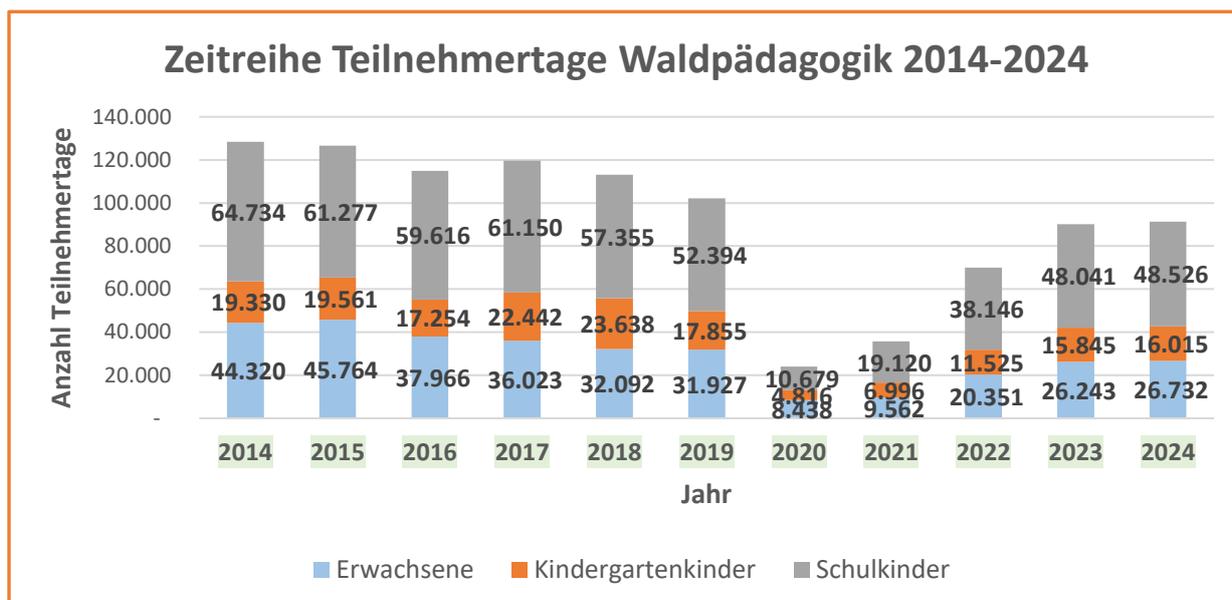


Abb. 3-46: Zeitreihe Teilnehmertage Waldpädagogik (HessenForst)

Quelle: HessenForst

### 3.30.2 Quellen und normative Grundlagen

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

### 3.30.3 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 3-64). 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, allerdings wird der bei weitem höchste Wert im Jahr 2023 erreicht.

In den Geschäftsberichten von HessenForst wird der Kostenanteil der Bereiche Umweltsicherung und Erholungsfunktion aufgeführt (Tabelle 3-65). 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 Waldpädagogik-Angebote von HessenForst hatten zwischen 2014 und 2024 über eine Million Teilnehmer. Die jährlichen Teilnehmerzahlen lagen zwischen 2014 bis 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.

#### 3.30.4 Bewertung

Das Ziel von 2015 wurde nicht erreicht.

Die zugängliche Quellenlage ist sehr eingeschränkt. 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.

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

#### 3.30.5 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:

- Es wird ein Instrumentarium zur Beschreibung und Herleitung des ökonomischen Wertes der Schutzfunktionen des Waldes entwickelt. Die ökologischen und ökonomischen Werte der Schutzfunktionen des Waldes werden im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit dargestellt.
- Die ökologischen und ökonomischen Werte der Schutzfunktionen des Waldes werden im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit dargestellt.

### 3.31 Indikator 28 - Abbaubare Betriebsmittel

#### 3.31.1 Daten

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

#### 3.31.2 Quellen und normative Grundlagen

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

#### 3.31.3 Situationsbeschreibung

##### **Bio-Öle**

Bei der Waldarbeit 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 ist Daueraufgabe der Grundeigentümer und der forstlichen Betreuer. Im Rahmen der Plastik-Vermeidungsstrategie verzichtet HessenForst auf den Einsatz von plastikbasierten Wuchshüllen.

#### 3.31.4 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 Profieinsatz 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 Kettenhaftöle und zugelassenen Sonderkraftstoffen.

### 3.31.5 Ziele

In der Waldarbeit kommen grundsätzlich Alkylat-Sonderkraftstoffe und biologisch abbaubare Kettenöle und Hydraulik-Flüssigkeiten 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 Schälenschutz 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 abgebaut und entsorgt werden.
- Der Einsatz abbaubarer Betriebsmittel sowie das Vorhalten von Öl-Havariesets werden im Rahmen des Internen Monitoring-Programms besonders beobachtet.
- Die Waldbesitzenden verwenden diese Informationen auch für den Einsatz von Brennholz-Selbstwerbern.
- Die RAG unterstützt Initiativen zur Abfallerfassung im Wald und die fachgerechte Entsorgung, vor allem in der Umgebung der Hessischen Großstädte.

## Kriterium 6: Erhaltung sonstiger sozio-ökonomischer Funktionen und Bedingungen

Wald ist nicht isoliert zu betrachten. Bei der Waldbewirtschaftung müssen ökonomische, ökologische und soziale Aspekte gleichermaßen berücksichtigt werden. Die Waldbesitzenden tragen Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und sind gegenüber den in ihrem Wald arbeitenden Menschen verpflichtet.

### Indikatoren:

29. Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe
30. Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft
31. Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote

Entwurf

### 3.32 Indikator 29 - Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe

#### 3.32.1 Daten

Tabelle 3-67: Holzeinschlag nach Waldbesitzarten in Hessen (1000 m<sup>3</sup>)

Jahr	Holzeinschlag nach Waldbesitzarten (1000 m <sup>3</sup> )				
	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 3-68: Gesamtholzeinschlag Hessen 2010 – 2023 in 1000 m<sup>3</sup>

Jahr	Holzeinschlag (1.000 m <sup>3</sup> )
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 3-69: Holzeinschlag nach Baumartengruppen (in1.000 m<sup>3</sup>)

Jahr	Holzeinschlag nach Baumartengruppen (1.000 m <sup>3</sup> )				
	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

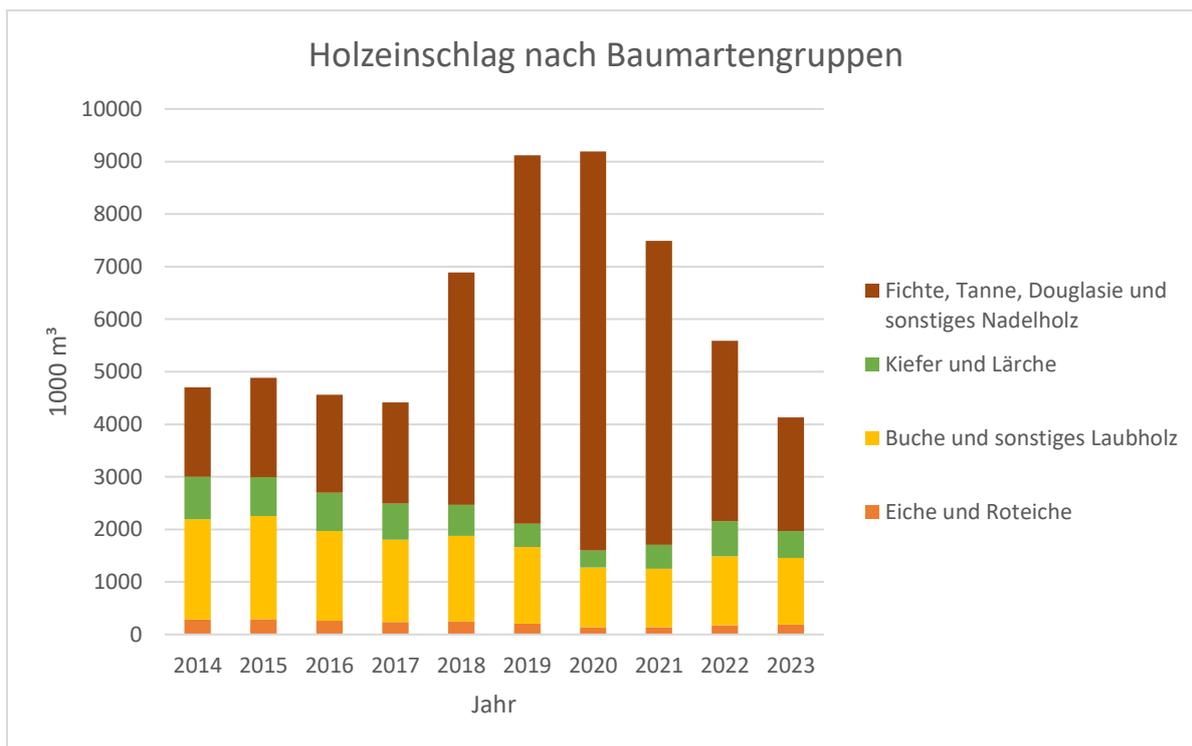


Abb. 3-47: Holzeinschlag nach Baumartengruppen 2014 bis 2023 (in 1.000 m³)

Quelle: Amtliche Holzeinschlagsstatistik des Statistischen Bundesamtes nach Agrarstatistikgesetz

Tabelle 3-70: Absatzquellen für Rundholz in Hessen

JAHR	SPARTEN							Gesamt- ergebnis
	Holzhand- el	Holzhand- el mit Sägewerk	Sägewer- k	Sonstig- e	Span- und Faserplatte- n	Sperrholz, Furnierhol- z	Zellstoff- werke	
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%
<b>Gesamt- ergebnis</b>	<b>28,4%</b>	<b>9,5%</b>	<b>35,4%</b>	<b>16,9%</b>	<b>4,5%</b>	<b>0,9%</b>	<b>4,4%</b>	<b>100,0%</b>

Quelle: HessenForst (Stand 02.05.2025)

Tabelle 3-71: Holzerlöse im hessischen Staatswald 2014 bis 2024

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

Quelle: HessenForst (Stand 02.05.2025)

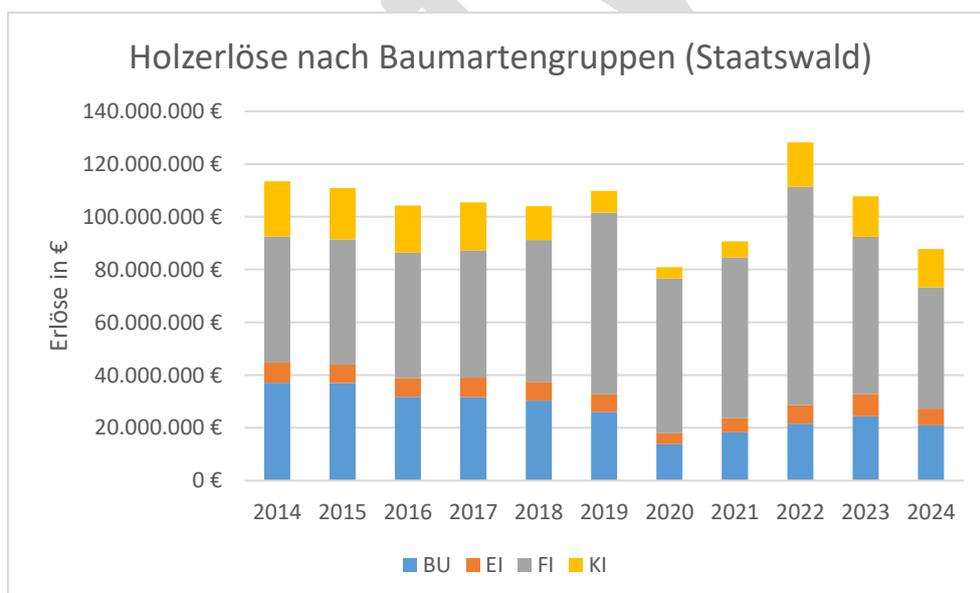


Abb. 3-48: Holzerlöse nach Baumartengruppen im hessischen Staatswald

Quelle: HessenForst (Stand 02.05.2025)

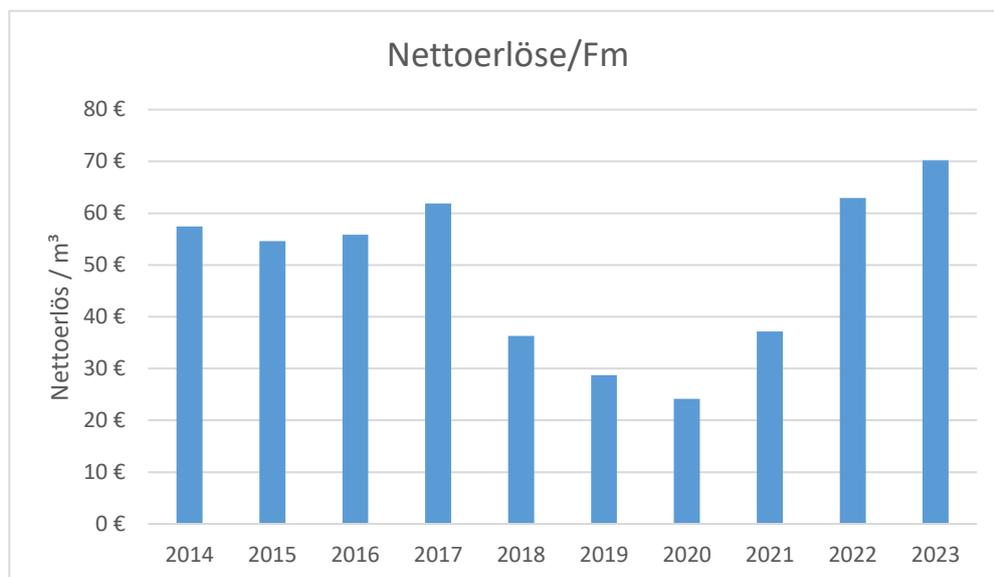


Abb. 3-49: Nettoerlöse pro Festmeter im Staatswald

Quelle: Hessen Forst / Amtliche Holzeinschlagsstatistik des Statistischen Bundesamtes

### 3.32.2 Quellen und normative Grundlagen

- HessenForst
- HMLU

### 3.32.3 Situationsbeschreibung

Der mittlere jährliche Holzeinschlag in Hessen lag zwischen 2014 und 2023 bei ca. 6.098.400 m<sup>3</sup>. Bedingt durch Kalamitäten war der Einschlag in den Jahren 2018 bis 2022 deutlich erhöht (2019 und 2020 jeweils über 9.100.000 m<sup>3</sup>). Im Jahr 2023 sank der Einschlag wieder auf rund 4.130.300 m<sup>3</sup> ab.

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 sonstiges 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 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 hat 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 (Abb. 3-49): 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 3-70 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.

#### 3.32.4 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.

#### 3.32.5 Ziele

Über die Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe liegen repräsentative Aussagen vor. Möglichkeiten zur Erhöhung der Einnahmen und der 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 umweltfreundlicher und nachhaltig nutzbarer 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.

### 3.33 Indikator 30 – Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft

#### 3.33.1 Daten

Tabelle 3-72: Entwicklung der Unfallzahlen im Forstbereich Hessen (ohne Wegeunfälle) nach Daten der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)

Jahr	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 3-73: 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)

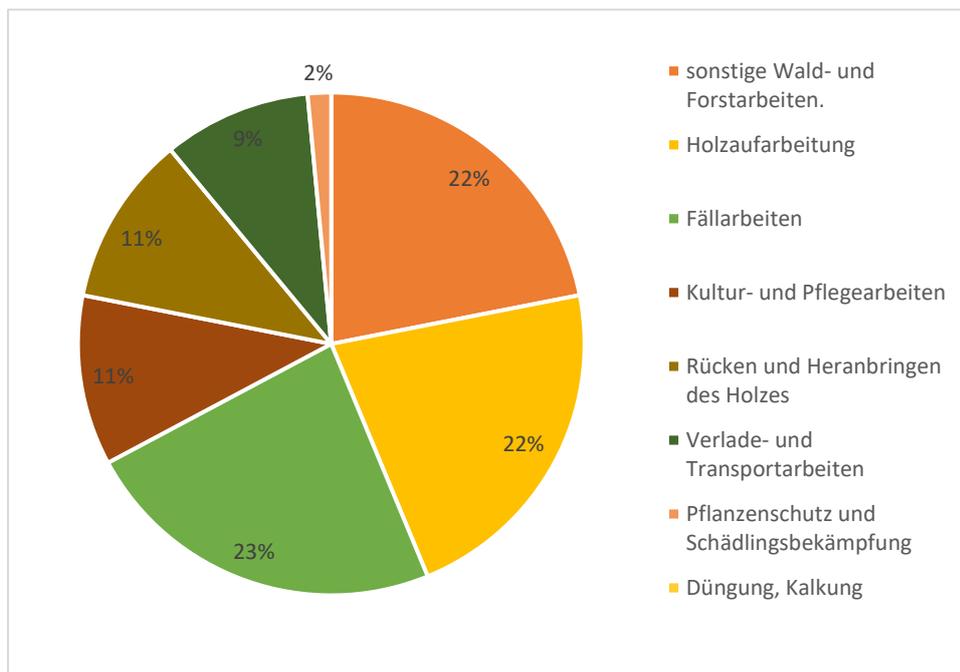


Abb. 3-50: Meldepflichtige Unfälle nach Tätigkeitsbereichen nach Daten SVLFG (2023)

Tabelle 3-74: Meldepflichtige Arbeits- und Wegeunfälle im Landesbetrieb HessenForst

Jahr	meldepflichtige Unfälle der Tarifbeschäftigten in der Waldarbeit im Landesbetrieb HessenForst				
	Tarifbeschäftigte in der Waldarbeit	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 3-75: 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
<b>Gesamtzahl der Unfälle im Jahr</b>	<b>64</b>	<b>87</b>	<b>76</b>	<b>66</b>	<b>61</b>	<b>66</b>	<b>62</b>	<b>57</b>	<b>33</b>

Quelle: HessenForst

Tabelle 3-76: 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 Erkrank. von LWS/HWS	1			4	1
Meniskusschäden	2		1		
Gonathrose	2	2			
Koxathrose			1		
Asbesterkrankung		1			1
Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten			1		
<b>Summe</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>10</b>

Quelle: Unfallkasse Hessen

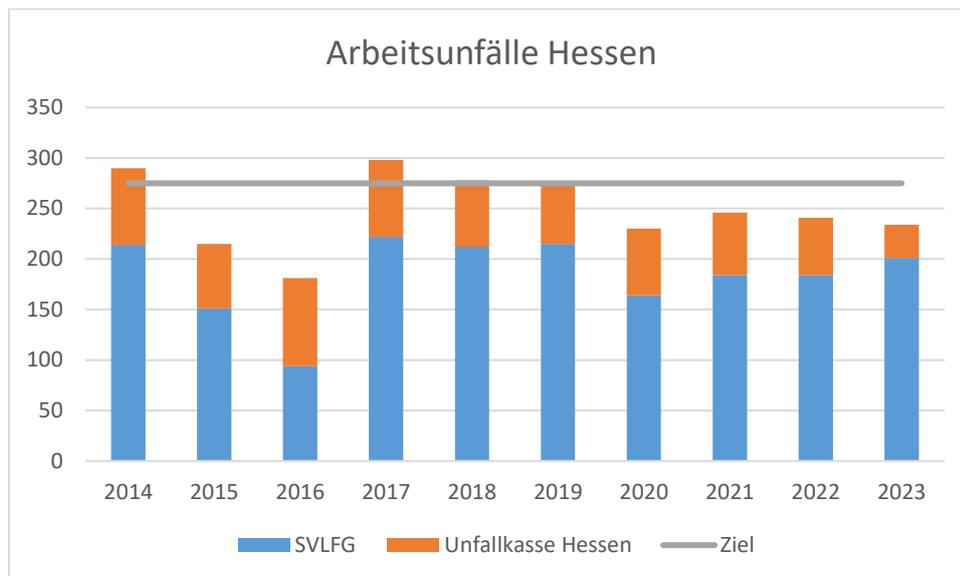


Abb. 3-51: Gesamtzahl Arbeitsunfälle nach Daten von SVLFG und Unfallkasse Hessen (HessenForst)

### 3.33.2 Quellen und normative Grundlagen

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

### 3.33.3 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 zentrales Thema in verschiedenen Lehrgängen.

Das Unfallgeschehen in der Waldarbeit wird im Staatswald durch die Unfallkasse Hessen und im Nichtstaatswald durch die land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft (SVLFG) auf Grund der Meldungen der Forstbetriebe erfasst und dokumentiert.

Tabelle 3-72 und Tabelle 3-73 geben einen Überblick über die Entwicklung der Unfallzahlen im Forstbereich Hessen der Land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft (SVLFG). Die meldepflichtigen Arbeits- und Wegeunfälle im hessischen Staatswald sind in Tabelle 3-74 und Tabelle 3-75 zusammengefasst. Im Jahr 2023 wurden aus dem Bereich der bei der Land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft 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 beklagen. Drei der tödlichen Unfälle seit 2015 geschahen bei *Fällungsarbeiten*, jeweils ein tödlicher Unfall war in den Tätigkeitsbereichen *Aufarbeitung des Holzes* und *Rückarbeiten* 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 1 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 (Abb. 3-51). 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 3-76). Der größte Anteil der Anträge auf Anerkennung als Berufskrankheit kommt in den letzten 5 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 Unfallkasse Hessen (UHK) und die Land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft (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 Mobilien Waldbauernschule und der Arbeitsgemeinschaft für forstwirtschaftliche Leistungen Hessen (AFL) durchgeführt.

#### **3.33.4 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 und von modernen Arbeitsverfahren und Betriebsmitteln, die dem Stand der Technik entsprechen, können den hohen Unfallzahlen entgegenwirken.

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.

### 3.33.5 Ziele

Durch Präventionsmaßnahmen wird Unfällen in der Waldarbeit so gut wie möglich vorgebeugt. Dennoch sind Unfälle in der praktischen Waldarbeit nie ganz auszuschließen. Gleichwohl müssen die Anstrengungen aller beteiligter Organisationen darauf ausgerichtet sein, eine Absenkung der Unfallzahlen zu erreichen. Gleichwohl müssen die Anstrengungen aller beteiligter Organisationen darauf ausgerichtet sein, eine Absenkung der Unfallzahlen in der Waldarbeit unter den aktuellen Stand von 234 (Stand: Ende 2023) zu erreichen.

#### Maßnahmen:

- Im Rahmen der Beratung und Betreuung werden Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer auf die Gefahren bei der Waldarbeit 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.
- Es wird darauf hingewirkt, dass ein intensiver Erfahrungsaustausch der beteiligten Fach-Organisationen erfolgt.
- Für Forstbetriebe mit bis zu 15 Mitarbeitern besteht die Möglichkeit, die sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung durch die Teilnahme der Unternehmer an speziellen Schulungs-Maßnahmen 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 vorweisen
- 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 Waldarbeit in die Tätigkeit der Arbeitsschutzberater ist möglich und wird praktiziert.
- Initialisierung einer „Arbeitssicherheitskonferenz Forst“.
- 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 Monitoring-Programms.

### 3.34 Indikator 31 - Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote

#### 3.34.1 Daten

Tabelle 3-77: Ausbildung Forstwart/in in Hessen

Ausbildung Forstwart/in in Hessen			
Jahr	Anzahl Auszubildende	Erfolgreiche Prüfungen	
		Forstwart/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 31.12.2023)

Tabelle 3-78: 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 Forstwart/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
<b>Summe</b>	<b>64</b>	<b>67</b>	<b>81</b>	<b>96</b>

Quelle: Nachhaltigkeitsberichte HessenForst

#### 3.34.2 Quellen und normative Grundlagen

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

### 3.34.3 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 betriebspraktischen 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 Waldarbeit und Forsttechnik sowie der Waldpädagogik
- Mitwirkung beim Arbeitsschutzmanagement von HessenForst

#### **Berufsausbildung HessenForst**

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

Die Zahl der Auszubildenden zum Forstwirt bzw. zur Forstwirtin ist zwischen 2014 und 2023 angestiegen (Tabelle 3-77). Neben der praktischen Ausbildung im Ausbildungsbetrieb kommen alle hessischen Forstwirtauszubildende während der dreijährigen Ausbildungszeit für insgesamt 42 Wochen Berufsschulunterricht, 10 Wochen überbetrieblicher Ausbildung sowie der Zwischen- und der 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 10 blieb, ist die Anzahl der eingestellten Forstinspektoranwärterinnen und Forstinspektoranwärter in den letzten Jahren wegen des demografisch bedingten höheren Nachwuchsbedarfs deutlich gestiegen (Tabelle 3-77).

#### **Fort- und Weiterbildung**

##### **Bildungsprogramm HessenForst**

HessenForst bietet ein umfangreiches Programm zu Fort- und Weiterbildung an. Das Bildungsprogramm richtet sich an Mitarbeiter/ Mitarbeiterinnen von HessenForst und soll diese auf neue berufliche Herausforderungen vorbereiten. Darüber hinaus steht es auch Externen/ Personen/ Interessierten aus dem Nichtstaatswald 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 („Walderlebnistage“). 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 3-66).

### **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 Forstbetriebgemeinschaften werden Fortbildungen zur Holzvermarktung und Professionalisierung angeboten. Auch viele Forstbetriebgemeinschaften (FBG) und Forstbetriebsvereinigungen (FBV) organisieren jährlich forstliche Fachexkursionen für ihre Mitglieder.

#### **3.34.4 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 an Dritte. Das forstliche Bildungszentrum Weilburg, die Mobilien 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 SLFG, die Unfallkasse, ALF oder der Hess. Forstverein. Die SDW-Hessen richtet besondere Bildungs-Angebote an Kinder und Jugendliche, vor allem in den vier Jugendwaldheimen, die in enger Kooperation mit dem Landesbetrieb HessenForst betrieben werden.

### 3.34.5 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.
- Die Fortbildungsangebote stehen wie bisher auch Teilnehmern aus dem Nichtstaatswald offen und orientieren sich u.a. an den Ergebnissen des IMPs.
- Die RAG wirkt darauf hin, dass die Fortbildungsangebote zum Umgang mit der kalamitätsbedingten Wiederbewaldung und deren Pflege sowie die Unfall-Prävention in der Waldarbeit fortgesetzt und / bzw. ausgebaut werden.
- Die RAG prüft das landesweite Angebot an fachkundigem Personal im Rahmen der Waldbewirtschaftung.

## 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 Waldarbeiten

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

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 Bodenzustandserhebung 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-Programm. 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 Brutvogelarten 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

	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
<b>Forstwirtschaft</b>	<b>3.994</b>	<b>3.665</b>	<b>3.685</b>	<b>4.013</b>	<b>3.824</b>	<b>3.811</b>	<b>3.632</b>	<b>3.571</b>	<b>3.575</b>
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
<b>Holz bearbeitendes Gewerbe</b>	<b>2.228</b>	<b>2.089</b>	<b>2.052</b>	<b>1.999</b>	<b>1.953</b>	<b>1.902</b>	<b>1.772</b>	<b>1.955</b>	<b>1.850</b>
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
<b>Holz verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>13.316</b>	<b>13.388</b>	<b>13.169</b>	<b>13.027</b>	<b>13.740</b>	<b>13.786</b>	<b>13.348</b>	<b>13.931</b>	<b>13.081</b>
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
<b>Holz im Baugewerbe</b>	<b>13.899</b>	<b>14.387</b>	<b>14.596</b>	<b>14.763</b>	<b>15.117</b>	<b>15.586</b>	<b>15.823</b>	<b>15.866</b>	<b>16.005</b>
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
Holzfertigbau	1.009	1.053	973	992	1.005	1.097	1.184	1.196	1.201
<b>Papiergewerbe</b>	<b>7.176</b>	<b>6.910</b>	<b>6.659</b>	<b>6.721</b>	<b>8.455</b>	<b>8.340</b>	<b>7.141</b>	<b>4.342</b>	<b>6.989</b>
Holz- und Zellstoffherzeugung	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
<b>Verlags- und Druckereigewerbe</b>	<b>30.961</b>	<b>29.917</b>	<b>29.079</b>	<b>27.265</b>	<b>26.543</b>	<b>25.631</b>	<b>25.002</b>	<b>23.839</b>	<b>22.666</b>
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
<b>Holzhandel</b>	<b>973</b>	<b>795</b>	<b>816</b>	<b>815</b>	<b>805</b>	<b>829</b>	<b>802</b>	<b>732</b>	<b>759</b>
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
<b>Cluster Forst und Holz gesamt</b>	<b>72.547</b>	<b>71.151</b>	<b>70.056</b>	<b>68.603</b>	<b>71.803</b>	<b>70.945</b>	<b>68.874</b>	<b>65.610</b>	<b>66.286</b>

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

Abkürzungen: SMW = Standortenklasse; F = Eichen; M = Buchen; B = Buchen/Eiche; T = Buchen/Eiche; OT = Eichen; SM = Buchen; ME = Buchen; GM = Buchen; EU = Buchen; CE = Buchen

Standorttyp	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)								
	OT	SM	ME	GM	EU	CE	OT	SM	ME	GM	EU	CE	OT	SM	ME	GM	EU	CE	OT	SM	ME	GM	EU	CE	OT	SM	ME	GM	EU	CE	OT	SM	ME	GM	EU	CE	OT	SM	ME	GM	EU	CE	OT	SM	ME	GM	EU	CE																																	
<b>Stieleiche</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																			
<b>Traubeneiche</b>	M						M						M						M						M						M						M						M						M						M																										
<b>Flammhölzchen</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																									
<b>Zerreiche</b>	F	B					F	B					F	B					F	B					F	B					F	B					F	B					F	B					F	B					F	B																									
<b>Rothleiche</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																									
<b>Buche</b>	M						M						M						M						M						M						M						M						M						M																										
<b>Bergahorn</b>		F						F						F						F						F						F						F						F						F																															
<b>Feldahorn</b>	B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F																								
<b>Splachon</b>	B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F																								
<b>Eibereiche</b>	B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F				B	M	F																								
<b>Speierling</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																									
<b>Eiche</b>		F						F						F						F						F						F						F						F						F																															
<b>Feldleiche</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Hainbuche</b>	M						M						M						M						M						M						M						M						M																																
<b>Sommerlinde</b>	F						F						F						F						F						F						F						F						F																																
<b>Winterlinde</b>	F						F						F						F						F						F						F						F						F																																
<b>Wildkast</b>																																																																																	
<b>Schwarzahorn</b>	B	F					B	F					B	F					B	F					B	F					B	F					B	F					B	F					B	F																															
<b>Waldahorn</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Hainleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F					M	F																															
<b>Waldleite</b>	M	F					M	F					M	F																																																																			



Standortswasserbilanz [in mm]									
Trophiestufe	Oligotroph	Schwach Mesotroph	Mesotroph	Gut Mesotroph	Eutroph	Kalkeutroph			
Kl. 9 <-350 mm	47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74
Kl. 8 -300 bis -350 mm	47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74	19 47 74
Kl. 7 -250 bis -300 mm	47 71 74 76	19 47 67 74 76	10 12 14 16 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82
Kl. 6 -200 bis -250 mm	47 71 74 76	14 47 67 74 76	10 12 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82
Kl. 5 -150 bis -200 mm	47 71 74 76	14 47 67 74 76	10 12 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82	10 12 13 14 18 19 47 53 62 74 82
Kl. 4 -100 bis -150 mm	71 74 76	20 21 26 29 71 74 76 77	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87
Kl. 3 -50 bis -100 mm	71 74 75 76	20 21 25 26 28 71 72 74 75 76 77	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87	10 21 22 23 30 39 53 62 72 82 87
Kl. 2 0 bis -50 mm	45 54 65 71 74 76	20 21 25 26 28 29 45 54 65 71 74 76 77	10 21 22 23 30 39 45 54 65 74 82 87	10 21 22 23 30 39 45 54 65 74 82 87	10 21 22 23 30 39 45 54 65 74 82 87	10 21 22 23 30 39 45 54 65 74 82 87	10 21 22 23 30 39 45 54 65 74 82 87	10 21 22 23 30 39 45 54 65 74 82 87	10 21 22 23 30 39 45 54 65 74 82 87
Kl. 1 >= 0 mm	45 52 54 55 62 65 66	20 21 25 26 28 29 45 52 54 62 65 66 67 77	10 21 22 23 30 39 45 52 54 62 65 66 67 77 82	10 21 22 23 30 39 45 52 54 62 65 66 67 77 82	10 21 22 23 30 39 45 52 54 62 65 66 67 77 82	10 21 22 23 30 39 45 52 54 62 65 66 67 77 82	10 21 22 23 30 39 45 52 54 62 65 66 67 77 82	10 21 22 23 30 39 45 52 54 62 65 66 67 77 82	10 21 22 23 30 39 45 52 54 62 65 66 67 77 82

Abb. 5-3: WEZ-Zuordnungstabelle für terrestrische Standorte

Trophiestufe	Oligotroph		Schwach Mesotroph		Mesotroph		Gut Mesotroph		Eutroph		Kalkeutroph	
	WEZ	St.	WEZ	St.	WEZ	St.	WEZ	St.	WEZ	St.	WEZ	St.
5 (feucht)	71	10	74	12	77	10	77	12	77	10	77	12
	20	20	21	21	23	20	21	21	23	20	21	21
	28	28	29	28	30	28	30	28	30	28	30	28
	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53
6 (wechselfeucht)	71	10	74	12	77	10	77	12	77	10	77	12
	20	20	21	21	23	20	21	21	23	20	21	21
	28	28	29	28	30	28	30	28	30	28	30	28
	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53
7 (nass)	71	14	74	14	77	14	77	12	77	10	77	12
	20	45	20	45	20	40	20	30	20	30	20	30
	28	28	29	28	30	28	30	28	30	28	30	28
	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53
8 (sickerfeucht)	71	10	74	12	77	10	77	12	77	10	77	12
	20	20	21	21	23	20	21	21	23	20	21	21
	28	28	29	28	30	28	30	28	30	28	30	28
	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53
46 (wechselfeucht)	71	10	74	12	77	10	77	12	77	10	77	12
	20	20	21	21	23	20	21	21	23	20	21	21
	28	28	29	28	30	28	30	28	30	28	30	28
	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53	55	53

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

Abb. 5-4: WEZ-Zuordnungstabelle für hydromorphe Standorte

## 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
FV	favourable (günstig)
HAFEA	Hessische Anweisung für Forsteinrichtungsarbeiten
HeNatG	Hessisches Naturschutzgesetz
HJagdG	Hessisches Jagdgesetz
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat
HMLU	Heimat
HWaldG	Hessisches Waldgesetz
IMP	Internes Monitoringprogramm
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Waldklimarat)
LRT	Lebensraumtyp
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	Unfallverhütungs-Vorschriften
Vfm	Vorratsfestmeter
WarB	Wald im außerregelmäßigen Betrieb
WEZ	Waldentwicklungsziel