



**Forstlicher Fachbeitrag
zum Regionalplan
der Bezirksregierung Arnsberg**
Räumlicher Teilplan für den
Märkischen Kreis sowie die Kreise Olpe
und Siegen-Wittgenstein



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	7
I ZUSTAND DES WALDES UND DER FORSTWIRTSCHAFT	8
1.0 Rechtliche Grundlagen	8
2.0 Zuständigkeiten	8
2.1 Verwaltungszuordnung	8
2.2 Forstliche Zuständigkeit	8
3.0 Datengrundlagen und Walddefinition	9
3.1 IT NRW / Geobasis NRW	9
3.2 Landeswaldinventur NRW 2014	9
3.3 Sonstige Datengrundlagen	9
3.4 Wald – Definition und Darstellung	9
4.0 Waldgeschichte	10
5.0 Naturräumliche Grundlagen	11
5.1 Wuchsgebiete und Wuchsbezirke	11
5.11 Wuchsgebiet Sauerland (40)	11
5.2 Klima	11
5.3 Geologie und Waldböden	12
5.31 Geologie	12
5.32 Waldböden	12
5.4 Waldtypen	13
6.0 Waldflächen – Statistik, Erhaltung und Entwicklung	13
6.1 Gesamtwaldfläche	14
6.2 Waldflächenverteilung	15
6.3 Waldflächenentwicklung	15
6.31 Waldumwandlungen und Erstaufforstungen	17
6.32 Ursachen der Waldumwandlung und Erstaufforstung	18
6.33 Windenergieanlagen im Wald	18
6.34 Beurteilungsmaßstäbe für Waldinanspruchnahmen	19
6.4 Waldvermehrung	20
6.5 Waldeigentumsarten	21
6.51 Allgemeiner Überblick	21
6.52 Privatwald – Größenstruktur und Eigentumsformen	22
6.53 Landeswald NRW	23
6.54 Körperschaftswald	24
6.55 Bundeswald	24
6.6 Waldbewirtschaftung im Privatwald	24
6.61 Pilotprojekte für die Dienstleistung	26
6.62 Gemeinschaftswaldprojekt für den Kleinprivatwald	26
6.63 Weitere Serviceprojekte	26

6.7	Erschließung und Flurbereinigung	26
6.71	Erschließung	27
6.72	Flurbereinigung	27
7.0	Waldaufbau und Waldstrukturen	28
7.1	Baumartenanteile	28
7.2	Gemischte Waldbestände	29
7.3	Altersklassenverteilung	30
7.4	Vorrat an Holzmasse	32
8.0	Waldgesundheitszustand und Klimawandel	34
8.1	Waldzustandsbericht 2018	34
8.2	Wälder im Klimawandel	38

II DARSTELLUNG DER LEISTUNGEN DES WALDES 39

1.0	Waldfunktionen / Waldleistungen	39
1.1	Nutzfunktion	39
1.11	Cluster Wald und Holz in der Bezirksregierung Arnsberg	40
1.12	Holzverkauf und Holzvermittlung durch Wald und Holz NRW	42
1.13	Wildmanagement	42
1.2	Schutzfunktionen	46
1.21	Wald und wasserwirtschaftlich bedeutende Gebiete	47
1.22	Wald und Klimaschutz	48
1.23	Wald und Biodiversität	49
1.3	Waldgebiete mit besonderer Bedeutung	51
1.31	Landschaftsschutzgebiete	51
1.32	Naturschutzgebiete	52
1.33	Natura 2000	54
1.34	Wildnisentwicklungsgebiete	54
1.35	Naturwaldzellen	55
1.36	Saatgutbestände	56
1.37	Forstliche Versuchsflächen	56
2.0	Kulturhistorisch bedeutsame Objekte und besondere Waldnutzungsformen	57
2.1	Niederwaldbewirtschaftung	57
3.0	Wald und Erholung	58
3.1	Wald als Lern- und Erfahrungsraum in der Umweltbildung	60
3.2	Naturparke	61
3.21	Naturpark Sauerland Rothaargebirge	62
4.0	Forstliche Förderung	62
4.1	Rechtlicher Rahmen	63
4.2	Förderperiode 2007 bis 2013 in NRW	64
4.3	Weitere Förderrichtlinien	66
5.0	Zertifizierung	67
5.1	Zertifizierung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung	67
5.2	Zertifizierung von Produktionsketten	68
5.3	Zertifizierung von Unternehmen in der Forstwirtschaft	68

III ANZUSTREBENDER ZUSTAND VON WALD UND WALDBEWIRTSCHAFTUNG 69

- 1.0 Gesetzlicher Auftrag zum Umgang mit dem Wald 69
- 2.0 Öffentliche Maßnahmen zur Zielerreichung 69

IV GRUNDSÄTZE UND ZIELE ZUR VERBESSERUNG DES WALDZUSTANDES 71

- 1.0 Grundsatz: Darstellung von Wald 71
 - 1.1 Ziel: Darstellung auf kommunaler Ebene 71
- 2.0 Grundsatz: Walderhaltung vor Kompensation 71
 - 2.1 Ziel: Walderhaltung 71
 - 2.2 Ziel: Alternativen prüfen 71
 - 2.3 Ziel: Ersatzaufforstung/Kompensation 72
- 3.0 Grundsatz: Waldvermehrung 72
 - 3.1 Ziel: Suchräume für Aufforstungsflächen 72
- 4.0 Grundsatz: Verbesserung der Bedingungen für die Waldbewirtschaftung 72
 - 4.1 Ziel: Organisatorische und finanzielle Möglichkeiten der Verbesserung 72
 - 4.2 Ziel: Gesetzliche Rahmen ausfüllen 73
 - 4.3 Ziel: Erschließung 73
 - 4.4 Ziel: Forstfachliche Beratung 73
- 5.0 Grundsatz: Entwicklung des Waldaufbaus 73
 - 5.1 Ziel: Waldumbau durch Erhöhung des Mischwaldanteils 73
- 6.0 Grundsatz: Gemischte Waldstrukturen für klimastabile Wälder 73
 - 6.1 Ziel: Baumartenvielfalt 73
 - 6.2 Ziel: Schutz des Waldbodens 73
 - 6.3 Ziel: Waldgesundheitsmonitoring 73
- 7.0 Grundsatz: Sicherung aller Leistungen des Waldes 73
 - 7.1 Ziel: Wirtschaftsstandort der Holzproduktion fördern 74
 - 7.2 Ziel: Forstwirtschaft – nachhaltig und ordnungsgemäß 74
 - 7.3 Ziel: Interessen ausgleichen 74
- 8.0 Grundsatz: Wildmanagement 74
 - 8.1 Ziel: Naturverjüngung als Entscheidungskriterium 74
- 9.0 Grundsatz: Erhalt und Förderung der Schutzfunktionen 74
 - 9.1 Ziel: Kohlenstoffbindung 74
 - 9.2 Ziel: Verbesserung der Klimabilanz durch Substitution 74
 - 9.3 Ziel: Förderung von Alt- und Totholz zur CO₂ Bindung 75
- 10.0 Grundsatz: Naturverträgliche Erholung und Umweltbildung 75
 - 10.1 Ziel: Erholungsintensität planen und steuern 75
 - 10.2 Ziel: Kooperation mit allen Beteiligten 75
 - 10.3 Ziel: Einsatz von qualifiziertem Personal 75
 - 10.4 Ziel: Waldpädagogik als Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung 75

11.0 Grundsatz: Erhalt und Entwicklung von Waldflächen mit besonderer waldökologischer Bedeutung	75
11.1 Ziel: Schutz in unterschiedlichen Intensitätsstufen	75
11.2 Ziel: Langzeitbeobachtung für Waldökosysteme	76
11.3 Ziel: Versuchswesen erhalten, ausbauen und fördern	76
11.4 Ziel: Erhaltung von Wälder mit geschichtlichen Hintergründen	76
12.0 Grundsatz: Fördermittel als Steuerungsinstrument für die Umsetzung gesellschaftsrelevanter forstpolitischer Aufgaben	76
12.1 Ziel: Förderinstrumente – zu Holzmobilisierung	76
12.2 Ziel: Förderinstrumente – für umfassende Ökosystemleistungen	76
12.3 Ziel: Förderrichtlinien – modern, transparent und handhabbar	76
13.0 Grundsatz: Zertifizierung zur Qualitätssicherung und Unfallverhütung	76
ANHANG	77
Abkürzungsverzeichnis	77
Tabellenverzeichnis	77
Abbildungsverzeichnis	78
Literaturverzeichnis/Quellennachweis	79
Sonstige Tabellen und Abbildungen	81
Impressum	91

Einleitung

In der Landes- und Regionalplanung sowie der aktuellen Forstgesetzgebung kommt dem Wald und einer multifunktionalen und nachhaltigen Forstwirtschaft im Rahmen der angestrebten umweltgerechten Entwicklung des Landes eine große Bedeutung zu.

Der nachfolgende Forstliche Fachbeitrag beschreibt, bewertet und beplant die Waldflächen innerhalb der drei Regionalforstämter Märkisches Sauerland (06), Kurkölnisches Sauerland (07) und Siegen-Wittgenstein (08) mit ihren vielfältigen raumbedeutsamen Leistungen als Landschaft, Kultur-, Wirtschafts- und Schutzgut für Menschen, Tiere und Pflanzen. Der Regionalplan umfasst mit dem Märkischen Kreis und den Kreisen Olpe und Siegen-Wittgenstein ein Teilgebiet der Bezirksregierung Arnsberg. Erstmals werden die bisherigen Forstlichen Fachbeiträge aus dem Gebietsentwicklungsplan Arnsberg TA Märkischer Kreis, Stand 1996 und TA OB Siegen, Stand 2005 zusammenfassend dargestellt. Die Regionalpläne erfüllen die Funktion eines Forstlichen Rahmenplans gemäß Landesforstgesetz NRW § 7 ff.. Sie stellen die regionalen Erfordernisse und Maßnahmen zur Sicherung des Waldes dar und dienen so der Verwirklichung landesplanerischer Vorgaben des Landesentwicklungsplans (LEP) für Nordrhein-Westfalen. Der LEP dient dazu, das Landesgebiet NRW als zusammenfassender, überörtlicher und fachübergreifender Raumordnungsplan auf der Grundlage des Landesplanungsgesetzes (LPIG) zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Auf der Ebene der Bezirksregierungen werden die raumordnerischen Aussagen in Regionalplänen konkretisiert.

Die waldrelevanten raumbedeutsamen Planungen und Entwicklungsmaßnahmen werden im nachfolgenden Text als Grundsätze und Ziele beschrieben.



I ZUSTAND DES WALDES UND DER FORSTWIRTSCHAFT

1.0 Rechtliche Grundlagen

Nach § 18 Abs. 2 Landesplanungsgesetz erfüllt der Regionalplan die Funktionen eines forstlichen Rahmenplanes nach dem Landesforstgesetz. Er stellt die regionalen Erfordernisse und Maßnahmen zur Sicherung der für die Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse notwendigen forstlichen Voraussetzungen dar (§ 7 Abs. 1 LFoG NRW, § 1 und § 8 BWaldG). Nach § 8 Abs. 2 LFoG NRW besteht der forstliche Fachbeitrag aus:

- Darstellung des bestehenden Waldzustandes, insbesondere nach Fläche, Standortverhältnissen, Aufbau, Erschließung, Besitzstruktur und forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen,
- Darstellung der Waldfunktionen, insbesondere der Bedeutung des Waldes für die wirtschaftliche Nutzung, den Umweltschutz und die Erholung der Bevölkerung,
- Darstellung und Begründung des angestrebten Zustandes,
- Angabe der öffentlichen Maßnahmen, die zur Erreichung des angestrebten Zustandes erforderlich sind und
- Darstellung derjenigen Bereiche, in denen eine Vermehrung der Waldfläche angestrebt werden soll, sowie derjenigen Bereiche, in denen keine zusätzlichen Waldflächen entstehen sollen.

Der Forstliche Fachbeitrag entwickelt unmittelbare Verbindlichkeit für die Forstbehörde und deren zukünftige Beratungs-, Förderungs- und Bewirtschaftungstätigkeit und ist Grundlage für deren Beiträge zu anderen Fachplanungen sowie bei Beteiligung an Planungen und Maßnahmen von Trägern öffentlicher Vorhaben (§ 8 Abs. 3 LFoG NRW). Daneben ist der Forstliche Fachbeitrag ein Planungsbeitrag im Abwägungsprozess der Regionalplanung.

2.0 Zuständigkeiten

2.1 Verwaltungszuordnung

Der Forstliche Fachbeitrag umfasst den räumlichen Teilplan für den Märkischen Kreis sowie die Kreise Olpe und Siegen-Wittgenstein. Die Abgrenzungen der Hoheitsflächen der Regionalforstämter orientieren sich an kommunalen Grenzen bzw. diesen drei Kreisgrenzen. Die regionalen Zuständigkeiten werden in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Regionale Zuständigkeiten

RFA (06) Märkisches Sauerland, Waldfläche 55.431 Hektar	
Märkischer Kreis	Altena, Balve, Halver, Hemer, Herscheid, Iserlohn, Kierspe, Lüdenscheid, Meinerzhagen, Menden, Nachrodt-Wiblingwerde, Neuenrade, Plettenberg, Schalksmühle, Werdohl
RFA (07) Kurkölnisches Sauerland, Waldfläche 41.648 Hektar	
Kreis Olpe	Attendorn, Drolshagen, Finnentrop, Kirchhundem, Lennestadt, Olpe, Wenden
RFA (08) Siegen-Wittgenstein, Waldfläche 80.001 Hektar	
Kreis Siegen-Wittgenstein	Bad Berleburg, Burbach, Erndtebrück, Freudenberg, Hilchenbach, Kreuztal, Bad Laasphe, Netphen, Neunkirchen, Siegen, Wilnsdorf

2.2 Forstliche Zuständigkeit

Der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen mit Sitz in Münster (§ 14a des LOG vom 10. Juli 1962, GV. NRW. S. 421) nimmt als Flächenbetrieb für ganz NRW die Aufgaben der Einheitsforstverwaltung nach LFoG NRW wahr. Er gliedert sich in die Geschäftsfelder Staatswaldbewirtschaftung, Dienstleistung und Hoheit. Im Rahmen seiner hoheitlichen Tätigkeit ist er innerhalb der Planungsregion mit den Regionalforstämtern Märkisches Sauerland (RFA 06) mit Sitz in Lüdenscheid, Kurkölnisches Sauerland (RFA 07) mit Sitz in Olpe und Siegen-Wittgenstein (RFA 08) mit Sitz in Hilchenbach, vertreten*.

[* In diesen drei Regionalforstämtern sind seit dem Jahr 2008 die ehemaligen Forstämter Lüdenscheid und Attendorn (geteilt), Olpe sowie Siegen und Hilchenbach zusammengefasst.]

3.0 Datengrundlagen und Walddefinition

3.1 IT NRW / Geobasis NRW

Eine grundlegende Datenquelle für diesen Fachbeitrag ist das Portal „IT NRW“ in der Intranet-Darstellung von August 2015. Flächendaten wie z.B. Gemeindefläche, Waldfläche und daraus abgeleitet das Bewaldungsprozent für die Bezirksregierung Arnsberg beziehen sich auf diese Datengrundlage. Sie sind die wesentliche Grundlage für flächenbezogene Aussagen. Danach beträgt die Waldfläche in der Planungsregion 168.672 Hektar (Differenz zur LWI³ vgl. Punkt 6.1).

3.2 Landeswaldinventur NRW 2014

Die Landeswaldinventur ist eine Stichprobenerhebung mit einem Situationsbericht zum aktuellen Waldzustand. Mit Veröffentlichung der Ergebnisse der Landeswaldinventur 2014 (LWI 2014) am 13. Juli 2016 stehen diesem Fachbeitrag aktuelle waldspezifische Daten zur Verfügung. Da allen zur Verfügung stehenden inhaltlichen Auswertungen die LWI Daten zugrunde liegen, werden in diesem Fachbeitrag die Ergebnisse zur Waldflächengröße, Besitzstrukturen, Baumarten, Mischungsverhältnisse und Altersstruktur der Wälder im Plangebiet auf dieser Basis generiert. Aufgrund der Harmonisierung der Datenerhebung an das System der Bundeswaldinventur können die aktuellen Ergebnisse mit vorangegangenen (Landes-) Waldinventuren nicht verglichen werden.

3.3 Sonstige Datengrundlagen

Zusammenstellungen, die sich auf Wald relevante Aussagen zum Naturschutz, wie zum Beispiel zu Naturschutzgebieten, Wildnisentwicklungsgebieten oder auch Naturwaldzellen beziehen, werden aus Datenbanken des LANUV NRW generiert.

Weitere statistische Daten wurden aus den Regionalforstämtern Märkisches Sauerland, Kurkölnisches Sauerland und Siegen-Wittgenstein sowie den Fachbereichen des Landesbetriebes Wald und Holz Nordrhein-Westfalen erfragt. Dazu gehören Zeitreihen über Waldumwandlungs- und Erstaufforstungsflächen, aber auch Umweltbildungszahlen sowie Angaben zu sonstigen Landesprojekten im Plangebiet. Informationen zur Erholung und zum Tourismus, die in ihren Grundsätzen auf das gesamte Plangebiet übertragen werden konnten, wurden beim Tourismusbüro des Märkischen Kreises per Telefoninterview erfragt.

3.4 Wald – Definition und Darstellung

Grundsatz (1.0): Darstellung von Wald

Die Darstellung von Wald i.S.d. forstgesetzlichen Definition sollte in den Kartenwerken zum Regionalplan – wenn vom Maßstab erkennbar darstellbar – schon unterhalb von 10 Hektar erfolgen. Empfohlen wird die Darstellung ab 2 Hektar.

Ziel (1.1): Darstellung auf kommunaler Ebene

Im Regionalplan ist festzulegen, dass für die planerische Erfassung auf kommunaler Ebene in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen Wald i.S.d. BWaldG, d.h. real, dauerhaft und unabhängig von seiner Größe, mit einer Waldsignatur kenntlich zu machen ist. Dies dient der Transparenz der Flächenkategorisierung, ist damit eine Erleichterung für Stellungnahmen der TÖB und hilft bei der Vermeidung von Überplanung der Waldflächen.

Erläuterungen:

Der Gesetzgeber knüpft mit seiner Walddefinition an das Vorhandensein einer realen Baumbestockung an: Nach Bundeswaldgesetz (§ 2 BWaldG) ist jede mit Forstpflanzen bestockte Fläche „Wald“. Der Landesgesetzgeber hat mit § 1 Landesforstgesetz NRW den bundeseinheitlichen Waldbegriff um Wallhecken, Windschutzstreifen und –anlagen sowie als Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen genutzte Waldflächen unter Energieleitungen erweitert. Beide Gesetze verzichten auf die Angabe einer Mindestgröße in Hektar. In der Regel bezieht man sich auf eine Aussage im Kommentar zum Bundeswaldgesetz, die als Mindestgröße für Waldflächen 2.000 Quadratmeter unterstellt.

Somit führt die Bepflanzung einer Fläche mit Waldbäumen oder das Aufkommen natürlicher Sukzession unmittelbar zur Waldeigenschaft. Der Eigentümerwille ist dabei unerheblich. Zur Waldeigenschaft bedarf es weder einer zusätzlichen Aufnahme in einer Karte noch in einem Kataster. Alle Grundsätze und Ziele gelten also darstellungsunabhängig für alle Waldflächen gemäß den forstgesetzlichen Definitionen.

Zuletzt findet die Beurteilung von Waldflächen dort ihre Grenzen, wo Waldflächen bereits durch rechtsgültige Planungen bzw. Planfeststellungen einer anderen Nutzung zugeschrieben wurden, obwohl in der Realität vor Ort noch Wald wächst. Solche Flächen haben temporären Charakter und unterliegen daher nicht den planerischen Aussagen dieses Fachbeitrages, selbst wenn sie aufgrund der Datenbasis noch als Wald dargestellt sind. Um andererseits Missverständnisse auf Gemeindeebene zu vermeiden, sollten dauerhafte Waldflächen innerhalb der Siedlungsbereiche in den entsprechenden Planungsunterlagen (Flächennutzungs-, Bbauungsplan) unabhängig von ihrer Größe eindeutig als Waldfläche abgebildet werden. Für die Darstellung im Regionalplan wird eine Flächengröße ab mindestens zwei Hektar empfohlen.

4.0 Waldgeschichte

Das Sauerland mit dem angrenzenden Siegerland insgesamt ist lange Zeit ein dünn besiedeltes Waldland gewesen. Die Wälder wurden extensiv genutzt und waren überwiegend in der Form von Marken gegliedert. Daneben gab es auch bedeutenden Waldbesitz in landesherrlicher bzw. geistlicher Hand, der heute überwiegend als Landeswald erhalten ist. Die Markenwälder, die teilweise heute noch in verschiedenen Rechtsformen existieren, haben Jahrhunderte lang die Versorgung der bäuerlichen Wirtschaft mit Holz sichergestellt und als Grundlage der Viehwirtschaft (Waldweide, Mastnutzung) gedient.

Im Rahmen dieser Wirtschaft wurde die Eiche in diesen Wäldern seit alters her deutlich gefördert und die Buche stark zurückgedrängt.

Strenge Regelungen bei der Nutzung von Bau- und Brennholz, bei Waldweide und Mast sowie bei der Holzverkohlungs verhinderten auf weiten Flächen über lange Zeit eine Verwüstung der Marken. Eine zu starke Inanspruchnahme der Wälder durch Köhlerei (heute noch vielfach sichtbar an Meilerplatten im Wald) und Schäden durch die Waldweide und ausgeprägter Raubbau für Siedlungsbau und Industrie nach Auflösung der früheren Markenverbände haben in einigen Gebieten eine Devastierung der Wälder mit nachfolgender Verheidung bewirkt. Diese Flächen wurden ab Anfang des 19. Jahrhunderts vornehmlich mit Fichte und Kiefer – den „Preussenbäumen“ wiederbestockt, da Buchen auf den nährstoffarmen Freiflächen kaum anwuchsen und Produkte aus den Nadelwäldern wie z.B. Weihnachtsbäume, Bohnenstangen oder Bauholz begehrt und gut bezahlt wurden. Trotz der zeitweise intensiven Nutzungen sind aber auch ausgedehnte und naturnahe Buchenwälder bis ins 21. Jahrhundert erhalten.

Im Siegerland und Märkischen Sauerland entwickelte sich schon früh eine Eisenindustrie (Nachweise seit der Laténé Zeit), denn neben dem Wald war der Wasserreichtum des Sauer- und Siegerlandes in Kombination mit seinen Erzvorkommen als Wiege der Industrialisierung besonders geschätzt. Die Niederwälder lieferten dazu Gruben-, Hütten- und Brennholz. Erst durch die Nutzung der Steinkohle zur Energiegewinnung, der Ablösung der Weide- und Mastberechtigungen und der Einführung einer geregelten Forstwirtschaft als Hochwaldbetrieb Anfang des 19. Jahrhunderts fand eine Verbesserung des Waldzustandes statt.

Nachfolge der Haubergwirtschaft bilden oftmals Eichen- und Birkenwälder, die den Brennholzbedarf der modernen Bevölkerung decken. Zahlreiche Niederwälder wurden nach dem 2. Weltkrieg in Fichtenwälder umgewandelt, da die Haubergsarbeit schwer war und zunehmend ertragsärmer wurde. Dazu kam, dass nach dem ersten und zweiten Weltkrieg wieder die Fichte und auf ärmeren Standorten die Kiefer den überwiegenden Teil des damals verfügbaren Pflanzgutes für die durch Kriegsschäden und Reparationshieben verwüsteten Waldflächen stellten. Die Altersklassen der damaligen Aufforstungen prägen unsere aktuellen Waldstrukturen.

Seit Anfang der neunziger Jahre werden große Anstrengungen unternommen Buchen und andere Laubbaumarten in Nadelholzbestände einzubringen, um sie zu stabilen, klimaplastischen und leistungsstarken Mischbeständen zu entwickeln.

Um 1900 wurde im Siegerland noch auf rund 30.000 ha Wald die Haubergswirtschaft in den sog. Haubergsgenossenschaften betrieben. In den letzten Jahren werden noch etwa 3.000 Hektar in dieser Form bewirtschaftet. Lediglich der „Historische Hauberg Fellinghausen e.V.“ pflegt noch diese Kulturform in besonderer Weise und ist im Jahr 2018 in die bundesweite Liste des anerkannten immateriellen Kulturerbes aufgenommen worden. (Quellen: Faltblätter der RFÄ und mündliche Information RFA 08, <https://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-in-nrw/wuchsgebiete/sauerland/> Stand 17.01.2019)

5.0 Naturräumliche Grundlagen

Entsprechend den klimatischen, geologischen und geomorphologischen Bedingungen wird Deutschland großflächig in einem mehrstufigen System in Naturräume unterteilt. Das Plangebiet gehört zur Großlandschaft Sauer- und Siegerland (D38). Die forstlichen Einteilungen orientieren sich an den beschriebenen Großlandschaften.

5.1 Wuchsgebiete und Wuchsbezirke

Der Arbeitskreis Standortkartierung der Arbeitsgruppe Forsteinrichtung hat 2005 für das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland Wuchsgebiete abgegrenzt und veröffentlicht. Die Abgrenzung der Wuchsgebiete untereinander erfolgt auf Grundlage sich verändernder Landschaftsstrukturen, klimatischer oder geologischer Veränderungen oder bei einem Wechsel kultureller Nutzungsformen.

Können innerhalb eines Wuchsgebietes noch kleinflächige Strukturen, z.B. Wald- oder Bodengesellschaften, Landschaftsstrukturen oder klimatische Räume voneinander abgegrenzt werden, werden diese in einem Wuchsbezirk dargestellt.

Diese systematische Einteilung ist z.B. für die Beschreibung von Waldtypen eine ökologische Basis und hilft bei der Beurteilung von Waldökosystemen und ihres natürlichen Wuchspotentials – insbesondere in Zeiten des Klimawandels. Auch die Herkunftsgebiete für forstliches Saatgut werden auf dieser Grundlage rechtsverbindlich beschrieben. Im Plangebiet ist das Wuchsgebiet Sauerland (Nr. 40) beschrieben.

5.11 Wuchsgebiet Sauerland (40)

Im Wuchsgebiet Sauerland sind die nachfolgenden Wuchsbezirke Märkisches Sauerland, Südsauerländer Bergland Siegerland ausgewiesen. An der nordöstlichen Grenze wird der Wuchsbezirk Rothaargebirge/Hochsauerland tangiert.

Die Abgrenzung nach Norden zur Westfälischen Bucht wird durch geologische Substrate und die Geländemorphologie bestimmt. Im Westen folgt die Grenze zum Bergischen Land zum Teil der historischen Grenze des früheren Herzogtums Berg, zum Teil verläuft sie auf der Wasserscheide zwischen den Flußgebieten von Ruhr und Wupper bzw. Agger. Die Grenze im Südosten ist durch klimatische und geländemorphologische Merkmale gegeben. Die Landschaft ist zum Teil stark durch verschiedenen Flüsse in Bergrücken, Einzelberge und Täler geprägt. Die höchsten Erhebungen sind im Märkischen Kreis die Nordhelle im Ebbegebirge mit 663 m, im Kreis Olpe der Händler mit 756 m und im Kreis Siegen-Wittgenstein der Albrechtsberg mit 768 m.

Das Gebiet wird durch Ruhr, Lenne, Lahn, Sieg und Eder entwässert.

5.2 Klima

Es dominiert ein ausgeglichenes, subatlantisches Berglandklima mit vorherrschend südwestlichen Winden. Die Jahresniederschläge betragen 800 mm im Nordwesten und erreichen über 1350 mm in den westlichen Hochlagen. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 9°C in tieferen Lagen und 5°C in den Hochlagen. Die Länge der Vegetationszeit erreicht 100 – 170 Tage, die mittlere Temperatur in dieser Zeit beträgt 11°C bis 15°C. Im Plangebiet können je nach Region zwischen 70 und 120 Tagen Schnee liegen. Das bedeutet, dass für die Waldbestände eine latente Gefährdung durch Naßschnee besteht.

Tabelle 2: Auszüge der Klimakennwerte (1961-1990)

WB	Höhenzone m ü. NN	Klimakennwerte (1961-1990)				N J (mm)	N VZ (mm)
		t J C°	t VZ C°	t Jan. C°	t Jul. C°		
40.1	150-400	8,8	14,7	1,2	16,6	949	410
40.3	150-600	8,3	14,2	0,5	16,1	1227	486
40.6	300-900	6,7	12,8	-1,3	14,8	1178 (-1400)	458
40.7	300-900	8,0	14,3	-0,2	16,4	1134 (-1400)	444

Erläuterung: 40.1 Wuchsbezirk Niedersauerland
 40.3 Wuchsbezirk Märkisches Sauerland
 40.6 Wuchsbezirk Rothaargebirge/Hochsauerland
 40.7 Wuchsbezirk Siegerland
 T = Temperatur in Grad Celsius durchschnittlich im Jahr (J), während der Vegetationszeit (VGZ),
 N = Niederschlag in mm im Jahresdurchschnitt (J), während der Vegetationszeit (VZ)

Die Klimadaten der jüngeren Messperiode 1981 – 2010 zeigen klare Veränderungstendenzen im Vergleich zur oben angeführten Periode auf. So ist z.B. die Jahresmitteltemperatur in den Regionen bis zu 1 C° angestiegen; Frühjahr und Winter sind insgesamt wärmer geworden. Die mittleren Jahresniederschläge sind um etwa 15 Prozent angestiegen. Bei den klimatischen Kennwerten fallen dabei einige Parameter ins Auge, die die zunehmend extremen Wetterverhältnisse verdeutlichen:

- Die mittlere Anzahl der Eis- und Frosttage ist um 12 Tage gesunken.
- Die mittlere Anzahl der Sommer- und heißen Tage ist um 10 Tage gestiegen.
- Die mittlere Anzahl der Starkniederschlagstage ist um 4 Tage angestiegen.

Die Niederschlagsverteilung wird sich mit großer Wahrscheinlichkeit im Jahresverlauf zwischen den Jahreszeiten anpassen und gerade im Sommerhalbjahr eher abnehmen. (Quelle: Hrsg. LANUV NRW, Daten und Fakten zum Klimawandel, Recklinghausen, 2018)

Eine Beobachtung aus der Praxis des RFA 08: Die Jahre mit ausgeprägter Frühjahrstrockenheit in den Monaten März bis Mai häufen sich auffällig, so dass insbesondere die Anlage von Kulturen und damit der Waldumbau zu klimastabilen Wäldern schwieriger geworden ist.

5.3 Geologie und Waldböden

5.31 Geologie

Die ältesten Gesteine (Kambrium, Ordovicium) im Wuchsgebiet Sauerland treten u.a. im Ebbegebirge zutage. Mittel- und unterdevonische Sand-, Schluff- und Tonsteine nehmen den größten Teil des Wuchsgebietes ein. Einige Schichten sind z.T. schwach karbonathaltig. Mitteldevonische Massenkalk sind in der Attendorner Mulde und zwischen Hagen und Balve anzutreffen. Als Folge vulkanischer Aktivität sind Quarzkeratophyr und -tuff im Raum Kirchhundem, Quarzporphyr bei Bruchhausen (Bruchhäuser Steine), Diabase im Gebiet Niedersfeld und Basalt im nordwestlichen Siegerland verbreitet. Im Norden des Wuchsgebietes treten karbonische Gesteine verschiedener Zusammensetzung auf (u.a. Sandstein, Tonschiefer, Plattenkalk, Kieselschiefer). Östlich von Menden kommt das Mendener Konglomerat, ein verfestigtes Kalk- und Sandsteingeröll aus dem Perm vor. Diese Gesteine sind z.T. durch Reste alter Verwitterungsdecken (u.a. Fließerden, Hang- und Hochflächenlehm) oder durch pleistozäne Lößablagerungen überdeckt, die am Nordrand des Wuchsgebietes größere Flächen einnehmen können.

5.32 Waldböden

„Der Schieferschutt ist zu einem stärker grusig-steinigen feinschluffigen Lehm (Schieferlehm) verwittert, wohingegen Löße und Lößfließerden als schwächer skeletthaltige, tonärmere, grobschluffige Lehme auftreten. Aus beiden Substraten haben sich Braunerden entwickelt, wobei die aus anstehenden Schiefen entwickelten meist locker gelagert sind. In Abhängigkeit von der morphologischen Lage ihres Vorkommens besitzen diese Braunerden unterschiedliche Entwick-

lungstiefen. Sie sind zwar meist nur schwach basenhaltig und auf silikatarmen Gesteinen häufig auch podsolig. Basenreiche Braunerden, vereinzelt auch Rendzinen kommen auf karbonathaltigen Gesteinen vor. Parabraunerden haben sich kleinflächig auf Lössschichten entwickelt. Pseudogleye treten auf dichtgelagertem karbonischem Gestein, Hang- und Hochflächenlehm oder auf Lößfließerden über tonreichem Untergrund (z.T. auf größeren Flächen am Nordrand des Sauerlandes) auf. Gleye unterschiedlicher Ausprägung kommen in Bach- und Flusstälern vor. Durch intensive Landnutzung in historischen Zeiten sind viele Böden anthropogen überprägt.“ (Quellen: J. Gauer und E. Aldinger, 2005, *Waldökologische Naturräume Deutschlands*, S. 205-207; https://www.lwl.org/westfalen-regional-download/PDF/S008_Landesteile.pdf)

5.4 Waldtypen

Auf großer Fläche dominiert der artenarme Hainsimsen-Buchenwald. Auf Flächen mit einer besseren Nährstoffausstattung der Böden geht er in seine artenreiche Varianten über. Ursprünglich fehlend ist die Fichte dank ihrer hohen Konkurrenzkraft Element des Hainsimsen-Buchenwaldes geworden, sodass ab ca. 500 m ü. NN heute montane Buchenwälder mit Fichte hier ihre Verbreitung haben. Der Waldmeister-Buchenwald hat seine Verbreitungsschwerpunkte auf Massenkalken, basenreichen Schiefern und Diabasen sowie auf Basalt. Kleinflächig kommt in tiefen Lagen auch der Drahtschmielen-Buchenwald vor. In den breiten Tälern dominieren Stieleichen-Hainbuchenwälder, in tieferen Lagen im Bereich der Weichholzaue großer Flüsse (Ruhr, Lenne) sind sie mit dem Silberweidenwald verzahnt. Der Erlen-Eschenwald säumt die kleinen Bachtäler. Schluchtwälder kommen kleinflächig in ausgeprägten Kerbtälern vor. In den Abbildungen 1 und 2 im Anhang sind die Waldtypen nach Tüxen und die realen Waldtypen vergleichend dargestellt.

6.0 Waldflächen – Statistik, Erhaltung und Entwicklung

Grundsatz (2.0): Walderhaltung vor Kompensation

Eine Waldinanspruchnahme darf nicht nur lokal betrachtet werden. Mit einer durchschnittlichen Bewaldung von 27 % im Land NRW und einer sehr ungleichmäßige Waldverteilung im gesamten Landesgebiet (auch im Einzugsgebiet der BR Arnsberg liegen Kommunen und Kreise mit Bewaldungsprozenten von weniger als 10 Prozent), müssen Waldverluste im überregionalen Kontext beurteilt werden.

Das bedeutet, auch in einer walddreichen Region sind Waldflächen grundsätzlich unverzichtbares Natur- und Kulturgut.

Ziel (2.1): Walderhaltung

Wald ist wegen seiner vielfältigen Ökosystemleistungen (Waldfunktionen) dauerhaft zu erhalten, vor nachteiligen Entwicklungen zu bewahren und weiterzuentwickeln (LEP 7.3-1).

Gemäß § 39 LFoG NRW sind bei der Entscheidung über eine Umwandlung der gesetzliche Rahmen, die Pflichten und wirtschaftlichen Interessen der Waldbesitzenden sowie die Belange der Allgemeinheit gegeneinander und untereinander unter dem Gesichtspunkt abzuwägen, welche Nutzungsart auf Dauer für das Gemeinwohl von größerer Bedeutung ist. Eine Genehmigung soll versagt werden, wenn die Erhaltung des Waldes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt und die nachteiligen Wirkungen der Umwandlungen nicht durch Nebenbestimmungen ganz oder zum wesentlichen Teil abgewendet werden können.

Für die Beurteilung der Wertigkeit von Waldflächen im Vorfeld von Waldumwandlungen können die Kriterien aus Kap. I, Punkt 6.34 zur Hilfe genommen werden.

Ziel (2.2): Alternativen prüfen

Die Inanspruchnahme von Wald für andere Nutzungen (Waldumwandlung) muss auf Ausnahmetatbestände beschränkt bleiben (LEP 7.3-1).

Wald darf nur dann in Anspruch genommen werden, wenn nach Prüfung aller Alternativen die angestrebten Nutzungen nicht mit vertretbarem Aufwand außerhalb des Waldes realisiert werden können und der Eingriff in den Wald auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird. Zumutbare Alternativen können dabei mit höheren Kosten verbunden sein oder den angestrebten Zweck in zeitlicher, räumlicher oder funktionell-sachlicher Hinsicht mit verbundenen Abstrichen erreichen.

Windenergieanlagen und Landschaftsbild: Der Steuerung im Rahmen des Regionalplans fällt hier z.B. durch Festlegung konkreter Regionen, in denen optisch dominante Windenergieanlagen nicht vorkommen sollen, eine wichtige Rolle zu.

Ziel (2.3): Ersatzaufforstung/Kompensation

Unvermeidbare Inanspruchnahmen von Wald sind grundsätzlich durch Ersatzaufforstung in mindestens gleicher Flächengröße zu kompensieren. In Gemeinden mit einem Waldanteil von unter 60 % sind kompensierende Ersatzaufforstungen notwendig (LEP 7.3-3). Im Rahmen der Gesamtkompensation ist auch eine Kombination von Ersatzaufforstung und funktionalem Ausgleich möglich. Dieser funktionale Ersatz kann z.B. durch eine strukturelle Verbesserung hin zu einer naturnahen Waldentwicklung (ökologische Aufwertung) in bestehenden Waldbeständen erfolgen.

In waldreichen Gebieten (> 60 % Bewaldung) soll als Ausgleich für Waldflächeninanspruchnahme vornehmlich die Struktur vorhandener Waldflächen ökologisch aufgewertet werden. Auch eine Verlagerung der Ersatzaufforstungen oder Kompensation in waldärmere Gebiete kommt in Betracht. Kompensationsmaßnahmen sollen konzeptionell gebündelt werden. Dabei bieten sich sowohl schon bestehende Schutzgebiete zur Aufwertung als auch die Anlage einer Pufferzone im Anschluss an die Schutzgebiete an.

Sind im Gemeindegebiet keine geeigneten Ersatzaufforstungs- oder Kompensationsräume verfügbar, kann der Suchraum für Ersatz/Kompensation in der Hierarchie Gemeinde, Kreis, Plangebiet, in Übereinstimmung mit den ausgewiesenen Kompensationsräumen des LANUV erweitert werden. (https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/pdf/Karte_Kompensationsraeume.pdf)

Erläuterungen:

6.1 Gesamtwaldfläche

In Nordrhein-Westfalen leben etwas mehr als 18 Mio. Menschen. Statistisch würden jeder Einwohnerin/jedem Einwohner in unserem Bundesland 508 qm Wald zur Verfügung stehen, im Bundesgebiet im Durchschnitt sogar 1400 qm. Das Plangebiet umfasst etwa 36 Prozent der Fläche der Bezirksregierung Arnsberg. Für dieses Teilgebiet der Bezirksregierung ergibt sich ein Wert von ca. 2.124 qm Wald pro Kopf bei einer Gesamtwaldfläche von 177.080 Hektar und einer Bevölkerung von 833.330 Menschen (IT Statistik NRW 2015). Damit ist die Planregion im Landesvergleich überdurchschnittlich bewaldet.

Bewaldungsprozent Innerhalb des Plangebietes laut IT NRW (2015):		
Plangebiet Teil BR Arnsberg	58,0 %	168.672 ha Wald
RFA Märkischer Kreis	50,2 %	53.313 ha Wald
RFA Olpe	59,5 %	42.383 ha Wald
RFA Siegen-Wittgenstein	64,4 %	72.976 ha Wald
BR Arnsberg komplett	42,3 %	338.831 ha Wald

Hinweis: Quelle für alle Daten IT NRW Geo Portal

Bewaldungsprozent Innerhalb des Plangebietes laut LWI ³ 2014:		
Plangebiet Teil BR Arnsberg	60,9 %	177.080 ha Wald
RFA Märkischer Kreis	52,2 %	55.431 ha Wald
RFA Olpe	58,5 %	41.648 ha Wald
RFA Siegen-Wittgenstein	70,6 %	80.001 ha Wald
Vergleich NRW	27,0 %	935.000 ha Wald
Vergleich BRD	32,0 %	11.419.124 ha Wald

Hinweis: Quelle Wald aus der LWI³, übrige Flächendaten aus IT NRW Geo Portal

Bei den waldbezogenen Flächendaten fällt auf, dass zwischen den Flächenaussagen der IT NRW und der Landeswaldinventur Abweichungen bestehen, die für den Teilbereich der BR durchschnittlich etwa fünf Prozent ausmachen. Für die einzelnen RFÄ betragen die Differenzen zwischen 1,8 % im RFA Olpe, 3,8 % im RFA Märkischer Kreis und 8,8 % im RFA Siegen-Wittgenstein. Für alle weiteren Aussagen zu Waldflächen in diesem Forstlichen Fachbeitrag wird als Grundlage der Datenpool der LWI³ dienen.

Ursachen für die Flächenunterschiede können unter Umständen in der unterschiedlichen Definition des Waldbegriffs liegen (siehe auch Abschnitt I 3.4).

Hierzu einige Beispiele:

- das Forstrecht zählt unbestockte Nebenflächen (Lagerplätze, Wildwiesen, Gewässer usw.) nur dann zum Wald, wenn sie dem Wald dienende Funktion haben;
- nicht forstliche Katasterunterlagen haben u.U. weitere „Kategorien“ wie z.B. Gebüsch oder Gehölz, die auch Wald i.S. des Forstgesetzes sind;
- planungsrechtlich gesichertes Bauerwartungsland wird forstrechtlich aus dem Waldbegriff entlassen, selbst wenn die Bestockung noch vorhanden ist;
- Weihnachtsbaumkulturen werden nur unter den in § 1 LFoG NRW definierten Rahmenbedingungen zum Wald gerechnet;

Trotz dieser Erläuterungen bleibt die Abweichung zwischen den IT Daten und der LWI 2014 für die drei RFÄ von insgesamt 8.408 Hektar zu groß für die sinnvolle/nachvollziehbare Darstellung einer relativen Waldflächenentwicklung (vgl. Kapitel I 6.31ff.). Eine statistisch abgesicherte Darstellung der Waldflächenentwicklung in einer Zeitreihe, die über den für diesen Fachbeitrag ausgearbeiteten Zeitraum 2010 bis 2017 hinausgeht (Zu- und Abgänge absolut vgl. Kapitel 6.31), ist zum jetzigen Zeitpunkt auch aus den nachfolgenden Gründen nicht möglich:

- Die Bundeswaldinventur (BWI³) wurde zwar mittlerweile zum dritten Mal durchgeführt. Allerdings ist eine Darstellung der Waldflächenentwicklung für den Regierungsbezirk nicht möglich, da sich die Auswertungen lediglich auf das Gebiet des jeweiligen gesamten Bundeslandes beziehen.
- Die Landeswaldinventur (LWI) wurde erstmalig 1998 durchgeführt. Die Auswertung erfolgte nach Regierungsbezirken getrennt. Das Aufnahmeraster und somit die Anzahl der Stichprobenpunkte wurde bei der Landeswaldinventur 2014 geändert. Es handelt sich somit um zwei nicht identisch durchgeführte Stichprobeninventuren. Eine vergleichbare Aussage zur Waldflächenentwicklung für den Regierungsbezirk kann erst mit einer Folgeinventur, der ein gleiches Aufnahmeraster zu Grunde liegt, getroffen werden.

6.2 Waldflächenverteilung

In der Waldflächenverteilung der Kreise erkennt man das im Vergleich mit NRW insgesamt hohe Bewaldungsprozent im Plangebiet. Das Gebiet des RFA Märkisches Sauerland weist in seinen durchaus ländlich geprägten Regionen, aber mit einer räumlichen Nähe zum Großraum der Rhein-Ruhr-Schiene, mit insgesamt 12 Städten und 3 Gemeinden, mit „nur“ 52,2 % die etwas geringeren Bewaldungsprozente auf als die beiden anderen RFÄ mit den deckungsgleichen Kreisen Olpe 59,5 % und Siegen-Wittgenstein mit 64,4 %. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die aktuellen Verhältnisse noch einmal.

Eine Tabelle (Nr. 3) gibt einen Überblick über die Bewaldungsprozente in den Kreisen, Städten und Gemeinden des Plangebietes. Die Kommunen mit einem Waldanteil von mehr als 60 % und weniger als 40 % sind farblich unterlegt. Nach der landesplanerischen Definition (LEP Punkt 7.3-3) werden alle Gemeinden und Städte mit einem Waldanteil von unter 20 % als „waldarm“ bezeichnet. Für diese Körperschaften leitet sich generell das Ziel der Waldvermehrung ab. Insgesamt trifft diese Einstufung auf keine der Kommunen im Plangebiet zu. Lediglich drei Kommunen haben einen Waldanteil von unter 40 Prozent (Halver, Iserlohn, Menden). Ab einem Bewaldungsprozent von weniger als 35 % kann auf eine geordnete Waldvermehrung hingearbeitet werden. Gemeinden mit mehr als 60 Prozent Bewaldung sind als „waldreich“ einzustufen; dies sind im Plangebiet acht Städte bzw. Gemeinden (Altena, Finnentrop, Erndtebrück, Burbach, Bad Berleburg, Lennestadt, Neunkirchen, Plettenberg). Allein vier Kommunen (Kirchhundem, Hilchenbach, Bad Laasphe, Netphen) sind sogar über 70 Prozent bewaldet.

Im Anhang sind mit Hilfe der Abbildungen 4 und 5 veranschaulicht, wie viele der Kommunen, ausgedrückt in Prozent, in welcher Bewaldungskategorie - mit Bezug zur Waldflächengröße der Gemeinde insgesamt – diese liegen. Flächenmäßig und anzahlmäßig betrachtet, sind die meisten Kommunen – 13 Stück (entspricht 40 %) – zwischen 51 und 60 % bewaldet. Auf die Fläche in Hektar bezogen spiegeln sie aber lediglich einen Flächenanteil von 32 % wider.

6.3 Waldflächenentwicklung

Zu den „geplanten“ Veränderungen gehören alle behördlichen Verfahren, in denen Erstaufforstungen und Waldumwandlungen geregelt werden (z.B. Einzelgenehmigungen, Bebauungspläne, Planfeststellungen). Diese Waldveränderungen werden im Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen erfasst und in der jährlich erstellten Waldflächenbilanz dargestellt.

Bewaldungsprozente der Kommunen

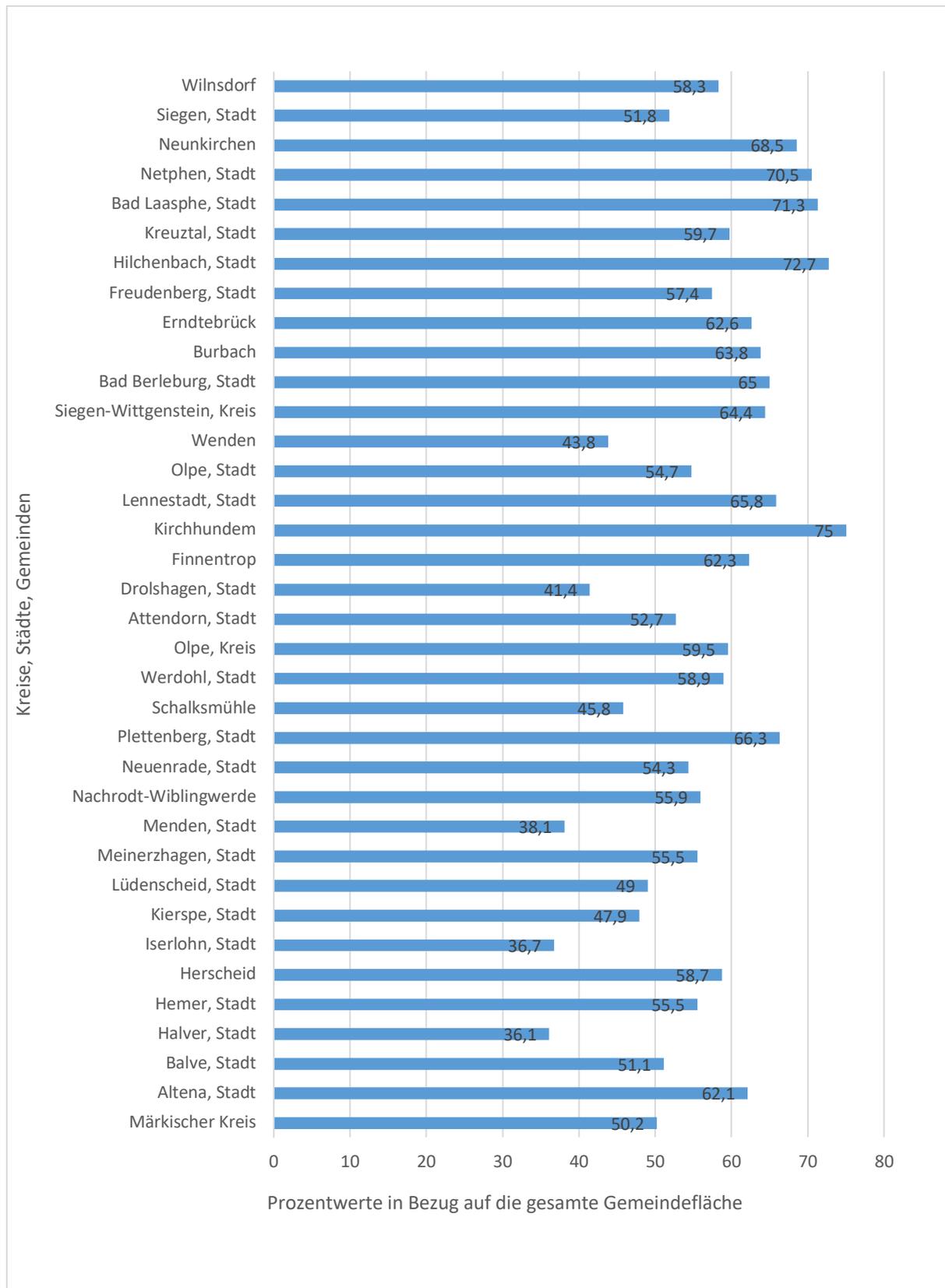


Abbildung 1: Darstellung der Bewaldung in Prozent der Gemeindefläche

Neben diesen offiziellen Daten gibt es sicherlich Bereiche der „ungeplanten“ Veränderungen - sei es durch Sukzession auf Freiflächen und brachliegenden Industrieflächen oder durch nicht beantragte Umwandlungen, deren Erfassung - auch mit den Mitteln der bisherigen Stichprobeninventuren - schwierig ist.

Eine Vergleichbarkeit mit statistischen Daten ist kaum möglich, da die Bundeswaldinventuren nur Aussagen auf Länderebene zulassen und bei der letzten Landeswaldinventur sich das Erhebungsverfahren im Vergleich zu den Vorjahren geändert hat. So können die Zahlen keine absoluten Größen-/Flächenveränderungen widerspiegeln, sondern lediglich als Tendenz dienen. Zukünftig können die auf der Grundlage des § 60 (5) LFG NRW erhobenen forstlichen Grunddaten für das Automatisierte Liegenschaftskataster nach Agrarstatistikgesetz valide Zahlen liefern. Für die Beurteilung der Waldflächenentwicklung werden daher zunächst die Daten der planmäßigen Aufforstungen und Umwandlungen der Jahre 2008 bis 2017 herangezogen - und zwar auf der Zahlenbasis der Meldungen der Regionalforstämter.

6.31 Waldumwandlungen und Erstaufforstungen

Die Gesamtbilanz der „planmäßigen“ Waldflächeninanspruchnahme ist mit einer gesamten Umwandlungsfläche von 487,1 Hektar zur Erstaufforstungsfläche mit 115,5 Hektar deutlich negativ und dies in allen drei Kreisen/RFÄ. Mit einer Fläche von insgesamt 182,1 ha haben im Kreis Olpe die größten (statistisch erfassten) Flächeninanspruchnahmen stattgefunden, gefolgt vom Märkischen Kreis mit 178,8 ha und Siegen-Wittgenstein mit 126,2 ha (plus 273 ha, vgl. 6.32). Der größte Teil der Erstaufforstungen sind als Kompensationsmaßnahmen in den entsprechenden Verfahren gefordert. Reine Erstaufforstungen ohne Koppelung an eine Waldinanspruchnahme kommen im RFA 07 vor und bilden die Ausnahme. Die Diskrepanz zwischen Umwandlung und Erstaufforstung kann sich z.B. durch die Art und Weise der Kompensation verstärken, wenn anstelle der Erstaufforstung eine ökologische Aufwertung bestehender Waldflächen durchgeführt wird.

Im Vergleich der zehnjährigen Bilanzierung sind die Waldinanspruchnahmen auf der Basis von Einzelanträgen nach Forstrecht insgesamt rückläufig. Entsprechend ist die Höhe der Erstaufforstungen auch allmählich gesunken. In den Jahren 2008 bis 2011 wurden die größten Flächenareale umgewandelt. Die Inanspruchnahme für landwirtschaftliche Nutzung ist in den ersten Jahren nach Kyriell überdurchschnittlich hoch gewesen, da die gesetzlichen Regelungen zur Umwandlung von Windwurfflächen gelockert wurden und die Pflicht zur Erstaufforstung auf ein Verhältnis von 1 : 05 reduziert war. Im Vergleich zu den Zahlen in Gesamt NRW ist die negative Bilanz zwischen Umwandlung und Erstaufforstung auffällig. Auf der Grundlage der nachfolgenden Abbildung kann in den drei betroffenen Kreisen des Plangebietes nur eine Abnahme der absoluten Waldfläche attestiert werden.

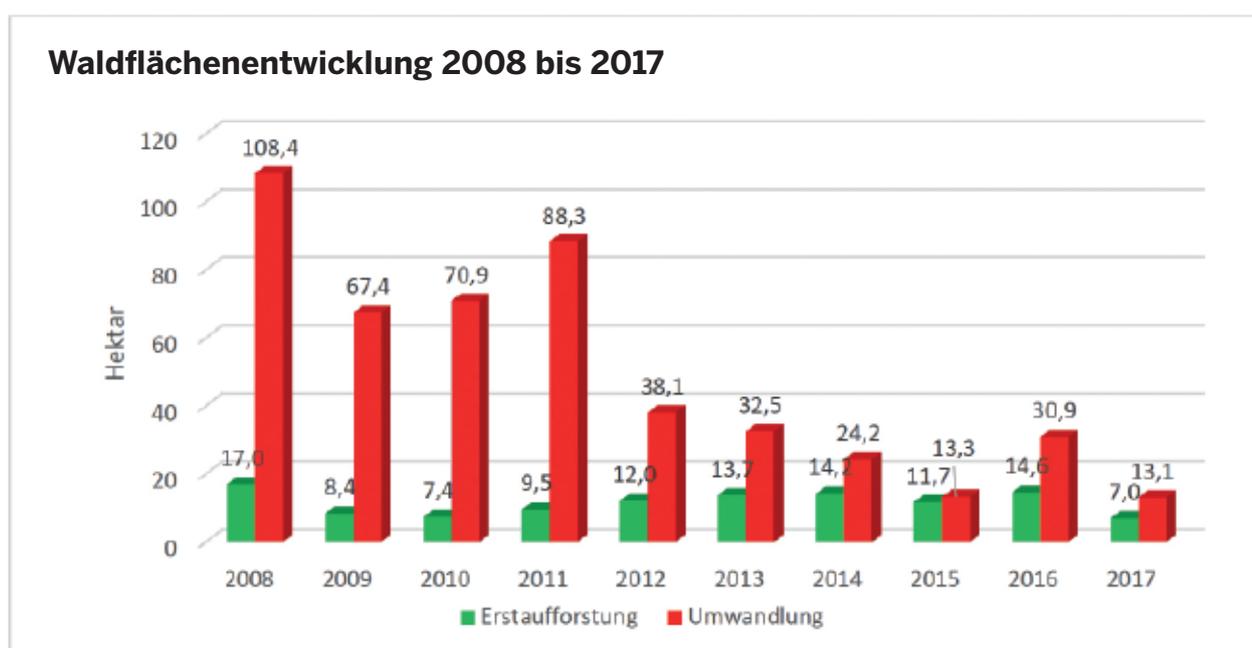


Abbildung 2: Umwandlungen und Erstaufforstungen im Zeitraum 2008 bis 2017

6.32 Ursachen der Waldumwandlung und Ersatzaufforstung

Die Zusammenstellung der Waldinanspruchnahmen bei behördlichen Verfahren (Einzelanträgen, Bebauungslänen, Planfeststellungen) ist in den Statistiken von Wald und Holz NRW in nachfolgende Rubriken aufgeteilt:

- Landwirtschaft
- Bebauung, auch Gewerbe
- Verkehr
- Verteidigung
- Freizustellende Leitungen
- Sport, Freizeit, Parkanlagen
- Abgrabungen, Aufschüttungen, Bergbau
- Sonstiges (i.d.R. Naturschutzbelange)

Die im Umwandlungen im Planungsgebiet sind hauptsächlich auf Waldinanspruchnahmen durch die Landwirtschaft (75%) und Bebauung (16%) zurückzuführen. Bei der Bebauung spielen in erster Linie Einzelvorhaben aus dem privaten und gewerblichen Bereich eine Rolle. Dazu kommen die Neuausweisung bzw. Erweiterung von Gewerbegebieten, die im Rahmen von Bebauungsplänen umgesetzt werden. Eine weitere Ergänzung der Bilanz kann z.B. durch Umwandlungen im Rahmen der Landschaftsplanung zum tragen kommen. Hier wurden im RFA Siegen-Wittgenstein in verschiedenen Landschaftsplanverfahren der Kreise in den Gültigkeitszeiträumen die sukzessive **Umwandlung von 273 Hektar Nadelwald** in Offenland (überwiegend Grünland) festgelegt; eine Naturschutz orientierte Maßnahme, die sich nicht in der jährlich erhobenen Statistik (s.o.) widerfindet.

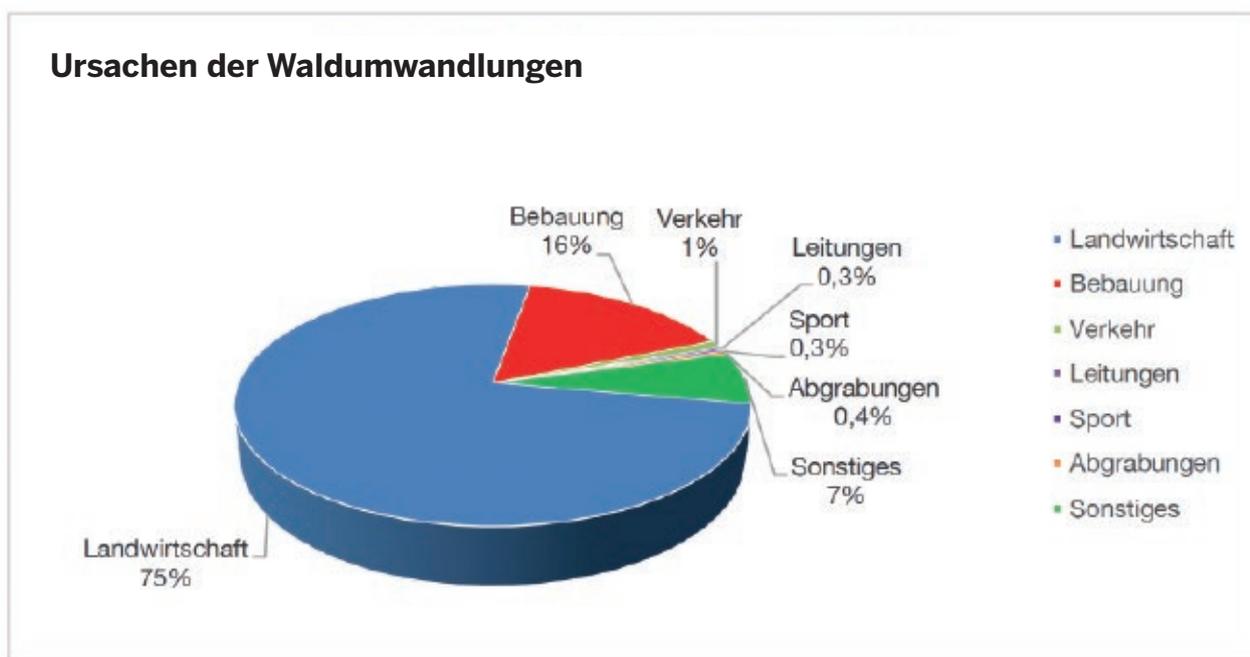


Abbildung 3: Ursachen der planmäßigen Waldumwandlungen

6.33 Windenergieanlagen im Wald

Die Energiewende hat im vergangenen Jahrzehnt u.a. zum Ausbau weiterer regenerativer Energiebereiche geführt. Die Instrumente zur Raumordnung und Landesplanung sollen daher auch dem Thema Windenergie Rechnung tragen. Eine rechtssichere Steuerung auf regionalplanerischer Ebene kommt eine große Bedeutung zu. Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen hat am 17. April 2018 beschlossen, den Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen zu ändern. Im Rahmen der Änderungen soll insbesondere der Passus über die Zulässigkeit von Windkraftanlagen im Wald angepasst werden. Eine verbindliche Grundlage für ein einheitliches Vorgehen auf kommunaler Ebene wäre sinnvoll (vgl. die Vielzahl an einzelgerichtlichen Entscheidungen). Zum Zeitpunkt der Erstellung des Fachbeitrages war das Änderungsverfahren noch nicht abgeschlossen.

(Bei der Abwägung sind die Maßstäbe, die insgesamt bei der Inanspruchnahmen von Wald anzulegen sind, auch bei der Anlage von Windkraftanlagen im Wald anzuwenden.)

Für eine forstfachliche Prüfung gibt der jeweils aktuelle Windenergieerlass (zur Zeit 08.05.2018) die Entscheidungskriterien vor. Danach sind nachfolgende Waldgebiete für eine Nutzung als Windenergiestandort rechtlich ausgeschlossen:

- Standortgerechte, strukturreiche Laubwälder hoher Biotopwertigkeit
- Naturwaldzellen
- Prozessschutzflächen
- Saatgutbestände
- langfristig angelegte forstliche Versuchsflächen
- historisch bedeutende Waldflächen

Über die genannten Tabu Flächen hinaus sind bei der Einzelfallbeurteilung zur Errichtung von Windenergieanlagen im Wald im besonderen Maße die Überprüfung der Beeinflussung der Waldfunktionen – insbesondere die **Erholungsfunktion** – erforderlich. Aktuelle Daten liefert die überarbeitete Waldfunktionenkartierung, die behördenverbindlich ist. Windenergie und Erholungsnutzung schließen sich zwar grundsätzlich nicht aus. Allerdings ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Windenergieanlagen im Wald gegeben, wenn der Wirkungsbereich der geplanten Anlagen Waldflächen mit einer überdurchschnittlichen Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitnutzung betrifft. Dies kann beispielsweise vorliegen bei besonderer touristischer Erschließung, z.B. auf zertifizierten Wanderwegen, oder bei traditionell hohem Besucheraufkommen an Erholungsschwerpunkten. Hier ist im Einzelfall zu entscheiden.

Außer den vorgenannten Punkten kommt dem **Landschaftsbild** große Bedeutung zu. Auch hier ist im Einzelfall auf eine besondere Beeinträchtigung oder erhebliche Beeinflussung einzugehen bzw. ihr entgegenzuwirken. Die Bedeutung des Landschaftsbildes für die Region kann sich auf deren Eigenart und Schönheit, die vor allem auch in einer hohen Naturnähe begründet ist, beziehen oder auch einfach durch das Bild einer harmonischen Kulturlandschaften geprägt werden.

Als zugängliche Bereiche für Windenergieanlagen im Wald gelten in der Regel:

- Nadelwaldbestände
- temporär nicht bestockte Flächen auf Grund abiotischer oder biotischer Faktoren (Sturm, Eiswurf, Eisbruch, Insektenkalamität)
- Bereiche entlang von Infrastrukturtrassen
- standörtlich vorbelastete Bereiche (Deponien, ehem. Militärische Standorte)

6.34 Beurteilungsmaßstäbe für Waldinanspruchnahmen

Aus forstfachlicher Sicht ist jede Inanspruchnahme von Wald besonders sorgfältig zu prüfen. Die folgenden Ausführungen dienen als Entscheidungshilfe bei der Beurteilung der Sachlage.

Grundsätzlich ist die Prüfung von zumutbaren Alternativen notwendig. Der Begriff der zumutbaren Alternative setzt voraus, dass der Mehraufwand in einem vertretbaren Verhältnis zur konkreten Beeinträchtigung des Waldes steht. Das Vorhandensein einer zumutbaren Alternative schließt die Inanspruchnahme von Wald aus. Eine Alternative außerhalb des Waldes kann auch deshalb zumutbar sein, wenn sie mit höheren Kosten, z. B. für den Grunderwerb und für die Erschließung, oder einem höheren Aufwand aufgrund geänderter Betriebsabläufe verbunden ist.

Eine Umwandlung der folgenden Flächen ist (i.d.R.) nicht genehmigungsfähig:

- Prozessschutzflächen (Nationalparke, Wildnisentwicklungsgebiete) und Naturwaldzellen (NWZ)
- historische Waldnutzungsformen (kulturhistorisch bedeutende Niederwaldbewirtschaftung wie z.B. Siegerländer Hauberge, Buchenniederwälder, Hutewälder)
- Waldgebiete, die durch die Waldfunktionenkartierung als Erholungswald mit der Stufe 1 kategorisiert sind
- Festgesetzte, ausgewiesene oder einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile, nationale Naturmonumente
- Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile und Biotope gem. §§ 47, 62 LNatSchG und §§ 29, 30 BNatSchG
- FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete (Biotopverbund Natura 2000)

- Forstliche Versuchsflächen
- Anerkannte Saatgutbestände

Auch in einem Plangebiet mit einem überdurchschnittlichen Bewaldungsanteil haben Wälder generell einen hohen Stellenwert für den Biotopverbund, den Arten- und Biotopschutz, Regulationsfunktionen im Naturhaushalt und die landschaftsorientierte Erholung sowie Landschaftsbildfunktionen.

Eine Umwandlung der folgenden Flächen sollte daher vermieden werden:

- Waldgesellschaften, die auf Grund ihrer standörtlichen Voraussetzungen in der Region selten sind (z.B. Schluchtwälder, Bruch-, Moor- und Auwälder)
- Waldflächen, deren Vielfalt, Eigenart und Schönheit vor allem in einer hohen Naturnähe begründet liegt, als harmonische Kulturlandschaften begriffen werden oder das Landschaftsbild prägen
- geschlossene Waldgebiete sind vor Zerschneidungen zu bewahren
- Eine mittelbare und schleichende Inanspruchnahme von Wald durch unzureichende Abstände zu anderen Nutzungen ist durch Einhaltung situationsabhängiger, ausreichender Abstände zum Wald zu vermeiden.
- Innerstädtische Waldflächen sind grundsätzlich für das Stadtklima, die Erholung – insgesamt für die Lebensqualität sowie die Biotopverbundstruktur von besonderer Bedeutung und erfordern eine Beurteilung im Einzelfall.

Für die Waldgebiete mit besonderer forstwissenschaftlicher Bedeutung (NWZ, Saatgut- und Versuchsbestände) verfügt der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen über entsprechende Flächenverzeichnisse, die er als Träger öffentlicher Belange in die Verfahren mit einbringen kann (vgl. Anlagen).

6.4 Waldvermehrung

Grundsatz (3.0): Waldvermehrung

Grundsätzlich ist innerhalb aller dargestellten Freiraumbereiche standörtlich die Neuanlage von Wald möglich. Ökologisch wertvolle Biotope sollen durch Waldvermehrung nicht beeinträchtigt werden. Störung des Landschaftsbildes durch Erstaufforstungen sind zu vermeiden. Waldvermehrungen sollten der Verbindung von Lebensräumen (Trittsteinfunktion) dienen.

Bei der Aufforstung sind die aktuellen standörtlichen und waldbaulichen Erfordernisse an eine moderne Forstwirtschaft zum Aufbau klimastabiler Mischwälder zu beachten. Als Grundlage für die Baumartenwahl dient das „Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen“, Hrsg. MULNV, November 2018.

Ziel (3.1): Suchräume für Aufforstungsflächen

Um die Suchräume zu konkretisieren, sind Waldvermehrungsbereiche anhand der nachfolgenden Kriterien zu beurteilen. Sie bieten sich an:

- als Verbindungskorridore in regionalen und überregionalen Biotopverbundsystemen (auch z.B. entlang von Wirtschaftswegen),
- in Trinkwasserschutzgebieten (zum Schutz des Grundwassers),
- entlang von Fließgewässern zur Entwicklung von Aue Wäldern (zur Pufferung von Gewässereinträgen, zur Zulassung von Gewässerdynamik, zum Biotopverbund),
- zur Arrondierung und Ergänzung von Kleinflächen,
- als Sukzessionsflächen auf Abgrabungen, Halden o.ä.,
- Die Suchräume für Erstaufforstungsflächen dienen auch als Suchräume für Ersatzaufforstungen.

Erläuterungen:

Im Rahmen des Forstlichen Fachbeitrages sollen Gebietskulissen für eine mögliche Waldvermehrung dargestellt werden. Da sich in den vergangenen Jahren immer mehr zeigt, dass der Druck auf mögliche Freiflächen, die sich zum weit überwiegenden Teil in landwirtschaftlicher Nutzung befinden, durch konkurrierende Interessen (z.B. Windenergie, Naturschutz) wächst, ist eine detaillierte Darstellung im Rahmen des RP oft realitätsfern.

Eine Entscheidung zur Aufforstung wird in aller Regel in Erst- bzw. Ersatzaufforstungsverfahren gefunden werden.

Für das Plangebiet kommt außerdem hinzu, dass es sich um das walddreichste Gebiet in Nordrhein-Westfalen handelt

und Freiflächen nur in geringen Flächen zur Verfügung stehen. Die Forstbehörden können zwar innerhalb der Gemeinden Suchräume festlegen, die mit anderen naturschutzfachlichen und agrarstrukturellen Notwendigkeiten in Einklang stehen und die Ziele eines regionalen und überregionalen Biotopverbundes unterstützen, aber die Abwägungsentscheidung zur Aufforstung einer konkreten Fläche wird immer auf der Genehmigungsebene stattfinden. Daher wird auf die kartografische Ausweisung von Waldvermehrungskorridoren verzichtet.

6.5 Waldeigentumsarten

6.51 Allgemeiner Überblick

Das Land NRW ist das Bundesland mit dem höchsten Privatwaldanteil – landesweit 63 %. Auch im Plangebiet liegt der Schwerpunkt des Waldeigentums mit 86 % im Privatwald. Der Landeswald folgt mit 8 % und Körperschaftswald ist insgesamt mit 6 % vertreten. Die Anteile des Bundeswaldes – in erste Linie auf (ehemaligen) militärischen Liegenschaften – sind mit ca. 400 ha in den RFÄ 06 und 08 mit 0,2 Prozentanteilen so gering, dass sie in einem Diagramm zu vernachlässigen sind.

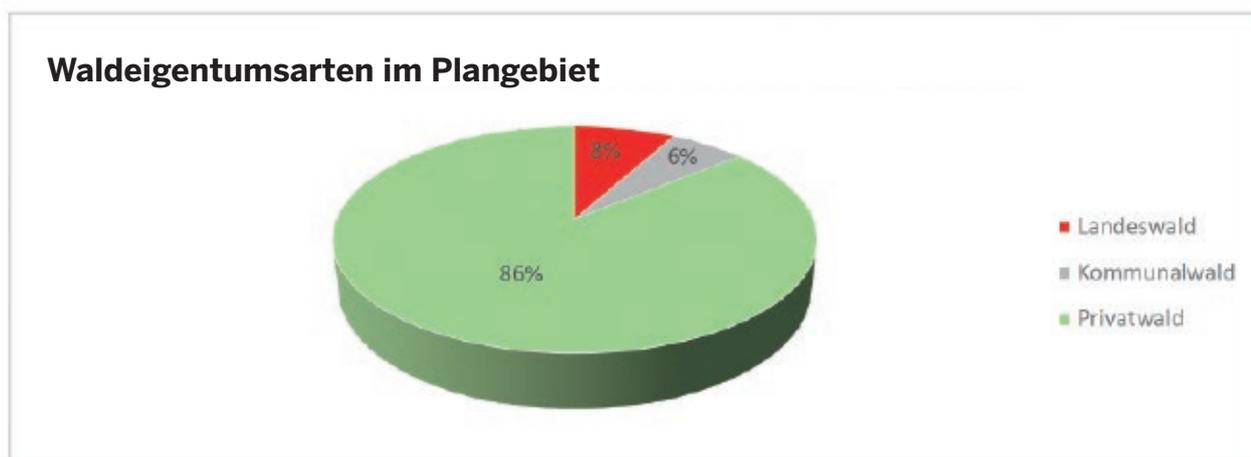


Abbildung 8: Waldeigentumsarten im Plangebiet

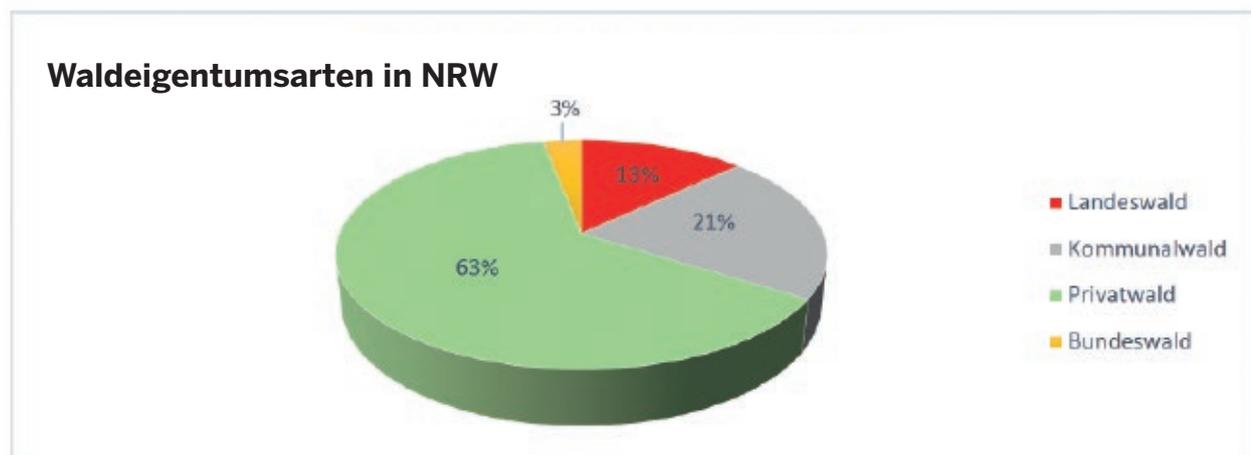


Abbildung 9: Waldeigentumsarten in NRW

Dabei sind die Strukturen insgesamt in den drei RFÄ ähnlich. Die Anteile des Privatwaldes betragen 82 % (RFA 06), 85 % (RFA 08) und 90 % (RFA 07). Der Kommunalwald macht etwa 8 % (RFÄ 06 und 08) bzw. 1,4 % im RFA 07 aus. Die Fläche des landeseigenen Waldes liegt in allen drei RFÄ bei ungefähr 8 %. Der Privatwald ist einerseits geprägt von größerem Waldeigentum – auch mit eigenem Forstpersonal - und erfüllt hier eine wichtige Einkommensfunktion, andererseits von Klein- und Kleinstprivatwald, der für eine sinnvolle Bewirtschaftung in unterschiedlichen Zusammenschlussformen (vgl. nachfolgende Punkte) organisiert ist.

Zur Bündelung der Ressourcen wird der Staatswald im RFA 06 durch das staatswaldbewirtschaftende RFA 07 betreut, ebenso Staatswaldflächen aus dem angrenzenden RFA Bergisches Land. Diese Waldflächen erscheinen nicht in den hoheitlich basierten Waldflächenstatistiken.

6.52 Privatwald – Größenstruktur und Eigentumsformen

Struktur: Betrachtet man die Struktur des Privatwaldes insgesamt, bestehen 27 % der Waldfläche im Plangebiet aus Besitzgrößen unter 20 Hektar. In den Forstbetriebsgemeinschaften betragen die durchschnittlichen Flächengrößen je Waldbesitz ca. 11 Hektar. Im RFA 07 trifft man auf Waldeigentumsgrößen von 2,9 bis 467 ha und im RFA 08 – in den genossenschaftlichen Wäldern - sogar Waldeigentumsgrößen von 0,3 bis 860 ha.

Etwas 19 % der Waldflächen weisen eine Eigentumsgröße von mehr als 1.000 Hektar pro Waldbesitz auf, was im Landesvergleich durchschnittlich ist und auf das Vorhandensein einiger Großprivatwaldbetriebe mit i.d.R. eigenem Forstpersonal zurückzuführen ist. (Quelle: <https://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-in-nrw/gemeinschaftswald/> - Stand 17.01.2019)

Tabelle 4: Größenstrukturen des Privatwaldes im Plangebiet

RFÄ	Einheit	bis 20 ha	über 20 bis 50 ha	über 50 bis 100 ha	über 100 bis 200 ha	über 200 bis 500 ha	über 500 bis 1000 ha	über 1000 ha	Summe
RFA 06	ha	21.673	5.094	5.793	4.794	2.497	1.199	4.894	45.944
RFA 07	ha	10.687	9.988	6.292	2.797	4.395	1.298	2.097	37.554
RFA 08	ha	9.089	1.498	5.194	6.192	13.783	10.886	21.573	68.215
Summe		41.449	16.580	17.279	13.783	20.675	13.383	28.564	151.713
	%	27	11	11	9	14	9	19	100

Eigentumsformen: Der Begriff Privatwald umfasst alle Waldflächen, die im Eigentum von natürlichen Personen oder juristischen Personen des Privatrechts stehen. Stiftungen, Religions- und Erbengemeinschaften sowie Wirtschaftsbetriebe als juristische Personen des Privatrechts verfügen ebenfalls regelmäßig über Waldbesitz.

Die oben aufgeführten kleinflächigen Besitzstrukturen sind geschichtlich begründet und führen zu unterschiedlichen Zusammenschlüssen. In den RFÄ Kurkölnisches Sauerland und Siegen-Wittgenstein sind z.B. erhebliche Teile des Privatwaldes Gemeinschaftswald nach Gemeinschaftswaldgesetz NRW. Dieser Gemeinschaftswald wird synonym Waldgenossenschaft genannt und ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts. Das o.g. Gesetz regelt seit 1975 die Rechtsverhältnisse der bisherigen:

- Waldgenossenschaften nach dem Waldkulturgesetz für den Kreis Wittgenstein vom 1. Juni 1854 (PrGS. NW. S. 277),
- Hauberggenossenschaften nach der Haubergordnung für den Kreis Siegen vom 17. März 1879 (PrGS. NW. S. 277),
- Gemeinschaften nach dem Gesetz über Gemeinschaftliche Holzungen vom 14. März 1881 (PrGS. NW. S. 277),
- Jahnschaften sowie der den Jahnschaften gleichgestellten Konsortenschaften nach dem Gesetz betreffend die Regelung der Forstverhältnisse für das ehemalige Justizamt Olpe im Kreise Olpe, Regierungsbezirk Arnsberg, vom 3. August 1897 (PrGS. NW. S. 277),
- Rechtsgemeinschaften nach § 19 Satz 3 des Gemeinheitsteilungsgesetzes vom 28. November 1961 (GV. NW. S. 319), geändert durch Gesetz vom 7. April 1970 (GV. NW. S. 251),
- Waldgenossenschaften nach den Vorschriften dieses Gesetzes.

Sowohl die Waldgenossenschaften nach Gemeinschaftswaldgesetz NRW als auch die Waldwirtschafts-genossenschaften nach Landesforstgesetz NRW zeichnen sich dadurch aus, dass es Anteile an einem gemeinsamen Eigentum gibt – das Eigentum wird keiner konkreten Fläche zugeordnet. Diese Formen der Zusammenschlüsse ermöglichen erst so eine praktikable Größe für eine Bewirtschaftung.

In den drei RFÄ findet man die nachfolgenden Zusammenschlussformen:

Tabelle 5: Form und Anzahl der Zusammenschlüsse im Privatwald

Form der Zusammenschlüsse	Abkürzung	Anzahl
Forstbetriebsgemeinschaft	FBG	65
Waldwirtschafts-genossenschaft	WWG	1
Waldgenossenschaft	WG	238
Forstbetriebsverband	FBV	1
Forstwirtschaftliche Vereinigung*	FWV	2

* im RFA 06 ist eine FWV in Planung

Erklärung:

In der vorstehenden Tabelle sind die nachfolgenden Vereinigungen aufgeführt:

- FBG = Forstbetriebsgemeinschaft, privatrechtlicher Zusammenschluss nach § 16 BWaldG, zur Verbesserung der Bewirtschaftung insbesondere um Nachteile, die z.B. durch geringe Flächengröße und ungünstiger Flächenform, der Besitzersplitterung oder Gemengelage entstehen, auszugleichen;
- WWG = Waldwirtschafts-genossenschaft, Körperschaft des öffentlichen Rechts nach Landesforstgesetz NRW, (forstrechtlich und fördertechnisch wie Privatwald);
- WG = Waldgenossenschaft nach Gemeinschaftswaldgesetz NRW, Körperschaft des öffentlichen Rechts, (forstrechtlich und fördertechnisch wie Privatwald);
- FBV = Forstbetriebsverband, Körperschaft des öffentlichen Rechts nach § 21 ff. BWaldG, zum Ausgleich von Struktur-mängeln auf Initiative der Forstbehörde, wenn sich nach deren Aufforderung keine FBG gebildet hat,
- FWV = Forstwirtschaftliche Vereinigung, privatrechtliche Zusammenschlüsse nach § 37 ff. BWaldG von anerkannten Forstbetriebsgemeinschaften.

Dazu kommt das Eigentum von natürlichen Personen oder juristischen Personen des Privatrechts, Stiftungen*, Religions- und Erbgemeinschaften sowie Wirtschaftsbetriebe als juristische Personen des Privatrechts, die auch Mitglied in einer der o.g. Verbände sein können. (* sowohl Körperschaften des Öffentlichen Rechts als auch Privatrechtes, vgl. LFoG NRW, §§ 37, 38)

6.53 Landeswald NRW

Von der hoheitlichen Zuständigkeit der Regionalforstämter zu unterscheiden ist die Aufgabe der fiskalischen Bewirtschaftung von Landeswald. Diese Bewirtschaftung obliegt dem Regionalforstamt Kurkölnisches Sauerland für Landeswaldflächen außerhalb der hoheitlichen Zuständigkeit in den angrenzenden RFÄ Märkisches Sauerland und Bergisches Land. Der Landesbetrieb arbeitet mit forstlich ausgebildetem Personal aller Ausbildungsgrade und kann dadurch für die Waldbewirtschaftung anderer Eigentumsarten per Vertrag seine Dienstleistung anbieten.

Die Bewirtschaftung erfolgt auf den Grundsätzen des § 31 des LFoG NRW mit einer Vorbildfunktion in der grundsätzlichen Bewirtschaftung. Für die Umsetzung gibt es Strategien und Konzeptionen wie z.B. das Gesamtkonzept für eine „ökologische Waldbewirtschaftung – Wald 2000“. Danach sind für den Staatswald in NRW bei der Anlage, Pflege, Nutzung und Verjüngung der Waldbestände Verfahren des Waldbaus zu wählen, die die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes und seine Funktion als Lebensraum für eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt sicherstellen. Wichtige Ziele dieses Konzeptes sind dabei die Erhaltung und Bewirtschaftung der Wälder als standort- und funktionsgerechte und damit leistungsstarke Ökosysteme.

Kennzeichen einer ökologischen oder auch naturnahen Waldbewirtschaftung ist die Orientierung an natürlichen Abläufen, der biologischen Automation. Alle Waldpflegemaßnahmen sollen die natürliche Walddynamik mit möglichst geringen Eingriffen von außen nutzen. Unter Beachtung natürlicher Sukzessionsabläufe soll die Waldpflege gleichermaßen ökologisch optimal angepasst und ökonomisch weniger aufwendig sein. Wichtige Strategien werden in Waldbau-richtlinien umgesetzt und umfassen zum Beispiel Kahlschlagsfreiheit, Vorratsaufbau, Zielstärkennutzung, Nutzung der Naturverjüngung, Minimierung der Jungbestandspflege, Optimierung der Bestandeserschließung und Förderung der Totholzstrukturen.

Ende 2018 wurde mit dem „Waldbaukonzept für Nordrhein-Westfalen“ ein forstliches Fachkonzept als Informations- und Unterstützungsangebot nicht nur für den Landeswald veröffentlicht. Dieses Instrument ist im Kontext der Klimaanpassungsstrategie der Landesregierung NRW mit Akteuren unterschiedlicher Fachrichtungen für alle Waldbesitzarten entstanden. Damit werden waldbauliche Handlungsoptionen auf die wesentlichen Herausforderungen, denen der Wald durch die Klimaveränderungen ausgesetzt ist, umfassend beschrieben. (s. auch Kap. I. 8.2).

(Quelle: MULNV, Waldbaukonzept für NRW, November 2018)

6.54 Körperschaftswald

Der Kommunalwald ist gesetzlich verpflichtet, seine Waldflächen durch forstlich ausgebildetes Personal zu bewirtschaften. Dies geschieht entweder durch eigenes Forstpersonal, durch weitere qualifizierte forstfachliche Anbieter oder auf der Grundlage eines Dienstleistungsvertrages mit dem Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen. Dabei werden im Dienstleistungsangebot Betriebsleitungsverträge und Beförsterungsverträge unterschieden.

Beispielsweise greifen im RFA 06 die Kommunen Iserlohn (1250 ha), Menden (630 ha) mit eigenem Forstpersonal auf die Betriebsleitung durch Wald und Holz NRW per Vertrag zurück. Weitere Städte und Gemeinden im Plangebiet sowie Körperschaften des öffentlichen Rechts sind mit insgesamt etwa 4500 ha i.d.R. Mitglieder von Forstbetriebsgemeinschaften und nutzen den Beförsterungs- und Betriebsleitungsverträge mit Wald und Holz NRW.

Mit Flächengrößen von 1250 und 950 Hektar sind Iserlohn und Siegen die größten kommunalen Waldbesitzer im Plangebiet.

6.55 Bundeswald

Die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Bundesforstbetrieb Rhein-Weser, bewirtschaftete im betroffenen Teilgebiet der BR Arnberg bis vor einigen Jahren etwa 400 Hektar Wald (lt. LWI³). Grundsätzlich beschäftigt die Bundesanstalt forstlich ausgebildetes Personal in allen Ausbildungsgraden für eine dauerhafte und nachhaltige Bewirtschaftung Truppen- oder Standortübungsplätze. Dabei orientiert sich der Umfang, die Art von Pflege und die Bewirtschaftung des Geländes an den jeweiligen Nutzerzielen der Streitkräfte und prägt einen Waldbau, der den übenden Truppen verschiedene Kulissen für die Übungen im Gelände bietet und Sicht-, Lärm-, Staub-, Blend- und Brandschutz für die angrenzenden Siedlungen und Ortschaften gewährleistet.

Im Plangebiet liegen insgesamt drei Areale im Märkischen Kreis und in Siegen-Wittgenstein:

- S-W: Ehemaliger (1936 bis 1993) Truppenübungsplatz Trupbach (ca. 40 ha), auf Siegener und Freudenberger Stadtgebiet, heute als Bestandteile Natura 2000 in die Liste der FFH Gebiete aufgenommen, in Siegen 2004 als NSG „Heiden und Magerwiesen bei Trupbach“ und auf Freudenberger Gebiet 2003 als NSG „Kirrberg“, heute liegen die Flächen in der Verantwortung der Nordrhein-Westfalen Stiftung.
- MK: Truppenübungsplatz bis 1992, heute NSG „Stilleking und Hemecketal“, im Eigentum der NRW Stiftung, dem Märkischen Kreis, der zuständigen Biologischen Station - dem Naturschutzzentrum Märkischer Kreis e.V., Heckrinder zur Pflege des Areals leben auf einer rund 60 Hektar großen, eingezäunten Teilareal, das NRW-Stiftung, Stadt Lüdenscheid und Förderverein Naturschutz Märkischer Kreis gemeinsam gekauft haben,
- MK: Standortübungsplatz Apricke bei Hemer, genutzt bis Anfang 21. Jhd., heute NSG, im Jahr 2007 von der Stadt Hemer und der NRW Stiftung gekauft,

6.6 Waldbewirtschaftung im Privatwald

Grundsatz (4.0): Verbesserung der Bedingungen für die Waldbewirtschaftung

Strukturelle Nachteile durch geringe Flächengröße, ungünstige Flächengestalt, Besitzersplitterung, Gemengelage oder unzureichenden Waldaufschluss sollen durch die Verbesserung der Waldbesitzstruktur (z.B. durch Waldflurbereinigung-

gen, Bildung von geeigneten forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen, Wegebau) verringert werden. Die Eigenverantwortung der Waldbesitzenden ist durch geeignete Modelle zu wecken bzw. zu fördern.

Ziel (4.1): Organisatorische und finanzielle Möglichkeiten der Verbesserung

Es ist öffentliche Aufgabe, diesen Zusammenschlüssen zu leistungsstarken Strukturen zu verhelfen. Dazu stehen unterschiedliche Ressourcen/Instrumente zur Verfügung – z.B. Beratung, Dienstleistung oder Fördermittel. Die Verbesserung der Waldbesitzstruktur erfolgt durch Stärkung und Unterstützung bestehender Gemeinschaftsstrukturen forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse.

Ziel (4.2): Gesetzliche Rahmen ausfüllen

Neue Formen der Zusammenarbeit innerhalb bestehender Zusammenschlüsse – im Rahmen der (forst-) gesetzlichen Möglichkeiten - und mit externen Partnern sind gewünscht. Die Eigenverantwortung der Waldbesitzenden ist weiter zu stärken.

Ziel (4.3): Erschließung

Erforderliche Waldflurbereinigungen sollen durchgeführt werden.

Das forstliche Wegenetz ist zu erhalten, zu pflegen und – in erforderlichen Fällen – auszubauen.

Ziel (4.4): Forstfachliche Beratung

Unabhängig vom Kooperationsgrad können die Waldbesitzenden in Nordrhein-Westfalen die Möglichkeit der kostenlosen Beratung und Anleitung durch die Beschäftigten des Landesbetriebes Wald und Holz NRW gem. § 11 Abs. 3 LFoG in Anspruch nehmen. Ziel ist es dabei, die Waldbesitzenden durch eine allgemeine, forstfachliche Beratung und exemplarische Anleitung in allen Fragen der Waldbewirtschaftung nach dem Grundsatz der „Hilfe zur Selbsthilfe“ zu unterstützen und damit die Eigenständigkeit des Waldbesitzes zu fördern.

Erläuterungen:

Die Einnahmefunktion des Waldes spielt in Abhängigkeit seiner Flächengröße und Struktur eine sehr unterschiedliche Rolle. Die Leistungen für das Gemeinwohl werden gleichermaßen, unabhängig von der Waldeigentumsart, bereitgestellt. Grundsätzlich besteht für den Privatwald, anders als für den öffentlichen Waldbesitz, keine gesetzliche Verpflichtung zur Bewirtschaftung des Waldes. Wird der Privatwald aber bewirtschaftet, sind – ebenso wie bei allen anderen Waldbesitzarten auch – die Grundsätze der ordnungsgemäßen und nachhaltigen Forstwirtschaft zu beachten und anzuwenden.

Die Waldbesitzenden können die Bewirtschaftung des Waldes durch eigenes Forstpersonal durchführen lassen, fallweise einen Dienstleister beauftragen oder aber alles in Eigenregie managen. Eigenes Forstpersonal zu beschäftigen ist in der Regel nur bei einem entsprechend großen Waldbesitz wirtschaftlich rentabel.

Nach § 11 LFoG NRW kann der Privatwald durch Wald und Holz NRW beraten werden oder auf einer vertraglichen Basis gegen Entgelt bei der Bewirtschaftung unterstützt werden. Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse (vgl. Punkt 6.512) nach Landes- und Bundeswaldgesetz können geeignete Strukturen bieten, die auch kleineren Forstbetrieben eine qualifizierte Bewirtschaftung ermöglichen können. Im Plangebiet nehmen der weit überwiegende Teil der Forstbetriebsgemeinschaften und Waldgenossenschaften das Dienstleistungsangebot der RFÄ wahr. Einige FBG'en (im RFA 07) werden durch ein privates Dienstleistungsbüro befördert. Die größeren Privaldbetriebe verfügen über eignes Forstpersonal und bieten in einzelnen Fällen ebenfalls die Bewirtschaftung per Dienstleistung an. Im RFA 08 gibt es z.B. die Einrichtung einer „Waldbesitzergesellschaft“, angedockt an einen Privatwald mit eigenem Forstpersonal, der verschiedene private Waldbesitze auf vertraglicher Basis betreut.

Die bisher nicht durch die RFÄ beratenen bzw. möglicherweise nicht bewirtschafteten privaten Waldflächen betragen in Relation zur Gesamtwaldfläche etwa:

- im RFA Märkisches Sauerland 17 %,
- im RFA Kurkölnisches Sauerland 8 %,
- im RFA Siegen Wittgenstein 7 %.

6.61 Pilotprojekte für die Dienstleistung

Im vergangenen Jahrzehnt haben sich Pilotprojekte zur selbständigen Vermarktung des Rohstoffes Holz gegründet. Unter der aktuellen kartellrechtlichen Vorgabe, dass Wald und Holz NRW den Holzverkauf nicht mehr gebündelt für verschiedene Verkäufer und im Verbund mit Holz aus Landeswald verkaufen darf, erhalten die bestehenden forstwirtschaftlichen Vereinigungen w.V. eine größere Bedeutung – insbesondere zur Vermarktung des Holzes (z.B. Waldholz Sauerland GmbH).

Im Rahmen eines Pilotprojekts fördert daher das Land Nordrhein-Westfalen (seit 2009) zur Unterstützung einer eigenständigen Waldbewirtschaftung die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse bei der Inanspruchnahme von Betreuungsdienstleistungen zur Förderung der eigenständigen Holzvermarktung. Im RFA 07 nehmen insgesamt neun FBG'en teil. (Quelle: <https://www.wald-und-holz.nrw.de/forstwirtschaft/foerderung/zusammenschlusse/>, Stand 14.01.2019)

6.62 Gemeinschaftswaldprojekt für den Kleinprivatwald

Die Ergebnisse der aktuellen Bundeswaldinventur haben noch einmal verdeutlicht, dass im Klein- und Kleinstprivatwald die höchsten Holzvorräte je Hektar und gleichzeitig die geringsten Nutzungen zu verzeichnen sind. Wald und Holz NRW hat unter der Maßgabe „Hilfe zur Selbsthilfe“ ein Projekt ins Leben gerufen, das neben den oben beschriebenen Pilotprojekten weitere alternative Organisationsformen für die Bewirtschaftung des Klein- und Kleinstprivatwaldes entwickelt und auf lokaler Ebene umsetzt. Diese Organisationsformen der Bewirtschaftung sollen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer entlasten und gleichzeitig dauerhaft mehr Holz mobilisieren. Eine kontinuierliche und höhere Holznutzung im Klein- und Kleinstprivatwald würde eine Waldpflege garantieren, die sowohl die Anpassung an den Klimawandel erhöhen und das Risiko von Kalamitäten senken könnte. Die Waldbesitzenden könnten von der Vermarktung ihres CO₂ neutralen Rohstoffes profitieren und gleichzeitig mögliche Investitionen für Folgeaufforstungen oder geminderte Umsätze aufgrund von Holzentwertungen vermeiden.

Zur Umsetzung der Projektziele, in denen die Wünsche des Waldbesitzes Berücksichtigung finden, gibt es unterschiedliche Modellansätze in verschiedenen Modellregionen:

Regionale Waldpartnerschaften: Bündelung forstlicher Einzelmaßnahmen benachbarter Waldbesitzer, möglichst unter Zuhilfenahme eines örtlichen Kümmerers.

Professionalisierung bestehender Zusammenschlüsse: Unterstützung bestehender forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse bei der Erweiterung der durch die Satzung legitimierten Angebote an die Mitglieder.

Waldpflegeverträge: Übernahme vertraglich geregelter Waldbewirtschaftungsmaßnahmen durch Dritte.

Waldpachtverträge: Übergabe der gesamten Bewirtschaftung an Dritte, analog der landwirtschaftlichen Pacht.

Waldgenossenschaften: Neugründung und Erweiterung von Waldgenossenschaften (GemWaldG) unter Aufgabe des realen Waldeigentums.

Bürgerwaldfonds: Beteiligungsmöglichkeit aktueller Nicht-Waldbesitzer an der Waldbewirtschaftung/-Eigentum mit dem Ziel der Akzeptanzsteigerung von Waldbewirtschaftung.

6.63 Weitere Serviceprojekte

Über die vorgenannten Möglichkeiten hinaus gibt es seit 2016 ein weiteres Service Angebote von Wald und Holz NRW im Versuch (Quelle: <https://www.wald-und-holz.nrw.de/waldblatt/ueberregional/1709-vollservice/>, Stand 23.01.2019)

6.7 Erschließung und Flurbereinigung

Nach Landesforstgesetz NRW § 1 b Punkt 5 ist eine „... bedarfsgerechte Walderschließung unter größtmöglicher Schonung von Landschaft, Boden und Bestand...“ zu verfolgen.

Waldwege sind notwendige Bestandteile zur Erschließung von Waldgebieten. Sie werden für die Bewirtschaftung und nachhaltige Pflege des Waldes, für den Transport von Forstprodukten und Betriebsmitteln sowie als Rettungswege und zur Waldbrandbekämpfung benötigt. Gleichzeitig dienen sie der Erholung der Bevölkerung und Lenkung des Besucherverkehrs.

Hauptwege dienen der Basiserschließung und der Vernetzung des Waldes mit dem öffentlichen Wegenetz. Sie haben eine Mindestfahrbahnbreite von 3,5 m, einen festen Ausbau und sind ganzjährig mit einem LKW befahrbar.

6.71 Erschließung

Die Qualität der Erschließung durch (ganzjährig) LKW befahrbare Forstwirtschaftswege in den bewirtschafteten Waldgebieten wird in den drei RFÄ unterschiedlich beurteilt. Auch wenn es sich um Einschätzungen der RFÄ handelt, die von „ausreichend“ bis „sehr gut“ (z.B. bei den Waldgenossenschaften im Siegerland) formuliert wurden, muss man für Regionen mit einem hohen Anteil von Klein- und Kleinprivatwald Handlungsbedarf ableiten. Kleinparzelliertheit, Gemengelage mit Landwirtschaft oder Bebauung sowie schlechte Erreichbarkeit über landwirtschaftliche Flächen oder Fremdwege können Ursachen einer geringen Erschließung sein. Dazu kommt der teilweise (RFA 06) bemängelte verkehrstechnische Zustand durch einen Rückstand bei der laufenden Instandhaltung. Eine kurz- oder mittelfristige Holzmobilisierung ist aber direkt abhängig von einer ausreichenden Erschließung. Als Anhalt zur Beurteilung kann die Wegebaurichtlinie von Wald und Holz NRW dienen, die optimaler Weise von einem Erschließungsgrad von 40 lfm je Hektar ausgeht (im FSC zertifizierten Wald eine Vorgabe). Abweichungen der Wegedichte vom Durchschnittswert können sich aufgrund der jeweiligen Geländebeziehungen regelmäßig ergeben.

6.72 Flurbereinigung

Flurbereinigungsverfahren, die den Wald betreffen, kommen aktuell in allen drei RFÄ vor. Insbesondere die Zusammenlegung von Klein- und Kleinflächen ist nach wie vor notwendig und nicht überall abgeschlossen. Das bedeutet, dass die RFÄ das Vorantreiben bestehender und die Einleitung neuer Flurbereinigungsverfahren für sinnvoll und notwendig erachten. Darüber hinaus können Zusammenlegungsverfahren von Waldgenossenschaften die Verfahren ergänzen. Sie werden umgesetzt bei der Unternehmensflurbereinigung zum Straßenbau, bei denen es einmal um die Zuordnung/Verteilung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und der gleichzeitigen Neuordnung der Flurstückszuschnitte geht. In der Vergangenheit sind vor allem in Südwestfalen Waldgenossenschaften zusammengelegt worden.

Aus forstlicher Sicht besteht aktuell die Notwendigkeit innerhalb verschiedener Waldgebiete eine Flurbereinigung anzuregen.

Tabelle 6: Übersicht über aktuelle und gewünschte Flurbereinigungsverfahren

	Gemeinden / Ortslagen		
RFA	Aktuelle Verfahren (nicht vollständig)	Sonstige Verfahren	Verfahren sinnvoll
MK (06)	Altena-Neuenrade, Balve, Hemer, Plettenberg		auf 30 % der Waldfläche im RFA
Olpe (07)	Albaum- Lütge, Albaum Nord, Brachthausen, Els- pe, Hillmicke, Oberelspe, Selbecke, Varste, Wen- den-Ost, Windhausen I-III		auf 10 – 15% der Waldfläche im RFA, z.B. Kirchhudem, Saalhausen, Drolshagen,
S-W (08)	Niederndorf, Plittershagen, Kreuztal, Niedernetphen, Beienbach, Wiederstein, Zeppenfeld, Irmgarteichen	Unternehmensflurbere- inigung Straßenbau in Kreuztal, Hilchen- bach	auf 5 % der Waldfläche, ins- besondere Oberschelden, Hainchen, Kredenbach, Herzhausen

7.0 Waldaufbau und Waldstrukturen

Grundsatz (5.0): Entwicklung des Waldaufbaus

Flexibilität und Risikominimierung bei der Waldpflege werden durch ausgeglichene Altersstrukturen und Vorräte sowie Baumartenmischungen gefördert.

Ziel (5.1): Waldumbau durch Erhöhung des Mischwaldanteils

Der großflächige Ausfall der Fichtenbestände durch Stürme und Käferkalamitäten ist zum einen wirtschaftliche Katastrophe, zum anderen als Chance für den Waldumbau zu erkennen und aufzugreifen. Naturverjüngung von Hauptbaumarten (auch Nadelholz) und Nebenbaumarten als Pionierbestockung ist zu übernehmen. Laubhölzer sind zu fördern. Für Wiederaufforstungen ist das „Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen“, MULNV, November 2018 maßgeblich.

Erläuterungen:

7.1 Baumartenanteile

In den vergangenen Jahren hat sich in NRW das Verhältnis von Laubholz (58 %) zu Nadelholz (42 %) zugunsten der Laubhölzer entwickelt. Diese landesweite Tendenz der Veränderung spiegelt sich in den beiden Regionalforstämtern mit einem traditionell hohen Nadelholzanteil nicht so deutlich wider wie in anderen Landesteilen.

Gemeinsam mit den anderen Laubbaumarten hoher Lebensdauer – abgekürzt ALH (z.B. Esche, Ahorn, Ulme, Vogelkirsche, Hainbuche, Linde, Walnuss, Esskastanie, etc.) und niedriger Lebensdauer – abgekürzt ALN (z.B. Erle, Birke, Roteiche, Robinie, Rosskastanie, etc.) findet man im Planungsraum ein Verhältnis von Laub- zu Nadelholz in der Höhe von 39 % zu 57 %. Bezogen auf die Regionalforstämter sind die Verhältnisse sehr unterschiedlich: während im RFA 07 der Laubholzanteil lediglich 27 % ausmacht, sind es im RFA 06 rund 46 % und im RFA 08 rund 41 %.

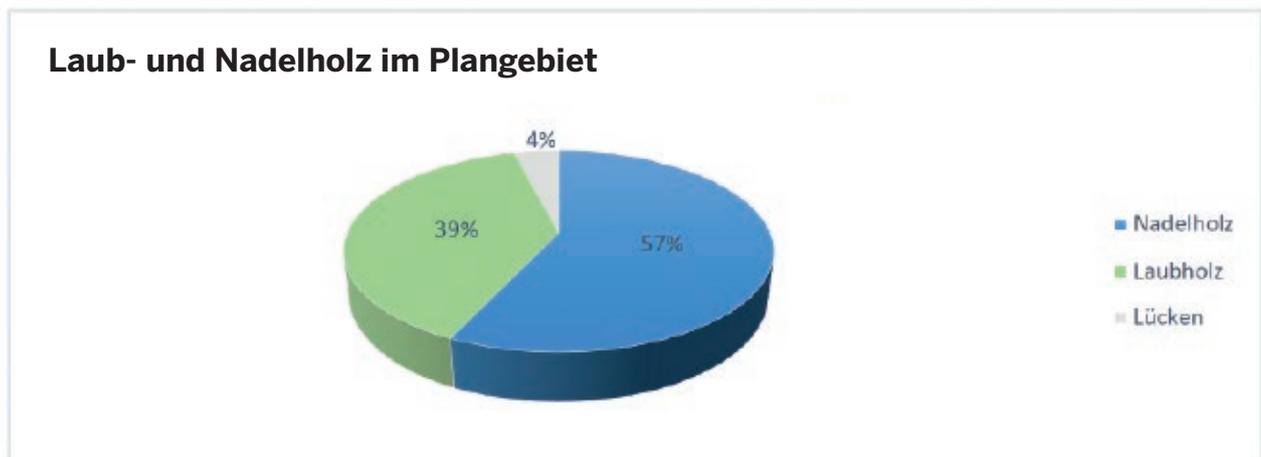


Abbildung 10: Verhältnis von Laub- zu Nadelbäumen im Teilgebiet der BR Arnberg

Die Buche ist im Plangebiet mit in Summe 15 % die zweite wichtige Hauptbaumart neben der Fichte und auch ihr Anteil beträgt im RFA 07 nur 6 %, im RFA 06 etwa 17 % und im RFA 08 etwa 19 %.

In nachfolgender Tabelle und Abbildung erkennt man die Fichte mit 51 % als Hauptbaumart. Der Anteil der Tanne in Höhe von 0,4 % ist unter der Fichte zusammengefasst. Der Tanne wird in Zeiten des Klimawandels wieder vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt. Kiefer und Lärche haben mit aufgerundet 3% keine großen Flächenanteile und auch die Douglasie spielt mit einem Flächenanteil von gut 3 % eine untergeordnete Rolle in der Region.

Tabelle 7: Flächenanteile der Baumartengruppen in Prozent der Holzbodenfläche

Baumarten nach Gruppen	Prozent der Gesamtwaldfläche
Buche	15 %
Eiche	10 %
ALH (z.B. Esche, Ahorn, Ulme)	12 %
ALN (z.B. Birke, Hainbuche, Erle)	2 %
Fichte/Tanne	51 %
Kiefer, Lärche	3 %
Douglasie	3 %
Lücken/Blößen	2 %

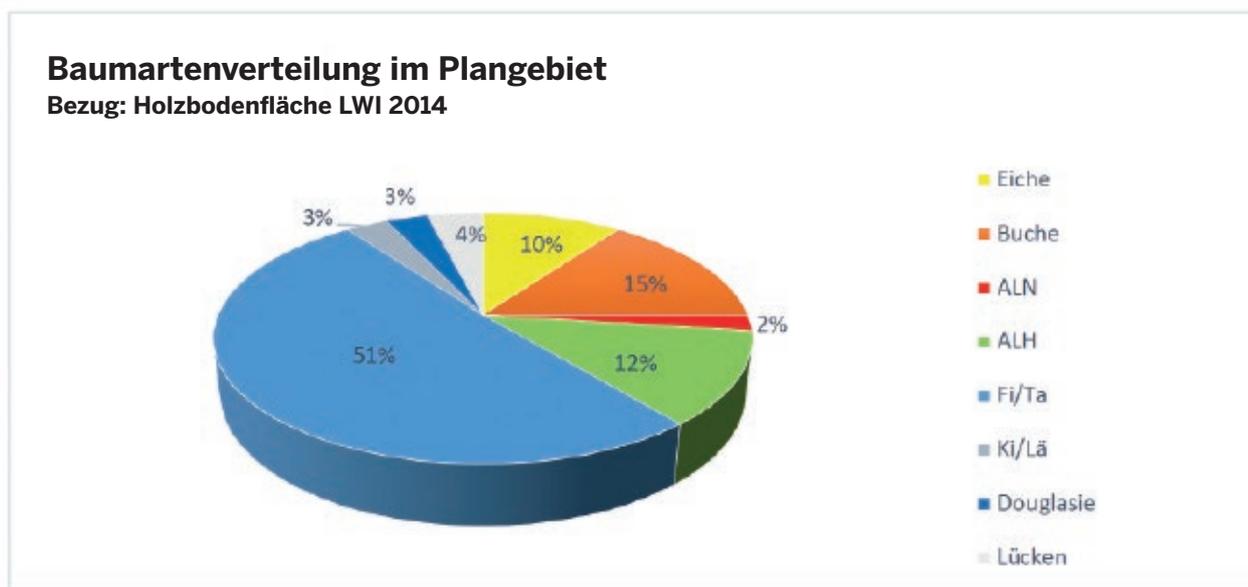


Abbildung 11: Anteile der Baumarten zusammengefasst in Gruppen

7.2 Gemischte Waldbestände

Fast zweidrittel der Waldflächen im Teilbereich der Bezirksregierung sind nach Auswertung der Landeswaldinventur 2014 Reinbestände, etwa 22 % reine Laubwald-, 38 % reine Nadelwaldbestände. Mischbestände haben einen Anteil von 40 % und zeichnen sich durch zwei oder mehr Hauptbaumarten in der herrschenden Schicht aus. Unerheblich bei der Beurteilung der zweiten Hauptbaumart ist die Baumart selber. Als Mischbestände gelten somit auch Waldbestände mit zwei unterschiedlichen Nadel- oder zwei Laubholzarten.

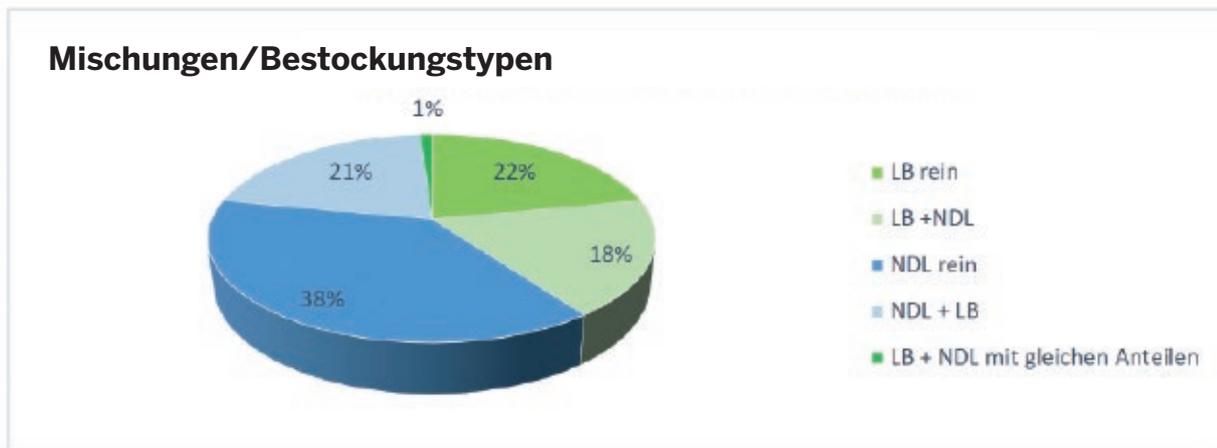


Abbildung 12: Mischungstypen mit Anteilen von Laub- und Nadelbaumarten

Bei der Beurteilung im Rahmen der Landeswaldinventur sowie der Forsteinrichtung werden als Mischbestände Waldflächen bezeichnet, bei denen die Mischbaumart mindestens 5 % Flächenanteil einnimmt. Die fünf Prozentmarke ist dabei eine Konvention in Nordrhein-Westfalen. Andere Bundesländer und auch die Bundeswaldinventur definieren eine Baumart erst als Mischbaumart, wenn diese einen Flächenanteil von mindestens 10 % aufweist. Der geringe Grenzwert der Forsteinrichtung dient dem Ziel einer möglichst genauen Bestandesbeschreibung. Eine Analyse in Bezug auf waldökologische Auswirkungen ist damit allerdings nicht möglich.

Damit die Waldbestände nachhaltig die Chance auf eine Strukturveränderung in Bezug auf Ökologie und Stabilität haben, sind insbesondere in den Nadelholzbeständen höhere Mischungsanteile als bisher vorhanden erforderlich. Waldbauliche Bewirtschaftungsprogramme für den Landeswald NRW sehen aus diesem Grund Beimischungen von Laubholz in Form von Voranbauten oder bei der Neuanlage/Wiederaufforstung von Waldflächen einen Schwerpunkt mit Laubholz vor.

Ähnlich gehen die Förderrichtlinien (Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen PW und KW z.B. Ziffer 2.3.2) vor: Beimischungen von Nadelholz unter 20 bzw. 35 % werden als förderunschädlich bezeichnet, weil sie das eigentliche Umbauziel nicht gefährden. Das heißt, ein Nadelbaumanteil von bis zu 35 % ist möglich, ohne das Ziel „Buchenwald“ zu gefährden. Außerhalb der vorgenannten forstlichen Bereiche werden im Naturschutz bei der Ausweisung von Waldlebensraumtypen Mischungsprozente von maximal 30 % an Lebensraum fremden Baumarten geduldet.

7.3 Altersklassenverteilung

Zur Beschreibung und Auswertung forstlicher Analysen ist neben der Baumartenzusammensetzung die Altersstruktur wichtig. In Abhängigkeit der Altersstrukturen können die Arbeitsschwerpunkte sowie die zu erwartenden Holz mengen und deren Sortimente erläutert werden.

Üblicherweise sind die Altersklassen in 20 Jahres Blöcken abgebildet. In einem „normalen“ Wald sollten alle Altersklassen in annähernd gleicher Höhe vorhanden sein. Für den forstlichen Fachbeitrag wurden 40 Jahres Blöcke abgebildet, in deren Cluster man bestimmte Entwicklungen, Arbeitsabläufe und Vorratsstrukturen zusammenfassend beschreiben kann.



Abbildung 13: Altersklassenanteile über alle Baumarten in 40 Jahres Blöcken

Die jüngste Altersklasse ist mit etwa 8 % der Fläche vertreten. Dazu zählen auch die Verjüngungsflächen (< 7 Jahre) mit möglichen Sukzessionsflächen und Wiederaufforstungen, planmäßig und/oder als Naturverjüngung nach dem Sturmereignis Kyrill, die im Januar 2007 entstanden bzw. anschließend angelegt wurden. Von den Sturmereignissen Ela 2014 oder Friederike 2018 waren die RFÄ im Vergleich zu Kyrill nicht erwähnenswert betroffen. Im Plangebiet fielen etwa 16.000 Hektar Wald – das entspricht 9 % der Gesamtwaldfläche – in allen Waldeigentumsarten dem Sturm Kyrill zum Opfer, allein 8.000 Hektar im RFA Märkisches Sauerland, die entsprechende Wiederaufforstungsflächen (Pflanzung und/oder Naturverjüngung) nach sich gezogen haben. (vgl. auch Kap. I, 7.4, Kap. II, 4.2)

Kulturanlage und -pflege sowie Läuterung gehören zu den ersten Maßnahmen, die investiert werden müssen, um die Weichen für die Qualität der Waldbestände zu legen.

Deutlich erkennbar ist der Schwerpunkt von 52 % der Flächen in den mittleren Altersklassen zwischen 41 und 80 Jahren. Die Ursache hierfür liegt in den hohen Nachkriegsaufforstungen, die je nach Standort überwiegend mit Fichte und Kiefer erfolgt sind. Die Durchforstung von Beständen dieser Altersklasse führt nicht immer zu Überschüssen bei den Einnahmen (siehe auch Kap. II, 1.1.2). Das ist zum einen vom Alter und der Qualität der Bestände, insbesondere aber von der Baumart abhängig. Während in der Fichte und anderem Nadelholz schon früh erste Erträge verzeichnet werden können, befinden sich Eichen und Buchen noch in der Pflegephase, die nicht immer kostendeckend ist. Investitionen durch Pflege und Durchforstung sind aber in den Beständen mit hohen laufenden Zuwächsen unter Qualitäts- und Stabilitätsaspekten enorm wichtig.

In den Altersgruppen 81 bis 120 Jahren (29 % der Fläche) werden die Erntebestände zusammengefasst. Vor allem die Nadelholzbestände erreichen - je nach Standort - in diesem Zeitraum die für die verarbeitende Industrie gewünschte Zielstärke und werden genutzt und ggf. verjüngt. Ab dem Alter 80 nimmt der Anteil der Nadelholzbestände deutlich ab. Laubgehölze erreichen ihre Zielstärke später als Nadelhölzer und gewinnen somit auch aus diesem Grunde an Flächenanteilen in den höheren Altersklassen.

Die Altersklasse der über 121 Jahre alten Flächen hat mit knapp 8 % in etwa dieselbe Ausdehnung wie die erste Altersklasse. Es handelt sich fast ausschließlich um Laubholzbestände, die gleichermaßen für das Eigentum eine Sparkassenfunktion haben und für den Naturschutz und die Erholungssuchenden eine wichtige Rolle spielen. Im Tiefland überwiegen die Eichenwälder mit Hainbuchen. Im Bergland dominieren die Buchenwälder.

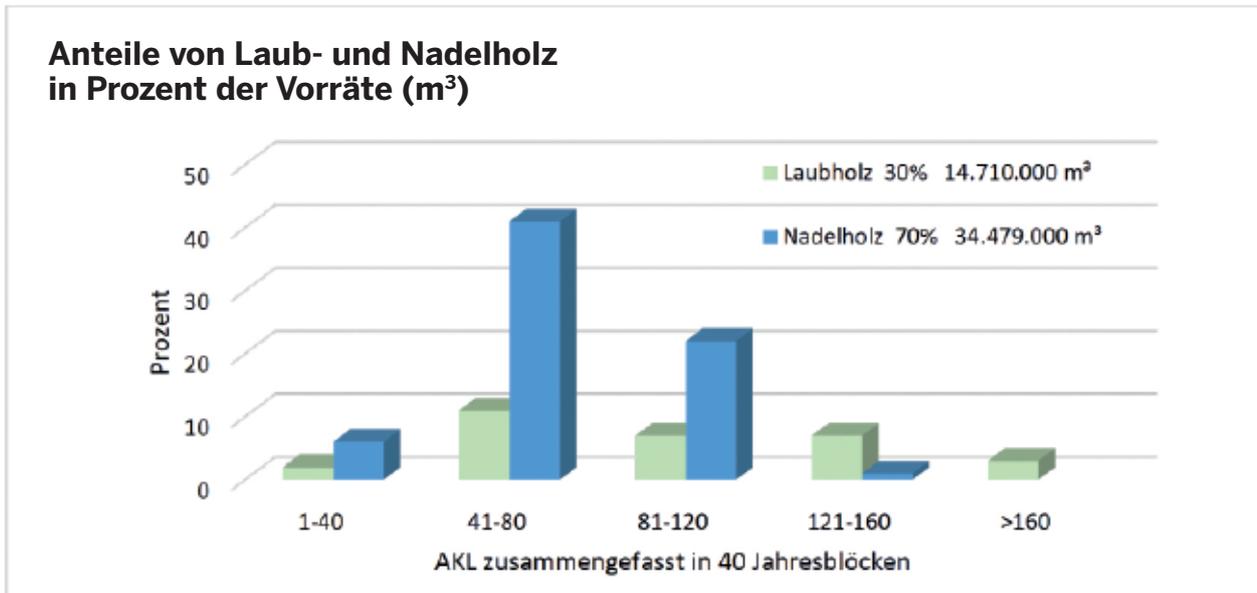


Abbildung 14: Anteile in Prozent von Laub- und Nadelholz in den jeweiligen Altersklassen

7.4 Vorrat an Holzmasse

Die Darstellung der Holzvorräte erfolgt in Kubikmetern (m³). Bei den Hauptbaumarten in der Region - Buche und Fichte - zeigt der Vorrat nach LWI³ in den Altersklassen tendenzielle Unterschiede. Bei der Fichte ist der Vorrat je Hektar und absolut in den mittelalten Beständen in den Altersklassen 61 bis 100 Jahre am höchsten.

Die höchsten Holzvorräte bei der Buche und auch der Eiche sind eher in den älteren Altersklassen ab 80 bzw. 100 Jahren zu finden.

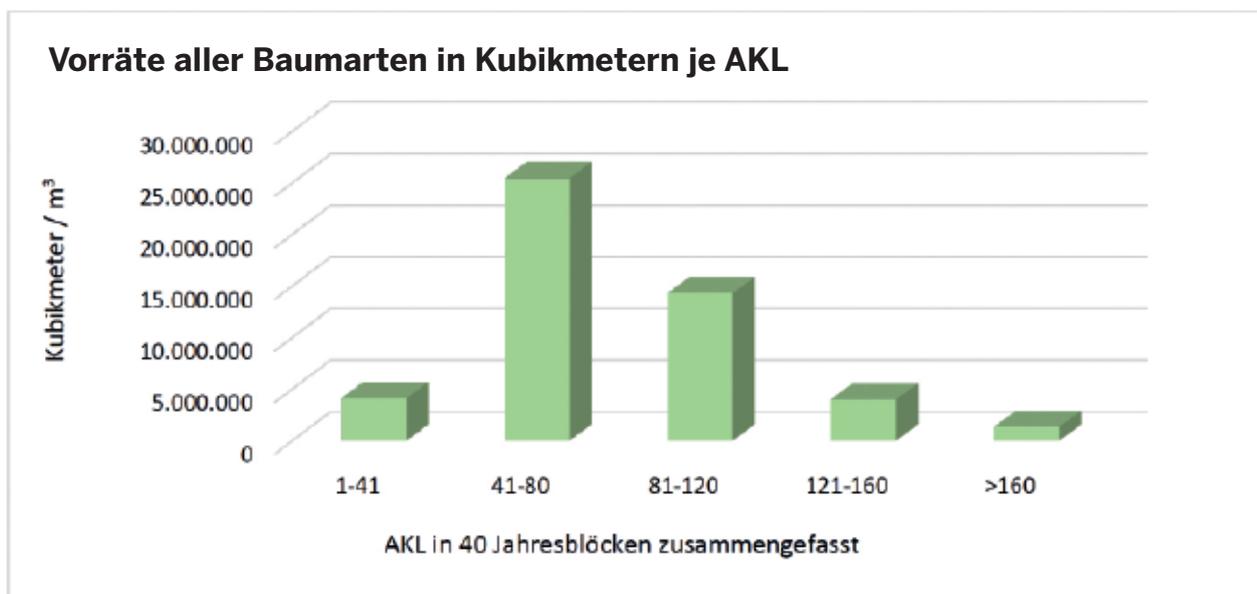


Abbildung 15: Verteilung der Vorräte in m³ je Altersklasse über alle Baumarten

Laut Bundeswaldinventur (BWI3) sind die Vorräte über alle Laubbaumarten in NRW im Zeitraum 2002 bis 2012 enorm angestiegen. Bei einem Vergleich der Perioden der BWI² und BWI³ kommt die Laubholzstudie für NRW zu dem Ergebnis, dass auch der durchschnittliche jährliche Laubholzeinschlag um 48 % angestiegen ist. Trotzdem blieben die landesweiten Nutzungen im Laubholz insgesamt immer noch deutlich unter dem Zuwachs. Dabei fanden in der Buche die weitaus größten Nutzungen statt - allerdings überwiegend im Privat- und Kommunalwald. Diese Steigerung ist auf die gewachsene Nachfrage nach Brennholz sowie Energie- und Industrieholz zurückzuführen. Der Einschlag des wertvolleren Stammholzes dagegen war 2002 bis 2013 in NRW rückläufig. Diese Tendenzen werden mit den verfügbaren Einschlagszahlen für den Teilbereich BR Arnsberg von 2011 bis 2014 für Stammholz und 2011 bis 2013 für den Energieholzsektor bestätigt.

Um eine Altersklassenverteilung zu erreichen, die dauerhaft und ausgeglichen das Nachwachsen junger Bestände ermöglicht und gleichzeitig vor einer Überalterung - auch in Bezug auf Qualität und Verwendung des Rohstoffes Holz - schützt, müssen Altbestände im Laubholz in Verjüngung gebracht werden. Dies bedeutet im Einzelfall auch den Einschlag von alten Eichen und Buchen.

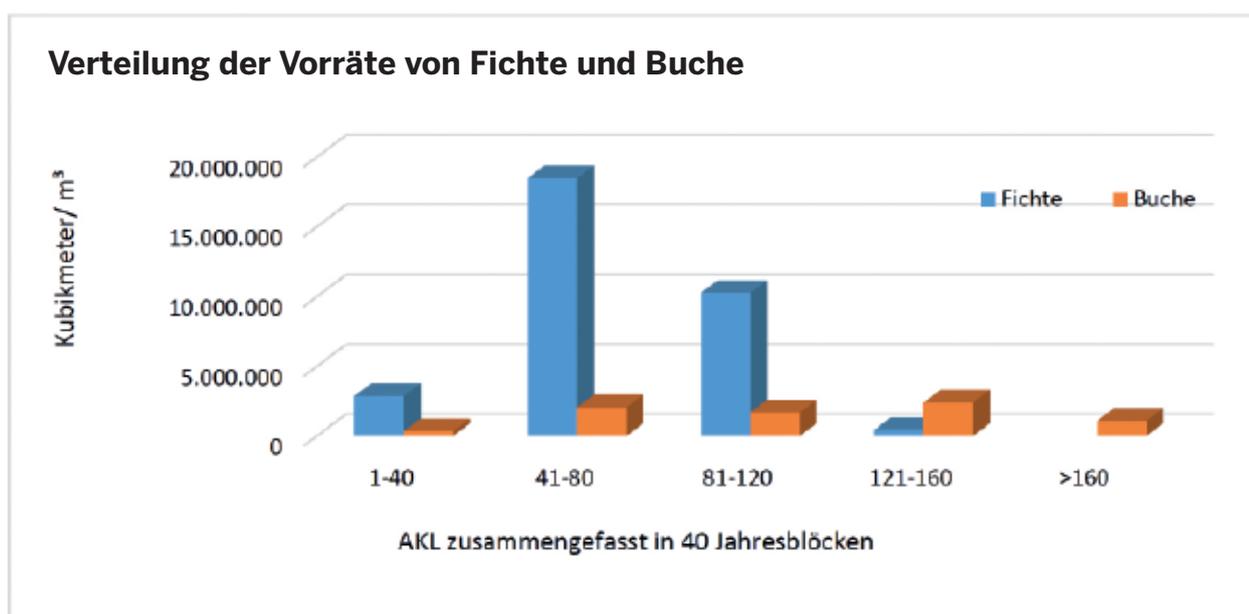


Abbildung 16: Vorräte der Hauptbaumarten Fichte und Buche in den Altersklassen

Bei der Hauptbaumart Fichte ist die erste Altersklasse durch Wiederaufforstungen nach den letztjährigen Sturmereignissen geprägt. Stürme wie Kyrill haben noch bis zu zehn Jahren nach dem Ereignis selbst strukturelle (enorme Kahlflecken) und damit auch finanzielle (Einkommensverluste) Auswirkungen.

Auf den Mittelgebirgsstandorten der Region zeigt die Fichte darüberhinaus in der Regel ein erhebliches Potential durch Naturverjüngung. Die aktuelle Borkenkäferkalamität (vgl. Kap. I, Punkt 8.0) wird die Waldbilder mit der jetzigen Altersklassenstruktur noch einmal erheblich beeinflussen. Der Erhalt von Altfichten – zumindest auf Teilflächen - über die wirtschaftlich orientierten Ansprüche hinaus, ist aus Gründen der Biodiversität wünschenswert.

8.0 Waldgesundheitszustand und Klimawandel

Grundsatz (6.0): Gemischte Waldstrukturen für klimastabile Wälder

Neben der Walderhaltung, Waldvermehrung und Waldbewirtschaftung dient die Entwicklung seiner Strukturen im besonderen Maße dem Schutz des Klimas. Durch den Aufbau gemischter, ungleichaltriger Waldstrukturen wird das Risiko verteilt und die Stabilität und Vitalität gegenüber dem Klimawandel erhöht.

Ziel (6.1): Baumartenvielfalt

Zu einem umfassenden Klimaschutz tragen die Erweiterung des Baumartenspektrums und die Diversifikation in den Baumartenmischungen durch gezielte waldbauliche Maßnahmen wie z.B. Voranbau oder gruppenweises Einbringen von Mischbaumarten bei.

Ziel (6.2): Schutz des Waldbodens

Der Schutz des Waldbodens und seiner Humusdecke sind wesentliche Bausteine im Klimaschutz (CO₂ Speicher).

Ziel (6.3): Waldgesundheitsmonitoring

Für ein möglichst flächendeckendes Monitoring der Waldgesundheit müssen geeignete Instrumente entwickelt werden, die einen Überblick über alle Waldflächen in NRW gewährleisten.

Erläuterungen:

8.1 Waldzustandsbericht 2018

Wald und Holz NRW ist nach § 60 (3) Landesforstgesetz NRW verpflichtet, die Grunddaten zum Waldzustand zu erheben. Dies erfolgt in einem bundesweit abgestimmten Verfahren seit dem Jahr 1984.

Durch das gewählte Stichprobenraster und Auswertungssystem sind kleinräumliche Aussagen z.B. für einzelne Forstämter in der Regel nicht möglich. Nachfolgend werden die Tendenzen der Ergebnisse wiedergegeben, die grundsätzlich auch im Plangebiet unterstellt werden können.

Die jährliche Erfassung in den Monaten Juli und August an fest markierten Probepunkten umfasst den Kronenzustand identischer Individuen. Anhand der Belaubung, also Ausmaß, Farbe und Struktur der Blätter bzw. der Nadeln findet eine Kategorisierung statt. Auch Fraßaktivitäten durch Raupen und Käfer sowie Schäden durch Pilzkrankungen werden mit erfasst.

Für die Beurteilung vieler Faktoren ist nicht nur die langfristige Klimaveränderung, sondern auch das Wetter verantwortlich. Früh- oder Spätfröste gefährden das Blühverhalten, extreme Hitze und Trockenheit während der Vegetationsperiode beeinflussen die Wasserversorgung/den Bodenwasserspeicher und somit die Wuchsleistung der Bäume und die Härte des Winters wirkt sich auf die Überlebens- und Vermehrungszahlen zahlreicher Insekten und Pilzarten aus.

Zur Interpretation werden die Messergebnisse mit der Untersuchung und Auswertung von Klimadaten (z.B. Niederschlagsmengen, Länge der Vegetationszeit), von Bodenuntersuchungen (z.B. pH-Wert, Nährstoffversorgung) und von Standortfaktoren (z.B. Exposition) verschnitten.

Die nachfolgende Tabelle gibt für Stichjahre im 10 Jahres Abstand die Werte in drei Schadenskategorien wider. In der Kategorie „ohne Schäden“ erkennt man eine eher abnehmende Tendenz, in den Kategorien „schwache Schäden“ ein ähnlich gleichbleibendes Niveau und in der Kategorie „deutliche Schäden“ eine Zunahme.

Tabelle 8: Kronenverlichtung in Prozent über alle Baumarten für Stichjahre

% Kronenverlichtung	1984	1994	2004	2014	2016	2018
ohne Schäden	59	50	29	21	28	22
schwache Schäden	31	36	42	44	43	39
deutliche Schäden	10	14	29	36	29	39

Insgesamt muss für 2018 der schlechteste Waldzustand seit Beginn der Untersuchungen im Jahr 1984 konstatiert werden. Die Gründe dafür sind durchaus vielfältig. Zuerst traf der Sturm „Friederike“ im Januar Nordrhein- Westfalen besonders schwer und führte zu großen Schadensflächen („Sturmwurfflächen“). Dann begann bereits im April der Hitzesommer 2018, der bis in den Herbst hinein andauerte. Die Monate April bis August 2018 waren die bisher wärmsten und sonnenscheinreichsten sowie zugleich mit die niederschlagsärmsten Monate seit Beginn der Aufzeichnungen des Deutschen Wetterdienstes im Jahr 1881. Großer Trockenstress schwächte stark die Vitalität und Abwehrkräfte der Bäume. Fast alle Baumarten fruktifizierten früher und stärker als sonst und bildeten viele Samen. In Kombination aller Stressfaktoren kam es in den Fichtenwäldern zu einer Massenvermehrung von Borkenkäfern. Gleichzeitig wirkt seit vielen Jahren die Belastung der Waldböden durch Säureeinträge immer noch nach.“ (Quelle: [https:// www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/waldzustandsbericht_2018_kurz.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/waldzustandsbericht_2018_kurz.pdf))

In diesem Zusammenhang wird auf Forschungsprojekte hingewiesen, die die Auswirkungen von Bodenschutzkalkungen in Fichtenwäldern untersuchen (vgl. Kap.II, 4.0). In Teilbereichen profitieren Stickstoffbilanz und Pilzvorkommen, so dass der Rotfäuleerreger *Heterobasidion annosum* der Fichte gefördert wird.

Nachfolgend werden nur zu den Hauptbaumarten und zu wesentlichen aktuellen Krankheitsbildern Informationen zusammengestellt.

8.11 Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

2018 war ein hartes Jahr für die Buche. Die deutliche Kronenverlichtung hat sich um stattliche 21 Prozentpunkte auf 48 Prozent gesteigert. Gesunde Buchen sind nur noch zu 17 Prozent vorhanden. Die Warnstufe ist mit 35 Prozent ausgeprägt.

Für die Entwicklung von Blättern und der Krone spielt die Fruktifikation eine wichtige Rolle. Die Bildung von Früchten verbraucht sehr viel Energie. Diese fehlt dem Baum anschließend beim Blattaustrieb. Blattanzahl und Blattmenge sind deutlich verringert. Die Abstände zwischen den Mastjahren haben sich in der Vergangenheit deutlich von einem fünf bis sechs jährigen Zyklus auf einen zwei bis drei Jahresrhythmus verkürzt.

Neben der Fruktifikation bleibt auch der dauerhaft hohe Befall des Buchenspringgrüsslers (2013-2015) eine Belastung. Sowohl Käfer als auch Larve schädigen das Blatt.

Etwas seit dem Jahr 2000 ist unter dem Begriff der **Buchenrindennekrose** eine Komplexkrankheit beschrieben, die auf eine Pilzinfektion zurückzuführen ist und in den Hochlagen der RFÄ 07 und 08 an den Nordhängen deutliche Auswirkungen zeigt. Regenreiche milde Winter unterstützen den Befall der Rinde mit Pilzen (*Nectria* sp.), Buchenwollschildläuse und Laubnutzholzborkenkäfer helfen bei der Verbreitung des Pilzes am Stamm. Ein signifikanter Befall ist in Höhenlagen ab 450 m NN. in ganz NRW festzustellen.

Durch anhaltende Hitze und einhergehendem Trockenstress wird seit einigen Jahren der Befall mit dem Pilz „**Pfennig Kohlenkruste**“ beobachtet, der zum Absterben und Abbruch von ganzen Kronenteilen führen kann. In 2018 haben besonders die Buchen unter der langen Dürrezeit stark gelitten. Sie haben diesmal besonders früh ihre Blätter abgeworfen. Viele Kulturen sind vertrocknet.

8.12 Eiche (*Quercus petraea*, *Quercus robur*)

Der Anteil der deutlich geschädigten Eichen ist 2018 mit einem großen Sprung von 17 auf 50 Prozentpunkten angestiegen. Bei den Bäumen ohne Kronenverlichtung musste ebenfalls eine Verschlechterung verzeichnet werden. Die Werte haben um 9 Prozentpunkte abgenommen und betragen nun nur noch 15 Prozent. Die Warnstufe der schwachen Kronenverlichtung hat entsprechend abgenommen und liegt 2018 bei 35 Prozent.

Auf die extremen Witterungsverhältnisse in 2018 konnten viele Eichen noch lange mit ihren tief reichenden Wurzeln reagieren und das Wasser im Boden erreichen, bis auch sie gegen die anhaltende Trockenheit nicht mehr ankamen. Der Raupenfraß und das ungewöhnlich hohe Aufkommen von Eicheln kamen verschärfend hinzu. Im vergangenen Jahr konnten sich die Raupen von Frostspanner und Eichenwickler wieder stärker entwickeln. Lokal unterschiedlich haben sich Mehltaubefall an der Regenerationsbelaubung entwickelt. Im Jahr 2016 konnte sich die Eiche von den starken und häufigen Beeinträchtigungen insgesamt etwas erholen. Im Jahr 2018 ist sie erneut die Baumart mit den höchsten Verlichtungsprozenten in NRW.

Hinter dem Begriff **Eichenkomplexkrankheit** steckt eine Kombination von mehrjährigem Kahlfraß durch Frostspanner und Eichenwickler mit einer weiteren Komponente wie z.B. Mehltaubefall, Kollaps der Wassergefäße durch strenge Fröste oder weiterer Kahlfraß durch Schwamm- und Prozessionsspinner. Eingetragene Schadstoffe über Luft oder Boden tragen darüber hinaus zur Vorschädigung bzw. höherer Empfindlichkeit bei.

Ein signifikanter Befall mit Eichenprozessionsspinnern ist zur Zeit nicht erkennbar.

8.13 Esche (*Fraxinus excelsior*)

Neben den Ulmenarten ist auch die Esche in den vergangenen Jahren durch eine Pilzinfektion massiv gefährdet. Das Eschentriebsterben wurde erstmalig 2002 in Norddeutschland, 2008 in Bayern und 2009 in Nordrhein-Westfalen festgestellt. Die Infektion der Eschen erfolgt über Pilzsporen, die über die Luft übertragen werden. Triebe, Äste und Blätter verfärben sich schwarz und ganze Kronenteile sterben ab. Offensichtlich sind alle Altersklassen auf allen Standorten betroffen.

In 2010 gelang der Nachweis, dass es sich um den aus Japan stammenden sehr aggressiven Pilz mit Namen „Falsches Weißes Stengelbecherchen“ (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) handelt, der mit *Fraxinus mandshurica* nach Europa gekommen ist.

Jüngere Beobachtungen lassen vermuten, dass etwa ein Prozent der Eschen Resistenzen gegenüber dieser Krankheit ausgebildet haben, so dass man versucht Nachkommen dieser Eschen zu sichern.

8.14 Fichte (*Picea abies*)

Auch für die Fichte war das Jahr 2018 besonders belastend. Mehrere einschneidende Stressfaktoren sind zusammengekommen und haben dazu geführt, dass die schlechtesten Werte seit Beginn der Untersuchungen erzielt worden sind. Die deutliche Kronenverlichtung hat mit 37 Prozent den bisherigen Maximalwert erreicht. Die Steigerungsrate liegt bei 13 Prozentpunkten. Auch der Anteil der gesunden Fichten hat abgenommen. Er ist um 7 Prozentpunkte auf jetzt 27 Prozent gefallen. Dieses Niveau ist schon einmal in den Jahren 2006 und 2014 erreicht worden. Die Warnstufe liegt bei 36 Prozent.

Sie haben mit ihrem meist flachen Wurzelsystem früh und wesentlich unter dem Wassermangel gelitten und als Folge einen dramatisch Befall mit Borkenkäfern erlitten.

Die erhöhte Fruktifikation führte wieder zu einer höheren Anzahl an Zapfen, die sich an der Spitze eines Triebes bilden. Dies führt dazu, dass der Haupttrieb des Jahres ausbleibt, also weniger Nadeln entwickelt werden. In Abhängigkeit der Witterung kann dieser Umstand abgemildert werden. Eine gute Wasserversorgung unterstützt normalerweise die Vitalität der Fichte, die sonst besonders auf flachgründigen Standorten schnell mit sichtbaren Nadelverfärbungen auf den Trockenstress reagiert.

Nach dem Sturm „Friederike“ waren die Fichten schon im Januar geschwächt und wurden in Folge erheblich durch Buchdrucker und Kupferstecher befallen. Der gesamte Umfang der Schäden wird sich im Laufe des Jahres 2019 zeigen und vermutlich ein Jahrhundertereignis sein.

8.15 Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)

Die Douglasie wird innerhalb der Statistiken der jährlichen Waldzustandsberichte lediglich durch einen Bestand repräsentiert. Sie verdient in Zeiten des Klimawandels durchaus Aufmerksamkeit als eine Baumart, die – geeigneter Herkunft vorausgesetzt – besser mit der Sommertrockenheit zurechtkommt als die Fichte und ein deutlich tieferes Wurzelwerk hat als diese. Hinsichtlich Windwurf, Wind- und Schneebruch ist das Schadensrisiko bei der Douglasie also geringer als bei Fichte und Kiefer. Entscheidend ist auch hier ein passender Standort, optimaler Bestandesaufbau und ein günstiger HD-Wert.

Innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes in den USA und Kanada treten allerdings mehr als 140 Insektenarten an der Douglasie auf. Das ist das höchste potentielle Schädlingsspektrum aller dort vorkommenden Baumarten. In Mitteleuropa zählen vor allem verschiedene Borkenkäferarten wie Furchenflügeliger Fichtenborkenkäfer, Kupferstecher sowie diverse Kiefernborkekäfer zu den möglichen Schädlingen, die nach witterungsbedingten Schadereignissen häufig an Douglasie zu finden sind und in Kulturen und Stangenhölzern zu erheblichen Ausfällen führen. Mit längerer Verweildauer können weitere Insektenarten aus der ursprünglichen Heimat folgen (z.B. in eingeführten Verpackungshölzern), aber auch Anpassungen heimischer Schadorganismen an eine fremdländische Baumart erfolgen. In 2017 waren Schäden an Douglasie durch Kupferstecher, Furchenflügeliger Fichtenborkenkäfer und teils durch den Phomopsis-Pilz zu verzeichnen. Ebenso trat erstmals die aus Nordamerika stammende Douglasiengallmücke auf – allerdings bisher nur in der Eifel.

(Quellen: https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/bfw_douglasie_forstschutz/index_DE, Stand März 2019, Hrsg. MULNV, Landeswaldbericht 2019)

8.16 Kiefer (*Pinus sylvestris*)

Die Kiefer ist die Baumart in NRW, bei der die schwachen Schäden, auch als Warnstufe bezeichnet, mit 60 Prozent den höchsten Anteil einnehmen. Die Kiefer weist prinzipiell einen verhältnismäßig geringeren Anteil an deutlichen Schäden auf, aber gleichzeitig sind auch recht wenige gesund. Daraus ergibt sich ein stark ausgeprägter Bereich der schwachen Kronenverlichtung. Bei den deutlichen Schäden hat 2018 ein stärkerer Anstieg um 9 Prozentpunkte stattgefunden. Verlichtungen in dieser Höhe hat es zuletzt um 1984 und dann wieder 1999 gegeben. Bei den Bäumen ohne Verlichtung ist mit 12 Prozent etwa der Vorjahreswert erreicht worden. Dies ist in dieser Stufe erneut der schlechteste Wert in der Zeitreihe.

In den letzten Jahren sind keine großen Schadereignisse, weder biotisch durch Insektenfraß noch abiotisch durch Witterungsextreme, zu verzeichnen. Das Jahr 2018 war aber auch für diese Baumart, die mit Wassermangel besser zurecht kommt als andere heimische Baumarten, von Wassermangel gekennzeichnet. Verbunden mit einer starken Zapfenbildung durch frühes und kräftiges Blühverhalten sind trotzdem hohe Verlichtungswerte zu erklären.



8.2 Wälder im Klimawandel

Die Auswirkungen des Klimawandels sind auch in Nordrhein-Westfalen erkennbar und zeichnen sich durch den Anstieg der durchschnittlichen Lufttemperaturen um ca. 1,1 Grad Celsius seit Beginn des 20. Jahrhunderts aus. Die Anzahl der Frosttage hat abgenommen, die Anzahl der Sommertage zugenommen und es fallen durchschnittlich etwa 15 % mehr Niederschläge als noch vor 100 Jahren und dies vor allem im Winterhalbjahr. Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Nassschnee oder Dürreperioden nehmen ebenso zu wie die Anzahl der Tage mit Starkregen.

Nach einer im Auftrag des MKULNV erstellten Studie der Universität Münster werden etwa 26 % der untersuchten Tierarten, 12 % der Pflanzenarten und 38 % der Lebensräume negativ auf die Klimaerwärmung reagieren. Hierzu gehören vor allem Kälte liebende Arten, die keine Möglichkeiten haben, auf kühlere Regionen auszuweichen.

Die Baumartenzusammensetzung wird sich in den nächsten Jahrzehnten auf Grund der sich wandelnden klimatischen Rahmenbedingungen sowohl für die natürlichen Waldtypen als auch die waldbaulich geprägten Waldbestände ändern. Dabei wird die Fichte als eine der Hauptbaumarten in NRW mit einer Verringerung der Standorteignung und einem steigenden Risiko gegenüber Kalamitäten zu kämpfen haben.

Die Firma Unique weist in ihrem Konzept für eine Anpassungsstrategie für Nordrhein-Westfalen auf standortabhängige und jahreszeitliche Unterschiede in der Bodenwasserverfügbarkeit der Regionen in NRW hin. So werden z.B. zukünftig viele der bisher gut wasserversorgten Standorte abnehmen. Die betroffenen Waldbestände werden durch die Veränderung der Wasserhaushaltsstufe langfristig unter (Wasser-) Stress geraten. Konkret bedeutet dies in Bezug auf die Pflanzenökologie Vitalitätsverluste und damit eine steigende Anfälligkeit für biotische und abiotische Schadfaktoren sowie häufig eine geringere Biomasseproduktion. Die Forstwirtschaft muss auf manchen Standorten mit Mindererträgen in der Holzproduktion bei gleichzeitig steigenden Kosten für die Waldpflege rechnen. Naturschutzfachlich bedeutende Wälder werden möglicherweise ihre Struktur verändern.

Durch die Wahl der Baumarten bei Erst- und Wiederaufforstungen sowie beim Umbau der Waldbestände können Forstleute und Waldbesitzende aktiv Einfluss auf die Waldgestaltung nehmen. Bei den nachfolgenden Vorschlägen sind Baumarten mit eingeflossen, zu denen es aktuell noch unterschiedlich fundierte waldbauliche Untersuchungen gibt und die teilweise schon empfohlen werden können. Einige Baumarten, zu denen noch keine belastbaren Erkenntnisse vorliegen, sind zumindest als interessant auf Grund des Wuchsverhaltens in ihrer Heimat einzustufen und sollten weiterhin beobachtet werden.

Baumartenamplitude und Maßnahmen:

- Baumarten mit einer breiten ökologischen Amplitude (klimaplastisch), z.B. Lindenblättrige Birke, Schwarznuss, Walnuss
- wärmeliebende und trockenbeständige Baumarten (trockenresistent), z.B. Esskastanie, Libanon Zeder
- momentan noch konkurrenzschwache Baumarten, die durch die Klimaveränderungen profitieren werden (Risikostreuung), z.B. ergänzend Elsbeere, Speierling
- bereits etablierte und bewährte fremdländische Baumarten (Risikostreuung), z.B. Douglasie, Küstentanne, Edeltanne, Riesenlebensbaum,
- Mischbestände fördern und anlegen (Risikostreuung), z. B. Weiß Tanne
- Saatgutbestände zur Sicherung der heimischen und bewährten Herkünfte pflegen bzw. anlegen
- Netz standardisierter Demonstrations-/ Untersuchungsflächen anlegen

Wald und Holz NRW stellt verschiedene Waldbaukonzepte auch mit Einbindung fremdländischer Baumarten zur Umsetzung zur Verfügung.

Das umfassendste und aktuellste Konzept liegt seit Ende 2018 als „Waldbaukonzept für Nordrhein-Westfalen – Empfehlungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung“ vor (vgl. Kap. I, 6.51). Dort werden waldbauliche Handlungsoptionen auf die wesentlichen Herausforderungen, denen der Wald durch die Klimaveränderungen ausgesetzt ist, umfassend beschrieben. In die Ausführungen zu 72 Standorttypen und 23 Waldentwicklungstypen sind Standortfaktoren wie Klima, Nährstoff- und Wasserverfügbarkeit und Vegetationszeit eingeflossen. So können Entwicklungen rechtzeitig erkannt und Maßnahmen - insbesondere durch eine geeignete Baumartenwahl – eingeleitet werden. Zu den Waldentwicklungstypen gibt es waldbauliche Empfehlungen, die eine umfassende Funktionalität, eine Risikoverteilung und vor allem resiliente, klimastabile Laub- und Nadelwälder erhalten und schaffen sollen. (Quelle: MULNV, Waldbaukonzept für NRW, November 2018)

II DARSTELLUNG DER LEISTUNGEN DES WALDES

1.0 Waldfunktionen/Waldleistungen

Der Wald bietet auf unterschiedlichen Ebenen umfassende ökosystemare Leistungen an. Traditionell spricht die Forstwirtschaft von drei Kategorien, die die unterschiedlichen Ansprüche der Menschen an den Wald charakterisieren: die Nutzfunktion, die Schutzfunktion und die Erholungsfunktion.

Das Bundeswaldgesetz umschreibt diese Gliederung in seinem § 1: „Der Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.“

Eine Unterscheidung, welche Leistung für die unterschiedlichen Waldeigentumsarten welche Gewichtung hat, wird dort nicht getroffen.

In der BRD wird seit langem eine multifunktionale Bewirtschaftung des Waldes praktiziert, die versucht, nachhaltig alle Bedürfnisse der Gesellschaft an den Wald integrativ auf möglichst allen Flächen zu befriedigen. Die drei Säulen der Nachhaltigkeit - Ökologie, Ökonomie und Soziales/Kulturelles sind bei der Bewirtschaftung gleichberechtigt nebeneinander zu betrachten und sind eng miteinander verknüpft. So wäre z.B. der Wald ohne Forstwirtschaftswege nicht als Erholungsraum erschlossen, ohne Holznutzung böte er keine Arbeitsplätze und der Verzicht auf Holznutzung zur Förderung der Biodiversität schafft Raum für Naturschutz, ist aber gleichzeitig mit ökonomischen Einschränkungen verbunden.

Die In-Wert-Setzung der sozialen Funktionen der Wälder stößt jedoch häufig an methodische Grenzen. Eine monetäre Bewertung der gesellschaftspolitisch wichtigen Sozialleistungen wird über unterschiedliche Modelle verfolgt, deren Ergebnisse sich auch in jährlichen Nachhaltigkeits- oder Geschäftsberichten widerspiegeln. Die „eine“ verbindliche und global anerkannte Methode der In-Wert-Setzung dieser Funktionen gibt es noch nicht.

Die Aktualisierung und Fortschreibung der Waldfunktionenkartierung, die erstmalig 1974 -1979 auf der Grundlage eines bundeseinheitlichen Leitfadens für das gesamte Land Nordrhein-Westfalen durchgeführt wurde, erfolgt seit 2015 durch Wald und Holz NRW und ist seit Ende 2018 abgeschlossen. Ziel dieser Kartierung ist es, die Waldflächen entsprechend ihrer gesellschaftlichen und naturschutzfachlichen Bedeutung für die Allgemeinheit zu klassifizieren und dokumentieren. Diese Informationen dienen seitdem für die in der freien Landschaft planenden Behörden als Grundlage und helfen bei der Abstimmung der forstlichen Planung und Bewirtschaftung auf verschiedene Funktionen des Waldes.

Grundsätzlich kann zwischen Waldfunktionen mit und ohne bestehender Rechtsbindung differenziert werden. So können Gebiete per Gesetz oder nach einer Rechtsvorschrift für eine bestimmte Aufgabe ausgewiesen werden. Darüber hinaus kann einer Waldfläche, die eine bestimmte Waldfunktion in einem »besonders hohen Maße« erfüllt, auch ohne dass ein spezieller Rechtsstatus vorliegt, eine Waldfunktion zugewiesen werden.

1.1 Nutzfunktion

Grundsatz (7.0): Sicherung aller Leistungen des Waldes

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung unserer Lebensgrundlagen sind sowohl die Holzproduktion, als auch die ökologischen und sozialen Leistungen der Wälder im Grundsatz gleichrangig und eine gesellschaftspolitische Aufgabe. Sie sind als die drei Funktionssäulen im Rahmen einer multifunktionalen Waldbewirtschaftung von allen Wäldern zu erfüllen. In der Regel erfolgt die Prioritätensetzung durch den Eigentümerwillen unter Beachtung der Sozialpflichtigkeit des Grundeigentums, in Ausnahmefällen kann die Gewichtung auf einzelne Leistungen im öffentlichen Interesse liegen. Die Bewirtschaftung des Kleinprivatwaldes ist zur Generierung der hohen Vorräte darf nicht vernachlässigt werden.

Ziel (7.1): Wirtschaftsstandort der Holzproduktion fördern

Die nachhaltige Holzproduktion mit ihrem gewichtigen volkswirtschaftlichen Beitrag muss im Plangebiet dauerhaft und ohne unverhältnismäßige Restriktionen möglich sein.

Ziel (7.2): Forstwirtschaft – nachhaltig und ordnungsgemäß

Das Kennzeichen einer nachhaltigen und ordnungsgemäßen Forstwirtschaft ist geprägt durch Nutzung der Rohstoffe des Waldes in einer Art und Weise, dass die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen erfüllt werden, erhalten bleiben und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird (§§ 1a und 1b LFoG NRW).

Ziel (7.3): Interessen ausgleichen

Etwaige Interessenskonflikte zwischen Eigentümerzielen, Belangen des Naturschutzes und dem Wunsch der Bevölkerung nach Freizeitbetätigung sind im Wege einer vertrauensvollen Zusammenarbeit der Behörden und Interessengruppen auszugleichen bzw. zu regeln. Dabei sind vor den fachgesetzlichen Regelungen die Instrumente der Freiwilligkeit, z.B. vertragliche Vereinbarungen, rechtlich möglich und auszuschöpfen.

Erläuterungen:

Unter der Nutzfunktion fasst man im engeren Sinne alle wirtschaftlichen Funktionen des Waldes zusammen. Durch den Verkauf des Rohstoffes Holz und weiterer Nebennutzungsprodukte wie z. B. Weihnachtsbäume, Schmuckgrün, Saatgut oder der Verpachtung von Waldflächen für die Jagd werden Einnahmen erzielt, deren Stellenwert für die jeweiligen Eigentümer/-innen in Abhängigkeit der Betriebsgrößen zu beurteilen ist. Die Gewinnung von Bodenschätzen (Steine, Kiese, Sande, Erden) oder die Bereitstellung von Flächen für Windenergieanlagen tragen zum Einkommen bei, verringern aber durch eine förmliche Waldumwandlung die ursprünglichen Waldflächen. Die Nutzung des Waldes unterliegt den Vorgaben des Landesforstgesetzes NRW, in dem eine „Ordnungsgemäße Forstwirtschaft“ in § 1b gefordert und beschrieben ist.

Im Plangebiet hat die Forstwirtschaft mit der Nutzung des Rohstoffes Holz eine enorme Bedeutung für den Wirtschaftsraum von Sauerland und Siegerland. Die unter Kapitel Waldaufbau und Waldstrukturen beschriebenen Rahmenbedingungen verdeutlichen das Potenzial des Holzaufkommens, insbesondere im Nadelholz, in der Region. Im Zeitraum 2002/2003 wurde im Auftrag des Umweltministeriums durch die Universität Paderborn die cluster Studie Forst & Holz NRW erarbeitet. Da für die Region des Plangebietes keine jüngere, detaillierte Potenzialstudie vorliegt, wird im nachfolgenden darauf Bezug genommen.

1.11 Cluster Wald und Holz

In Nordrhein-Westfalen beschäftigt die Forst- und Holzwirtschaft etwa 160 000 sozialversicherungspflichtige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie 31.000 geringfügig Beschäftigte. Das Branchen-Cluster Wald und Holz erzielte einen Umsatz von 39,49 Milliarden Euro (2014). Mit rund 7% des Umsatzes und 9% der Beschäftigten im produzierenden Gewerbe ist das Wirtschaftscluster Forst und Holz auch in NRW eine beträchtliche volkswirtschaftliche Größe. (Quelle: [www.http:// mulnv.nrw.de](http://mulnv.nrw.de), Stand 28.01.2019). Damit liegt die volkswirtschaftliche Bedeutung des nordrhein-westfälischen Clusters Wald und Holz in der gleichen Größenordnung wie die des Maschinenbaus.

Die Cluster Studie erfasst und analysiert nach standardisierten Vorgaben und Schwellenwerten (z.B. Mindestanzahl der Beschäftigten, Umsätze, etc.) die Anzahl der Unternehmen, die Anzahl der Beschäftigten und den Umsatz in Euro in diesen Unternehmen und setzt diese Zahlen in Relation zur Branche in ganz NRW. Für diesen Fachbeitrag werden einzelne Aussagen wiedergegeben, die die Bedeutung des Plangebietes als Holz basierten Wirtschaftsstandort verdeutlichen.

Unter den Begriff Cluster Wald und Holz werden alle diejenigen Branchen zusammengefasst, die den Rohstoff Holz produzieren oder ein entlang der Wertschöpfungskette hergestelltes Produkt kaufen, es weiter veredeln oder verarbeiten.

Folgende Branchen werden zum Cluster Wald und Holz gezählt:

Forstwirtschaft	Forstbetriebe Holzeinschlag Forstdienstleistung	
Holzwirtschaft	Holzbearbeitende Industrie Holzverarbeitende Industrie	Säge- , Holzwerkstoff – Holzfertigbau, Holzpackmittel, Sonstiges
	Holzhandwerk im Baugewerbe	Zimmerei-/ Ingenieurholzbau Bautischlerei und Schlosserei
	Möbelindustrie	Büro- und Ladenmöbel Küchenmöbel Sonstige Möbel
Papierwirtschaft	Papierindustrie Druckereien und Verlage	Papierproduktion, Papier- und Pappwaren
Holzhandel	Holzhandelsvermittlung Rohholzgroßhandel Holzeinzelhandel Holzhalbwarengroßhandel	

Für die Planregion spielen die Sektionen der Holzwirtschaft mit der „Holzbe- und Holzverarbeitende Industrie“ und im weiteren Umkreis die Papierwirtschaft eine wichtige Rolle. Dabei dominiert die Fichte der II. und III. Altersklasse die Angebotsseite der Vermarktungsregionen Märkisches und (Hoch-) Sauerland.

1.111 Allein die **Holzwirtschaft** ist mit 2132 Firmen und einem Umsatz von 6.289 Mio. € ein bedeutsamer Faktor für den Arbeitsmarkt in NRW. 42,6% des Branchen Umsatzes von NRW werden hier generiert und 37% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten finden hier ihren Arbeitsplatz.

Das Sauerland ist dabei ein Schwerpunkt für die **Sägeindustrie**. In NRW konnten insgesamt 283 aktive Sägewerke identifiziert werden, die im Jahr 2001 insgesamt 2,7 Mio. Festmeter Rundholz einschnitten und knapp 2.000 Arbeitnehmer/-innen beschäftigten. Jüngere Zahlen weisen in Bezug auf den Einschnitt noch höhere Zahlen auf. Damit steht die Sägeindustrie in NRW hinsichtlich ihres Einschnittvolumens nach Baden-Württemberg und Bayern an dritter Stelle in Deutschland. Dabei weist dieser Zweig eine hohe Heterogenität auf. Die größten Unternehmen in NRW erreichen Einschnittleistungen bis 130.000 Festmetern pro Jahr, Kleinstbetriebe, oftmals im Nebenerwerb betrieben, haben teilweise nur einen Jahreseinschnitt von einigen hundert Festmetern. Im Bezugsjahr waren knapp 87% des eingeschnittenen Rundholzes Nadelholz. Auf den Einschnitt von Nadelholz sind etwa 57% der Sägewerke konzentriert. Nur 18 % der Unternehmen sind Mischbetriebe, die sowohl Nadel-als auch Laubholz einschneiden.

In den Nadelschnittholz erzeugenden Sägewerken in NRW ist „Bauholz nach Liste“ mit 34% an der Gesamtproduktion das wichtigste Produkt. Darunter versteht man spezifisch für ein einzelnes Bauobjekt eingeschnittene Kanthölzer und Balken für eine konstruktive, lastabtragende Verwendung (z.B. Dachstühle, Balkendecken). Mit 19% an der Gesamtproduktion stehen die in Standarddimensionen und ebenfalls im konstruktiven Bau verwendeten Vorratskanthölzer an zweiter Stelle, gefolgt von Brettern mit 12%, Schnitthölzern für die Packmittelindustrie (10%) und Latten (7%). Beim Einsatz von Holz im Energiesektor, wie z.B. durch ein Pelletwerk im Siegerland, kann auch die Verwendung von qualitativ schlechteren Sortimenten (inkl. Eigenbedarf) zu einer Optimierung des Rohstoffeinsatzes beitragen.

1.112 Ebenfalls auf der Nachfrageseite wichtig sind **Holzbau- und Fertighausindustrie**. Die Betriebe sind relativ gleichmäßig im Land verteilt, mit Schwerpunkten im Hochsauerlandkreis, im Oberbergischen Kreis sowie in der Region „Münsterland-Grenze Niederlande“. Dies ist sicherlich auf den hohen Waldbestand und auf die ländliche Struktur

zurückzuführen. Aus diesen holzbaufreundlichen Standortfaktoren hat sich mit NRW weit 120 Betrieben eine regional abgegrenzte, eigenständige Holzbaukultur entwickeln können. Mit etwa 3.000 Beschäftigten und einem Umsatz von etwa 300 Mio. Euro bildet der Holzsystembau nach der Möbelindustrie das zweitgrößte Segment der 2. Stufe der Holzwirtschaft in NRW. Die überwiegend kleineren und mittelgroßen Unternehmen agieren dabei überwiegend auf heimatnahen Märkten.

1.113 Mit 34 Unternehmen und einem Umsatz von 651 Mio. € erwirtschaftet die **Holzwerkstoffindustrie** als Teil der holzbearbeitenden Industrie mit Furnierholz-, Sperrholz, Holzspan- und Holzfaserverplatten 57 % des Branchen Umsatzes in NRW. Allerdings sind Beschäftigung und Umsatz rückläufig. Auf Grund des geringeren Lohnniveaus und der besseren Rohstoffversorgung verlagert die Branche sich nach Osteuropa. Trotzdem kann der Bedarf an Industrieholz nicht durch die nordrhein-westfälischen Lieferungen gedeckt werden.

1.114 Auch wenn im Plangebiet kein verarbeitendes Werk liegt, ist die **Papierwirtschaft** (Verpackungs- und Hygienepapiere) in NRW insgesamt eine wichtige Abnehmerin für die Nadelholzaufkommen im Sauer- und Siegerland. Im Jahr 2001 ging an drei Papierfabriken in NRW Rundholz in Höhe von 1 Mio. Festmeter (im Vergleich zu einem Einsatz von 6,9 Mio. Fm in der BRD).

1.115 Die Unternehmen der **Verpackungsindustrie** haben sich in NRW schwerpunktmäßig im Ruhrgebiet und entlang des Rheins angesiedelt. Daneben gibt es aber auch kleinere Konzentrationen in Ostwestfalen sowie im Siegerland. Die Holzpackmittel- und Palettenindustrie ist traditionell klein- und mittelständisch strukturiert. Mit 131 Betrieben und etwa 3.200 Mitarbeitern erwirtschaftete die Branche im Jahr 2001 ein Umsatzvolumen von ca. 380 Mio. €. Ein großer Teil der Unternehmen beschäftigt weniger als 20 Mitarbeiter. Trotzdem werden hier pro Jahr insgesamt rund 600.000 m³ Holz verarbeitet.

1.12 Ansätze und Ideen zur Stärkung des Standortes:

Initiativen zum Aufbau landesweiter Strukturen und der Verbesserung der Kommunikation und Kooperation zur Förderung der nationalen und internationalen Wettbewerbsfähigkeit bei gleichzeitiger Ressourceneffizienz und Beachtung des Klimaschutzes rund um das Cluster Wald und Holz existieren auf unterschiedlichen Ebenen. Neben den Beteiligten im Cluster Wald und Holz NRW arbeiten z.B. im Landesbeirat Holz e.V. oder im Rahmen der Charta für Holz die unterschiedlichsten Institutionen gemeinsam am Image der Holzverwendung. Auf Fördermöglichkeiten in diesen Bereichen wird im Kapitel II Punkt 4.1 ff. noch einmal eingegangen.

- Förderung des Einsatzes von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft als Baustoff, Werkstoff, Rohstoff und Energieträger
- Intensivierung der Kontakte zwischen Erzeuger und Abnehmer des Rohstoffes Holz, Identifizierung von neuen Absatzmärkten
- Flexibler, bedarfsgerechter Waldbau nach Baumarten und Sortimenten, inkl. Information zu Nutzungsmöglichkeiten – auch von starkem Laubholz (Buche)
- Prüfung von Substitutionsmöglichkeiten von Nadelholz durch Buche als Zukunftsmöglichkeiten bei Waldumbau
- Kommunikation von innovativen Produkten und Prozessen
- Stärkung von Forschung und Entwicklung
- Information von Politik und Verbrauchern.
- Abbau von bürokratischen Hemmnissen zur Holzverwendung
- Verbesserung der Aus- und Fortbildung in der Forst- und Holzwirtschaft

(Quellen: Kurzbericht zur Clusterstudie Forst & Holz NRW – 2. Absatzstufe, Bad Honnef, 2002, <https://www.cluster-wald-holz.de/>, <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/wald/die-holzwirtschaft-im-branchen-cluster-forst-und-holz/>, <https://www.cluster-fuer-holz.de>, Stand 28.01.2019)

1.13 Holzverkauf und Holzvermittlung durch Wald und Holz NRW

Bei der Beurteilung der forstwirtschaftlichen Bedeutung und des Standortfaktors in Bezug auf den Rohstoff Holz, können die zur Verfügung stehenden Holzverkaufsdaten wertvolle Hinweise liefern. Für diesen Fachbeitrag standen die über Wald und Holz NRW fakturierten Holz mengen der drei Regionalforstämtern für die Jahre 2010 bis 2017 zur Verfügung. Insgesamt betrug die Menge des zwischen 2010 und 2017 über die RFÄ vermarkteten Holzes 3.457.551 m³ – im Schnitt pro Jahr 432.194 m³.

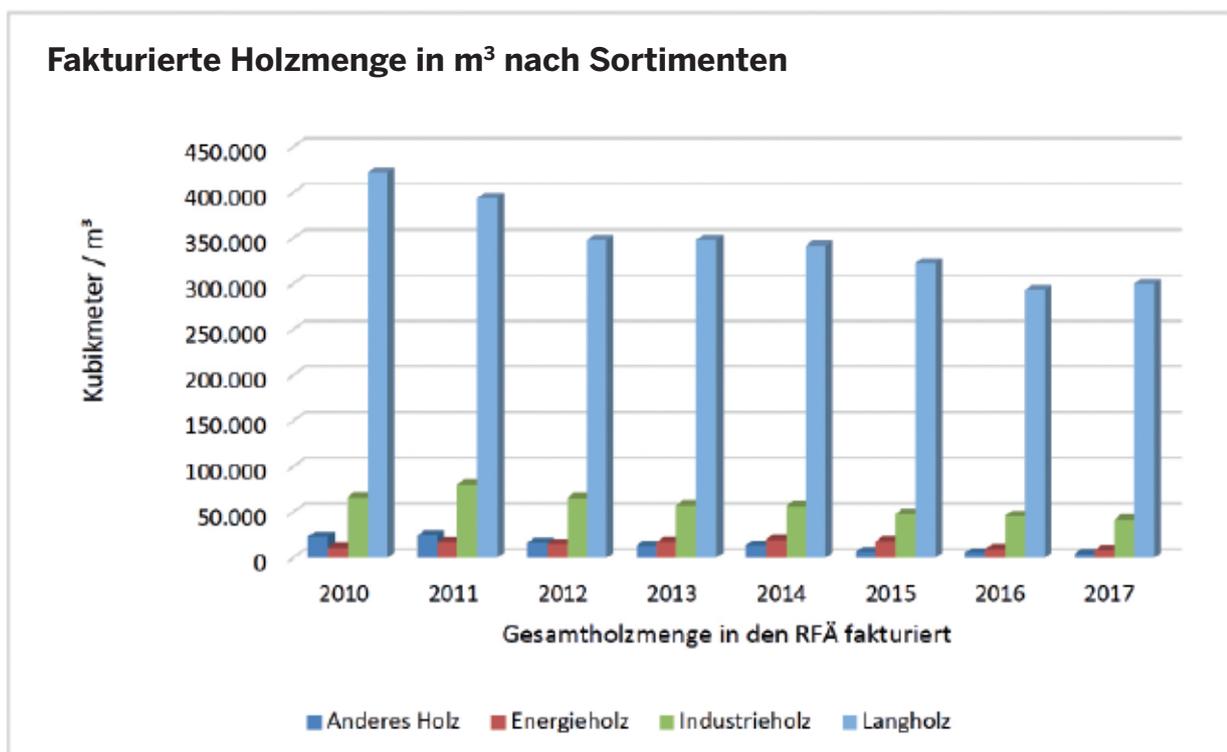


Abbildung 17: Erfasste Holzverkäufe der RFÄ über alle Besitzarten

Begriffsdefinition nach der Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR): Stammholz ist Rundholz, das für eine stoffliche Nutzung insbesondere in der Säge- oder Furnierindustrie vorgesehen ist. Industrieholz ist Rohholz, das i.d.R. mechanisch oder chemisch aufgeschlossen wird und für eine stoffliche Verwendung insbesondere in der Holzwerkstoffindustrie bzw. in der Papier- und Zellstoffindustrie vorgesehen ist. Energieholz ist Rohholz, das für eine energetische Nutzung vorgesehen ist.

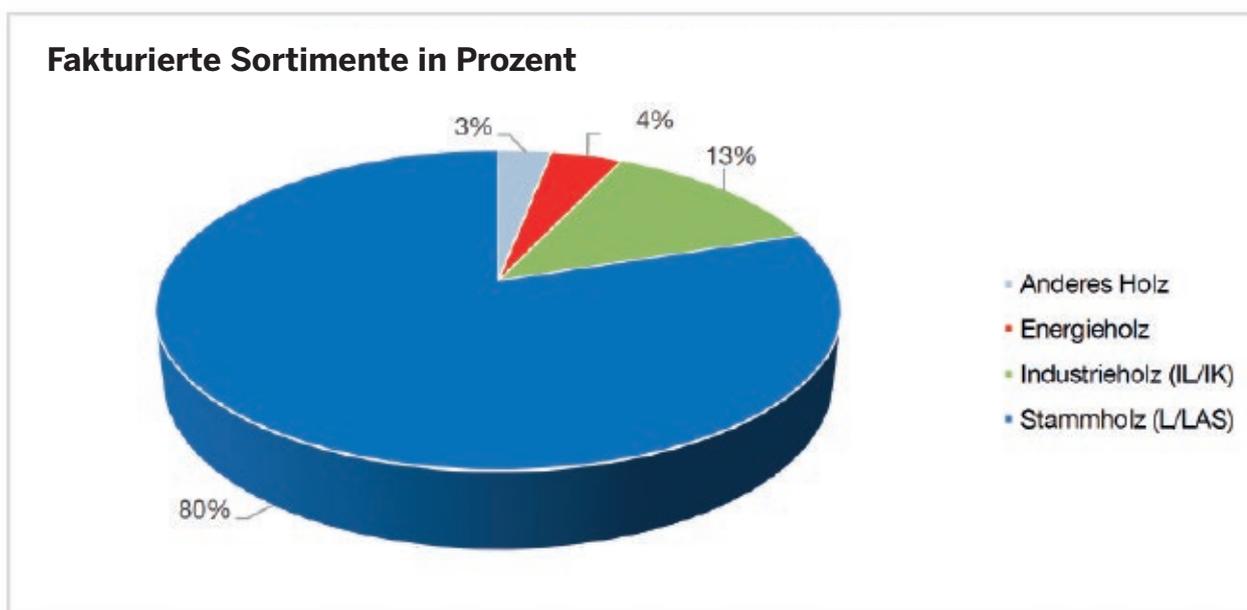


Abbildung 18: Fakturierte Holzmenge nach Sortimenten in Prozentangaben

Hinweis: In der fakturierten Holzmenge sind auch die gebuchten Mengen der landeseigenen Waldflächen außerhalb des Hoheitsgebietes erfasst, die vom RFA 07 bewirtschaftet werden.

Generelle Tendenzen:

Gesamteinschlag: Über alle Baumarten und Sortimente ist der Holzeinschlag mit Spitzenwerten in 2010/2011 leicht rückläufig. Im Jahr 2017 ist mit einem Gesamteinschlag von 3.457.550 m³ ein leichter Anstieg zu verzeichnen.

Nach Baumarten: Die Baumartengruppen Fichte und Buche haben bei allen Sortimenten den größten Mengenanteil. Im Energieholzsektor verzeichnet diese beiden Baumarten einen auffälligen Anstieg in den Jahren 2013 bis 2015.

Verhältnis der Sortimente: 83 % des Gesamteinschlags entfallen auf Stammholz (das Kürzel AH wurde den Stammholzsortimenten zugeschlagen), 13 % auf Industrieholz und 4 % auf Energieholz.

Sortimente nach Baumarten für Buche und Fichte: Fast 94 % des Stammholzes entfallen auf die Fichte und noch einmal knapp 4 % auf die Kiefer, 76 % des Industrieholzes sind Fichte, auf die Buche entfallen 18 %, beim Energieholz liefert die Fichte 63% und die die Buche 26 %.

Tabelle 9: Von Wald und Holz erfasste und verkaufte Holzmenge in m³ für alle Waldbesitzarten

Stammholz					
Baumart	Buche	Eiche	Fichte	Kiefer	Summe:
2010	2.495	1.983	429.790	10.746	445.014
2011	4.806	2.915	398.075	12.543	418.339
2012	7.959	3.667	338.930	13.839	364.395
2013	7.171	3.357	337.057	13.927	361.512
2014	7.532	3.585	328.149	16.745	356.011
2015	6.869	3.148	305.953	13.150	329.120
2016	7.666	4.522	274.324	12.041	298.553
2017	7.579	5.532	278.448	13.238	304.797
					2.877.741
Industrieholz					
Baumart	Buche	Eiche	Fichte	Kiefer	Summe:
2010	6.358	1.434	56.975	1.737	66.504
2011	12.790	996	63.682	3.106	80.574
2012	11.151	1.089	51.378	1.835	65.453
2013	9.267	1.707	44.372	2.314	57.660
2014	9.964	2.330	42.698	1.757	56.749
2015	9.943	2.712	33.710	1.418	47.783
2016	11.422	2.505	30.930	972	45.829
2017	11.265	2.405	27.177	1.183	42.030
					462.582
Energieholz					
Baumart	Buche	Eiche	Fichte	Kiefer	Summe:
2010	2.734	1.337	7.125		11.196
2011	3.218	1.650	12.226	1	17.095
2012	3.991	1.745	9.302	222	15.260
2013	4.519	1.591	10.875	196	17.181
2014	5.370	840	13.482	311	20.003
2015	4.815	2.060	10.642	303	17.820
2016	3.280	1.007	5.103	222	9.612
2017	2.812	893	4.676	362	8.743
					116.910

Die Abbildung zum in den RFÄ verkauften Holz zeigt die Höhe der durchschnittlichen Preise für die Leitsortimente in der Region. Zieht man zum Vergleich die Durchschnittswerte über alle Sortimente hinzu, stellt man schon eine geringere Preisespanne fest (vgl. Anlage). Bei wertvollen Eichensortimenten (Furnierware) kann der Preis höher ausfallen. Ein durchschnittlicher jährlicher Umsatz von ca. 29.223.000 € im Plangebiet, zeigt einerseits die Wirtschaftskraft, andererseits darf der Betrag nicht darüber hinwegtäuschen, dass gerade im Industrieholzsektor oder in jüngeren Durchforstungsbeständen (insbesondere beim Laubholz) es oft sehr schwierig ist, die Aufarbeitungs- und Rückekosten durch den Holzpreis zu decken. Die Abbildungen 22 bis 25 im Anhang stellen die Holzpreise dar.

1.131 Weitere Holzvermarktung

Im Einzugsgebiet der drei betroffenen RFÄ fallen natürlich weitere Rohholzmengen an, die durch die jeweiligen Forstbetriebe – überwiegend Privatwald – oder weitere Vermarktungsorganisationen direkt vermarktet werden. Aus Datenschutzgründen wurde im Rahmen dieses Fachbeitrages auf eine konkrete Recherche verzichtet.

Damit man einen Eindruck von dem wirtschaftlichen Potential im Plangebiet insgesamt erhält, wird nachfolgend eine grobe Einschätzung versucht. Mit einem durchschnittlichen nachhaltigen Hiebsatz über alle Baumarten und Sortimente von 5,5 fm je Jahr und Hektar für alle Waldbesitzarten angenommen, fallen im nicht über die RFÄ fakturierten Holzmenge noch einmal ca. 500.000 m³ Holz an. Bei einem durchschnittlichen Holzerlös von 50 € über alle Sortimente ergäbe sich ein Wert von 25.000.000 € Umsatz im Jahr.

Mit den Vermarktungszahlen des durch Wald und Holz NRW vermarkteten Holzes sind das in Summe aufgerundet 932.200 m³. In Relation zum durchschnittlichen Gesamteinschlag in NRW von 3,29 Mio. m³ je Jahr macht allein dieser Anteil 28 % des jährlichen Holzeinschlages in NRW aus.

1.132 Holz der kurzen Wege

Trotz der oben genannten beeindruckenden Zahlen darf man nicht vergessen, dass der Holzbedarf in NRW (ebenso in der gesamten Bundesrepublik) nur durch weitere Importe gedeckt werden kann! Deutschland exportiert Rundholz und Holzprodukte, ist aber in erster Linie ein Importland.

Auf der Basis der durch Wald und Holz NRW in den beiden RFÄ für die Jahre 2010 bis 2017 fakturierten Holzmenge sind anhand der Auswertung der Postleitzahlen der Erstkäufer eindeutige Tendenzen der Vermarktungswege zu erkennen. Mindestens 75 % des Holzes bleibt in der Region NRW (Schwerpunkt Westfalen) und den angrenzenden Bundesländern Rheinland-Pfalz, Niedersachsen und Hessen. Innerhalb von NRW verbleibt ein Großteil des Holzes bei den großen Abnehmern aus der Holzwerkstoff (z.B. Span-, Papier und Profilspaner) Industrie. Über den Verbleib bzw. den weiteren Weg der Sortimente, die über Holzhändler vermarktet werden, sind Aussagen schwierig möglich. Der Anteil der Hölzer, die direkt ins Ausland – nach Skandinavien oder in die Beneluxstaaten – gehen sind mit wenigen hundert Festmetern verschwindend gering. Etwa 3 % des Holzeinschlages geht in Nord- und Süddeutsche Bundesländer, die nicht direkt an NRW angrenzen.

1.14 Wildmanagement

Grundsatz (8.0): Wildmanagement

Der Wildbestand ist in seinem natürlichen Artenreichtum gesund zu erhalten. In ihrem Bestand gefährdete Wildarten sind zu schützen und zu fördern sowie ihre natürlichen Lebensgrundlagen zu sichern und zu verbessern.

Ziel (8.1): Naturverjüngung als Entscheidungskriterium

Sollten überhöhte Schalenwildbestände die natürliche Ansamung/Naturverjüngung – oder gezielte Anpflanzung gemischter, stabiler Waldbestände beeinträchtigen, sind die wiederkäuenden Schalenwildarten so zu regulieren, dass die angestrebte natürliche Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten sowie die Einbringung von Mischbaumarten zur Klimaanpassung in der Regel ohne Forstschutzmaßnahmen aufwachsen können. Verbissgutachten dienen objektiver Einschätzung.

Erläuterung:

Im Einzugsgebiet der BR Arnsberg kommen an Schalenwild Reh-, Rot-, Dam-, Muffel- und Schwarzwild vor. Die bestehenden Schältschäden werden in jüngerer Zeit durch die Schältschäden an Buche durch die Wisentpopulation * verstärkt. Dabei sind die jagdlichen Interessen mit anderen öffentlichen Belangen, insbesondere mit denen der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, des Naturschutzes und der Landschaftspflege abzugleichen. Der Wildbestand ist so zu bewirtschaften, dass das Ziel artenreicher, sich natürlich verjüngender Wälder ermöglicht wird. Öffentliche Eigentümer von jagdlich genutzten Flächen haben dabei eine besondere Verantwortung zur Herstellung landeskulturell angepasster Wilddichten. Zur Wahrung der Ansprüche der Forstwirtschaft auf Schutz gegen Wildschäden berät die Forstbehörde die

Waldeigentümer/-innen zum Einfluss des Schalenwildes auf die Verjüngung der Wälder. Zu diesem Zweck werden Verbisssgutachten erstellt. Die letztjährigen Verbisssgutachten zeigen, dass im Plangebiet der Wildverbiss des Schalenwildes eine Belastung für die natürliche Verjüngung insofern darstellt, dass vor allem gewünschte Mischbaumarten, die eine Artenvielfalt erhöhen und insgesamt stabilisierend wirken könnten, ohne Schutzmaßnahmen keine Chance haben.

Ergänzung*:

Im Rothaargebirge leben seit dem Jahr 2012/2013 wieder Wisente in freier Wildbahn. Angestoßen durch ein Projekt im Jahr 2003 von Richard zu Sayn-Wittgenstein-Berleburg, begann im März 2010 das Natur- und Artenschutzprojekt „Wisente im Rothaargebirge“. Der Trägerverein Wisent-Welt-Wittgenstein e. V. will mit dem Projekt die Tierart wieder dauerhaft in freier Wildbahn ansiedeln. Die Tiere stammen aus der Flachland-Kaukasus-Linie und sind alle mit GPS-Sendern ausgestattet. Mit einem Anfangsbesatz von acht Tieren wurden dieses im April 2013 in Wittgensteiner Wäldern um Bad Berleburg und Schmallenberg ausgewildert. Ein Schaugehege mit ca. 20 Hektar existiert nach wie vor. Mittlerweile bewegen sich die Wisente in den Waldgebieten im Raum Schmallenberg, Bad Berleburg sowie dem Kreis Olpe und beweideten die dortigen Waldflächen. Die Beweidung durch Großherbivoren stellt heute wieder eine „moderne“ Form der Waldnutzung dar und ist unter Naturschutzaspekten als ökologische Besonderheit einzustufen (Vgl. hierzu Wisente im Hammerhof). Gleichzeitig verursachen die Wisente an heimischen Baumarten wie z.B. der Rotbuche deutliche Schälchäden, die für Waldbesitzende wirtschaftliche Einbußen mit sich bringen. Ausgleichszahlungen wurden bisher vom Trägerverein geleistet.

Wisente sind ausgesprochene Waldtiere und ernähren sich in der Vegetationszeit von Kräutern und Gräsern, aber auch von Blättern, Trieben und der Rinde der Waldbäume. Ein erwachsenes Wisent benötigt 35 bis 40 kg Grünfutter und 4 kg holzige Nahrung am Tag.

1.2 Schutzfunktionen

Grundsatz (9.0): Erhalt und Förderung der Schutzfunktionen

Der Schutzfunktion aller Wälder soll durch die Beachtung der Ziele und Grundsätze der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft Rechnung getragen werden. In Waldbereichen mit besonderen Schutzfunktionen erfolgt die Waldbewirtschaftung unter Beachtung der Schutzziele. Die Grundsätze einer naturnahen Waldbewirtschaftung mit integrativem Naturschutzansatz ermöglichen die Umsetzung der unterschiedlichen Schutzerfordernisse auch im Wirtschaftswald.

Ziel (9.1): Kohlenstoffbindung

Die dauerhafte CO₂ Bindung in den Wäldern ist durch eine langlebige Generationenfolge zu unterstützen. Die nachhaltige Bodennutzung durch Wald fördert dabei die Ausprägung einer CO₂-fixierenden Humusdecke. Eine kahlschlagfreie Bewirtschaftungsform, die Erhöhung der Umtriebszeiten und damit verbunden der Aufbau von Holzvorräten bindet den Kohlenstoff.

Ziel (9.2): Verbesserung der Klimabilanz durch Substitution

Durch stoffliche Nutzung von Holz und – optimalerweise einer Kaskadennutzung – sind Substitutionseffekte zu fördern. Darüber hinaus soll die Rohstoffeffizienz erhöht und verstärkt Kohlenstoff gebunden werden. Mit der energetischen Nutzung von Holz wird der Anteil der CO₂ Freisetzung aus fossilen Energieträgern vermindert. Die Substitution von Stahl und Beton im Bausektor durch Holz führt zu einer besseren Umweltbilanz durch Einsparung von CO₂.

Ziel (9.3): Förderung von Alt- und Totholz zur CO₂ Bindung

Die Erhöhung von Alt- und Totholzanteilen streckt zeitlich die Abbauprozesse und verzögert die Freisetzung von CO₂ – z.B. im Vergleich zur Verbrennung von Holz. (Kahlschlagfreie Bewirtschaftung hat eine vergleichbare Wirkung.)

Erläuterungen:

Unter dem traditionellen Begriff der Schutzfunktion versteht man im engeren Sinne den Schutz von Wasser (z.B. Trinkwassergewinnung) und Boden (z.B. Erosionsschutz), den Schutz vor Immissionen - auch Lärm- und Sichtbeeinträchtigungen sowie den Natur- und Artenschutz. Im Zusammenhang mit dem Boden werden auch die kulturhistorischen Bewirtschaftungsformen und Boden Kulturdenkmale als Schutzgüter betrachtet. Insbesondere verdient und erhält der Schutz des Bodens als nicht vermehrbare Gut und Basis der Land- und Forstwirtschaft heute deutlich mehr Aufmerksamkeit als bei der Erstkartierung in den 70er Jahren.

In den vergangenen Jahrzehnten haben der Klimaschutz und der Schutz der Biodiversität an Bedeutung gewonnen. So spricht man heute etwas umfassender von Ökosystemleistungen der Wälder, zu denen neben der Bereitstellung des Rohstoffs Holz weitere Güter wie z.B. Medizinal- und Heilpflanzen oder Nahrungsmittel, auch jagdliche Produkte, zählen. Eine hohe Biodiversität bedingt die dauerhafte Bereitstellung von Ökosystemleistungen – und umgekehrt sind

nachhaltige Ökosystemleistungen Grundlage für Biodiversität. Grundsätzlich erfüllen alle Waldflächen alle Funktionen ohne Rangordnung in der Wertigkeit – je nach Standort sicher mit unterschiedlichen Schwerpunkten, so dass auf sie im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft Rücksicht zu nehmen ist.

Die folgende Abbildung zeigt deutlich, dass die Waldflächen i.d.R. mehrere Leistungen – neben der Lieferung des Rohstoffes Holz – erbringen.

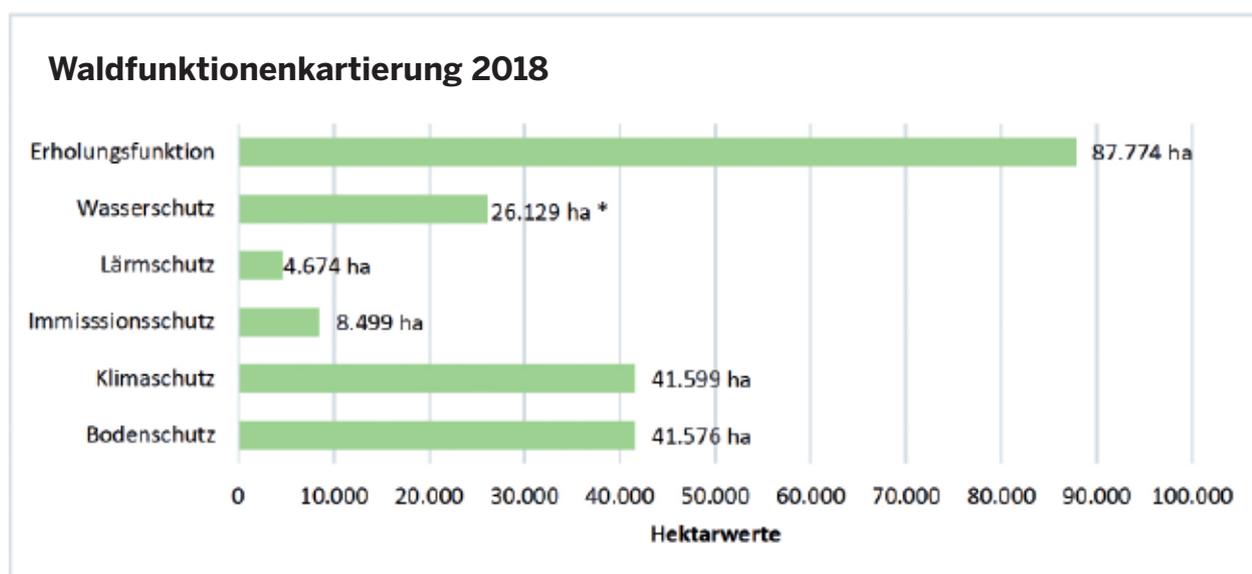


Abbildung 26: Zusammenfassung der unterschiedlichen Waldfunktionen im Plangebiet

* Die Differenz zu den Werten in Kap. II, 1.21 kann u.a. durch unterschiedliche Erfassungsjahre und Rechtsverbindlichkeit (festgesetzt oder geplant nach WHG, LWG) zustande kommen.

Hinweise zur WFK:

Unter Bodenschutzfunktion versteht man in den WFK Waldflächen, in denen der Boden durch das Geländeerelief (schroffe Hänge, Hangnasen, etc.) oder die Bodenbeschaffenheit (Lockergestein, Löß, Sand, etc.) einer Festigung durch die Baumwurzeln benötigt – gegen Wind- und Wassererosion.

Unter Klimaschutzfunktion versteht man in der WFK Waldflächen, die Ortschaften und Einzelgehöfte vor Wind, Kaltluft, Sanderosionen schützen.

Zur Immissionsschutzfunktion zählen Schutz vor Lärm, Gas, Staub, Gerüchen, Aerosole, etc. bevorzugt in industriellen Ballungsräumen.

Für die Waldflächen im Plangebiet wird auf nachfolgende Ökosystemleistungen besonders eingegangen:

1.21 Wald und wasserwirtschaftlich bedeutende Gebiete

Für die Region der BR Arnsberg mit einigen Kurorten/Heilbädern hat der Schutz des Wassers eine Funktion mit herausragender Bedeutung. Hier nimmt die Ökosystemleistung Wasserschutz nicht nur entscheidenden Einfluss auf die Trinkwasserqualität, sondern auch auf die regionale Wirtschaft durch Erholung und Tourismus.

Die nachfolgende Tabelle generiert sich aus den aktuellen Zahlen der BR Arnsberg und zeigt die steigende Bedeutung des Plangebietes als Grund- und somit Trinkwasserspeicher sowie als Heilquellenschutzgebiet.

Tabelle 10: Wasserschutzgebiete im Wald, Stand 2017

Kategorie	alle Zonen/Stufen	% der Gesamtwaldfläche
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete	24.303,87 ha	14 %
davon Oberflächenwasser	7.278,04 ha	4 %

Weitere 640 Hektar liegen in festgesetzten oder geplanten Überschwemmungsgebieten nach WHG und LWG. Der Wald ist der größte Süßwasserspeicher der Erde. Grund und Quellwasser liefern zu 80 % das Trinkwasser. Bäume und Waldböden filtern Stoffeinträge aus Luft und Regen. Ein hoher Humusananteil, gute Durchwurzelung und intakte biologische Aktivität sorgen für funktionierende Stoffkreisläufe und vermindern die Weiterleitung von z.B. Stickstoff und Schwermetallen ins Grundwasser. Wie ein Schwamm saugt der Waldboden das Regenwasser auf und gibt es erst langsam an das Grundwasser ab. Auf diese Weise wird das Wasser gereinigt, die Hochwassergefahr verringert und Trockenperioden kompensiert.

Waldaufbau und Baumartenzusammensetzung haben einen großen Einfluss auf die Qualität des Grundwassers und die abfließenden Wassermengen.

Dabei produzieren Laubbäume im Allgemeinen hochwertigeres Trinkwasser als Nadelbäume. Die Auskämmung von Stickstoff durch die Baumkronen* ist zwar geringer (Laubfall im Herbst), aber die Durchwurzelungstiefe ist meist größer. Die im Vergleich geringere Interzeption (das Abfangen/Zurückhalten von Regenwasser an Stamm und Krone) bedeutet ein Mehr an Sickerwasser, die Stoffeinträge werden also mehr verdünnt. Bei einer guten Ausprägung des Mineralbodens verhindert dieser durch Adsorption die Weiterleitung der Stoffe im Sickerwasser.

Das Vermeiden von Kahlschlägen und der Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Wald unterstützen die Wirksamkeit der Wasserschutzfunktion. Sach- und fachgerechter Wegebau einschließlich der Anlage von Rückegassen sind wichtige Einflussgrößen für die Erosion und den Eintrag von Trübstoffen ins Grundwasser.

Die Bodenschutzkalkung wird im Zusammenhang mit der Ausprägung der Biodiversität in Waldbeständen zunehmend kritisch betrachtet.

Hinweis *: „Allerdings bedeutet die größere Oberfläche von Beständen auch eine höhere Auskämmung von [Schad-] Stoffen wie Stickstoff und Schwermetallen aus der Luft. So haben beispielsweise Untersuchungen von v. Wilpert et al. (2001) gezeigt, dass der Eintrag von H⁺-Ionen und Ammonium-Stickstoff in Fichten-Althölzern um 130 %, in Buchen-Stangenhölzern um 30 % gegenüber dem Freiland erhöht ist.“ (www.waldwissen.net, Stand April 2018)

1.22 Wald und Klimaschutz

Die internationale Klimaberichterstattung unterscheidet zwischen Quellen und Senken sowie Speicher für Treibhausgase. Wälder sind CO₂-Senken, indem sie über Photosynthese und Holzbildung atmosphärischen Kohlenstoff aus CO₂ binden. Die CO₂ Speicherung erfolgt in der lebenden oberirdischen und unterirdischen Biomasse, der toten oberirdischen und unterirdischen Biomasse, in der Streu und im Boden. Durch biologische Abbauprozesse und Respiration (Zellatmung) kann gebundener Kohlenstoff entweder in den Bodenspeicher überführt oder als CO₂ in die Atmosphäre freigesetzt werden (CO₂-Quelle).

Dabei führt der Einschlag von Holz nicht zwingend zu einer unmittelbaren Freisetzung von CO₂, da es zunächst weiter in Holzprodukten gespeichert wird. In den Holzprodukten wird der Kohlenstoff so lange gespeichert, bis das Holz der Produkte verrottet oder verbrannt wird und damit CO₂ freigesetzt wird.

Auch wenn die Zahlen zum Waldspeicher für NRW noch mit Unsicherheiten (mangels belastbarer Wiederholungsinventuren) behaftet sind, wurden beeindruckende Werte errechnet. Der Waldspeicher in NRW umfasst ca. 165 Mio. t Kohlenstoff (C). Bezieht man den Kohlenstoff Speicher des Waldbodens (ca. 76 Mio. t C) mit ein, so sind im Wald mehr als 240 Mio. t Kohlenstoff (C) gespeichert. Damit sind der Atmosphäre ca. 880 Mio. t CO₂ entzogen, die Menge an CO₂eq, die in Nordrhein-Westfalen in 2,8 Jahren emittiert wird.

Das Cluster Wald und Holz wirtschaftet (netto) CO₂ - frei und erbringt darüber hinaus einen positiven Klimaschutzbeitrag. Der Carbon Footprint der NRW Bevölkerung läge ohne diese Leistungen heute um ca. 10,7 % und die CO₂ Emissionen NRWs heute um 5,7 % höher.

Bei der Bilanzierung hat die sogenannte stoffliche Substitution bzw. Materialsubstitution einen besonderen Effekt. Dieser Begriff beschreibt, dass Holzprodukte zur Herstellung meist weniger Energie (i.d.R. fossile Energie) benötigen und einen geringeren CO₂ Ausstoß verursachen als vergleichbare Produkte aus Beton, Aluminium oder Kunststoff.

Die größte Klimawirkung wird erzielt, indem Holz zunächst stofflich als Produkt und anschließend energetisch genutzt wird. Im Vergleich zu einer direkten Verbrennung verbessert sich die Emissionsbilanz um das Dreifache, wenn Holz erst stofflich und dann energetisch genutzt wird. Diese Form der Nutzung wird als Kaskadennutzung bezeichnet und beschreibt die Strategie, Holz oder daraus hergestellte Produkte so lange wie möglich im Wirtschaftszyklus zu nutzen. Die Senkenleistung des Waldes ist immer zeitlich begrenzt, die Substitution der Holzprodukte wirkt deutlich länger.

Möglichkeiten, wie man die Förderung der Klimawirkung des Wald und Holz Clusters noch erhöhen könnte:

- Vergrößerung der Speicher: Waldspeicher und Holzprodukte Speicher (Erstaufforstungen von Wäldern mit langer Lebensdauer)
- Erhöhung der zur Verarbeitung bereit gestellten Holzmenge durch Vermehrung der Waldflächen und / oder Holzmobilisierung auf bestehenden Flächen (Akquisition im Kleinstprivatwald)
- Verbesserung der Energiebilanz in der Produktionskette (z.B. Holzrocknung, etc.)
- Materialsubstitution und hohe stoffliche Verwertungsrate vor energetischer Verwendung
- Entwicklung und Umsetzung höherwertiger stofflicher Verwendungsmöglichkeiten insbesondere für Laubholz
- Ansiedlung neuer Produktionsstätten

(Quelle: Redmann, Martin et.al.: Laubholzstudie für NRW, UNIQUE; 2015)

1.221 Projekt BEKLIFUH – Pilotforstamt Märkisches Sauerland

„Mit Unterstützung durch den Waldklimafonds des Bundes wurde das Softwaretool BEKLIFUH von den Projektpartnern Universität Hamburg/Zentrum Holzwirtschaft, Knauf Consulting, Deutscher Städte- und Gemeindebund sowie Wald und Holz NRW entwickelt. BEKLIFUH ermöglicht es Forstbetrieben über wissenschaftlich fundierte Waldwachstums- und Holzverwendungsmodelle Szenarien zur Waldbewirtschaftung und Holznutzung zu simulieren. Anhand dieser Szenarien werden die Klimaschutzeffekte errechnet, die das Gesamtsystem „Wald-Holz“ durch CO₂-Speicherung und Substitution erzielt, wie z.B. durch Baumartenwechsel und veränderte Bewirtschaftungsmethoden oder eine alternative Holzverwendung. Die Ergebnisse können dann vor Ort als sichere und fachlich fundierte Beiträge in kommunale und regionale Klimaschutzkonzepte eingebracht werden. Das Softwaretool BEKLIFUH kann über das Webportal von Wald und Holz NRW durch alle Waldbesitzer kostenlos genutzt werden. Bereits 180 Kommunen haben zur Umsetzung der nationalen Klimaschutzziele Konzepte zur Reduktion der klimaschädlichen CO₂-Emissionen vorbereitet oder bereits umgesetzt. Mit dem Projekt BEKLIFU können die Beiträge der Waldwirtschaft entsprechend berücksichtigt werden. Das RFA Märkisches Sauerland nimmt seit zwei Jahren gemeinsam mit dem Stadtwald Iserlohn an den Auswertungen teil.“

(Quelle: <https://www.wald-und-holz.nrw.de/waldblatt/ueberregional/1612-beklifuh/>, Stand 23.01.2019)

1.23 Wald und Biodiversität

Biodiversität ist eine umfassende Lebensgrundlage für alle Lebewesen – zuletzt also auch für den Menschen.

Der Verlust der biologischen Vielfalt bedroht auch die in Nordrhein-Westfalen lebenden über 43.000 verschiedenen Tier-, Pilz- und Pflanzenarten. Schätzungsweise 4.000 Pflanzenarten und 14.000 Tierarten davon leben in den heimischen Wäldern. Das Land Nordrhein-Westfalen trägt hier mit seinen vielen Buchen- und Eichenwäldern und den großen natürlichen Artenvorkommen eine besondere Verantwortung.

Durch Einwirkungen wie dem Klimawandel (z.B. Nachteile für Kälte liebende Arten, wenig mobile Arten), Einführung von Neobiota (mit tlw. invasivem Charakter), aber auch durch erhöhte Schalenwildbestände oder historische Nutzungsformen wie der Beweidung verändern bzw. verschieben oder verringern sich die Arten und Strukturen im Wald.

Ein wichtiges Ziel ist daher mindestens die Erhaltung und möglichst die Steigerung der Biodiversität im Wald, um die biologische Vielfalt der Ökosysteme (Lebensräume, Lebensgemeinschaften, Landschaften), der Arten in diesen Ökosystemen und die genetische Vielfalt der Arten qualitativ und quantitativ zu verbessern. Ein hohes Maß an Biodiversität fördert die Selbstregulation, Regeneration und Stabilität unserer Wälder.

Bei der Waldbewirtschaftung können nachfolgende Maßnahmen unterstützend wirken:

- Förderung seltener Waldgesellschaften
- Förderung von Mischwaldstrukturen (Erhaltung und Förderung von Laubholz)
- Erhaltung und Wiederherstellung natürlicher Fließgewässer und Quellbereiche
- Erhaltung von Grenzstrukturen/Waldrändern zu Offenland (Innensäume, Außensäume)
- Förderung seltener Baumarten (z.B. Elsbeere, Wildobst, autochthone Schwarzpappel, etc.)
- Gezielte und umfassende Saatgutgewinnung für bewährte und zukunftsfähige Baumarten und seltene Baum- und Straucharten
- Naturverjüngung vor Pflanzung
- Arten- und Prozessschutz (kein statischer Naturschutz!)
- Biotopverbund der unterschiedlichen Lebensräume

1.231 Förderung von Alt- und Totholz

Arten- und Prozessschutz am Beispiel Xylobius: Hinter „Xylobius“ verbirgt sich eine Biotopholz-Strategie, die mit Einzelbäumen und Baumgruppen arbeitet und so mehr Biodiversität in die bewirtschaftete Fläche bringt. Das Programm ist als ergänzende Strategie zum flächigen Prozessschutz zu betrachten und wird konsequent im landeseigenen Wald – vornehmlich im Laubwald (Buche und Eiche) umgesetzt.

Xylobius verfolgt eine umfassendere Ausrichtung auf sogenanntes Biotopholz. Dazu gehören:

- Altholz
- Totholz (stehend / liegend)
- Horst- und Höhlenbäume
- Bäume mit Habitatfunktion
- Uraltbäume

Beispiel „Totholz“: Viele, insbesondere seltene Arten sind auf den Lebensraum Totholz spezialisiert. Totholz gehört zum natürlichen Kreislauf im Wald. Es entsteht, wenn Bäume absterben und sich ihr Holz allmählich zersetzt. Dabei spielen Nadelbäume ebenso eine wichtige Rolle (z.B. als Horst- und Spechtbäume) wie dünneres absterbendes Baumholz. Pilze, Flechten, Insekten und Vögel leben vom oder am Totholz und finden hier Nahrung, Unterschlupf und Brutgelegenheit. In Mitteleuropa sind allein über 2500 Pilzarten und 1340 verschiedene Käferarten in irgendeiner ihrer Lebensphase auf Alt- und Totholz angewiesen. Fledermausarten haben ihre Kinderstuben und Winterquartiere darin. Verlassene Spechthöhlen werden wiederum von vielen anderen Höhlenbrütern wie Meise, Kleiber, Star, Dohle, Fliegenschnäpper, Hohltaube und Raufußkauz benutzt. .

Da Totholz für so viele Arten unverzichtbar ist, wird es allgemein als Indikator für eine hohe Artenvielfalt anerkannt. Laut Bundeswaldinventur gibt es im deutschen Wald durchschnittlich 20,6 m³ Totholz pro Hektar, insgesamt 224 Mio. m³. Damit hat der Totholzvorrat 6 Prozent des lebenden Holzvorrates erreicht. Fast die Hälfte (49 Prozent) ist liegendes Totholz, 23 Prozent sind stehendes Totholz und 28 Prozent sind Wurzelstöcke.

Empfehlungen für die Höhe der Biotopholzmasse können nur als Anhalt aus Erfahrungen mit möglichst unberührten Uraltwäldern oder Wäldern mit Urwaldstrukturen gegeben werden. Je nach Alter und Struktur wird ein Totholzvorrat von mindestens 10 Altbäumen oder 20 m³ bzw. 40 m³ je Hektar angestrebt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt, dass in allen drei RFÄ mit 24,5%, 29,4% und 25,6% der Totholzanteil insgesamt über den im Vergleich mit NRW (22,3 m³ lt. LWI 3) angegebenen Werten liegt, wobei das liegende Totholz die höchsten Anteile aufweist.

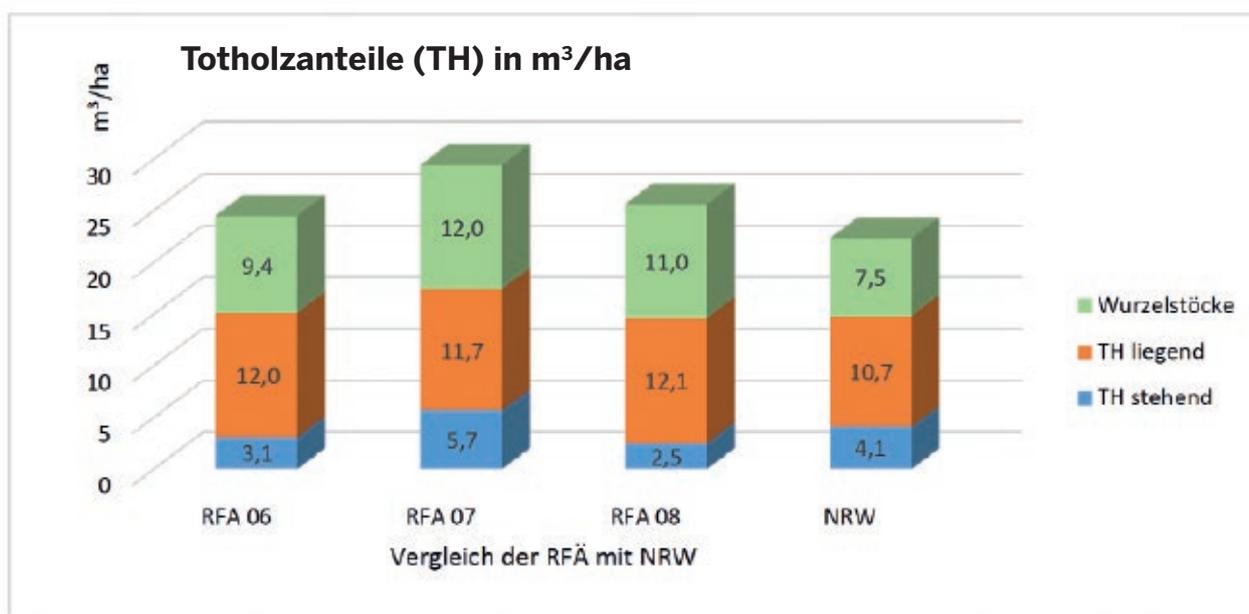


Abbildung 27: Totholzanteile im Plangebiet und NRW in m³/ha, Ergebnisse der LWI 3

1.3 Waldgebiete mit besonderer Bedeutung

Grundsatz (10.0): Erhalt und Entwicklung von Waldflächen mit besonderer waldökologischer Bedeutung
Schutzgebiete aller Kategorien, Naturwaldzellen, Saatgutbestände, Versuchsflächen, Flächen mit historischen Waldnutzungsformen oder kulturhistorisch wertvollen Objekten sind entsprechend den Schwerpunkten, der von ihnen zu erbringenden ökosystemaren Leistungen entsprechend zu pflegen. Sie sind zu von waldfremder Inanspruchnahme auszunehmen.

Ziel (10.1): Schutz in unterschiedlichen Intensitätsstufen

In allen Waldgebieten - und daher insbesondere in Schutzgebieten - ist auf die Umsetzung eines integrativen Naturschutzes bei der Bewirtschaftung hinzuwirken. Maßnahmen zur Erfassung und Umsetzung des Biotopbaumschutzes sind ebenso als relevante Naturschutzansätze weiter zu verfolgen, wie Prozessschutzes bis hin zur Stilllegung von Flächen in einem Biotopverbund.

Ziel (10.2): Langzeitbeobachtung für Waldökosysteme

Naturwaldzellen nach § 49 LFoG genießen durch Verordnung rechtlichen Schutz. Sie dienen der wissenschaftlichen Langzeitbeobachtung, die dauerhaft gewährleistet sein muss.

Ziel (10.3): Versuchswesen erhalten, ausbauen, fördern

Zugelassene Saatgutbestände (und Samenplantagen) sind Voraussetzung für die Generhaltung klimaangepasster Waldbäume und Wahrung der Biodiversität. Bei Vorliegen der fachlichen und rechtlichen Voraussetzungen nach dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) können weitere Saatgutbestände – auch als Sonderherkünfte klimarelevanter Baumarten - zugelassen werden. Waldbauliche und naturschutzfachliche Versuchs- und Monitoringflächen sind zu erhalten, zu pflegen und ggf. zu ergänzen. Ihre Betreuung und damit verbundenen Auswertungen müssen dauerhaft gewährleistet sein.

Ziel (10.4): Erhalt von Wäldern mit geschichtlichen Hintergründen

Waldflächen mit Resten historischer Waldnutzungsformen oder mit kulturhistorisch wertvollen Objekten einschließlich der Bodendenkmäler sind entsprechend ihrem schutzwürdigen Charakter zu bewirtschaften bzw. zu pflegen.

Erläuterungen:

Als Waldgebiete mit besonderer Bedeutung werden nachfolgend alle Schutzkategorien aufgeführt, die für Freiland im Allgemeinen und den Wald im Besonderen gelten.

1.31 Landschaftsschutzgebiete

Die Freiflächen außerhalb des beplanten baulichen Innenbereiches (z.B. Bebauungspläne) sollen grundsätzlich plane-

risch durch die Landschaftspläne abgedeckt werden. Die dort vorkommenden Freiflächen erfahren i.d.R. einen Mindestschutz nach § 26 Bundesnaturschutzgesetz als Landschaftsschutzgebiet (LSG) und sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist. Diese Kategorie ist also nahezu für fast alle Freiflächen als Basisschutz zu unterstellen. Im Plangebiet sind insgesamt 152.361 Hektar Wald als LSG ausgewiesen; das heißt, dass durchschnittlich 68 Prozent der LSG Flächen Wald sind. Damit sind bezogen auf eine Gesamtwaldfläche von 177.080 Hektar etwa 86 Prozent des Waldes LSG.

Tabelle 11: Landschaftsschutzgebiete mit Waldanteilen im Plangebiet

Landschaftsschutzgebiete					
Kreise	Anzahl gesamt	Hektar ge- samt	Anzahl Wald	Hektar Wald	% Wald
Märkischer	23	78.847,3	18	48.612,9	61
Olpe	10	56.414,4	10	38.863,2	69
Siegen-Wittgenstein	12	87.580,9	11	64.884,9	74
Summen:	45	222.842,6	39	152.361,0	Ø 68

1.32 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind laut § 23 Bundesnaturschutzgesetz (1), Punkt 1. bis 3. rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder einzelnen Teilen erforderlich ist. Für die Naturschutzgebiete in den Wäldern des Plangebietes sind in den NSG Verordnungen als wesentliche Schutzzwecke und Ziele die Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der Lebensgemeinschaften und Lebensstätten von seltenen oder gefährdeten sowie landschaftsraumtypischen Tier- und Pflanzenarten innerhalb von (großflächigen, zusammenhängenden) Waldgebieten formuliert.

Auf verschiedene Naturschutzgebiete trifft ebenfalls die Kategorie Fläche für die Flora, Fauna, Habitat (FFH) Richtlinie oder als Vogelschutzgebiet zu. An dieser Stelle soll auf die Bedeutung einiger der größeren NSG kurz eingegangen werden.

Im Märkischen Kreis sind mit 1.068 Hektar als größtes NSG die „Ebbemoore“ zu nennen. Zu den herausragenden Lebensräumen in den Fichten-, Buchen- und Eichenwäldern des Ebbegebirges gehören Moore und Quellen mit torfmoosreichen Pfeifengrasbeständen, Heidemooren und Birkenbruchwäldern. Landesweit einzigartig sind außerdem torfmoosreiche Erlenwälder entlang der naturnahen Quellbäche. Weitere herausragende Sonderstandorte stellen Klippen und Blockschutthalden dar. Aufgrund des atlantischen Klima-Einflusses und der damit verbundenen hohen Niederschläge konnten sich in schwach geneigten Hang- und Tallagen Quell- und Übergangsmoore entwickeln, die teils baumfrei und teils mit Birken-Moorwäldern bestockt sind. Von besonderer Bedeutung sind die Vorkommen der Moorlilie (östliche Verbreitungsgrenze) und des Rundblättrigen Sonnentaus (größtes Vorkommen im Westsauerland) sowie weiterer faunistischer Moorspezialisten wie der Hochmoor-Perlmutterfalter oder die Kleine - und Große Torfschwebfliege. (Quelle: <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4812-301>)

Erwähnenswert im Märkischen Kreis ist ebenfalls das NSG „Balver Wald“ mit 444 ha. Die internationale Schutzwürdigkeit des Gebietes wird durch das großflächige Vorkommen der bundesweit bedeutsamen, äußerst repräsentativen Bestände des Hainsimsen-Buchenwalds begründet. Neben dem Erhalt und der Optimierung der naturnahen, artenarmen Hainsimsen-Buchenhochwäldern sollte die Weiterentwicklung von Buchen-Niederwäldern (...) sowie wertvoller kleinflächiger Biotoptypen, wie Quellbereiche, naturnahe Fließgewässer und Auwälder durch geeignete waldbauliche und naturschutzfachliche Maßnahmen umgesetzt werden. Großräumig ist das Gebiet von besonderer Bedeutung für den Biotopverbund zwischen den großen Waldreservaten des Rheinischen Schiefergebirges (z. B. Rothaargebirge und Arnsberger Wald) und als Trittstein für wandernde Arten. (Quelle: <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4613-303>)

Das flächenmäßig größte NSG mit 3.827 Hektar befindet sich im Kreis Siegen-Wittgenstein. Das Waldgebiet „Schanze“ umfasst mit den Flächen im HSK insgesamt 6.154 Hektar und ist ein großflächiges, zusammenhängendes Waldgebiet am zentralen Rothaarkamm zwischen Schmallenberg, Bad Berleburg und Wingshausen. Dominierend sind montane, bodensaure Hainsimsen-Buchenwälder, kleinflächig auch Waldmeister-Buchenwälder, mit an schattig-kühlfeuchten Hängen der Bachtäler gut ausgebildeten Schluchtwälder (Mondviolen-Schluchtwälder). Eingestreut sind in den Auenbereichen Bach-Erlenwälder entwickelt. Als weitere Besonderheiten sind der montane Birkenmoorwald (u.a. Karparten-Birken-Bruchwald), naturnahe Quellbäche, sowie Grünlandnutzung mit oftmals gut ausgebildeten Feucht- und Magergrünlandgesellschaften vorhanden. Im Hinblick auf den landesweiten Biotopverbund kommt dem NSG eine zentrale Bedeutung als Knoten für das Netz von Waldökosystemen zu. Darüberhinaus ist das Gebiet Teil der wertvollen Kulturlandschaft des Rothaargebirges und der Medebacher Bucht.

Am Rothaarkamm befinden sich zwei große NSG, zum einen der „Rothaarkamm am Grenzweg“ mit 3.534,58 ha und zum anderen „Rothaarkamm und Wiesentäler“ mit 3.441 Hektar. In diesem ausgedehnten Waldgebiet des südlichen Rothaarkammes finden sich neben den naturraumtypischen, bodensauren Buchenwäldern die Quellen, Quellzuflüsse und Oberläufe der Eder, Lahn, Sieg und Benfe. Die Quellregionen sind häufig vermoort mit Übergangsmoorbereichen und gut erhaltenen Birkenmoorwäldern. Die Auen dieser auf weiten Strecken naturnahen Bäche sind stark vernäbt und werden von Feucht- und Naßgrünland eingenommen. Die Hangtalbereiche tragen stellenweise artenreiche Borstgrasrasen, Glatthaferwiesen und Bergmähwiesen. (...) Das Gebiet ist in seiner Ausdehnung, Geschlossenheit und in seinem Erhaltungszustand herausragend.

Insgesamt gibt es im Plangebiet 323 Naturschutzgebiete mit 18.052 Hektar Fläche, wovon bei 308 Waldflächen berührt sind. Bezogen auf die ausgewiesene NSG Fläche in Hektar liegen durchschnittlich 75 Prozent der NSG Flächen im Wald. Mit einer Waldfläche von insgesamt 177.080 Hektar sind acht Prozent der Waldfläche als NSG ausgewiesen. Das ist im Bezug zum Waldreichtum der Region (und vergleichen mit anderen Landesteilen) eher unterdurchschnittlich. Die meisten der ausgewiesenen NSG sind zwischen 5 und 25 Hektar groß. Nur wenige fallen in die vom LANUV NRW ausgewiesene Kategorie von mehr als 300 Hektar. Die größten NSG des Plangebietes liegen im Kreis Siegen-Wittgenstein, der im Vergleich der Bezirksregierungen nach Anzahl und Flächengröße Platz drei belegt. (Quelle website LANUV, Stand 2015)

Tabelle 12: Naturschutzgebiete nach Kreisen im Plangebiet

Naturschutzgebiete					
Kreis	Anzahl gesamt	Hektar ge- samt	Anzahl Wald	Hektar Wald	% Wald
Märkischer	138	3.702,5	133	2.751,9	74
Olpe	63	2.353,3	61	1.707,8	73
Siegen-Wittgenstein	122	11.996,5	114	9.065,5	76
Summe:	323	18.052,3	308	13.525,2	Ø 75

Hinweis: Bei der Erfassung der NSG können sich Unstimmigkeiten dadurch ergeben, dass NSG Verordnungen nach 20 Jahren ausgelaufen sind und diese Gebiete erst wieder durch die Aufnahme in einen Landschaftsplan in der Statistik berücksichtigt werden.

1.33 Natura 2000

Natura 2000 ist ein EU-weites Netz von Schutzgebieten zur Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und wildlebender Arten. Dieser internationale Biotopverbund setzt sich zusammen aus den Schutzgebieten der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG), die bereits im Jahr 1979 erlassen worden ist und den Schutzgebieten der Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) aus dem Jahr 1992. Mit derzeit über 27.000 Schutzgebieten auf fast 20 Prozent der Fläche der EU ist Natura 2000 das größte grenzüberschreitende, koordinierte Schutzgebietenetz weltweit. In NRW wurden als Natura 2000 Gebiete (518 FFH- und 27 Vogelschutzgebiete) zusammen ca. 290.000 ha ausgewiesen. In ihnen liegen mit ca. 153.100 ha ungefähr 16% der Waldfläche in NRW. Natura 2000 leistet einen wichtigen Beitrag zum Schutz der biologischen Vielfalt in der EU. Die Gebiete sind rechtlich als Natur- oder Landschaftsschutzgebiete zu sichern bzw. waren schon vor der Aufnahme in den Biotopverbund in dieser Form ausgewiesen. Die notwendigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden in der Regel durch Managementpläne festgelegt. Die konkreten Maßnahmen können über Natur- und Umweltschutzprogramme umgesetzt werden. Im Plangebiet sind 77 Prozent der ausgewiesenen VSG Flächen und 82 Prozent der FFH Gebiete Wald. Herausragende Bedeutung als VGS haben mit 4.654 Hektar die „Wälder und Wiesen bei Burbach und Neunkirchen“. Die überregionale Bedeutung basiert auf einer umfangreichen Habitatausstattung mit entsprechender Avifauna; so liegt eines der letzten Brutvorkommen des Haselhuhns in Nordrhein-Westfalen in diesem Gebiet. Das Wetterbachtal beherbergt die landesweit grösste Brutpopulation des Braunkehlchens. Darüber hinaus weist das VGS wichtige Brutbestände von Neuntöter, Bekassine und Wiesenpieper auf. Die Bergmisch- und Buchenwälder sind überregional bedeutsam für Grauspecht, Raufusskauz, Rotmilan und Schwarzspecht. Regelmässig werden die Fließgewässer vom Schwarzstorch zur Nahrungssuche genutzt.

Tabelle 13: FFH und VGS nach Kreisen

Natura 2000	Flora-Fauna-Habitat und Vogelschutzgebiete			
	Märkischer	Olpe	Siegen-Wittgenstein	Summen:
FFH	17	9	30	56
ha gesamt	2.698,8	894,7	11.612,5	15.209,19 ha
davon Wald %	82	83	82	82
VGS	1	0	1	2
ha gesamt	537,5	0	4.654,6	5.192,1
davon Wald %	77	0	77	77

Hinweise: Das Aufsummieren der einzelnen Schutzkategorien zu einer Gesamtsumme erfolgt im Rahmen dieses Fachbeitrages nicht, weil alle Kombinationen bzw. Überlagerungen der unterschiedlichen Kategorien möglich sind (z.B. LSG und gleichzeitig FFH, NSG und gleichzeitig VS, etc.).

Einzelne FFH Gebiete sind kreisübergreifend ausgewiesen und wurden dem jeweiligen Kreis zugeordnet; die VSG Luerwald und Bieberbach und liegen überwiegend im Plangebiet.

1.34 Wildnisentwicklungsgebiete

Die Wildnisentwicklungsgebiete – kurz WEG – können nach Landesnaturschutzgesetz zur dauerhaften Erhaltung und Entwicklung naturnaher, alt- und totholzreicher Waldflächen ausgewiesen werden. Grundlage bildet die „Prager Erklärung“ aus dem Jahr 2009, in der die EU ihre Mitgliedstaaten dazu aufgerufen hat, zum Schutz des europäischen Naturerbes Konzepte für die Entwicklung von Wildnisgebieten zu erstellen.

Das langfristige Ziel der nationalen Biodiversitätsstrategie ist, fünf Prozent der Gesamtwaldfläche in NRW (ca. 46.000 ha) auf freiwilliger Basis der natürlichen Waldentwicklung zu überlassen. Aktuell sind im überwiegend landeseigenen Wald 170 Wildnisentwicklungsgebiete in einer Größenordnung von mehr als 14.000 ha stillgelegt worden. Darin enthalten sind auch die Naturwaldzellen mit insgesamt 1575 ha, in denen teilweise die Nutzung seit mehr als 40 Jahren ruht oder auch die Prozessschutzflächen im Nationalpark Eifel. Im Fokus sind vor allem landeseigene Laubwaldflächen, die bereits eine hohe ökologische Qualität mit sich bringen. Daher liegt der überwiegende Teil der WEG in Naturschutz- und FFH- Gebieten. Buchenbestände, älter als 120 Jahre und Eichenbestände, älter als 160 Jahre wurden besonders berück-

sichtigt. Damit wurde das in der Biodiversitätsstrategie NRW angestrebte zehn Prozent Ziel für den öffentlichen Wald bereits umgesetzt.

Die WEG sollen insbesondere den an die Alters- und Zerfallsphase gebundenen Pflanzen- und Tierarten einen geeigneten Lebensraum bieten und in einen länderübergreifenden Biotopverbund zusammenwachsen, in dem vom Menschen unbeeinflusst der Ablauf natürlicher Prozesse dauerhaft gewährleistet werden soll. Daher ist der Holzeinschlag in den WEG untersagt. Maßnahmen zur Verkehrssicherungspflicht, die Entnahme nicht lebensraumtypischer Baumarten oder die Saatgutgewinnung sind gestattet. Aber insgesamt hält der Mensch sich zurück und beobachtet den „Urwald von morgen“.

Weitere Biotoptypen wie z.B. Hochmoorflächen, Stillgewässer und ihre Verlandungsreihen, natürliche Quellen und Fließgewässerabschnitte sollen die Wildnisentwicklungsgebiete ergänzen.

Nach § 40 LNatSchG NRW setzt die Ausweisung der Waldflächen im Nicht-Staatswald die Zustimmung des/der Grundeigentümers/-in voraus. Das LANUV stellt im Einvernehmen mit Wald und Holz NRW die Eignung einer Waldfläche als WEG fest.

Die Gebiete werden im Ministerialblatt von NRW und in einer Karte der „Wildniswälder“ erfasst und veröffentlicht. Mit der Veröffentlichung sind die WEG als Naturschutzgebiete gem. § 23 Bundesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützt. Die veröffentlichten WEG sind nachrichtlich in den Landschaftsplan aufzunehmen. Die Erfassung plus Karte wird durch das LANUV ergänzt und aktualisiert.

Im Plangebiet wurden 42 Teilflächen im landeseigenen Wald zu 18 WEG zusammengefasst und mit einer Fläche von insgesamt 1.137,70 Hektar ausgewiesen.

Tabelle 14: Wildnisentwicklungsgebiete im landeseigenen und privaten Wald

Wildnisentwicklungsgebiete		
Kreise	Anzahl	ha Wald
Märkischer	4	239,85
Olpe	7	81,71
Siegen-Wittgenstein	7*	816,14
Summen:	18	1.137,70

(Quelle: <http://wildnis.naturschutzinformationen.nrw.de/wildnis/de/gebiete/rp/arnsberg>)

Beim „Heiligenborner Wald – Dieter Mennekes Wildnis“ * (WG-HWI-0001) handelt es sich um ein ausgedehntes Waldgebiet von 338,32 Hektar eines Privatwaldbesitzers, das im Rahmen einer Stiftung dem Naturschutz zur Verfügung gestellt wird. Der Wald in Heiligenborn enthält viele naturnahe Bereiche mit autochthoner Buche, Quellen und naturnahen Bachläufen in steilen Tälern; 60 % des Gebietes sind mit Fichte bestockt.

Das gestiftete private Wildnisentwicklungsgebiet grenzt an ökologisch sehr interessante Staatswaldflächen und dort gelegene Wildnisentwicklungsgebiete und liegt im größten unzerschnittenen Waldraum in NRW. Die Fließgewässer und ihre Täler besitzen eine bedeutende bis herausragende Vernetzungsfunktion im Rahmen des landesweiten Biotopverbundes. Die Laubwaldbestände stellen einen weitgehend naturnahen Verbindungs- und Arrondierungsraum zu angrenzenden bedeutenden Verbundgebieten dar. (Quelle: <http://wildnis.naturschutzinformationen.nrw.de/wildnis/de/gebiete/wildniswald/WG-HWI-0001>)

1.35 Naturwaldzellen

Mit der Ausweisung von Naturwaldzellen durch ordnungsbehördliche Verordnungen nach § 49 LFoG NRW wurde in Nordrhein-Westfalen im Jahr 1971 begonnen. Die Flächengröße bewegt sich zwischen 1,4 und 110 ha, im Durchschnitt bei ca. 11-20 ha. Mit diesen „Zellen“ werden alle in Nordrhein-Westfalen vorkommenden natürlichen Waldgesellschaften

abgedeckt; sie befinden sich in der Mehrzahl der Fälle im Staatswald, aber auch in den anderen Eigentumsarten sind Flächen zu finden. Bei der Ausweisung wurden Flächen gewählt, die eine naturnahe Artenzusammensetzung und eine relativ geringe Beeinflussung durch den Menschen aufweisen sollten. In den Naturwaldzellen ist die Bewirtschaftung eingestellt und die Flächen bleiben im Sinne des Prozessschutzes einer natürlichen Entwicklung überlassen. Durch dieses Nicht-Eingreifen soll sich ein „Urwald von Morgen“ bilden, der neue Erkenntnisse für die Lehre und Forschung ermöglichen soll. Die periodischen Standard- und gelegentlichen Spezialuntersuchungen dokumentieren die Entwicklung jeder Naturwaldzelle über lange Zeiträume hinweg und können so wertvolle Erkenntnisse für Waldökologie und forstliche Praxis in naturnah betriebenen Wirtschaftswäldern liefern. Zusätzlich bilden die Flächen wertvolle Refugien für verschiedene Kleinlebewesen, vor allem für Arten, die an die Zerfallsphase von Bäumen gebunden sind, da hier durch die fehlende Bewirtschaftung ein hoher Anteil absterbender Bäume vorhanden ist.

Im Planungsgebiet befinden sich 7 Naturwaldzellen mit einer Gesamtgröße von 401,3 Hektar, die nachfolgend aufgelistet sind.

Tabelle 15: Liste der Naturwaldzellen im Plangebiet

Nr.	Größe ha	Name	Waldgesellschaft
19	14,7	Unterm Rosenberg	Hainsimsen-Buchenwald
20	49,8	Grauhain	Montaner Hainsimsen-Buchenwald
36	6,9	Im Hirschbruch	Moorbirken-Bruchwald
37	28,5	Großer Stein	Hainsimsen-Buchenwald mit Sommerlinden-Bergulmen-Blockschuttwald, Perlgras-Buchenwald und Karpatenbirken-Ebereschen-Blockwald
50	23,7	Netphen	Hainsimsen Buchenwald, im O Niederwald aus Eiche und einzelnen Birken
51	5,1	Eichenwälder Bruch	Moorbirken-Bruchwald
73	61,4	Rüspen Wald	Moorbirken-Schwarzerlenbruch mit Hainsimsen-Buchenwald
	190,1		

1.36 Saatgutbestände

Saatgutbestände und Samenplantagen dienen zum Erhalt des genetischen Potentials der Baumarten und Sträucher und versorgen die forstwirtschaftlichen Betriebe mit standortsangepasstem Vermehrungsgut. Sie sichern die ökologische Spreitung von Waldbeständen, die sich über viele Jahrzehnte in die klimatischen und standörtlichen Gegebenheiten des Gebietes eingegliedert haben. Nur mit der Grundlage von örtlich angepassten Saatgutbeständen und Samenplantagen ist der naturnahe Umbau in klimaangepasste, standortgerechte Wälder möglich.

Im Planungsgebiet befinden sich 71 Saatgutbestände mit einer Größe von insgesamt 478 Hektar. Diese Fläche bezieht sich auf die Abteilungsgrößen und muss bezogen auf die tatsächlich anerkannten Teilflächen in einigen Fällen etwas reduziert werden. Eine Tabelle Nr. 16 mit den Saatgutbeständen befindet sich im Anhang.

1.37 Forstliche Versuchsflächen

Die Schwerpunktaufgabe Waldbau und Forstvermehrungsgut des Lehr- und Versuchsforstamtes Arnsberger Wald führt landesweit Forschungen auf Versuchs- und Beobachtungsflächen durch, darunter auch im Bereich der Bezirksregierung Arnsberg. Das Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald hat seinen Standort im benachbarten Hochsauerlandkreis und weist auf die Bedeutung der wissenschaftlichen Schwerpunktregion Sauerland hin. Das Ziel von Versuchs- und Beobachtungsflächen ist, das Wissen über den Wald, sein Wachstum und seine Funktion als Lebensraum zu verbessern,

die Auswirkungen von Umweltveränderungen auf Waldökosysteme zu dokumentieren und waldbauliche Steuerungsmöglichkeiten im Rahmen der Bewirtschaftung zu entwickeln. Im Plangebiet befinden sich ca. 53 aktive Versuchsflächen, die teilweise über mehrere Teilflächen verteilt sind und überwiegend der Beobachtung und Klärung waldbaulicher Fragestellungen sowie dem Monitoring „Waldernährung“ dienen. Detaillierte Auskünfte zur Lage und Größe der Flächen sind über die RFÄ und das Lehr- und Versuchforstamt Arnsberger Wald zu erhalten. Eine Auflistung der aktuellen Versuchsflächen ist als Anhang Tabelle Nr. 17 beigefügt. (Quellen: Informationen Caroline Flume, ForstGISonline, Stand 06.01.2019)

2.0 Kulturhistorisch bedeutsame Objekte und besondere Waldnutzungsformen

Bodendenkmale wie Hohlwege, Bergbauspuren (Hohl- und Vollformen), Höhlen und Grabhügel sind häufig in Waldbeständen anzutreffen. Meilensteine oder Grenzbäume sind Zeugen eines oft Jahrhunderte langen Erschließungsnetzes seit den Anfängen industrieller Entwicklung. Dazu kommen noch alte Meilerstellen, Fliehburgen, Wüstungen oder Wehranlagen. Als kulturhistorisch bedeutsame Objekte haben sie sich unter Wald gut erhalten, da das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung hier durch die Langfristigkeit der Produktionszeiträume verringert ist. Eine Berücksichtigung von Bodendenkmälern durch die Wirtschaftenden ist unverzichtbar zum Schutz dieser wertvollen Kulturgüter. Die Städte und Gemeinden führen Denkmallisten, welche die genaue Lage und Beschreibung der einzelnen Denkmäler beinhalten und so eine Sensibilität mit dem Umgang der Objekte fördern.

2.1 Niederwaldbewirtschaftung

Sowohl im Sauerland als auch im Siegerland sind an vielen Orten Spuren der ehemaligen Niederwaldwirtschaft erkennbar. Heute werden noch ca. 3.000 Hektar in dieser historischen Nutzungsform bewirtschaftet. Durchgewachsene Buchen-, Eichen- und Birkenbestände sind als Zeugen dieser Bewirtschaftungsform auch heute noch anzutreffen. Dabei war die Niederwaldwirtschaft i.d.R. an die genossenschaftlichen Eigentumsformen gekoppelt. Diese historische Waldnutzungsform wurde bis in die 1950/60er Jahre praktiziert und stellt mit der Baumart Buche eher eine regionale Besonderheit dar – der klassische Niederwald wurde mit der Eiche durchgeführt, deren Stockausschlagvermögen deutlich besser ist. Kennzeichen des Niederwaldes sind eine kleinparzellierte Besitzstruktur, oft unzugängliche steile Lagen der Parzellen und eine Rotation der Schlagflächen im Stockausschlagbetrieb zur kontinuierlichen Brennholzversorgung. Brennholz konnte nach Länge und Durchmesser so bereitgestellt werden, dass es aus den unzugänglichen Regionen einigermaßen gut abtransportiert werden konnte.

Da das Interesse der Eigentümer und Eigentümerinnen an der traditionellen Brennholznutzung in diesen Wäldern rapide gesunken ist, stellen sich die Bestände heute als teils überbestockte, eher einschichtige Eichen- oder Buchenmischwälder dar, in denen aus den alten Stöcken mehrere Stämme gemeinsam wachsen oder auf einen Stamm reduziert wurden. Ob diese Waldnutzungsform aus historischen oder landeskulturellen Gründen künftig noch umgesetzt wird, hängt stark von den Interessen der Waldbesitzenden ab. So ist auch die Arbeit im „**Historischen Hauberg Fellinghausen e.V.**“ bei Kreuztal im Siegerland von eher kulturhistorischer als wirtschaftlicher Bedeutung (vgl. 4.0 Waldgeschichte).

Ein geschichtlicher Meilenstein zur Erhaltung der Niederwälder erfolgte durch die Verkündung der Güldenen Jahnordnung im Jahr 1711 durch den Siegener Fürsten Friedrich-Wilhelm Adolf. Der genossenschaftliche Besitz wurde nach strengen Regeln bewirtschaftet. Einschlag, Lohgewinnung, Beweidung, Einsaat von Winterroggen und Jahre, in denen die unterschiedlichen Nutzungen ruhen mussten, wurden dort definiert.

Als Beispiel aus dem Märkischen Kreis soll der Balver Wald hier erwähnt werden. Die internationale Schutzwürdigkeit des Gebietes wird durch das großflächige Vorkommen der bundesweit bedeutsamen, äußerst repräsentativen Bestände des Hainsimsen-Buchenwalds begründet. Die zahlreichen ehemaligen Köhlerstellen im Wald deuten auf seine kulturhistorische Bedeutung hin und sprechen dafür, dass es sich bei den Buchenbeständen um durchgewachsene Niederwälder handelt. Ebenso historisch belegt ist die Nutzung der Eichwälder als Hudewälder für die Schweinemast. (Quellen: <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4613-303>, Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung, Broschüre zum Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag, Münster, 2016)

3.0 Wald und Erholung

Grundsatz (11.0): Naturverträgliche Erholung und Umweltbildung

Der Wald im Planungsraum dient mit Ausnahme einiger Erholungsschwerpunkte der ruhigen, naturorientierten Erholung. Eine zusätzliche Erschließung durch Wege oder die Schaffung anderer Erholungseinrichtungen ist daher grundsätzlich nicht erforderlich. Zur Beruhigung von besonders schutzwürdigen Waldgebieten kann der Rückbau vorhandener Wege geprüft werden.

Ziel (11.1): Erholungsintensität planen und steuern

Vor einer Intensivierung der Erholungsnutzung (z.B. Wintersport, Mountainbike Strecken, Klettergärten, Premium-Wanderwege) bedarf dies eines planerischer Abwägungsprozesses zwischen den verschiedenen Funktionen und einer Vorabstimmung aller berechtigter Interessen.

Ziel (11.2): Kooperation mit allen Beteiligten

Möglichkeiten der Besucherlenkung, einer gezielten Öffentlichkeitsarbeit und umfassende Kooperation mit professionellen Einrichtungen für Tourismus und Erholung sind aufzubauen und zu nutzen, um Interessenkonflikte möglichst schon im Vorfeld zu vermeiden.

Ziel (11.3): Einsatz von qualifiziertem Personal

Angebote mit Rangern und/oder zertifizierten Waldpädagoginnen/Waldpädagogen sollten für Kontakte in sensiblen Naturräumen (z.B. NSG, WEG.) zur Verfügung stehen und für eine qualifizierte Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung mit originalem Naturerleben eingesetzt werden.

Ziel 11.4: Waldpädagogik als Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung

Der Wald ist ein Lebensraum der unmittelbar und echt als Lernort und Erfahrungsraum, mit der Möglichkeit des lebenslangen Lernens, allen Zielgruppen offen stehen soll. Für ein BNE basiertes Bildungsangebot sind außerschulische Bildungsanbieter wie z.B. Wald und Holz NRW der Dreh- und Angelpunkt der pädagogischen Arbeit. Sowohl für die Arbeit in den JWH als auch in anderen Einrichtungen müssen die Angebote und Personal der Haltung von BNE entsprechen und durch kontinuierliche Weiterbildung zur Aufrechterhaltung einer hoher Qualität beitragen. Die angewandten Methoden müssen zielgruppenspezifisch ausgerichtet, alltagsbezogen, handlungsorientiert und interaktiv sein. Sie werden passend zu den Gruppengrößen geplant und stärken die unterschiedlichen BNE-Kompetenzen.

Erläuterungen:

In Nordrhein-Westfalen ist das Betreten des Waldes zum Zwecke der Erholung auf eigene Gefahr gestattet (§ 2 LFoG NRW). Das freie Betretungsrecht der Wälder ist gerade im bevölkerungsreichen NRW von großer Bedeutung; im direkten Umfeld von Ballungsräumen spielt der Wald eine große Rolle für die täglichen Freizeitaktivitäten. In ländlichen Räumen gewinnt der Kurzzeittourismus mit der Ausweisung von Naturparks und Premiumwanderwegen an Bedeutung, die Wälder als wichtige Landschafts-Erlebniselemente einbinden. Ein möglichst unbeeinträchtigtes Landschaftsbild spielt für den Erholungswert eine sehr große Rolle. Da der gesellschaftliche Druck auf den Wald in den vergangenen Jahren insgesamt gestiegen ist, kann man davon ausgehen, dass sich insbesondere der Erholungsdruck auf der Fläche erhöht hat.

Die Attraktivität der Planungsregion besteht zum einen auf den großen zusammenhängenden Mittelgebirgsregionen, zum anderen auf den landschaftsprägenden Restwaldflächen, Baumgruppen und Alleen in den landwirtschaftlich geprägten Regionen. Mit abwechslungsreichen Höhenpanoramen, Aussichtstürmen, Tälern und einigen Talsperren hat die Region eine reizvolle Naturausstattung.

Südwestfalen – hierzu gehört das Plangebiet plus die Kreise Soest, HSK, Ennepe-Ruhr und Stadt Hagen – wird in der IHK Statistik aus dem Jahr 2016 insgesamt als attraktive Tourismusregion bezeichnet. Etwa 15 % aller Übernachtungen in NRW liegen in Südwestfalen (der HSK deutlich an der Spitze). Die 1,7 Mio. erfassten Übernachtungen der aufgesuchten Landschaftsregion steigen stetig und repräsentieren nur einen Teil der tatsächlichen Übernachtungen, denn in der o. g. Statistik werden lediglich die Häuser mit mehr als 10 Betten (inkl. Krankenhäusern) abgebildet. Auch wenn in den Übernachtungszahlen sowohl Geschäftsreisende als auch Kurgäste mit erfasst sind, kann man im Durchschnitt noch einmal 20 % Übernachtungen hinzuzählen (kleinere Pensionen und Ferienhäuser), um ein realistisches Bild der wirtschaftlichen Bedeutung dieser Landschaft für den Tourismus zu erhalten.

Nachfolgende Kurzaussagen beschreiben die Vielfalt und die wichtige Rolle der Landschaft für die Erholungsnutzung im Planungsgebiet:

- Mit drei Premiumwanderwegen des Deutschen Wanderinstitutes e.V. im Kreis Olpe und Siegen-Wittgenstein sind Sauer- und Siegerland durchzogen,
- Fernwanderwege wie Rothaarsteig und Waldroute Sauerland (Iserlohn bis Marsberg, 240 km) sind mit dem Zertifikat „Qualitätsweg Wanderbares Deutschland“ versehen, der Sauerland Höhenflug führt von Meinerzhagen und Altena bis nach Korbach,
- Wald und Holz NRW ergänzt mit eigenen Angeboten (z.B. Seelenpfad bei Hilchenbach, WaldwegGrenzenlos bei Olpe) das Angebot überregionaler Wanderrouen,
- Radwege wie die Lenneroute (Winterberg bis Wetter a.d.R.) und Ruhr-Lenne-Achter (70 km) erschließen und verbinden das Sauerland und Ballungsraum,
- die Natur/den Wald zu erleben ist die Hauptmotivation der Besuche, weitere Gründe sind das Bedürfnis nach Aktivität und die Förderung der Gesundheit
- Tagesgäste aus der Region sind sehr stark vertreten, ausländische Gäste kommen zu einem großen Teil aus den Niederlanden,
- die Touristen/Tagesgäste sind aktiv und „multioptional“, d.h. Wandern und Erleben wird miteinander verknüpft; Führungen mit „dem“ Ranger sind ein hervorragendes Medium um Natur erlebbar zu machen,
- NRW liegt mit 20 % der bundesweit ermittelten Wanderungen auf Platz eins als Wanderland (5,2 Wanderungen pro Einwohner/-in im Jahr 2010).

Waldflächen mit Erholungsfunktion

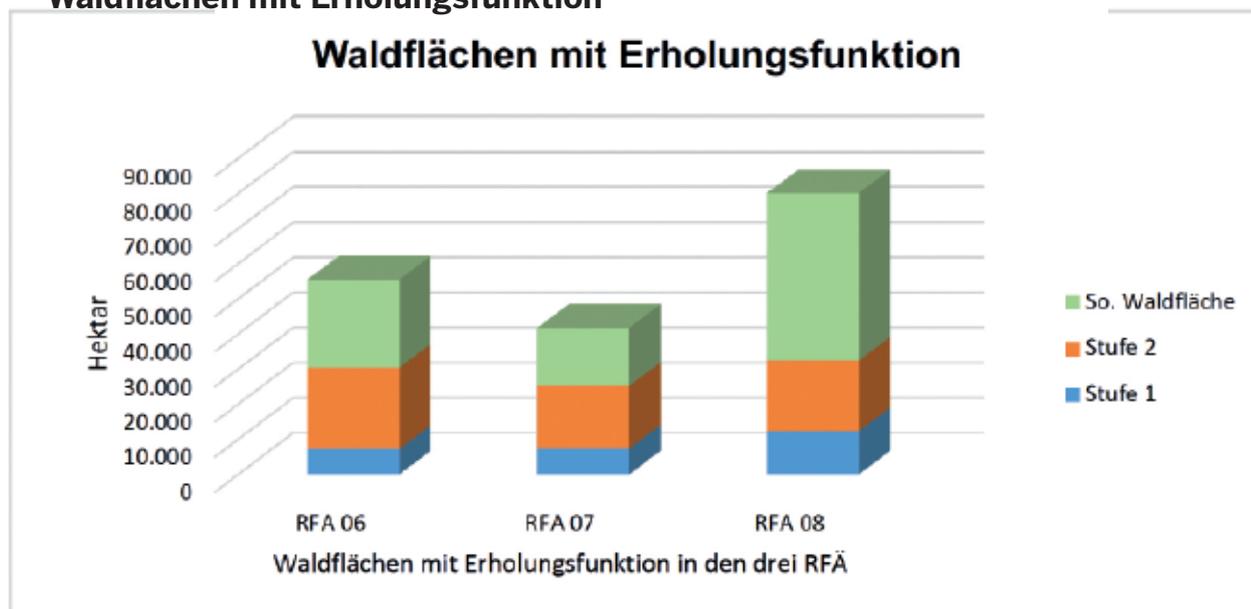


Abbildung 28: Waldflächen mit der Stufe 1 oder 2 der Erholungsfunktion

Die Waldfunktionenkartierung definiert wie folgt: Eine besondere Erholungsfunktion leisten im regionalen Vergleich überdurchschnittlich stark besuchte Wälder (Stufe II). Eine darüberhinausgehende, außerordentliche Erholungsfunktion haben Wälder und Waldflächen, die so intensiv besucht werden, dass ihr forstliches Management maßgeblich von der Erholung mitbestimmt wird (Stufe I).

Die Waldflächen, die mit der Erholungsfunktion der Stufen 1 oder 2 belegt sind, betragen im RFA 06 etwa 55 Prozent, im RFA 07 etwa 60 Prozent und im RFA 08 etwa 40 Prozent der Waldfläche.

Egal ob für Kurzzeittourismus oder tägliche Freizeitnutzung – es wird i.d.R. eine Infrastruktur genutzt, die nahezu komplett originär für die Bewirtschaftung des Waldes angelegt wurde und deren Pflege von den Waldbesitzenden durchgeführt wird. Bei der Ausweisung der Wege für die unterschiedlichen Naturnutzungen besteht die Herausforderung darin, die Bedürfnisse der verschiedenen Nutzergruppen zu beachten ohne die Natur über Gebühr zu belasten. Die Interessen von Waldbewirtschaftung, Naturschutz, Jagd, Natursport und Tourismus müssen schon bei der Planung Berücksichti-

gung finden. Eine geschickte Besucherlenkung ist notwendig, um die Verkehrssicherungspflicht für die Waldbesitzenden im gesetzlichen und zumutbaren Rahmen zu belassen.

Auch beste Planung kann nicht alle Konfliktpotentiale vermeiden. So kann im Einzelfall z.B. eine Wegesperrung an Holzeinschlagsflächen als Einschränkung der individuellen Freiheit empfunden werden und zu Reaktanz Reaktionen führen. Ein modernes, professionelles Management zur „Baustellenkommunikation“ vor Ort, aber auch der Aufbau schneller Informationswege zu überregionalen Verbänden, im Zusammenhang mit aktiver Öffentlichkeitsarbeit kann ergänzend zu einem verständnisvollen Umgang miteinander beitragen.

(Quellen: Südwestfalen in Zahlen, Die wichtigsten Strukturdaten der Region Südwestfalen im Überblick, Veröffentlichung der IHK Arnberg, Hagen, Siegen, 2017, <https://www.wp.de/staedte/siegerland/uebernachtungen-der-tourismus-in-siegen-wittgenstein-legt-zu-id211671147.html>, Stand 31.01.2019, Telefoninterview Hana Janeckova, Tourismus Märkischer Kreis, 31.01.2019)

3.1 Wald als Lern- und Erfahrungsraum in der Umweltbildung

Für den Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen ist in § 60 Absatz (1) Punkt 3 LFoG NRW als eine seiner Aufgaben aufgeführt, die Öffentlichkeit über die verschiedenen Waldfunktionen aufzuklären. Dabei spielen die Jugendwaldheime eine besondere Rolle. Die moderne Waldpädagogik als Teil der Umweltbildung darf dabei nicht mit Öffentlichkeitsarbeit verwechselt werden und nicht synonym mit Erholung vermischt werden, auch wenn sicherlich Schnittmengen bestehen (vgl. Einsatz der Ranger). Der Wald erhält seine besondere Bedeutung als Lernort und Erfahrungsraum für Bildungszwecke – und das für alle Altersklassen. Im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) bietet der Wald ideale Voraussetzungen, die unterschiedlichen Kompetenzen für die Beurteilung zum Umgang mit dem Wald zu vermitteln, auch Gefahren bzw. Gefährdungen zu erkennen und Lösungsansätze eigenständig zu erarbeiten. BNE darf bei diesen Veranstaltungen nicht auf die Vermittlung der Praxis einer nachhaltigen, multifunktionalen Forstwirtschaft reduziert werden.

Diese Bildungsarbeit erfordert sowohl Fach- und Methodenkompetenz, als auch persönlich kompetente Moderatoren/-innen (in Bezug auf z.B. Rollenverständnis, Fürsorge, Selbstreflexion), die heute aus sehr unterschiedlichen Berufsumfeldern kommen können. Wald und Holz ist in NRW der größte Anbieter waldpädagogischer Programme, aber auch kommunale Waldschulen, die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Biologischen Stationen, der Landesjagdverband, Wanderverbände, Krankenversicherungen und viele mehr bieten allein oder im Verbund zahlreiche Programme für unterschiedliche Zielgruppen an.

Gemeinsam mit der Natur und Umweltschutz Akademie (NUA) in Recklinghausen bietet Wald und Holz NRW seit dem Jahr 2010 einen bundesweit anerkannten Lehrgang zum/zur „Zertifizierten Walpädagogen/Waldpädagogin“ an, der von Forstleuten, Lehrkräften, unterschiedlichen sozialen und grünen Berufen oder auch von Ehrenamtlichen besucht wird. Gemeinsam wird an pädagogischen und forstlichen Qualifikationen gearbeitet. Neben dem Jugendwaldheim Gillerberg (s.u.) und dem Waldinformationszentrum Hohenroth bei Hilchenbach gibt es waldpädagogische Bildungsangebote in der Märkischen Waldschule bei Letmathe.

Mit dem WaldwegGrenzenlos ist ein Kooperationsprojekt mit vielen regionalen Partnerinstitutionen (z.B. Landschaftsverband und Förderschule des LWL, Wald und Holz NRW, Stadt und Kreis Olpe, etc.) ins Leben gerufen worden, das Menschen mit unterschiedlichen Handicaps unmittelbares Walderleben ermöglichen soll.

Um möglichst vielen Menschen möglichst nah am heimischen Wald einen Waldbesuch mit waldpädagogischem Hintergrund zu ermöglichen, ist es in einem privatwaldgeprägten Land wie NRW schwierig, die Waldpädagogik ausschließlich im öffentlichen Wald stattfinden zu lassen. Hier sind vielfältige Kooperationen der unterschiedlichsten Akteure als Netzwerk denkbar und gewünscht.

Als Beispiel für das große Interesse an Informations- und Bildungsveranstaltungen im Wald, wird nachfolgend auf die statistischen Dokumentationen von Wald und Holz NRW verwiesen.

Tabelle 18: Besucherzahlen bei Umweltbildungsveranstaltungen der RFÄ im Plangebiet

Jahr	Gesamte Personenzahl	% der Landeszahlen
2009	22.333	8
2010	17.509	7
2011	16.478	7
2012	16.724	9
2013	14.082	8
2014	12.683	3
2015	14.140	12
2016	13.846	10
2017	13.307	10
Summe:	141.102	

Mit etwa 30 Prozent ist der Anteil der Teilnehmenden an den Waldjugendspielen (i.d.R. Grundschule Klasse 3 und 4) sehr deutlich vertreten. Darüber hinaus nutzt die Zielgruppe der Grundschulen insgesamt den größten Teil (> 50%) des waldpädagogischen Angebotes.

Der Anteil der teilnehmenden Erwachsenen schwankt in diesem Zeitraum zwischen sechs und dreißig Prozent und ist sehr vom Charakter der Veranstaltung abhängig. So können die waldpädagogischen Angebote Familien ansprechen, oder sich ausschließlich an die Zielgruppe der Erwachsenen wenden. Darüberhinaus können Teilnahmen an Großveranstaltungen von Kommunen oder andere Events die Teilnahmezahlen bestimmen. Die Lage der Märkischen Waldschule am Rande des Ballungsraumes der Rhein-Ruhr-Schiene mit ihrer Nähe zu den Menschen (insbesondere Schulen) spiegelt sich ebenfalls positiv in den Besucherzahlen wider.

Eine weitere Einrichtung stellt das Jugendwaldheim Gillerberg dar, das im Jahresdurchschnitt etwa 3.800 Besucherinnen und Besucher hat. Die Schulklassen kommen aus allen Schulformen mit einem Schwerpunkt in der Grundschule und Unterstufe. Knapp die Hälfte der Schulklassen stammt aus dem Ballungsraum.

Tabelle 19: Teilnahmezahlen aus dem JWH Gillerberg im RFA 08

Jahr	Schüler	Erwachsene	% Erwachsene
2010	3.820	669	15
2011	3.191	303	9
2012	2.991	889	23
2013	2.630	451	15
2014	3.310	616	16
2015	3.146	491	14
2016	3.351	420	11
2017	3.365	1.037	24
Summe:	25.804	4.876	

3.2 Naturparke

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert in § 27 die Aufgabenbereiche für Naturparke, die sich u.a. wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen besonders für die Erholung eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird. Ebenso sind sie besonders geeignet, die Regionalentwicklung zu fördern. Mit der Etablierung einer vielfältigen Nutzungsstruktur und einer umweltgerechten Landnutzung versuchen die Naturparke, dem Arten- und Biotopschutz zu helfen. Die Umweltbildung ergänzt dabei das Aufgabenspektrum der Besucherinformation.

Diese Leitgedanken finden ihre konkrete Umsetzung z.B. in der Planung und Abstimmung von Wanderrouten, der Her-

ausgabe von Informationen zu Naturerlebnistipps und das Aufstellen von Hinweistafeln. Insgesamt gibt es 102 Naturparke in Deutschland, die sich im Verband Deutscher Naturparke (VDN) zusammengeschlossen haben.

3.21 Naturpark Sauerland Rothaargebirge

Seit dem Jahr 2015 gibt es den Naturpark Sauerland Rothaargebirge, der mit einer Ausdehnung von 3.827 km² der zweitgrößten Naturpark in Deutschland ist. In ihm gehen die vorherigen Naturparke Ebbegebirge, Homert und Rothaargebirge auf. Er zählt vier Kreise, 43 Kommunen, 17 Institutionen und Verbände sowie 32 Einzelpersonen zu seinen Mitgliedern und umfasst neben dem Plangebiet auch den Hochsauerlandkreis. Somit liegen 94 Prozent der Waldflächen in Bereich des Naturparkes.

Der Landesbetrieb Wald und Holz NRW stellt einen von mehreren wichtigen Kooperationspartner auf unterschiedlichen Ebenen dar. Neben der Umweltbildung und allgemeiner Aufklärung in Sachen Waldkompetenz (z.B. durch die Ranger des Rothaarsteiges) gab und gibt es Naturschutzprojekte, die gemeinsam mit der Biologischen Station Siegen-Wittgenstein, der Unteren Naturschutzbehörde, der Stadt Kreuztal und dem LWL-Archäologie für Westfalen durchgeführt werden. Als mittlerweile abgeschlossens Starterprojekte wurde im Bereich der der ehemaligen Grube „Altenberg“ im Naturschutz- und FFH-Gebiet „Grubengelände Littfeld“ Maßnahmen zur Förderung der Galmei-Grasnelke vorgenommen.

Unter der Regie des RFA Kurkölnisches Sauerland wurde, in Kooperation mit der Unteren Landschaftsbehörde des Märkischen Kreises, im NSG „Wilde Wiese“, eines der ältesten NSG im Märkischen Kreis, Fichten zurückgenommen. Die Fichte ist eine Baumart, die häufig rund um die Moore im Ebbegebirge wächst und dort als nicht standortgerechte Baumart zur Verdunstung der moorigen Flächen und auch durch Naturverjüngung zur Verbuschung der Moore beiträgt. Auf den empfindlichen Standorten kam ein Spezialgerät – das „Eiserne Pferd“ zum Einsatz, dass bodenschonend auch Fichten aus den Flächen transportieren konnte.

[Erläuterung: Das „Eiserne Pferd“ ist ein leichtes, mit breiten Ketten ausgerüstetes und von Hand geführtes Fahrzeug. In unwegsamem Gelände erfüllt es buchstäblich die Arbeit eines Rückepferdes und transportiert auf bodenschonende Weise die gefällten Bäume ab. Der bundesweit anerkannte Moorkundler Dr. Pascal von Sengbusch aus Kandern betreute die Pflegemaßnahmen vor Ort.]

4. Forstliche Förderung

Grundsatz (12.0): Fördermittel als Steuerungsinstrument für die Umsetzung gesellschaftsrelevanter forstpolitischer Aufgaben

Da die Holzpreise dem internationalen Wettbewerb unterliegen, ist eine Bewirtschaftung mit Deckung der Vollkosten gerade im Klein- und Kleinstwald nicht möglich. Damit die Gemeinwohleleistungen auf der Grundlage einer multifunktionalen und integrativen Waldbewirtschaftung nachhaltig gesichert werden können, bedarf es der Zur Verfügung Stellung von Fördermitteln. Die Einführung der direkten Förderung stärkt hierbei die Eigenverantwortung der Waldbesitzenden.

Ziel (12.1): Förderinstrumente – zur Holzmobilisierung

Im Rahmen der aktuellsten rechtlichen Vorschriften müssen Förderinstrumente und deren Abwicklung geschaffen werden, die wirtschaftliche Anreize zur Durchführung von Waldpflegearbeiten im Privat- und Kommunalwald – insbesondere für kleinere Betriebsgrößen und Kleinstprivatwald - bieten.

Ziel (12.2): Fördermittel - für umfassende Ökosystemleistungen

Fördermittel müssen reizvolle Perspektiven zur Umsetzung fachlicher Ziele des Naturschutzes im Wald anbieten, der Waldvermehrung dienen und einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten. Die Bodenschutzkalkungen sind nach wie vor wirkungsvolle Maßnahmen, der Versauerung von Böden durch atmosphärische Säureinträge entgegenzuwirken, deren finanzielle Unterstützung durchaus als gesamtgesellschaftliche Aufgabe betrachtet werden sollte. Sie ist kritisch zu begleiten und differenziert (Standort bezogen) einzusetzen.

Ziel (12.3): Förderrichtlinien – modern, transparent, handhabbar

Eine permanente Weiterentwicklung der Förderrichtlinie unter Orientierung an geänderte Rahmenbedingungen ist zur zielgerichteten ökologischen und ökonomischen Steuerung der Bewirtschaftungs- und Pflegeaktivitäten unerlässlich.

Erläuterungen:

Zur Unterstützung der Waldfunktionen und Umsetzung moderner Forstwirtschaft in allen Waldbesitzarten gibt es verschiedene finanzielle Förderinstrumente. Diese müssen kartellrechts- und beihilfekonform sein und bringen spätestens ab dem Jahr 2019 einige Änderungen der bisherigen Förderlandschaft mit sich. Dabei geht es weniger um die Höhe der ausgeschütteten Mittel, sondern mehr um transparente und wettbewerbskonforme Marktöffnungen. Die Ausführungen dieses Kapitels dienen daher in erster Linie dazu, einen Überblick über den möglichen Bedarf und die Abhängigkeiten von Naturereignissen bei der Vergabe von Fördermitteln zu beleuchten.

4.1 Rechtlicher Rahmen

Für eine europaweite, einheitliche Entwicklung des ländlichen Raums wurde durch den Rat der Europäischen Union im Jahr 2005 die Verordnung über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) verabschiedet. Die Verordnung trat am 01.01.2007 in Kraft.

- Die Verordnung umfasst vier Aufgabenschwerpunkte:
- Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Land- und Forstwirtschaft
- Verbesserung des Umwelt- und des Tierschutzes in der Landwirtschaft
- Steigerung der Lebensqualität im ländlichen Raum und Diversifizierung der ländlichen Wirtschaft
- LEADER (Unterstützung von Projekten im Ländlichen Raum).

Jeder Mitgliedsstaat der Europäischen Union setzt die ELER-Verordnung in eigener Zuständigkeit um. In Deutschland ist jedes Bundesland durch entsprechende Bundes- und Landesgesetze sowie weitere Verwaltungsvorschriften mit der Umsetzung betraut. Finanziert werden die Maßnahmen, die der Umsetzung der Verordnung dienen, über EU-, Bundes- und Landesmittel.

Für eine Konkretisierung der ELER-Verordnung hat das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKUNLV) Nordrhein-Westfalen 2007 per Runderlass die Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privat- und Körperschaftswald erlassen.

Der Runderlass definiert fünf forstliche Förderbereiche:

- A. Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung
- B. Forstwirtschaftliche Infrastruktur
- C. Natura 2000
- D. Naturschutzmaßnahmen im Wald
- E. Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse.

Damit werden folgende Ziele verfolgt:

- Sicherung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion der Wälder
- Verbesserung der Produktions-, Arbeits- und Absatzbedingungen in der Forstwirtschaft
- Umsetzung von Naturschutzvorhaben im Wald unter besonderer Berücksichtigung von ausgewiesenen Schutzgebieten (FFH- und EG-Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete im Geltungsbereich der Warburger Vereinbarung).

Die erste Förderperiode endete am 31.12.2013. Für die anschließende Förderperiode 2014 – 2020 wurde die Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen grundlegend überarbeitet und für den Privat- und Kommunalwald jeweils eine eigene Richtlinie erarbeitet, die am 20.07.2015 und am 17.09.2015 in Kraft getreten sind. So wurde z.B. die Einkommensverlustprämie bei Erstaufforstung von Grünland- und Ackerflächen wieder eingeführt. Auf Grund mangelnder Vergleichbarkeit der Strukturen zwischen den Förderrichtlinien wird sich in nachfolgender Darstellung auf die Förderperiode 2007 bis 2013 bezogen.

Auf aktuelle Ereignisse, wie z.B. die Borkenkäferkalamität 2018/2019 reagiert das Land mit besonderen (zeitlich befristeten) Förderinstrumenten. So können zur Zeit auf der Grundlage des § 44 Landeshaushaltsordnung (LHO) NRW Harvester basierte Entrindungsaggregate gefördert werden.

4.2 Förderperiode 2007 bis 2013 in NRW

Mit 2917 Anträgen wurden im Plangebiet insgesamt 23.675.812,88 € an Fördermitteln verausgabt. Dies sind im Jahresdurchschnitt 1.972.984,40 €. Die nachfolgende Tabelle stellt die Verteilung auf die Kreise im Plangebiet dar.

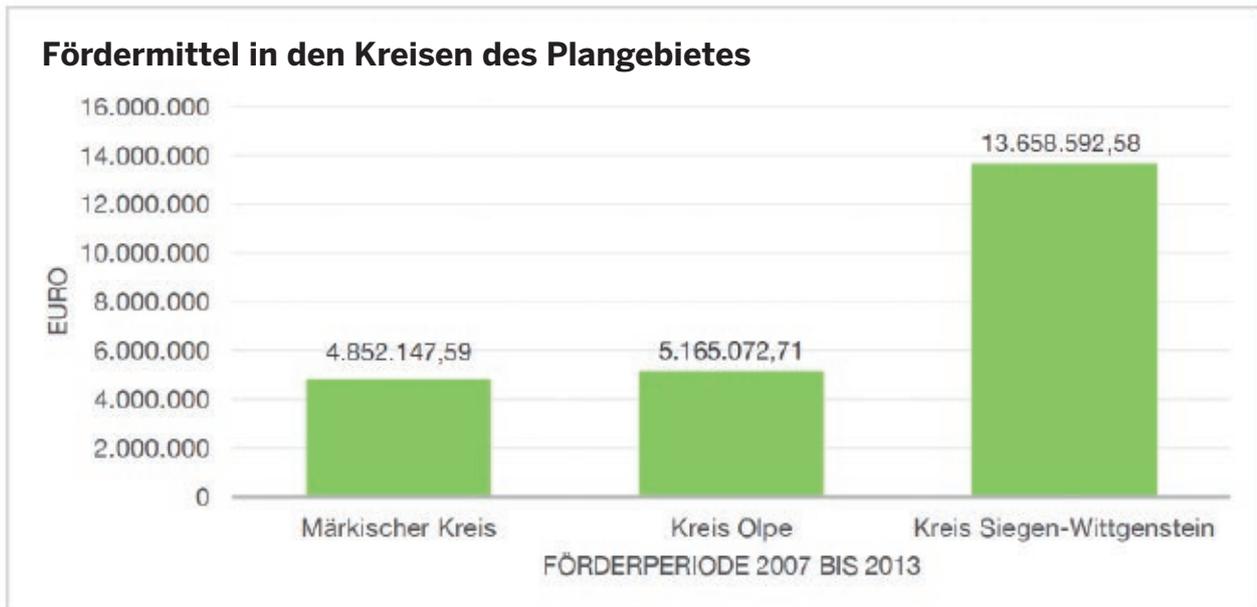


Abbildung 29: Auszahlung von Fördermitteln in den Kreisen

Deutliche Schwerpunkte bei der Fördermittelbeantragung gab es in den Maßnahmenbündeln 2.2 Wiederaufforstung und 2.7 Wegebau, was auf die Auswirkungen von Kyrill im Januar 2007 hinweist. Allein für die Wiederaufforstungen in den Jahren 2007 bis 2009 wurden im Plangebiet 4.099.267,66 €, das entspricht 17 % der gesamten Fördermittel, bewilligt und ausgezahlt. Bezogen auf die Verausgabung von Fördermitteln „Wiederaufforstung“ (Maßnahme 2.2) im Gesamtzeitraum beträgt der Anteil von Kyrill Aufforstungen sogar 73 %.

Von den Fördermitteln für den Wegebau wurden 35 % für die Grundinstandsetzung und 19 % für die Erst- und Zweibefestigung bereits bestehender Wege verwendet – ein weiterer Hinweis auf die Schadensregulierung nach Kyrill. (vgl. Kap. I, Punkt 7.3)

Tabelle 20: Aufteilung der Fördermittel nach Maßnahmenbündeln

	Nr.	Erläuterung	Auszahlung Forst in €	Auszahlung Kyrill in €	Auszahlung gesamt in €	%
A	2.1	Vorarbeiten	2.961,97	13.718,78	16.680,75	0,07
A	2.2	Wiederaufforstung, Umbau von Reinbeständen und nicht standortgerechten Beständen	1.831.442,84	5.101.024,32	6.932.467,16	29,28
A	2.3	Bodenschutzkalkung	902.777,54		902.777,54	3,81
A	2.4	Gestaltung und Pflege naturnaher Waldränder und Wallhecken	1.720,07	1.508,25	3.228,32	0,01
A	2.5	Forstschutz, vorbeugender Waldschutz	1.759,72	807.904,65	809.664,37	3,42
A	2.6	Einsatz von Rückepferden	5.942,17		5.942,17	0,03
B	2.7	Wegebau	2.494.533,41	12.448.985,04	14.943.518,45	63,12
C	2.8	Natura 2000			15.235,10	0,06
D	2.9	Naturschutzmaßnahmen im Wald, Wiederaufforstung, Totholzprogramm, Wertausgleich	25.644,10		25.644,10	0,11
E	2.10	Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	20.654,92		20.654,92	0,09
						100

Zur **Erläuterung** der Maßnahmen: Der Bereich A, Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung, untergliedert sich in sechs weitere Bereiche (2.1 bis 2.6). Unter den übrigen Bereichen B bis E findet sich jeweils eine weitergehende Maßnahme.

Tabelle 21: Aufschlüsselung der Fördermittel für Wiederaufforstung

Aufteilung für 2.2		Forst in €	Kyrill in €	Summen €:
2.21	Bodenvorbereitung	1.524,60	23.151,93	24.676,53
2.22	Ergänz. von Naturverjüngung	6.630,00	0,00	6.630,00
2.23	Wiederaufforstung	1.104.708,50	4.454.585,71	5.559.294,21
2.24	Vorwald mit Pionierbaumarten	428.099,73	56.857,70	484.957,43
2.25	Nachbesserung	274.174,45	483.377,70	757.552,15
2.26		0,00	0,00	
2.27	Einzelerschutz	16.305,56	83.051,28	99.356,84

Tabelle 22: Aufschlüsselung der Fördermittel für Wegebaumaßnahmen

Aufteilung für 2.7		Forst in €	Kyrill in €	Summen €:
2.71	Wegeneubau	614.288,02	91.891,37	706.179,39
2.72	Grundinstandsetzung	1.198.789,00	8.006.978,52	9.205.767,52
2.73	Erst- und Zweitbefestigung	661.892,63	4.297.078,69	4.958.971,32
2.74	Neu-/Ausbau Brücken	19.563,76	1.952,88	21.516,64
2.75	Regulierung Bankette, u.a.		4.151,70	4.151,70
2.76	Regulierung alter Fahrbahn		46.931,88	46.931,88

Insbesondere in Bezug auf den kleinen und mittleren Waldbesitz ohne regelmäßige Einnahmen werden durch diese Instrumente die Voraussetzungen für eine zielgerichtete Bewirtschaftung geschaffen. Dabei dienen Zusammenschlüsse wie Forstbetriebsgemeinschaften oder Forstwirtschaftliche Vereinigungen nicht nur der Überwindung von strukturellen Nachteilen, sondern bieten die notwendigen Plattformen für den effizienten Einsatz von Fördermitteln. Der Waldbesitz erhält Zuwendungen für Maßnahmen, die dem öffentlichen Interesse dienen, ihm aber betriebswirtschaftlich i.d.R. nicht möglich wären.

Die Gewährung von Ausgleichszahlungen für Naturschutzmaßnahmen im Wald honoriert die besonderen Leistungen privater und kommunaler Forstbetriebe zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von Lebensräumen und der an sie gebundenen Arten in FFH-Schutzgebieten oder zur Erhöhung von Alt- und Totholzanteilen als wichtige Instrumente zur Sicherung und Entwicklung wertvoller Waldgesellschaften.

4.3 Weitere Förderrichtlinien

4.31 Holzvermarktungsorganisationen „HOMA“

Durch die kartellrechtlichen Verfahren der vergangenen Jahre ist neben anderen Bundesländern auch NRW betroffen. Ein wesentlicher Punkt der Kartellkritik ist die gemeinsame Holzvermarktung aller Waldbesitzarten über die RFÄ, die in der bisherigen Form nicht mehr als Dienstleistung der RFÄ angeboten werden darf.

Das Land Nordrhein-Westfalen gewährt Zuwendungen für die Unterstützung der eigenständigen nichtstaatlichen Holzvermarktung, um strukturelle Wettbewerbsnachteile zu überwinden. Die Förderung zielt darauf ab, forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse beim Aufbau kooperativer, langfristig stabiler und marktfähiger sowie waldbesitznaher Holzvermarktungsstrukturen zu unterstützen.

4.32 Richtlinie „Holz 2015“

Ziel der Richtlinie „Holz 2015“ ist es, die Effizienz bei der Verarbeitung, Vermarktung und stofflichen Verwendung forst- und holzwirtschaftlicher Produkte bis zur ersten Verarbeitungsstufe in NRW zu erhöhen. Hierzu gehören die Verbesserung der betrieblichen Wertschöpfung ebenso wie der überbetriebliche Datenaustausch zur rationelleren Holzernte und Logistik und die Entwicklung innovativer Produkte insbesondere aus Laubholz.

4.33 Richtlinie „Holz Wissen“

Mit der Richtlinie „Holz Wissen“ will das Land NRW eine stärkere Verwendung des Baustoffs Holz im Hoch- und Tiefbau anregen und einen weiteren wichtigen Beitrag zu Klimaschutz und Ressourceneffizienz leisten.

Diesem Ziel dienen studentische Projekte zur Verbesserung der Information (u.a. Workshops, Betriebsbesichtigungen, Ausstellungen, Kooperationen) über die Verwendung von Holz als Baustoff. So sollen diese Projekte bereits während der Ausbildung praxisnahe Kenntnisse über Eigenschaften und Einsatz des Werkstoffs Holz vermitteln und den Wissenstransfer über Produkteigenschaften an Studierende einschlägiger Fachrichtungen (einzeln oder im Kollektiv) vorantreiben.

Angesprochen sind die Fachrichtungen: Architektur, Stadtplanung/Städtebau, Bau- und Holzingenieurwesen, Umweltingenieurwissenschaften, Design, Holztechnik, Ressourcenoptimierung, Umwelttechnik und Ressourcenmanagement.

(Quelle: <https://www.wald-und-holz.nrw.de/forstwirtschaft/foerderung/>)

5.0 Zertifizierung

13.0 Grundsatz: Zertifizierung zur Qualitätssicherung und Unfallverhütung

Die Zertifizierung von Waldflächen fördert den bewussten Umgang mit natürlichen Ressourcen im Nachhaltigkeitsdreieck von Ökonomie, Ökologie und soziologischem/kulturellem Rahmen. Mit der Zertifizierung wird einem gesellschaftlichen Bedürfnis nach Partizipation (mündiger Verbraucher) Rechnung getragen, auch wenn sich das nicht in der Erhöhung von Holzpreisen am Markt widerspiegelt.

Forstbetriebe und Forstunternehmen nutzen dieses Instrument, um innerhalb der Wertschöpfungskette und gegenüber Verbrauchern und gesellschaftlichen Gruppen die Erfüllung bestehender Standards objektiv zu dokumentieren. Die Einhaltung der Standards dient der Qualitätssicherung von der Erziehung bis zur Bereitsstellung des Rohstoffes Holz im Wald und darüber hinaus (Chain of Custody). Die sehr gefahrenträchtige Arbeit im Wald sollte alle Möglichkeiten zur Verbesserung des „Arbeitsplatzes Wald“ nutzen.

Erläuterungen:

Zertifizierung ist das Ergebnis einer Überprüfung durch unabhängige Stellen, dass definierte Anforderungen an ein Produkt, ein System, einen Prozess oder eine Person erfüllt werden. Forstbetriebe und Forstunternehmen nutzen dieses Instrument, um innerhalb der Wertschöpfungskette und gegenüber Verbrauchern und gesellschaftliche Gruppen die Erfüllung bestehender Standards objektiv zu dokumentieren.

Grundsätzlich findet die Zertifizierung freiwillig auf Basis einer privatrechtlichen Vereinbarung zwischen Forstbetrieb beziehungsweise Forstunternehmen und Zertifizierungssystem statt.

Zu unterscheiden sind Zertifizierungen für nachhaltige Waldbewirtschaftung, Forstarbeiten, Produktketten sowie verschiedene Mischformen.

5.1 Zertifizierung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung

Die beiden größten und bekanntesten Zertifizierungssysteme in Deutschland sind Forest Stewardship Council (FSC), gegründet als gemeinnützigen Nicht-Regierungsorganisation im Jahr 1993 in Folge des Umweltgipfels von Rio de Janeiro und Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC). PEFC Deutschland e.V. wurde im Jahr 1999 gegründet. PEFC hat in Deutschland mit 7,3 Millionen Hektar zertifizierter Waldfläche bereits rund zwei Drittel der deutschen Wälder zertifiziert.

Beide Systeme haben einen ähnlichen Anspruch: sie liefern einen glaubhaften Nachweis für eine ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige und vorbildliche Forstwirtschaft. Der Anforderungskatalog beider Systeme ist ähnlich, wobei die Vorgaben von FSC in der Regel ausführlicher und strenger formuliert sind.

Das Anforderungsprofil beider Zertifizierungssysteme setzt die Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben, Bewirtschaftungs- beziehungsweise Betriebsplänen, die Begünstigung der Naturverjüngung vor Pflanzung, die Anlage von dauerhaften Erschließungslinien im Walde und das Pflanzverbot gentechnisch behandelte Pflanzen sowie den Einsatz von Fachpersonal voraus.

Unterschiede gibt es in den Regelungen zu fremdländischen Baumarten und Mischbeständen mit standortgerechten Baumarten, zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Befahren der Waldflächen und Abstand von Rückegassen, zu Alt- und Totholzmanagement, Vollbaumnutzung sowie zur Ausweisung ungenutzter Waldflächen.

Neben dem Anforderungskatalog unterscheiden sich beide Systeme auch in ihrer grundsätzlichen Vorgehensweise. Der PEFC-Ansatz zertifiziert die nachhaltige Waldbewirtschaftung innerhalb einer Region (Bundesland). Aus den innerhalb dieser Region nach Selbstverpflichtungserklärung zertifizierten Forstbetrieben wird jährlich eine Stichprobe von Betrieben überprüft. Die Stichprobe umfasst Forstbetriebe aller Besitzarten. Der Auditor wird von PEFC Deutschland mit der Überprüfung beauftragt.

Im Gegensatz dazu wird bei der FSC-Zertifizierung die Einhaltung der Bewirtschaftungsvorgaben jährlich durch einen vom Forstbetrieb zu beauftragenden Auditor überprüft. Die Auditoren müssen bei FSC International akkreditiert sein und werden in regelmäßigen Abständen durch eine von FSC International beauftragte Akkreditierungsorganisation überprüft.

5.11 Zertifizierte Waldfläche im Teilbereich der BR Arnberg

Es gibt im Plangebiet sowohl FSC- als auch PEFC-zertifizierte Wälder, manche Forstbetriebe haben beide Zertifikate, so z.B. der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen.

FSC zertifiziert sind insgesamt 8,5 % der Waldflächen, das sind Wald und Holz NRW und ein privater Waldbesitz im Märkischen Kreis.

PEFC zertifiziert sind 73 % der Waldflächen mit Wald und Holz NRW, insgesamt vier kommunalen und 250 privaten Forstbetrieben inkl. Zusammenschlüsse.

Davon sind 8,0 % Landeswald, 1,4 % Kommunalwald, 63,6 % Privatwald inkl. Forstliche Zusammenschlüsse.

Zum Vergleich die Zahlen in NRW (Stand 2017):

70 % der Waldflächen und 750 Forstbetriebe und Zusammenschlüsse PEFC zertifiziert. Davon sind

20 % Landes- und Bundeswald

17 % Kommunalwald

24 % Privatwald

37 % Forstliche Zusammenschlüsse

5.2 Zertifizierung von Produktionsketten

Im Unterschied zur Zertifizierung der Forstbetriebe und ihrer Waldbewirtschaftung werden von den verarbeitenden Betrieben keine Umweltleistungen verlangt, sondern der Nachweis der lückenlosen Kontrolle der Holzkette. Um sicherzustellen, dass Produkte, die das FSC- bzw. PEFC Label tragen, auch tatsächlich aus den entsprechenden Rohstoffen hergestellt wurden, setzten beide Systeme das Instrument der Produktkettenzertifizierung (englisch: Chain of Custody [COC]) ein: alle holzbe- und verarbeitenden Betriebe innerhalb der Lieferkette müssen nach dem jeweiligen Zertifizierungssystem zertifiziert sein. Jeder zertifizierte Betrieb muss seinen Warenein- und Warenausgang dokumentieren und sicherstellen, dass innerhalb des Betriebes ein lückenloser Nachweis über die verarbeiteten Mengen von zertifiziertem Holz geführt wird. Wird in Produkten sowohl zertifiziertes, als auch nicht zertifiziertes Holz verwendet, so muss die Kennzeichnung des Produktes mit dem jeweiligen Label dies erkennen lassen.

Im Plangebiet gibt es Sägewerke und Holzwerkstoffhersteller, die gezielt FSC - oder PEFC zertifiziertes Holz nachfragen und die von den Regionalforstämtern dann entsprechend aus FSC- oder PEFC-zertifizierten Betrieben beliefert werden.

5.3 Zertifizierung von Unternehmen in der Forstwirtschaft

Ein Forstunternehmen kann mit Hilfe einer freiwilligen Zertifizierung nachweisen, dass der Betrieb mit seinen Beschäftigten bei den verschiedenen Arbeiten im Wald (z.B. Holzernte, Holzbringung, Wegebau, Waldverjüngung) die notwendige berufliche Qualifikation besitzt sowie Aspekte und Vorgaben insbesondere der Arbeitsorganisation, des Umweltschutzes und der Unfallverhütungsvorschriften beachtet und anwendet. Zertifikate für Dienstleistungsunternehmen sind z. B. das RAL-Gütezeichen, das Deutsche Forst-Service-Zertifikat, das KFP-Zertifikat oder das KUQS-System. Ist der Waldbesitz nach den Richtlinien von PEFC zertifiziert, muss sogar einen zertifiziertes Forstunternehmen für die Arbeiten im Wald beauftragt werden. Die Richtlinien von FSC setzen ein Unternehmenszertifikat zwar nicht voraus, empfehlen aber den Einsatz von zertifizierten Forstunternehmen bzw. verpflichten den zertifizierten Forstbetrieb zu einem Qualitätsmanagement beim Einsatz von Dienstleistungen. Die Waldbesitzenden haben in jedem Fall dafür Sorge zu tragen, dass die von ihnen beauftragten Forstunternehmen die Richtlinien von PEFC bzw. FSC bei ihrer Arbeit einhalten. Der Landesbetrieb Wald und Holz NRW vergibt im Staatswald – NRW gefährliche Arbeiten nur an zertifizierte Forstunternehmen. Diese Regelung wurde Anfang 2015 auch auf den vom Landesbetrieb Wald und Holz NRW betreuten Privatwald ausgedehnt. In den beiden Regionalforstämtern sind insgesamt 142 Lohnunternehmen bekannt (Überschneidungen sind möglich), die zu mindestens 54 % ein Zertifikat haben.

III ANZUSTREBENDER ZUSTAND VON WALD UND WALDBEWIRTSCHAFTUNG

1.0 Gesetzlicher Auftrag zum Umgang mit dem Wald

Der Gesetzgeber stellt für den Umgang mit dem Wald an die Gesellschaft folgenden Anspruch (§ 1 BWaldG). Jeder Wald ist:

- wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion)
- wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur (Schutzfunktion)
- und wegen seiner Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung (Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.

Die im Rahmen seiner Zweckbestimmung ordnungsgemäße und nachhaltige Bewirtschaftung wird mit § 11 BWaldG deutlich formuliert. Das LFOG NRW präzisiert die Grundsätze an eine ordnungsgemäße und nachhaltige Bewirtschaftung in einer guten fachlichen Praxis mit den §§ 1a, 1b und 10 LFOG NRW.

Die Erhaltung und Gestaltung des Ökosystems Wald hat so zu erfolgen, dass es als Teil der natürlichen Lebensgrundlage für den Menschen dauerhaft in hoher Qualität zur Verfügung steht. Die nachhaltige Produktion des Rohstoffes Holz muss ebenso gewährleistet sein, wie die optimale Erfüllung der Schutz- und Erholungsfunktion unserer Wälder. Die moderne Bewirtschaftung des Waldes muss den Boden- und Klimaschutz beachten und fördern und gesunde und stabile Waldaufbauformen mit einem hohen Grad an Biodiversität schaffen, die die gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald stetig und gleichmäßig befriedigen können.

Dazu ist eine nachhaltige und naturnahe Waldbewirtschaftung erforderlich, die sich an den von der Natur gegebenen Bedingungen ausrichtet und ein Waldbau, der die vorhandenen Naturkräfte erkennt, versteht, sichert und nutzt. (*Quelle: Forstliche Standortaufnahme 2016, Aufl. 7, S. 15*)

[Erläuterung: Die in Deutschland praktizierte multifunktionale Forstwirtschaft hat zum Grundgedanken, dass die Waldbestände gleichzeitig Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen erfüllen. Dies schließt nicht aus, dass einzelne Funktionen auf bestimmten Flächen, in Abhängigkeit von räumlicher Lage, Naturausstattung und Bestandesstruktur, Besitzart und individuellen betrieblichen Zielsetzungen Priorität besitzen.]

2.0 Öffentliche Maßnahmen zur Zielerreichung

Damit der angestrebte Waldzustand erreicht werden kann, ist das Zusammenspiel von Gesellschaft und öffentlicher Hand unabdingbar. Die folgenden Punkte stellen in Stichworten diese Anforderungen an Gesellschaft und öffentliche Hand dar.

- Die Ziele und Grundsätze der naturnahen Waldbewirtschaftung sind im öffentlichen Wald und großen Teilen des Privatwaldes bereits verankert. Sie sind durch Beratung und Wahrnehmung der Vorbildfunktion weiter in die Waldbewirtschaftung aller Waldbesitzarten zu implementieren.
- Wald und Holz NRW sollte als flächendeckende Verwaltung ihr Dienstleistungs- und Monitoringangebot im Bereich Waldgesundheit (Forstschutz, Pflanzenschutz) weiter ausbauen.
- Für die Holzmobilisierung im Kleinst- und Kleinprivatwald spielen die Zusammenschlüsse eine immer wichtiger werdende Rolle. Projekte und Modelle wie die Gemeinschaftswald Bewirtschaftung, Waldpflegeverträge sowie weitere Dienstleistungsangebote sind durch kartell- und beihilferechtlich konforme finanzielle Anreize attraktiv zu halten. Sie sollen die Eigenverantwortung der Waldbesitzenden bei sich ändernden Lebenswirklichkeiten (Urbanisierung, Besitzersplitter, etc.) ansprechen.
- Effiziente Holzbereitstellungen sind durch geeignete, EU konforme Vermarktungsstrukturen sicher zu stellen.
- Die Einführung von Risikomanagement in der Bewirtschaftung von Forstbetrieben (z.B. nach Stürmen wie Kyrill oder Friederike) ist durch Beratung zu unterstützen.

- Die Aufklärung der Gesellschaft über die Zusammenhänge von eigenem Konsumverhalten und Holzverwendung ist durch geeignete Informationswege zu fördern. Dabei ist die Notwendigkeit/Abhängigkeit von Holzimporten bei gleichzeitigem Holzeinschlag in heimischen Wäldern transparent darzustellen, da das Holzaufkommen regional und überregional nicht die Nachfrage in der BRD also auch in NRW deckt.
- Die forstwissenschaftliche Forschung in Bezug auf die Veränderungen für unsere heimischen Waldbestände durch den Klimawandel ist dauerhaft zu gewährleisten.
- Für den Bereich der Holzverwendung sind Wissens- und Technologietransfer zwischen Forschung, Industrie und Behörden in ihren Abläufen zu optimieren.
- Beim Einsatz des nachwachsenden Rohstoffes Holz soll die öffentliche Hand beispielgebend handeln.
- Das gesellschaftliche Bewusstsein für die Bedeutung von Walderhaltung und Holzverwendung zur dauerhaften CO₂ Speicherung ist weiter zu fördern.
- Die Umsetzung der EU Verordnungen/Programme/Leitlinien zu Natura 2000, unter anderem durch die Ausweisung von Wildnisentwicklungsgebieten (überwiegend im öffentlichen Wald), ist zur Erreichung eines internationalen Biotopverbundes weiter zu verfolgen.
- Die Fördermöglichkeiten durch die EU und bundes- bzw. landeseigenen Programmen (z.B. LEADER, LIFE, CHANCE, ELER) sind in geeigneter Weise bekannt zu machen.
- Für die weitere planerische und praktische Integration von Naturschutzziele im bewirtschafteten Wald aller Waldbesitzarten ist das Instrument des Vertragsnaturschutzes weiterhin zu prüfen und vorrangig zu nutzen. Die Implementierung des Modells des integrativen Naturschutzes muss in den Vordergrund vor Flächenstillegung treten.
- Die Durchführung der betrieblichen Zertifizierung sowie die Umsetzung der Chain of Custody ist konsequent zu verfolgen.
- Der kooperative Umgang aller Stakeholder (Waldbesitz, Naturschutz, Jagd, Bevölkerung) ist bei dem steigenden Druck auf den Wald durch vielfältige Freizeitnutzung zu intensivieren und zu professionalisieren.

IV GRUNDSÄTZE UND ZIELE ZUR VERBESSERUNG DES WALDZUSTANDES

Damit Wald und Waldwirtschaft den vielfältigen gesellschaftlichen Ansprüchen nachhaltig gerecht werden kann, müssen nachfolgende Grundvoraussetzungen gesichert werden:

Zusammenfassende Darstellung der Grundsätze und Ziele:

1.0 Grundsatz: Darstellung von Wald

Die Darstellung von Wald i.S.d. forstgesetzlichen Definition sollte in den Kartenwerken zum Regionalplan – wenn vom Maßstab erkennbar darstellbar – schon unterhalb von 10 Hektar erfolgen. Empfohlen wird die Darstellung ab 2 Hektar.

1.1 Ziel: Darstellung auf kommunaler Ebene

Im Regionalplan ist festzulegen, dass für die planerische Erfassung auf kommunaler Ebene in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen Wald i.S.d. BWaldG, d.h. real, dauerhaft und unabhängig von seiner Größe, mit einer Waldsignatur kenntlich zu machen ist. Dies dient der Transparenz der Flächenkategorisierung, ist damit eine Erleichterung für Stellungnahmen der TÖB und hilft bei der Vermeidung von Überplanung der Waldflächen.

2.0 Grundsatz: Walderhaltung vor Kompensation

Eine Waldinanspruchnahme darf nicht nur lokal betrachtet werden. Mit einer durchschnittlichen Bewaldung von 27 % im Land NRW und einer sehr ungleichmäßige Waldverteilung im gesamten Landesgebiet (auch im Einzugsgebiet der BR Arnsberg liegen Kommunen und Kreise mit Bewaldungsprozenten von weniger als 10 Prozent), müssen Waldverluste im überregionalen Kontext beurteilt werden.

Das bedeutet, auch in einer walddreichen Region sind Waldflächen grundsätzlich unverzichtbares Natur- und Kulturgut.

2.1 Ziel: Walderhaltung

Wald ist wegen seiner vielfältigen Ökosystemleistungen (Waldfunktionen) dauerhaft zu erhalten, vor nachteiligen Entwicklungen zu bewahren und weiterzuentwickeln (LEP 7.3-1).

Gemäß § 39 LFoG NRW sind bei der Entscheidung über eine Umwandlung der gesetzliche Rahmen, die Pflichten und wirtschaftlichen Interessen der Waldbesitzenden sowie die Belange der Allgemeinheit gegeneinander und untereinander unter dem Gesichtspunkt abzuwägen, welche Nutzungsart auf Dauer für das Gemeinwohl von größerer Bedeutung ist. Eine Genehmigung soll versagt werden, wenn die Erhaltung des Waldes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt und die nachteiligen Wirkungen der Umwandlungen nicht durch Nebenbestimmungen ganz oder zum wesentlichen Teil abgewendet werden können.

Für die Beurteilung der Wertigkeit von Waldflächen im Vorfeld von Waldumwandlungen können die Kriterien aus Kap. I, Punkt 6.34 zur Hilfe genommen werden.

2.2 Ziel: Alternativen prüfen

Die Inanspruchnahme von Wald für andere Nutzungen (Waldumwandlung) muss auf Ausnahmetatbestände beschränkt bleiben (LEP 7.3-1).

Wald darf nur dann in Anspruch genommen werden, wenn nach Prüfung aller Alternativen die angestrebten Nutzungen nicht mit vertretbarem Aufwand außerhalb des Waldes realisiert werden können und der Eingriff in den Wald auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird. Zumutbare Alternativen können dabei mit höheren Kosten verbunden sein oder den angestrebten Zweck in zeitlicher, räumlicher oder funktionell-sachlicher Hinsicht mit verbundenen Abstrichen erreichen.

Windenergieanlagen und Landschaftsbild: Der Steuerung im Rahmen des Regionalplans fällt hier z.B. durch Festlegung konkreter Regionen, in denen optisch dominante Windenergieanlagen nicht vorkommen sollen, eine wichtige Rolle zu.

2.3 Ziel: Ersatzaufforstung/Kompensation

Unvermeidbare Inanspruchnahmen von Wald sind grundsätzlich durch Ersatzaufforstung in mindestens gleicher Flächengröße zu kompensieren. In Gemeinden mit einem Waldanteil von unter 60 % sind kompensierende Ersatzaufforstungen notwendig (LEP 7.3-3). Im Rahmen der Gesamtkompensation ist auch eine Kombination von Ersatzaufforstung und funktionalem Ausgleich möglich. Dieser funktionale Ersatz kann z.B. durch eine strukturelle Verbesserung hin zu einer naturnahen Waldentwicklung (ökologische Aufwertung) in bestehenden Waldbeständen erfolgen. In waldreichen Gebieten (> 60 % Bewaldung) soll als Ausgleich für Waldflächeninanspruchnahme vornehmlich die Struktur vorhandener Waldflächen ökologisch aufgewertet werden. Auch eine Verlagerung der Ersatzaufforstungen oder Kompensation in waldärmere Gebiete kommt in Betracht. Kompensationsmaßnahmen sollen konzeptionell gebündelt werden. Dabei bieten sich sowohl schon bestehende Schutzgebiete zur Aufwertung als auch die Anlage einer Pufferzone im Anschluss an die Schutzgebiete an.

Sind im Gemeindegebiet keine geeigneten Ersatzaufforstungs- oder Kompensationsräume verfügbar, kann der Suchraum für Ersatz/Kompensation in der Hierarchie Gemeinde, Kreis, Plangebiet, in Übereinstimmung mit den ausgewiesenen Kompensationsräumen des LANUV erweitert werden. (Quelle: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/pdf/Karte_Kompensationsraeume.pdf)

3.0 Grundsatz: Waldvermehrung

Grundsätzlich ist innerhalb aller dargestellten Freiraumbereiche die Neuanlage von Wald möglich. Ökologisch wertvolle Biotope sollen durch Waldvermehrung nicht beeinträchtigt werden. Störung des Landschaftsbildes durch Erstaufforstungen sind zu vermeiden. Waldvermehrungen sollten der Verbindung von Lebensräumen (Trittsteinfunktion) dienen.

3.1 Ziel: Suchräume für Aufforstungsflächen

Um die Suchräume zu konkretisieren, sind Waldvermehrungsbereiche anhand der nachfolgenden Kriterien zu beurteilen:

- Es ist sinnvoll, Kompensationsmaßnahmen konzeptionell zu bündeln. Dabei bieten sich sowohl schon bestehende Schutzgebiete zur Aufwertung als auch die Anlage einer Pufferzone im Anschluss an die Schutzgebiete an.
- Suchgebiete bieten sich an - entlang von Fließgewässern zur Entwicklung von Aue Wäldern (zur Pufferung von Gewässereinträgen, zur Zulassung von Gewässerdynamik, zum Biotopverbund),
- als Verbindungskorridore in regionalen und überregionalen Biotopverbundsystemen (auch z.B. entlang von Wirtschaftswegen),
- in Trinkwasserschutzgebieten (zum Schutz des Grundwassers),
- am Rand der Bebauung (zur Verbesserung des Wohnklimas und zur Naherholung),
- zur Arrondierung und Ergänzung von Kleinflächen,
- als Sukzessionsflächen auf Abgrabungen, Halden o.ä..
- Die Suchräume für Erstaufforstungsflächen dienen auch als Suchräume für Ersatzaufforstungen.

4.0 Grundsatz: Verbesserung der Bedingungen für die Waldbewirtschaftung

Strukturelle Nachteile durch geringe Flächengröße, ungünstige Flächengestalt, Besitzzersplitterung, Gemengelage oder unzureichenden Waldaufschluss sollen durch die Verbesserung der Waldbesitzstruktur (z.B. durch Waldflurbereinigungen, Bildung von geeigneten forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen, Wegebau) verringert werden. Die Eigenverantwortung der Waldbesitzenden ist zu stärken.

4.1 Ziel: Organisatorische und finanzielle Möglichkeiten der Verbesserung

Es ist öffentliche Aufgabe, diesen Zusammenschlüssen zu leistungsstarken Strukturen zu verhelfen. Dazu stehen unterschiedliche Ressourcen/Instrumente zur Verfügung – z.B. Beratung, Dienstleistung und/oder Fördermittel. Die Verbesserung der Waldbesitzstruktur erfolgt durch Stärkung und Unterstützung bestehender Gemeinschaftsstrukturen forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse.

4.2 Ziel: Gesetzliche Rahmen ausfüllen

Neue Formen der Zusammenarbeit innerhalb bestehender Zusammenschlüsse – im Rahmen der (forst-) gesetzlichen Möglichkeiten – und mit externen Partnern sind gewünscht. Die Eigenverantwortung der Waldbesitzenden ist weiter zu stärken.

4.3 Ziel: Erschließung

Erforderliche Waldflurbereinigungen sollen durchgeführt werden.

Das forstliche Wegenetz ist zu erhalten, zu pflegen und – in erforderlichen Fällen – auszubauen.

4.4 Ziel: Forstfachliche Beratung

Unabhängig vom Kooperationsgrad können die Waldbesitzenden in Nordrhein-Westfalen die Möglichkeit der kostenlosen Beratung und Anleitung durch die Beschäftigten des Landesbetriebes Wald und Holz Nordrhein-Westfalen gem. § 11 Abs. 3 LFoG in Anspruch nehmen. Ziel ist es dabei, die Waldbesitzenden durch eine allgemeine, forstfachliche Beratung und exemplarische Anleitung in allen Fragen der Waldbewirtschaftung nach dem Grundsatz der „Hilfe zur Selbsthilfe“ zu unterstützen und damit die Eigenständigkeit des Waldbesitzes zu fördern.

5.0 Grundsatz: Entwicklung des Waldaufbaus

Flexibilität und Risikominimierung bei der Waldpflege werden durch ausgeglichene Altersstrukturen und Vorräte sowie Baumartenmischungen gefördert.

5.1 Ziel: Waldumbau durch Erhöhung des Mischwaldanteils

Der großflächige Ausfall der Fichtenbestände durch Stürme und Käferkalamitäten sind zum einen wirtschaftliche Katastrophen, zum anderen als Chance für den Waldumbau zu erkennen und aufzugreifen. Naturverjüngung von Hauptbaumarten (auch Nadelholz) und Nebenbaumarten als Pionierbestockung ist zu übernehmen. Laubhölzer sind zu fördern. Für Wiederaufforstungen ist das „Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen“, MULNV, November 2018 maßgeblich.

6.0 Grundsatz: Gemischte Waldstrukturen für klimastabile Wälder

Neben der Walderhaltung, Waldvermehrung und Waldbewirtschaftung dient die Entwicklung seiner Strukturen im besonderen Maße dem Schutz des Klimas. Durch den Aufbau gemischter, ungleichaltriger Waldstrukturen wird das Risiko verteilt und die Stabilität und Vitalität gegenüber dem Klimawandel erhöht.

6.1 Ziel: Baumartenvielfalt

Zu einem umfassenden Klimaschutz tragen die Erweiterung des Baumartenspektrums und die Diversifikation in den Baumartenmischungen durch gezielte waldbauliche Maßnahmen wie z.B. Voranbau oder gruppenweises Einbringen von Mischbaumarten bei.

6.2 Ziel: Schutz des Waldbodens

Der Schutz des Waldbodens und seiner Humusdecke sind wesentliche Bausteine im Klimaschutz (CO₂ Speicher).

6.3 Ziel: Waldgesundheitsmonitoring

Für ein möglichst flächendeckendes Monitoring der Waldgesundheit (klassischer Forstschutz) müssen geeignete Instrumente entwickelt werden, die einen Überblick über alle Waldflächen in NRW gewährleisten.

7.0 Grundsatz: Sicherung aller Leistungen des Waldes

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung unserer Lebensgrundlagen sind sowohl die Holzproduktion, als auch die ökologischen und sozialen Leistungen der Wälder im Grundsatz gleichrangig und eine gesellschaftspolitische Aufgabe. Sie sind als die drei Funktionssäulen im Rahmen einer multifunktionalen Waldbewirtschaftung von allen Wäldern zu

erfüllen. In der Regel erfolgt die Prioritätensetzung durch den Eigentümerwillen unter Beachtung der Sozialpflichtigkeit des Grundeigentums. In Ausnahmefällen kann die Gewichtung auf einzelne Leistungen im öffentlichen Interesse liegen. Die Bewirtschaftung des Kleinprivatwaldes zur Generierung der hohen Vorräte darf nicht vernachlässigt werden.

7.1 Ziel: Wirtschaftsstandort der Holzproduktion fördern

Die nachhaltigen Holzproduktion mit ihrem gewichtigen volkswirtschaftlichen Beitrag für die Region muss im Plangebiet dauerhaft und ohne unverhältnismäßige Restriktionen möglich sein.

7.2 Ziel: Forstwirtschaft – nachhaltig und ordnungsgemäß

Das Kennzeichen einer nachhaltigen und ordnungsgemäßen Forstwirtschaft ist geprägt durch Nutzung der Rohstoffe des Waldes in einer Art und Weise, dass die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen erfüllt werden, erhalten bleiben und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird (§§ 1a und 1b LFoG NRW).

7.3 Ziel: Interessen ausgleichen

Etwaige Interessenskonflikte zwischen Eigentümerzielen, Belangen des Naturschutzes und dem Wunsch der Bevölkerung nach Freizeitbetätigung sind im Wege einer vertrauensvollen Zusammenarbeit der Behörden und Interessengruppen auszugleichen bzw. zu regeln. Dabei sind vor den fachgesetzlichen Regelungen die Instrumente der Freiwilligkeit, z.B. vertragliche Vereinbarungen, rechtlich möglich und auszuschöpfen.

8.0 Grundsatz: Wildmanagement

Der Wildbestand ist in seinem natürlichen Artenreichtum gesund zu erhalten. In ihrem Bestand gefährdete Wildarten sind zu schützen und zu fördern sowie ihre natürlichen Lebensgrundlagen zu sichern und zu verbessern.

8.1 Ziel: Naturverjüngung als Entscheidungskriterium

Sollten überhöhte Schalenwildbestände die natürliche Ansamung / Naturverjüngung - oder gezielte Anpflanzung gemischter, stabiler Waldbestände beeinträchtigen, sind die wiederkäuenden Schalenwildarten so zu regulieren, dass die angestrebte natürliche Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten sowie die Einbringung von Mischbaumarten zur Klimaanpassung in der Regel ohne Forstschutzmaßnahmen aufwachsen können. Verbisgutachten dienen objektiver Einschätzungen.

9.0 Grundsatz: Erhalt und Förderung der Schutzfunktionen

Der Schutzfunktion aller Wälder soll durch die Beachtung der Ziele und Grundsätze der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft Rechnung getragen werden. In Waldbereichen mit besonderen Schutzfunktionen erfolgt die Waldbewirtschaftung unter Beachtung der Schutzziele. Die Grundsätze einer naturnahen Waldbewirtschaftung mit integrativem Naturschutzansatz ermöglichen die Umsetzung der unterschiedlichen Schutzerfordernisse auch im Wirtschaftswald.

9.1 Ziel: Kohlenstoffbindung

Die dauerhafte CO₂ Bindung in den Wäldern ist durch eine langlebige Generationenfolge zu unterstützen. Die nachhaltige Bodennutzung durch Wald fördert dabei die Ausprägung einer CO₂-fixierenden Humusdecke. Eine kahlschlagfreie Bewirtschaftungsform, die Erhöhung der Umtriebszeiten und damit verbunden der Aufbau von Holzvorräten bindet den Kohlenstoff.

9.2 Ziel: Verbesserung der Klimabilanz durch Substitution

Durch stoffliche Nutzung von Holz und – optimalerweise einer Kaskadennutzung – sind Substitutionseffekte zu fördern, soll die Rohstoffeffizienz erhöht und verstärkt Kohlenstoff gebunden werden. Mit der energetischen Nutzung von Holz wird der Anteil der CO₂-Freisetzung aus fossilen Energieträgern vermindert. Die Substitution von Stahl und Beton im Bausektor durch Holz führt zu einer besseren Umweltbilanz durch Einsparung von CO₂.

9.3 Ziel: Förderung von Alt- und Totholz zur CO₂ Bindung

Die Erhöhung von Alt- und Totholzanteilen streckt zeitlich die Abbauprozesse und verzögert die Freisetzung von CO₂ – z. B. im Vergleich zur Verbrennung von Holz. (Kahlschlagfreie Bewirtschaftung hat eine vergleichbare Wirkung.)

10.0 Grundsatz: Naturverträgliche Erholung und Umweltbildung

Der Wald im Planungsraum dient mit Ausnahme einiger Erholungsschwerpunkte der ruhigen, naturorientierten Erholung. Eine zusätzliche Erschließung durch Wege oder die Schaffung anderer Erholungseinrichtungen ist daher grundsätzlich nicht erforderlich. Zur Beruhigung von besonders schutzwürdigen Waldgebieten kann der Rückbau vorhandener Wege geprüft werden.

10.1 Ziel: Erholungsintensität planen und steuern

Vor einer Intensivierung der Erholungsnutzung (z.B. Wintersport, Mountainbike Strecken, Klettergärten, Premium-Wanderwege) bedarf dies eines planerischer Abwägungsprozesses zwischen den verschiedenen Funktionen und einer Vorabstimmung aller berechtigter Interessen.

10.2 Ziel: Kooperation mit allen Beteiligten

Möglichkeiten der Besucherlenkung, einer gezielten Öffentlichkeitsarbeit und umfassende Kooperation mit professionellen Einrichtungen für Tourismus und Erholung sind aufzubauen und zu nutzen, um Interessenkonflikte möglichst schon im Vorfeld zu vermeiden.

10.3 Ziel: Einsatz von qualifiziertem Personal

Angebote mit Rangern und/oder zertifizierten Waldpädagoginnen/Waldpädagogen sollten für Kontakte in sensiblen Naturräumen (z.B. NSG, WEG.) zur Verfügung stehen und für eine qualifizierte Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung mit originalem Naturerleben eingesetzt werden.

10.4 Ziel: Waldpädagogik als Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung

Der Wald ist ein Lebensraum der unmittelbar und echt als Lernort und Erfahrungsraum, mit der Möglichkeit des lebenslangen Lernens, allen Zielgruppen offen stehen soll. Für ein BNE basiertes Bildungsangebot sind außerschulische Bildungsanbieter wie z.B. Wald und Holz NRW der Dreh- und Angelpunkt der pädagogischen Arbeit. Sowohl für die Arbeit in den JWH als auch in anderen Einrichtungen müssen die Angebote und Personal der Haltung von BNE entsprechen und durch kontinuierliche Weiterbildung zur Aufrechterhaltung einer hoher Qualität beitragen. Die angewandten Methoden müssen Zielgruppenspezifisch ausgerichtet, alltagsbezogen, handlungsorientiert und interaktiv sein. Sie werden passend zu den Gruppengrößen geplant und stärken die unterschiedlichen BNE-Kompetenzen.

11.0 Grundsatz: Erhalt und Entwicklung von Waldflächen mit besonderer waldökologischer Bedeutung

Schutzgebiete aller Kategorien, Naturwaldzellen, Saatgutbestände, Versuchsflächen, Flächen mit historischen Waldnutzungsformen oder kulturhistorisch wertvollen Objekten sind entsprechend den Schwerpunkten, der von ihnen zu erbringenden ökosystemaren Leistungen entsprechend zu pflegen. Sie sind zu von waldfremder Inanspruchnahme auszunehmen.

11.1 Ziel: Schutz in unterschiedlichen Intensitätsstufen

In allen Waldgebieten – und daher insbesondere in Schutzgebieten – ist auf die Umsetzung eines integrativen Naturschutzes bei der Bewirtschaftung hinzuwirken. Maßnahmen zur Erfassung und Umsetzung des Biotopbaumschutzes sind ebenso als relevante Naturschutzansätze weiter zu verfolgen, wie Prozessschutzes bis hin zur Stilllegung von Flächen in einem Biotopverbund.

11.2 Ziel: Langzeitbeobachtung für Waldökosysteme

Naturwaldzellen nach § 49 LFoG genießen durch Verordnung rechtlichen Schutz. Sie dienen der wissenschaftlichen Langzeitbeobachtung, die dauerhaft gewährleistet sein muss.

11.3 Ziel: Versuchswesen erhalten, ausbauen und fördern

Zugelassene Saatgutbestände (und Samenplantagen) sind Voraussetzung für die Generhaltung klimaangepasster Waldbäume und Wahrung der Biodiversität. Bei Vorliegen der fachlichen und rechtlichen Voraussetzungen nach dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) können weitere Saatgutbestände – auch als Sonderherkünfte klimarelevanter Baumarten – zugelassen werden. Waldbauliche und naturschutzfachliche Versuchs- und Monitoringflächen sind zu erhalten, zu pflegen und ggf. zu ergänzen. Ihre Betreuung und die damit verbundenen Auswertungen müssen dauerhaft gewährleistet sein.

11.4 Ziel: Erhaltung von Wäldern mit geschichtlichen Hintergründen

Waldflächen mit Resten historischer Waldnutzungsformen oder mit kulturhistorisch wertvollen Objekten einschließlich der Bodendenkmäler sind entsprechend ihrem schutzwürdigen Charakter zu bewirtschaften bzw. zu pflegen.

12.0 Grundsatz: Fördermittel als Steuerungsinstrument für die Umsetzung gesellschaftsrelevanter forstpolitischer Aufgaben

Da die Holzpreise dem internationalen Wettbewerb unterliegen, ist eine Bewirtschaftung mit Deckung der Vollkosten gerade im Klein- und Kleinstwald i.d.R. nicht möglich. Damit die Gemeinwohlleistungen auf der Grundlage einer multifunktionalen und integrativen Waldbewirtschaftung nachhaltig gesichert werden können, bedarf es der Zur Verfügung Stellung von Fördermitteln. Die Einführung der direkten Förderung stärkt hierbei die Eigenverantwortung der Waldbesitzenden.

12.1 Ziel: Förderinstrumente – zur Holzmobilisierung

Im Rahmen der aktuellen rechtlichen Vorschriften müssen Förderinstrumente und deren Abwicklung geschaffen werden, die wirtschaftliche Anreize zur Durchführung von Waldpflegearbeiten im Privat- und Kommunalwald – insbesondere für kleinere Betriebsgrößen und Kleinstprivatwald – bieten.

12.2 Ziel: Förderinstrumente – für umfassende Ökosystemleistungen

Fördermittel müssen reizvolle Perspektiven zur Umsetzung fachlicher Ziele des Naturschutzes im Wald anbieten, der Waldvermehrung dienen und einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten. Die Bodenschutzkalkungen sind nach wie vor noch wirkungsvolle Maßnahmen, der Versauerung von Böden durch atmosphärische Säureeinträge entgegenzuwirken und verdienen eine finanzielle Unterstützung als gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

12.3 Ziel: Förderrichtlinien – modern, transparent und handhabbar

Eine permanente Weiterentwicklung der Förderrichtlinie unter Orientierung an geänderte Rahmenbedingungen ist zur zielgerichteten ökologischen und ökonomischen Steuerung der Bewirtschaftungs- und Pflegeaktivitäten unerlässlich.

13.0 Grundsatz: Zertifizierung zur Qualitätssicherung und Unfallverhütung

Die Zertifizierung von Waldflächen fördert den bewussten Umgang mit natürlichen Ressourcen im Nachhaltigkeitsdreieck von Ökonomie, Ökologie und soziologischem/kulturellem Rahmen. Mit der Zertifizierung wird einem gesellschaftlichen Bedürfnis nach Partizipation (mündiger Verbraucher) Rechnung getragen, auch wenn sich das nicht in der Erhöhung von Holzpreisen am Markt widerspiegelt.

Forstbetriebe und Forstunternehmen nutzen dieses Instrument, um innerhalb der Wertschöpfungskette und gegenüber Verbrauchern und gesellschaftlichen Gruppen die Erfüllung bestehender Standards objektiv zu dokumentieren. Die Einhaltung der Standards dient der Qualitätssicherung von der Erziehung bis zur Bereitsstellung des Rohstoffes Holz im Wald und darüber hinaus (Chain of Custody). Die sehr gefahrenträchtige Arbeit im Wald sollte alle Möglichkeiten zur Verbesserung des „Arbeitsplatzes Wald“ nutzen.

ANHANG

Abkürzungsverzeichnis

Abt	Abteilung
AKL	Altersklasse
BE	Bestandeseinheit
BR	Bezirksregierung
BS	Biologische Station
BT	Biotoptyp
FBB	Forstbetriebsbezirk
Fm	Festmeter (1 m ³ Holz entspricht etwa 0,7 fm)
FE	Forsteinrichtung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GIS	Geoinformationssystem
ha	Hektar
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LH	Laubholz
LP	Landschaftsplan
LRT	Lebensraumtyp
MULNV	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
NRW	Nordrhein-Westfalen
N2000	Natura 2000
NH	Nadelholz
NSG-VO	Naturschutzgebietsverordnung
NWZ	Naturwaldzelle
RFA	Regionalforstamt (RFÄ=Regionalforstämter)
RP	Regionalplan
UAbt	Unterabteilung
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VO	Verordnung
WEG	Wildnisentwicklungsgebiet (synonym Wildnisgebiet, Wildniswälder)
WuH	Wald und Holz NRW

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Regionale Zuständigkeiten

Tabelle 2: Auszüge der Klimakennwerte (1961-1990)

Tabelle 3: Bewaldungsprozente der Gemeinden und Kreise (2015)

Tabelle 4: Größenstrukturen des Privatwaldes im Plangebiet

Tabelle 5: Form und Anzahl der Zusammenschlüsse im Privatwald

Tabelle 6: Übersicht über aktuelle und gewünschte Flurbereinigungsverfahren

Tabelle 7: Flächenanteile der Baumartengruppen in Prozent der Holzbodenfläche

Tabelle 8: Kronenverlichtung in Prozent über alle Baumarten für Stichjahre

Tabelle 9: Von Wald und Holz erfasste und verkaufte Holzmenge in m³ für alle Waldbesitzarten

Tabelle 10: Wasserschutzgebiete im Wald, Stand 2017

Tabelle 11: Landschaftsschutzgebiete mit Waldanteilen im Plangebiet

Tabelle 12: Naturschutzgebiete nach Kreisen im Plangebiet

Tabelle 13: FFH und VGS nach Kreisen

Tabelle 14: Wildnisentwicklungsgebiete im landeseigenen und privaten Wald

Tabelle 15: Liste der Naturwaldzellen im Plangebiet

Tabelle 16: Saatgutbestände in den RFÄ 06, 07,08

Tabelle 17: Forstliche Versuchsflächen

Tabelle 18: Besucherzahlen bei Umweltbildungsveranstaltungen der RFÄ im Plangebiet

Tabelle 19: Teilnahmezahlen aus dem JWH Gillerberg im RFA 08

Tabelle 20: Aufteilung der Fördermittel nach Maßnahmenbündeln

Tabelle 21: Aufschlüsselung der Fördermittel für Wiederaufforstung

Tabelle 22: Aufschlüsselung der Fördermittel für Wegebaumaßnahmen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Waldtypen nach Tüxen (PNV) in der BR Arnberg (Dr. N. Asche)

Abbildung 2: Reale Waldtypen in der BR Arnberg (Dr. N. Asche)

Abbildung 3: Darstellung der Bewaldung in Prozent der Gemeindefläche

Abbildung 4: Anzahl der Kommunen in Prozent je nach Bewaldungsprozent

Abbildung 5: Gemeindefläche in Prozent je nach Bewaldungskategorie

Abbildung 6: Umwandlungen und Erstaufforstungen im Zeitraum 2008 bis 2017

Abbildung 7: Ursachen der planmäßigen Waldumwandlungen

Abbildung 8: Waldeigentumsarten im Plangebiet

Abbildung 9: Waldeigentumsarten in NRW

Abbildung 10: Verhältnis von Laub- zu Nadelbäumen im Teilgebiet der BR Arnberg

Abbildung 11: Anteile der Baumarten zusammengefasst in Gruppen

Abbildung 12: Mischungstypen mit Anteilen von Laub- und Nadelbaumarten

Abbildung 13: Altersklassenanteile über alle Baumarten in 40 Jahres Blöcken

Abbildung 14: Anteile in Prozent von Laub- und Nadelholz in den jeweiligen Altersklassen

Abbildung 15: Verteilung der Vorräte in m³ je Altersklasse über alle Baumarten

Abbildung 16: Vorräte der Hauptbaumarten Fichte und Buche in den Altersklassen

Abbildung 17: Erfasste Holzverkäufe der RFÄ über alle Besitzarten

Abbildung 18: Fakturierte Holzmenge nach Sortimenten in Prozentangaben

Abbildung 19: Stammholz in m³ nach Baumartengruppen

Abbildung 20: Industrieholz in m³ nach Baumartengruppen

Abbildung 21: Energieholz in m³ nach Baumartengruppen

Abbildung 22: Holzpreise der Leitsortimente im Plangebiet

Abbildung 23: Holzpreise im RFA 06 über alle Sortimente

Abbildung 24: Holzpreise im RFA 07 über alle Sortimente

Abbildung 25: Holzpreise im RFA 08 über alle Sortimente

Abbildung 26: Zusammenfassung der unterschiedlichen Waldfunktionen im Plangebiet

Abbildung 27: Totholzanteile im Plangebiet und NRW in m³/ha, Ergebnisse der LWI³

Abbildung 28: Waldflächen mit der Stufe 1 oder 2 der Erholungsfunktion

Abbildung 29: Auszahlung von Fördermitteln in den Kreisen

Abbildung 30: Kartografische Darstellung der Bewaldungsprozente (PDF)

Quellenverzeichnis, in Ergänzung zu den Quellenangaben im fortlaufenden Text:

- Arbeitskreis Standortkartierung (Hrsg.): Forstliche Standortaufnahme, Auflage 7, IHW-Verlag, Eching, 2016
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.): Bundeswaldinventur 2012, Internet, <https://www.bundeswaldinventur.de>, Stand Juli 2017
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Diverses, 2017, Internet <https://www.bmub.bund.de>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Hrsg.): Forschungsbericht Nr. 591, Grundlagenuntersuchung Freizeit- und Urlaubsmarkt Wandern, Seite 29, 38, Berlin, 2010
- EUROPARC Deutschland e. V.: Nationale Naturlandschaften, Berlin, Stand 2017, Internet www.nationale-naturlandschaften.de/
- Forest Stewardship Council (Hrsg.): Übersicht über die zertifizierten Betriebe in Deutschland, Internet <http://www.fsc-deutschland.de/preview.fsc-zertifizierte-forstbetriebe-in-deutschland-august-2017>
- Forest Stewardship Council: Lohnunternehmerzertifizierung in FSC-Wäldern – Erläuterung der aktuellen Regelungen, 2013, Internet <http://www.fsc-deutschland.de/preview.erlaeuterungen-lohnunternehmereinsatz.a-57.pdf>
- Fröhlingsdorf, H., Schäfer, N.-H.: Forstlicher Fachbeitrag für die BR Düsseldorf, Entwurf Stand 2013
- Fröhlingsdorf, H., Kreckel, T.: Forstlicher Fachbeitrag für die BR Köln, Entwurf Stand 2016
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG): Stand 31.08.2015, Ergänzung vom 16.12.2016
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Naturschutzinformationen, Stand 2016, Internet, <http://wildnis.naturschutzinformationen.nrw.de/wildnis/de>
- Geodaten HV: R-basis\forst\...wildnisgebiete etc.: Online Informationen zu LSG, NSG, etc..
- Lachat, T., Brang, P., Bolliger, M. et. al.: Totholz im Wald – Entstehung, Bedeutung, Förderung, WSL Schweiz, online Version 2014, Wald, Forstpraxis, Waldwirtschaft: Internet <https://www.waldwissen.net/> 2017
- Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Die Waldfunktionskarte in den Forstämtern Bad Driburg, Lage, Minden-Lübbecke, Neuenheerse, Düsseldorf, 1974-1979
- Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), Amtliche Statistik für das deutsche Bundesland Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 2015, Internet <https://www.it.nrw.de/statistik/>,
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Landeswaldinventur 2014, Münster, Internet, [https://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-in-nrw/Landeswaldinventur 2014](https://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-in-nrw/Landeswaldinventur%202014)
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Wald und Klimaschutz in NRW, Beitrag des NRW Clusters Forst und Holz zum Klimaschutz, Langfassung, Münster, 2013
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Mein Wald. Unser Wald., Nachhaltigkeitsbericht 2016, Münster, 2016
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Schatzkammer Wald., Nachhaltigkeitsbericht 2015, Münster, 2015
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Gesamtkonzept für eine ökologische Waldbewirtschaftung – Wald.2000, Münster
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Allgemeine Geschäftsbedingungen für die Durchführung von forstlichen Unternehmerarbeiten im Staatswald des Landes Nordrhein-Westfalen,“ 2013
Internet: https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/Ausschreibungen_Vergaben/AGB_Forst_NRW.pdf
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Asche, Dr. Norbert, Waldtypenkarte, Münster
- Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LFoG NRW): SGV NRW, Internet <https://www.recht.nrw.de> –bestens informiert, Stand 2016
- Landesjagdgesetz Nordrhein-Westfalen: Verbisgutachten, § 22 (5) LJG NRW, Stand 2017
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hrsg.): Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung, Broschüre zum Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag, Münster, Oktober 2016
- MULNV (Hrsg.): Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen, Empfehlungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung, Düsseldorf, November 2018
- Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Wald und Waldmanagement im Klimawandel, Anpassungsstrategie für NRW, 2te Auflage, Düsseldorf, 2015

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Waldzustandsbericht 2016 (Langfassung),“ Eigenverlag, 2016

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen:
EU Förderangebote, Life, etc. , Internet, Düsseldorf, 2017

Naturpark Sauerland Rothaargebirge, Internetrecherche Januar 2019

Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes: Die PEFC-Chain-Of-Custody – So funktioniert der Produktkettennachweis, Internet https://pefc.de/media/filer_public/2d/38/2d385cb6-a7be-409a-8dfa-fb8e-330b4a3e/tmppefc_coc-broschuere.pdf , 2017

Redmann, M., Ossig, B., Winking, A., Lückge, Dr. F.-J.: Laubholzstudie Nordrhein-Westfalen, im Auftrag des MKUNLV NRW, S. 32 ff, S. 40, 2015

Redmann, M., Weinreich, Dr. A., Winking, A.: Klimawandel im Wald – Konzept für eine Anpassungsstrategie für Nordrhein-Westfalen, Klimafolgen, Anpassungsmaßnahmen und klimadynamisches Waldinformationssystem, Freiburg, 2014

Schulte, Prof. Dr. A. et. al.: Cluster Wald und Holz, Auszüge, Internationales Institut für Wald und Holz e.V. an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Münster

Sohns, V.: Trinkwasserschutzkooperation Westharz, AFZ Der Wald Nr. 13., 04.07.2016, S. 48 ff.

Wagner, T.: Gedanken zu einer Bodenschutzstrategie im Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Arnberg, Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik beim BMEL, Betreuung und Förderung im kleinstrukturierten Privat- und Kommunalwald, Stellungnahme Juni 2018,

ANHÄNGE

Tabelle 3: Bewaldungsprozente der Gemeinden und Kreise (2015)

Waldflächenanteile in den Gemeinden		IT NRW Stand 2015	
Kreise mit Städten und Gemeinden	Bodenfläche gesamt	Waldfläche gesamt	Waldfläche in %
Nordrhein-Westfalen	3.411.252	887.765	26,0
Arnsberg, Regierungsbezirk	801.241	338.831	42,3
Märkischer Kreis	106.106	53.313	50,2
Altena, Stadt	4.442	2.760	62,1
Balve, Stadt	7.481	3.823	51,1
Halver, Stadt	7.723	2.787	36,1
Hemer, Stadt	6.766	3.755	55,5
Herscheid	5.940	3.485	58,7
Iserlohn, Stadt	12.549	4.608	36,7
Kierspe, Stadt	7.191	3.448	47,9
Lüdenscheid, Stadt	8.702	4.260	49,0
Meinerzhagen, Stadt	11.567	6.415	55,5
Menden, Stadt	8.610	3.281	38,1
Nachrodt-Wiblingwerde	2.903	1.624	55,9
Neuenrade, Stadt	5.410	2.940	54,3
Plettenberg, Stadt	9.675	6.414	66,3
Schalksmühle	3.809	1.746	45,8
Werdohl, Stadt	3.339	1.967	58,9
Olpe, Kreis	71.214	42.383	59,5
Attendorn, Stadt	9.795	5.160	52,7
Drolshagen, Stadt	6.711	2.780	41,4
Finnentrop	10.442	6.507	62,3
Kirchhundem	14.863	11.145	75,0
Lennestadt, Stadt	13.559	8.918	65,8
Olpe, Stadt	8.588	4.698	54,7
Wenden	7.256	3.175	43,8
Siegen-Wittgenstein, Kreis	113.289	72.976	64,4
Bad Berleburg, Stadt	27.552	17.917	65,0
Bad Laasphe, Stadt	13.595	9.696	71,3
Burbach	7.972	5.089	63,8
Erndtebrück	7.098	4.441	62,6
Freudenberg, Stadt	5.460	3.132	57,4
Hilchenbach, Stadt	8.112	5.899	72,7
Kreuztal, Stadt	7.107	4.246	59,7
Netphen, Stadt	13.739	9.687	70,5
Neunkirchen	3.981	2.726	68,5
Siegen, Stadt	11.469	5.943	51,8
Wilnsdorf	7.204	4.201	58,3

Farblgende: < 40 % bewaldet
> 60 % bewaldet
> 70 % bewaldet

GELB
GRÜN
DUNKELGRÜN

Tabelle 16: Saatgutbestände der RFÄ

Anerkannte Saatgutbestände in den RFÄ 06, 07, 08							
Kennung	Ausdruck	Baumart	Abteilung	Fläche ha	Begründung	Zulassung	Besitzart
RFA 06							
051-85304-0302	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	71A1/71A3	5,14	1956	2015	Privat
052-80004-0022	800	Acer platanoides L.	45D1	16,00	1870	2003	Kommunal
052-81007-0362	810	Fagus sylvatica L.	30	16,47	1908	1998	Privat
052-81404-0032	814	Prunus avium L.	65A1	17,43	1949	2003	Kommunal
052-81706-0162	817	Quercus robur L.	65A1	7,77	1902	1988	Privat
052-81706-0182	817	Quercus robur L.	20E	1,93	1852	1989	Privat
052-81706-0442	817	Quercus robur L.	7879F	5,10	1870	1970	Land
052-81706-0482	817	Quercus robur L.	70C1	4,98	1898	1997	Privat
052-81706-0522	817	Quercus robur L.	34A	1,53	1864	1998	Privat
052-81806-0362	818	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	25B	4,06	1840	1995	Privat
052-81806-0392	818	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	9H1	6,40	1884	1997	Privat
052-81806-0402	818	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	65A	2,52	1901	1997	Privat
052-83703-0012	837	Larix decidua Mill.	3A	7,93	1862	1975	Privat
052-83703-0022	837	Larix decidua Mill.	13B	3,64	1862	1975	Privat
052-83902-0082	839	Larix kaempferi (Lamp.) Carr.	7068C1/7068E	1,03	1912	1975	Land
052-83902-0102	839	Larix kaempferi (Lamp.) Carr.	102B	3,30	1936	1979	Privat
052-84702-0012	847	Pinus nigra Arnold var. Austriaca	112	1,56	1897	1984	Privat
052-85304-0052	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	113E2	0,71	1912	1984	Privat
RFA 07							
051-81008-0222	810	Fagus sylvatica L.	831 1/831 3	9,88	1895	2011	Privat
051-85305-0172	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	32B1/23B2	2,17	1954	2016	Privat
051-85305-0182	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	12C2	0,67	1955	2016	Kommunal
052-80004-0032	800	Acer platanoides L.	35A1/35B	7,80	1896	2003	Privat
052-80104-0052	801	Acer pseudoplatanus L.	550A1	1,56	1929	1990	Land
052-81008-0752	810	Fagus sylvatica L.	48I tw.	6,20	1864	1992	Privat
052-81706-0462	817	Quercus robur L.	14D1	1,27	1890	1997	Privat
052-81706-0472	817	Quercus robur L.	3A1	1,21	1885	1997	Privat
052-81806-0172	818	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	545B2	1,21	1887	1989	Land
052-81806-0182	818	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	550B2	3,42	1847	1989	Land
052-84004-0112	840	Picea abies (L.) Karst.	525A/525B	2,59	1900	1992	Privat
052-85304-0162	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	133D	2,66	1960	2004	Privat
052-85305-0252	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	129B1	0,91	1955	2004	Privat
052-85305-0262	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	30C	1,98	1928	2004	Privat
052-85305-0302	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	51A	9,14	1964	2009	Privat
RFA 08							
051-80104-0022	801	Acer pseudoplatanus L.	202C2	6,07	1960	0	Kommunal
051-81008-0272	810	Fagus sylvatica L.	143A1	27,61	1932	2016	Land
051-83002-0112	830	Abies grandis Lindl.	48A1	1,88	1969	2017	Privat
051-83002-0122	830	Abies grandis Lindl.	49D1	2,04	1964	2017	Privat
051-83902-0142	839	Larix kaempferi (Lamp.) Carr.	5B	2,08	1956	2011	Waldgen.
051-83902-0152	839	Larix kaempferi (Lamp.) Carr.	6B	0,81	1955	2011	Privat
051-83902-0182	839	Larix kaempferi (Lamp.) Carr.	5A1, 5E1, 5E2	6,74	1952	0	Kommunal
051-85305-0142	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	5209B2	0,65	1880	2013	Privat
052-81008-0302	810	Fagus sylvatica L.	77C	14,96	1881	1983	Land
052-81008-0322	810	Fagus sylvatica L.	230C	7,16	1883	1983	Privat
052-81008-0672	810	Fagus sylvatica L.	702B/703A/704D	40,41	1904	1990	Privat
052-81008-0682	810	Fagus sylvatica L.	730A2	6,75	1895	1990	Privat
052-81008-0692	810	Fagus sylvatica L.	622A tw./623A/623B/624D/634A tw.	58,14	1855	1990	Privat
052-81008-0702	810	Fagus sylvatica L.	741B/741E/741D1 tw/742G	26,54	1870	1990	Privat
052-81008-0722	810	Fagus sylvatica L.	82A tw./82D	8,84	1872	1990	Privat
052-81008-0732	810	Fagus sylvatica L.	84A/84B	11,81	1842	1990	Privat
052-81008-0742	810	Fagus sylvatica L.	79B	3,57	1905	1990	Land
052-81104-0062	811	Fraxinus excelsion L.	13E/13F	2,54	1867	1982	Kommunal
052-81706-0062	817	Quercus robur L.	423A	6,34	1858	1974	Land
052-81806-0072	818	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	80B1/81D1/84D1	31,39	1833	1974	Land
052-81806-0302	818	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	5B1	2,35	1825	1989	Kommunal
052-81806-0322	818	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	8067B/8068B	5,22	1890	1992	Privat
052-81806-0422	818	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	41A	3,87	1877	2008	Waldgen.
052-83002-0092	830	Abies grandis Lindl.	101F1	0,96	1954	2008	Privat
052-83902-0112	839	Larix kaempferi (Lamp.) Carr.	12B1	4,03	1952	2006	Waldgen.
052-84004-0182	840	Picea abies (L.) Karst.	247D	8,71	1892	1974	Privat
052-84004-0202	840	Picea abies (L.) Karst.	63C	6,05	1891	1990	Privat
052-84004-0262	840	Picea abies (L.) Karst.	14D1/15C	2,91	1903	2006	Privat
052-84005-0092	840	Picea abies (L.) Karst.	32C/33A	5,74	1876	1973	Privat
052-84005-0392	840	Picea abies (L.) Karst.	740A	4,05	1880	1990	Privat
052-85304-0272	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	34E1	0,90	1961	2009	Privat
052-85305-0102	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	106B	1,38	1887	1999	Land
052-85305-0202	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	58D2	1,01	1960	2002	Privat
052-85305-0222	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	322A1	1,18	1958	2002	Land
052-85305-0232	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	2E1	1,60	1953	2002	Kommunal
052-85305-0342	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	54B2	0,50	1952	2009	Privat
052-85305-0352	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	32H1	0,45	1964	2009	Privat
052-85305-0362	853	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	256B1	0,35	1902	2009	Privat

Tabelle 17: Auflistung der Forstlichen Versuchflächen

	Ordn.Nr.	RFA	WFBB	Abt.	Baumart	Versuchszweck	
Liste 1							
	2019		KuKö S	0702 Beckerhof	263 G1	Rotbuche	Herkunftsversuch/Nachkommenschaft
	2069		KuKö S	0702 Beckerhof	252 C, 263 C ?	Rotbuche	Herkunftsversuch/Nachkommenschaft
	2079		S-W	0804 Laasphe	privat	Douglasie	Herkunftsversuch/Nachkommenschaft
	2.083		S-W	0804 Laasphe	privat	Fichte	Herkunftsversuch/Nachkommenschaft
	2.088		KuKö S	0701 Ebbetal	4B1	Fichte	Herkunftsversuch/Nachkommenschaft
	2.155		S-W	0804 Laasphe	privat	Fichte	Herkunftsversuch/Nachkommenschaft
	7.044		S-W	0803 Lahnhof	133 A, 135 A	Eur. Lärche	Umweltkontrolle im Wald
	7.045		S-W	0803 Lahnhof	131 B	Eur. Lärche	Umweltkontrolle im Wald
	LANUV:						
	7.011	7.074	S-W	0802 Elberndorf	92 C	Fichte	Umweltkontrolle im Wald
	7.047		S-W	0802 Elberndorf	81 B	Rotbuche	Umweltmonitoring, Dauerbeobachtungsfläche
	7.075		S-W	0802 Elberndorf	91 A	Rotbuche	Umweltkontrolle, Wildwiese, Referenzfläche zu 7.011
	WuH NRW						
	5.009		S-W	0802 Elberndorf			
Liste 2							
	8.066		MK S	Affeln	1 A	Douglasie	Weitverband
	8.065		MK S	Affeln	1 B - D		Sukzessionsversuch
	3.044		MK S	Beckerhof	80 B	Rotbuche	
	3.169		MK S	Eiringhausen	7 C - E	Douglasie, Hemlock -, Küstentanne	
	8.075		MK S	Eiringhausen, von Wrede	7 F	Edel-Tanne	
	3.104		MK S	Eiringhausen	8 A	Eiche	
	3.233	3.234	MK S	Lüdenscheid	9 A, D	Stiel- und Traubeneiche	
	3.226	3.232	MK S	Schalksmühle, Kier u.a.	div.	Fichte und Weißtanne	
	3.174		KuKö S	Attenberg-Einsiedelei	141 M1	Fichte	Durchforstung
	3.706		KuKö S	Attenberg-Einsiedelei	26 A1, 24 A, 36 B1	Fichte	Fortbildungsmaßnahme
	3.071		KuKö S	Attenberg-Einsiedelei	38 A1	Buche, Fichte	Waldumbau, Voranbau
	3.143		KuKö S	Attenberg-Einsiedelei	38 A1	Buche, Fichte	Buchen Plätzesaat
	8.031		KuKö S	Beckerhof	62 G	Vogelbeere	
	3.043		KuKö S	Beckerhof	62 G2	Buche	
	3.092		KuKö S	Bilstein	55 C (203 C1), 203 D	Vogelbeere	
	8.058		KuKö S	Bilstein	203 D2	Vogelbeere	
	3.094		KuKö S	Ebbetal	4 A	Fichte	Sukzessionsversuch
	3.031		KuKö S	Einsiedelei	38 A1	Fichte, Lärche	Durchforstungsversuch
			KuKö S	Einsiedelei	410 D1	Fichte, Weißtanne	
	3.241		KuKö S	Schönholthausen	24 B4	Edel-Tanne, Fichte, Serbische Fichte, Jap. Lärche	
	3.096		S-W	Eiserfeld	7 A2	Fichte	
	3.181		S-W	Elberndorf	20 B, C	Fichte	CBD Intensivfläche
	8.003		S-W	Elberndorf	36 A1	Buche, Fichte	Waldumbau
	8.023		S-W	Elberndorf	39 C	Buche, Fichte	
	3.192		S-W	Elberndorf	67 A, B	Buche, Fichte	
	3.193		S-W	Elberndorf	80 B - 81 A	Buche, Fichte, Birke	
	3.127		S-W	Holzklau, WG Oberfischbach	23 A6	Traubeneiche	
	3.222		S-W	Kindelsberg, WG Herzhausen	133 A2	Esskastanie, Kiefer, Libanonzeder	Waldwachstum
	3.013		S-W	Kindelsberg, WG Ferndorf	22 B1	Traubeneiche	Z-Baum Auswahl
	3.012		S-W	Kindelsberg, Haubergsengenossen.	3 E1	Traubeneiche	Z-Baum Auswahl
	3.243		S-W	Kindelsberg	357 D1 / 360 C1	Buche, Fichte, Weißtanne	
	3.176		S-W	Kindelsberg	6 C	Stieleiche	Z-Baum Auswahl
	8.067		S-W	Kindelsberg	7 A3	Birke	Z-Baum Auswahl
	3.221		S-W	Kindelsberg, FBG Kreuztal, WG Kredenb.	7 L2	Baumhasel	Waldwachstum
	8.002		S-W	Lahnhof	159 D1	Buche, Fichte	Waldumbau, Baggerpflanzung
	3.309		S-W	Lahnhof	169 A1		Sukzessionsversuch
	8.013		S-W	Neunkirchen, WG Zepfenfeld	4 H	Buche, Eiche	
	8.032		S-W	Neunkirchen, WG Zepfenfeld	6 B	Birke, Eiche	
	8.033		S-W	Neunkirchen, WG Zepfenfeld	6 E	Buche, Eiche	
	3.184		S-W	Schanze	div.	Buche	Entwicklung FFH LRT Hainsimsen-Buchenwald Mittelgebirge
	3.301		S-W	Siegen, WG Langenholdinghausen	496 D, 497 A,D		Sukzessionsversuch

Waldtypen in Nordrhein-Westfalen

Forstämter Märkisches Sauerland, Kurkölnisches Sauerland, Siegen-Wittgenstein

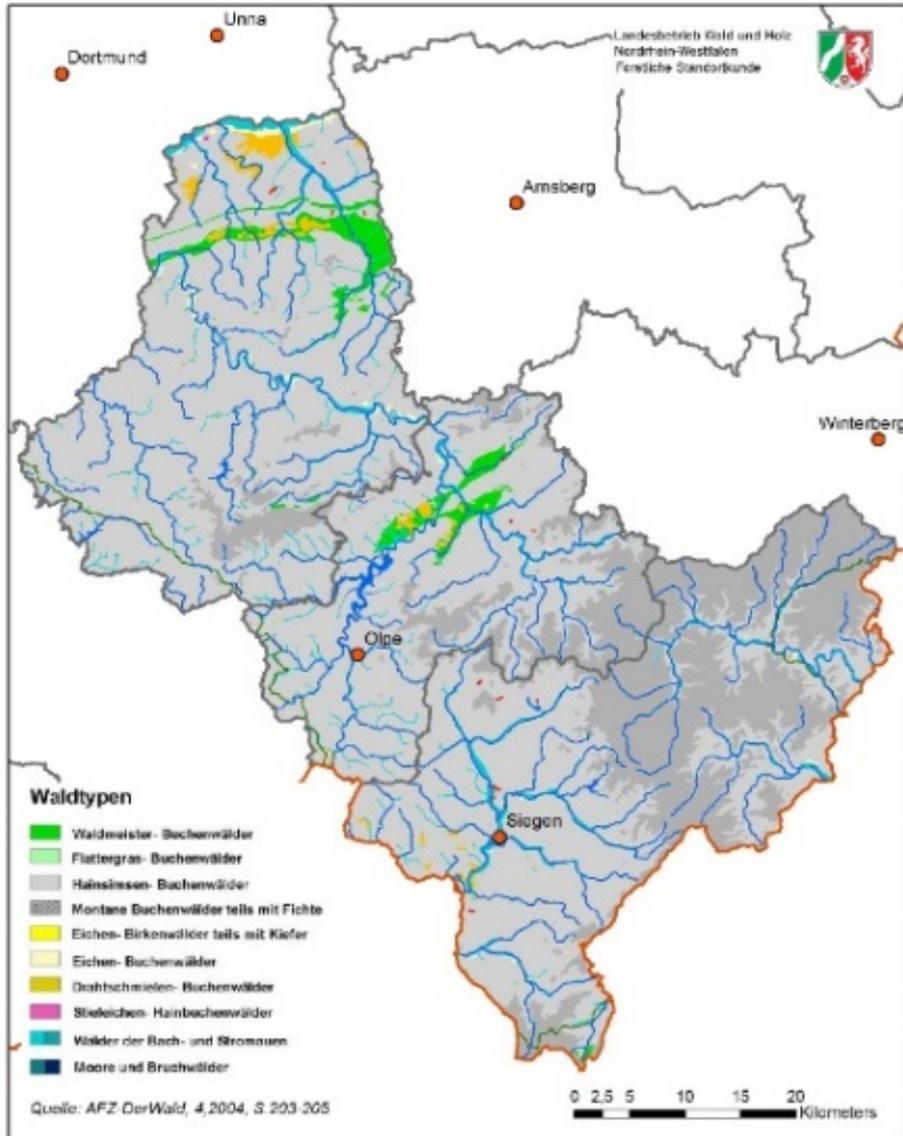


Abbildung 4: Waldtypen nach Tüxen (PNV) in der BR Arnsberg (Dr. Norbert Asche)

Waldtypen in Nordrhein-Westfalen auf der realen Waldfläche

Forstämter Märkisches Sauerland, Kurkölnisches Sauerland, Siegen-Wittgenstein

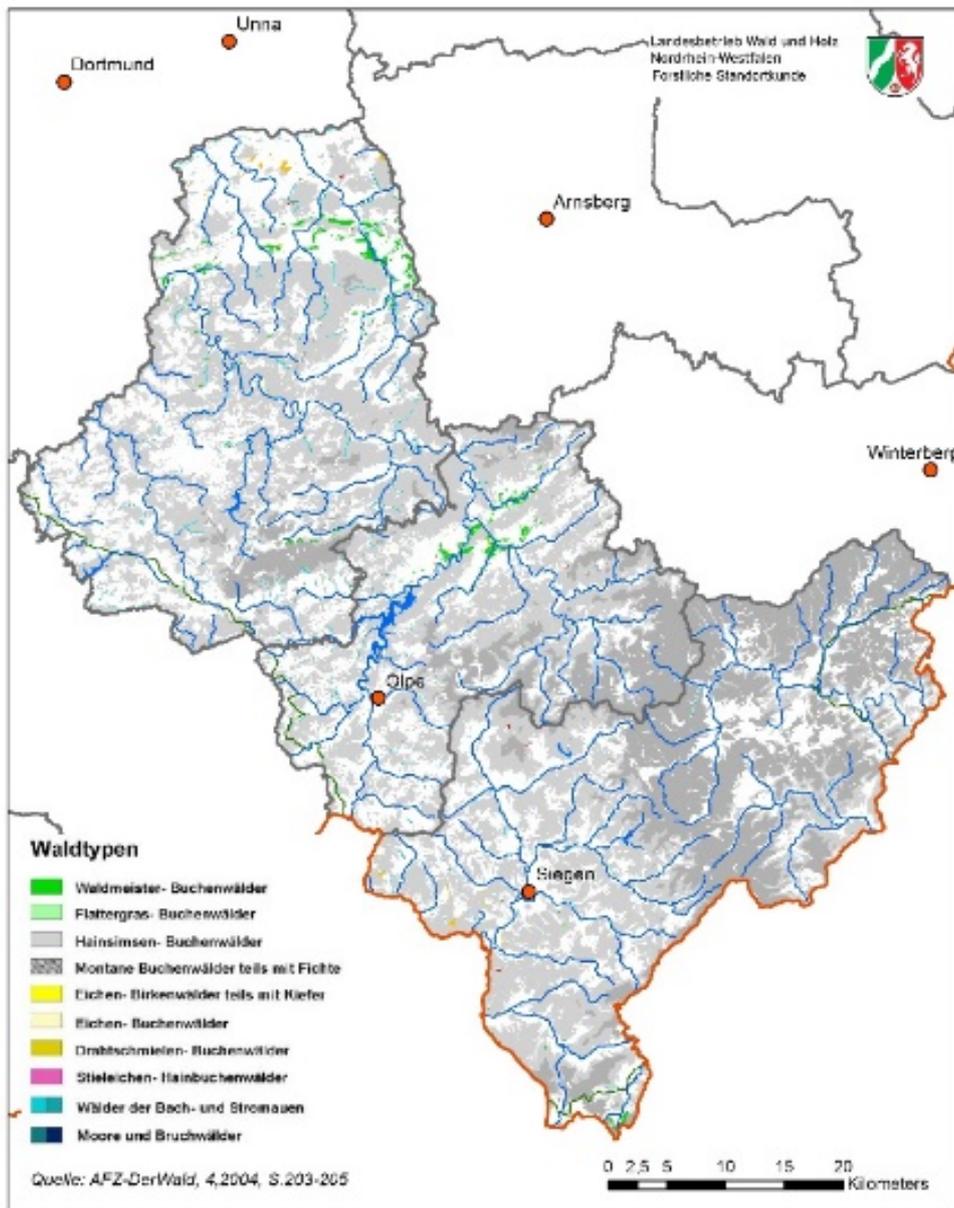


Abbildung 5: Reale Waldtypen in der BR Arnsberg (Dr. Norbert Asche)

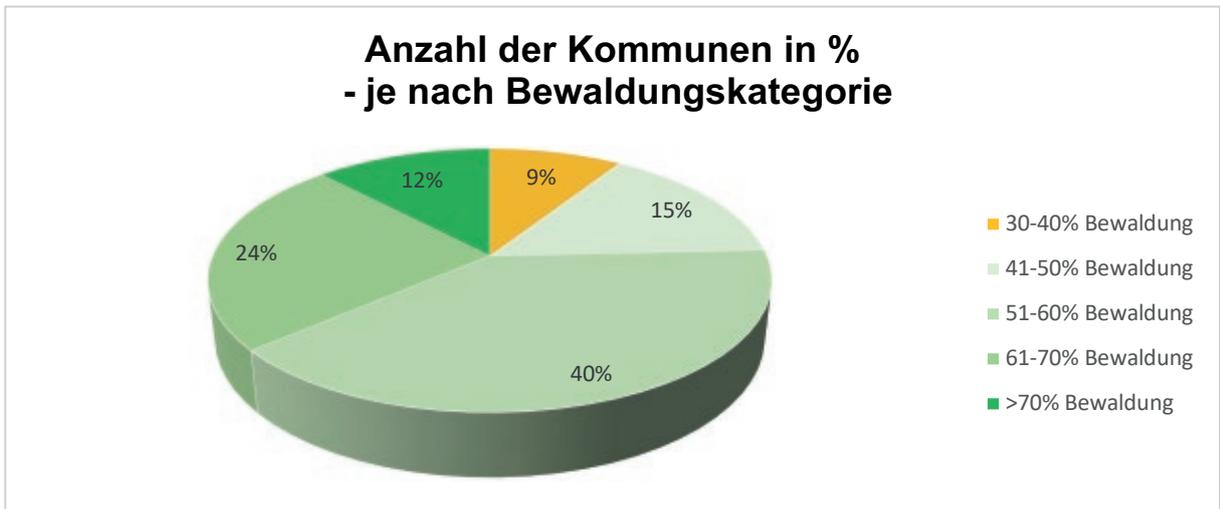


Abbildung 6: Anzahl der Kommunen in Prozent je nach Bewaldungsprozent



Abbildung 7: Gemeindefläche in Prozent je nach Bewaldungskategorie

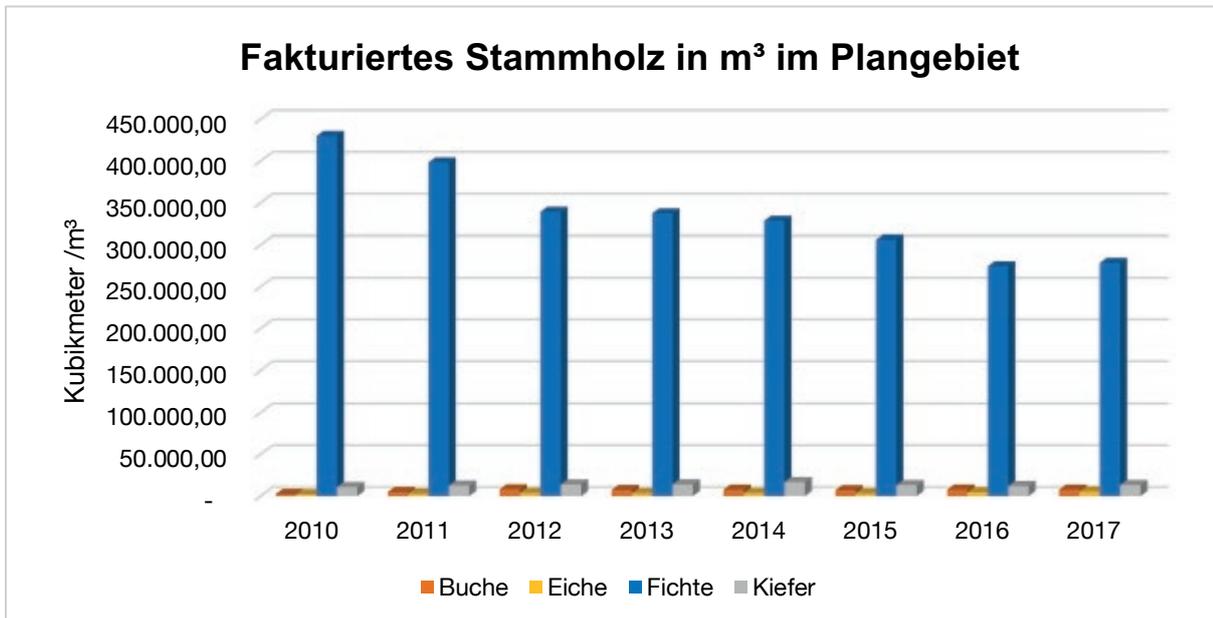


Abbildung 19: Stammholz in m³ nach Baumartengruppen

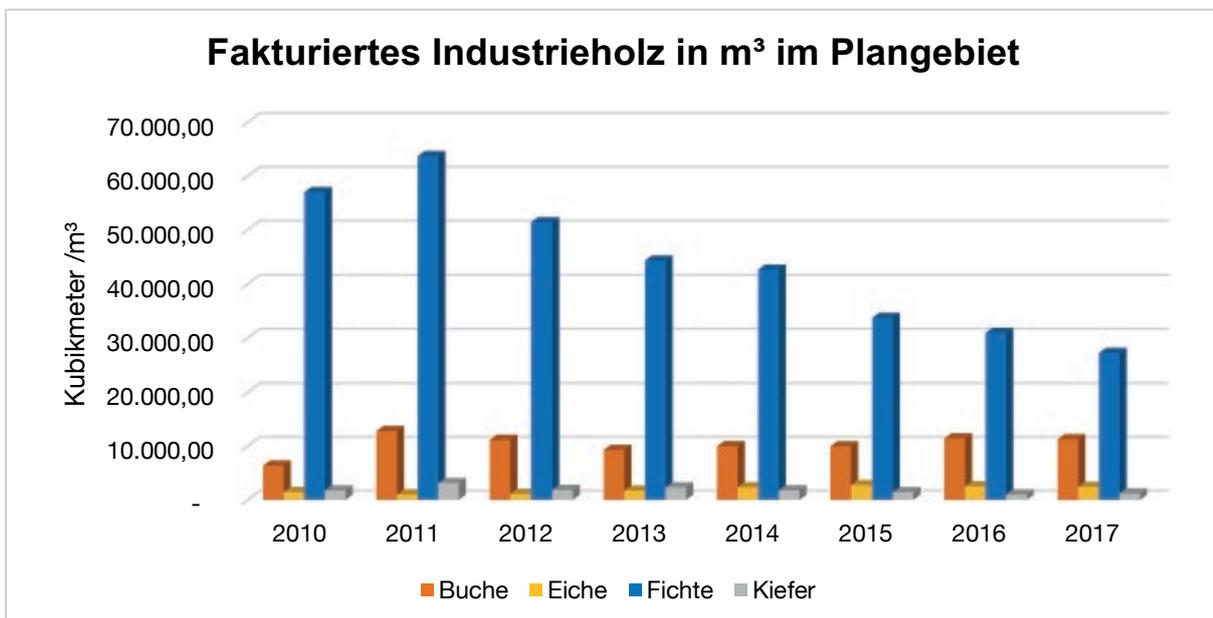


Abbildung 20: Industrieholz in m³ nach Baumartengruppen

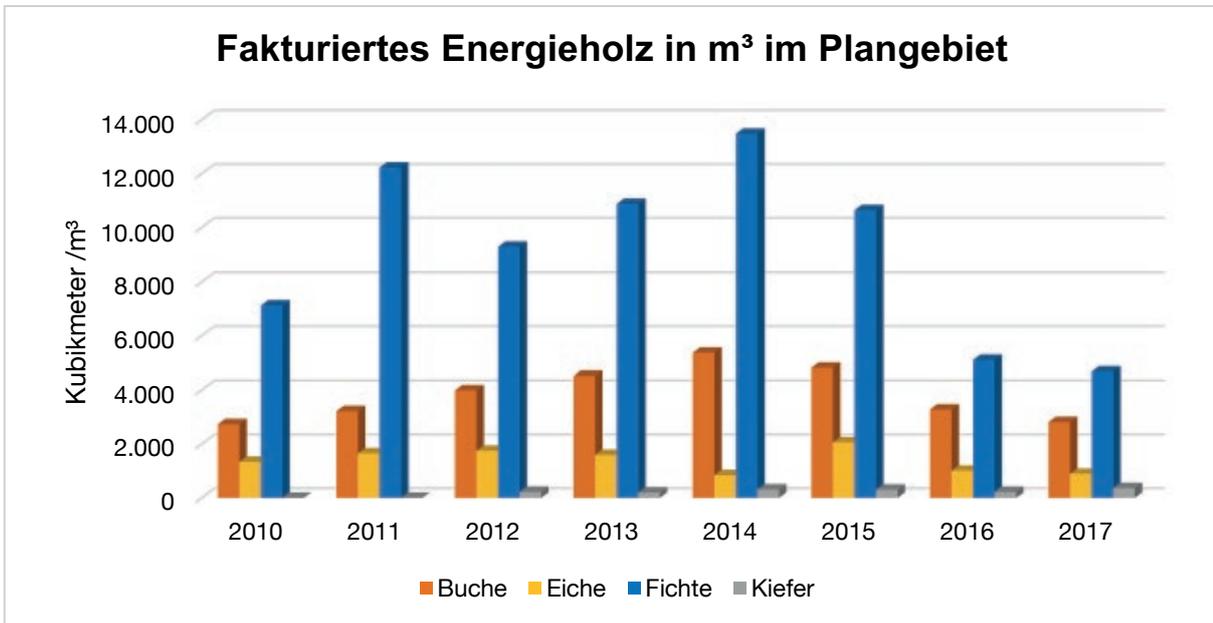


Abbildung 21: Energieholz in m³ nach Baumartengruppen

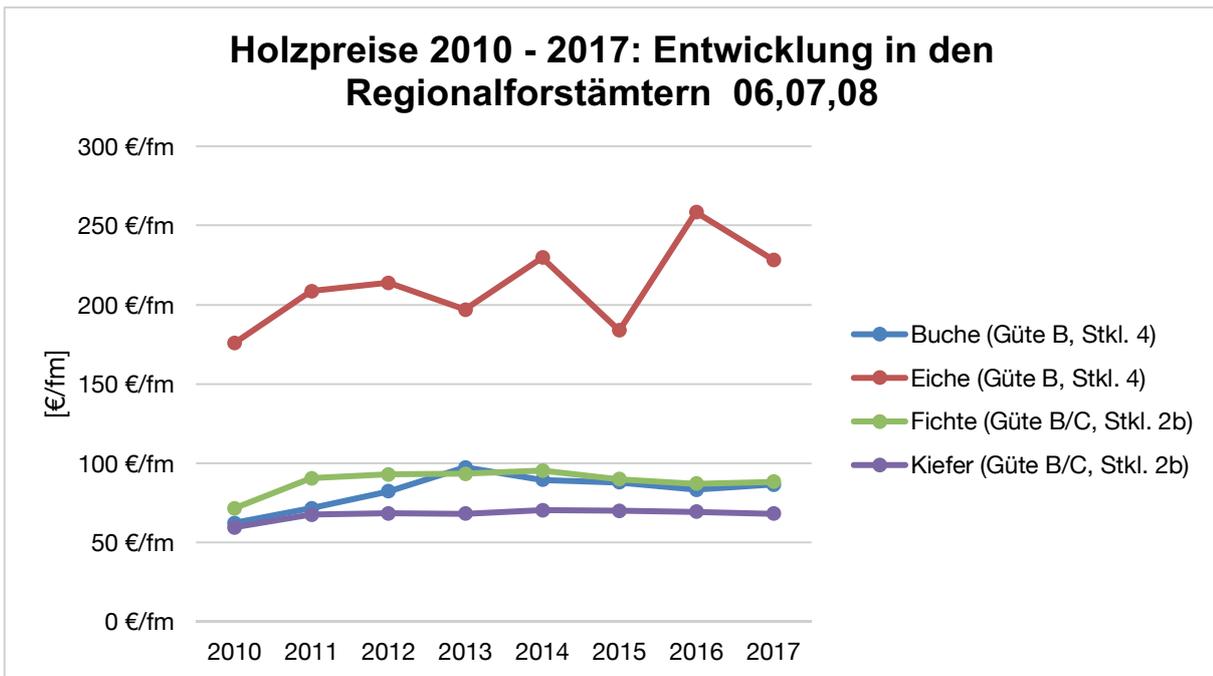


Abbildung 22: Holzpreise der Leitsortimente im Plangebiet

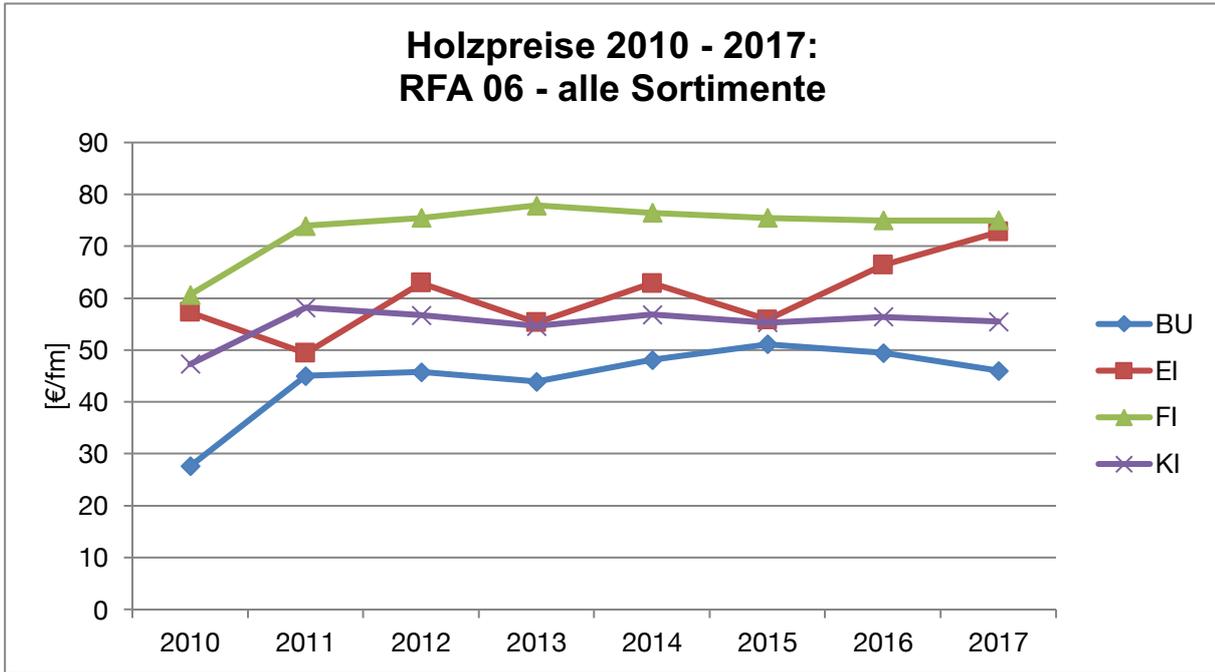


Abbildung 23: Holzpreise im RFA 06 über alle Sortimente

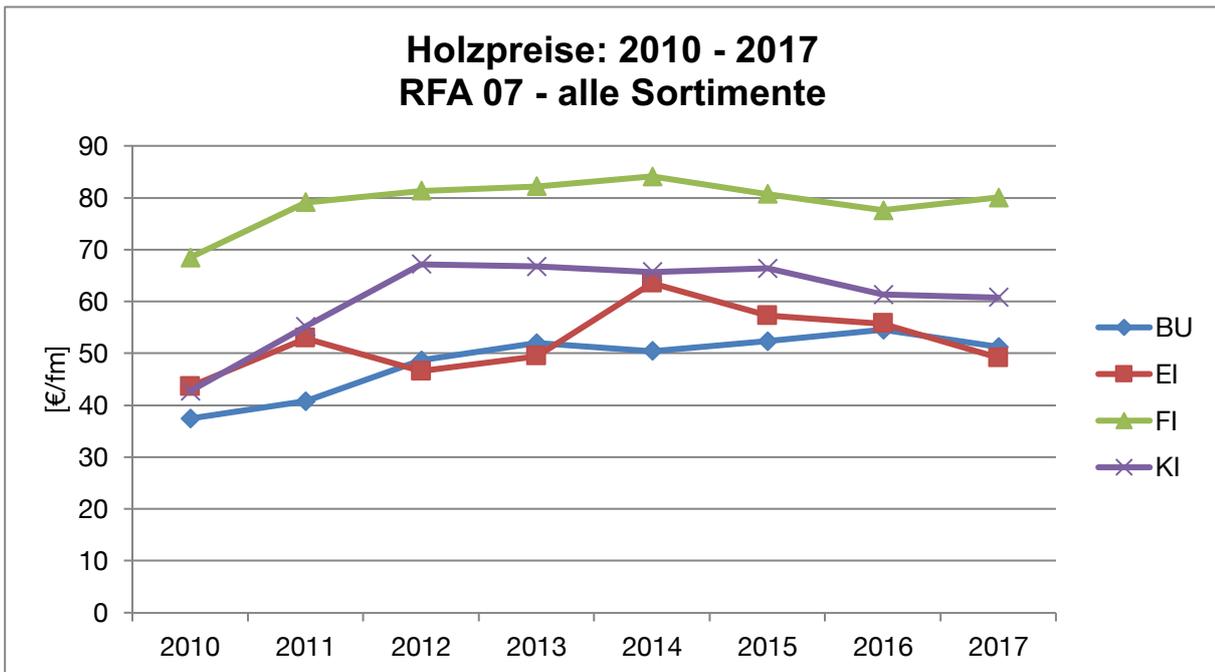


Abbildung 24: Holzpreise im RFA 07 über alle Sortimente

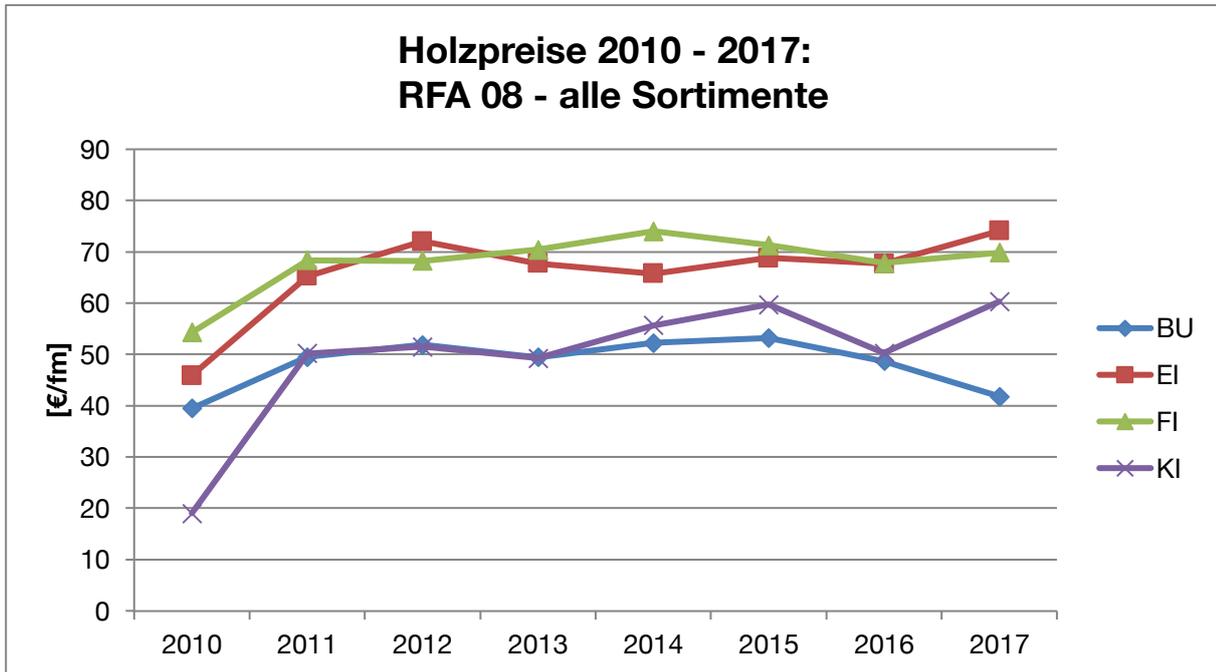


Abbildung 25: Holzpreise im RFA 08 über alle Sortimente

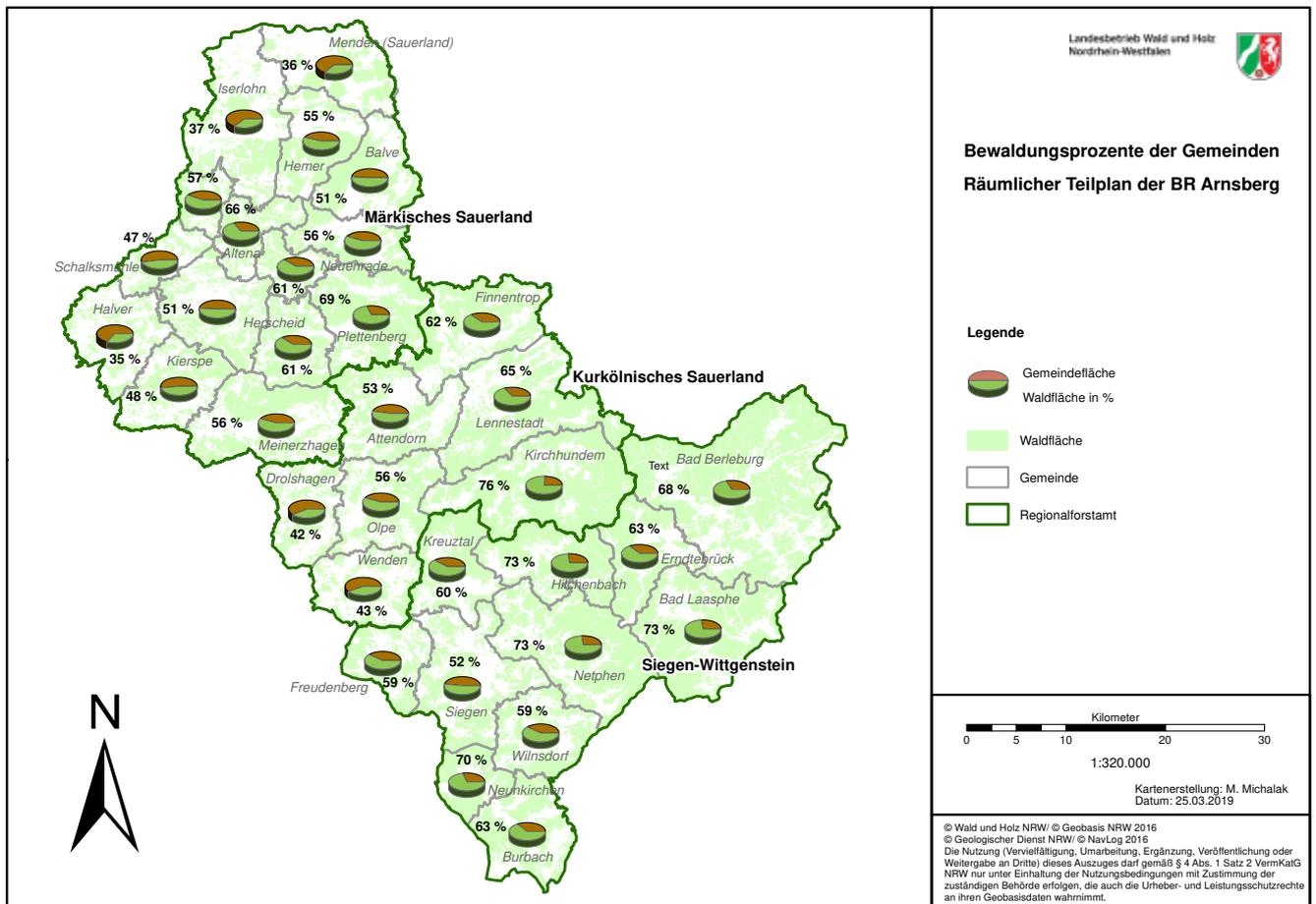


Abbildung: 30: Kartographische Darstellung der Bewaldung in den Kommunen

Impressum

Herausgeber

Wald und Holz NRW
Albrecht-Thaer-Straße 34
48147 Münster
Telefon: 0251 91797-0
Telefax: 0251 91797-100
E-Mail: info@wald-und-holz.nrw.de
www.wald-und-holz.nrw.de

Text

Ute Nolden-Seemann, Wald und Holz NRW

Bildnachweis

Wald und Holz NRW

Gestaltung

dot.blue – communication & design
www.dbcd.de

Stand

März 2019

Wald und Holz NRW
Albrecht-Thaer-Straße 34
48147 Münster
Telefon: 0251 91797-0
Telefax: 0251 91797-100
E-Mail: info@wald-und-holz.nrw.de
www.wald-und-holz.nrw.de

