



**Drucksachen-Nr:** V/2024/314  
**Vorlageart:** Sitzungsvorlage  
**Status:** öffentlich  
**Erstellt durch:** Amt 61 - Amt für Stadtentwicklung, Bauordnung und Klimaschutz

**TOP: \_\_\_\_\_**

Einst.	Ja	Nein	Enth.

## Forsteinrichtungswerk 2024

### Beratungsfolge

Datum	Beratungsfolge
05.11.2024	Klima- und Umweltschutzausschuss (Vorberatung)
19.11.2024	Rat der Stadt Herzogenrath (Entscheidung)

### Beschlussvorschlag:

Beschlussvorschlag KUA:

Der Klima- und Umweltschutzausschuss nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis. Er empfiehlt dem Rat zu beschließen, dass das Forsteinrichtungswerk 2024 in der vorliegenden Form umgesetzt wird.

Beschlussvorschlag Rat:

Der Stadtrat beschließt das Forsteinrichtungswerk 2024 wird in der vorliegenden Form umzusetzen.

### Finanzielle Auswirkungen (einschl. Darstellung der Folgekosten – Sach- und Personalaufwendungen – sowie Folgerträge):

#### 1. Gesamtkosten

Pflichtaufgabe

Freiwillige Aufgabe

#### Haushaltsmittel stehen zur Verfügung

ja  nein

im Ergebnisplan bei Aufwandskonto 524224.

im Finanzplan bei Investitionsnummer

Die Gesamtausgaben belaufen sich auf/betragen Euro.

Die Kosten für die Erstellung der Forsteinrichtung belaufen sich auf 11.129,60 € und wurden im Haushaltsjahr 2023 verausgabt.

#### 2. Folgerträge / Folgekosten [Euro]:

Die Folgerträge bzw. Folgekosten werden im Forstwirtschaftsplan eines jeden Jahres

konkretisiert dargestellt. Dies umfasst sowohl die Erträge im Bereich der Holzernte, als auch die Folgekosten für Verkehrssicherungsmaßnahmen, Holzernte und Unterhaltung der waldbaulichen Infrastruktur.

### **Auswirkungen auf den Klimaschutz:**

keine Auswirkungen

X positive Auswirkungen

negative Auswirkungen

Kurze Erläuterung: Durch die Umsetzung des Forsteinrichtungswerks wird der Erhalt des Waldes sowie die Waldwirtschaft nachhaltig gewährleistet, was sich positiv auf den Klima- und Umweltschutz auswirkt.

### **Sachverhalt:**

Herr Dr. Krämer vom Gemeindeforstamt Aachen referiert über das neue Forsteinrichtungswerk 2024, welches die mittelfristige Betriebsplanung für eine ordnungsgemäße und nachhaltige Wirtschaftsführung darstellt und damit der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes dient.

Der Erläuterungsbericht zur Forsteinrichtung des Forstbetriebs der Stadt Herzogenrath ist dem Anhang zu entnehmen.

Bei der Erstellung des neuen Forsteinrichtungswerks wurden die Verbände und Mitglieder des ehemaligen Runden Tisches „Forstwirtschaft“ beteiligt und um Stellungnahme gebeten, welche neben den Naturschutzverordnungen in das Forsteinrichtungswerk eingeflossen sind.

### **Rechtliche Grundlagen:**

Öffentlich-rechtliche Vereinbarung zwischen der Stadt Aachen und der Stadt Herzogenrath, sowie die Landes- und Bundesforstgesetzgebung.

### **Hinweis zum Anhang:**

Die Forstbetriebskarte und die Karte zum Flächenschutz sind im Ratsinformationssystem groß und in Farbe einsehbar.

### **Anlage/n**

1 - Mitteilung Beratungsstand KUA

2 - Erläuterungsbericht Forsteinrichtung

3 - Hauptergebnisse der FE

4 - Forstbetriebskarte

5 - Karte zum Flächenschutz



## Mitteilung über den Beratungsstand der Vorlage

V/2024/314  
öffentlich

TOP: 17

Einst.	Ja	Nein	Enth.

**Betrifft:**  
**Forsteinrichtungswerk 2024**

**05.11.2024**                      **Sitzung des Klima- und Umweltschutzausschusses**

**Beschluss:**

Der Klima- und Umweltschutzausschuss nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis. Er empfiehlt dem Rat zu beschließen, dass das Forsteinrichtungswerk 2024 in der vorliegenden Form unter Berücksichtigung des Dialogprozesses zu den Grundlagen der Waldbewirtschaftung umgesetzt wird.

**Beschlussvorschlag Rat:**

Der Stadtrat beschließt das Forsteinrichtungswerk 2024 wird in der vorliegenden Form unter Berücksichtigung des Dialogprozesses zu den Grundlagen der Waldbewirtschaftung umgesetzt wird.

**Abstimmungsergebnis:**

Ja-Stimmen: 20  
Nein-Stimmen: 0  
Enthaltungen: 0

**Erläuterungsbericht**  
**zur**  
**Forsteinrichtung**  
**des**  
**Forstbetriebes**  
**Stadt Herzogenrath**

Stichtag: 01.01.2024

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>0.</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>ALLGEMEINES ZUR DURCHFÜHRUNG DER FORSTEINRICHTUNG</b>	<b>5</b>
1.1	Aufgaben der Forsteinrichtung	5
1.2	Eingesetztes Personal	5
1.3	Ablauf der Arbeiten	5
1.4	Stichtag der Forsteinrichtung und Planungszeitraum	6
1.5	Forsteinrichtungsverfahren	6
1.6	Kataster- und Kartenunterlagen	6
1.7	Besonderheiten der Vermessung und Kartenherstellung	6
1.8	Besonderheiten der Waldzustandserfassung	7
1.9	Ertragstafeln	8
1.10	Bestandteile des Betriebsplanes	8
1.11	Auslieferung	9
<b>2.</b>	<b>BETRIEBS- UND STANDORTSVERHÄLTNISSE</b>	<b>10</b>
2.1	Besitzverhältnisse, Betriebsgröße	10
2.1.1	Besitzverhältnisse	10
2.1.2	Betriebsgröße	10
2.2	Verwaltungsmäßige Zugehörigkeit	10
2.3	Berechtigungen und Lasten	10
2.4	Allgemeine Lage	11
2.4.1	Geographische Lage, Morphologie	11
2.4.2	Wuchsgebiet, Wuchsbezirk, Entwässerung	11
2.4.3	Verkehrsanbindung, Erschließung	11
2.5	Klima	12
2.6	Geologie und Boden	13
2.7	Waldgesellschaften	14
2.8	Abiotische und biotische Gefahren und Schäden	14
<b>3.</b>	<b>BEURTEILUNG DES BISHERIGEN BETRIEBSABLAUFES</b>	<b>15</b>
3.1	Flächen, Vorrat und Zuwachs	15
3.2	Vergleich von Planung und Vollzug	15
3.3	Ergebnis der Waldaufnahme	15
3.4	Kritische Würdigung des bisherigen Betriebsablaufes	16
<b>4.</b>	<b>ZUKÜNFTIGE BETRIEBSFÜHRUNG</b>	<b>17</b>
4.1	Wirtschaftsziel und Bewirtschaftungsgrundsätze	17
4.2	Verwaltungs- und Organisationsmaßnahmen	18
4.3	Waldbauliche Grundsätze und Maßnahmen	19
4.3.1	Waldverhältnisse	19
4.3.2	Die einzelnen Baumarten und ihr bisheriges waldbauliches Verhalten	20
4.3.3	Waldbauliche Grundsätze	26
4.3.3.1	Waldbauliche Ziele	26
4.3.3.2	Die Verjüngung der Bestände in der naturnahen Waldwirtschaft	26
4.3.3.3	Bestandeserziehung	28

4.3.3.4	Waldpflege in der naturnahen Waldwirtschaft -----	28
4.3.3.5	Endnutzungen/Altholznutzungen-----	30
4.3.4	Ästung -----	31
4.4	Schutzmaßnahmen zur Waldsicherung -----	32
4.5	Wertmindernde Faktoren -----	32
4.6	Walderschließung-----	32
4.7	Holzverwertung -----	33
4.8	Arbeitsverhältnisse -----	33
4.9	Jagd -----	33
4.10	Arbeitsvolumen und Finanzplanung -----	33
<b>5.</b>	<b>ERTRAGSREGELUNG -----</b>	<b>34</b>
5.1	Allgemeines -----	34
5.2	Grundlagen der Hiebssatzermittlung-----	35
5.2.1	Altersklassenaufbau -----	35
5.2.2	Vorratsvergleich -----	36
5.2.3	Zuwachsvergleich -----	36
5.2.4	Waldbauliche Einzelplanung -----	37
5.3	Nachhaltsweiser-----	37
5.3.1	Formel nach Gehrhardt -----	37
5.3.2	Summarische Einschlagsplanung -----	37
5.3.3	Gesamtweiser -----	37
5.3.4	Vergleich der Nutzungsprozente -----	38
5.3.5	Vergleich der jährlichen Endnutzungsfläche -----	38
5.4	Endgültiger Hiebssatz-----	38
<b>6.</b>	<b>NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE -----</b>	<b>39</b>
6.1	Feststellungen im Forstbetrieb-----	39
6.2	Landschaftsraum-----	41
6.3	Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes -----	41
6.4	Globaler Klimaschutz -----	44
6.5	Natur- und Artenschutz im Wald-----	45
6.5.1	Artenschutz -----	46
6.5.1.1	Vorkommen besonders geschützter Tiere und Pflanzen -----	47
6.6.1	Schützenswerte Biotoptypen bzw. Waldgesellschaften-----	52
6.6.1.1	Feuchtwälder (Erlen-Eschen-Wald /-Silberweiden Auwald)-----	53
6.6.1.2	Waldbereich Further Wald / Friedhof /Kälberbend-----	54
6.6.1.3	Landschaftspark Worm-Wildnis-----	54
6.6.1.4	Sonderbiotope auf den Halden-----	54
6.6.1.5	Gewässer-----	55
<b>7.</b>	<b>LANDSCHAFTSPLANUNG UND SCHUTZGEBIETE-----</b>	<b>56</b>
7.1	Landschaftspläne-----	56
7.3	Naturschutzgebiete (NSG)-----	57
7.4	Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile u.a. -----	57
7.4.1	„Bergehalde Adolf“ und „Halde Wilsberg“-----	58
<b>8.</b>	<b>NUTZUNGSVERZICHT UND STILLLEGUNGSFLÄCHEN-----</b>	<b>60</b>

## 0. **Einleitung**

Beim Forstbetrieb „Stadtwald Herzogenrath“ handelt es sich um einen nachhaltig geführten kommunalen Forstbetrieb, der die Erholungsfunktionen und die Ökologische Entwicklung im Vordergrund betrachtet und sich an die naturnahe Bewirtschaftung orientiert. Das Ziel ist ein Dauerwald zu erreichen, der an die örtlich ökologischen Gegebenheiten angepasst ist.

Die Forsteinrichtung ist die regelmäßig wiederkehrende Inventur der Wälder und eine darauf aufbauende Betriebsplanung für die kommenden 10 Jahre. Aufgabe der Forsteinrichtung ist, sicherzustellen, dass die vielfältigen Leistungen und Wirkungen des Waldes dauerhaft und optimal zum Nutzen der heutigen Gesellschaft und der künftigen Generationen zur Verfügung stehen. Damit ist sie das zentrale Führungs- und Planungsinstrument für den Forstbetrieb.

Da sich in den Einrichtungswerken die allgemeinen Informationen meist wiederholen und nicht immer wieder neu festzuschreiben sind, wurde bei dem Bericht z. T. auf alte Einrichtungswerke bzw. Maßnahmenkonzepte zurückgegriffen.

# **1. Allgemeines zur Durchführung der Forsteinrichtung**

## **1.1 Aufgaben der Forsteinrichtung**

Als mittelfristige Betriebsplanung liefert die Forsteinrichtung objektive Unterlagen für eine ordnungsgemäße und nachhaltige Wirtschaftsführung und dient damit der Sicherung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes.

Sie hat hierzu

- sich mit den Zielsetzungen des Forstbetriebes auseinanderzusetzen;
- die Entwicklung und den Zustand eines Forstbetriebes zu einem festgelegten Stichtag nach Fläche, natürlichen Wuchsverhältnissen und Bestockungsaufbau in grundsätzlichen Erhebungen zu erfassen;
- mit Hilfe dieser Unterlagen den räumlichen und zeitlichen Ablauf aller forsttechnischen Maßnahmen planend zu ordnen;
- einen objektiven Nutzungssatz unter Berücksichtigung der Zielsetzung des Betriebes herzuleiten, welcher den waldbaulichen Verhältnissen, den ertragskundlichen Erhebungen und den betrieblichen Erfordernissen und Möglichkeiten gerecht wird;
- durch entsprechende Formulare dem Betrieb die Durchführung, Eintragung und Kontrolle des Betriebsvollzuges zu ermöglichen, die darüber hinaus als Teil einer geordneten, den Wirtschaftserfolg feststellenden Buchführung dienen.

## **1.2 Eingesetztes Personal**

Das Unternehmen ATALAY-CONSULT, Dipl.-Ing. R. Atalay, wurde am 11.04.2023 mit der Erstellung des Betriebsplanes vom Bürgermeister der Stadt beauftragt.

Die Waldaufnahme wurde von Dipl. Forstwirt Taylan Özden durchgeführt.

## **1.3 Ablauf der Arbeiten**

Die Einleitungsverhandlung fand am 20.07.2023 statt. Die Außenaufnahmen wurden im Sommer - Herbst 2023 durchgeführt.

Die endgültige kartographische und vermessungstechnische Bearbeitung sowie die Auswertung durch die EDV konnten im Winter 2023/2024 abgeschlossen werden. Die Abnahme der Außenaufnahmen wurde durch eine Präsentation mit Abstimmungen am 22.01.2024 durchgeführt.

Die Schlussverhandlung fand am **XX.YY.2024** statt.

#### **1.4 Stichtag der Forsteinrichtung und Planungszeitraum**

Das Betriebswerk gibt den Waldzustand vom 01.01.2024 - dem Stichtag der Forsteinrichtung - wieder.

Das Werk ist für einen zehnjährigen Forsteinrichtungszeitraum erstellt und hat folglich eine Gültigkeit bis zum 31.12.2033.

#### **1.5 Forsteinrichtungsverfahren**

Die Aufstellung des Betriebswerkes erfolgte nach der „Arbeitsanweisung zur Durchführung der Bestandesinventur für die Forstplanung in Nordrhein-Westfalen“ sowie der Arbeitsanweisung zur Vermessung. Der objektive Nutzungssatz wurde nach den Richtlinien für die Bemessung von Nutzungssätzen nach § 34b EstG. BMF-Schreiben vom 17.05.2017, BStBl I 2017, 783 hergeleitet.

Dabei kam gleichzeitig die „Vorschrift über Bewirtschaftungsgrundsätze und mittelfristige Betriebsplanungen im Staats- und Gemeindewald des Landes Nordrhein-Westfalen“ (BePla 97) des letzten Runderlasses des Ministeriums in Betracht.

#### **1.6 Kataster- und Kartenunterlagen**

Als Unterlagen für die Waldeinteilung und die vermessungstechnische Bearbeitung der Forsteinrichtung standen das vorhandene Forsteinrichtungswerk und Forstbetriebskarte, sowie aktuelle Deutsche Grundkarten und Luftbildkarten zur Verfügung.

Die Liegenschaftsbuchauszüge und Flurkarten wurden von der Stadt in digitaler Form (ALKIS-Daten/Stand 2022) zur Verfügung gestellt. Die Besitzstandserfassung erfolgte dementsprechend digital.

#### **1.7 Besonderheiten der Vermessung und Kartenherstellung**

Es handelt sich um eine Folgeeinrichtung, daher wurde das Abteilungsnetz im Grundsatz beibehalten. Zugangsflächen konnten in dieses Netz eingebunden werden.

Die forstlichen Flächenangaben wurden im GIS und in dem digitalen Flächenbuch von FOWIS auf das Kataster abgestimmt. Bei den Außenaufnahmen sind die Außengrenzen nur global überprüft worden; sie sind im Allgemeinen gut erkenntlich.

Durch die Forsteinrichtung wurden erstellt:

- a) Forstgrundkarte im Maßstab 1:5.000 mit Außendetail der DGK
- b) kolorierte Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000

Die Karten wurden digital auf Basis der ALKIS-Daten mit DGK-Rasterdaten als Außendetail und unter Verwendung des Kartographie-Systems FOBIS/ARCGIS erfasst und erstellt.

## **1.8 Besonderheiten der Waldzustandserfassung**

Im Forstbetrieb ist die Unterabteilung die Einheit für Planung, Vollzug und Kontrolle. Für jede Unterabteilung wurden der Waldzustand sowie die geplanten Maßnahmen auf je einem Bestandesblatt festgehalten.

Die zahlenmäßigen Bestandesdaten wurden durch Messung der Bestandesmittelhöhe und -kreisfläche mit Hilfe des Bitterlich'schen Spiegelrelaskopes ermittelt.

In Stangenhölzern wurde nach Feststellung der Bestandesmittelhöhe eine Ertragstafelschätzung durchgeführt.

Kulturen und Jungwüchse wurden gutachtlich anhand von älteren Vergleichsbeständen beurteilt.

Alle Massenangaben bezüglich Vorrat, Zuwachs und geplanten Nutzungen sind für jede Bestandeseinheit einzeln erfasst und angegeben und zwar in Erntefestmeter ohne Rinde (Efm. o.R.).

Das Alter der Bestände wurde dem alten Betriebswerk entnommen und fallweise überprüft. In einigen Fällen wurden zusätzlich Altersspannen angegeben, um den z. T. vorhandenen Altersdifferenzen gerecht zu werden.

Die Durchforstungsansätze entsprechen nicht den Ertragstafelwerten, sie mussten im Einzelfall einerseits den ortsüblichen Erfahrungswerten sowie den waldbaulichen Notwendigkeiten, d.h. der Pflegebedürftigkeit, angepasst werden.

Die Aufnahme der textlichen und zahlenmäßigen Bestandesdaten sind durch das forstwirtschaftliche Informationssystem FOWIS ausgewertet worden. FOWIS-Betriebsnummer: 53241.

## 1.9 Ertragstafeln

Bei der ertragskundlichen Auswertung fanden die in den „Hilfstafeln für die Forsteinrichtung 1989“ zusammengefassten Ertragstafeln Anwendung, die für den Gebrauch in NRW zusammengefasst wurden.

Folgende Tafeln wurden benutzt:

Eiche	Jüttner	1955	(mäßige Durchforstung)
Buche	Schober	1967	(mäßige Durchforstung)
Esche	Volquardts	1958	(mäßige Durchforstung)
Erle	Mitscherlich	1945	(starke Durchforstung)
Birke	Schwappach	1903/1929	
Roteiche	Bauer	1955	
Fichte	Wiedemann	1936/42	(mäßige Durchforstung)
Kiefer	Wiedemann	1943	(mäßige Durchforstung)
Strobe /Weymouthsk.	Eckstein	1965	(mäßige Durchforstung)
Eur. Lärche	Schober	1946	(mäßige Durchforstung)
Jap. Lärche	Schober	1953	(mäßige Durchforstung I,0 und II,0 EKL)
	Rusack	1969	(mäßige Durchf. III,0 EKL)
Douglasie	Bergel	1985	(mäßige Durchforstung, mittl. Ertragsniveau)
Pappel	Weihe	1979	(P.regenerata)

Die Bestände von Thuja, Tsuga und Mammutbäumen sind nach Douglasie bonitiert.

## 1.10 Bestandteile des Betriebsplanes

Teil I: Hauptband

1. Hauptergebnisse der Forsteinrichtung
2. Grundlagen der Nutzungsplanung
3. Graphische Darstellungen
4. Altersklassenübersicht nach Baumartengruppen und Baumarten
5. Summarische Einschlagsplanung
6. Zusammenstellung der Durchforstungsflächen
7. Zusammenstellung der geplanten Nutzungen
8. Zusammenstellung der Verjüngungsmaßnahmen
9. Zusammenstellung der sonstigen Maßnahmen
10. Übersicht der wertmindernden Faktoren
11. Zusammenstellung der Flächenarten
12. Flächenübersicht nach Wirtschaftseinheiten
13. Zusammenstellung der Schutzstaten
14. Erläuterungsbericht
15. Flächenbuch

Teil II: Bestandesblätter

Teil III: Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000

## 1.11 Auslieferung

Es sind auszuliefern:

### Analoge Unterlagen

Band I/ Hauptband            3-fach im Ordner  
Band II/ Bestandesblätter 3-fach im Ordner  
Band III/ kolorierte Forstbetriebskarte,  
4-fach DIN A4-Atlas wetterfest laminiert

### Digitale Unterlagen

FOBIS-Kartendaten / Arbeitsbereich  
Plotfiles Forstbetriebskarte im Maßstab 1:10.000 / PDF  
FOWIS-Daten der Forsteinrichtung / fww-Format  
FOWIS-Daten der Flächenbücher / flb-Format  
Bestandesblätter Gesamtbetrieb / PDF  
Hiebssatzherleitung / PDF  
Erläuterungsbericht / Worddokument  
Flächenbuch und Flurstücksliste/Excel-Tabellen  
Karte zum Schutzstatus im Maßstab 1:10.000 / PDF  
Karte mit Stilllegungsflächen PDF-Format

## **2. Betriebs- und Standortsverhältnisse**

### **2.1 Besitzverhältnisse, Betriebsgröße**

#### 2.1.1 Besitzverhältnisse

-----

Die eingerichteten Flächen stehen vollständig im Eigentum der Stadt Herzogenrath.

#### 2.1.2 Betriebsgröße

-----

Die Betriebsfläche des Stadtwaldes Herzogenrath gliedert sich zum Stichtag 1.01.2024 wie folgt:

<u>Wirtschaftswald für Erholung und Ökologie</u>	226,31 ha
Holzboden	226,31 ha
<u>Nichtholzboden</u>	10,84 ha
Forstliche Betriebsfläche	237,15 ha
<u>Nichtforstliche Betriebsfläche</u>	0,58 ha
Gesamtfläche	237,73 ha
=====	

Die Gesamtfläche zum Stichtag der Forsteinrichtung beträgt 237,7320 ha. Der Nicht-holzbodenanteil mit 4,6% ist angemessen und aufgrund der Ökosystemleistungen des Waldes gerechtfertigt. Es handelt sich überwiegend bei diesen Flächen um ökologisch wertvolle Flächen, Hauptwege und Wildwiesen. Eine Übersicht über die Flächenarten liegt den Auswertungen bei.

### **2.2 Verwaltungsmäßige Zugehörigkeit**

Gemeinde:	Stadt Herzogenrath und Niederlande
Kreis:	Aachen-Land und Kreisfreie Stadt Aachen
Regierungsbezirk:	Köln
Forstbehörde/Forstamt:	Regionalforstamt Rureifel–Jülicher Börde
Katasteramt:	Aachen
Untere Naturschutzbehörde:	Aachen Land

### **2.3 Berechtigungen und Lasten**

Etwaige Berechtigungen und Lasten außer den Versorgungs- und Entsorgungstrassen sind dem Einrichter nicht bekannt.

## 2.4 Allgemeine Lage

### 2.4.1 Geographische Lage, Morphologie

Der Betrieb liegt an der Grenze des Nordabfalls von Eifel bzw. Aachener Vennvorland zum pleistozänen Niederrhein. Er fällt zwar zum größten Teil noch in die allmählich verebnete Terrassenlandschaft Jülicher Börde im Flachland der Niederrheinischen Bucht; da aber beträchtliche Teile des Waldes ausgeprägte steile mal trocken sonn-exponierte, mal luftfeuchte schattige Hanglagen im von der Erosion tief eingeschnittenen Wurmatal sind, haben die Waldstandorte hier auch deutliche Charakterzüge unterer Mittelgebirgslagen.

Die Waldflächen bilden meist klar arrondierte Schwerpunkte neben oder zwischen den einzelnen Ortsteilen, aus denen Herzogenrath bei der kommunalen Neugliederung entstanden ist. Durch fast ein Jahrtausend Kohlebergbau sowie in jüngerer Vergangenheit hinzukommenden Sandabbau im Norden gab es schon immer starke Einflüsse auf die Landschaft.

Mehr noch als der Kohlebergbau selbst wirkte sich die darauf folgende starke Ausweitung von Siedlungsflächen auf die zuvor offene Landschaft insbesondere innerhalb der letzten 2 Jahrhunderte aus. Nur die Waldflächen auf steilen Hanglagen waren weitgehend vor der Umwandlung geschützt und wurden durch den Bergbau nur beeinflusst.

Folge ist eine starke Zersiedelung der Landschaft mit ausgeprägt inselartiger Beschränkung des Waldes auf bandartige, oft nur gestückelte Ausformungen. Das Tal der Wurm (und ansatzweise zufließender kleinerer Gewässer wie des Broichbaches) ist das noch am stärksten verbindende Landschaftselement.

Die in den letzten 2 - 4 Jahrzehnten auf Haldenrekultivierungen und anderswo neu entstandene Waldbereiche fügen sich in dieses eher zersplitterte Bild mehr oder weniger ein, lediglich die Halde Adolf erreicht im Stadtwald mit 60 - 70 ha zusammenhängender Fläche eine eigene Größenordnung und Arrondierung.

Höhenzonal kommen die kollinen Höhenstufen vor. Es überwiegen Waldflächen in einer Höhenlage zwischen 92 - 187 Meter ü NN.

Das Gelände ist innerhalb der Waldabteilungen sehr uneinheitlich, es überwiegen allerdings die schwach- bis mäßig geneigten Hang- und Kuppenlagen.

### 2.4.2 Wuchsgebiet, Wuchsbezirk, Entwässerung

Der Stadtwald liegt im Wuchsgebiet Niederrheinische Bucht und in Wuchsbezirk Jülich-Zülpicher Börde.

Das Gebiet wird durch Wurm und Rur letztendlich über Maas in Rhein und Nordsee entwässert.

### 2.4.3 Verkehrsanbindung, Erschließung

Die Verkehrslage ist durch zahlreiche Land-, Bundesstraßen und Autobahnen im Allgemeinen günstig. Die Revierteile sind ausreichend erschlossen. Über das vorhandene, meist ausgebaute Wirtschaftswegenetz bestehen nach allen Seiten ausreichende Verkehrsverbindungen zu den überörtlichen Fernverkehrsstraßen.

## 2.5 Klima

Die Werte wurden aus Messungen der Stationen 2015-2022 berechnet. Es ergeben sich Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse im wie folgend beschrieben:

Temperaturverhältnisse (in °C, gemittelt)		Niederschlagsverhältnisse (in mm, gemittelt)
-----		-----
jährl. Tagesmittel der Lufttemperatur in der Vegetationszeit Mai-September	10,3°C	mittl. Jahresniederschlagssumme. 866-928mm in der Vegetationsz. (Mai-Sept.) 323-450mm
im Januar	13,6°C	1.Max. Niederschlag: im Juli 85mm
im Juli	3 - -2°C	2. Max Niederschlag im Dezember 92mm
Jahresschwankung der Lufttemperatur	17,5°C	
Tage mit einer mittl. Lufttemperatur > 10°C	140-150 Tg.	
Spätfröste bis	Mai	

Im Verlauf des Jahres bewegt sich die Temperatur in der Regel zwischen -3 °C und 21 °C und liegt selten unter -9 °C oder über 27 °C.

Das Klima ist danach insgesamt ausgeglichen mit starker subatlantischer Tönung. Kennzeichnend dafür sind im Jahresablauf meist kühle Sommer und mäßig kalte, nicht sehr langanhaltende Winterperioden. Davon abweichend sind die Verhältnisse besonders in den Tallagen örtlich etwas ungünstiger.

Klimabedingte Schäden treten gelegentlich in Form von Sturm- und Windwurfschäden, besonders in windexponierten Lagen auf. Daneben kommt in schneereichen Wintern wiederholt Eis- und Schneebruch vor, dazu häufig Spätfröste im vorgeschrittenen Frühjahr.

Das Klima befindet sich allerdings nach allen Anzeichen in einem Wandlungsprozess, sodass zu erwarten ist, dass die Klimaverhältnisse sich zukünftig weiterhin verändern werden. Bisher sind die Wärmeverhältnisse um ca. 1,0 °C gestiegen. Es gibt darüber aber Szenarien, dass die mittleren Temperaturen um 2 – 4 °C ansteigen und die Niederschläge in der Vegetationsperiode nachlassen bzw. durch die Verlängerung der Vegetationsperiode nicht mehr ausreichen werden.

Die Bedingungen werden sich weiterhin zugunsten der Eiche, Roteiche und Douglasie sowie Edellaubhölzer / Trockener-Typ entwickeln. Für die Buche werden diese ungünstiger als bisher, obwohl in diesem Bereich sich bisher noch keine gravierenden Schäden ergeben haben.

## 2.6 Geologie und Boden

Das oberflächlich anstehende geologische Substrat bestand zunächst aus den Hauptterrassen-Schotterablagerungen der eiszeitlichen Gletscher- und Schneeschmelzephase im Rhein-Maas-Delta. Am Südrand kam es zusätzlich beeinflusst durch geologische Hebungsprozesse in großen Teilen zu umfangreichen aber infolge des recht bewegten Reliefs unregelmäßigen Lößüberlagerungen über den meist tertiären Sanden und Kiesen. Im Bereich des südlichen Herzogenrather Wurmals reicht die dort ca. 60 m tiefe Flusserosion der Terrassen bis herab auf Schichten des Carsons (via. „Kohl-scheider Schichten“ des Obercarbons), nach Norden verflacht sich das Erosionstal allmählich auf ca. 20 m Tiefe.

Grundwassernah sind nur sehr kleine Teile des Stadtwaldes, weil der größte Teil der eigentlichen Wurmaue-Talsole unbewaldet ist (Grünland/Wiesen), ausgenommen Flächen im Broichbachtal. Hier und tlw. in der Talsole der Wurmaue gibt es jüngere holozäne Sedimente (u.a. Auelehm). In nur geringem Umfang gibt es an den untersten Hangrändern des Wurmals Waldflächen auf quelligen Horizonten bzw. grundwasser-nahe Gleystandorte der Aue.

Die weitaus größte Waldfläche liegt auf den Hanglagen und tlw. verebneten Standorten der Lößböden und obersten Terrassenlagen. So haben sich oft Standorte mit Braunerde oder Parabraunerde gebildet, generell im Süden mit mittlerer, stellenweise guter Nährstoffversorgung, nördlich Merksteiner auf den zunehmend kiesig-sandigeren Böden kommen auch nährstoffärmere Böden dazu. Sehr arme, in Richtung Podsolierung gehende Standorte sind dagegen die Ausnahme, solche Verhältnisse existieren am ehesten noch auf freigelegtem Rohboden der ehemaligen Sandabgrabungsflächen im Norden („Worm-Wildnis“).

Auf den beiden Bergbauhalden sind Teile der Rekultivierung (unbeabsichtigt?) der Hangerosion und tlw. extremer Sonnenexposition ausgesetzt und weisen dort noch nahezu humusfreie steinige Böden aus Bergeabraum und tlw. Kohleresten mit sehr geringer Wasserhaltung auf. Hier sind kleinflächig Sonderstandorte bis tlw. zum Trockenrasen anzutreffen. Ansonsten entwickeln sich die weniger extremen Teile der Halden sehr langsam in Richtung von Braunerden. Kleinere Bereiche auf „Terrassenstufen“ der Halden und einige Lagen am Haldenfuß haben zumindest im Frühjahr ausreichend Stauwirkung zur Ausbildung von Kleinstgewässern, die aber im Sommer schon recht früh austrocknen.

Auch innerhalb der übrigen Waldbereiche gibt es tlw. kleine ältere Aufschüttungen von Bergbaumaterial, die im Einzelnen sehr verschieden sein können. Manche haben wasserstauende Wirkung, so dass einzelne Bestände trotz Hanglage zum Nassstandort tendieren. Wo die verfügbare Wassermenge allerdings begrenzt ist, kann dieser Einfluss im Einzelfall durch die Verdunstung der heranwachsenden Waldbestockung auch stark nachlassen, so dass ein z. B. kurz nach dem II. Weltkrieg noch als möglicher Erlenstandort eingeschätzter nur oberflächennah durchfeuchteter Hang auf Dauer doch keinen geeigneten Feuchtwald-Standort bietet.

Im Südteil des Stadtwaldes sind diese Effekte in den besser gepufferten Böden und der allgemein besseren Nährstoffversorgung tendenziell nur schwächer bemerkbar und werden am ehesten z. B. beim Wachstum von Brennessel bemerkbar. Auf den ärmeren Böden im Nordteil sind etwas stärkere Effekte zu erwarten. Hier könnte eine kompensierende Kalkung am ehesten eine gewisse ausgleichende Wirkung erreichen.

## 2.7 Waldgesellschaften

Das Aufnahmegebiet gliedert sich aufgrund seiner potentiellen natürlichen Vegetation in folgende Waldgesellschaften:

- (Artenarmen-) Hainsimsen-Buchenwald (9110) in seiner kollinen Ausbildungsform mit Übergängen. Die natürliche Waldgesellschaft ist der Buchenwald, der in sonnseitigen Expositionen mit Traubeneiche gemischt ist. Verbreitung: Häufigster Wald-gesellschaft und LRT
- Waldmeister-Buchenwald (9130) der sich regional meist im Wurmtal verbreitet. Neben der Buche bilden die Edellaubhölzer Esche, Bergahorn und Bergulme die bodenständige Bestockung. Verbreitung: Grenzbereich
- Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (9160) der im Wesentlichen den gesamten nördlichen Bereich umfasst. Die natürliche Bestockung bildet die Buche mit Traubeneiche in tieferen Lagen und sonnseitigen Expositionen. Verbreitung: kleinflächig
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (9190) der örtlich punktuell auftritt. Verbreitung: kleinflächig
- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwald (91E0) der prioritär eingestuft ist. Verbreitung: kleinflächig.

## 2.8 Abiotische und biotische Gefahren und Schäden

Eine besondere Gefährdung geht von den zunehmend gehäuft auftretenden Herbst- und Winterstürmen aus. Selbst auf den relativ skelettreichen Böden haben diese Stürme, zuletzt Friederike (18/19. Januar 2018), Niklas (2015), Xyntia (2010), Emma (2008) und Kyrill (18/19. Januar 2007) zu enorm großen Schäden geführt.

Die größten und steten Gefahren zu den Klimaveränderungszeiten sind - insbesondere für die Fichte - Windwurf und Trocknissperioden. Davon sind nicht nur besonders exponierte und pseudovergleyte Standorte betroffen. Man geht man davon aus, dass die Orkane künftig häufiger Sturmwurfschäden verursachen werden.

Eine potentielle Gefahr geht von den rindenbrütenden Borkenkäfern, insbesondere Kupferstecher und Buchdrucker, aus. Beispielsweise bildeten die Schäden durch den Sturm Friederike (Januar 2018) in Verbindung mit den anschließenden Trockenjahren 2018 und 2020 die Grundlage für eine enorme Vermehrung der Borkenkäferpopulation.

Weitere biotische Schäden sind in erster Linie in Form von Wildverbiss zu erwarten. Wegen der hohen urbanen Siedlungen mit geringen ungestörten Äsungsangebot ist ein Schutz möglicher Laubholz- und Tannenverjüngungen derzeit unverzichtbar.

Seit 3 Jahrzehnten tritt häufiger „Eichensterben“ auf. In letzter Zeit kommt auch Eschen-Triebsterben durch Pilzbefall vor.

### **3. Beurteilung des bisherigen Betriebsablaufes**

#### **3.1 Flächen, Vorrat und Zuwachs**

Die Forstbetriebsfläche bzw. der Holzboden hat sich seit 2012 um ca. 6 ha vergrößert.

Stichtag	Holzboden- fläche (ha)	Vorrat/ Efm je ha
01.01.2012	220,49	148
01.01.2024	226,31	154

Der Vorrat stieg in den letzten 12 Jahren weniger als erwartet und nur um ca. 6 fm/ha. Erwartbar wären 22 fm/ha gewesen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass ein Anteilflächenrückgang bei der Fichte stattgefunden hat und zwar auf Kosten der vorratsreichen Fichtenaltbestände. Der Fichtenanteil ist aufgrund der Kalamitäten und Umwandlungsmaßnahmen von 12,46 um ca. fast 11 ha auf 1,65 ha gesunken.

#### **3.2 Vergleich von Planung und Vollzug**

Der Hiebsatz des letzten Betriebswerks mit dem Stichtag 01.01.2012 betrug 678 Efm. o. R. = 3,1 Efm. o. R./ha. Die Vollzugsmassen waren aber durch die Nutzungen und Kalamitäten an der Fichte wesentlich höher.

Die Auswirkungen der Sturmwurfkalamitäten durch Orkan Friederike am 19. Januar 2018 und anschließendem Insektenbefall sind gut überstanden, da der Abbau von standortfremden Baumarten in der Zielsetzung vorgesehen war. Allerdings setzen die Trockenjahre nicht nur die Fichte insbesondere auch die Buche weiterhin unter Druck.

In den letzten 12 Jahren wurden neben den Naturverjüngungen auch ca. 9 ha Kulturen, ausschließlich Laubholzarten, vorwiegend Eiche und Buche, angelegt.

Ästungen waren nicht notwendig.

Da der Betrieb sich an die Prinzipien der naturnahen Waldbewirtschaftung mit dem Ziel Dauerwald orientiert, sind Jungwuchspflege und Läuterungen um ca. 15 ha angefallen.

#### **3.3 Ergebnis der Waldaufnahme**

In der abgelaufenen Einrichtungsperiode wurde die Forstwirtschaft auf die Grundsätze der naturnahen Waldbewirtschaftung wie

- Verzicht auf Kahlschläge
- Begünstigung von Naturverjüngungen, Streckung der Verjüngungszeiträume
- Wiederbestockung der Fichten-Kalamitätsflächen mit Laubholz
- Feinerschließung
- Gewährleistung der Verkehrssicherung

ausgerichtet.

### **3.4 Kritische Würdigung des bisherigen Betriebsablaufes**

Die erfolgte Begünstigung des Laubholzes beim Anbau und bei der Bestandespflege sowie die fortgesetzte kahlschlagsfreie Bewirtschaftung (es entstanden nur Kahlflächen infolge von Sturmwurf) entsprechen den Zielsetzungen der naturnahen Bewirtschaftung des Forstbetriebes.

Bei den durchgeführten Maßnahmen wurden die Möglichkeiten zur Verbesserung des Natur- und Landschaftsschutzes konsequent genutzt. Bei der Waldzustandserfassung wurde festgestellt, dass es sich beim Stadtwald Herzogenrath sowohl aus forstbetrieblicher Sicht als auch im Hinblick auf den Naturschutz und die Landschaftspflege um einen gut gepflegten Forstbetrieb handelt.

Vor allem sind sowohl die erfolgreichen Naturverjüngungen als auch die Umbaumaßnahmen in standortgemäße Baumarten zu würdigen.

Durch die pflegliche Behandlung der Altholzbestände und nicht zuletzt durch die konsequente Umsetzung des Konzeptes zum Erhalt und zur Förderung von Biotopbäumen und Totholz ist deren Anteil - insbesondere stehendes Totholz - enorm gestiegen.

Abschließend kann festgestellt werden, dass die Waldungen unter Berücksichtigung der vielfältigen Anforderungen, z. B. hinsichtlich Erholung und Naturschutz trotz starker Kalamitätsanfälle, durchaus zielgerichtet gepflegt sind.

## **4. Zukünftige Betriebsführung**

### **4.1 Wirtschaftsziel und Bewirtschaftungsgrundsätze**

Die Wirtschaftsziele umfassen die Gesamtheit aller Forderungen, die der Forstbetrieb für Eigentümer und Allgemeinheit in Zukunft erfüllen soll.

Nach den Vorschriften des Bundeswaldgesetzes (§ 1 und 11), des Landesforstgesetzes NRW (§ 10) und des Landesentwicklungsprogrammes (§ 27 Abs. 2) soll der Wald wegen seiner Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion erhalten, erforderlichenfalls vermehrt sowie ordnungsgemäß und nachhaltig bewirtschaftet werden.

Der letzte Runderlass „BePla ‘97“ als maßgebliche Verwaltungsvorschrift in der Vergangenheit und auch z. Zt. für die Forsteinrichtung relevant, nennt folgende verbindliche Grundsätze für alle Planungen und Maßnahmen:

- Ausrichtung auf das Gemeinwohl  
Der Wald ist nach dem höchstmöglichen Nutzen für das Gemeinwohl zu bewirtschaften und zu gestalten.
- Sicherung der Nachhaltigkeit  
Für die Pflege und Bewirtschaftung des Waldes gilt das forstliche Nachhaltigkeitsprinzip, das definiert ist als das Streben und die Forderung nach stetiger und optimaler Bereitstellung sämtlicher materieller und immaterieller Waldleistungen zum Nutzen gegenwärtiger und zukünftiger Generationen.
- Verpflichtung von Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit  
Zur Bewirtschaftung des Waldes sind unter Beachtung der Grundsätze der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit ausschließlich Maßnahmen zu planen, die zur Erfüllung des Wirtschaftszieles notwendig sind. Bei Erfüllung der Wirtschafts- und Ökosystemleistungen sowie Dienstleistungsaufgaben ist ein optimales Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag bzw. Einsatz und Ergebnis anzustreben.

Diese vorgenannten Grundsätze gelten nach § 32 Landesforstgesetz NRW auch für den Stadtwald Herzogenrath.

Wie bereits in der Vergangenheit angestrebt, so sollen auch künftig die Schutz- und Sozialfunktionen des Waldes, insbesondere der Biotopschutz und die Erholungsfunktionen im Stadtwald Herzogenrath vor der Holzproduktion stehen.

Angestrebt werden ökologisch vielfältige und stabile Bestände zur Sicherung des Naturhaushaltes einschließlich einer artenreichen standortheimischen Tier- und Pflanzenwelt. Die Nachhaltigkeit der standörtlichen und ökologischen Gegebenheiten und der Holzerzeugung ist zu sichern. Durch die Bewirtschaftung sollen hohe multifunktionale Wertleistungen und dauerwaldartige Waldstrukturen erreicht werden.

Es sind die Schutzfunktionen des Waldes zur Sicherung des gesunden Wasserhaushaltes, zur Vermeidung von Erosions- und Windschäden, zum Schutz vor Lärm und Immissionen und zur Förderung eines gesunden Klimas zu sichern. Auf den als Naturschutz- und FFH-Gebiete ausgewiesenen Flächen hat die Naturschutzfunktion den Vorrang vor den anderen Waldfunktionen.

Das Produktionsziel ist nicht der Erzeugung von qualitativ hochwertigem Starkholz, sondern durch die waldbaulich-forstlichen Maßnahmen den Wechsel von Altersklassen-wald auf Dauerwald und so die Optimierung von Wald-Ökosystemleistungen zu erreichen.

#### **4.2 Verwaltungs- und Organisationsmaßnahmen**

Es besteht ein Betriebsleitungs- und Beförsterungsvertrag mit dem Gemeindewald Aachen. Die Bewirtschaftung erfolgt durch die Revierförster des Gemeinde Forstamtes.

### 4.3 Waldbauliche Grundsätze und Maßnahmen

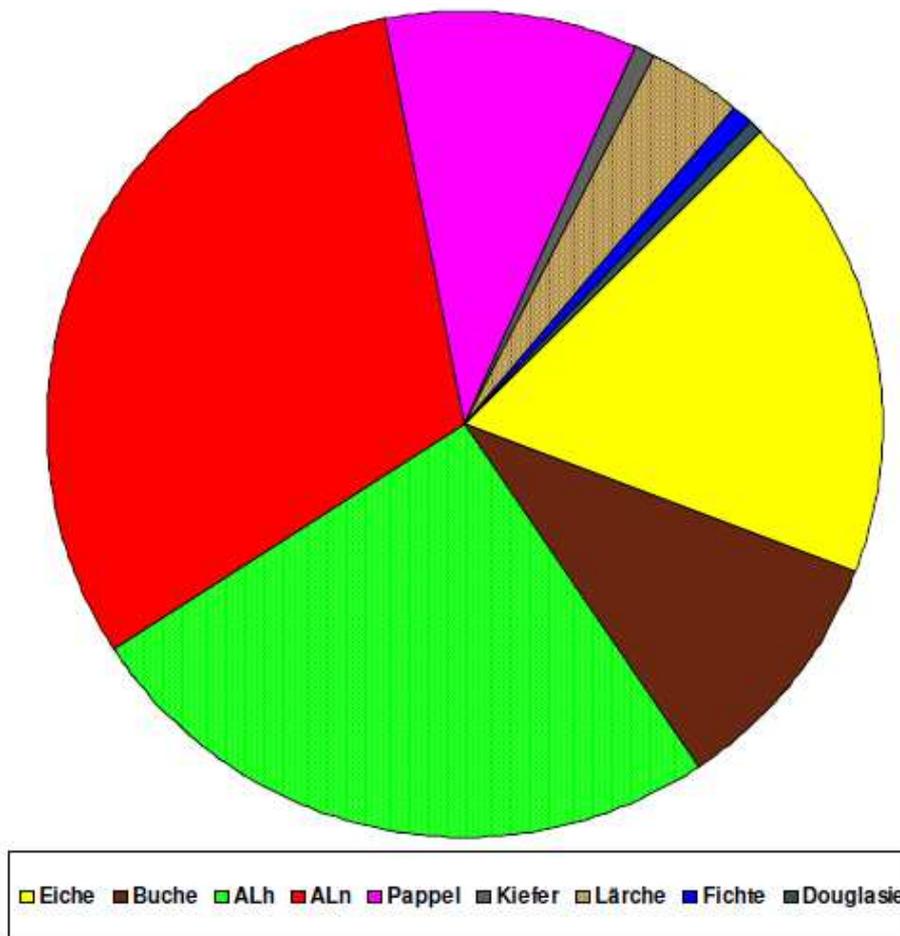
#### 4.3.1 Waldverhältnisse

-----

Zum Einrichtungsstichtag weist der Wirtschaftswald im Stadtwald Herzogenrath folgende Baumartengruppen- bzw. Baumartenverteilung auf:

Baumarten- gruppe	ha	%	Baumarten mit Anteilfläche	ha
Eiche	41,48	18,3	Stieleiche	38,75
			Traubeneiche	2,73
Buche	22,27	9,8	Rotbuche	22,27
Alh	57,23	25,3	Hainbuche	9,91
			Esche	4,36
			Bergahorn	28,64
			Spitz- und Feldahorn	3,46
			Vogelkirsche	8,90
			Winter- u. Sommerlinde	0,77
			Birne	0,11
			Eßkastanie	1,08
Aln	70,05	31,0	Roteiche	9,74
			Birke	28,27
			Roterle	20,87
			Weißerle	4,46
			Robinie	6,71
Pappel	22,02	9,7	Schwarzpappelhybride	8,14
			Balsampappel + Hybride	3,81
			Grau- u. Silberpappel	0,86
			Aspe	2,15
			Weide	7,06
Kiefer	2,04	0,9	Kiefer	2,04
Lärche	8,28	3,7	Europäische Lärche	2,41
			Japanische Lärche	5,87
Fichte	1,65	0,7	Fichte	0,78
			Weymouthskiefer	0,14
			Eibe	0,73
Douglasie	1,29	0,6	Douglasie	1,29
Gesamt	226,31	100,0		

Mit eingerechneten weiteren Schichten beträgt das Laub/Nadelholzverhältnis 95 : 5.



Insbesondere unter Berücksichtigung der Aufgaben des Waldes hinsichtlich Schutz- und Erholungsfunktion ist das Laub-/Nadelholzverhältnis ausreichend.

#### 4.3.2 Die einzelnen Baumarten und ihr bisheriges waldbauliches Verhalten

---

**Eiche: 41,48 ha = 18,3%**

---

Die Eiche ist sowohl flächen- und vorratsmäßig als auch von der Bedeutung für die Ökosystemleistungen die Hauptbaumart des Stadtwaldes. Dabei handelt es sich weitgehend um die Stieleiche, die in der Regel aus Kernwuchs hervorgegangen ist. Sie kommt in allen Altersklassen vor, geballt tritt aber in der V. Akl mit fast 28% des Gesamtvorkommens auf. Die durchschnittlichen Qualitäten sind unbefriedigend. Die Gründe liegen oft in einer Ausplünderung der ehemaligen Mittelwälder in Kriegs- und Notzeiten sowie bei Reparationsnutzungen, die besseren Stämme wurden herausgeschlagen ohne jedoch Eichen nach zu pflanzen.

Sowohl aus Naturschutzgründen als auch im Hinblick auf die Klimaveränderung soll die vorhandene Eiche mindestens mit dem aktuellen Flächenanteil erhalten werden. Da sie erweist eine besonders Resilienz gegen Trockenis, so wäre eine Ausweitung ihrer Anteilfläche auch begrüßenswert. Selbst die Bestände, die keine ausreichende Qualität aufweisen, sind aufgrund ihrer Standortnähe und Stabilität zu erhalten und zu pflegen.

Bestimmte ganze Bestände mit führender Eiche, die bereits langjährig mit dem NABU vereinbart sind, sowie ein Netz zusätzlicher kleiner bis mittelgroßer Teile von Eichenbeständen über den ganzen Stadtwald hinweg sollen als Altholzinseln ausdrücklich vorrangig dem Biotopverbund und der Erhaltung und Vermehrung von Alt- und Totholz-Substanz gewidmet werden.

Die übrigen Bestände sollen nur sehr moderat, im Wesentlichen einzelstammweise durchforstet werden. Wegen der intensiven Frequentierung vieler Waldflächen durch Erholungssuchende ist an den Wegen eine Durchmusterung unter dem Verkehrssicherungsaspekt erforderlich.

Obwohl die Bestände leider nur wenig wertvolleres Stammholz enthalten, sollen diese zugleich aber auch ausdrücklich für eine moderate nachhaltige Holznutzung verfügbar sein. Durch die erheblichen Fläche und der Altersstruktur steht bei der Eiche aktuell ein Vorrat von gut 6.400 Fm, der zum einen ökologisch wertvolle Altholzsubstanz beinhaltet, zum anderen aber auch forstliche Nutzungsmöglichkeiten bietet. Die bewusst sehr verhaltene waldbauliche Planung sieht im Jahrzehnt eine Nutzung von nur ca 510 Fm vor, in der gleichen Zeit beträgt der Zuwachs allerdings bei 1.250 Fm. Der Einschlagsplan bleibt also so weit unter dem Zuwachs zurück, so dass eine deutliche Vermehrung des Altholzes in der gewünschten Dimensionen stattfindet.

Häufig sind der älteren Eiche mit geringem Flächenanteil gleichaltrige Buche und auch Edellaubhölzer sowie Birke beigemischt. Sie ist geringer als Beimischung in den älteren Buchenbeständen zu finden.

Die Eichenbestände weisen in sich stammweise meist eine breite Streuung in der Qualität auf. Die durchschnittliche Ertragsklasse liegt bei II,7, die mittlere Wertziffer bei 4,8.

#### **Buche: 22,27 ha = 9,8%**

-----

Klimatisch bietet der Betrieb der Buche, obwohl sie durch die letzten Trockenjahre auch gelitten hat, gute Voraussetzungen. Von Natur aus würde die Buche auf den meisten Standorten dominieren. Nur auf trockeneren und staunassen Standorten verliert sie an Konkurrenzkraft und stockt dort in Mischung mit der Eiche.

Sie ist in allen Altersklassen vertreten, allerdings hat sie ihren Schwerpunkt in den II. bis IV. Altersklassen.

Bestände mit führender Buche weisen reichliche Beimischung von Edellaubhölzern, insbesondere von Bergahorn, selten von Eiche, auf. Die Buche ist in der Regel aus Kernwuchs hervorgegangen.

Die Buche ist hier, abgesehen auf den stark vernässten Standorten, die Hauptbaumart der potentiellen natürlichen Vegetation. Sie bildet hier ein stabiles Ökosystem. Ihre Beteiligung an dem Stadtwald dafür ist nicht angemessen, eher gering.

Die Durchschnittsbonität der Buche liegt bei erstaunlicher I,7.

Die Qualität der Altbäume ist schlecht. Diese sind aber meistens als Biotopbäume ausgewiesen und bleiben bis zur Zerfallsphase stehen. Die Wertziffer liegt in den älteren Beständen bei 5, in den jüngeren Altersklassen aber bei 3 – 4, also normal.

Hinzu kommt der Splittergehalt durch Kriegseinwirkung, welcher Ausgangspunkt für Weißfäule geworden ist. Solche Altbuchen sind vernünftigerweise weiterhin als Biotopbäume mit oder ohne Verträgen zu erhalten.

Die nach „Friederike“ folgende Trockenheit hat die Buche schwer getroffen, so dass teilweise neben Kronenauflichtungen auch das Absterben von Bäumen zugenommen hat.

Allgemein ist natürlich die Einmischung von Edellaubhölzern wie z. B. Esskastanie, Esche, Ahorn und Kirsche in Buchenbeständen zu begrüßen und wünschenswert. Denn neben einer Erhöhung der ökologischen Vielfalt bieten diese Edellaubhölzer (insbesondere die Kirsche) einen nicht zu unterschätzenden, betriebswirtschaftlichen Vorteil, da diese Holzarten stets gute Vermarktungsfähigkeit besitzen. Zudem bieten sie durch ihre frühere Hiebsreife eine gute Möglichkeit von Vorerträgen.

### **Andere Laubbäume mit hoher Umtriebszeit: 57,23 ha = 25,3%**

---

Zu der Baumartengruppe **ALH** gehören insbesondere Esche, Ahorn und Vogelkirsche, die wegen der für den Möbelbau besonders geschätzten Holzqualitäten auch als „Edellaubhölzer“ bezeichnet werden. Das Vorkommen mit 25% sehr ordentlich.

Viele Arten dieser Gruppe stellen mittlere bis hohe Anforderungen an die Nährstoffversorgung des Bodens und/oder an die Wasserversorgung für ausreichendes Wachstum. Oft sind eben diese guten Böden schon jahrhundertlang in landwirtschaftlicher Nutzung, so dass nur wenige Forstbetriebe nennenswerte Flächen solcher „Edellaubholzstandorte“ aufweisen. Der Herzogenrather Stadtwald gehört zweifellos zu diesen besonderen Betrieben.

Der **Bergahorn** nimmt in der Gruppe mit 28,64 ha die Hälfte der Flächen in der Gruppe ein. Auf geeigneten Standorten mit guter Nährstoff- und Wasserversorgung kann der Bergahorn zu „Wertholz“ heranwachsen. Er weist anfänglich ein sehr gutes Wachstum auf, das aber ab dem Alter 70 insbesondere auf den mittleren und ab 40 auf den schwächeren Standorten deutlich abnimmt. Bergahorn stockt aber hier auf geeigneten Standorten und tritt zu 60% als führend auf. Grundsätzlich bildet er Mischbestände mit anderen Edellaubhölzern und Buche.

Die **Esche** kommt zwar hier natürlich vor, es wird aber ihr künstlicher Anbau z. Zt. nicht durchgeführt, da sie von einer Pilzkrankheit befallen und durch Triebsterben dezimiert wird. Um das Fortbestehen der Baumart sicherzustellen ist es wichtig, die befallenen Bäume möglichst sofort zu entfernen und widerstandsfähige Exemplare zu erhalten und zu fördern.

Die knapp mit 4 % des Holzbodens vorkommende **Vogelkirsche** ist sowohl ökologisch als auch ökonomisch eine sehr wichtige Baumart im Stadtwald. Sie ist in allen Altersklassen vertreten. Die in der Jugend sehr wüchsige Lichtbaumart sollte in vielen Beständen aufgrund ihres hohen ökonomischen und ökologischen Wertes besonders gefördert werden. Infolge ihres guten Wuchsverhaltens erreicht sie schnell vermarktungsfähige Sortimenten und liefert so schon früh positive Erträge. Deshalb sollte sie verstärkt bei der Bestandesbegründung berücksichtigt werden, zumal sie neben ihren wirtschaftlichen Vorteilen auch forstästhetische Aspekte während der Blütezeit bietet.

Als zweitflächenstärkste Baumart in der Gruppe tritt die **Hainbuche** auf, sie kommt auch natürlich und als Mischbaumart vor. Insbesondere als dienende Schattbaumart in Eichen- und Edellaubholzbeständen ist sie wichtig und auch als solche in die Kulturen miteingebracht.

Alle anderen Baumarten der Gruppe (Spitz-, Feldahorn und sonst. Laubbäume) kommen im geringen Umfang vor und dienen dem Erhalt der Artenvielfalt.

Sie bereichern die Biodiversität und Flexibilität des Betriebes und können künftig als alternative Baumarten in Klimaveränderungszeiten eine Rolle übernehmen.

Langfristig könnte der Anteil des Edellaubholzes der Trockenvariante, Esskastanie, Flatterulme, Kirsche, Wal- und Schwarznuss, auf den entsprechenden Standorten ausgeweitet werden. Alle diese Baumarten gelten als klimaanpassungsfähig.

### **Anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit: 70,05 ha = 31,0%**

-----

Diese Baumartengruppe nimmt einen relativ hohen Flächenanteil ein.

Aus heutiger Sicht erscheint der momentane Flächenanteil der nicht heimischen **Roteiche** mit 9,74 ha (= 4,3% des Holzbodens) ausreichend. Ihr damaliger starker Anbau, vor ca. 50 - 75 Jahren begründet sich aber einerseits aus ihrer Rauchhärte und zum anderen aus ihren im Vergleich zur Buche etwas geringeren Ansprüchen hinsichtlich des Standortes.

Sie ist standortgerecht. Ihre Wuchsleistung (durchschnittliche EKL I,6) ist zufriedenstellend, doch ist es der erklärte Wunsch des Waldbesitzers von dem weiteren großflächigen Anbau dieser Baumart abzusehen.

Sie gilt als anpassungsfähig an Klimaveränderungen. Auf den schwierigen Standorten kann sie jedoch um die Bestockung schneller und effizienter zu realisieren, angepflanzt werden. Im Gebiet hat die Pilzkrankheit „Zimtscheibe“, in Folge der Immissionsbelastungen, mittlerweile nachgelassen, so dass diese Baumart nach dem Rückgang von Emissionen wieder verlässlich ist. In puncto Pflege muss den bestehenden Beständen, vor allem den jüngeren, mehr Augenmerk geschenkt werden.

Die **Birke** (28,27 ha = 12,5% des Holzbodens) kommt zum größten Teil aus Rekultivierungsanpflanzungen auf den Haldenflächen vor. Es handelt sich fast immer um Sandbirke auf den Halden in sehr wechselnder Vitalität und dort oft großflächig bestandesbildend, teilweise in Mischung mit Erlen und anderen Baumarten.

Mit den steilen Hanglagen und den aufgrund des tlw noch sehr zuwachsschwachen künstlichen Standorts auch ungewissen Ertragsmöglichkeiten ist ihre Wirtschaftsbedeutung sehr gering. Langzeitziel ist eine sehr allmähliche Humusanreicherung im Oberboden und vielleicht in 2 - 3 Jahrzehnten ein Beginn eines Umbaus mit Eiche und evt Buche. Bis dahin sollen größten Teils nur sehr schwache Hiebsmaßnahmen erfolgen. In geringem Umfang kann durch eine Auflichtung der vorhandene Bestand eine Vorbereitung auf einen späteren Vorkauf bewirkt werden, meist dienen die geplanten geringen Eingriffe mehr der Freistellung von Sonderbiotopen oder Verkehrssicherung an Wegen. Große Teilflächen könnten im kommenden Jahrzehnt auch ganz der natürlichen Entwicklung überlassen werden.

Sie ist auch als Mischbaumart in einigen ehemaligen Nieder- und Mittelwald vertreten. In den Eichen-Birkenbeständen soll die Birke wegen ihrer geringen natürlichen Lebenserwartung und der geringen Qualität zugunsten der Eiche zurückgedrängt werden.

Sie erfüllt sonst eine wichtige ökologische Funktion. Ihre leicht zersetzliche Streu trägt zur Verbesserung des Bodenzustandes bei. Als Schutz-, Füll- und Treibholz kann sie wichtige waldbauliche Funktionen, ggf. auch als Vorwald, übernehmen. Sie soll als willkommene Zeitmischung mitbewirtschaftet werden. Bei richtiger waldbaulicher Behandlung stellen sie eine zusätzliche Wertoption auf den Flächen dar, welche in der Regel sehr viel früher zu Nutzungen führen kann als die jeweiligen Hauptwirtschaftsbaumarten.

Bei der Weißerle (4,46 ha= 2,0% des Holzbodens) ist dasselbe wie bei Birke, es sind die Bestände der ersten Pionierwald-Generation der Halden, mit überwiegend geringer bis teilweise sehr geringer Wüchsigkeit und finden sich schwerpunktmäßig auf den standörtlich magersten und trockensten Partien im Süd- und Westhang der Halde Adolf, sowohl im Reinbestand als auch in Mischung vor allem mit Birke. Im Gegensatz zur Birke ist die Weißerle als eher nichtheimisch anzusprechen, die vom Bergbau nur wegen ihrer Wurzelintensität und Wurzelbrutbildung gewählt wurde. Erfahrungsgemäß ist es am sinnvollsten, solche Bestände erst bei deutlich nachlassender Vitalität in andere Baumarten zu überführen, und wenn sich eine genügende Humusanreicherung der obersten Bodenhorizonte gebildet hat. Dieser Zeitpunkt ist bei den Halden Adolf und Wilsdorf in Planungszeitraum noch nicht gekommen. Für etwaige Eingriffe in die Beständen gilt dasselbe wie bei Birke

Eine überwiegend bodenpflegende und heimische Baumart ist die **Roterle** (20,87 ha = 9,2% des Holzbodens), die vor allem auf den stark vernässten Standorten und an Bachläufen stockt. Sie ist tlw. aus natürlichem Anflug, tlw. aus Pflanzung und tlw. aus Stockausschlag entstanden und spielt eine wichtige Rolle.

Der überwiegende Teil der Erlen steht auf naturnahem Standort in der Wurmaue und im Broichbachtal. Für diese Flächen gilt tlw der Status eines gesetzlich geschützten Biotops, tlw sind sie als Waldlebensraumtyp bachbegleitender Erlen-/Eschenwald einzustufen. Die „Bewirtschaftung“ der Erlenwälder weitgehend auszusetzen, allerdings gibt es noch eine Reihe von Umbaubeständen mit Schwarz- und Balsampappelhybriden. Hier ist es oft möglich, den früheren Unter- und Zwischenstand von Erle und tlw Esche durch möglichst schonende Entnahme der Pappeln in einen Folgebestand zu überführen, die Planungen im Einrichtungswerk sehen hier im Wesentlichen eine Weiterführung bisheriger Handlungsweise dar.

Weiter wurde sie als Hilfsbaumart bei Laubholzaufforstungen auf standörtlich besonders schwierigen Kahlflächen eingesetzt.

#### **Pappel: 22,02 ha = 9,7%**

-----

Mit zusammen etwa 5,3% nehmen die **Hybriden von Schwarz- und tlw Balsampappeln** derzeit noch eine nennenswerte Teilfläche ein, die auf verschiedenen Standorten zu finden sind.

Pappeln treten tlw. auf nassem natürlichen Erlen-Eschen-Standort der Aue auf. Da sie einen seltenen Waldlebensraumtyp erheblich stören, ist nahezu immer die Entnahme bzw ein Umbau in naturnahe Bestockung von Erle/Esche, ggf Weide geplant.

Ein Teil des Vorkommens, insbesondere auf für Holzrücken nicht zugänglichen Flächen sollen bis zum Zerfallsphase als Biotopbäume erhalten bleiben, währenddessen und danach kommen die natürliche Verjüngung der Lebensraumkonformen Baumarten der Eschen-Roterlen-Weichlaubholz-Wäldern.

In dieser Baumartengruppe kommen auch Aspe und Weide vor. Die Aspe als autochthone Baumart der Region ist als ausgesprochene Pionierbaumart auf vielen vernässten Standorten durch natürlichen Anflug beigemischt. Die von Natur aus vorkommenden Weidenarten besiedeln vor allem Grenzbereiche zu Feuchtflächen.

Die Pappelhybriden, die auf einer Fläche ca. 5 ha in der IV. Altersklasse vorkommen, sind aus Gründen der Sicherheit nach und nach zu entfernen.

**Kiefer: 2,04 ha = 0,9%**  
-----

Waldkiefer liegt in Herzogenrath weit außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes und nimmt auch nur eine sehr geringe Teilfläche ein (sandige Oberhänge nördlich des Broichbachtals), sonst tritt sie nur als Beimischung in geringen Anteilen auf. In den Klimaveränderungszeiten ist sie allerdings auf Grund ihrer Resistenz auf Trockenheit und wegen Sturmsicherheit wieder interessant geworden.

**Lärche: 8,28 ha = 3,7%**  
-----

Beide Lärchenarten sind im Betrieb vertreten, wobei jap. Lärche überwiegt. Beide Lärchenarten wurden seit 65 - 70 Jahren nicht mehr nachgebaut. Beide Baumarten sind Gebietsfremd, wobei die jap. Lärche gegen Trocknisse auch sehr empfindlich ist. Die Lärchen zeigen zwar relativ gute Wachstumsleistungen, sind aber für das Gebiet nicht unbedingt geeignet und erwünscht. Die vorhandenen Lärchenbestände sollten bis zur Hiebsreife erhalten und gepflegt werden.

**Fichte: 1,65 ha = 0,7%**  
-----

Seitdem der Fichtenanteil massiv zurückgegangen und in den letzten Jahren, wenn auch durch die Kalamitätsfälle durch Trockenheit und Käferbefall bis auf 0,78 ha reduziert wurde, spielt die Fichte im Stadtwald keine Rolle mehr.

Ebenfalls spielen die zu dieser Gruppe zählende Weymothskiefer und Eibe keine Rolle im Stadtwald.

Die Weißtanne, die auch zu dieser Baumartengruppe gehört, sollte im Betrieb als Ersatz für alle Nadelbaumarten durch Voranbau in geringem Umfang eingebracht werden, da sie sturmsicherer, trockenheitsverträglicher und hier standortgerechter ist.

## **Douglasie: 1,29 ha = 0,6%**

-----

Die erste Flächenausdehnung der Douglasie führt auf die Wiederaufforstungen vor ca. 55 Jahren zurück. Trotz ihrer Resilienz gegen Trockenheit wird sie im Stadtwald nicht weiterangebaut, da sie als - zwar ungerechter Weise - als fremdländisch angesehen wird.

### 4.3.3 Waldbauliche Grundsätze

-----

#### 4.3.3.1 Waldbauliche Ziele

Langfristig wird im Stadtwald ein ungleichartiger, mehrstufig aufgebauter Mischwald in der Betriebsform Dauerwald angestrebt. Die Erziehung des Jungwuchses soll dann nicht durch Engschluss erfolgen, sondern durch die formende Kraft des Halbschattens. Die Nutzung soll langfristig einzelstammweise mit Erreichen des Zieldurchmessers geschehen, womit dann der zukunftsfruchtige Zwischen- und Unterstand gefördert wird. Dieser Zustand soll erreicht werden, indem vorhandene Bestandeslücken femelartig erweitert werden. Die Auswahl zukunftsfruchtiger Exemplare richtet sich nach den Kriterien Vitalität, Stabilität, Qualität und Rarität. Ziel ist ein „Hauptwald“ dessen Oberstand aus im Halbschatten erwachsenen Baumarten mit gedämpftem Jugendwachstum und anhaltender Zuwachsleistung besteht. Der Zwischen- und Unterstand ergänzt fortwährend den Oberstand, womit die natürlichen Produktionskräfte des Standortes ununterbrochen ausgenutzt werden und das Waldinnenklima sowie die Bodengare erhalten bleibt.

Die Strukturen im Stadtwald sind derzeit noch für einen Dauerwald unbefriedigend und müssen weiter entwickelt werden.

#### 4.3.3.2 Die Verjüngung der Bestände in der naturnahen Waldwirtschaft

Mit der Umstellung auf eine naturnahe Waldwirtschaft ändert sich die Sicht auf die Waldverjüngung.

Alle vorhandenen Baumarten könnten, mit Ausnahme bei der Wiederbewaldung der Blößen und dem Baumartenwechsel durch Voranbaumaßnahmen sowie bei der Einbringung von Eichen, natürlich verjüngt werden.

Wichtig ist noch anzumerken, dass im Gegensatz zur herkömmlichen Bewirtschaftung, bei der eine Verjüngungsplanung durchgeführt wird, die Verjüngung bei der naturnahen Waldwirtschaft nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Die Verjüngung selbst ist nicht Ziel der naturnahen Bewirtschaftung, sondern muss eher als Ergebnis dieser Bewirtschaftungsform aufgefasst werden.

Die sich im Zuge der Vorratspflege in zunehmendem Maße einstellende Naturverjüngung wird nicht „nachgehauen“. Es finden grundsätzlich keine Lichtungshiebe zur Erhaltung von aufgelaufener natürlicher Verjüngung statt. Die Pflege des Holzvorrates hat absolute Priorität.

Die Verjüngung stellt in aller Regel das Nebenerzeugnis einer einzelstammweisen Nutzung dar.

Sollte dadurch die bereits vorhandene Verjüngung z. T. wieder abgehen, kann dies weitgehend als unproblematisch angesehen werden, da sich bei folgenden Nutzungen (ca. alle 5 Jahre) aufgrund von neuen „Lichtungsschächten“ wieder Naturverjüngung einstellen wird. Das (Wieder-) Auflaufen der Verjüngung wird erheblich dadurch erleichtert, dass die Konkurrenzflora durch den ständigen Schirm zurückgehalten wird.

Die jährliche Verjüngungsfläche für das kommende Jahrzehnt beträgt 7,3 ha, davon fast alles als zielbaumangestrebte Pflanzungen, auch bei Blößen in Größe ca. 3,00 ha, geplant, da die Buchen-Naturverjüngungen Selbstläufer sind. Die Pflanzungen sind aus Gründen der Wiederaufforstungen /oder nachhaltigen Bestockungswechsels notwendig. Das bindet natürlich enorme Kräfte und bedeutet noch größere finanzielle Belastungen. Um die Belastung zu reduzieren, könnte man darüber nachdenken, ob ein Großteil der Maßnahmen über Initialpflanzungen (trupp-/gruppenweise) mit natürlicher Sukzession durchgeführt werden könnte.

### Eiche

Eine gezielte Ausnutzung der Eichennaturverjüngung erscheint aufgrund der z. T. starken Bodenvegetation (z.B. Adlerfarn) problematisch. Deshalb wird für die Baumart auch weiterhin vorwiegend die künstliche Einbringung im Vordergrund stehen. Hierbei sollte aber künftig, wie in der Vergangenheit, eine Mindestfläche von Horstgrößen eingehalten werden.

### Buche

Bei der Buche sollte durch die Entnahme von Stämmen, welche die Zielstärke erreicht haben, femelartige bis kleinflächige Verjüngungsansätze geschaffen werden.

Aufgrund des femelartigen Vorgehens (Entnahme möglichst einer Gruppe hiebsreifer Buchen) ist eine ständige Auflichtung auf ganzer Fläche nicht nötig. Vielmehr wird verhindert, dass hiebsunreife Bestandesteilen, in denen noch nicht die ausreichende Bodengare vorhanden ist, durch verfrühte Lichtgabe unnötig verunkrauten.

Die Vorankündigungen von Buchenmast können für die Wahl des richtigen Zeitpunktes der Zielstärkennutzung oder des Schirmschlags genutzt werden.

Fehlstellen sind rechtzeitig zur Vermeidung von Steilrändern mit wertsteigernder Kirsche und sonstigen Edellaubhölzern, gegebenenfalls mit Weißtanne zu ergänzen.

Durch eine femelschlagartige Nachlichtung ist das Problem der Einbringung und der Pflege der Mischholzarten zu lösen. Der Verjüngungszeitraum dürfte im Normalfall ab Alter 130 Jahre beginnend durchschnittlich 50 Jahre betragen. Je besser der Standort ist, umso dunkler kann die Buchennaturverjüngung gehalten werden. Den Mischholzarten muss jedoch ein hoher Lichtgenuss zugebilligt werden.

Bei dem Produktionszieltyp Buche/Edellaubholz kann die Buche durch Ausnutzung einer Sprengmast mit Edellaubholz zusammen auch kleinflächig verjüngt werden.

Neben diesen natürlichen Verjüngungsmaßnahmen wird es unumgänglich sein, auch weiterhin Buchenpflanzungen vorzunehmen. Diese sind besonders dort notwendig, wo aufgrund standörtlicher Voraussetzungen ein Baumartenwechsel erforderlich wird. Nach Möglichkeit sollte dieser Wechsel auf jeden Fall in Form von Voranbauten geschehen.

## Edellaubhölzer

Für diese Baumartengruppe sind reichlich geeignete Standorte im Stadtwald vorhanden. Daher sollte jeder geeignete Standort, auch kleine Flächen, konsequent genutzt werden dabei Buche und Hainbuche beizumischen. In der Fläche zunächst den Schattbaumarten helfen, später die Kronen der Edellaubhölzer gegenüber der Buche freistellen.

### 4.3.3.3 Bestandeserziehung

In den ersten Jahren müssen die Kulturen von unerwünschter Begleitflora und angefliegenen Weichhölzern freigeschnitten werden. Das Freischneiden sollte von seiner Intensität her aber auf das unumgängliche Maß beschränkt bleiben, d.h. nur dann erfolgen, wenn das Betriebsziel eindeutig gefährdet ist. Ansonsten können eingeflogene Weichhölzer neben einer Artenanreicherung auch forstliche Aufgaben z.B. als Füllholz erfüllen. Jungwuchspflege ist grundsätzlich bedarfsorientiert zu erfolgen.

Etwa im Alter von 15 – 20 Jahren ist dann in allen künstlich begründeten Beständen eine Läuterung durchzuführen. Sie sollte bereits schon nach Auslesekriterien erfolgen. Hierbei sind unerwünschte Bestandeglieder unter Beachtung der verbleibenden Pflanzenzahlen zu entfernen bzw. zurückzudrängen, soweit sie gut veranlagte Bäume bedrängen. Die Läuterungsplanung ergibt 0,74 ha und Jahr aus.

Zusätzlich ist das angestrebte Mischungsverhältnis gegebenenfalls zu regulieren.

Hierbei muss besonderes Augenmerk auf das unterschiedliche Jugendwachstum der Mischbestände gelegt werden. So ist z. B. Bergahorn gegenüber der Buche in den ersten Jahrzehnten z. T. deutlich vorwüchsig. Gegenüber dem vorwüchsigen Bergahorn wird sich die Buche mit zunehmendem Bestandesalter mehr und mehr durchsetzen. Ggf. werden im Zuge der Waldpflege steuernde Eingriffe zu Gunsten der Buche erforderlich.

Bei allen Lichtbaumarten (z.B. Eiche und Lärche) ist schon im Zuge der Jungbestandspflege auf eine ausreichende Kronenfreiheit zu achten.

Große Jungbestandsflächen sind durch die Anlage von Pflegepfaden zu gliedern. Die Pflegepfade können zu einem späteren Zeitpunkt zu einem Feinerschließungssystem ausgebaut werden.

### 4.3.3.4 Waldpflege in der naturnahen Waldwirtschaft

Bei allen Pflegeeingriffen wird der Grundsatz verfolgt, dass das „Schlechte“ zugunsten des „Guten“ weichen muss. Diese Pflege erstreckt sich von der Jungwuchsphase bis zum Erntezeitpunkt (vorgegeben durch die Zielstärke). Im Vergleich zur herkömmlichen Bewirtschaftung erfolgen die Pflegeeingriffe in relativ kurzen Zeitabständen von etwa 5 Jahren. Durch diesen kurzen Turnus entstehen so gut wie keine Pflegerückstände, da alle Flächen gleichermaßen gepflegt werden können. D.h. geringe Intensität auf großer Fläche, mit der Option, dass überall eingeschlagen werden kann, aber nicht zwingend muss.

Bei der gesamten Vorratspflege werden scharfe Eingriffe in das Bestandesgefüge vermieden. Die Entnahmemenge je Eingriff und Hektar sollte sich insbesondere beim Laubholz zwischen 30-60 Efm bewegen. Beim Nadelholz sind stärkere Eingriffe von 60-80 Efm möglich, stellenweise auch erforderlich.

Die Auswahl der zu entnehmenden Bäume orientiert sich einerseits an ihrer Eigenschaft (d.h. Gesundheit, Qualität) und andererseits an ihrer Funktion im Bestandesgefüge (z.B. Schattenspenden, Samenbaum).

Auf die Begriffe Vor- und Endnutzung wird verzichtet. Ein Baum ist dann hiebsreif, bzw. er steht zur Ernte an, wenn er die vorgegebenen Ziele Durchmesser und Qualität erreicht hat. Entscheidend ist somit nicht eine „starre“ Altersvorgabe durch Festsetzen einer Umtriebszeit für den Nutzungszeitpunkt, sondern das Erreichen eines Mindestdurchmessers. Gerade hierin ist ein großer Vorteil zu sehen, da nämlich bei Endnutzungen der traditionellen Forstwirtschaft durch die schematische Entnahme aller Bäume, ungeachtet ihres Durchmessers, erhebliche Verluste durch Hiebsunreife und somit wirtschaftliche Nachteile hingenommen werden. Hingegen wird bei konsequenter Verfolgung der zielstärkenorientierten Nutzung eine Steigerung des Stammholzprozentages erreicht, bei gleichzeitiger Reduktion der Holzerntekosten (Stück/Masse-Gesetz). Ein weiterer Vorteil der einzelstammweisen Nutzung kann in der Möglichkeit gesehen werden, auf Marktsituationen flexibel reagieren zu können. So ist man imstande bei Bedarf und Nachfrage bestimmter Baumarten und Sortimente, diese gezielt bereit zu stellen.

Besonderer Erwähnung bedarf in diesem Zusammenhang die Problematik der Verkehrssicherungspflicht.

Da die Zielstärke erfahrungsgemäß über den üblichen Dimensionen liegt (allgemein wird ein höheres Alter der Bestände angestrebt), wird es mit Erreichen einer bestimmten Altersgrenze zu einer verstärkten Verkehrssicherungssituation kommen.

Entsprechend sollte in unmittelbarer Nähe zu öffentlichen Straßen, zur Wohnbebauung usw. von einer übermäßigen Überalterung von Einzelbäumen abgesehen werden. Hingegen sollen im Bestandesinnern durchaus auch Bäume der natürlichen Alterszerfallphase überlassen werden, um den ökologisch wertvollen Totholzanteil zu erhöhen.

### Eiche

Als Grundregel für die Durchforstung der Eiche kann folgendes empfohlen werden:

Nur schwache Eingriffe, aber dafür öfter. Hauptkriterien sind hierbei einerseits die Pflege und Förderung gut veranlagter Bestandesglieder (für sie ist eine gute Kronenentwicklung außerordentlich wichtig) und andererseits gleichzeitig einen gleichmäßigen und engen Jahrringaufbau zu erreichen.

Alle Eingriffe haben sich zu bewegen zwischen

der Lichtempfindlichkeit der Eiche  
und

der Lichtbedürftigkeit der dienenden Baumart (Buche, Hainbuche).

Das eben Gesagte gilt für alle Durchforstungsmaßnahmen bis etwa Alter 140. Ab diesem Alter muss der Bestand so gestellt und die Kronenausbildung so gut sein, dass jetzt die Zahl der Eingriffe pro Jahrzehnt zurückgenommen werden kann. Bis zum Erreichen der Zielstärke sollen somit nur noch wenige und schwache Eingriffe notwendig sein, um jeglichen unnötigen Lichteinfall (welcher keine Entwertung durch Wasserreiser zur Folge haben kann) auf die Wertstämme zu vermeiden.

Die Einbringung einer dienenden Schattlaubbaumart, wie bisher geschehen, wird weiterhin dringend empfohlen. Sie sollte möglichst nicht vor Alter 60-80 Jahren stattfinden. Bei Einbringung der Rotbuche als dienende Baumart sollte man sich künftig stärker an dem Standort orientieren, da sie häufig aufgrund standörtlicher Voraussetzungen die Tendenz zum raschen Einwachsen in den Kronenraum der Eiche zeigt und sie dann bedrängt. Dies führt zu unnötig erhöhtem Pflegeaufwand. Deshalb sollte die Wahl eher auf Hainbuche oder auch Winterlinde fallen, die in ihrem Wuchsverhalten weniger problematisch sind.

Zusätzlich kann die Auswahl von Eichen-Z-Stämmen sinnvoll sein, da die oben beschriebenen Maßnahmen dadurch erleichtert werden können. Ziel dieser Markierung ist es frühzeitig den Zuwachs auf die qualitativ besten Eichen zu konzentrieren, im Sinne einer Z-baumorientierten Auslesedurchforstung.

### Buche

Die zuletzt genannten Prinzipien der Z-baumorientierten Auslesedurchforstung können im Allgemeinen auch für die Baumart Buche gelten. Aber mit dem Unterschied, dass hier grundsätzlich die Eingriffsstärke wesentlich höher liegen muss. Gerade das frühzeitige kräftige Durchforsten erhält den Unter- und Zwischenstand, so dass so gepflegte Buchenbestände schon von Anfang an einen stufigen Aufbau erhalten.

Neben dieser vertikalen und horizontalen Differenzierung verbessert sich die Durchmesserbreitendivergenz, die es erleichtert, später nach Zielstärke orientiert Nutzungen durchzuführen. Denn durch einen gut ausgebildeten Unter- und Zwischenstand besteht zu jeder Zeit, auch nach einer Hiebsmaßnahme, eine ausreichende Bodendeckung, welche eine Vergrasung der Bestände verhindert.

Man sollte aus dem Läuterungsstadium genügend Zukunftsstämme in brauchbarer Standraumverteilung in das Stangenholzalter übernehmen, die solange in gegenseitigem Schluss gehalten werden, bis eine ausreichende, astreine Schaftlänge von 6 - 12 m erreicht ist. Danach gilt es, zugunsten des Durchmesserzuwachses des Zukunftsstammes stark in den Bestand einzugreifen um die Voraussetzungen für das Einleiten der Naturverjüngung in der kommenden Altersphase zu schaffen (Standraum, Kronenentwicklung); es ist eine stärkere Verlichtung und damit die Gefahr der Verunkrautung zu vermeiden.

Bei der Lärche als extremer Lichtbaumart ist darauf zu achten, dass die Zukunftsbäume ab der Dimensionierungsphase ständig freie Kronen behalten.

Die jährliche Durchforstungsfläche beträgt bei einem Durchforstungsintervall im Schnitt von ca. 5 - 7 Jahren 20,63 ha. Die Umsetzung dieses Konzeptes im Rahmen von Pflegeblöcken ist etabliert und hat sich bewährt.

#### 4.3.3.5 Endnutzungen/Altholznutzungen

Im klassischen Sinn werden alle Nutzungen, die eine Verjüngung nach sich ziehen, der Endnutzung zugeordnet. Da flächige Endnutzung nicht geplant wurden, handelt es sich bei den Endnutzungen mehrheitlich um einzelstamm- bis femelartige Lichtungshiebe, die eine Verjüngung einleiten bzw. begleiten.

Folgende Punkte wurden bei der Planung der Endnutzung berücksichtigt:

- a) räumliche Ordnung;
- b) Lichtungs- und Schirmhiebe zwecks Einleitung und Förderung der Naturverjüngung;
- c) Erreichen der natürlichen Hiebsreife;
- d) Erreichen der technischen Hiebsreife (Umbau von unerwünschter und/oder ertragsschwacher Bestockung);
- e) Einzelstammweise Nutzung nach Zielstärke mit Einleitung zur Naturverjüngung bzw. Voranbau.
- f) Kalamitätsfolgehiebe (Käferholz, liegender Sturmwurf)

Das Ziel der einzelstammweisen Nutzung ist, die vorhandenen Altholzvorräte über mehrere Jahrzehnte hinweg abzunutzen, dabei kontinuierlich hiebsreifes Holz mit hoher Gewinnspanne zu ernten, kostenintensive Ernte des Schwachholzes zu vermeiden und den möglichen Zuwachs noch auszunutzen. Die gleichzeitige natürliche Verjüngung spielt zwar bei den Kosteneinsparungen eine geringere Rolle, jedoch sichert sie die Stabilität der Bestände und rechtzeitige Ausnutzung des Zuwachspotentials auf den Standort.

Alle diese Gründe sprechen für eine ökologisch und vor allem ökonomisch sinnvollere einzelstammweise Nutzung der Altholzbestände nach Zielstärke bei konsequenter Ausnutzung der Naturverjüngung und (bei Baumartenwechsel) des Voranbaus.

Als Zielstärke wurden folgende Brusthöhendurchmesser vorgeschlagen:

Eiche	70-80 cm und mehr
Buche	60-65 cm
Alh	50 cm und mehr
Aln	40-45 cm und mehr
Ki/Lä	60 cm und mehr
Douglasie	65 cm und mehr

#### 4.3.4 Ästung

-----

Zur Erzielung von Wertholz ist die Ästung bei den Nadelbäumen (Douglasie, Lärche) unerlässlich. Eine Ästung der Kirsche ist sinnvoll. Weiterhin ist die Wertästung einzelner gut geformter Birken auf den ehemaligen Sturmschadensflächen sinnvoll. Auch Ästungsmaßnahmen bei der Eiche können, um vorhandene Wasserreiser zu beseitigen, bei guten Schaftformen vorteilhaft ggf. unerlässlich sein.

Ästungsmaßnahmen sind nicht geplant.

#### **4.4 Schutzmaßnahmen zur Waldsicherung**

Die Stabilität des Einzelbestandes ergibt sich aus der getroffenen Baumartenwahl und dem Pflegezustand. Frühe, regelmäßige und auch stark genug geführte Durchforstungseingriffe sorgen für eine gefestigte Bestockung. Künftige Neukulturen werden nur mit standortsgerechten Baumarten und geeignetem Pflanzmaterial begründet.

- Frühe, regelmäßige und starke Durchforstungseingriffe zur Festigung und Erhöhung der Stabilität des Einzelbestandes;
- Durch Freihiebe rechtzeitige Absäumung der Dickungen und Stangenhölzer;
- Intensive Traufpflege, besonders in den sturmgefährdeten Randzonen durch Anlage genügend breiter Bestandesmäntel mittels sehr starker Durchforstungseingriffe in diesen Bestandesteilen (sog. Innentraufpflege).
- Erhaltung der vorhandenen Laubholzflächen und Anlage neuer Laubholzbestände, besonders auf den windexponierten Randlagen.

Dazu ist wie bisher, dem natürlichen Forstschutz auch in Zukunft durch saubere Wirtschaftsführung, durch aktiven Vogelschutz und Ameisenhege Aufmerksamkeit zu widmen. Durch die Erhöhung des Laubholzanteils wird zudem die Befalldisposition herabgesetzt.

Bodenschutzkalkungen zur Stärkung der Vitalität der Waldbestände und gegen die neuartigen Waldschäden werden auf stark versauerten Böden empfohlen. Grundlage für eine Standortanalyse sind die Bodenkartierungen, die vom Geologischen Dienst NRW durchgeführt wurden.

#### **4.5 Wertmindernde Faktoren**

Als wertmindernd treten Metallsplinter in den Alteichenstämmen auf.

#### **4.6 Walderschließung**

Der Stadtwald ist durch vorhandene Wege sehr gut erschlossen. Das LKW-fähige Wegenetz besteht überwiegend aus sandwassergebundenen Wegen und reicht für die Belange der Holzabfuhr völlig aus. Es besteht an Wegeaus- und -neubauten kein Bedarf.

Auf den Haupteinholungsachsen sollte nach der Holzabfuhr für ausreichende Wiederherstellung der Wegeoberfläche geachtet werden, damit Erholungssuchende zu ihrem Genuss kommen können.

Für einen ausreichenden Abstand der Waldränder von den Wegen ist zu sorgen, damit diese nach Regengüssen zügig abtrocknen können. Bei der Neubegründung von Kulturen ist von Wegen ausreichend Abstand vorzuhalten. Dies spart Pflanzenkosten und schont die Wege.

#### **4.7 Holzverwertung**

Die großräumig gesehen günstige Lage des Betriebes (Nähe zu den Industriegebieten sowie gute Verkehrsanbindung) wirkt sich dagegen positiv auf den Holzabsatz aus.

Die Preise sind stabil mit Tendenz zur Erhöhung.

Die Splitterbelastung (v.a. nur im älteren Laubholz) als Folge des Kriegsbeschusses wirkt sich nicht nur negativ auf die Preise aus, auch das Holz ist schwer absetzbar oder kann nur einer minderwertigen Verwendung (z. B. Brennholz) zugeführt werden.

#### **4.8 Arbeitsverhältnisse**

Die Stadt Herzogenrath beschäftigt keine eigenen Forstwirte.

#### **4.9 Jagd**

Die Flächen sind gemeinschaftlichen Jagdbezirken angegliedert.

In fast allen Bereichen kommen Reh- und Schwarzwild vor

Aus forstlicher Sicht ist in fast allen Revierteilen der Rehwildbestand zu hoch, wie der Verbiss an der stellenweise ankommenden Laubholzverjüngung zeigt. Eine Gatterung/ Einzelschutz der Eichen, des besonderen Edellaubholzes sowie der Weißtanne ist oft unumgänglich. Wegen der enormen Kosten für den Wildschutz (Gatterbau/ Einzelschutz) ist daher dringend eine ökologisch und ökonomisch tragbare Rehwilddichte anzustreben, die es erlaubt, zumindest die auf den Kalkstandorten verbreiteten Zielbaumarten ohne Zaunschutz zu verjüngen. Eine Einflussnahme ist am ehesten in den verpachteten Eigenjagden möglich. Auch in den Gemeinschaftsjagden sollten bei Neuverpachtung entsprechende Regelungen getroffen werden.

Zur Feststellung einer nach waldbaulichen Gesichtspunkten tragbaren Wilddichte ist die Beobachtung von Vegetationsweisern (Verbissgutachten) ein geeignetes Verfahren.

#### **4.10 Arbeitsvolumen und Finanzplanung**

Die Planung erfolgt im Rahmen des jährlichen Wirtschaftsplanes.

## 5. Ertragsregelung

### 5.1 Allgemeines

Die Holzbodenfläche des Stadtwaldes Herzogenrath beträgt 226,31 ha und besteht gänzlich aus Wirtschaftswald für Erholung und Ökologie.

Zur besseren Übersichtlichkeit wurden die Baumarten zu folgenden Baumartengruppen zusammengefasst:

Eiche	mit Stieleiche und Traubeneiche
Buche	mit Rotbuche
anderes Laubholz mit hoher Umtriebszeit	mit Hainbuche, Esche, Kirsche, Linde, Birne, Berg-, Feld- und Spitzahorn, Eßkastanie
anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit	mit Roteiche, Birke, Rot- und Weißerle, Robinie
Pappel	mit Schwarzpappelhybride, Balsampappelhybride, Grau- und Silberpappel, Aspe, Weide
Kiefer	mit Kiefer
Lärche	mit Europäische und Japanische Lärche
Fichte	mit Fichte, Weymouthskiefer, Eibe
Douglasie	mit Douglasie

In einer naturnahen Waldbewirtschaftung wird der Erntezeitpunkt nicht durch das Alter der Bestände, sondern durch das Erreichen der Zielstärke bestimmt. Für die Berechnung der Vergleichswerte zur Prüfung der Nachhaltigkeit ist jedoch die Festlegung von Umtriebszeiten erforderlich.

Zur Berechnung wurden folgende Umtriebszeiten zugrundegelegt:

Eiche	200 Jahre	Zielstärke	70 cm und höher
Buche	160 Jahre		60 cm und höher
ALH	120 Jahre (Kirsche 100 J.)		50 cm und höher
ALN	100 Jahre (Roteiche 120 J.)		40 cm und höher
Pappel	60 Jahre		70 cm und höher
Kiefer	140 Jahre		50 cm und höher
Lärche	100/120 Jahre		60 cm und höher
Fichte/Tanne	80 Jahre		60 cm und höher
Douglasie	80 Jahre		70 cm und höher

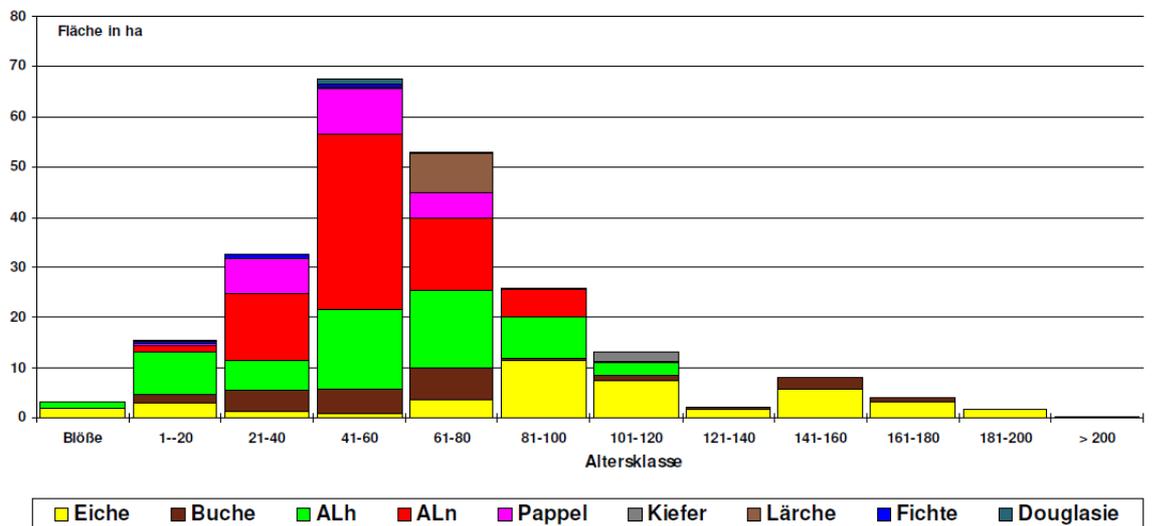
## 5.2 Grundlagen der Hiebssatzermittlung

Im Hiebssatz eines Forstbetriebes findet die Planung der Holznutzung ihren zahlenmäßigen Ausdruck. Der Hiebssatz wird für einen Zeitraum von 10 Jahren ermittelt und als jährlicher Hiebssatz angegeben. Er wird so bemessen, dass die Ertragskraft des Waldes erhalten und die Nachhaltigkeit der Waldfunktion bewahrt bleibt. Grundlage für die Herleitung des Hiebssatzes bildet die Summe der bestandesweise geplanten Vor- und Endnutzungen, die „Waldbauliche Einzelplanung“.

Diese wird durch Nachhaltsweiser auf ihre Nachhaltigkeit geprüft, um dann den endgültigen Hiebssatz vorzuschlagen.

### 5.2.1 Altersklassenaufbau

Der Betrieb weist trotz der Zielsetzung zur naturnaher Waldbewirtschaftung nach wie vor Strukturen eines Altersklassenwaldes auf. Bis die letzten Spuren verschwunden sind, wird es wahrscheinlich noch ca. 100 Jahre dauern.



Wie aus der Altersklassenübersicht und den graphischen Darstellungen hervorgeht, ist der Altersklassenaufbau bei allen Baumartengruppen sehr unterschiedlich. Auffallend ist eine starke Massierung der Flächen in den Altersklassen III und IV. Die III. Altersklasse umfasst rd. 68 ha = 30%, gefolgt von der IV. Altersklasse mit einer Fläche von rd. 53 ha = 24 %. Beide zusammen nehmen 54 % der Waldfläche ein.

Die Baumartengruppen ALN und ALH sowie Pappel sind darin in abnehmender Reihenfolge am stärksten repräsentiert.

Erfreulicherweise ist bei der Eiche ein starker Neubeginn mit einer guten Ausstattung in der ersten Altersklasse festzustellen. Nach 60 Jahren wurde mit dem Aufbau wieder begonnen.

### 5.2.2 Vorratsvergleich

-----

Verglichen wird hier der wirkliche Vorrat mit dem Normalvorrat. Der Normalvorrat wurde unter Zugrundelegung der angegebenen Umtriebszeiten baumartenweise mit 100% der Ertragstafelmassen angesetzt.

Die Gegenüberstellung vom Normalvorrat und wirklichem Vorrat ergibt folgendes Bild:

Baumartengruppe	Wirkl. Vorrat Efm o. R.	Normalvorrat Efm o.R.	Prozent des Normalvorrats
Eiche	6.407	7.052	91
Buche	4.196	5.434	77
Alh	7.951	9.603	83
Aln	7.704	6.722	115
Pappel	4.971	3.215	155
Kiefer	430	359	120
Lärche	2.540	1.528	166
Fichte	265	311	85
Douglasie	342	320	107
Summe	34.806	34.544	101

Wie aus obiger Aufstellung ersichtlich ist, besteht momentan ein Übervorrat von insgesamt 262 Efm o.R., dies sind 0,8% des Normalvorrates.

### 5.2.3 Zuwachsvergleich

-----

Der normale Wert, der durchschnittliche Gesamtzuwachs (dGz/u), wird baumartenweise abhängig von den Umtriebszeiten ermittelt und gibt den nachhaltigen Zuwachs bei der bestehenden Baumartenverteilung unter Berücksichtigung der Ertragsklassen wieder.

Beim Vergleich des laufenden (Iz) mit dem durchschnittlichen Zuwachs (dGz/u) ergibt sich folgendes Bild:

Baumarten- gruppe	Iz Efm o. R.	dGz/u Efm o.R.	Iz in % des dGz/u
Eiche	125	129	97
Buche	174	143	122
Alh	371	326	114
Aln	324	275	118
Pappel	98	198	50
Kiefer	7	8	88
Lärche	61	65	94
Fichte	12	12	100
Douglasie	13	14	93
Summe	1.185	1.170	101

Der derzeitige laufende Zuwachs übersteigt den durchschnittlichen Gesamtzuwachs um insgesamt 15 Efm o.R., d.h. um rd. 1,3 %.

## 5.2.4 Waldbauliche Einzelplanung

-----

Die Grundlage für die Herleitung des Hiebssatzes ist eine sorgfältig abgewogene bestandesweise Planung, die den betrieblichen und insbesondere den waldbaulichen Notwendigkeiten entspricht. Sie stellt die Summe aller Hiebsplanungen in den einzelnen Beständen für den Zeitraum von 10 Jahren dar.

Der jährliche Hiebssatz führt zu folgendem Ergebnis:

$$\text{Gesamtnutzung} = 604 \text{ Efm o.R.} = 2,7 \text{ Efm.o.R./ha.}$$

## 5.3 Nachhaltswaiser

### 5.3.1 Formel nach Gehrhardt

-----

Der Formelsatz im Wirtschaftswald ergibt:

$$\frac{Iz + dGz/u}{2} + \frac{Vw - Vn}{40} = 1.185 \text{ Efm o.R.} = 5,2 \text{ Efm o.R./ha}$$

### 5.3.2 Summarische Einschlagsplanung

-----

Diese Methode, die durch angestrebte Normalisierung der Altersklassen die nachhaltige Nutzungsmöglichkeit ermittelt, schließt im wirtschaftlich genutzten Erholungswald ab mit

Endnutzungen	147 Efm o.R.
<u>Vornutzung</u>	<u>506 Efm o.R.</u>
Gesamtnutzung	653 Efm o.R. = 2,9 Efm o.R./ha

Der Ansatz der Endnutzungsflächen, die das Ergebnis der summarischen Einschlagsplanung stark beeinflussen, sind in dieser besonders begründet worden.

### 5.3.3 Gesamtweiser

-----

Aus den Ergebnissen der Gehrhardt'schen Formel und der summarischen Einschlagsplanung wird durch Abstimmung der Gesamtweiser ermittelt.

Da dieser Wert über 30% beträgt wird diese Differenz im Verhältnis 1:4 abgeglichen; das ergibt einen Gesamtweiser von 604 Efm o.R. = 3,4 Efm o.R./ha

### 5.3.4 Vergleich der Nutzungsprozente

-----

Verglichen wird das geplante ( $P_w$ ) mit dem normalen Nutzungsprozent ( $P_n$ ). Das normale Nutzungsprozent drückt aus, wieviel Prozent des Normalvorrats unter den gegebenen Ertragsverhältnissen und Umtriebszeiten nachhaltig genutzt werden können. Bei annähernd normalem Altersklassenaufbau lässt der Vergleich mit dem geplanten (wirklichen Nutzungsprozent) erkennen, ob die waldbauliche Einzelplanung einen Vorratsabbau oder einen Vorratsaufbau bewirkt.

$$P_w = \frac{\text{Hiebssatz} \times 100}{\text{wirklicher Vorrat}} = 1,7 \qquad P_n = \frac{dGz/u \times 100}{\text{Normalvorrat}} = 3,4$$

Zwar liegt das tatsächliche, geplante Nutzungsprozent noch unter dem normalen, jedoch ist infolge des von der Normalverteilung stark abweichenden Altersklassenaufbaus die Aussagekraft dieses Vergleichs sehr eingeschränkt.

### 5.3.5 Vergleich der jährlichen Endnutzungsfläche

-----

In der naturnahen Waldwirtschaft verliert die Bedeutung der Hiebsflächen, waldbaulich wurden keine Endnutzungen, sondern nur Nutzungen geplant die auf stammweisen Nutzungen und Pflegeeingriffe beruhen. Es wurde die beabsichtigte Fortführung der Dauerwaldbewirtschaftung veranlasst.

Die Endnutzungen werden im Rahmen der naturgemäßen Waldbewirtschaftung eingeschränkt.

## 5.4 Endgültiger Hiebssatz

Der waldbauliche Hiebssatz bleibt bei allen Baumartengruppen unter dem laufenden Zuwachs, wodurch ein nachhaltiger Vorratsaufbau gewährleistet ist. Der Hiebssatz nach der Gehrhardt'schen Formel liegt deutlich über dem Hiebssatz der waldbaulichen Einzelplanung, womit ebenfalls zum Ausdruck kommt, dass das Nachhaltigkeitsprinzip voll gewährleistet ist.

Die waldbauliche Einzelplanung berücksichtigt die betrieblichen Besonderheiten und die waldbaulichen Notwendigkeiten in hohem Maße. Der Hiebssatz der waldbaulichen Einzelplanung entspricht auch den betrieblichen Zielsetzungen.

Es wird hiermit vorgeschlagen, den Hiebssatz der waldbaulichen Einzelplanung mit **604 Efm o.R. = 2,7 Efm o.R. je Jahr und ha** als **endgültigen Hiebssatz** anzuerkennen.

Die objektive jährliche Nutzungsmöglichkeit beträgt **707 Efm o. R. = 3,1 Efm o. R./ha**

## 6. Naturschutz und Landschaftspflege

### 6.1 Feststellungen im Forstbetrieb

Die im Landesforstgesetz herausgestellten Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind für die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und die Erholung von steigender Bedeutung. Ihre Berücksichtigung ist unerlässlich bei der forstlichen Betriebsführung (Forstplanung und Waldbewirtschaftung), die Entscheidungen an Waldumwandlungsverfahren, sowie bei allen sonstigen den Wald betreffenden Planungen und Maßnahmen.

Im Rahmen der Forsteinrichtung wurden alle Belange des Naturschutzes und die aktuelle Landschaftsplanung berücksichtigt. Für eine ausführliche Beschreibung werden in Tradition des alten Forsteinrichtungswerkes von 2012 die Dispositionen und textlichen Erläuterungen des Abschnitt 7 herangezogen sowie für weiteres auf das Maßnahmenkonzept (MAKO, als Ersatz für Managementplan) vom 15.11.2021 und Landschaftspläne verwiesen. Auf neue detaillierte textliche Ausarbeitung wurde daher an dieser Stelle verzichtet. Das v. g. MAKO wird hier als Anhang ausgegeben. Das Maßnahmenkonzept wurde in die Forsteinrichtung vollständig integriert, die im Konzept geforderten Maßnahmen wurden in das Betriebswerk übernommen und konkretisiert sowie in den Bestandesblättern und Übersichten detailliert dargestellt.

Ein Großteil der Waldflächen des Stadtwaldes befindet sich im Landschaftsschutzgebiet und ist damit fortdauernd als Wald gesichert. Die Verschneidung des gesetzlich festgesetzten Schutzgebietes mit der Forstbetriebsfläche ergibt für den Stadtwald folgendes Ergebnis:

<u>Schutzstatus</u>	<u>Fläche</u>
Naturschutzgebiet	114,87 ha
Landschaftsschutzgebiet.	76,70 ha
<u>FFH-Gebiete</u>	<u>75,98 ha</u>
Im Ganzen	267,55 ha

Folgende Naturschutzgebiete treten im Bereich des Stadtgebietes bzw. im Forstbetrieb - z. T. auf Teilflächen- auf.

NSG Wurmatal südlich Herzogenrath einschl. Meisbach Würselen, 75,59 ha / Abt. 621-625, 645  
NSG Unteres Broichbachtal südlich Noppenberg, 7,50 ha / Abt. 641A-B, 642C, 644B  
NSG Uebachtal nördlich Merkstein einschl. Heidberg und Flößer Büschchen, 12 ha / Abt. 661  
NSG Wurmatal nördlich Herzogenrath, 6,33 ha / Abt. 663 B, C, c-f  
NSG Naturpark Worm-Wildnis, 7,68 ha / Abt. 663 A, a-b, z

Alle Schutzausweisungen sind auf den einzelnen Bestandesblättern vermerkt und im Tabellenteil zusammengestellt sowie in der räumlichen Abgrenzung in der Forstbetriebskarte und Karte der Schutzausweisungen dargestellt. Die Vorgaben der Landesvorschriften sowie die des Maßnahmenkonzepts flossen in die waldbaulichen Planung ein. Die Befunde werden hier in der Übersicht dargestellt

Maßnahmen für die gefährdeten Tierarten, Spechte, Fledermäuse, Greifvögeln und Hirschkäfer, unbedingt erforderliche Erhaltung von Alt- und Totholz wurden im angemessenen und großen Ausmaß Rechnung getragen.

Diese Maßnahmen sind entsprechend den Beständen zugeordnet und dafür anfallende geringe Massen abgeschätzt und in die Planung übernommen. Die detaillierte Maßnahmenübersicht ist im Anhang zu ersehen.

Inventurgruppe	Objekt	Größe			
		keine	ha	Stck.	lfdm.
<b>(FFH-) Lebensraumtypen</b>					
Wälder des gemäßigten Europas	9110 Hainsimsen-Buchenwald		7,81		
	9130 Waldmeister-Buchenwald		1,04		
	9160 Stieleichen-Hainbuchenwald		8,94		
	9192 Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91 E0)		4,32		
<b>§62 Biotop</b>					
Biotop nach §62 LG NRW, Abs. 1, Nr. 1-3	1 Biotop nach §62 LG NRW, Abs. 1, flächig	6	3,00		
<b>Weitere planungsrelevante Flächen</b>					
Vogelschutzflächen	802 Horstbaum				1
	803 Horstschutzzone		4,68		
Maßnahmenrelevante Tierarten	804 Schutzwürdige Tierarten		0,04		3
Planungsrelevante Waldbestände	805 Weitere relevante Waldbestände außerhalb FFH_gebiet		35,83		
Entwicklungsflächen	1232 Weiterer Schutzwürdiger Lebensraum (N-LRT)		11,66		
	1233 Kein LRT/ Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet		16,85		
<b>Schutzwürdiger Gegenstand</b>					
Schutzwürdiger Baum	801 Biotopbaum				175

Darüber hinaus wird der Wald naturnah bewirtschaftet. Deshalb gilt auch außerhalb der besonderen Schutzgebiete:

- Zurückhaltung bei der Einbringung von standortfremden Baumarten in ökologisch sensiblen Bereichen.
- Aufbau der standortgerechten Laub-Laubholz- und Laub-Nadelholzmischwaldbestände zur Erhöhung der Stabilitäts- und Ertragsfähigkeit.
- Gezielte Förderung, Entwicklung und Erhaltung von Alt- und Totholz als Lebensraum für höhlenbewohnende Tierarten (Specht, Fledermaus, Insekten) und holzersetzen Pilze und Käfer.

Der Betrieb ist PEFC und FSC zertifiziert.

Der Erhalt und die Förderung von Biotopholz (Totholz, Horst- und Höhlenbäume) ist ein wesentliches Zertifizierungskriterium und wird daher beim Betriebsvollzug umgesetzt.

Von besonderem ökologischem Wert für den Biotop- und Artenschutz sind die zahlreichen Buchen- und Eichenaltdölzer, die als Biotopbäume erhalten bleiben. Das MAKO weist bereits sehr viele bereits kartierte Biotopbäume aus.

Die Forsteinrichtung ist dem Ziel des Betriebes gefolgt. Es wurde eine Bewirtschaftungskategorie „Wirtschaftswald für Erholung und Ökologie“ ausgewiesen, es wurden die dafür erforderlichen forstlichen und ökologischen Maßnahmen vorgesehen.

Hier wird nun die im letzten Forsteinrichtungswerk abgefasste Faktenbeschreibung Naturschutz und Landschaftspflege aktualisiert, ergänzt und komplettiert wiedergegeben.

## 6.2 Landschaftsraum

Das Stadtgebiet liegt in einem ausgesprochen waldarmen Gebiet in nördlicher Randlage des Aachener Ballungsraumes. Es ist zu ausgesprochen großen Anteilen von menschlichem Einfluss massiv geprägt, große Teile sind bebautes Gebiet mit langer Vorgeschichte vor allem des jahrhundertelangen Kohleabbaus und in den letzten Jahrzehnten stark vergrößerten Wohnsiedlungen.

Oft ist auch der heute unbebaute Bereich stark menschlich geprägt, entweder durch die intensive Landwirtschaft auf den Börden oder durch vielfältige Hinterlassenschaften der industriellen Ära teils auch im Wald.

Naturnah verblieben sind nur kleine Anteile der Landschaft. Dabei ist das Wurmatal mit seinen bewaldeten Hanglagen der Kernbereich und das Hauptvernetzungselement der städtischen Wald- und Biotopflächen und stellt den wichtigsten Rückzugsraum sowohl für die Natur wie auch für erholungssuchende Menschen dar. Zusammen mit den beiden rekultivierten Halden beinhaltet es eine ausgesprochene Vielfalt an Wald- und Landschaftsbildern.

Es erstaunt daher keineswegs, dass die Stadt und ihre Bürger sich der Besonderheiten und des hohen Wertes der wenigen naturnahen Flächen hier besonders bewusst sind und die Schwerpunkte in ihrem Wald anders setzen als in weit dünner besiedelten waldreichen Lagen in der Eifel oder im Sauerland.

## 6.3 Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes

Gemäß dem Bundeswaldgesetz und dem Landesforstgesetz müssen alle Waldfunktionen Erholung, Natur- und Umweltschutz, Landschaftsbild, Klimaschutz sowie Rohstoffproduktion nachhaltig gesichert werden. Dabei sind Kompromisse erforderlich, die oft einen ausgewogenen Mittelweg anstreben, aber im Einzelfall auch eine Funktion besonders stark gewichten können.

In den Übersichten zum Gesamtbetrieb befinden sich auch eine Tabelle zu diesen Schutz und Erholungsfunktionen, die man auch „Wohlfahrts-Waldfunktionen“ bzw. „Ökosystemleistungen“ nennt.

Die neue Landeskartierung für die Waldfunktionen überlagert die Flächen des Stadtwaldes wie folgt:

Bodenschutz;	22,10 ha = 9,3%
Klimaschutz:	131,01 ha = 55,2%
Immissionsschutz:	2,17 ha = 0,9%
Lärmschutz:	11,57 ha = 4,9%
<u>Erholung:</u>	<u>205,76 ha = 86,8%</u>
Funktionen insg.	372,61 ha = 157%

Die Erholungsfunktion spielt in fast allen Teilen des Betriebes eine überragende Rolle.

Auf Grund der starken Ansiedelung im Gebiet werden die Waldfunktionen der Stufe 1 zugeordnet, d.h. dass die Waldfunktionen die Bewirtschaftung des Waldes nicht nur beeinflussen sondern bestimmen. Diese sind nur die offiziell ausgeschiedenen Funktionen des Waldes. Der Wald übt darüber hinaus vielmehr und mannigfache Funktionen, die der Gesellschaft und Individuen zu Gute kommen aus.

Neben diesen fünf unten detailliert erörterten Schwerpunkten erfüllt der Wald natürlich noch eine Menge weitere Schutzfunktionen, wie Auffangen von Starkregen und somit Dämpfung von Hochwasserspitzen, Grund- und Trinkwasserneubildung, Verbesserung des Lokalklimas, Lärm und Sichtschutz für Wohnsiedlungen, ökologische Sonderfunktionen, Schutz von Bodendenkmalen und anderes mehr. Diese Zusatz-Schutzfunktionen und die grundsätzliche Funktion als Wirtschaftswald und Rohstoffquelle wurden zahlenmäßig nicht erfasst.

Insgesamt liegt bei den 237,15 ha Betriebsfläche über 372,61 ha „Funktionsfläche“ vor. Das heißt, dass die meisten Waldflächen mehr als nur eine wichtige Waldfunktion erfüllen.

### **Beschreibung der Haupt-Waldfunktionen:**

an erster Stelle steht **die Erholungsfunktion**, die offiziell auf 87% der Waldflächen eine Rolle spielt, Die Inanspruchnahme durch die Bevölkerung hat sich in einzelnen Aspekten zwar verändert, hält im Gesamtumfang aber unverändert an. Für reine Wirtschaftswälder und Naturschutzgebiete stellt die Erholungsnutzung eine Belastung dar, für die es nur sehr wenig Entschädigung von der Allgemeinheit gibt. Das in gemäß NRW-Forstgesetz recht „liberale“ Waldbetretungsrecht erschwert zudem die Eindämmung sowohl alter als auch neuer Belastungen wie Pilz- und Beerensammler, Mountainbiking, illegale Müllentsorgung und Modewellen wie z. B. Geocoaching in geschützten Waldbereichen und bereitet dem Waldbesitz beträchtlichen Mehraufwand im Bereich der Verkehrssicherung. Letzteres steht zudem oft zusätzlich im Konflikt mit Wünschen des Naturschutzes bezüglich der Erhaltung von Altbeständen und stehenden Totholzbäumen.

Auf der anderen Seite besteht aber schon jahrzehntelang klarer Konsens darüber, dass Kommunalwälder in besonderem Maße der Erholung dienen sollen.

In unserer zunehmend hektischen Zeit spielen Ausweich- und Rückzugsmöglichkeiten in Wald und offene Landschaft für viele Menschen eine wichtige Rolle. Zum einen bieten die Wälder in Herzogenrath selbst ein recht vielfältiges Bild mit dem Wechsel alter und junger Bestände und der großen Baumartenvielfalt und oft gestuften Struktur mit Altbäumen und Jungwuchs darunter. Dazu ergibt sich ein besonderer Reiz aus den an Steilhängen des Wurmtals bis herauf in die Wurm-Wildnis und Halden sowie an Rändern des Waldes bestehenden Aussichtsmöglichkeiten in die offene Landschaft.

Die Wege am Waldrand, vor allem an den Hangfußlagen des Wurmtals berühren immer wieder kurz die Nähe des Flusses. Ein bedeutender Charme des Weges im nördlichen Wurmatal liegt darin, dass man immer wieder auf kurzen Abschnitten Ausblick auf die hier sehr naturnahe Auezone und Teilstücke des Flusslaufes hat und sich dabei zugleich in einem sehr abwechslungsreichen Waldbereich selbst befindet.

In anderen gewässernahen Bereichen, etwa im Broichbachtal, gibt es ebenfalls Bereiche in denen die Waldwege direkt um die westlichen der Teichanlagen am Broichbachse entlang verlaufen. Der Wald geht im Westen fast stufenlos in eine Parkanlage über, vom erschlossenen innenstadtnahen reinen Erholungsbereich bestehen hier fließende Übergänge in den nach Osten zunehmend reinen Wald- und Biotopbereich hinein.

Im Broichbachtal wurde ein dezent eingepasster Lehr- bzw. Naturerlebnispfad angelegt, hier und auch im übrigen Stadtwald sind die Anlagen (Parkplätze, Sitzbänke, Hinweisschilder) und das Wegenetz im Wesentlichen auf eine eher stille moderate Erholungsnutzung hin aus- gestaltet und zugunsten des Naturschutzes wurden bestimmte Bereiche bewusst sparsam ausgestattet bzw wird versucht, wilden Trampelpfaden soweit möglich entgegenzusteuern.

Einige Hanglagen und Waldaußenränder, vor allem aber extra freigehaltene Aussichtspunkte auf den beiden im Eigentum der Stadt stehenden Halden „Adolf“ und „Wilsberg“ bieten weite Aussicht auf die Landschaft Herzogenraths und seiner Umgebung. Ähnlich wie im Ruhrgebiet wurden Teile der Halden mit entsprechenden Wegen für die Bevölkerung überhaupt zugänglich gemacht und an den Aussichtspunkten gewisse Infrastruktur geschaffen, um die Besucher etwas zu lenken. Das Ausmaß der Wegeerschließung ist jedoch gemessen an der Gesamtfläche und verglichen mit manchen Halden im Ruhrgebiet doch als sehr moderat zu sehen. Auch an Kriterien eines Wirtschaftswaldes sind Zahl und Ausbauzustand der Wege klar unzureichend, so dass man insgesamt sagen kann, dass hier ein vernünftiger den örtlichen Erholungswald-Verhältnissen mit zugleich erheblicher Gewichtung des Naturschutzes angemessener Kompromiss vorliegt.

Mit ca 9,3% ist **die Bodenschutzfunktion** die nächste sehr bedeutsame Funktion. Dabei sind in Herzogenrath mehrere Aspekte ausgebildet: Zum einen gibt es weitgehend natürliche Steilhänge im Wurmatal, auf denen der Wald unverzichtbar zur Stabilisierung der Hänge beiträgt und wo unter anderem deshalb für oft rein forstwirtschaftlich sehr unbefriedigender Stockausschlagbestände deren Erhalt und starke Beschränkung der Holznutzung geplant wurde.

Eine etwas andere Situation ist bei manchen kleineren alten, heute im Gelände manchmal kaum noch als solche erkennbaren, Halden im Wald und speziell auf den beiden großen Abraumhalden Adolf und Wilsberg (Abt. 664 und 621 W) gegeben. Ähnlich wie bei natürlichen Hängen trägt der Wald auch hier zur mechanischen Stabilisierung gegen Hangerosion bei, insbesondere bei Starkregen. Zugleich ging von den offenen Halden früher eine erhebliche Beeinträchtigung für die Umgebung durch Staubverwehung aus, gegen diese Winderosion ist der aufgewachsene Wald besonders gut wirksam. Hier kommt auf fast 25% der Waldfläche also im Grunde noch eine weitere Erosionsfunktion hinzu (auf eine doppelte Verschlüsselung in den Datenbanken wurde aber verzichtet).

Die nächste Schutzwirkung erfüllt der Wald als mit seiner Filternde Wirkung gegen **Immissionen** von Stäuben, Gasen etc. Diese Funktion bezog sich früher überwiegend auf die Herausfilterung von Abgasen aus Industrie, Gewerbe, Verkehr, Heizungen. Zwar haben sich durch Rückgang der Schwerindustrie und technische Fortschritte in Teilgebieten bestimmte Arten der Belastung deutlich verringert, infolge vermehrten Verkehrsaufkommens und neu erkannter Risiken (Feinstaub) ist die Bedeutung des Waldes hierfür insgesamt jedoch kaum verändert. Auch aus landwirtschaftlichen Flächen kann viel in die Umgebung ausgeweht werden. War dies früher lediglich der in Trockenperioden verwehte Staub, also die feinsten Anteile des Ackerbodens selber, so wird heute durch Überdüngung vor allem mit Stickstoff aus der Massenviehhaltung auch einiges an gasförmiger Belastung in die Umgebung verweht. All diese Substanzen werden vom Wald mit seiner großen Oberfläche besonders gut gefiltert, zum Vorteil der in der Umgebung lebenden Menschen und oft zum Schaden des Waldes.

Der Wald bietet durch eine Art Wandbildung gegen stark frequentierte Straßen- und Autobahnen sowie vor Industriebetrieben einen wohltuenden **Lärmschutz** für die Menschen. Diese Funktion ist insbesondere bei stark angesiedelten urbanen Landschaftsräumen wie die der Stadt Herzogenrath sehr wichtig.

Klimaschutzfunktion liegt an Flächenbedeutung an der 2. Stelle mit über 55 % der Betriebsfläche. Hier gemeint ist der **ein lokaler Klimaschutz**.

Generell gleicht Wald in seinem Inneren und seiner näheren Umgebung Temperatur-extreme merklich aus. Insbesondere in Siedlungsnähe und zusammen mit Hang- und Talstrukturen kann Wald für benachbarte Wohnbereiche deutlich förderlich auf das Kleinklima wirken. Aufgeheizten Innenstadtlagen kann im Sommer kühle gefilterte Luft aus dem Wald zufließen und an den Hängen herunterströmende durch den Wald gefilterte Luft kann kanalisiert durch das Wurmatal als Luftstrom mindesten die tieferliegenden Bereiche der Stadt mit kühler sauberer Luft versorgen.

Der Wald übt natürlich auch auf das globale Klima eine überragende Schutzfunktion.

## **6.4 Globaler Klimaschutz**

Bei der Abschätzung der Einflussmöglichkeiten des Waldes und seiner Behandlung im Hinblick auf den Klimaschutz sind neben der reinen CO<sub>2</sub>-Bindung noch weitere aber weniger bekannte Punkte zu berücksichtigen.

Es ist allgemein bekannt, dass die größte Bindung des „Treibhausgases CO<sub>2</sub>“ – insgesamt gesehen - im Holz stattfindet. Die Wirkung ist umso größer.

je stärker der Holzmassenzuwachs ist,

je größer und stabiler die Vorratsanhäufung an Biomasse im Wald ist,

je langlebiger die Wirtschaftsgüter sind, die daraus erzeugt werden (z.B. Bauholz u. Möbel)

Letztere „verlängern“ und erweitern den Speichereffekt des Waldes, indem entnommene Bäume den Raum für Neuzuwachs geben.

Bestandestypen mit hohem Biomassezuwachs haben eine stärkere Senkungswirkung, dies gilt besonders für zuwachskräftige Schatt- und Halbschattbaumarten wie Buche, Fichte, Douglasie und Ahorn. Schwachwüchsige und aufgelichtete Bestände binden weniger CO<sub>2</sub>.

Flächenstilllegung wirkt einige Zeit sehr positiv, aber langfristig wirken nachteilige Effekte entgegen: Wenn in einem jungen oder mittelalten Bestand die Nutzung eingestellt wird, kommt es zunächst zu einer „klimagünstigen“ Anhäufung des CO<sub>2</sub> in Holz und Humus bis zu einem bestimmten Maximum in der Altholzphase. Mit zunehmender Totholz-Zersetzung wird ein Teil des über ca. 2 Jahrhunderte gespeicherten Kohlenstoffs langsam wieder freigesetzt, so dass der Bestand dann keine aktive Senke mehr ist, sondern in der Bilanz ungefähr neutral wird; Allerdings mit einem hohen Niveau organisch gebundenen Kohlenstoffs. Zusammenbrüche etwa durch Stürme bergen aber das Risiko plötzlicher CO<sub>2</sub>-Freisetzungsschübe, wenn keine bodenbeschattende Baum-Folgeschicht in Wartestellung bereit steht.

Da in der Humusmasse des Waldbodens eine Menge zusätzlichen Kohlenstoffes festgelegt wird und manche Bodentypen auf Befahren empfindlich reagieren und möglicherweise Methan- oder Lachgasfreisetzung resultieren kann, spielt für viele Standorte eine möglichst bodenschonende Technik eine wichtige Rolle. Kahlschläge sind wegen der Stoffmobilisierung bei direkter Besonnung problematisch und werden bei zeitgemäßer Bewirtschaftung möglichst vermieden.

„Voranbauten“ und Schirm- bis Femelartige Verjüngungen sind ein etablierter Weg, um in jahrzehntelang als Altersklassenwald aufgewachsenen Beständen dem Umbauziel in Teilschritten ohne Kahlfläche näher zu kommen. In einschichtigen älteren Baum- hölzern ist es wichtig, vor Beginn der Zerfallsphase zumindest teilweise die Verjüngung anzustoßen.

Gestufte Hochwälder mit mehreren Schichten verlagern die Zone der Sommerhitze ins obere Kronendach und schaffen so am Boden deutlich kühleres Kleinklima. Dort kann im Humus und liegenden Totholz lange Zeit viel Kohlenstoff gebunden bleiben. Befristet kann auch eine mächtige Rohhumusauflage Kohlenstoff binden. Allzu dichte Baumbestände mit solcher Rohhumusanreicherung am Boden bergen jedoch ein umso höheres Risiko von Freisetzungsschüben bei Kalamitäten und der Dichtstand steht oft auch der Ausbildung von Unter- und Zwischenstandschichten im Wege.

Angestrebtes Struktur-Ideal sind also Mehrschichtbestände, in denen unter dem stellenweise lockeren Altholz-Oberstand bereits die nächsten Generationen im Zwischen- und Unterstand nachwachsen, bevor Altbäume stufenweise einzeln entnommen werden.

Bestände mit großen Anteilen wuchsstarker Baumarten und hohem Holzvorrat, regelmäßiger nachhaltiger Einzelbaum-Holzernte sowie dauerhaft überwiegend beschattetem Waldboden sind nach heutigem Kenntnisstand geeignete Mittel, um eine nachhaltige CO<sub>2</sub> Senke im Wald zu bewirken. Umso mehr, je „langlebiger“ die Nutzungsdauer der erzeugten Holzprodukte ist. Dieses Ideal eines dem Klimaschutz dienenden Waldes ist in hohem Grade vereinbar mit den Grundsätzen „naturgemäßen Waldbaus“.

In der gesellschaftlich-wirtschaftlichen Realität steht der energetischen Nutzung von Holz (Brennholz, Pellets...) die Alternative des Heizens mit Öl, Gas, Braunkohle etc gegenüber. Wo immer Brennholz anstelle fossiler Bodenschätze zum Einsatz kommt, wird eine dieser klimaschädlichen Varianten durch die nachhaltige fast CO<sub>2</sub>-neutrale Alternative Holz ersetzt. Zum eher kurz befristeten CO<sub>2</sub>-Senkeffekt kommt bei Brennholz also ein ggf. noch größerer Vermeidungseffekt hinzu.

Dies kommt nicht nur bei „energetischer Holznutzung“ zum Tragen, sondern noch stärker bei höherwertigen Einsatzformen als Sägeholz (Bauholz, Möbel...), denn auch hier steht Holz am Markt in Konkurrenz zu künstlichen Produkten aus Metall, Kunststoff, Stein, Glas etc, deren Herstellung, Verarbeitung und Nutzungszyklus oft eine viel schlechtere Klimabilanz aufweist. Dasselbe gilt auch für manche chemische Aufschlussverfahren, bei denen Holzprodukte zu Viskosefasern, Zellophan und ähnlichen Rohstoffen verarbeitet werden, deren „holz-freie“ Alternativprodukte meist aus Erdöl gewonnen werden. Ergänzend kann noch festgestellt werden, dass bei heimischem Holz zudem noch relativ kurze Transportwege anfallen.

Hochwertige Holzprodukte aus heimischem Holz — anstelle aus Tropenhölzern — können hoffentlich auch helfen, die für das globale Klima besonders wichtigen Wälder des Tropenwaldgürtels vor zunehmender Ausbeutung und Entwaldung zu schützen.

## **6.5 Natur- und Artenschutz im Wald**

Waldwirtschaft ist im Vergleich zu vielen anderen Landnutzungen extensiv, weist lange Ruheintervalle zwischen einzelnen Wirtschaftsmaßnahmen und einen Vegetationsaufbau auf, der noch deutliche Schnittmengen mit der ursprünglich natürlichen Vegetation aufweist, die zumindest teilweise als Messlatte für die Naturnähe von Wäldern dient. Der Wald bildet einerseits selbst flächenhafte Lebensräume, andererseits ergibt sich für seltene Arten hier oft einer der letzten Rückzugsräume. Etwa gleichsinnig gibt es aus der Sichtweise des Naturschutzes verschiedene Herangehensweisen an die Thematik Naturschutz im Wald:

## 6.5.1 Artenschutz

-----

Erhalt seltener Arten und lokaler Besonderheiten ist der ältere Ansatz des Naturschutzes, der in modernisierter Form seine Fortführung in den aktuellen Artenschutzbestimmungen findet. Dies betrifft sowohl die geschützten Arten im Gesamtbereich der EU, als auch aus nationaler Sicht und gilt generell auf sämtlichen Flächen.

Stellvertretend für viele ebenfalls vorkommende noch häufigere Arten sind in der nachfolgenden Tabelle überwiegend die bei Beschreibungen der FFH-Gebiete hervorgehobenen besonders geschützten Arten zusammengestellt, zumindest soweit sie überwiegend oder teilweise in den Waldflächen und den dazugehörigen weiteren Betriebsflächen vorkommen. Aus Sicht des Naturschutzes sind diese Arten oft ein wichtiger Schutzgegenstand, in manchen Fällen sind einzelne maßgeblicher Mit-Ausweisungsgrund für ein ganzes Schutzgebiet.

Die Aufstellung vermittelt ein ungefähres Gesamtbild des besonders zu schützenden vorkommenden Artenspektrums, danach werden wichtige thematische Schwerpunkte für den Wald generell und die Flächen in Herzogenrath behandelt. Im Detail wird auf die Planungen für die jeweiligen Schutzgebiete, also Landschaftsplan und BMP verwiesen.

### 6.5.1.1 Vorkommen besonders geschützter Tiere und Pflanzen

Vertigo moulinsiana (Bauchige WindeIschnecke)	Baumpieper (Anthus trivialis)
Lucanus cervus (Hirschkäfer)	*Baumfalke (Falco subbuteo)
Chrysochraon dispar (Grosse Goldschrecke)	Bekassine (Gallinago gallinago) 0
Conocephalus dorsalis (Kurzflüg. Schwertschrecke)	Eisvogel (Alcedo atthis)
Oedipoda caerulea (Blaufügel-Ödlandschrecke)	Flußregenpfeifer (Charadrius dubius)
Calopteryx splendens (Gebänderte Prachtlibelle)	Heidelerche (Lullula arborea)
Cercion lindenii (Pokal-Azuijungfer)	Kleinspecht (Dendrocopos/Dryobates minor)
Platycnemis pennipes (Federlibelle)	Knäkente (Anas querquedula)
Erythromma viridulum (Kleines Granatauge)	Krickente (Anas crecca)
Euplagia quadripunctaria (Spanische Flagge)	Löffelente (Anas clypeata)
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)	Mittelspecht (Dendrocopos medius)
Kammolch (Triturus cristatus) 0	Nachtigall (Luscinia megarhynchos)
Geburtshelferkröte (Alytes obstetricans)	Neuntöter (Lanius collurio)
Kreuzkröte (Bufo calamita)	Pirol (Oriolus oriolus)
Teichfrosch (Rana kl. esculenta)	Teichrohrsänger (Acrocephalus scirpaceus)
Zauneidechse (Lacerta agilis)	Turteltaube (Streptopelia turtur)
Europäischer Biber (Castor fiber )	Uferschwalbe (Riparia riparia)
Haselmaus (Muscardinus avellanarius)	Waldwasserläufer (Tringa ochropus)
Grosser Abendsegler (Nyctalus noctula)	*Wespenbussard (Pernis apivorus)
Grosses Mausohr (Myotis myotis)	Wiesenpieper (Anthus pratensis)
Wasserfledermaus (Myotis daubentoni)	Zwergetaucher (Tachybaptus ruficollis)
Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	

(\* manche Arten haben ihre Horste oder Nester zwar nicht im Stadtwald selbst, aber in der näheren Umgebung )

#### **PFLANZEN:** ! !

Dactylorhiza majalis (Breitblättriges Knabenkraut) ( )  
 Equisetum telmateia (Riesen-Schachtelhalm)

Filago minima (Zwerg-Filzkraut)  
 Pulicaria dysenterica (Grosses Flohkraut)  
 Pyrola rotundifolia (Rundblättriges Wintergrün)  
 Scrophularia auriculata (Wasser-Braunwurz)

#### **ERWÄHNENSWERTE PFLANZEN AUF DEN HALDEN:**

Cheriopodium botrys (Klebriger Gänseruß)  
 Cerastium glutinosum (Bleiches Hornkraut)  
 Poa humilis (Salzwiesen-Rispengras)  
 Vulpia bromoides (Trespen-Fuchsschwengel)  
 Kickxia elatine (Echtes Tännelkraut oder Schlangenmaul)  
 Setaria viridis (Grüne Borstenhirse)

### 6.5.1.2 Wichtige Arten des Waldes

In einer Forsteinrichtung natürlich besonders wichtig sind die waldspezifischen Arten, auf die zunächst eingegangen wird. In den Dokumentationen der LANUV ist eine Reihe von Arten mit besonderem Schutzstatus benannt, die ausschließlich oder schwerpunktmäßig im Wald vorkommen oder zumindest in einem Teil ihres Lebenszyklus auf Waldbiotop angewiesen sind. Hierzu zählen viele Spechtarten und viele weitere auf Baumhöhlen angewiesene andere Vogelarten (Hohltaube, Dohle, einige Eulen...), eine ganze Reihe von Fledermausarten die entweder im Wald jagen oder Höhlenbäume entweder ganzjährig (Winterquartier und Wochenstube) oder auch nur als Sommerquartier nutzen sowie andere Kleinsäuger, einige

Marderarten und auf Totholz spezialisierte Insekten. Dazu kommen viele weitere Vogelarten, die den Wald „nur“ als Horststandort nutzen oder im Grenzbereich von Wald zu Offenland oder Gewässern leben oder auch nur als Zugvogel vorkommen. Im Bereich der Insekten gibt es eine Reihe von tlw. ausgeprägten Spezialisten, die als Lebensgrundlage tote oder absterbende Bäume benötigen, wie etwa Hirschkäfer und Eremit.

Erhalt von Altholz mit Baumhöhlen, insbesondere wenn es große Höhlen sind oder diese zahlreich sind, sowie von Horstbäumen und Bäumen mit größeren Mengen vorzugsweise stehenden Totholzes hat also als notwendiges Habitalelement vieler Arten im Wald große Bedeutung. Neben dem Einzelbaum ist es für machen Arten wichtig, auch die engere Umgebung in den Schutz einzubeziehen.

#### **Spechte:**

Neben dem Buntspecht und Grünspecht ist für den Bereich Herzogenrath im Waldbereich auch der Kleinspecht und zumindest gelegentlich der Mittelspecht nachgewiesen, letzterer gilt als Indikator für den ansteigenden Wert der Altbestände aus Eiche (mit Hainbuche, Buche, evt. Erle u.a.). Für die typischen Waldspechte sind vor allem Alt- und Totholzbäume vorzuhalten, sowohl als Wohn- und Brut als auch als Nahrungsraum.

Weichhölzer wie Birke und auch Pappel können, solange die Vorräte alternder Buche und Eiche noch begrenzt sind, eine gute zusätzliche Unterstützung geben. Zwar sind die Höhlen hier nicht so langlebig wie in Buche und Eiche, dafür bilden sie sich aber auch deutlich schneller. Die geplante Ringelung von kleinen Teilen der umzubauenden Hybridpappelbestände soll dies deutlich unterstützen. Hier speziell und auch ganz generell kommt zu den „gezimmerten“ Höhlen im Stamminnern oft noch ein weiterer Typ von Höhlen unter spaltförmig abstehenden Rindenstücken und in Rissen vor, der auch gerne von eine Reihe von Fledermausarten genutzt wird, die ansonsten mit vielen Folgenutzern nach den Spechten in Konkurrenz stehen.

#### **Fledermäuse:**

Bei den vorkommenden Arten wie Großer Abendsegler, Gr. Mausohr, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus sind solche mit recht verschiedenen Ansprüchen vertreten. Während die letzte eher wenig auf den Wald angewiesen ist, hängen die ersten drei in recht individueller Art von geeigneten Strukturen im Wald ab. Die eine Art benutzt als Winter und auch Wochenquartier nur Felshöhlen oder Gebäude, die andere fast nur Bäume. Auch der Ort des Nahrungserwerbs kann sich sehr unterscheiden.

Beim Abendsegler sind die Ansprüche an den Wald weitgehend auf Baumhöhlen konzentriert, die er aber das ganze Jahr über braucht. Für solche Arten ist es ähnlich wie bei in Höhlen überwinternden Kleinsäugetieren wichtig, auch bei winterlichen Baumfällungen evt. Quartierbäume möglichst ganz zu verschonen.

Nahrung sucht die Art dagegen eher im freien Luftraum außerhalb des Waldes oder hoch über den Baumkronen.

Die Große Mausohr Art gehört zu den mit für die Ausweisung als FFH-Gebiet begründenden Besonderheiten. Bei dieser Art ist die Bedeutung der Baumhöhlen zeitlich und funktional deutlich begrenzter. Umso mehr nutzt sie den Wald niedrig über dem Boden fliegend als ihr Jagdrevier und braucht dafür vor allem straucharme Hallenwälder etwa aus Buche. Im Hinblick darauf ist für den Herzogenrather Stadtwald die deutliche Konsequenz zu ziehen, dass es keineswegs geboten ist, für vermeintliche „Struktur-optimierung“ möglichst in allen Beständen Unterwuchs und Zwischenstand zu schaffen. Das dürfte auch für manche andere hallenartige Bestände gelten.

Die Wasserfledermaus jagt gerne an Wasserflächen mit Ufergehölzen, eher weniger auf anderen Flächen oder im Wald. Ihre Sommerquartiere und Wochenstuben liegen dagegen bevorzugt in Baumhöhlen (gerne Buche und Eiche) im Wald.

### **Vogelarten :**

Neben den bereits oben erwähnten Spechtarten ist der Wald für viele größere Arten Horst- oder Neststandort. Die Bestände der gängigen Greifvogelarten und Eulen haben sich infolge

Jagdverschonung und Wegfall spezifisch schädlicher Pestizidarten deutlich erholt, andere sind nach wie vor sehr selten oder kommen nur auf dem Durchzug vor. Typisch walddrütende Greifvogelarten wie Habicht und Sperber, Mäuse- und Wespenbussard profitieren von ruhigen entlegenen Waldbereichen. Extensiv genutzte und stillgelegte Flächen sind hier tlw besonders bedeutsam, teilweise reicht es aber auch, die Umgebung des Horstbereichs in der Brutsaison von Maßnahmen auszunehmen.

Eine weitere Gruppe von im Wald vorkommenden bedeutsamen Vogelarten sind mehr oder weniger an reicher strukturierte auwaldähnliche Wälder gebunden, hier speziell Pirol und Nachtigall oder von Sonderfaktoren wie den Abbruchkanten am Flussufer abhängig, hier der Eisvogel und ggf. Uferschwalben.

### **Hirschkäfer:**

Es ist bekannt und in der Beobachtung, dass in den Alteichenbeständen auf Trockenhängen der stark gefährdete Hirschkäfer vorkommt. Mittlerweile ist ein MAKO für das Vorkommen im Auftrag, dieses ist aber noch nicht abgeschlossen. In der Forstreinrichtung wurde für den Erhalt und Schutz und Entwicklung für die Hirschkäferpopulation Alteichenbestände im Kern zur Stilllegung vorgesehen, allerdings mit der Maßgabe, dass die Eingriffe zur Verkehrssicherung entlang der Wanderwege und -pfaden auf Grund der starke Frequentierung von Erholungsuchenden zuzulassen.

### **Seltene Gehölze:**

Obwohl das Spektrum im Stadtwald schon sehr vielfältig ist, gibt es bei Bäumen und Sträuchern eine kleine Zahl von förderungswürdigen sehr seltenen Arten, wie Wildobst (Speierling, Wildapfel, Birne, Mispel), die Ulmenarten und in der Aue auch die natürliche Schwarzpappel.

Dem Wildobst und seltenen Sträuchern ist am ehesten und nachhaltigsten zu helfen, indem es dort eingebracht wird, wo die Lichtkonkurrenz auf lange Zeit gering bleibt, also an Waldrändern und in Sonderflächen, die entweder gar nicht oder nur beschränkt hochwachsen dürfen, z. B. unter Stromleitungstrassen.

Für die „autochthone“ Schwarzpappel ist geplant, diese in kleinen Trupps nach Wegfall der vorhandenen kleinen Restbestände von Hybridpappel nach zu pflanzen.

Das Spektrum seltener Pflanzen stammt ansonsten mehr aus Sonderbiotopen, die eher außerhalb des Waldes selbst liegen und etwa zur Offenland-Auevegetation gehören, also extensiven Wiesen oder Sukzessionsflächen. Dazu kommen die Trockenbiotope auf den Halden.

### 6.5.1.3 Arten auf Trocken- und Halbtrockenstandorten

Einige in den obigen Listen genannte Arten sind nur auf den Sonderstandorten der Halden zu finden. Obwohl ursprünglich aus einem harten Eingriff entstanden, haben sich hier lokal mit Trockenrasen und Halbtrockenrasen verwandte „Ersatzlebensräume“ gebildet, die in ihren ursprünglichen Vorkommen als Kulturfolgebiotope infolge der Intensivierung der Landwirtschaft und fast völligem Wegfall von Viehweide mit Schafen und Ziegen sehr selten geworden sind. Im Hinblick auf die Flora handelt es sich tlw um eher isolierte Sonderstandorte, deren Artenspektrum mit durch Zufälligkeiten bestimmt ist und die eher einen lokalen isolierten Wert darstellen. Bei den Insekten ist die Bedeutung vermutlich höher einzustufen, zudem bilden die Halden teilweise zugleich auch wertvolle Trittsteine für wandernde Arten, so z.B. für eine Reihe von Schmetterlingen, unter denen gleich mehrere Arten von Segelfaltern dort regelmäßig beobachtet werden.

Diese Sonderstandorte basieren auf der minimalen Humusbedeckung, der sehr kargen Nährstoffversorgung und dem infolge der Kuppen oder Steilhang- und Sonnenexposition extremen Temperatur- und Wasserhaushalt. Diese Pionierstandorte würden sich in langfristigen natürlichen Prozessen weiterentwickeln, sehr langsam Humus im Boden anreichern, und irgendwann ohne lenkende Eingriffe allmählich zuwachsen. Daher ist es oft Gegenstand der Planung, diese Entwicklung zu bremsen. Hierfür ist in den Übergangszonen zum angrenzenden Wald ein Umschneiden von kleinen Bäumen und ggf. Sträuchern, möglichst unter Mitnahme des Holzes geplant.

Die für Bäume ohnehin schwierigen Standorte und die anzunehmende Klimaerwärmung mit sommerlichen Hitze- oder Trockenperioden wird auf den langfristig wirklich passenden Stellen wahrscheinlich den „Pflegeaufwand“ hierfür moderat ausfallen lassen.

An einzelnen Stellen gibt es an den Halden auch tlw ephemere Kleingewässer, deren Wert als Amphibien-Laichgewässer und für Insekten durch die sommerliche Austrocknung begrenzt ist. Sich verdichtender höherwachsender Baumbestand verdunstet vermutlich mehr Wasser, als die Beschattung umgekehrt erhält. Hier ist es Gegenstand der Planung, durch Auflichtung und Zurücknahme von Bäumen in der unmittelbaren Umgebung die Wasserhaltung dieser Kleingewässer etwas zu verlängern.

#### 6.5.1.4 Neophyten, invasive Baumarten

In Offenlandbereich und Waldrändern sind bei den krautigen Pflanzen am ehesten Riesenbärenklau und evt asiatischer Knöterich, sowie eingeschleppte Springkrautarten zu nennen, die manchmal aber auch Zeiger überhöhter Stickstoffgehalte sind. Riesenbärenklau wird bereits auf der Halde Adolf bekämpft.

Bei den eingeschleppten Gehölzen ist primär die aus Amerika stammende spätblühende Traubenkirsche (*P. serotina*) zu nennen. Infolge Samenverschleppung durch Vögel hat sie sich in vielen Regionen lokal stark ausgebreitet. Vor allem in unnatürlich lichten Kiefernforsten aber auch einzelnen Eichen- und Birkenbeständen - hier nördlich des Broichbachtals - kommt sie vor und kann auf Dauer die Strauchschicht und Naturverjüngung heimischer Arten stark unterdrücken. Hier sind gegensteuernde Maßnahmen geplant. Zwei Ansatzpunkte erscheinen hier am ehesten sinnvoll:

Generelles Entfernen aller größeren fruktifizierenden Bäume und energischeres Bekämpfen an Stellen, wo erst ein Anfangsbefall vorliegt.

Pflanzen abschattender heimischer Arten wie Rotbuche oder Hainbuche dürfte auf lange Sicht das beste Gegenmittel sein.

Zu den als Forstwirtschafts-Baumart häufiger angepflanzten „Fremdländern“ wie etwa die Robinie, Roteiche, Esskastanie, Douglasie, Lärche, u.a. liegen teilweise über 100 Jahre Erfahrungen und bereits so viele Anbauten in Mitteleuropa vor, so dass deren Risiken und das nur begrenzte Potential unerwünschter Ausbreitung recht gut bekannt ist. Im FFH-Gebiet gilt der Grundsatz der allmählichen Verringerung der Fremdbaumarten im Zuge der Durchforstungen, ohne kleine Mischanteile z.B. von Nadelhölzern wie Lärche allzu dogmatisch zu sehen. Sofern die vorgenannten Arten sich bekanntermaßen gut natürlich verjüngen, ist ihr Anbau in FFH-Gebieten natürlich generell zu vermeiden.

Die Notwendigkeit eventuell Gegenmaßnahmen bei vorhandenen Beständen variiert sehr stark mit den lokalen Verhältnissen und lässt sich nicht generalisieren. Wobei natürlicher Verjüngung Arten wie insbesondere die Roteiche zu stark aufkommen, sind sie im Zuge der forstlichen Pflegeeingriffe auf kleine Mischanteile zu reduzieren.

Von diesen Arten ist noch am ehesten die Robinie durch ihre Neigung zur Wurzelbrut als potentiell problematisch einzuschätzen. In Herzogenrath kommt sie jedoch nur außerhalb der Schutzgebiete, nämlich nur auf den Halden als Steilhangbefestigung vor.

## 6.6 Flächenschutz

Neben dem Schutz von einzelnen Arten hat sich der Schutz ganzer Gebiete als eher noch wichtiger erwiesen. Schon im klassischen Naturschutz geschah dies oft durch Ausweisung von Naturschutzgebieten, deren Schutzobjekt im Einzelnen aber sehr stark variierte und sich früher oft auf Besonderheiten und Seltenheiten konzentrierte. Heute sieht man mehr die Lebensgemeinschaften und ihr Artenspektrum als eine Einheit und auch die einzelnen Schutzgebiete nicht mehr isoliert, sondern im Zusammenhang mit benachbarten Gebieten.

Die Hauptflächen des Betriebs sind natürlich Wald, so dass ein großer Teil der zu schützenden Flächen Waldbiotope sind. Schwerpunkte innerhalb des Waldes sind die Althölzer, die naturnahen Waldgesellschaften sowie Sonderbiotope im Wald und außerhalb des Waldes.

## 6.6.1 Schützenswerte Biotoptypen bzw. Waldgesellschaften

---

Als Ausdeutung der FFH-Richtlinie wird bei der Einschätzung der Naturnähe und Wertigkeit auch den lokal keineswegs seltenen, sondern noch großflächig vorhandenen natürlichen Lebensräumen Aufmerksamkeit gewidmet, wenn sie aus EU-Sicht die Kernvorkommen in Europa darstellen. Die im Begriff „Erhaltungszustand“ zusammengefasste Gesamteinschätzung soll sich keinesfalls verschlechtern, wo machbar eher verbessern und auch die Fläche soll möglichst vergrößert werden.

In Deutschland und hier besonders NRW liegen aus europäischer Gesamtsicht die Schwerpunkte verschiedener Buchenwaldgesellschaften und teilweise auch des Eichenwaldes. Die Planung behandelt zum einen den Aspekt der flächenmäßigen Erhaltung und Vermehrung, zum anderen die als besonders wertvoll angesehenen ältesten Strukturen darin, also Altbäume bis zum Totholz sowie das Artenspektrum und weitere den Wert mit beeinflussende Strukturmerkmale.

Besonders nährstoffarme, trockene Waldstandorte würden von Natur aus einen „trockenen Eichen-Birkenwald“ aufweisen, der z. B. in der FFH-Systematik dem Lebensraumtyp „bodensaurer Eichenwald“ zugeordnet wird. Natürliche Standorte dieser Art hat Herzogenrath eigentlich nicht, aber zum einen weisen Teile der Halden deutliche Überschneidungen mit diesen Standortbedingungen auf und auch die Rohbodenbereiche der Worm-Wildnis kommen diesem zumindest nahe.

Die Feuchtwaldgesellschaften entlang von Gewässern stehen zum beträchtlicher Teil bereits unter sehr weitgehendem Schutzstatus, hier sind sie als bachbegleitende Erlenwälder bis hin zum Weichholz-Auwald ausgebildet und sollen vollständig von der Bewirtschaftung ausgenommen werden (siehe oben).

Die darauf abzielende Behandlung der Einzelbestände ist abgestuft:

Völliger Nutzungsverzicht bei besonders seltenen Waldgesellschaften wie hier den gewässerbegleitenden Erlen-Eschen bis Silberweiden-Auwäldern, ggf noch Umbau nach Entnahme etwaiger Fremdbestockung.

Im Eichen- und Buchenwald Herausnahme von Einzelflächen und Bereichen aus der Nutzung, im Sinne einer Wildnis- oder Prozessschutzfläche. Ein Teil solcher Flächen ist bereits mit dem NABU vereinbart (Further Wald / Kälberbend). Die Sonderkarte N+L enthält darüber hinaus auch eine Reihe weiterer Teilflächen von Althölzern, auf denen wegefernere Lagen es erlauben, eine solche Planung zu diskutieren und ggf. zusammen mit der ULB konkret zu vereinbaren. (sh. nachfolgende Kapitel)

Zur langfristigen Erhaltung einschließlich Totholz- und Zerfallsphase vorgesehene Einzelbäume (Größenordnung ca 10 Bäume je ha) in allen älteren Beständen.

Für die übrige Fläche der Altbestände gibt es aktuell noch keine endgültige Zielvorstellung, ab wann und wo ein stellenweise Aufbau einer Folgegeneration unter den Altholz begonnen werden soll, einfach weil der Betrieb mit der Lenkung und Umbau jüngerer und mittel- alter Bestände mehr als genug zu tun hat. Die Masse der älteren Eichen können durchaus noch zwei Jahrzehnte in ihrem aktuellen Zustand gehalten werden. Als FFH-Lebensraumtypen (verschiedene Typen d. Eichenwaldes bis Buchenwaldes) sind sie in der Fläche ohnehin komplett zu erhalten.

Neben dem Erhalt von Altholz sind die Flächenvermehrung der LRT Waldgesellschaften und die allmähliche Verbesserung des Artenspektrums bei den vorhandenen weniger naturnahen oder naturfernen Flächen bedeutsam. Die noch vorhandenen Anteile Nadelholz und Fremdbaumarten sollen noch weiter verringert werden.

Mittlerweile ist die Fichte fast komplett umgebaut. Daraus wurde schwerpunktmäßig z.B. Hainsimsen-Buchenwald begründet. Lärche kann in den Mischbeständen ganz allmählich der Buche weichen.

Wo Pappel wegfällt soll je nach Standort Eiche und anderes Laubholz (Esche, Hainbuche, Ahorn, Kirsche, Erle) folgen. Nur zum kleinen Teil sind es Standorte des Stiel-eichen- Hainbuchenwaldes, teils aber auch eher Buchenwaldstandorte, auf denen entsprechende Grundbestände aus Buche mit Beimischung anderer naturnaher Laubgehölze das Ziel ist.

Die Schwerpunkte sind nachfolgend thematisch gruppiert erörtert:

#### 6.6.1.1 Feuchtwälder (Erlen-Eschen-Wald /-Silberweiden Auwald)

Die weitaus größten Flächen in der Wurmaue nördlich Herzogenrath (Abt. 624-626) sind bereits sehr weit- gehend in ein naturnahes hochgradig abwechslungsreiches Bild gebracht und bedürfen im kommenden Jahrzehnt kaum noch größerer forstlicher Maßnahmen. Teile werden durch ein Beweidungskonzept grenzübergreifend offengehalten. Was den Waldbereich betrifft sind diese Flächen fast vollständig als aus der Nutzung herausgenommen anzusehen. Auf diversen Einzelbeständen in der südlichen Wurmaue und einer langen streifenförmigen Zone beiderseits des Broichbaches ist der Erlenbestand teils bereits umgebaut, teils steht in den kommenden 10 - 15 Jahren weiteren allmählichen Umbau der Pappel an. Die nasserer Teile ohne Verkehrs-sicherungsproblematik kommen dann anschließend ebenfalls zu den Flächen ohne Nutzung hinzu.

Insgesamt ergibt sich hier eine Flächensumme von 15,3 ha.

#### 6.6.1.2 Waldbereich Further Wald / Friedhof /Kälberbend

Mit dem NABU besteht schon seit fast 15 Jahren eine Vereinbarung zur Einstellung der Bewirtschaftung für den ganzen Forstort in Abt 645, der im Anschluß an den Friedhof an der Further Straße beginnt und sich bis in Kälberbend fortsetzt. Dazu gehört auch der ehemalige Braunkohlen-Bahndamm. Das Gebiet hat sich durch einige südlich angrenzende Zugänge auf ca 9.6 ha erweitert. Mit Grund für die Auswahl dieses Bereiches war die relative Abgeschlossenheit und so die Möglichkeit, ausnahmsweise eine größere zusammenhängende Fläche möglichst weit von menschlicher Einflussnahme aller Art freizustellen.

Neben der größeren Fläche um 110 Jahre erst überwiegend angehender Alteichen gehört auch der Bereich um den Dammdurchbruch der Wurm dazu, wo Teile Erlen-Eschen-Weiden- Lebensraumtyp sind, sowie am Hang oberhalb der Wurm ein Mischbestand mit Pappeln, die sehr langfristig altern und so zur Höhlenbaum- und später Totholz-anreicherung dienen.

#### 6.6.1.3 Landschaftspark Worm-Wildnis

Schon der in der Benennung des NSG im Landschaftsplan gewählte Name deutet an, dass hier eine in der Praxis kaum realisierbare Überlagerung von massiver Erholungsfunktion (und damit unausweichlicher Verkehrssicherungsfragen) und vom LP formulierter weitgehender Stilllegung der „Zielwaldgesellschaft Eiche-Birke" besteht. Die großteils auf ehemaliger unregelter Sandabgrabung entstandene Bestockung kommt zwar in der aktuellem Baumbestockung einem natürlichen Eichen-Birkenstandort nur auf Teilbereichen nahe, die Intention der Erhaltung einer solchen, tendenziell lichten und nährstoffarm-halbtrockenen Vegetation ist aber nachvollziehbar. Die geplanten Fällungen von Bäumen sollen in erster Linie der Verkehrssicherung dienen, möglicherweise können die Bäume auch liegend belassen werden.

Unter den abseits der Wege und Hütten/Grillplatz/Liegewiese/Spielplatz liegenden Teilflächen wurden solche Zonen in der Sonderkarte N+L skizzenartig kartiert, in denen es auf längere Sicht möglich erscheint, diese Inselartig sehr weitestgehend aus der Nutzung zu nehmen. Hier summieren sich ca. 4,5 ha.

#### 6.6.1.4 Sonderbiotope auf den Halden

Zu den Sonderstandorten (Trockenbiotope und einzelne Kleingewässer) auf den Halden ist bereits im Kapitel Artenschutz das meiste gesagt. Zwar sind hierfür bisher nur tlw Schutzgebiete ausgewiesen, die besonderen Standortfaktoren und vorkommende Arten sind jedoch hinreichende Begründung für die Herausnahme dieser Bereiche aus etwaigen Bewirtschaftungserwägungen. Da der Wert in erster Linie in der besonderen Insektenfauna und Vegetation liegt, dürfte auch die moderate Erschließung primär zu Erholungszwecken (Aussichtspunkt Haldenkuppen) in einem deutlich unter forstüblichem liegenden Umfang hiermit als wenig störend vereinbar sein.

Der Umfang der Flächen summiert sich auf ca. 5 ha, auf ungefähr 1 ha Übergangsbereichen zum Wald sind in größerem Umfang Maßnahmen wie „Entkusseln von Gehölzanflug, Frei stellen von beschattenden Randbäumen" geplant.

#### 6.6.1.5 Gewässer

Obwohl die Wurm zentrales Element der naturnahen Landschaftsteile und somit auch des Stadtwaldes ist, liegt sie „flurstückstechnisch“ fast immer außerhalb der Waldgrundstücke. Auch der Broichbach liegt ganz ähnlich zwar direkt im Stadtwald, aber besteht in gleicher Weise durchweg aus eigenen Flurstücken. Möglichst naturnahe Gestaltung der angrenzenden Waldbereiche versteht sich von selbst, findet ihre Grenzen aber tlw an hochwassertechnischen Rechtsvorgaben. Insbesondere in der nördlichen Wurmaue liegen stellenweise bereits sehr ansprechende Verhältnisse vor und auf die „Unterhaltung“ des Gewässers wird weitgehend verzichtet. Landschaftspläne und Biotopmanagementpläne enthalten hierzu umfangreiche Aussagen, so dass an dieser Stelle auf weitere Ausführungen verzichtet wird.

Die in der Karte mit abgebildeten Teiche/Weiher in der nördlichen Wurmaue und stellenweise bei den Halden gehören nur bedingt zum Wald und wurden nur dort mit kartiert, wo sie formell mit auf Flurstücken des Stadtwaldes liegen. Hier liegt zumindest bei einem Weiher noch eine Angelnutzung und naturferne Ufergestaltung vor.

## 7. Landschaftsplanung und Schutzgebiete

Die rechtlichen Vorgaben von EU, Bund und Land sind über Festsetzungen in den bestehenden rechtskräftigen Landschaftsplänen der Kreise umgesetzt, Natura-2000 Gebiete der EU sind dabei national durchweg als NSG festgesetzt.

### 7.1 Landschaftspläne

Die Vorgaben der 2 Landschaftspläne wurden in dem Stand berücksichtigt, der zum Zeitpunkt der Kartierung vorlag.

Landschaftspläne / Plangebiete:

Städteregion Aachen

LP I Herzogenrath / Würselen, 3. Änderung Stand: 28.02.2005, aktualisiert 2006

LP II Baesweiler / Alsdorf / Merkstein, 1. Änderung/Stand: 28.02.2005, aktualisiert 2006

### 7.2 Flora-Fauna-Habitat- Gebiete (FFH)

Der Stadtwald berührt folgende 2 FFH-Gebiete:

DE-5102-301 Wurmtal südlich Herzogenrath, 66,11 ha / Abt. 621-625, 645C,z

DE-5102-302 Wurmtal nördlich Herzogenrath, 5,95 ha / Abt. 663

Während der Stadtwald vom nördlichen Gebiet etwa die Hälfte einnimmt, ist sein Anteil im südlichen Gebiet mit knapp 1/5 sehr viel kleiner. Die FFH-Gebiete und NSG´e überlagern sich.

Zu den Ge- und Verboten der einzelnen Schutzbereiche wird auf die entsprechenden Landschaftspläne bzw. auf MAKO 2021 verwiesen.

Innerhalb der FFH-Gebiete sind folgende Lebensraumtypen ausgewiesen

FFH-Lebensraumtypen	Zustand in ha				Insgesamt	d. EZ
	ohne	A	B	C		
9110 Hainsimsen-Buchenwald	7,81				7,81	
9130 Waldmeister-Buchenwald	1,04				1,04	
9160 Stieleichen-Hainbuchenwald	8,94				8,94	
9192 Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91 E0)	4,32				4,32	
Summe:	22,11				22,11	

Erhaltungszustände sind nicht beurteilt, nach der Forsteinrichtung liegen aber diese zwischen A - B.

Eine Reihe von Beständen innerhalb der FFH-Gebiete, die zur Zeit kein Lebensraumtypen sind, wurden durch entsprechende Maßnahmen auf einer zusätzlichen Fläche von 16,85 ha zur Entwicklung von Lebensraumtypen eingeleitet. Die Maßnahmen sowie Verbesserung der Erhaltungszustände der LRT´en sind im Anhang aufzufinden.

### **Managementpläne, Maßnahmenkonzepte:**

Insbesondere für die Natura-2000-Gebiete existieren neben der Forsteinrichtung oft gesonderte, bereits mit dem Naturschutz abgestimmte Planwerke (Waldpflegepläne, Maßnahmenkonzepte/ MAKO), die sich technisch bedingt in unterschiedlichem Umfang in der Forsteinrichtung wiederfinden. Für die beiden Teilgebiete der Wurmaue nördlich und südlich Herzogenraths wurde ein solcher Plan im Jahr 2021 aufgestellt. Das MAKO verweist in Zielformulierung auf den bestehenden Landschaftsplan und schlägt detaillierte konkrete Maßnahmen vor. Die Forsteinrichtung hat diese Maßnahmen aufgegriffen, ergänzt und konkretisiert und zur Umsetzung und Vollzug vorgeschlagen.

Auf den Bestandesblättern wurden die in der Einrichtungs-EDV als Option enthaltene Datenbankteile „S9“ für FFH-Gebiete mit ausgefüllt, ähnlich wie es im Staatswald bei der Erstellung von SOMAKO teilweise auch geschieht. Die spezielle Planung erfolgt ebenfalls hiermit und findet sich fast vollständig auf den „forstlichen“ Bestandesblättern. Die tabellarischen Zusammenstellungen zur Forsteinrichtung enthalten außerdem eine Zusammenstellung der Flächen und Planungsobjekte.

Während der Stadtwald vom nördlichen Gebiet etwa die Hälfte einnimmt, ist sein Anteil im südlichen Gebiet mit knapp 1/5 sehr viel kleiner.,

### **7.3 Naturschutzgebiete (NSG)**

Manchmal sind die NSG deckungsgleich mit den FFH-Gebieten, oft sind sie aber auch größer um diese herum arrondiert. Schutzgegenstand ist bei vielen wichtigen NSG der Wald selbst mit seinen Pflanzengesellschaften und Tierarten, teilweise sind es aber auch die Flüsse/Bäche und Stillgewässer und deren engere Umgebung bzw. Offenlandbereiche außerhalb der Waldbereiche.

Wegen der bereits umfassenden Erörterungen in den LP und MAKO wird auf diese verwiesen. Die Festsetzungen des LP und noch mehr die Ziele im MAKO gehen teilweise sehr weit, wo sie z. B. wegen Verkehrssicherungsfragen nicht in vollem Umfang umsetzbar sind, wurde in einer eingehenden Besprechung mit der ULB gute Umsetzungsvorschläge für die Praxis im Wald gefunden. Bestimmte Aspekte sind in den folgenden Kapiteln erörtert.

Insgesamt treten auf 110,66 ha Fläche Naturschutzgebiete im Bereich des Stadtgebietes bzw. im Forstbetrieb- z. T. auf Teilflächen auf.

NSG Wurmatal südlich Herzogenrath einschl. Meisbach Würselen, 75,59 ha / Abt. 621-625, 645  
NSG Unteres Broichbachtal südlich Noppenberg, 7,50 ha / Abt. 641A-B, 642C, 644B  
NSG Uebachtal nördlich Merkstein einschl. Heidberg und Flößer Büschchen, 12 ha / Abt. 661  
NSG Wurmatal nördlich Herzogenrath, 6,33 ha / Abt. 663 B, C, c-f  
NSG Naturpark Worm-Wildnis, 7,68 ha / Abt. 663 A, a-b, z

### **7.4 Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile u.a.**

Für einen Teil der Stadtwaldflächen, in denen keine der vorgenannten „strengerem“ Schutzkategorien ausgewiesen wurden, bestehen zumindest Landschaftsschutzgebiete, so in den Bereichen die sich an das NSG Broichbachtal anschließen. Einige wenige Stadtwaldflächen liegen in eigenständigen LSG.

Die Bestimmungen zu LSG üblicher Landschaftspläne stellen für öffentlichen Wald meist keine Einschränkung dar, die die Selbstverpflichtungen des öffentlichen Waldes erreicht oder überschreitet. Wirtschaftsfunktion, nachhaltige Holzherzeugung und Klimaschutz haben hier größeres Gewicht als in den strengeren Schutzgebieten. Bei der Halde Adolf ist das anders.

#### 7.4.1 „Bergehalde Adolf“ und „Halde Wilsberg“ -----

Für das „**LSG Bergehalde Adolf**“ (Abt 664) sehen die Festsetzungen im Landschaftsplan eine recht weitgehende Einschränkung der forstlichen Nutzung vor, der Landschaftsplan formuliert es sogar als „Verbot der forstlichen Nutzung“. Direkt davon ausgenommen sind jedoch „Pfleßmaßnahmen aus Gründen des Erosionsschutzes und im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht. Ausgenommen sind ebenfalls bei gegebener Wirtschaftlichkeit Hangfußbereiche (Pappel, Bergahorn, Roteiche, Robinie), sofern naturschutzfachliche Aspekte dem nicht entgegenstehen.“ (Wortlaut LP).

Hieraus wird klar, dass die tlw. sehr wüchsigen Standorte an den Unterhängen mit Pappel, Buche, Roteiche, Ahorn durchaus möglicher Wirtschaftswald sind, Teile liegen auch auf Flächen die gar keine nennenswerten Aufschüttungen enthalten. Im kommenden Jahrzehnt sind insbesondere die Entnahme der Pappeln sowie eine schwache Durchforstung geplant.

Ansonsten ist für die große Birken/Erlenbestockung der Halde im kommenden Jahrzehnt in der Forsteinrichtung ohnehin nur punktuell da ein Holzeinschlag geplant, wo es zur Freistellung von Sonderbiotopen, Förderung der temporären Kleingewässer, Differenzierung der standörtlichen Besonderheiten oder der Verkehrssicherung an Erholungssuchenden stark angenommenen Wegen dient. Der Rest der Flächen ist derzeit noch im Sukzessionsprozess. Es ist schon heute absehbar, dass Teile der Pionierbestockung auf den exponierten Hanglagen im Wachstum rasant nachlassen, eben das sind vermutlich die Standorte die sich auf Dauer für eine Abtrennung als Nichtwirtschaftsflächen eignen. Oft verlaufen diese Grenzen aber irgendwo mitten im Gelände und sind im heutigen Pionierwald noch nicht klar zu ziehen. Humus und Wasserverhältnisse im Boden müssen sich erst noch stabilisieren. Einigen Flächen sieht man den trockenen Sonderstandort sofort an, manche Flächen, die vor 10 Jahren noch einen wüchsigen Jungbestand hatten, lassen erst heute erkennen, wie arm/trocken der Standort wirklich ist, auf wieder anderen etabliert sich allmählich ein Bodenleben mit zunehmender Humusbildung und es lässt sich langsam erahnen, dass der Standort hier auf lange Sicht der eines Mischwaldes aus Buchen und Eiche sein wird. Wahrscheinlich wird erst in ca. 20 - 50 Jahren eine sinnvolle Abgrenzung möglich sein. Momentan wäre eine Diskussion hierüber einfach verfrüht.

Auf den wirklich arm-trockenen Flächen wird später in 50 - 80 Jahren ein Konzept zur Frage der Weiterentwicklung in Richtung eines trockenen Nichtwirtschaftswaldes aus Eiche und Birke zu diskutieren sein, entweder man überlässt es ganz der Sukzession, möglicherweise wird man sich aber auch entscheiden, die mangels Eichen in der Umgebung kaum zu erhoffende Naturverjüngung (Hähersaat) zusätzlich durch eine sehr extensive Pflanzung von Einzelbäumchen zu ergänzen.

Für die **Halde Wilsberg** (621W) enthält der Landschaftsplan keine Schutzgebietsfestsetzung, sondern erst grobe Entwicklungsziele und Einzelvorstellungen. Hier wurde wie auch in LP vorgesehenen allmähliche stufenweise Entnahme der Hybridpappeln geplant. Absicht ist die Erhaltung der Standortvielfalt, für die Forsteinrichtung bedeutete dies, dass die Trockenstandorte auf der Kuppe langfristig gesichert bleiben sollen und der Wald sich sehr langsam auf dem Wege natürlicher Sukzession entwickeln soll. Die Spanne der Standorte ist hier ziemlich groß, es reicht von annähernden Trockenbiotopen auf der Kuppe bis zu recht wüchsigen Pappeln und Vogelkirschen an den unteren Hängen. Wie auch bei der Halde Adolf stammen fast alle Bestände vom Vorbesitzer, der Stadtwaldbetrieb hat im vergangenen Jahrzehnt lediglich auf drei kleinen Flächen Vogelkirschen gepflanzt. Aus Sicht des Planers sollen diese allenfalls noch minimal erweitert werden. Ansonsten können große Teile des Waldes auf den Mittel- und Unterhanglagen im kommenden Jahrzehnt forstlich sehr extensiv behandelt oder ganz der Sukzession überlassen werden. Ähnlich wie bei der Halde Adolf kann man die wirkliche Eignung der Standorte für halb trockene Eichen-Birkenwaldgesellschaften erst dann abschätzen, wenn die Pionierbewaldung ein gewisses Alter erreicht hat und sich Bodenbildungsprozesse und Wasserhaushalt etwas stabilisiert haben.

## 8. Nutzungsverzicht und Stilllegungsflächen

Um den Umfang von Flächen mit sehr weitgehendem Nutzungsverzicht des Stadtwaldes besser zu erfassen, wurden die bereits bestehenden und die vorgeschlagenen weiteren Flächen thematisch gruppiert und die Größe digitalisiert (siehe auch Schutzkarte). Die Karte stellt die Flächen separat dar und zeigt zugleich eine Reihe anderer unter Schutz stehende Waldflächen.

Die Planung zur Stilllegung erfolgte unter maßgeblichen Aspekte Verkehrssicherung, Altholzerhaltungskonzept, Umbau- und Entwicklungsmaßnahmen in LRT'en und Verbesserung von Erhaltungszuständen entweder im Ganzen oder teilweise und ggf. Punktuell.

Stillgelegte Flächen:

621 C1 zu 50%	2,50 ha
622 A1 zu 50%	0,93 ha
623 D1 zu 100%	2,23 ha
624 A1 zu 50%	2,05 ha
625 A1 zu 100%	0,63 ha
625 C1 zu 100%	0,47 ha
645 A1 zu 100 %	0,38 ha
645 A2 zu 100%	0,38 ha
645 E zu 100%	4,60 ha
663 A1 zu 50%	4,37 ha
663 B zu 50%	1,22 ha
663 C zu 50%	0,93 ha
663 F zu 100%	0,20 ha
<u>664 E1 zu 100%</u>	<u>10,49 ha</u>
	31,18 ha

Alle stillgelegten Flächen setzen voraus, dass trotzdem die Verkehrssicherungspflicht an Wegen und Pfaden eingehalten werden.

Die summarische Größenordnung der bereits jetzt unter faktischem Nutzungsverzicht liegenden Flächen des Forstbetriebes liegt also bei um 31 Hektar.

Dazu kommen ca. 6 ha in der normalen Planung teilweise unberührten tlw. geplanten Altholzanteile, so dass bezogen auf die Gesamtgröße des Betriebes sich Größenordnungen von über fast 37 ha bzw. ca. 16% des Holzbodens ergeben.

Anhang:

Liste der Natura 2000 Objekte und Maßnahmen

Liste der Natura 2000 Objekte nach Bestandeseinheiten

Schutz- und Stilllegungskarte

Erläuterungsbericht des Maßnahmenkonzeptes von 15.11.2021

Waldzustand am 01.01.2024

EDV-Nr.: 53241  
 Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde  
 Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath  
 Betriebsbezirk: Aachen  
 Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

**1. Flächenübersicht**

Abschluss der Katasterfläche nach dem Flächenbuch

Flächenarten	Fläche in ha	Abschluss der Katasterfläche nach dem Flächenbuch			
		Fläche in ha	ha	a	qm
Wirtschaftswald 1	226,31				
Wirtschaftswald insgesamt		226,31			
Holzboden		226,31	226	30	28
Nichtholzboden		10,84	10	85	13
Forstliche Betriebsfläche		237,15	237	15	41
Nichtforstliche Betriebsfläche		0,58		57	79
Gesamtfläche		237,73	237	73	20

**2. Endgültiger jährlicher Hiebssatz in Erntefestmeter ohne Rinde** (Holzboden)

Buchungsgruppen	Eiche	Buche	sLaubh		Kiefer	Fichte		i.G.		
Baumartengruppen	Ei	Bu	ALh	ALn	Pa	Ki	Lä	Fi	Dou	i.G.
Vornutzung	51	81	138	114	38	4	49	8	3	485
Endnutzung		11	1		105		2			119
<b>WiWa 1 Summe</b>	51	92	139	114	143	4	51	8	3	604
Hiebssatz insgesamt	51	92	139	114	143	4	51	8	3	604
<b>Hiebssatz je ha</b>										<b>2,7</b>

**Objektive jährliche Nutzungsmöglichkeit**

Der vorstehende Hiebssatz entspricht nicht der objektiven jährlichen Nutzungsmöglichkeit.

Sie beträgt **717 Efm o.R.**, das entspricht **3,2 Efm o.R./ha.**

Waldzustand am 01.01.2024

EDV-Nr.: 53241  
 Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde  
 Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath  
 Betriebsbezirk: Aachen  
 Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

**3. Bestandesbegründung** (Holzboden)

Jährliche Begründungsfläche	Baumartengruppen									i.G.
	Ei	Bu	ALh	ALn	Pa	Ki	Lä	Fi	Dou	
Kunstverjüngung	0,17		0,24	0,01				0,03		0,46
Voranbau		0,11						0,16		0,26
Waldrandgestaltung										
Summe Verjüngungsfläche	0,18	0,11	0,24	0,01				0,18		0,72
Anteil in Prozent	24,3	15,0	33,9	1,5				25,2		100,0

Unterbau

Vorwald

Laub-/Nadelbaumverhältnisse      jetzt :      95 : 5      künftig :      96 : 4

**4. Zusammenstellung der Bestandspflege und Holznutzungen** (Holzboden)

Maßnahme / Fläche je Jahr in ha							
Jungwuchspflege	Läuterung	Ästung	Schälenschutz	Düngung	Feinerschließung	Vornutzung	Endnutzung
0,20	0,74					20,63	0,45

**5. Ergebnisse aus früheren Planungen** (Holzboden)

Massen in Efm.oR. im Einrichtungszeitraum

Buchungsgruppe	1994 - 2004		2004 - 2014		2014 - 2024	
	geplanter Hiebssatz	tatsächlicher Einschlag	geplanter Hiebssatz	tatsächlicher Einschlag	geplanter Hiebssatz	tatsächlicher Einschlag
Eiche						
Buche/ALh						
sonst. Laubholz						
Kiefer/Lärche						
Fichte/aNh						
<b>Summe</b>						
<b>je ha</b>						

**Zusammenstellung der Flächenarten**

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Flächenart: alle Flächenarten

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

<b>Flächengruppe</b>	<b>Flächenart</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>Prozent</b>
<b>Holzboden</b>	1 Wirtschaftswald 1	226,31	95,2
<b>Summe Holzboden:</b>		<b>226,31</b>	<b>95,2</b>
<b>Nichtholzboden</b>	115 Betriebsfläche Versorgung	0,21	0,1
	123 Gebäude u. Freiflächen	0,36	0,2
	130 Platz	0,42	0,2
	132 Schneise	0,11	0,0
	134 Sport	1,14	0,5
	139 Wasserfläche	1,56	0,7
	142 Wildwiese	0,34	0,1
	146 Ökoflächen	5,41	2,3
	151 Hauptweg	0,55	0,2
	152 Zubringerweg	0,58	0,2
	153 Rückeweg	0,16	0,1
<b>Summe Nichtholzboden:</b>		<b>10,84</b>	<b>4,6</b>
<b>Nichtforstliche Betriebsfläche</b>	275 Streuwiese	0,58	0,2
<b>Summe Nichtforstliche Betriebsfläche:</b>		<b>0,58</b>	<b>0,2</b>
<b>Gesamtsumme:</b>		<b>237,73</b>	

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Flächenart: Wirtschaftswald 1

**1. Flächen-, Vorrats- und Zuwachsvergleich**

Baumarten- gruppe	Um- triebs- zeit Jahre	durch- schn. Ertrags- klasse	Gesamtfläche		Vorrat				jährlicher Zuwachs			
			ha	%	wirklich (Vw)		normal (Vn)		laufend (Iz)		durch. dGz/u	
					im Ganzen	je ha	im Ganzen	je ha	im Ganzen	je ha	im Ganzen	je ha
Eiche	200	II,7	41,48	18,3	6.407	154	7.052	170	125	3,0	129	3,1
Buche	160	I,7	22,27	9,8	4.196	188	5.434	244	174	7,8	143	6,4
ALh	120	I,8	57,23	25,3	7.951	139	9.202	161	371	6,5	319	5,6
ALn	100	II,1	70,05	31,0	7.704	110	6.722	96	324	4,6	275	3,9
Pappel	60	II,5	22,02	9,7	4.971	226	3.215	146	98	4,5	198	9,0
Kiefer	140	II,5	2,04	0,9	430	211	359	176	7	3,4	8	3,9
Lärche	110	I,5	8,28	3,7	2.540	307	1.528	185	61	7,4	65	7,9
Fichte	80	II,1	1,65	0,7	265	161	311	188	12	7,3	12	7,3
Douglasie	80	II,1	1,29	0,6	342	265	320	248	13	10,1	14	10,9
<b>Zusammen</b>			<b>226,31</b>		<b>34.806</b>	<b>154</b>	<b>34.143</b>	<b>151</b>	<b>1.185</b>	<b>5,2</b>	<b>1.163</b>	<b>5,1</b>

Übervorrat = 663 Efm.o.R. = 1,9 % v. Normalvorrat

**2. Herleitung der objektiven Nutzungsmöglichkeit**

Formelsatz (Gehrhardt)	Iz + dGzu	+	Vw - Vn	=	1185	+	1163	+	34806	-	34143	Efm.o.R.	
												insgesamt	pro ha
	2		Ausgl. Zeitr.		2				40			1191	5,3

**Summarische Einschlagsplanung :** Endnutzung 167 Efm.o.R. Vornutzung 503 Efm.o.R. 670 3,0

**Gesamtweiser**

Aus der Abstimmung des Ergebnisses von Formelsatz und Summarischer Einschlagsplanung

im Verhältnis 1 zu 4 ergibt sich ein Gesamtweiser von 774 3,4

**Waldbauliche Einzelplanung :** Endnutzung 119 Efm.o.R. Vornutzung 485 Efm.o.R. 604 2,7

**Objektive Jährliche Nutzungsmöglichkeit**

Die Abstimmung des Gesamtweisers mit der waldbaulichen Einzelplanung

im Verhältnis 2 zu 1 ergibt eine jährliche Nutzungsmöglichkeit von 717 3,2

**Nutzungsprozent :** normal 3,4 geplant 1,7

dGz/u-Werte ungekürzt

Bei den Summenwerten der jährlichen Angaben von Flächen und Massen können aufgrund von Rundungsdifferenzen geringfügige Abweichungen auftreten

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Flächenart: Wirtschaftswald 1

**3. Jährlicher Hiebsflächenvergleich**

Baumartengruppe	normale Hiebsfläche	Hiebsfläche aus Sumpla	wirkliche Hiebsfläche
Eiche	0,21	0,12	
Buche	0,14	0,10	0,02
ALh	0,50	0,23	0,01
ALn	0,68	0,17	
Pappel	0,37		0,42
Kiefer	0,01		
Lärche	0,08		
Fichte	0,02		
Douglasie	0,02		
<b>Summen</b>	<b>2,03</b>	<b>0,62</b>	<b>0,44</b>

**4. Flächen-, Vorrats- und Zuwachsvergleich nach Berechnungsgruppen**

Berechnungs- gruppen	Um- triebs- zeit Jahre	durch- schn. Ertrags- klasse	Gesamtfläche		Vorrat				jährlicher Zuwachs			
			ha	%	wirklich (Vw)		normal (Vn)		laufend (Iz)		durch. dGz/u	
					im Ganzen	je ha	im Ganzen	je ha	im Ganzen	je ha	im Ganzen	je ha
Eiche	200	II,7	41,48	18,3	6407	154	7052	170	125	3,0	129	3,1
Buche	160	I,7	22,27	9,8	4196	188	5434	244	174	7,8	143	6,4
Hbu	140	III,1	9,91	4,4	1854	187	1556	157	62	6,3	46	4,6
ALh / Bu	120	I,5	34,06	15,1	4419	130	6165	181	237	7,0	211	6,2
Esche	120	I,7	4,36	1,9	743	170	680	156	17	3,9	18	4,1
Roteiche	120	I,6	9,74	4,3	2341	240	1539	158	75	7,7	59	6,1
Birke	100	II,0	28,27	12,5	2011	71	1753	62	111	3,9	85	3,0
AL / Bi	100	II,0	6,71	3,0	525	78	416	62	23	3,4	20	3,0
Erle	100	II,4	25,33	11,2	2827	112	3014	119	115	4,5	111	4,4
Pappel	60	II,5	22,02	9,7	4971	226	3215	146	98	4,5	198	9,0
Kiefer	140	II,5	2,04	0,9	430	211	359	176	7	3,4	8	4,1
E. Lärche	120	I,6	2,41	1,1	690	286	559	232	13	5,4	13	5,6
J. Lärche	100	I,5	5,87	2,6	1850	315	969	165	48	8,2	52	8,9
Fichte	80	I,2	0,78	0,3	215	276	185	237	6	7,7	7	9,6
AN / Fi	80	III,0	0,73	0,3	4	5	91	125	5	6,8	4	5,7
Douglasie	80	II,1	1,29	0,6	342	265	320	248	13	10,1	14	10,8
WeyKi	80	II,0	0,14	0,1	46	329	35	253	1	7,1	1	10,2
Kirsche	80	I,6	8,90	3,9	935	105	801	90	55	6,2	44	4,9
<b>Zusammen</b>			<b>226,31</b>		<b>34806</b>	<b>154</b>	<b>34143</b>	<b>151</b>	<b>1185</b>	<b>5,2</b>	<b>1163</b>	<b>5,1</b>

dGz/u-Werte ungekürzt

Bei den Summenwerten der jährlichen Angaben von Flächen und Massen können aufgrund von Rundungsdifferenzen geringfügige Abweichungen auftreten

## Zusammenstellung der Summarischen Einschlagsplanung

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Flächenart: Wirtschaftswald 1

Berechnungsgruppe	Endnutzung		Vornutzung		Gesamtnutzung	
	Fläche ha	Efm o. R.	Fläche ha	Efm o. R.	Fläche ha	Efm o.R.
Eiche	1,22	243	40,26	664	41,48	907
Buche	0,98	456	21,29	630	22,27	1.086
Hbu	0,56	169	9,35	227	9,91	396
ALh / Bu	0,57	153	33,49	880	34,06	1.033
Esche			4,36	170	4,36	170
Roteiche			9,74	373	9,74	373
Birke	0,31	26	27,96	603	28,27	629
AL / Bi			6,71	118	6,71	118
Erle	1,37	275	23,96	436	25,33	711
Pappel			22,02	332	22,02	332
Kiefer			2,04	55	2,04	55
E. Lärche			2,41	58	2,41	58
J. Lärche			5,87	272	5,87	272
Fichte			0,78	24	0,78	24
AN / Fi			0,73		0,73	
Douglasie			1,29	43	1,29	43
WeyKi			0,14	9	0,14	9
Kirsche	1,19	343	7,71	138	8,90	481
	<b>6,20</b>	<b>1.665</b>	<b>220,11</b>	<b>5.032</b>	<b>226,31</b>	<b>6.697</b>

Baumartengruppe	Endnutzung		Vornutzung		Gesamtnutzung	
	Fläche ha	Efm o. R.	Fläche ha	Efm o. R.	Fläche ha	Efm o.R.
Eiche	1,22	243	40,26	664	41,48	907
Buche	0,98	456	21,29	630	22,27	1.086
ALh	2,32	665	54,91	1.415	57,23	2.080
ALn	1,68	301	68,37	1.530	70,05	1.831
Pappel			22,02	332	22,02	332
Kiefer			2,04	55	2,04	55
Lärche			8,28	330	8,28	330
Fichte			1,65	33	1,65	33
Douglasie			1,29	43	1,29	43
	<b>6,20</b>	<b>1.665</b>	<b>220,11</b>	<b>5.032</b>	<b>226,31</b>	<b>6.697</b>
<b>Masse je Jahr</b>		<b>167</b>		<b>503</b>		<b>670</b>
					<b>je ha</b>	<b>3,0</b>

17. Jan. 24

## Verteilung der Baumartengruppen

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

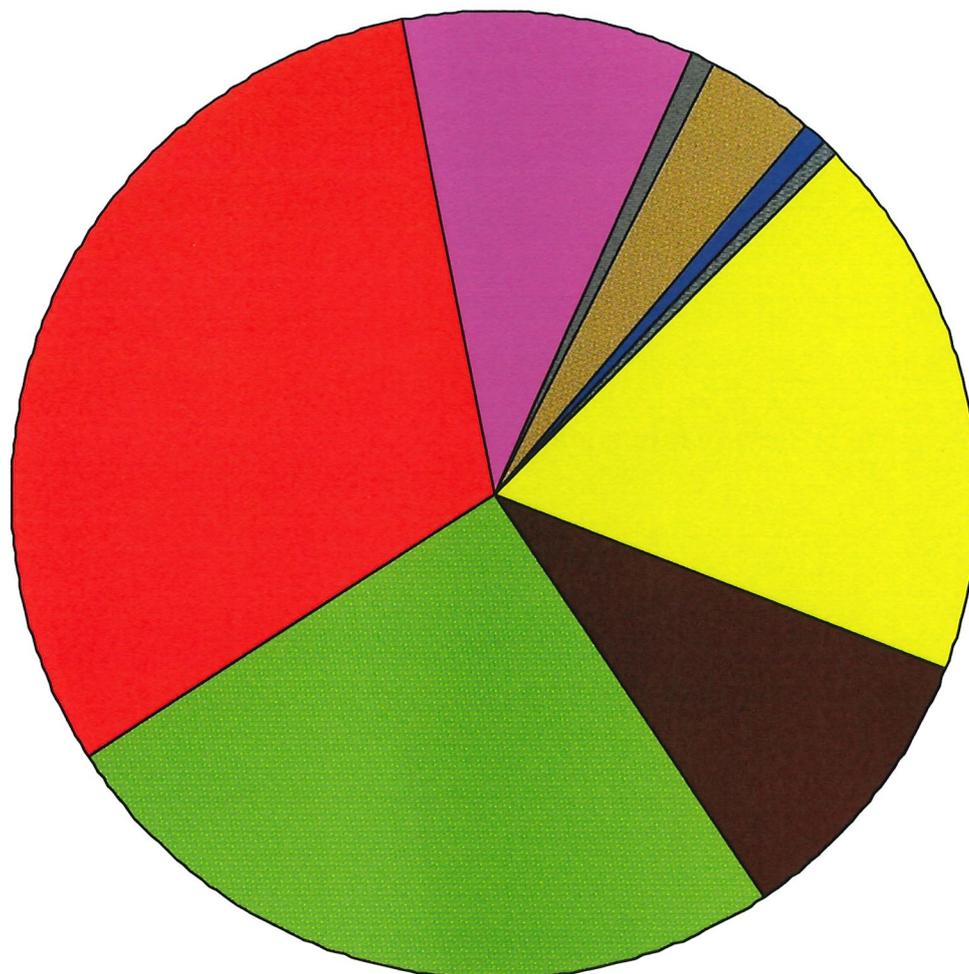
Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Flächenart: Wirtschaftswald 1

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath



Eiche	41,48	ha	18,3%
ALh	57,23	ha	25,3%
Pappel	22,02	ha	9,7%
Lärche	8,28	ha	3,7%
Douglasie	1,29	ha	0,6%

Buche	22,27	ha	9,8%
ALn	70,05	ha	31,0%
Kiefer	2,04	ha	0,9%
Fichte	1,65	ha	0,7%

<b>Laubholz</b>	<b>213,05</b>	<b>ha</b>	<b>94,1%</b>
<b>Nadelholz</b>	<b>13,26</b>	<b>ha</b>	<b>5,9%</b>
<b>Gesamt</b>	<b>226,31</b>	<b>ha</b>	

## Verteilung der Baumartengruppen und Baumarten

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Flächenart: Wirtschaftswald 1

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Baumartengruppe	Fläche in ha	Prozent	Baumart	Fläche in ha	Prozent
<b>Eiche</b>	41,48	18,3	Stieleiche	38,75	17,1
			Traubeneiche	2,73	1,2
<b>Buche</b>	22,27	9,8	Rotbuche	22,27	9,8
<b>ALh</b>	57,23	25,3	Hainbuche	9,91	4,4
			Esche	4,36	1,9
			Bergahorn	28,64	12,7
			Spitzahorn	2,11	0,9
			Feldahorn	1,35	0,6
			Vogelkirsche	8,90	3,9
			Winterlinde	0,55	0,2
			Sommerlinde	0,22	0,1
			Birne	0,11	0,0
			Eßkastanie	1,08	0,5
<b>ALn</b>	70,05	31,0	Roteiche	9,74	4,3
			Birke	28,27	12,5
			Roterle	20,87	9,2
			Weißerle	4,46	2,0
			Robinie	6,71	3,0
<b>Pappel</b>	22,02	9,7	Schwarzpappelhybride	8,14	3,6
			Balsampappel + Hybride	3,81	1,7
			Graupappel, Silberpappel	0,86	0,4
			Aspe	2,15	1,0
			Weide	7,06	3,1
<b>Kiefer</b>	2,04	0,9	Kiefer	2,04	0,9
<b>Lärche</b>	8,28	3,7	Europäische Lärche	2,41	1,1
			Japanische Lärche	5,87	2,6
<b>Fichte</b>	1,65	0,7	Fichte	0,78	0,3
			Weymouthskiefer	0,14	0,1
			Eibe	0,73	0,3
<b>Douglasie</b>	1,29	0,6	Douglasie	1,29	0,6
<b>Gesamt:</b>	<b>226,31</b>	<b>100,0</b>			

17. Jan. 24

# Altersklassenübersicht nach Baumartengruppen

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

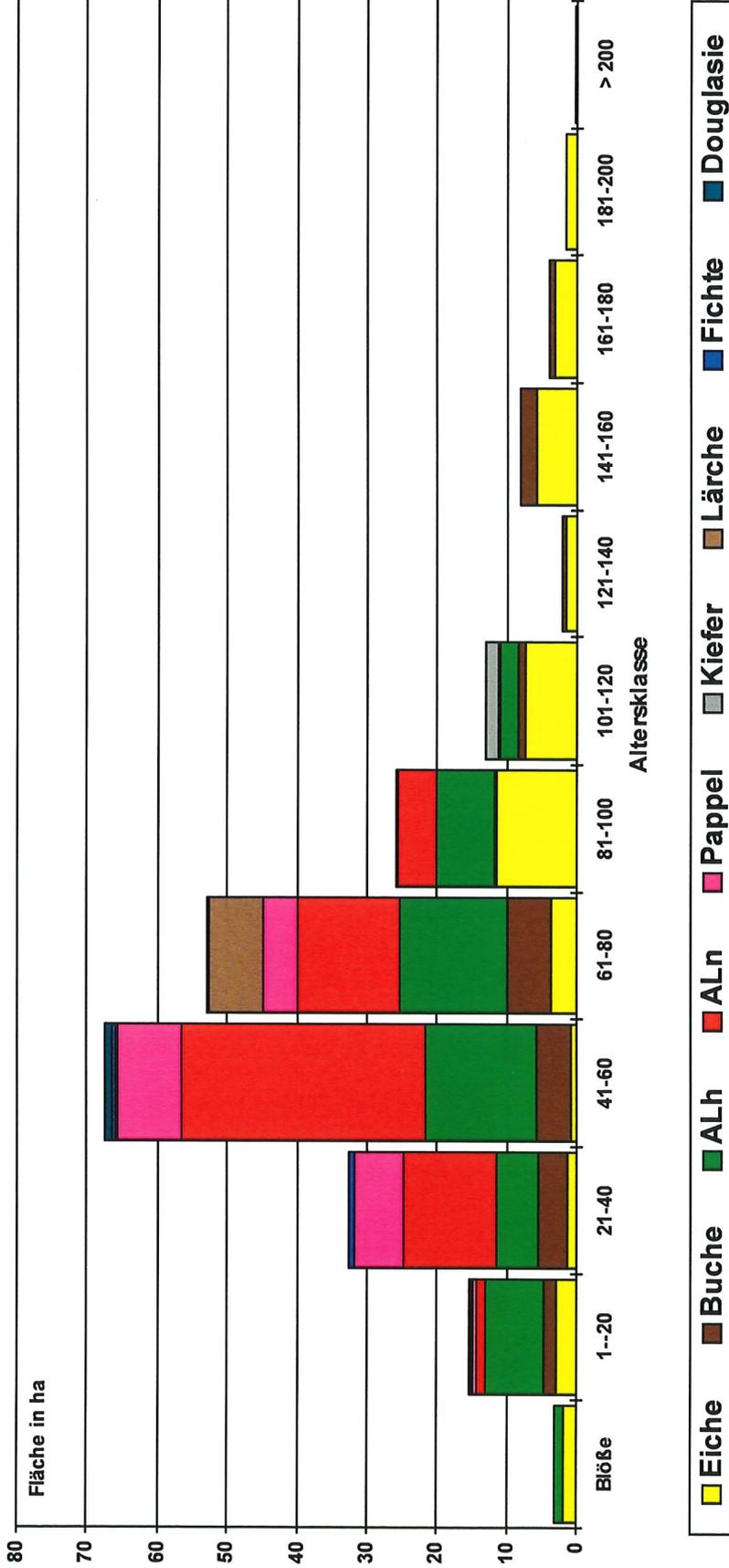
Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Flächenart: Wirtschaftswald 1



Laubholz	213,05	ha	94,1%
Nadelholz	13,26	ha	5,9%
<b>Gesamt</b>	<b>226,31</b>	<b>ha</b>	





# Altersklassenübersicht nach Baumartengruppen

mit Massen aus überschießenden Flächen

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024  
 Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde  
 Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath  
 Betriebsbezirk: Aachen  
 Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Flächenart: Wirtschaftswald I

## Pappel

Hauptschicht	Blöße	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-180	181-200	> 200	Summe
Fläche		0,72	6,92	9,25	4,90	0,23							22,02
Alter		19	35	53	70	85							50
EKL		II,4	II,6	II,4	II,5	III,0							II,5
BG		0,80	0,76	0,88	0,75	0,90							0,81
WZiffer		5,4	5,2	4,6	4,1	5,0							4,7
Vorrat		75	1174	2329	1342	51							4971
Zuwachs		18	40	26	13	1							98
EN			16	490	544								1050
VN			40	197	140	5							382
Überhalt													0,44
Unterstand		0,44											

## Kiefer

Hauptschicht	Blöße	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-180	181-200	> 200	Summe
Fläche							2,04						2,04
Alter							105						105
EKL							II,5						II,5
BG							0,80						0,80
WZiffer							5,0						5,0
Vorrat							430						430
Zuwachs							7						7
EN													
VN							41						41





























## Altersklassenübersicht nach Baumarten mit Massen aus überschneidenden Flächen

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Flächenart: Wirtschaftswald I

<u>Hauptschicht</u>	<u>Blöße</u>	<u>1-20</u>	<u>21-40</u>	<u>41-60</u>	<u>61-80</u>	<u>81-100</u>	<u>101-120</u>	<u>121-140</u>	<u>141-160</u>	<u>161-180</u>	<u>181-200</u>	<u>&gt; 200</u>	<u>Summe</u>
Fläche		0,10	2,05	0,10									2,15
Alter		37	37	44									37
EKL		II,7	II,7	III,0									II,7
BG		0,71	0,71	0,70									0,71
WZiffer		4,9	4,9	5,0									4,9
Vorrat		329	329	16									345
Zuwachs		10	10										10
EN													
VN													

### Aspe

<u>Hauptschicht</u>	<u>Blöße</u>	<u>1-20</u>	<u>21-40</u>	<u>41-60</u>	<u>61-80</u>	<u>81-100</u>	<u>101-120</u>	<u>121-140</u>	<u>141-160</u>	<u>161-180</u>	<u>181-200</u>	<u>&gt; 200</u>	<u>Summe</u>
Fläche		0,52	3,84	2,47		0,23							7,06
Alter		20	34	52		85							41
EKL		II,5	II,6	II,9		III,0							II,7
BG		0,80	0,76	0,74		0,90							0,76
WZiffer		6,0	5,4	5,9		5,0							5,6
Vorrat		62	632	451		51							1196
Zuwachs		12	26	7		1							46
EN													
VN			29	16		5							50
Unterstand		0,29											0,29

### Weide









## Zusammenstellung der geplanten Nutzungen nach Wirtschaftseinheiten

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Flächenart: Wirtschaftswald 1

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

\* = dringend

Masse in Erntefestmeter ohne Rinde ( Efm. o. R. )  
- Baumartengruppen -

Abt./Uabt.	Nutzungs- fläche		NA	Planfläche		Masse in Erntefestmeter ohne Rinde ( Efm. o. R. ) - Baumartengruppen -											
	ha			ha		Ei	Bu	ALh	ALn	Pa	Ki	Lä	Fi	Dou	Summe	je ha	
621 A	3,67	V		2,27		5	53	25							106	29	
621 B	5,36	V		2,68			59	35							184	34	
621 C	5,88	V		5,44		23	43	7		6				110	19		
621 W	3,96	V		3,96					18	23				41	10		
622 A	6,47	V		4,16		20	48	50		6		14		138	21		
622 B	8,47	V		6,47		18	47	106	43	50			4	268	32		
622 B	0,24	E		0,36						52		24		76	317		
622 C	5,52	V		2,76			54	67	4	18		35		178	32		
623 A	7,88	V		3,94			6	115	7	75		49		252	32		
623 A	0,56	E		1,12						175				175	312		
623 B	3,96	V		1,98			8	56	18			57		139	35		
623 C	2,16	V		1,08				60						60	28		
623 C	0,26	E		0,51						66				66	254		
623 D	1,30	V		0,84			10	18	6					34	26		
624 A	7,43	V		5,76		17	57	80	3			9		166	22		
624 B	1,74	V		1,74			1	11	2			6		20	11		
624 B	0,63	E		1,25						110				110	175		
624 C	1,82	V		0,91			15	18		5		10		48	26		
624 C	0,52	E		0,57				13		55				68	131		
624 D	4,12	V		2,06			26	47				53		131	32		
624 E	4,80	V		3,55			75	18		22		53	6	174	36		
624 E	0,05	E		0,10						12				12	240		
625 A	2,04 *	V		1,02			3	32		32				67	33		
625 B	1,60	V		1,42			67					10		77	48		
625 B	0,30	E		0,58						56				56	187		
625 D	2,57	V		1,32		1	29	35	27	20				112	44		
625 E	2,98	V		1,91		1		71				31	25	128	43		
625 E	0,48	E		0,68						111				111	231		
625 F	2,33	V		1,58		2		10	44	37				93	40		
641 A	7,03	V		6,75		21		38	87	5				151	21		
641 A		E								30				30			
641 B	3,02	V		1,51				68	10			7		85	28		
641 B	0,71	E		1,41						208				208	293		
642 A	5,39	V		5,39		41		2	35		41			119	22		
642 B	1,82	V		1,10		32		1						33	18		
642 C	1,78 *	V		1,25		5		14	25					44	25		
642 D	6,00 *	V		3,00		3		37	182			9		231	39		
642 D	0,05	E		0,09						17				17	340		
642 E	0,87	V		0,87		10			12					22	25		
644 A	2,09	V		1,46					44			42		86	41		
644 A		E								25				25			
644 B	1,06 *	V		0,53		14	18							32	30		
645 B	2,14 *	V		1,07				9	71					80	37		
645 B	0,31	E		0,67			8			93				101	326		

## Zusammenstellung der geplanten Nutzungen nach Wirtschaftseinheiten

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Flächenart: Wirtschaftswald 1

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

\* = dringend

Masse in Erntefestmeter ohne Rinde ( Efm. o. R. )  
- Baumartengruppen -

Abt./Uabt.	Nutzungs- fläche		Planfläche		Masse in Erntefestmeter ohne Rinde ( Efm. o. R. ) - Baumartengruppen -											
	ha	NA	ha		Ei	Bu	ALh	ALn	Pa	Ki	Lä	Fi	Dou	Summe	je ha	
645 C	1,75	V	1,11				27	12						39	22	
645 C	0,10	E	0,38						24					24	240	
645 D	5,90	V	5,90	44			12	3						59	10	
645 E	2,09	V	2,09	21										21	10	
645 G	0,74	V	0,74					22						22	30	
645 K	0,84	V	0,42	21										21	25	
645 K	0,02	E	0,08		8									8	400	
645 L	2,46	V	1,23	62										62	25	
645 L	0,13	E	0,53		63									63	485	
661 A	0,98	V	0,49		20	3								23	23	
661 B	4,36 *	V	2,18	10	80	6								96	22	
661 B	0,06	E	0,10						16					16	267	
661 C	0,92	V	0,92	10		4	1							15	16	
661 D	3,72	V	2,52	24	21	45					5			95	26	
661 E	2,64	V	1,53	9		24	29						8	70	27	
661 E	0,03	E	0,10		11									11	367	
661 F	7,39	V	3,72	26	10	41	125				4			206	28	
661 G	0,28	V	0,28	1		1	7							9	32	
661 H	0,08	V	0,08	2										2	25	
661 H	0,04	E	0,13		17									17	425	
662 B	2,46	V	1,23		15	37	5							57	23	
663 A	8,74	V	8,74	57		7	24							88	10	
663 B	2,44	V	2,44	5	1		11	8						25	10	
663 C	1,85	V	1,85	2		1	10	6						19	10	
664 A	4,34	V	2,22		25	16	17	8				5		71	16	
664 B	5,73	V	3,50		21	33	37	59						150	26	
664 C	6,16	V	4,64		1	91	3							95	15	
664 D	1,24	V	1,24				12							12	10	
664 E	10,01	V	9,65				68							68	7	
664 F	6,43	V	6,43				64							64	10	
664 H	5,48	V	5,48				54	2						56	10	
<b>Gesamt:</b>	<b>210,78</b>		<b>159,07</b>	<b>507</b>	<b>920</b>	<b>1.391</b>	<b>1.142</b>	<b>1.432</b>	<b>41</b>	<b>510</b>	<b>76</b>	<b>29</b>	<b>6.048</b>	<b>29</b>		

## Zusammenstellung der Verjüngungsmaßnahmen nach Waldentwicklungstypen

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Flächenart: Wirtschaftswald 1

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Waldentwicklungstyp	Zielfläche in ha									Summe
	- Baumartengruppen -									
	Ei	Bu	ALh	ALn	Pa	Ki	Lä	Fi	Dou	
Eiche-Buche/Hainbuche	1,42		0,78							2,20
Buchenmischwald		0,99						0,30		1,29
Buche-Eiche/Roteiche			0,42							0,42
Edellaubbäume (frisch)	0,33	0,09	1,24	0,11				0,26		2,03
Tannenmischwald								1,25		1,25
<b>Gesamt:</b>	<b>1,75</b>	<b>1,08</b>	<b>2,44</b>	<b>0,11</b>				<b>1,81</b>		<b>7,19</b>

## Zusammenstellung der Verjüngungsmaßnahmen nach Baumartengruppen

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Flächenart: Wirtschaftswald 1

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Baumartengruppe: Eiche		- Fläche in ha - Art der Verjüngung						
Baumart	N	K	V	U	VW	WRG	Summe	
Stieleiche		0,33					0,33	
Traubeneiche		1,42					1,42	
<b>Summe Eiche:</b>		<b>1,75</b>					<b>1,75</b>	

Baumartengruppe: Buche		- Fläche in ha - Art der Verjüngung						
Baumart	N	K	V	U	VW	WRG	Summe	
Rotbuche			1,08				1,08	
<b>Summe Buche:</b>			<b>1,08</b>				<b>1,08</b>	

Baumartengruppe: ALh		- Fläche in ha - Art der Verjüngung						
Baumart	N	K	V	U	VW	WRG	Summe	
Hainbuche		0,24					0,24	
Feldulme		0,07					0,07	
Bergahorn		0,15					0,15	
Vogelkirsche		0,65					0,65	
Winterlinde		0,30					0,30	
Walnuß		0,11					0,11	
EBkastanie		0,92					0,92	
<b>Summe ALh:</b>		<b>2,44</b>					<b>2,44</b>	

Baumartengruppe: ALn		- Fläche in ha - Art der Verjüngung						
Baumart	N	K	V	U	VW	WRG	Summe	
Baumhasel		0,11					0,11	
<b>Summe ALn:</b>		<b>0,11</b>					<b>0,11</b>	

Baumartengruppe: Fichte		- Fläche in ha - Art der Verjüngung						
Baumart	N	K	V	U	VW	WRG	Summe	
Weißtanne		0,26	1,55				1,81	
<b>Summe Fichte:</b>		<b>0,26</b>	<b>1,55</b>				<b>1,81</b>	

17. Jan. 24

## **Zusammenstellung der Verjüngungsmaßnahmen nach Baumartengruppen**

Seite: 2 (2)

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Flächenart: Wirtschaftswald 1

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

**Gesamt:**

**4,56**

**2,63**

**7,19**

---

## Zusammenstellung der Verjüngungsmaßnahmen nach Wirtschaftseinheiten und Bestandeseinheiten

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

Flächenart: Wirtschaftswald 1

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

Abt./Uabt.	BE	WET	Fläche in ha - Baumartengruppen -								Summe	Zaun lfdm		
			Ei	Bu	ALh	ALn	Pa	Ki	Lä	Fi			Dou	
621	B	1	Tannenmischwald								0,82		0,82	
	B	4	Tannenmischwald								0,13		0,13	
622	A	5	Eiche-Buche/Hainbuche	0,27		0,12							0,39	
	B	4	Edellaubbäume (frisch)	0,33		0,14							0,47	
623	B	3	Edellaubbäume (frisch)			0,07					0,07		0,14	
	C	2	Edellaubbäume (frisch)			0,35	0,11				0,11		0,57	
	D	3	Tannenmischwald								0,30		0,30	
	D	4	Edellaubbäume (frisch)			0,11							0,11	
624	C	2	Eiche-Buche/Hainbuche	0,24		0,16							0,40	
	E	1	Buchenmischwald		0,71						0,30		1,01	
	E	3	Edellaubbäume (frisch)			0,08					0,08		0,16	
625	B	2	Eiche-Buche/Hainbuche	0,50		0,32							0,82	
	E	4	Edellaubbäume (frisch)		0,09	0,14							0,23	
642	A	2	Buchenmischwald		0,28								0,28	
644	A	4	Eiche-Buche/Hainbuche	0,41		0,18							0,59	
	B	1	Buche-Eiche/Roteiche			0,42							0,42	
645	B	2	Edellaubbäume (frisch)			0,35							0,35	
<b>Gesamt:</b>				<b>1,75</b>	<b>1,08</b>	<b>2,44</b>	<b>0,11</b>				<b>1,81</b>		<b>7,19</b>	

## Zusammenstellung der geplanten sonstigen Maßnahmen

EDV-Nr.: 53241 / 01.01.2024

Forstamt: Rureifel - Jülicher Börde

Forstbetrieb: Stadt Herzogenrath

Betriebsbezirk: Aachen

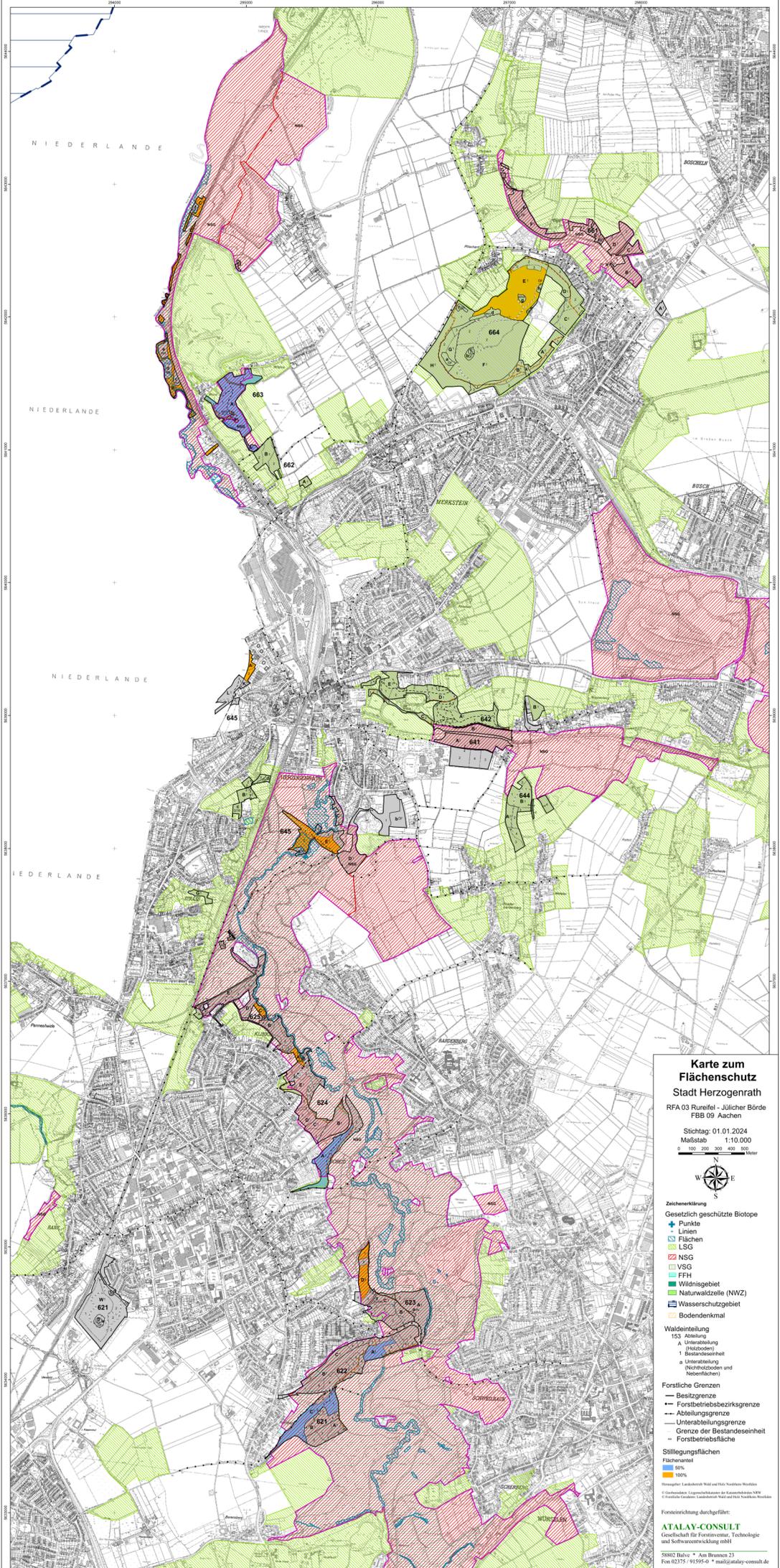
Flächenart: Wirtschaftswald 1

Waldbesitzer: (1) Stadt Herzogenrath

(\* = dringend / Flächenangabe in ha)

Abt./Uabt.	- Baumartengruppen -								Summe	
	Ei	Bu	ALh	ALn	Pa	Ki	Lä	Fi		Dou
<b>Jungwuchspflege</b>										
625 F	0,12									0,12
644 B		1,08								1,08
664 D	0,29		0,37	0,16						0,82
<b>Summe Jungwuchspflege:</b>	<b>0,41</b>	<b>1,08</b>	<b>0,37</b>	<b>0,16</b>						<b>2,02</b>
<b>Läuterung</b>										
621 W			1,90							1,90
625 E			0,29							0,29
641 A	1,41		1,27	0,47						3,15
642 B	0,65		0,54							1,19
642 C			0,08							0,08
644 B			0,66	0,14						0,80
<b>Summe Läuterung:</b>	<b>2,06</b>		<b>4,74</b>	<b>0,61</b>						<b>7,41</b>

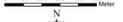




**Karte zum  
Flächenschutz**

Stadt Herzogenrath  
RFA 03 Rureifel - Jülicher Börde  
FBB 09 Aachen

Sichtag: 01.01.2024  
Maßstab: 1:10.000



- Zeichenerklärung**
- Punkte
  - Linien
  - Flächen
  - LSG
  - ▨ NSG
  - ▩ VSG
  - ▧ FFH
  - Widmungsgebiet
  - Naturwidmungsgebiet (NWZ)
  - ▨ Wasserschutzgebiet
  - ▨ Bodendenkmal

- Waldenteilung**  
153 Abteilung
- A Unterabteilung (Nützlerwald)
  - B Bestandeseinheit
  - C Unterabteilung (Nützlerwald und Nützlerwald)
- Forstliche Grenzen**
- Besitzgrenze
  - Forstbetriebsbezirksgrenze
  - Abteilungs-grenze
  - Unterabteilungs-grenze
  - Grenze der Bestandeseinheit
  - Forstbetriebsfläche
- Stilllegungsflächen**
- Flächenanteil
- 50%
  - 100%

Herzogtum: Landesherrlich Wald und Holz Nordrhein-Westfalen  
© Landesbetrieb Forstwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen  
© Forstliche Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen

**Fotografieren durchgeföhrt:**  
**ATALAY-CONSULT**  
Gesellschaft für Fernvermessung, Technologie  
und Softwareentwicklung mbH  
58802 Balve \* Am Brunnen 25  
Fax 02375 / 91595-0 \* mail@atalay-consult.de