

**Landesbetrieb Wald und Holz
Nordrhein-Westfalen**



Forstlicher Fachbeitrag

zum

Regionalplan Ruhrgebiet

11.09.2012

Bearbeiter: Burkhard van Gember

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Rechtliche Vorgaben	6
Teil I Grundlagenerhebung	7
1. Räumliche Abgrenzung und Zuständigkeiten	7
2. Naturräumliche Grundlagen	8
2.1 Forstliche Wuchsgebiete und -bezirke sowie naturräumliche Gliederung	8
2.2 Geologie	11
2.3 Böden	13
2.4 Klima	15
2.4.1 Klimadaten	15
2.4.2 Klimawandel	17
2.5 Natürliche Waldgesellschaften	19
2.5.1 Grundlagen	19
2.5.2 Potentielle Waldtypen im Planungsraum	20
2.5.3 Reale Waldtypenverteilung	21
2.5.4 Waldtypenentwicklung in Zeiten des Klimawandels	22
3. Waldgeschichte	26
4. Waldflächenstatistik	31
4.1 Waldverteilung	31
4.2 Waldflächenentwicklung	35
5. Waldeigentum	37
5.1 Bundeswald	39
5.2 Landeswald	40
5.3 Kommunalwald	40
5.4 Privatwald	42
6. Baumartenverteilung	45
7. Altersverteilung	48

	Seite
8. Waldfunktionen	51
8.1 Wirtschafts- und Rohstofffunktion	52
8.1.1 Waldbewirtschaftungsbedingungen	52
8.1.2 Arbeitsplatz Wald	54
8.1.3 Holznutzung	56
8.1.4 Holzverwendung	59
8.2 Schutzfunktionen	63
8.2.1 Wasserschutzfunktion	64
8.2.2 Klimaschutzfunktion	65
8.2.3 Immissionsschutzfunktion Luftreinhaltung	67
8.2.4 Immissionsschutzfunktion Lärm	68
8.2.5 Bodenschutzfunktion	69
8.2.6 Sichtschutzfunktion	70
8.3 Wald und Naturschutz	71
8.4 Erholungsfunktion	76
8.5 Wald als Instrument der Umweltbildung	78
8.6 Kulturlandschaftliche Funktion	81
8.7 Urbane Waldnutzung	82
9. Forstliche Förderung	85
10. Zertifizierung	88
11. Wald in Forschung und Lehre	89
11.1 Wald als Objekt der Umweltforschung	89
11.2 Naturwaldzellen	92
11.3 Forstliche Versuchsflächen	95
11.4 Saatgutbestände	99
12. Windenergieanlagen im Wald	101
 Teil II Situationsbewertung und allgemeine forstliche Ziele	 102
 13. Bewertung der Situation des Waldes und der Forstwirtschaft im Planungsraum	 102
14. Allgemeine forstliche Ziele des Landes NRW	104

	Seite
Teil III Raumbedeutsamer Teil	105
15. Ziele und Erläuterungen zum Wald im Regionalplan Ruhrgebiet	105
Walderhaltung und –vermehrung sicherstellen	105
Ziel 1.1: Waldflächensicherung	105
Ziel 1.2: Waldflächenvermehrung	106
Ziel 1.3: Ersatzaufforstungen und Kompensationsmaßnahmen	108
Multifunktionalität des Waldes unterstützen	109
Ziel 2.1: Sicherung der Rohstofffunktion	109
Ziel 2.2: Sicherung der Schutzfunktionen	110
Ziel 2.3: Sicherung der Erholungsfunktion	111
Ziel 2.4: Aktualisierung der Waldfunktionskartierung	112
Wald- Bewirtschaftungsbedingungen fördern	113
Ziel 3.1: Finanzielle Förderung der Forstwirtschaft	113
Ziel 3.2: Förderung der Waldbesitzstruktur	114
Ziel 3.4: Förderung der Holzverwendung	115
Dienstleistungssektor der Forstwirtschaft entwickeln	116
Ziel 4.1: Weiterentwicklung der waldbezogenen Umweltbildung	116
Ziel 4.2: Weiterentwicklung des Projektes „Industriewald/ Urbane Waldnutzungen“	117
Ziel 4.3: Inwertsetzung sozioökonomischer Dienstleistungen	118
Wald in Forschung und Lehre ausbauen	118
Ziel 5.1: Ausbau von Forschungs- und Untersuchungsflächen, insbesondere zu Konsequenzen aus dem Klimawandel	118
Ziel 5.2: Abstimmung von Forschungsaufträgen zu Waldthemen zwischen den Fachinstitutionen	119

Literatur- und Quellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Anhang

1. Karte der forstlichen Wuchsgebiete und Wuchsbezirke im Planungsraum
2. Karte Geologische Verhältnisse im Planungsraum
3. Karte der Hauptbodentypen der realen Waldfläche im Ruhrgebiet
4. Karte der Hauptbodentypen im Ruhrgebiet
5. Karte der Waldtypen im Planungsraum
6. Karte der Waldtypen der realen Waldfläche im Planungsraum
7. Karte der Waldverteilung im Planungsraum
8. Karte der Holznutzfunktionen im Planungsraum
9. Tabelle Regionalcluster Wald und Holz Ruhrgebiet, 2005/2008
10. Karte Regionalcluster WuH Ruhrgebiet, Räumliche Branchenstruktur, 2008
11. Karte der FFH-, VSG- und NSG im Planungsraum
12. LIFE- Projektgebiete „Bodensaure Eichenwälder mit Mooren und Heiden“
13. Karte der Naturwaldzellen im Planungsraum
14. Karte der forstlichen Versuchsflächen im Planungsraum
15. Karte der zugelassenen Saatgutbestände im Planungsraum
16. Karte und Erläuterungen zu Waldflächenveränderungen gegenüber den gültigen GEP

Rechtliche Vorgaben

Die Landes- und Regionalplanung sowie die Forstgesetzgebung messen dem Wald und einer nachhaltigen Forstwirtschaft im Rahmen der angestrebten, dauerhaft umweltgerechten Entwicklung eine besondere Bedeutung bei. Das Landesentwicklungsprogramm NRW hat als landesplanerische Vorgabe den besonderen Schutz des Waldes und seine Multifunktionalität herausgehoben (insbesondere in §§ 17 und 27).

Beides greift der Landesentwicklungsplan (LEP) III in Kap. B. III. 3. auf, in dem auch Standards für potentielle Waldvermehrungsbereiche gesetzt werden (im Verdichtungsraum < 15% Wald im Gemeindegebiet, im ländlich strukturierten Raum < 25%). Walderhaltungsgebot und Waldfunktionsförderung sind nach LEP III Prämissen der Landesplanung. Im LEP ist die Funktion des forstlichen Fachbeitrages zum Gebietsentwicklungsplan als forstliche Rahmenplanung festgeschrieben (Ziffer 3.32) und insofern die Forderung aus dem Landesforstgesetz übernommen.

Das Landesforstgesetz NRW (LFoG) konkretisiert in § 8 das Anforderungsprofil der forstlichen Fachbeiträge als forstliche Rahmenplanung. Sie bestehen aus:

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

Für die Forstbehörden ist der Fachbeitrag gemäß § 8(3) LFoG vorbehaltlich der Darstellungen des Gebietsentwicklungsplans

- a) Richtlinie für deren Beratungs-, Förderungs- und Bewirtschaftungstätigkeit,
- b) dient ihnen als Grundlage für Beiträge zu anderen Fachplanungen und
- c) für deren Beteiligung an Planungen und Maßnahmen von Trägern öffentlicher Vorhaben nach § 9, Nr.2.

Teil I Grundlagenerhebung

1. Räumliche Abgrenzung und Zuständigkeiten

Der Regionalplan umfasst das Gebiet des Regionalverbandes Ruhr (RVR) und damit die Kreise Unna, Recklinghausen, Ennepe-Ruhr-Kreis und Wesel sowie die kreisfreien Städte Hamm, Dortmund, Hagen, Bochum, Herne, Gelsenkirchen, Essen, Mülheim, Duisburg, Oberhausen und Bottrop.

Abgesehen von Hamm stellen alle kreisfreien Städte sowie die Stadt Lünen im Kreis Unna, die Städte Castrop-Rauxel, Recklinghausen, Herten und Gladbeck im Kreis Recklinghausen und die Stadt Witten im Ennepe-Ruhr-Kreis die Ballungskernzone dar.

Ballungsrandzone sind die kreisfreie Stadt Hamm, die Städte und Gemeinden Werne, Bergkamen, Selm, Lünen, Kamen, Bönen, Unna und Schwerte im Kreis Unna, im Kreis Recklinghausen die Städte Waltrop, Datteln, Oer-Erkenschwick, Marl und Dorsten, im Ennepe-Ruhr-Kreis Ennepetal, Schwelm, Sprockhövel, Gevelsberg, Hattingen, Wetter und Herdecke und im Kreis Wesel die Städte Dinslaken, Voerde, Wesel, Rheinberg, Moers, Kamp-Lintfort und Neukirchen-Vluyn.

Es verbleiben für die ländliche Zone die Gemeinden Fröndenberg und Holzwickede im Kreis Unna, die Stadt Haltern im Kreis Recklinghausen, die Gemeinde Breckerfeld im Ennepe-Ruhr-Kreis und im Kreis Wesel die Städte und Gemeinden Schermbeck, Hamminkeln, Hünxe, Xanten, Sonsbeck und Alpen.

Die Forstverwaltung in NRW ist – im Gegensatz zum landesüblichen dreistufigen Verwaltungsaufbau - zweistufig aufgebaut. Oberste Forstbehörde ist das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV).

Der Landesbetrieb Wald und Holz NRW nimmt mit seinen 14 Regionalforstämtern (RFA) die Aufgaben der ehemaligen Oberen und der Unteren Forstbehörden wahr. Hinzu kommen das Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald und das Nationalparkforstamt Eifel. Er handelt

in seinen Geschäftsfeldern „Staatswald“, „Dienstleistungen“ und „Hoheit“ als Einheitsforstverwaltung. Gemeinsam mit den Aufgaben als Obere Jagdbehörde und des forstlichen Versuchswesens sind alle mit dem Wald verbundenen Institutionen in einer staatlichen Einrichtung mit flächendeckender Präsenz zusammengefasst.

Abgesehen vom Kreis Wesel (RFA Niederrhein mit Sitz in Wesel) liegt das Verbandsgebiet des RVR im Bereich des RFA Ruhrgebiet mit Sitz in Gelsenkirchen.

Die RFA nehmen die Aufgaben der Träger öffentlicher Belange (TöB) für den Wald betreffende Planungen wahr und sind in diesem Sinne für Stellungnahmen zu öffentlichen Planungen zuständig. Sie sind auch für ordnungsrechtliche Verfahren nach LFoG NRW zuständig.

2. Naturräumliche Grundlagen

2.1 Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke sowie naturräumliche Gliederung

Die forstlichen Wuchsgebiete (WG) sind eine erste standörtliche Gliederung der jeweiligen Großlandschaft. Sie zeichnen sich durch einheitliche Landschaftsstruktur, ähnliche klimatische Eigenschaften, vergleichbaren Gesteinsaufbau oder Landschaftsgeschichte aus und können anhand dieser Merkmale von anderen Landschaften abgegrenzt werden. Die innerhalb dieser Gebiete noch bestehenden regionalen Unterschiede (Klima, Landschaftsstruktur, Bodengesellschaften, Waldtypen) können durch eine Gliederung in Wuchsbezirke (WB) näher gefasst werden.

Der Planungsraum berührt 4 der 7 in NRW großflächig vorkommenden WG'e (6 weitere sind in NRW mit kleinen Flächenanteilen angeschnitten, kommen aber im Planungsraum nicht vor). Diese Erkenntnis macht deutlich, dass der Wald im Regionalplangebiet auf sehr unterschiedlichen Standorten wächst, dadurch bedingt völlig differenzierte Strukturen aufweist und folglich extrem unterschiedliche Funktionen erfüllen kann.

In der Karte Anhang 1 sind die WG´e und WB´e abgebildet. Die flächenmäßig größte Anteilfläche finden wir im WG „Westfälische Bucht“ im Norden und Osten des Plangebietes. Dieses WG ist vom Waldanteil her zweigeteilt, nämlich in den walddreichen nördlichen Teil mit den WB „Westmünsterland“ und „Kernmünsterland“ sowie den extrem waldarmen WB´en „Emscherland“ im Kern des Ruhrgebiets sowie „Hellwegbörden“ und „Paderborner Hochflächen“ als östliche Grenze des Planungsraumes.

Der Westen des Planungsraums liegt im WG „Niederrheinisches Tiefland“. Der größte Teil liegt im extrem waldarmen WB „Niederrheinebene“ und ein sehr kleiner waldgeprägter Teil von Kamp-Lintfort bis Sonsbeck im WB „Niederrheinische Höhen“.

Der Süden des Plangebietes ist vom walddreichen WG „Bergisches Land“ eingenommen. Der kleine südliche Teil von Mülheim gehört zum WB „Bergische Randschwelle“ und ein ebenso kleiner Teil bei Schwelm zum WB „Bergische Hochflächen“. Der gesamte Bereich zwischen diesen WB- Zipfeln im Bergischen Land sind dem WB „Niederbergisches Hügelland“ zuzuordnen.

Der Südosten – etwa südöstlich der Autobahn A1 – gehört zum sehr walddreichen WG „Sauerland“ mit den beiden WB´en „Märkisches- und Niedersauerland“. Zusammengefasst finden sich folgende WG´e und WB´e im Planungsraum:

Wuchsgebiete/ Wuchsbezirke	Waldanteil*
WG Westfälische Bucht	
WB Westmünsterland	sehr walddreich
WB Kernmünsterland	mäßig walddreich
WB Emscherland	extrem waldarm
WB Hellwegbörden	extrem waldarm
WB Paderborner Hochflächen	extrem waldarm
WG Niederrhein. Tiefland	
WB Niederrheinische Höhen	recht walddreich
WB Niederrheinebene	sehr waldarm

WG Bergisches Land	
WB Bergische Randschwelle	sehr walddreich
WB Niederberg. Hügelland	recht walddreich
WB Bergische Hochflächen	recht walddreich
WG Sauerland	
WB Märkisches Sauerland	sehr walddreich
WB Niedersauerland	mäßig walddarm

Tab. 1: Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke und deren Waldanteil im Planungsraum

(* Waldanteil auf den Betrachter wirkend; Walddreichtum oder –armut nicht definiert)

Die Naturräumliche Gliederung des Landes in NRW zeigt deutliche Parallelen zur Einteilung der forstlichen WG´e und WB´e. Auch hier finden wir die „Großlandschaft Westfälische Bucht“ mit ihren „Naturräumlichen Haupteinheiten“, die praktisch begriffsgleich wie die WB´e aus der forstlichen standörtlichen Gliederung sind. Auch die „Großlandschaft Niederrheinisches Tiefland“ entspricht mit seinen „Naturräumlichen Haupteinheiten“ der Einteilung der forstlichen Gliederung. Lediglich „Bergisches Land“ und „Sauerland“ sind zur „Großlandschaft Süderbergland“ zusammengefasst.

Gliederungskriterien der Naturräume sind sowohl einheitliche Naturausstattungen (wie auch in der forstlichen Einteilung) als auch nach der Artenverteilung von Pflanzen und Tieren (hier besteht Gegensatz zu forstlichem Gliederungskriterium). Zu erwartende Klimaveränderungen mit einer Änderung der Artenvorkommen können zukünftig u.U. Korrekturen der Naturräumlichen Gliederung entstehen lassen.

Die hier und bei der Beschreibung der natürlichen Grundlagen aufgezeigte Vielfältigkeit der forstlichen Standortverhältnisse bietet große Potentiale multifunktionaler Forstwirtschaft im unmittelbaren Umfeld des „Schmelztiegels Ruhrgebiet“. Sie begründet aber auch eine sehr differenzierte Wahrnehmung dieser Multifunktionalität durch den Waldbesitz, welcher – geschichtlich und standörtlich bedingt – sehr unterschiedliche ökonomische Bedingungen vorfindet.

2.2 Geologie

Karte Anhang 2 zeigt die geologischen Verhältnisse im Planungsraum auf.

Die erdgeschichtlich älteste Formation verläuft entlang der Südgrenze des Planungsraumes am Südrand des Ennepe- Ruhr- Kreises. Es sind die Mittelgebirgslagen des Mitteldevons, einem 400 Mio. Jahre alten nicht von anderen jüngeren Schichten überlagerten „Ausgangsgestein“.

Der größte Teil des Ennepe- Ruhr- Kreises liegt im Bereich des Überganges zum Karbon, ist von der Geologie her also 100 Mio. Jahre jünger. Im Vorland des Gebirgszuges (Bergisches Land) besiedelte in einem feuchtwarmen Klima eine üppige Sumpfwaldvegetation die flache, langsam absinkende Küstenlandschaft. Diese Wälder lieferten eine große Menge an Biomasse, die sich in dem langsam absinkenden Becken sammelte und zu Torf zersetzte. In der Folgezeit wurde dieser Bereich immer wieder vom Meer und Flüssen überschwemmt und darüber hinaus durch Auflast jüngerer Gesteine entwässert und verdichtet. Durch Druck und Temperatur bildeten sich im Laufe von Jahr Millionen aus dem Torf Braunkohle- und schließlich Steinkohleflöze von teilweise über 1m Mächtigkeit.

Dieser südliche Planbereich bildete die Grundlage für den Beginn des Steinkohle- Abbaus seit dem 19. Jahrhundert und ist rechts und links der Ruhr bis zur Linie Mülheim, Essen, Bochum, Dortmund- Hombruch relativ oberflächennah abgebaut worden. Die hügelige Geländemorphologie mit ihren eingeschränkten landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten und die teils steilen, bewaldeten Hänge zur Ruhr vermitteln dem Raum südlich der Ruhrgrößtädte einen ländlichen Charakter. Mit dem nach Norden ausgeweiteten Kohleabbau hat man mehr und mehr tiefer gelegene Flöze erschließen müssen.

Nördlich der beschriebenen Linie der karbonatischen Formation finden sich nacheiszeitliche Windablagerungen über dem Ausgangsgestein. Wald ist hier im Zentrum des besiedelten Ruhrgebiets auf Restflächen zurückgedrängt.

Die teilweise breiten waldarmen nacheiszeitlichen (Holozän) Niederterassen- Ebenen von Emscher und Lippe umschließen Kreidezeitliche Hügellandschaften (100 bis 140 Mio. Jahre) und holozäne Dünenaufwehungen, die sich nördlich der Lippe fortsetzen. Auf ärmeren

Sanden, den sogenannten „Halturner Sanden“ oder auf sonst hügeligem Gelände hat sich im verbleibenden Freiraum forstwirtschaftliche Nutzung durchgesetzt, bei etwas reicheren Bodenverhältnissen der Ebenen die Landwirtschaft.

Den Kreidesanden westlich vorgelagert wechseln Pleistozäne, also in den verschiedenen Eiszeiten gebildete Hauptterassen- und Moränenlandschaften kleinflächig mit etwas älteren Tertiären Formationen (65 bis 2,5 Mio. Jahre) ab. Diese sehr unterschiedlichen Ausgangsgesteine und die sich daraus ergebenden unterschiedlichen Bodensituationen und Bodennutzungsarten, verbunden mit ganz leicht hügeligem Gelände geben diesem Teil des Westmünsterlandes seinen lieblichen Landschaftscharakter und grenzen die „Westfälische Bucht“ deutlich vom „Niederrheinischen Tiefland“ ab.

Das „Niederrheinische Tiefland“ ist hier geologisch einheitlich strukturiert – zunächst die ganz jungen Talablagerungen des Rheins – und dann westlich anschließend die Niederterassenlandschaft, als ebene Terassenlandschaft über dem Rheinufer. In der westlichsten Plangebietsspitze (Sonsbeck, Alpen) hat man noch Anteil an den „Rheinischen Höhen“, einem deutlichen Höhenzug, der sich Richtung Kleve bis in die Niederlande zieht. Endmoräne und Schmelzwasserablagerungen haben einen landschaftsprägenden, mehr oder weniger bewaldeten Höhenzug inmitten der Rheinterassenlandschaft entstehen lassen.

Weniger durch Wald, als durch die landschaftsprägnante Ausformung des schmalen Höhenzuges „Haarstrang“ aus der Oberkreide von Dortmund bis zur östlichen Plangebietsgrenze fällt diese natürliche Landmarke als Grenze zum südlich sich anschließenden „Sauerland“ ins Auge. Als noch waldärmer schließt sich nach Norden die „Soester Börde“, ein nacheiszeitliches Lössandgebiet, an und findet dann Anschluss an das Niederungsgebiet der Lippe, das fast die nordöstliche Grenze des Plangebietes darstellt.

2.3 Böden

Bedingt durch die so unterschiedlichen geologischen- und Wasserverhältnisse liegen auch kleinstandörtlich sehr differenzierte Bodenverhältnisse vor. Die „Westfälische Bucht“ hat im Bereich der waldreichen Kreidesandgebiete Podsole ausgebildet. Dort, wo Moränen bodenbestimmend sind, finden sich Braunerden, bei feuchten Lagen auch Pseudogleye und bei Überdeckung von Löß Parabraunerden. Karte Anhang 3 gibt die Hauptbodentypen auf den realen Waldflächen wieder und zeigt auf, dass die Parallelen von Geologie und Bodenentwicklung im nördlichen Planbereich deutlich sind. Noch deutlicher zeigt dies Karte Anhang 4, in der die Bodentypen des siedlungsfreien Raumes insgesamt abgebildet werden.

In der „Niederrheinischen Tiefebene“ ist auf der Niederterrasse und der folgenden Mittelterrasse des Rheins infolge der starken Gliederung durch alte Flussschlingen ein ausgeprägtes Bodenmosaik entstanden, in dem Braunerden, Parabraunerden, Auenböden, Gleye und Moore zu finden sind. Auf den Braunerden der Stauchmoräne (WB „Niederrheinische Höhen“) finden sich die am Niederrhein einzig verbliebenen zusammenhängenden Waldgebiete. Ansonsten sind die ursprünglich als Feuchtwald geprägten Standorte weitgehend der Landwirtschaft geopfert worden, die in diesem Bereich beste Wasser- und Nährstoffversorgung findet.

Ganz anders die Situation in den WG „Bergisches Land“ und „Sauerland“. Beides sind Landschaftsräume, die im Wesentlichen von Wald geprägt sind und im Bereich des Karbons im Wechsel Braunerde- und Podsol- geprägte Standorte und in den Niederungen der Terrassen- und Flugsandablagerungen Parabraunerden durch Lößauflagen aufweisen. Im Bereich der devonischen Silikatgesteine im Bergischen und Sauerland haben sich basenarme Braunerden entwickelt.

Eine besondere Rolle spielen im Ruhrgebiet die anthropogen entwickelten Halden und sonstigen Aufschüttungen, da sie häufig mit Forstpflanzen rekultiviert sind – allerdings häufig ohne Darstellung als Fläche mit Waldeigenschaft. Es sind im Prinzip Standorte mit reinem Abraummateriale aus der Kohleverarbeitung oder der Verhüttung. Bepflanzungen dienen hier neben der landschaftsästhetischen Wirkung im Wesentlichen dem Bodenschutz, also Schutz vor Erosionen. Wald kann auf solchen Landmarken auf unterschiedlichste Weise der kulturlandschaftlichen Bedeutung gerecht werden.

Ein Vergleich der Karten Anhang 3 und 4 macht deutlich, welche Bodentypen infolge der Landnutzungsänderungen gegenüber dem Standortpotential die höchsten Flächenverluste zu verzeichnen haben. Im Plangebiet trifft dies vor allem auf die wassergebundenen Standorte zu, also die Pseudogleye, Gleye und Moorstandorte. So sind die nassen Waldstandorte entlang der Flussläufe trotz Einbindung in Regionale Grünzüge besonders stark betroffen, wie die Karte (3) der Waldstandorte der realen Waldfläche offenlegt. Für die Steilhanglagen an der Ruhr trifft diese Schlussfolgerung allerdings nicht zu. Hier wird die Topographie zur Walderhaltung ganz wesentlich beigetragen haben. Der Siedlungsraum bleibt bei dem Kartenvergleich unberücksichtigt. Diese Erkenntnis wird sich in der Bilanzierung der Waldtypen (natürlichen Waldgesellschaften) widerspiegeln.

Vor allem im Zentrum des Ruhrgebietes ist durch die immissionsbedingte jahrzehntelange Belastung des Bodens die Dynamik natürlicher Bodenbildungsprozesse gestört. Nachgewiesenermaßen hat sich auf diesen fast grundsätzlich anthropogen beeinflussten Böden eine Florenverschiebung ergeben. Hinzu kamen Grundwasserveränderungen durch Bergbau, Abgrabungen und Aufschüttungen. Zuwachsdepressionen durch sog. Rauchschäden ließen etwa seit Beginn des 20. Jahrhunderts die Vorstellung aufkommen, dass holzwirtschaftliche Nettoerlöse aus der Forstwirtschaft im Ruhrgebiet nicht zu erzielen sind. Hier sind in den vergangenen ca. 30 Jahren durch waldbauliche Maßnahmen und Kompensationskalkung deutliche Erfolge erzielt worden. Waldbauliche Maßnahmen zur Förderung einer bodenpfleglichen Forstwirtschaft sind vor allem:

- a) bodenpfleglicher Maschineneinsatz
- b) Anlage und Nutzung eines dauerhaften Rückegassennetzes
- c) Vermeidung größerer zusammenhängender Kahlschläge zur Verhinderung nennenswerter Mineralisationsschübe
- d) Aufbau stufiger Mischbestände zur Förderung des Nährstoffnachschiebs
- e) stärkere Lichtstellungen der Waldbestände zur Förderung der Bodenvegetations-Entwicklung
- f) Kompensationskalkung
- g) restriktiver Herbizideinsatz
- h) Verzicht auf flächige in den Mineralboden eingreifende Bodenbearbeitung
- i) Verwendung biologisch schnell abbaubarer Kettenhaftöle und Hydraulikflüssigkeiten beim Maschineneinsatz

Diese Maßnahmen dienen zum einen der bodenschonenden Waldbewirtschaftung und gleichzeitig sind es Mittel des Waldbesitzes zur Förderung der Stabilität der Wälder gegenüber dem Phänomen der „Neuartigen Waldschäden“ mit ihren bodenversauernden Folgen (siehe auch Kap. 2.4 und 8.2). pH (CaCl₂)- Werte zwischen 3 und 4 sind im Planungsraum die Regel und so müssen zwangsläufig alle forstlichen Mittel ausgeschöpft werden, um einer weiteren Versauerung und damit vorprogrammierten Waldsterbens-Erscheinungen auf den Böden mit den höchsten Kationenauswaschungen vorzubeugen.

Im Zusammenhang mit den Klimawandel begleitenden Erscheinungen wie

- a) verstärkter Gefahren durch Bodenerosion infolge Starkregen oder
- b) Bodenverdichtung infolge Befahrung im frostarmen Winter oder nach starken Regenfällen in der Vegetationszeit oder
- c) verstärkten Austragungsraten von Nährstoffen durch verstärkte Mineralisierung der organischen Substanz oder
- d) Trocknisschäden nach langen Hitzeperioden z.B. zu Beginn der Vegetationszeit

müssen die o.g. Anpassungsstrategien betrieben werden, auch wenn sie im Einzelfall höheren Aufwand für den praktizierenden Waldbauern bedeuten. Durch die ohnehin im Ballungsraum größere Immissionsbelastung kommt für eine funktionsgerechte Entwicklung der Wälder diesen Aufgaben eine besondere Bedeutung zu.

2.4 Klima

2.4.1 Klimadaten

Der Planungsraum ist durch ein typisches subatlantisches Klima mit milden Wintern und mäßig warmen Sommern gekennzeichnet, wobei im Bereich des Bergischen und des Sauerlandes die Niederschläge deutlich ansteigen. Die zu 2/3 des Jahres vorherrschenden West- und Südwestwinde transportieren ungehindert atlantische Luftmassen heran. Die ausgeprägte Struktur des Reliefs bedingt eine Dreiteilung der klimatischen Verhältnisse:

warm mit mäßigem Niederschlag in der Westfälischen Bucht, etwas wärmere Verhältnisse am Niederrhein, kühler und regenreicher in den Mittelgebirgen.

Klimadaten	Westf. Bucht	Niederrhein	Berg.Land/Sauerl.
Jahrestemp. in °C	9,5 – 10,5	10 – 11	9 - 10
°C in der Vegetat.-zeit*	15 - 16	15 - 17	13 - 16
Tage Vegetationszeit	170 - 190	170 - 200	170 - 190
J.-Niederschlag in mm	800 - 1000	700 - 950	850 - 1100
Niedersch. Veget.-zeit	430	395	445

Tab. 2: Klimadaten im Planungsraum

* forstliche Vegetationszeit: Tage mit > 10 °C Tagesmitteltemperatur

Im Planungsraum finden sich mit die höchsten durchschnittlichen Jahrestemperaturen innerhalb und außerhalb der forstlichen Vegetationszeit in Deutschland. Die konkreten Klimadaten für den submontanen südlichen Randbereich im Bergischen Land und Sauerland sind deutlich kontinentaler, als die in Tab. 2 genannten Durchschnittswerte für diese WG erwarten lassen; ihr Flächenanteil ist eben relativ gering.

Die Klimadaten innerhalb der Vegetationszeit liegen im Planungsraum dicht beieinander; sie lassen insgesamt ein recht langes Waldwachstum zu. Die Niederschlagsverhältnisse am Niederrhein stellen im Einzelfall – je nach Bodenverhältnissen – für einige Baumarten einen begrenzenden Faktor dar; insbesondere bei weiter abnehmenden Niederschlägen in der Vegetationszeit. Zur Zeit fallen mit über 40% in der Vegetationszeit noch ausreichend Niederschläge; die Tendenz ist allerdings fallend (siehe Kap. 2.4.2).

2.4.2 Klimawandel

Im vergangenen Jahrhundert ist in NRW bereits eine Temperaturerhöhung von ca. 1 °C eingetreten - alleine in den vergangenen 30 Jahren hochsignifikant. Im Planungsraum ist die durchschnittliche Erhöhung um 1 °C sogar seit 1950 eingetreten. Eine globale weitere Erhöhung von ca. 2 °C im Laufe des 21. Jahrhunderts ist als minimale Entwicklung prognostiziert. Es wird sich dann im Planungsraum eine Erhöhung von deutlich mehr als 2 °C einstellen, was auf Grund der ohnehin wärmeren Situation noch gravierendere Auswirkungen hat. Mit jeder um 1 °C höheren Jahresdurchschnittstemperatur verlängert sich die Vegetationszeit um ca. 2 Wochen. Schon in den vergangenen 50 Jahren ist dieses Phänomen eingetreten, also überproportional stark. Der Abschluss der Vegetationszeit tendiert zu späteren Daten. Noch signifikanter ist aber der deutlich frühere Beginn der Vegetationszeit. Spätfrostschäden sind in der Situation frühen Beginns der Vegetationszeit vermehrt zu erwarten, da ein früher Pflanzenaustrieb einen dann doch im Einzelfall eintretenden Spätfrost nicht verträgt.

Eine tendenziell gleiche Entwicklung nahmen die Niederschlagsmengen. Während sie im Winterhalbjahr in den vergangenen 100 Jahren um ca. 100 mm/Jahr zunahmen, blieben sie in diesem Zeitraum in der Vegetationszeitzeit relativ konstant. Kommt das Phänomen steigender Temperaturen und dadurch bedingter Verdunstung der Pflanzen hinzu, hat dieses auch Auswirkungen auf die Stabilität wassergebundener Lebensgemeinschaften, z.B. Feuchtwälder oder im Falle niederschlagsarmer Witterungsphasen auf die Trockenresistenz von Pflanzen bis hin zur möglichen Veränderung von Waldtypen (natürlichen Waldgesellschaften). Es ist davon auszugehen, dass auf Waldstandorten, die durch einen ungünstigen Gesamtwasserhaushalt charakterisiert sind, verstärkt Baum- und Waldschäden auftreten werden.

Auf ein besonderes Phänomen weist das LANUV in ihrem „Fachbericht 27“ (S. 36) hin: Beim Vergleich der Blattaustriebszeitpunkte zwischen Eiche und Buche wirkt sich die Zunahme der Vegetationszeit bei Eiche stärker aus. Dies könnte bei Verstärkung der Entwicklung zu einer Konkurrenzverschiebung zwischen Buche und Eiche führen, die ja im Planungsraum besonders stark in Vergesellschaftung anzutreffen sind. Sollte sich dieses Phänomen bei den Lichtbaumarten insgesamt zeigen, wird das waldbauliche Konsequenzen nach sich ziehen. Die Eiche könnte sich dann in Mischung mit Buche als konkurrenzfähiger erweisen,

andererseits die Pionierbaumarten, wie Birke, stärker verdämmend gegenüber gepflanzten Hauptbaumarten in den Forstkulturen werden. In den Niederungen ist nach Erkenntnissen der LANUV die „Frühjahrs- Vorverlegung“ noch deutlicher als im Bergland nachzuweisen.

Neben den pflanzensoziologischen Konsequenzen durch die Klimaveränderung sind auch Änderungen des Artenspektrums eingetreten und werden sich noch verstärken. Dazu wird auf den Naturschutz- Fachbeitrag zum Regionalplan hingewiesen. Forstlich kann sich dies positiv wie negativ auswirken. Positiv wirkt sich dies in einer Artenerweiterung in den Wäldern aus (Eibe, Laubholz-Mispel...), negativ z.B. durch die Einwanderung von Forstschädlingen (Eichen-Prozessionsspinner, Eichen-Prachtkäfer, Schwammspinner...). Insbesondere die Zunahme der Eichenschädlinge steht der zuvor beschriebenen positiven Wirkung einer verlängerten Vegetationszeit bei dieser Baumart entgegen.

Tendenziell wirken sich die zu erwartenden höheren Durchschnittstemperaturen auf die Artenentwicklung von Tieren und Pflanzen eher positiv aus und die Niederschlagszunahmen eher negativ. Bei der Entwicklung von Lebensräumen ist eine deutliche Trennung von positiver und negativer Wirkung festzustellen, tendenziell stärker negativ ist es bei wassergebundenen Lebensräumen, z.B. Quellen, Moore und Sümpfe. Aber auch im Wald besteht ein deutlich negativerer Trend bei Feucht- und Nasswäldern gegenüber wechselfeuchten oder gar trockenen Waldgesellschaften.

Die enge Verzahnung hochrelevanter Konsequenzen aus der Klimaveränderung für den Wald macht eine Beteiligung der Forstwirtschaft am Programm des gemeinsamen Klimafolgenmonitorings sinnvoll. Dies gilt insbesondere für das Ruhrgebiet, da sich absehbar in diesem Landesteil die Klimaveränderungen am stärksten ablesen lassen werden und die Klimaschutzfunktion des Waldes eine noch weiter zunehmende Rolle spielen wird. Das Land NRW reagiert auf diese Herausforderung mit einem komplexen Programm als Netzwerk forstwirtschaftlicher Maßnahmen. Folgende Projekte sind Teil des Programms:

- a) Verbesserung der Vitalität und Stabilität der Wälder
- b) Ausbau des Risikomanagements
- c) Erhöhung der Biodiversität
- d) Optimierung der Holzverwendung (Clustermanagement)
- e) Aufbau eines Forschungsnetzwerkes

Dieses Netzwerk an Projekten kann weit über den forstlichen Horizont hinaus helfen, gesamtgesellschaftliche Herausforderungen zu meistern. Der Planungsraum gehört fest in das Programm eingebunden.

2.5 Natürliche Waldgesellschaften (Waldtypen)

2.5.1 Grundlagen

Die heutige potentielle natürliche Vegetation ist im Gegensatz zur realen Vegetation ein konstruierter Zustand für eine bei den gegenwärtigen Standortbedingungen sich entwickelnde Vegetation, die sich beim schlagartigen Ausschalten der menschlichen Einflüsse einstellen würde. Diese Vegetation wäre, abgesehen von einigen Moor- und Heide-Vegetationsgesellschaften, in der Regel eine Waldgesellschaft. Die heutige potentielle natürliche Vegetation dient dazu, die Naturnähe einer tatsächlich vorhandenen Vegetation oder deren Ersatzgesellschaft vegetationskundlich / floristisch-planungsgeographisch hinsichtlich des Grades des menschlichen Einflusses beurteilen zu können.

Nur bezogen auf die größeren Freiräume des Ballungsraumes lässt sich unter Beachtung von Kriterien, wie z. B. den aktuellen Bodenverhältnissen (Bodenwasser, Bodennährstoff), die heutige potentielle natürliche Vegetation als Hilfsgröße für Leitbilder zur Entwicklung der Landschaft heranziehen. Auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen oder in Siedlungs- und Gewerbegebieten ist die heutige potentielle natürliche Vegetation nur bedingt einsetzbar. Ihre Substrate weisen je nach Herkunft unterschiedlichste Eigenschaften auf.

In leichter Abwendung von den Kriterien zur Ausweisung von potentiellen natürlichen Waldgesellschaften wird in diesem Fachbeitrag von „Waldtypen“ gesprochen. „Waldtypen“ in diesem Sinne sind gesetzmäßig von ihrer Umwelt abhängige, konkurrenzbedingte Kombinationen von Pflanzenarten im Wald. Hiermit wird gleichzeitig das Potential der Wuchskräfte des jeweiligen Standortes gekennzeichnet. Ihre Einteilung erfolgt mithilfe ökologischer, geologisch bodenkundlicher und klimatischer Gesichtspunkte, der Dominanz der Baumarten, seiner Lage und Nutzungsgeschichte.

Im Gegensatz zu potentiellen natürlichen Waldgesellschaften sind „Waldtypen“ keine statischen Einheiten sondern entwickeln sich durch natürliche Dynamik (ohne oder auch mit menschlichen Eingriffen) ständig weiter. Die Beschreibung der Waldlandschaften ist also eine Momentaufnahme dieser Entwicklung. In Zeiten klimatischer Veränderungen ist eine solche Anpassung von Bedeutung.

2.5.2 Potentielle Waldtypen im Planungsraum

Die potentielle Verteilung von Waldtypen im Planungsraum (also ohne Berücksichtigung anderweitiger Flächennutzungen wie Siedlung, Gewerbe, Verkehr, Landwirtschaft) ist in Karte Anhang 5 dargestellt. Sie zeigt eine sehr kleinflächig unterschiedliche Waldtypenverteilung nördlich der Emscher und der „Alten Lippe“ und östlich des Rheins – also etwa in den Grenzen der WB „Westmünsterland“ und „Kernmünsterland“ sowie der nördlichen Teile der WB „Emscherland“ und „Hellwegbörden“. Die ebenen Lagen oberhalb der Gewässer- Urstromtäler mit ihren alluvialen sandgeprägten Niederungen sind als Eichen-Buchenwald einzuordnen, in feuchteren Lagen dann Eichen- Hainbuchenwald.

Drahtschmielen- Buchenwälder – also ärmere Buchenwälder der Niederungen - wachsen z.B. auf den Kreidesanden der „Haard“ und „Hohen Mark“ und dann nach Westen fortgesetzt bis zur „Kirchheller Heide“. Gleiches gilt für den Bereich nördlich des „Haarstrangs“. Wird es noch trockener und nährstoffärmer, reicht es „nur“ zum trockenen Eichen- Birkenwald; größerflächig kommt dies allein in den „Borkenbergen“ östlich Haltern und in der „Üfter Mark“ nördlich Schermbeck vor.

Die Flusstäler selber mit ihren gewässerbegleitenden Bach- und Stromauen ziehen sich bandartig von Ost nach West durch diesen Bereich. Vereinzelte Moore und Bruchwälder finden sich in den ständig wasserführenden feuchten Senken oder entlang der Bachläufe.

Südlich an diese Linie (Emscher/ Lippe) schließt sich bis zur Ruhr ein gleichmäßig ca. 15 km breites Band von Drahtschmielen- Buchenwäldern auf den Parabraunerden der lößbedeckten Standorte an. Wald ist in diesem Bereich kaum zu finden (Siedlungs- und Industrieschwerpunkt sowie im Ostteil Landwirtschaft). Der östliche Teil dieses Streifens

ließe theoretisch teilweise sogar an besser mit Nährstoffen versorgte Böden gebundene Flattergras- oder Waldmeister- Buchenwälder zu.

Im südlich angrenzenden Bergischen und Sauerland herrschen auf den devonischen und älteren karbonischen Substraten ganz eindeutig die Hainsimsen- Buchenwälder vor. Die Grenze zum Karbon mit seinen Lößüberlagerungen verläuft genau entlang der WG- Grenze zwischen Bergischem Land und Westfälischer Bucht.

Bleiben noch die Waldtypen am Niederrhein: Außerhalb der „Niederrheinischen Höhen“ überwiegen Auenwaldgesellschaften, verbunden mit Bruchwaldenklaven und Stieleichen- Hainbuchenwäldern auf höher gelegenen Rheinterrassen. Der Höhenrücken ganz im Westen des Planungsraumes bildet Eichen- Buchen- und Drahtschmielen- Buchenwälder aus.

2.5.3 Reale Waldtypenverteilung

Betrachtet man anschließend Karte Anhang 6 mit der Darstellung der realen Waldflächen im RVR- Gebiet, wird deutlich, dass die Kulturlandschaftsentwicklung ihre unverkennbaren Spuren hinterlassen hat (siehe auch Kap. 3). Zusammenhängende Waldflächen finden sich noch im münsterländisch geprägten Norden des Planungsraums sowie im Bergischen und Sauerland.

Auffallend ist im Norden ein recht hoher Anteil verbliebener Drahtschmielen- Buchenwälder auf den hügeligen Kreidesandstandorten. Auch finden sich die Eichen- Hainbuchenwälder noch häufiger, allerdings deutlich versprengter. Nur der „Dämmerwald“ im Kreis Wesel sowie der „Hagen“ bei Schloss Lembeck sind noch vom Standort her zusammenhängende Eichen- Hainbuchen- Waldkomplexe. Beachtenswert von der pflanzensoziologischen Bedeutung her sind auch noch die Eichen- Hainbuchenwälder im „Cappenberger Forst“ mit den direkt angrenzenden Waldmeister- Buchenwald- Komplexen der „Cappenberger Höhen“, einem Kalkmergel- Höhenrücken aus der Kreidezeit. Beide Waldtypen bilden zusammen die südliche Grenze der ökologisch besonders wertvollen sogenannten „Münsterländischen Baumberge“ – in dieser Konstellation im Planungsraum einmalig.

Im sogenannten „Süderbergland“ (Bergisches Land, Sauerland, Siegerland) sind noch geschlossene Komplexe mit Hainsimsen- Buchenwäldern zu finden, zum großen Teil allerdings ersetzt durch Fichte.

Wenn auch in Streulage, so prägen doch auch in der Niederrheinebene kleine Restwaldflächen die Landschaft. Allerdings sind gerade die ökologisch wertvollen, den Rhein begleitenden Auen- und Bruchwälder sowie die dort heimischen Stieleichen- Hainbuchenwälder stark zurück gegangen. Einzelne Auenwaldprogramme können die Reste dieser Kulturlandschaft retten helfen. Ein Schwerpunkt hierzu liegt im Kreis Wesel.

Bilanziert man potentielle und reale Waldstandorte im Ruhrgebiet, so können die Buchenwaldgesellschaften als relativ gesichert vertreten angesehen werden. Ein sehr großer Aderlass ist dagegen im Bereich der wasserbeeinflussten Waldgesellschaften (Waldtypen) zu verzeichnen. Gerade diese Waldtypen prägen aber von Natur aus den Planungsraum durch das vor allem im Bereich der Westfälischen Bucht extrem stark verästelte Fließgewässernetz. Hier wird es schwierig, die durch direkten Anschluss von Siedlung und Industrie bis an die Gewässer entstandenen Eingriffe in natürliche Vernetzungsstrukturen zu korrigieren.

2.5.4 Waldtypenentwicklung in Zeiten des Klimawandels

Das MKULNV prognostiziert in seinem Bericht 2010 für verschiedene Lebensräume in NRW Auswirkungen des Klimawandels. Für Wald unterscheidet es Feucht- und Nasswälder (Auen, Moorwald, Bruchwald) und Laubwälder wechselfeuchter bis mäßig trockener Standorte und als Drittes Laubwälder trockener Standorte. Alle drei Kategorien sind auch im Planungsraum relevant.

mögliche Auswirkungen des Klimawandels	Feucht- und Nasswälder	Laubwälder wechself. bis mäßig trocken	Laubwälder trockener Standorte
im Sommer und Herbst häufig Niedrigwasserstände u. geringe Quellschüttung	X		
starke Fluktuationen des Grundwasserspiegels	X	X	
ausgeprägte Trockenphasen im Sommer u. Herbst aufgrund negat. Wasserbilanz	X	X	X
in Trockenphasen verstärkte Humusmineralisation, Nährstofffreisetzung und Eutrophierung	X		
verringerte Nährstoffverfügbarkeit während längerer Trockenphasen im Sommer			X
Zunahme von Insektenkalamitäten	X	X	X
starke Ausbreitung von Neozoen und Neophyten	X		
Strukturveränderung im Wald durch Zunahme immergrüner Gehölze (Ilex, Efeu, Kirschlorbeer)		X	X
Zunahme von Waldbrand			X

Tab. 3: prognostizierte Auswirkungen des Klimawandels in Waldlebensräumen in NRW

Feucht- und Nasswälder werden als erste unter den Klimaveränderungen leiden, da längere Trockenphasen in der Vegetationszeit in Kombination mit höheren Verdunstungsraten durch erhöhte Temperaturen Wassermangel hervorrufen. Bruchwälder sind hiervon noch stärker betroffen als Auenwälder, deren Zeit der Überschwemmung durch Starkregenfälle oder erhöhte Niederschlagsmengen im Winter zunächst kompensiert werden wird. Unter den Bruchwäldern sind die Erlenbruchwälder eher gefährdet als die genügsameren Birkenbruchwälder. Im Planungsraum werden die Niederungs- Erlenbrücher des Niederrheins am stärksten betroffen sein.

Sollen Nass- und Feuchtwälder erhalten werden, müssen entwässernde Situationen unterbunden werden. Dies gilt auch für den Fall einer fortgesetzten moderaten Erhöhung der

Jahresniederschläge, da gerade die im Jahresverlauf stark wechselnden Grundwasserhöhen das Ökosystem Bruchwald empfindlich stören. Die Hartholzauen werden in ihrer Struktur weniger gestört, da die dortige Baumartenzusammensetzung gewisse trockenere Perioden verträgt, dem „System Hartholzau“ sogar immanent ist.

Auf den wechselfeuchten bis mäßig feuchten Standorten ist die Veränderungstendenz von der Wasserspeicherkapazität und der Tiefgründigkeit der Waldböden abhängig. Auf den vorrangig sandgeprägten Böden in der Westfälischen Bucht wird sich auch bei konstanten Niederschlägen in der Vegetationszeit eine Verschiebung zu Baumarten ergeben, die geringere Ansprüche an Feuchtigkeit haben. Eichen- Hainbuchenwälder oder Eichen-Buchenwälder haben aber in aller Regel eine so ausgeprägte Wasserspeicherkapazität, dass grundlegende Änderungen der Baumartenzusammensetzung nicht zu erwarten sind oder zumindest durch waldbauliche Maßnahmen vermieden werden können. Unter Umständen wird in den Fällen, in denen eine zu hohe Grund- oder Staufeuchte bislang begrenzender Faktor für den Zuwachs war, sogar mit Zuwachssteigerungen durch die verlängerte Vegetationszeit zu rechnen sein.

Etwas kritischer müssen die im nördlichen Planungsbereich als natürliche Waldgesellschaft der Drahtschmielen- Buchenwälder vorzufindenden Standorte betrachtet werden. Diese bisher mäßig frischen, sandig- lehmigen Böden werden u.U. für die Buche zu trocken, zumal dann längere Dürrephasen durchstanden werden müssen. Für Traubeneiche könnte die Standortgüte dann noch reichen.

Die trockeneren Laubwaldgesellschaften, wie die bodensauren Eichenwälder oder – in der nährstoffreichen Variante – der Waldmeister- Buchenwald, können eventuell sogar zu Gewinnern des Klimawandels zählen, wenn dort die Buche ihre Dominanz gegenüber der Eiche oder dem Edellaubholz verliert. Gerade in der Bandbreite trockenresistenter Baumarten werden auch andere standortangepasste Arten zu nutzen sein. Dazu gehören Esskastanie, Robinie, Ahorn, Speierling, Elsbeere u.a.m.

Abb. 1 zeigt die forstlichen Standortamplituden der in NRW vorkommenden Baumarten auf. Die im dunkelroten Bereich liegenden Standorte werden eine Dominanz der Baumart in der Vergesellschaftung mit anderen Baumarten zulassen, wenn die Waldstruktur, das Alter und die Lichtverhältnisse dies erlauben. Die lila hinterlegten Standorte lassen lediglich eine untergeordnete Beimischung zu, können aber immer noch als standortangepasst gelten.

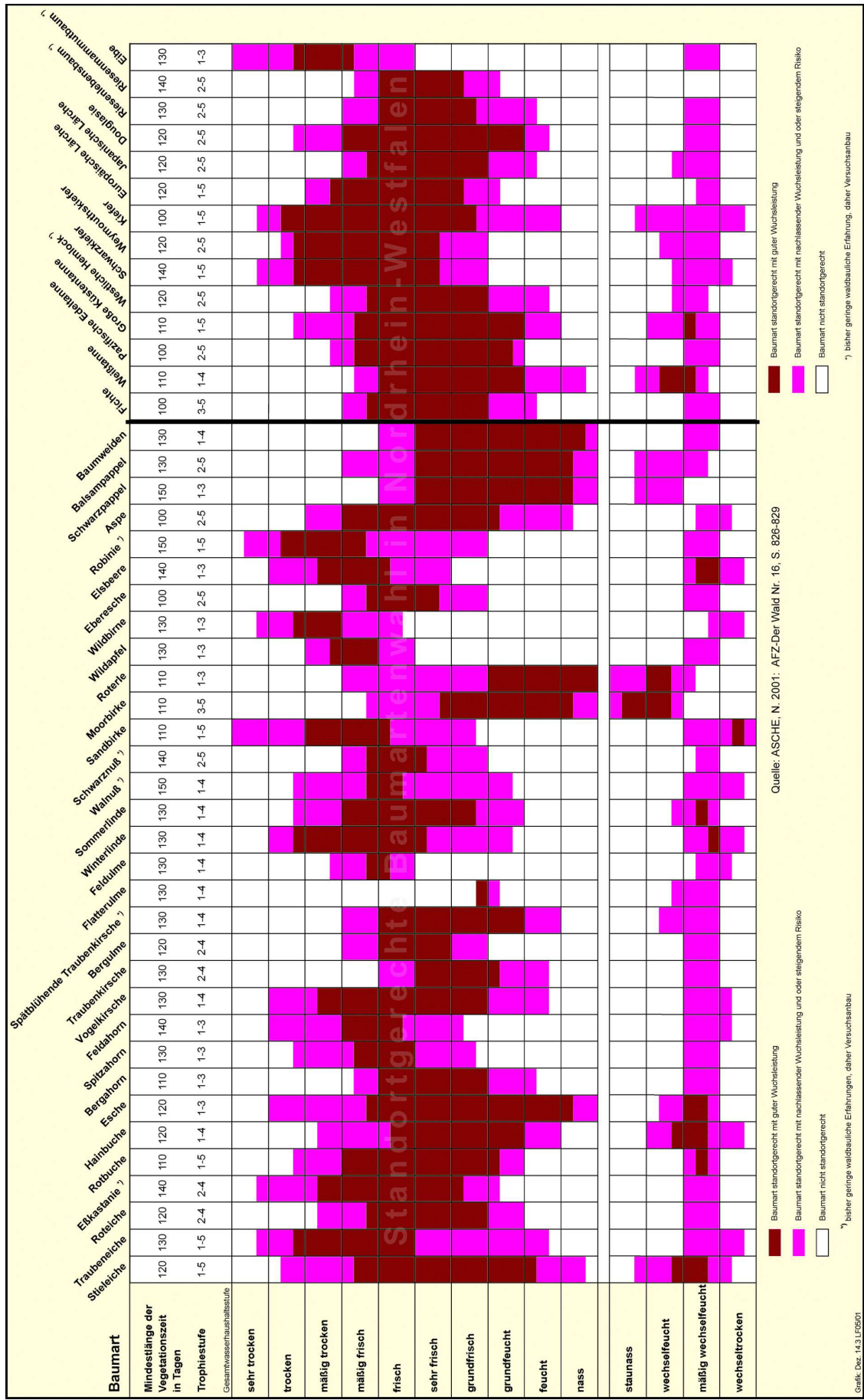


Abb. 1: Standortamplituden der in NRW vorkommenden Waldbaumarten

Gerade in den Grenzbereichen der Waldtypen wird eine Verschiebung der Florenzusammensetzung unausweichlich, wird aber absehbar nicht zu einer grundsätzlichen Beeinträchtigung der multifunktionalen Leistungen des Waldes führen. Ob durch den ursprünglich aus ökologischen Gründen propagierten Biotopverbund auch klimabedingte Habitatverschiebungen möglich werden, ist noch offen. Der landesweite Biotopverbund NRW sieht dafür auch einen Waldkorridor im Planungsraum vor, nämlich das Band von der „Kirchheller Heide“ über „Gartroper Busch, Dämmerwald und Üfter Mark“ Richtung Norden.

3. Waldgeschichte

Eine Region braucht, wenn sie in der Bevölkerung und von außen als „Raum gemeinsamer Interessen“ betrachtet werden soll, immer eine gemeinsame Identität. Dieses wird ihr seit 1920 durch das gemeinsame Band des RVR geboten. Ursprünglich gegründet, um die Reparationsforderungen der damaligen Siegermächte des 1. Weltkrieges zu organisieren, sehr bald aber auch, um eine noch weitere Zersiedlung der Ruhrgebietslandschaft mittels Regionaler Grünzüge zwischen den Großstädten einzudämmen (ab 1923). Diese Grünzüge verlaufen jeweils von Nord nach Süd und sind noch heute eine der Grundlagen der Freiraumplanung.

Historisch gesehen ist die gemeinsame Identität nur schwer herzuleiten. Es ist eben kein gemeinsamer historischer Kulturraum. Schon für die Römer war der Rhein eine fast unüberwindbar scheinende Grenze. Lediglich für kurze Zeit (um die Zeitenwende) konnten die Römer Lager entlang der Lippe einrichten (Buderich-Steinacker, Holsterhausen, Haltern, Oberaden). Ansonsten herrschte eine klare Trennung zwischen den teils nach römischem Vorbild geplant bewirtschafteten Wäldern auf der linken Rheinseite und den unreguliert für den täglichen Bedarf genutzten Wäldern auf der rechten Rheinseite.

Zu Zeiten der Entstehung von Herrschaftshäusern in Germanien, also frühestens im 7. Jahrhundert, der Zeit nach den Völkerwanderungen, entstanden auch erstmalig konkrete Eigentumsrechte im Wald, die in der Regel auch das bis dahin völlig freie Jagdrecht in den Herrschaftswäldern ablösten. Im Einzelfall konnte in der Zeit auch Kommunalwald entstehen,

insbesondere wenn die Stadtrechte „reichsunmittelbar“ und damit direkt dem König unterstellt waren. Die Stadt Dortmund ist ein solches Beispiel.

Die fehlende historische Identität wird deutlich, wenn man den Kartenausschnitt Abb. 2 mit der Darstellung der Territorien in NRW aus dem Jahr 1560, also dem ausgehenden Mittelalter, betrachtet und den Ausschnitt des Planungsraumes auswählt. Er stellt sich als Konglomerat verschiedenster Herrschaftshäuser dar, die im Verlaufe der kommenden Jahrhunderte sukzessive ihre Eigenständigkeit verloren, aber eine sehr unterschiedliche Entstehungs- und Entwicklungszeit mitgemacht haben.



Abb. 2: Territorien im Gebiet des heutigen NRW um 1560 (nach R. Plöger, umgezeichnet von B. Selter, 2002)

Wald wurde, wenn er nicht im landesherrlichen Besitz stand und jagdlichen Zwecken zu dienen hatte, markgenossenschaftlich bewirtschaftet und durch landwirtschaftliche Nutzung wie Waldweide, Plaggenhieb und Streunutzung übernutzt, soweit das Holz nicht für Brenn- und Bauzwecke Verwendung fand. Erst die Konsequenzen aus den Markenteilungen in der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts und die sukzessive Einbeziehung des Raumes in das preußische Territorium sorgten für einigermaßen geordnete Verhältnisse der Waldwirtschaft.

Eine gemeinsame und wachsende Identität erhielt der Raum allerdings erst im Zeitalter der entstehenden Kohleindustrie in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts. Beginnend im Raum zwischen Ruhr und Emscher, und schließlich nach Norden fortsetzend bis zu ihrer heutigen Grenze des Ruhrgebiets. Mit der Kohle wuchs auch ein neuer Holzmarkt heran, nämlich Grubenholz für den Stollenverbau und weitere Bauholzprodukte für die Folgeindustrie im nah gelegenen Absatzgebiet. Besonders gefragt war die Kiefer, die zum einen als Pionierbaumart eines durch Übernutzung devastierten Landstriches mit ausgelaugten Waldböden zurecht kam und zum anderen im Stollenverbau nützlich war, da das Holz vor einem kommenden Bruch „warnte“ (deutliches Knacken des Holzes), so dass die Flucht noch angetreten werden konnte.

Mit den Markenteilungen und Bauernbefreiungen um die Wende zum 19. Jahrhundert, und dem Zeitpunkt der Säkularisation 1803, der napoleonischen Besatzungszeit, aber auch der Konsequenzen aus dem Wiener Kongress 1814/1815, haben sich die Hoheits- und Eigentumsverhältnisse des Waldes im Planungsraum völlig neu dargestellt. Neben diesen politischen Umwälzungen gab es aber auch wirtschaftliche, das Waldeigentum bestimmende Entwicklungen, die mit der Industrialisierung verbunden waren.

Frankreich verleibte sich 1794 den gesamten linksrheinischen Teil in sein Hoheitsgebiet ein und die geistlichen Hoheitsgebiete rechtsrheinisch wurden ab 1803 weltlichen Herrschaftshäusern unterworfen. Für die Grafschaft Mark und das ehemalige Herzogtum Kleve (jetzt nur noch rechtsrheinischer Teil) war es ja schon längere Zeit das Königreich Preußen; 1802 kamen die Stifte Werden und Essen hinzu. Im Norden des Planungsraumes wurde das ehemals linksrheinisch ansässige Fürstenhaus Salm- Salm bis zur Lippe abgefunden, ebenfalls bis zur Lippe östlich an Salm- Salm anschließend reichte die Grafschaft Dülmen (später Herzog von Croy), Herzogtum Arenberg übernahm das ehemals Kurfürstlich Kölnische Vest Recklinghausen. So war der Kleinstaaterei Tür und Tor geöffnet. In der

Folgezeit des Wiener Kongresses wurden dann die hoheitlichen Spielregeln preußischer Landesordnungen wirksam.

In dieser Zeit ging mit den Bauernbefreiungen auch die Zeit der Markgenossenschaften zu Ende - im Rheinland tendenziell noch eher als im westfälischen Teil. Nutzungsrechte der Markgenossen wurden mit Land abgefunden. Damit sollten Eigeninitiative und Eigenverantwortung in die wirtschaftliche Denkweise Einzug halten. Es war die Zeit des Liberalismus. Vor allem in den verheideten Landstrichen des Münsterlandes waren damit große Wiederaufforstungen verbunden. Andererseits führten die durch zahlreiche Nutzungsberechtigungen belasteten Markenwaldflächen, die möglichst weitgehend in Land abgegolten werden sollten, zu sehr starken Besitzersplitterungen, die eine planmäßige Bewirtschaftung kaum zuließen. Glücklicherweise galt im Planungsraum das Anerbenrecht – und nicht das Realteilungsrecht - so dass diese aufgeteilten Grundstücke im Falle des Erbanges nicht nochmals aufgeteilt wurden, wie dies beispielsweise im Bergischen Land der Fall war.

Die große Aufforstungswelle im Münsterländischen Teil machte auf Dauer allerdings nicht die südlich der Emscher auftretenden Verluste durch Siedlungsentwicklung, Verkehr und Kohleabbau wett. Eine Übersicht der Flächennutzungs- Entwicklung im Ruhrgebiet zwischen 1820 und 1913 zeigt auf, dass in dieser Zeit ein Netto-Waldflächenverlust von 13% im Ruhrgebiet eingetreten ist, ein Verlust von fast 6000 ha. 17,7% der Gesamtfläche waren noch Wald, in der Zeit stieg die bebaute Fläche von 1,1 auf 8,8% (heute 33%) und Verkehrsfläche von 2,5 auf 8,4% (heute 12%). Landwirtschaftliche Flächenverluste waren dagegen im gleichen Zeitraum kaum zu verzeichnen, ging es doch darum, die Ernährung einer explosionsartig sich im Zuge der Industrialisierung vermehrenden Bevölkerung wohnortnah sicherzustellen. Der rasante Verlust landwirtschaftlicher Flächen folgte dann erst im 20. Jahrhundert – und vor allem in dessen 2. Hälfte.

Für landwirtschaftliche Nebenerzeugnisse, die der Wald bis zum Ende des 18. Jahrhunderts noch mitlieferte, war mit der Intensivierung der Holzproduktion kein Platz mehr. Im Grunde genommen war erst jetzt die Zeit der Trennung zwischen land- und forstwirtschaftlicher Produktionsfläche, seitdem der Mensch sesshaft wurde, endgültig besiegelt. Waldbaulich ist diese Entwicklung im 19. Jahrhundert eigentlich die revolutionärste Änderung forsthistorischer Waldnutzungsbeurteilung.

Im Rheinland gingen ehemalige landesherrliche Waldungen häufig in Gänze auf den Staat über – die Zeit der französischen Territorialherrschaft tat ein Übriges – im Westfälischen wurden die Landesherren für Verluste hoheitlicher Staatsgewalt eher mit Wald abgefunden, woraus sich die unterschiedliche Staatswaldsituation in den beiden Landesteilen erklären lässt. Der Staatswald im Planungsraum ist z.B. ganz wesentlich auf die rheinländischen Gebiete beschränkt.

Im Staatswald, wie auch im entstandenen Kommunalwald, war die Bewirtschaftung durch ausgebildete Forstleute gesichert. Dies war auch durch administrative Verpflichtungen in Preußen vorgegeben. Auch der Großprivatwald, der im Westfälischen ja ganz wesentlich aus ehemaligen landesherrlichen Besitzungen stammte, konnte seine Waldungen mit Fachpersonal bewirtschaften.

Anders sah dies noch im 19. Jahrhundert mit Kleinprivatwald aus. Aus politisch opportunistischen Gründen schien sich eine Forstberatungsorganisation zu verbieten, die dem liberalisierten Denken der Zeit entgegenstand. Wenn überhaupt, dann musste es eine privat organisierte Beratungsorganisation sein, die dem freien Entscheidungswillen des Waldbesitzers aber alle Befugnisse überließ. Dies fand sich in den beiden 1899 gegründeten Landwirtschaftskammern Rheinland und Westfalen, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts ganz locker agierende Forstberatungsstellen einrichteten. Beratungsförstämter, die intensivere Betreuung vor Ort leisten konnten, entstanden erst in den kommenden Jahrzehnten. Im Planungsraum war es zunächst allerdings nur das Forstamt Arnsberg mit Sitz in Lethmathe; weitere folgten erst ab der nationalsozialistischen Zeit.

Mit schwindendem Interesse am Produkt „Holz“ und der immer größer werdenden Flächenkonkurrenz zu Wohnsiedlungsbau, Industrie und Verkehr wurde Wald zurückgedrängt. Hinzu kamen Übernutzungen von Wald während der 2. Weltkriegszeit, Reparationsleistungen nach diesem Krieg in Form von Holzlieferungen und die Notzeit der Bevölkerung mit ihren Wünschen nach Energieholzlieferung.

Ein besonderes Phänomen der umkämpften Rheinlande waren Splitterschäden durch Granatbeschuss. Ältere Waldbestände im Planungsraum, vor allem im Rheinländischen Teil, sind sehr stark davon betroffen und können nur mit Preisabschlägen vermarktet werden.

In dieser Zeit sinkenden holzökonomischen Interesses an der Waldwirtschaft wuchs aber ein neuer „Markt für Waldprodukte“ heran, nämlich das hohe öffentliche Interesse an sozioökonomischen Dienstleistungen des Waldes. Und da spielt der Wald im Ballungsraum eine herausragende Rolle (siehe auch Kap. 8.2 – 8.7).

4. Waldflächenstatistik

4.1 Waldverteilung

Die absolute Waldfläche und ihre gegenüber anderen Nutzungsarten anteilige Verteilung sind im Planungsraum sehr unterschiedlich, je nachdem, ob es sich um ländlich oder urban geprägte Landschaftsräume handelt. Karte Anhang 7 mit der Darstellung der Waldflächen im Planungsraum macht diesen krassen Unterschied deutlich. Insgesamt umfasst das Plangebiet eine Waldfläche von 84.501 Hektar (ha). Dies entspricht einem Bewaldungsprozent von 19 (s. Tab. 9). Je Einwohner stehen im Planungsraum insgesamt 164 m² Wald zur Verfügung. Wegen der Unterschiedlichkeit der Landschaftsräume ist die Gesamt- Waldflächenzahl allerdings nicht aussagekräftig. Die Waldverteilung in den Städten (Tabellen 4 - 8) gibt da schon näheren Aufschluss.

Kommunen im Kreis Wesel	Waldfläche (ha)	Bewaldungsprozent	Wald je Einwohner (m ²)
Alpen	625	10	487
Dinslaken	1272	27	183
Haminkeln	2167	13	780
Hünxe	4235	40	3103
Kamp- Lintfort	1554	25	401
Moers	395	6	37
Neukirchen- Vluyn	458	11	166
Rheinberg	216	3	68
Schermbeck	3726	34	2711
Sonsbeck	1015	18	1182
Voerde	507	9	135
Wesel	1657	14	272
Xanten	604	8	280
Kreis Wesel	18431	18	392

Tabelle 4: Waldverteilung im Kreis Wesel

Kommunen im Ennepe-Ruhr-Kreis	Waldfläche (ha)	Bewaldungsprozent	Wald je Einwohner (m ²)
Breckerfeld	2637	45	2846
Ennepetal	2648	46	869
Gevelsberg	631	24	200
Hattingen	2053	29	370
Herdecke	884	39	362
Schwelm	535	26	187
Sprockhövel	1227	26	483
Wetter	852	27	303
Witten	1681	23	171
Ennepe-Ruhr-Kreis	13.148	32	397

Tabelle 5: Waldverteilung im Ennepe- Ruhr- Kreis

Kommunen im Kreis Recklinghausen	Waldfläche (ha)	Bewaldungsprozent	Wald je Einwohner (m ²)
Castrop- Rauxel	940	18	125
Datteln	1492	23	420
Dorsten	4732	28	616
Gladbeck	496	14	66
Haltern am See	7773	49	2058
Herten	550	15	88
Marl	2100	24	240
Oer- Erkenschwick	1910	49	630
Recklinghausen	527	8	45
Waltrop	618	13	209
Kreis Recklinghausen	21.138	28	336

Tabelle 6: Waldverteilung im Kreis Recklinghausen

Kommunen im Kreis Unna	Waldfläche (ha)	Bewaldungsprozent	Wald je Einwohner (m ²)
Bergkamen	699	16	138
Bönen	238	6	128
Fröndenberg	623	11	284
Holzwickede	227	10	132
Kamen	202	5	45
Lünen	660	11	75
Schwerte	1529	27	317
Selm	997	17	369
Unna	412	5	62
Werne	1315	17	440
Kreis Unna	6.902	13	168

Tabelle 7: Waldverteilung im Kreis Unna

Großstädte ohne Kreiszugehörigkeit	Waldfläche (ha)	Bewaldungs- prozent	Wald je Einwohner (m²)
Bochum	1260	9	34
Bottrop	2371	24	203
Dortmund	3304	12	57
Duisburg	2075	9	42
Essen	2823	13	49
Gelsenkirchen	844	8	33
Hagen	7259	45	385
Hamm	2051	9	113
Herne	221	4	13
Mülheim/ Ruhr	1660	18	99
Oberhausen	1014	13	48
Großstädte	24.882	15	75

Tabelle 8: Waldverteilung in den Großstädten ohne Kreiszugehörigkeit im Planungsraum

Rot sind alle Städte und Gemeinden markiert, die – losgelöst von der Definition im LEP als „waldarme Gemeinde“ - entweder extrem wenig Waldflächenanteil besitzen (< 10 %) oder in denen je Einwohner extrem wenig Wald zur Verfügung steht (< 100 m²/ Einwohner). Tendenziell findet sich bei extrem waldarmen Gemeinden auch eine sehr geringe zur Verfügung stehende Waldfläche je Einwohner. In solchen Kommunen sollte unbedingt die Waldfläche vermehrt werden – über welche Möglichkeiten auch immer. Wo dies nicht gelingt, können sonstige Grünflächen, die sich z.B. in den Grünzügen finden, in gewisser Weise einen Ersatz darstellen, wenn diese Grünzüge größere geschlossene Baumkomplexe haben.

Grün sind in den Tabellen die prozentual walddreichen Gemeinden dargestellt (> 40 %) oder die, in denen je Einwohner sehr viel Waldfläche zur Verfügung steht (> 1000 m²/ Einwohner).

Tabelle 9 betrachtet auch den zum Münsterland und Sauerland gehörenden Teil des Planungsraumes, der sich mit den Kreisen Recklinghausen, Ennepe- Ruhr- Kreis und der Stadt Hagen abgrenzen lässt und vergleicht diese Ergebnisse mit denen des übrigen

Plangebietes (Kreise Wesel und Unna und sonstige Großstädte). Darin spiegelt sich der große Unterschied zwischen dem walddreichen Norden und Süden gegenüber dem zentralen Planungsraum wieder und macht die Bedeutung des südlichen Münsterlandes und nördlichen Sauerlandes als Ausgleichs- und Erholungsraum offenkundig.

	Waldfläche (ha)	Bewaldungs- prozent	Wald je Einwohner (m²)
Planungsraum	84.501	19	164
NRW	915.800	27	513
EN, RE, HA	41.545	31	362
WES, UN, Großstädte außer HA	42.956	14	107

Tabelle 9: Waldverteilung im Planungsraum und ausgewählten Landschaftsräumen

Gegenüber Daten aus Fachbeiträgen zu früheren GEP sind die Waldanteile teilweise höher. In den Zahlen zu diesem Fachbeitrag ist berücksichtigt, dass die tatsächliche Waldfläche – und nicht die Katasterflächenbeschreibung - zum Maßstab der Waldeigenschaft gemacht worden ist. Hinzu kommen lineare Waldflächen, wie Windschutzanlagen oder Wallhecken (diese unterliegen der Waldeigenschaft), die ebenfalls in den Katasterunterlagen oftmals nur als Wald gelten, wenn sie als separates Flurstück ausgewiesen sind.

4.2 Waldflächenentwicklung

Die im LEP beschriebene Forderung einer grundsätzlichen Waldvermehrung in Gemeinden im Verdichtungsraum mit einem Waldanteil < 15 % und im ländlichen Raum < 25 % hat zur Folge, dass eigentlich ein Großteil des Planungsraumes als raumordnerisch gewünschter Waldvermehrungsraum zu gelten hat. Dies gilt umso mehr für extrem walddarme Gemeinden (s. Kap. 4.1), muss aber im Ballungsraum mit seinen zahlreichen Grünzonen (tlw. ohne Waldeigenschaft) und benachbarten Ausgleichsräumen differenziert werden.

Die Flächenkonkurrenz im Freiraum führt bei größeren Aufforstungsplänen zu einem erheblichen Konfliktpotential mit konkurrierenden Nutzungen. So gilt es die verbliebenen Möglichkeiten zu nutzen und im Falle von anderen zur Verfügung stehenden Grünflächen Synergien zur Erfüllung der besonderen Ansprüche an Wald im Ballungsraum zu finden.

Die Waldflächenbilanz der vergangenen Jahre ist im Planungsraum immer positiv, auch wenn durch Waldumwandlungen – verbunden mit Ersatzaufforstungen – ein häufiger Wechsel der Waldflächen konstatiert werden muss. So verlieren zwar jährlich ca. 50 bis 75 ha planerisch ihre Waldeigenschaft; es kommen dafür ca. 75 bis 100 ha aber auch hinzu. Daraus errechnet sich ein jährlicher Waldflächen- Zugewinn von ca. 20 bis 30 ha im Planungsraum. In einer Dekade bedeutet dieses ca. 250 ha und somit ein Plus von 0,3 %, im optimalsten Fall 0,5 %. Die landespolitischen Ziele werden damit bei weitem nicht erreicht werden können. Inwieweit Programme im Zuge der Förderung energetischer Rohstoffe oder der Klimaverbesserung greifen, ist zu prüfen. Die Frage der Flächenkonkurrenz bleibt aber virulent. Dies bezieht sich zunehmend auch auf Naturschutzgesichtspunkte insofern, als auch im Planungsraum Forderungen an die Forstwirtschaft herangetragen werden, durch Waldweide, Schaffung halboffener Waldvegetationsgesellschaften, Vernässungsprogramme u.a.m. Waldflächen umzuwandeln oder zumindest durch Verlichtungen von Wäldern in ihren Funktionen zu verändern.

Während der Waldflächenverlust sich im Wesentlichen auf den Ballungskern bezieht, findet der Waldzugewinn schwerpunktmäßig im ländlichen Raum statt. Das forstbehördliche Bemühen, dann zumindest waldarme ländliche Räume für Wald zu gewinnen, entspricht der raumordnerischen Zielsetzung. Der Grundsatz einer eingriffsnahen Ersatzaufforstung bleibt als vorrangige Zielsetzung natürlich bestehen. Wenn dort aber kein Ersatz zu finden ist, sollte die Kreisgrenze keine Rolle spielen, da der „Landschaftsraum Ruhrgebiet“ als Einheit anzusehen ist.

Baurechtliche Planungen sind Hauptgrund für Waldumwandlungen. Der im gesamten Planungsraum stetige Bevölkerungsrückgang hat dieser Entwicklung keinen Abbruch getan. Um der Entwicklung entgegenzuwirken, kann ein Programm zur Rückentwicklung urbaner Räume zu Wald (s. Kap. 8.7) regional- und landesplanerisch von besonderer Bedeutung sein.

5. Waldeigentum

Die Waldbesitzstruktur ist eine wichtige Kenngröße in der Frage der Umsetzungsmöglichkeit forstpolitischer Zielsetzungen. Sie ist vor allem aber auch das Ergebnis historischer Entwicklungen, wie in Kap. 3 beschrieben wurde. Tabelle 10 gibt die Waldbesitzverteilung im Planungsraum sowie einen Vergleich mit den Daten von NRW wieder. Der Privat- und Landeswald liegen im Planungsraum unter dem Landesdurchschnitt, der Kommunalwaldanteil dafür deutlich darüber.

Besitzart	Planungsraum RVR-Gebiet	NRW Land NRW
Bundeswald	1.422 ha (2%)	16.713 ha (2%)
Wald des Landes NRW	6.792 ha (8%)	119.345 ha (13%)
Kommunalwald	28.981 ha (34%)	174.258 ha (19%)
Privatwald	47.306 ha (56%)	605.484 ha (66%)
Summe	84.501 ha (100%)	915.800 ha (100%)

Tab. 10: Waldbesitzverteilung im Planungsraum und NRW

Neben der Besitzverteilung des Waldes ist auch die Besitzgrößenverteilung interessant. Tab. 11 zeigt die Verteilung im Planungsraum auf, wobei aus den Zahlen deutlich wird, dass eine relativ gleichmäßige Verteilung über alle Besitzgrößen gegeben ist. Daraus kann auch abgelesen werden, dass im Ruhrgebiet eine sehr starke Strukturvielfalt des Waldbesitzes gegeben ist. Die unterschiedlichen Landschaftsräume, deren Waldgeschichte und Standorte begründen diese Strukturvielfalt. Es gibt also nicht „den typischen Waldbesitz im Ruhrgebiet“, wie dies in anderen Landschaftsräumen, z.B. dem Münsterland mit seinen dominierenden bäuerlich geprägten Forstbetrieben, gegeben ist.

< 10 ha	10-100 ha	100-1000 ha	> 1000 ha	gesamt
22.000 ha	16.000 ha	17500 ha	29.000 ha	84.500 ha
26 %	19 %	21 %	34 %	100 %

Tab11: Waldbesitz- Größenklassen im Planungsraum

Der Waldbesitz **unter 10 ha** wird nur gelegentlich seinen Wald bewirtschaften. Holzabsatz fällt nur in Abständen von mehreren Jahren an, wenn der Waldbesitz nicht durch Eigennutzung von zumeist Energieholz eine stete Nutzung vornimmt. In der Regel handelt es sich um Privatwaldbesitz, der entweder Mitglied einer Forstbetriebsgemeinschaft (FBG) (freiwilliger forstlicher Zusammenschluss privater und kommunaler Waldbesitzer; s. Kap. 5.4) ist oder mit mehr oder weniger Eigenengagement seinen Wald bewirtschaftet.

Zwischen 10 und 100 ha Waldbesitz wird einigermaßen regelmäßig seinen Wald bewirtschaften, kann allerdings – je nach Marktlage – auch seinen Betrieb „auf Sparflamme fahren“. Dazu benötigt er eine qualifizierte Beratung, die er in der Regel über einen Dienstleister, z.B. als Mitglied einer FBG, erhält. Eigene Kenntnisse oder Engagement sind natürlich von Vorteil, können aber auch „eingekauft“ werden. Auch in dieser Gruppe dominiert der Privatwaldanteil; gelegentlich kommt Kommunalwald in dieser Gruppe hinzu.

Der Waldbesitz **zwischen 100 und 1000 ha** kommt ohne eine laufende Waldbetreuung und Bewirtschaftung nicht aus, wobei sich eigenes Forstpersonal vor allem in den unteren Regionen dieser Gruppe nicht rechnet. Diese Betriebe arbeiten regelmäßig aufgrund einer ausgearbeiteten mittelfristigen Wirtschaftsplanung. In diese Gruppe fallen ein Großteil des Kommunalwaldes (ohne RVR) und die größeren Privatwaldbetriebe.

Waldbesitz **über 1000 ha** hat i.d.R. eigenes Forstpersonal, das nach vorgegebener Strategie des Besitzers den Wald verantwortlich zu bewirtschaften hat. Mitgliedschaften in FBG fallen hier ganz weg. In abnehmender Größe des Waldes im Planungsraum werden im Folgenden die Betriebe aus dieser Gruppe genannt. Dabei wird deutlich, dass sich hier eine Mixtur aus unterschiedlichster Besitzart wiederfindet, die entsprechend ihrer betrieblichen Zielsetzung agiert.

- RVR
- Land NRW
- Haus Vogelsang GmbH
- Stadt Dortmund
- Stadt Duisburg
- Stadt Hagen
- Bundesrepublik Deutschland
- Graf Merveldt

- Stadt Mülheim
- Fürst Bentheim
- Fürst Salm-Salm
- Graf Spee

Insgesamt gibt es im Planungsraum 9350 Waldbesitzer. Im Durchschnitt hat jeder Waldeigentümer also 9 ha (Land NRW: 6 ha). Deutlich wird die Durchschnittsfläche eines Waldbesitzers im Planungsraum, wenn man die beiden außerordentlich großen Waldbesitzer RVR (13500 ha) und Land NRW (5800 ha) unberücksichtigt lässt. Dann verbleibt eine durchschnittliche Waldbesitzgröße von nur noch knapp 7 ha. In den Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) hat das Durchschnittsmitglied 11 ha Wald. Für Waldbesitz in diesen Größenordnungen ist zu konstatieren, dass i.d.R. eine eigene Waldbewirtschaftung und Holzvermarktungsorganisation nicht gewinnbringend möglich ist.

5.1 Bundeswald

Der größte Teil der im Planungsraum liegenden Wald- Liegenschaften der Bundesrepublik befinden sich auf dem Truppenübungsplatzgelände „Borkenberge/ Geisheide“ bei Haltern. Nach Abzug der englischen Truppen 2020 soll das Gelände veräußert werden, zumindest wird es als Truppenübungsplatz wohl nicht mehr Verwendung finden. Darüber hinaus sind in vielen Kommunen kleinere Liegenschaften verteilt, die heute noch im Wesentlichen militärischen Zwecken dienen. Der Anteil des Bundeswaldes wird wahrscheinlich deutlich zurückgehen. Öffentliche Interessen, wie die des Naturschutzes, werden heute aber bereits geltend gemacht. Als FFH- Gebiet ist diese Bedeutung des Truppenübungsplatzes zukünftig für einen Rechtsnachfolger als Vorranggebiet für Naturschutz festgeschrieben.

5.2 Landeswald

Flächenmäßig schon gewichtiger und in der öffentlichen Wahrnehmung präsenter ist der sogenannte „Staatswald“ des Landes NRW. Hier sind es vor allem die zusammenhängenden Waldgebiete im nordwestlichen Teil des Planungsraumes. Neben wirtschaftlichen Aspekten spielen die der Erholung und des Naturschutzes eine dominierende Rolle. Durch die besondere Waldgröße und die gezielte Öffnung dieses Waldes bei „dezentraler“ Besucherlenkung und Erholungs-Infrastruktur im noch erreichbaren Nahbereich der größeren Städte wirken diese Waldkomplexe als Besuchermagnet für ruhige Erholung. Diese und die in Kap. 8.3 und 11 beschriebenen Sonderaufgaben des Staatswaldes im Planungsraum geben ihm ein Alleinstellungsmerkmal, das ihn zu einer unverzichtbaren Größe werden lassen. Eine deutliche Flächenerweiterung ist zwar nicht akut absehbar, könnte aber in Einzelfällen relevant werden, wenn der sonstige öffentliche Waldbesitz mangels Finanzausstattung oder der private Waldbesitz aufgrund zunehmender öffentlich- rechtlicher Restriktionen Interesse an der Waldbewirtschaftung im Ruhrgebiet verliert.

5.3 Kommunalwald

1/3 des gesamten Waldes im Ruhrgebiet steht in kommunalem Eigentum. Der RVR mit seiner „Forstverwaltung Ruhr-Grün“ hat dabei durch seine regionale Präsenz als Kommunalverbund eine besondere Bedeutung. Er verwaltet mit seinen 13.500 ha über 45 % des gesamten Kommunalwaldes. Andere Städte haben eine eigenständige Forstverwaltung oder zumindest eine eigenständige Beförderung (Betriebsleitung dort auf vertraglicher Ebene mit dem Regionalforstamt) für den Stadtwald aufrecht erhalten. Dies gilt insbesondere für die Ruhrgrößstädte. Mehr als 1/3 des Kommunalwaldes bewirtschaften diese 10 Großstädte als Eigentümer. Einige Städte haben mit dem Landesbetrieb Wald und Holz (Regionalforstamt) einen forstlichen Betreuungsvertrag abgeschlossen. In den letztgenannten Fällen sind die Kommunen Mitglied in einer Forstbetriebsgemeinschaft (FBG), einem freiwilligen forstlichen Zusammenschluss kommunaler und privater Waldbesitzer. Es zeigt sich also eine sehr vielschichtige Struktur in der Bewirtschaftungsform städtischen Waldeigentums im Ruhrgebiet.

Der kommunale Waldbesitz hat im Ruhrgebiet nicht nur den gesetzlichen Auftrag einer nachhaltigen und den Wohlfahrtswirkungen dienenden Waldbewirtschaftung sondern führt dies in besonderer Weise auch aus. Insbesondere die Zielsetzung der Erholungswirkung des Waldes nachzukommen, ist den Kommunen ein besonderes Bedürfnis (s. dazu Kap. 8.4). So sind gerade im Kommunalwald ein großer Teil der Wald- Erholungseinrichtungen zu finden.

Diese besonderen Aufgaben lassen auch erwarten, dass vor allem die Städte ihren Wald im Eigentum halten wollen, die heute schon über größere Waldflächen verfügen. Dabei spielen manchmal auch historische Gründe eine Rolle. So ist der Stadtwald Dortmund als einer der ersten frühmittelalterlichen reichsunmittelbaren Stadtwaldungen bekannt. Diese besondere Rolle des Waldes ist den Kommunen dann bis heute Verpflichtung zur Bewahrung ihres kulturellen Erbes. Eigene Forstverwaltungen mit oft eigener Betriebsleitung betreiben neben dem RVR noch folgende Städte:

- Bochum (953 ha)
- Dortmund (2412 ha)
- Duisburg (1359 ha)
- Essen (1745 ha)
- Gelsenkirchen (307 ha)
- Hagen (1645 ha)
- Marl (321 ha)
- Mülheim (1018 ha)
- Oberhausen (467 ha)
- Recklinghausen (260 ha)

Die Tendenz, aufgrund fehlender Finanzmittel die eigenen „autarken“ Forstverwaltungen aufzugeben und in Kooperationen einzusteigen, halten unverkennbar an. Gemeinsame Initiativen im Bereich der Holzvermarktung oder Administration helfen, einerseits die Ziele der Selbstständigkeit und andererseits die der Synergieeffekte und Kostenentlastung verfolgen zu können. Die Wertschätzung von Wald im allgemeinen kommunalpolitischen Handeln wird jedenfalls durch kommunalen Waldbesitz deutlich gefördert. Im Falle sinkender kommunaler Finanzausstattungen ist eine Diskussion unvermeidlich, warum ihr Wald im öffentlichen Eigentum stehen muss. Steigende Rentabilität in der Forstwirtschaft in den vergangenen 5 Jahren sowie die Erkenntnis der außerordentlichen Wohlfahrtswirkungen des Waldes haben einer seit etwa 25 Jahren bestehenden Tendenz des Verkaufes von Stadtwald

entgegengewirkt. Dagegen halten strukturelle Veränderungen in öffentlichen Forstverwaltungen nach wie vor an um dem Kostendruck zu entgehen. Dies geht z.Z. vor Überlegungen des Waldverkaufes.

Eine Alternative ist die Einbringung des kommunalen Waldes in die Forstbetriebsgemeinschaften. 3903 ha (13 %) des kommunalen Waldes hat diese Lösung inzwischen gewählt – mit steigender Tendenz.

5.4 Privatwald

Wie insgesamt im Lande, überwiegt der Anteil des Privatwaldes alle anderen Eigentumsarten. Wie schon der Kommunalwald, so ist auch der Privatwald im Planungsraum äußerst differenziert strukturiert. Die völlig unterschiedlichen Landschaftsräume haben auch ihre verschiedenen Waldbesitztypen entwickeln lassen. Privatwald im Planungsraum setzt sich folgendermaßen zusammen:

Privatwald gesamt	47.138 ha
Eigenes Forstpersonal	10.910 ha
Privatwald in FBG	24.737 ha
Ungebundener Privatwald	11.659 ha

Tab. 12: Privatwaldverteilung im Planungsraum

Während in früheren Jahrzehnten ein ganz nennenswerter Teil des Privatwaldes im Eigentum von Industriebetrieben stand, ist diese Eigentumsart mit dem Strukturwandel im Ruhrgebiet unbedeutender geworden. Vor allem kommunaler Waldbesitz ist daraus entstanden. Noch 3 Industrie- Waldbetriebe mit forstlichem Fachpersonal mit zusammen 5630 ha sind im Planungsraum verblieben. Das sind 12 % des Privatwaldes.

Der adlige Großwaldbesitz mit eigenem Forstpersonal ist mit 7 Betrieben vertreten. 5280 ha (11 %) können sie ihr Eigen nennen. Es sind ausnahmslos alteingesessene Familienbetriebe mit einem hohen Anteil an naturnahen Laubholzbeständen in komplexen Waldgebieten. Der Tatsache, dass es sich um alte Familienbetriebe handelt, ist zu verdanken, dass diese Wälder

trotz Flächendruck von außen in oftmals ursprünglicher Struktur und Größe erhalten geblieben sind. Eine Veränderung in diesen Traditionsbetrieben ist nicht absehbar. Damit werden diese Betriebe interessante Partner sein können, wenn Ziele des Naturschutzes oder der Kulturlandschaftsgestaltung gewünscht werden.

Etwa die Hälfte der Privatwaldfläche hat sich 19 Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) angeschlossen. Diese sind freiwillige forstliche Zusammenschlüsse privater und kommunaler Waldbesitzer ohne eigenes Forstpersonal. Sie sind fast flächendeckend über das gesamte Plangebiet verteilt. Jedem Waldbesitzer ist es möglich, sich einer solchen FBG anzuschließen. Alle FBG haben mit dem Landesbetrieb Wald und Holz Betreuungsverträge abgeschlossen, die dem Waldbesitzer gegen Entgelt Dienstleistungsangebote zur forstlichen Betreuung unterbreiten.

Die FBG erhalten aufgrund der besonderen Bedeutung des Waldes für Erholung und Umweltschutz kostengünstige Bedingungen der Entgeltere Regelungen für die forstliche Betreuung durch die Landesforstverwaltung. Damit soll auch der besonders schwierigen Situation im kleinstrukturierten Waldbesitz Rechnung getragen werden. Die FBG wachsen ständig, da immer mehr Waldbesitzer keinen direkten örtlichen oder fachlichen Bezug zu ihrem Wald mehr haben und die Waldbewirtschaftung in professionelle Hände geben möchten. Zunehmend finden auch größere Waldbesitzer den Weg in die FBG, wenn sie eigenes Forstpersonal nicht mehr halten können oder die konzentrierende Wirkung gemeinsamer Bewirtschaftungsstrategien nutzen wollen.

In den 19 FBG im Planungsraum sind insgesamt 2595 Waldbesitzer zusammengeschlossen. Das sind 28 % aller Waldbesitzer. Sie vertreten 28.821 ha und somit 34 % des Gesamtwaldes, sind also mit ihren Flächengrößen gegenüber dem Durchschnitt etwas überrepräsentiert. Im Zentrum der Großstädte gibt es sehr viele Eigentümer mit weniger als 2 ha Waldeigentum. Aus deren Sicht lohnt eine Mitgliedschaft in einer FBG nicht, wenn sie nur ganz gelegentlich Holz nutzen oder in anderer Weise ihren Wald bewirtschaften. In vielen Fällen werden sie ihren Wald gar nicht kennen. In ländlich geprägten Räumen dagegen ist die Quote der Mitgliedschaft im Privatwald signifikant höher, bis zu 90 % der Privatwaldbesitzer im Forstbetriebsbezirk (FBB) nutzen die Synergieeffekte und Marktvorteile durch ein in dieser Weise mögliches gemeinsames Auftreten am Markt. Es gibt folgende FBG im Planungsraum:

Forstbetriebsgemeinschaft	Flächengröße (ha)
Breckerfeld	1534
Ennepetal	1840
Volmetal	2001
Hagen – Ruhrtal	3086
Witten – Dortmund	515
Hattingen – Sprockhövel	2289
Ruhrtal	731
Hamm - Unna	2195
Schwerte - Dortmund	1288
Haard	2109
Bottrop	1203
Lippe	1696
Haltern	2445
Dorsten	1064
Summe im RFA Ruhrgebiet	23996
Moers	731
Hünxe	691
Schermbeck	1350
Rheinaue	1027
Hamminkeln	1026
Summe im RFA Niederrhein	4825
FBG im Planungsraum	28821

Tab. 13: Forstbetriebsgemeinschaften im Planungsraum

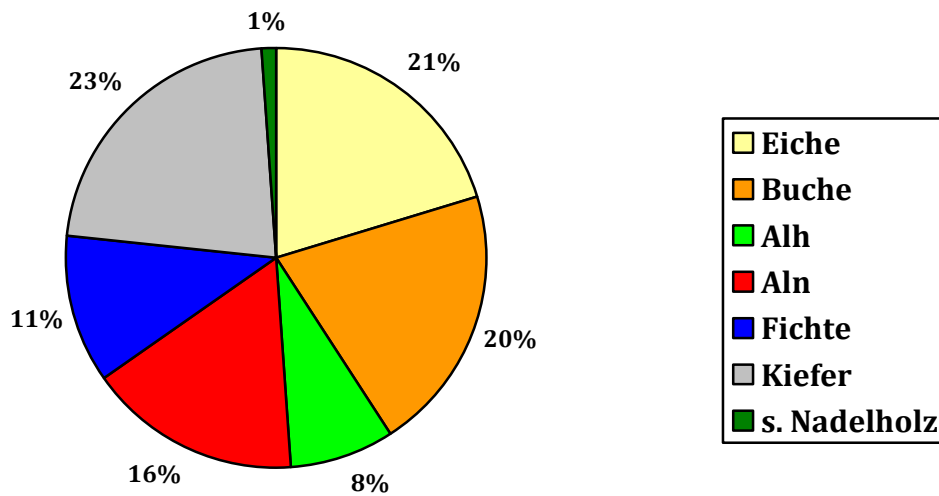
Mit 45 % hat der bäuerliche Waldbesitz noch einen nennenswerten Anteil an Mitgliedsfläche in den FBG. Dabei gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen urbanen und ländlich geprägten Landschaftsräumen und auch keinen zwischen den Regionen; überall liegt der Anteil zwischen 40 und 50 %. Der Zusammenhang zwischen land- und forstwirtschaftlichen Betrieben ist also nach wie vor im gesamten Planungsraum gegeben; eine Abnahme bäuerlichen Waldeigentums wird nur sehr langsam eintreten, auch wenn sich die Entwicklung unaufhaltsam mit dem Höfesterben fortsetzen wird.

Schließlich bleiben noch 11.659 ha (1/4 des Privatwaldes) Privatwaldbesitz ohne kontinuierliche forstliche Betreuung. Von Fall zu Fall wird die beratende Tätigkeit des Landesbetriebes Wald und Holz angefordert, soweit man nicht selber die Forstarbeiten organisiert und durchführt. Mit wachsendem Interesse an der Beteiligung an FBG wird deren Anteil zukünftig wahrscheinlich abnehmen, zusätzlich vielleicht auch durch private forstliche Beratungsunternehmen. Für diese privaten Beratungsinitiativen wird es im Ruhrgebiet allerdings schwierig werden Kunden zu finden, da der Wald der nicht organisierten Waldbesitzer verstreut im Planungsraum gelegen ist und die komplizierte Erschließung im dicht besiedelten Raum bei Einzel-Waldbesitzern sehr aufwändig ist.

6 Baumartenverteilung

Ein Vergleich der Baumartenzusammensetzung im Planungsraum mit der des Landes NRW zeigt deutliche Unterschiede auf, die umso ausgeprägter sind, je mehr man in den Verdichtungsraum kommt. Insgesamt überwiegt das Laubholz im Planungsraum mit 2/3 Anteil (NRW 1/2). Die folgenden Diagramme zeigen die Zusammenstellung der Baumartengruppen im Vergleich zwischen Planungsraum und dem Land NRW.

Baumartenverteilung im Planungsraum



Baumartenverteilung in NRW

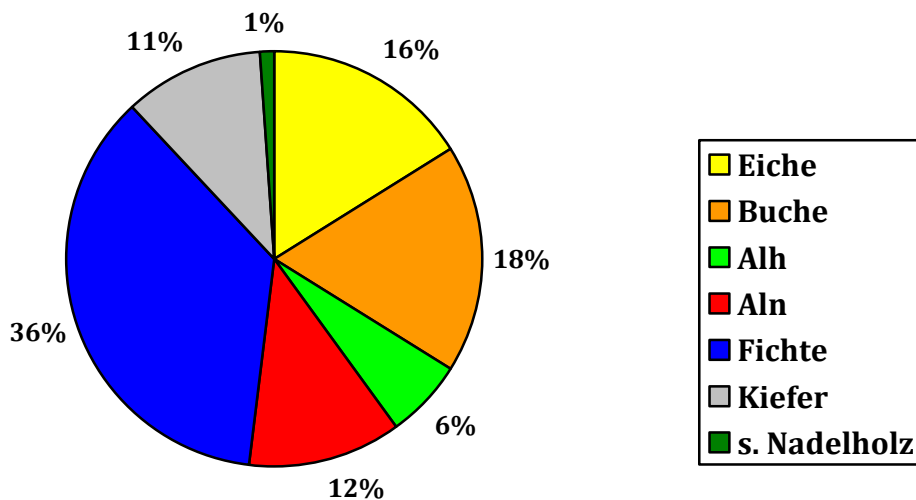


Abb. 3: Baumartengruppenverteilung im Planungsraum und NRW

Im Land NRW ist bei allen Laubbaumarten ein geringerer Anteil als im Planungsraum festzustellen. Deutlich ist auch der nur halb so hohe Anteil bei Kiefer, was im Wesentlichen standortbedingt ist. Die Diskrepanz bei der wirtschaftlich interessanten Baumart Fichte zwischen NRW und Planungsraum wird auch in Zukunft bleiben, da nach Kyrill im ganzen Land vielfach anstatt Fichte auf Laubholz oder Douglasie in der Wiederaufforstung gesetzt wurde.

Der deutliche Überhang beim Laubholz im Ruhrgebiet wird in allen Baumarten deutlich. Der weit überwiegende Teil der Wälder zeigt eine Übereinstimmung von realer und natürlicher Baumartenzusammensetzung. Hauptanteile haben Eiche und Buche. In vielen Fällen haben aber die Laubbaumarten mit niedriger Umtriebszeit (ALn) wie Birke oder Erle sogar deutlich höhere Anteile als Eiche oder Buche. Diese Aussage trifft auf alle Besitzarten und Teilregionen zu.

Beim Nadelholz ist vor allem der sehr geringe Anteil von Fichte auffallend. Nennenswerte Anteile haben lediglich die Betriebe im Sauerländischen Teil des Planungsraumes. Ansonsten spielt sie eine Nebenrolle der Baumartenpalette. Die Kiefernbetriebe sind vor allem im Münsterländischen Teil und am Niederrhein zu finden. Beim sonstigen Nadelholz wird zwar zukünftig die Douglasie eine zahlenmäßig wahrnehmbare Rolle spielen, die Dominanz des Laubholzes aber in keiner Weise beeinflussen.

Interessant ist ein Vergleich des Laub- Nadelholzverhältnisses im intensivsten Ballungsraum gegenüber dem sonstigen Raum. Im Kern-Ballungsraum besteht ein Verhältnis Laubholz/ Nadelholz von 86 % zu 14 % und im sonstigen Planungsraum von 57 % zu 43 %. Dieser große Unterschied macht deutlich, dass der Planungsraum völlig unterschiedliche „forstliche Welten“ umfasst. Es gibt eben nicht „die Forstwirtschaft im Ruhrgebiet“.

Weder die Folgen des Klimawandels noch standörtliche, forstschutzrelevante oder wirtschaftliche Faktoren lassen einen grundsätzlichen Wandel der Baumartenzusammensetzung erwarten. Forderungen des Naturschutzes und öffentliche Fördermittel für Aufforstungen werden allerdings weiterhin das Laubholz favorisieren.

7 Altersverteilung

Die Altersverteilung der Baumarten ist ein wichtiger Gradmesser für Waldentwicklungspotentiale, da sich an Waldverjüngungen vor allem in älteren Wäldern Baumartenänderungen planen lassen. Auch ist sie für den Waldbesitzer bezüglich der Beurteilung von Nutzungspotentialen im Betrieb und für den Naturschützer bezüglich Arten- und Biotopschutz von entscheidendem Interesse. In die folgende Statistik (Tab. 14) sind Erhebungen von über 79.000 ha – und damit 94% des Waldes im Planungsraum – eingeflossen. Damit ist das Ergebnis auch auf die Gesamtsituation übertragbar.

Baumarten	< 60 J.		60-100 J.		> 100 J.		Summe
	ha	%	ha	%	ha	%	
Eiche	3892	24	4831	30	7525	46	16248
Buche	5323	34	3238	21	6960	45	15521
ALh	4029	70	1508	26	230	4	5767
ALn	8205	67	3599	30	377	3	12181
∑ Laubholz	21449	43	13176	27	15092	30	49717
Fichte	5716	65	2597	29	494	6	8807
Kiefer	6351	34	10096	55	2086	11	18533
sonst. Nadelholz	1792	80	392	18	48	2	2232
∑ Nadelholz	13859	47	13085	44	2628	9	29572
alle Baumarten	35308	45	26261	33	17720	22	79289

Tab. 14: Altersverteilung der Baumarten im Planungsraum

Die Einteilung der 3 Altersstufen < 60, 60-100 und >100 hat seinen Grund in der Waldgeschichte. Die erste Altersstufe umfasst alle Wälder, die nach dem Krieg aufgeforstet wurden oder sich natürlich entwickelt haben. Dazu zählen aber auch jüngere Baumartenanteile in älteren Wäldern. Die zweite Altersstufe umfasst alles mittelalte Holz, in etwa aus der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts. Altwälder sind in der dritten Altersstufe enthalten, die allmählich in die Erntephase wachsen und damit zur Verjüngung anstehen können. Bei Nadelholz tritt dieses – und das zeigen die Zahlen – deutlich früher ein als bei Laubholz.

45%, und damit knapp die Hälfte aller Wälder sind Nachkriegsaufforstungen oder Naturverjüngungen. Bei Eiche und Buche sind dies aber wesentlich weniger, obwohl diese beiden Baumarten in den vergangenen Jahren finanziell vom Land besonders gefördert wurden. Besonders prägnant ist der hohe Anteil dieser jüngeren Altersstufe bei ALh (anderes Laubholz mit hoher Umtriebszeit, wie Esche oder Ahorn) und ALn (anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit wie Birke oder Eberesche). Diese Baumarten wachsen in lichter werdenden Eichen-, Buchen- und Kiefernwäldern mit. Früher dagegen wurden sie als nicht erwünschte Nebenbaumart entnommen. Ganz deutlich ist auch der Überhang dieser Altersstufe bei Fichte und sonstigem Nadelholz, z.B. der Douglasie, die erst in den letzten Jahren im Zuge der Debatte um Klimaverträglichkeit, Zuwachsfreude und Sturmfestigkeit an Bedeutung gewonnen hat.

1/3 der Wälder liegt in der recht kurzen Zeitspanne zwischen 60 und 100 Jahren. Beim Nadelholz ist dies sogar noch deutlich mehr, bedingt durch den sehr hohen Kiefernanteil. Die Kiefer hat im 20. Jahrhundert ihren Platz kontinuierlich halten können – bedingt durch die trockenen Standorte im sandgeprägten Münsterlandbereich und der lukrativen Verwendung als Grubenholz. Erst in den vergangenen 20 Jahren ist ihr Anteil an der Waldverjüngung deutlich geringer geworden; er ist fast nur noch im Wege der Naturverjüngung in anderen Forstkulturen zu finden. Laubholz ist auch in dieser recht kurzen Altersspanne zu finden (zwischen 20 und 30%).

Bedingt durch den hohen Anteil von Eichen- und Buchen- Altwäldern, vor allem im urbanen Raum, ist der Durchschnitt von 22 % über 100-jähriger Wälder im Planungsraum zu erklären. Bei Eiche und Buche sind dies fast die Hälfte der Waldbestände. Hier bedarf es enormer Überzeugungsarbeit, wenn im verdichteten Wohnumfeld Durchforstungen oder gar Endnutzungen alter Wälder durchgeführt werden sollen. Diese Wälder stellen oft ein Stück unantastbare Heimat dar. Von diesen beiden Baumartengruppen abgesehen, zeigen die Zahlen der Altersverteilung allerdings einen deutlich geringeren Anteil alter Wälder im Planungsraum. Die Nebenbaumarten (ALh und ALn) sind inzwischen „herausgedunkelt“ oder mussten den zukünftigen Wertholzbäumen weichen und kommen erst wieder in Erscheinung, wenn der Waldbestand zur Verjüngung ansteht. Das Nadelholz (außer Kiefer) hat seine optimale Umtriebszeit im Alter unter 100 Jahren und findet sich nur noch in einzelnen Exemplaren und auf kleiner Fläche wieder. Hinzu kommen Kalamitäten wie Sturm oder Borkenkäfer. Weniger als 10 % des Nadelholzes gehört zu dieser Altersstufe. Die

Entwicklung zu Laub/ Nadel- Mischbeständen kann auch beim Nadelholz eine gewisse Erhöhung optimaler Endnutzungszeiten bewirken.

Öffentliche Förderung für Laubholzanzpflanzungen und Naturschutzaufgaben auf der einen Seite, zunehmender Bauholzbedarf auf der anderen Seite lassen mittelfristig keine grundlegenden Änderungen in der Baumarten bezogenen Altersverteilung erwarten. Zu den einzelnen Baumartengruppen werden folgende Entwicklungen eintreten, wenn nicht Kalamitäten oder Restriktionen Entwicklungen gegen den Trend laufen lassen:

Eiche: Die Wälder der mittleren Altersstufe wachsen allmählich in ältere Klassen, so dass der Anteil hier zu Gunsten der dritten Stufe leicht sinken wird. Nutzungen im Altholz sind heute schon mit zunehmenden Restriktionen versehen; so ist eine leichte Anteilerhöhung in den kommenden 20 Jahren zu vermuten.

Buche: Im Prinzip gilt die gleiche Tendenz wie bei Eiche, wobei ihr Anteil in der dritten Altersstufe wegen eintretender Rotkernigkeit etwa ab 100 Jahren aus betriebswirtschaftlichen Gründen eigentlich sinken müsste. Sozioökonomische Gründe sprechen für einen Erhalt eines hohen Buchenanteils in Laub- Altholzbeständen. Eine Verschiebung ist mittelfristig nicht zu erwarten.

Anderes Laubholz mit hoher Umtriebszeit (ALh): Diese Waldbestände wachsen erst allmählich in ältere Dimensionen. Sie werden zukünftig als Mischbaumart ein höheres Gewicht erhalten, bleiben aber Nebenbaumarten. Eine Verschiebung Richtung älterer Altersstufen entwickelt sich automatisch.

Anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit (ALn): Wirtschaftlich ohne besondere Bedeutung, aber zur ökologischen Anreicherung wertvoll sind diese Baumarten, die sich zumeist durch natürliche Verjüngung einstellen. Da heutzutage die Waldbestände früher aufgelichtet werden, wird der Anteil sich insgesamt erhöhen, von ihrer altersmäßigen Verteilung aber in etwa auf dem heutigen Stand bleiben. Im höheren Bestandesalter bleiben diese Lichtbaumarten i.d.R. zurück.

Fichte: Verstärkte klimabedingte Windwurfgefahren werfen diese Baumartengruppe immer wieder zurück. Nutzungsbedingt wird ein hohes Reifealter allerdings nicht verlangt, so dass

das Risiko vom Waldbesitz in Kauf genommen wird. So wird es vorläufig bei einem Anteil von 2/3 im Alter bis 60 Jahre tendenziell bleiben. Über 100-jährige Bestände bleiben selten.

Kiefer: Schon heute zeigt die Entwicklung, dass der Anteil der Kiefer merklich zurückgeht. Sie ist eine Baumart, die standörtlich und nutzungsgeschichtlich im nördlichen Planungsraum zu Hause ist, in den Nachfolge- Waldgenerationen aber nur so weit eine Rolle spielt, wie sie sich durch Naturverjüngung etablieren kann. Insgesamt wird der Anteil in der ersten Altersstufe sinken und auch von der zweiten in die dritte Stufe steigen.

Sonstiges Nadelholz: Hierunter fallen Tannenarten und Douglasie. Im Zuge der Klimaveränderungen ist vor allem Douglasie eine Gewinnerbaumart. Eine Erhöhung des Flächenanteils und die Tatsache, dass die bestehenden Bestände noch recht jung sind, lässt ein „Hereinwachsen“ in die zweite Stufe noch nicht erwarten. Eher wird der Anteil der ersten Stufe noch etwas ansteigen.

8 Waldfunktionen

Als gewachsener Teil der Kulturlandschaft erfüllt der Wald vielfältige Funktionen auf derselben Fläche. Die **Nutzfunktion** ergibt sich aus der Bewirtschaftung der Wälder, also der Nutzung und Verarbeitung sämtlicher Produkte, die der Wald liefert. Gleichzeitig dient Wald dem **Schutz** gegenüber Umwelteinflüssen. Stichworte sind Wasser-, Klima- und Bodenschutz, Immissions-, Sicht- und Kulturlandschaftsschutz. Ganz wichtig ist Wald auch für Naturschutz, Forschung und Lehre. Die dritte Säule der besonderen Dienstleistungen des Waldes ist die seiner **Erholungswirkung**.

Die Parallelwirkung von Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen der Waldwirtschaft (Multifunktionalität) insbesondere im Ballungsraum auszuloten, ist eine verantwortungsvolle Herausforderung des Waldbesitzes und dessen Beratungsinstitutionen unter sich ändernden Umweltbedingungen. Sie wirkt sozioökonomisch weit über den Wald hinaus und steht im besonderen Interesse der Daseinsvorsorge.

8.1 Wirtschafts- und Rohstofffunktion

8.1.1 Waldbewirtschaftungsbedingungen im Planungsraum

Forstwirtschaft ist wie die Landwirtschaft eine Landnutzung, die ihr Besitzer nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten betreibt. Auch wenn im öffentlichen Waldbesitz die Gemeinwohlfunktionen einen vorrangigen Wert haben, ist es Aufgabe der den Wald betreuenden Forstleute, ihr „Waldbudget“ in der Weise zu verwalten, dass die vorgegebenen Ziele mit begrenzten Mitteln möglichst effektiv erreicht werden. Zumindest indirekt wird dabei ein Einnahmeverlust (z.B. aus unterlassenem Holzverkauf) oder eine Sonderausgabe (z.B. für Erholungseinrichtungen) in eine Budgetberechnung eingehen und ein Kontrollgremium, wie der Stadtrat, wird sich jährlich fragen: „Was ist uns der Wald wert?“ Dabei spielen Gestaltungsoptionen im „eigenen“ Stadtwald oder Staatswald eine hervorragende Rolle.

Seit einigen Jahren versucht man aufgrund leerer öffentlicher Kassen die Wälder mit niedrigerer Personaldichte zu bewirtschaften, da bei den eigentlichen Bewirtschaftungskosten im Wald kaum mehr Einsparpotentiale bestehen. Die Grenze personeller Einsparmöglichkeiten ist dann erreicht, wenn das eigene Leitbild der Waldbewirtschaftung nicht mehr eingehalten werden kann und die Gemeinwohlfunktionen des Waldes für die Bürger nicht mehr erkennbar sind. Dann nämlich wird der Ruf nach Privatisierung des „Kostenfaktors Wald“ lauter. Im Planungsraum mit seiner großen öffentlichen Aufmerksamkeit gegenüber allen Maßnahmen im öffentlichen Wald spielt dies auch eine politische Rolle.

Der private Waldbesitz – immerhin über die Hälfte des gesamten Waldes – sieht die betriebswirtschaftliche Seite der „Forstbetriebsführung“ noch vor der sozialen Wertschätzung der Immobilie Wald. Die meisten Waldbesitzer können nur wenige Hektar ihr Eigen nennen. In solchen Fällen haben Erträge aus dem Wald eine sog. „Sparkassenfunktion“. Wird für ein bestimmtes Vorhaben der Familie Geld benötigt, hilft vielleicht ein Holzeinschlag um ohne Kreditaufnahme die Investition zu tätigen. Waldbesitz bis 30 ha wird als sog. „Aussetzender Betrieb“ behandelt; ein Betrieb, in dem keine nachhaltige, jährliche Einnahme aus Holzverkauf erwartet werden kann.

Größerer privater Waldbesitz ist in manchen Fällen auf stete Einnahmen aus dem Wald angewiesen.- und dies umso eher, desto größer der Wald ist -, zumal auch eine jährliche Fixkostenbelastung der Immobilie Wald zu tragen ist. Die betriebliche Organisation als Eigenbetrieb oder in Gemeinschaft mit anderen Waldbesitzern ist dann entscheidend für die Zukunftsfähigkeit des Forstbetriebes. Im Planungsraum ist Forstwirtschaft ein „auflagenbestimmter Wirtschaftszweig“. Naturschutz, Nutzungsansprüche der urbanen Bevölkerung, beschränkte Erschließungsmöglichkeiten an das öffentliche Verkehrsnetz oder Verkehrssicherungsverpflichtungen sind wichtige Aspekte, die im Planungsraum das freie Wirtschaften deutlich einschränken.

Solange die sozioökonomischen Dienstleistungen nicht in Wert gesetzt sind und als „Produkt der Forstwirtschaft“ anerkannt und honoriert werden, wenn sie über die allgemeine Eigentumsverpflichtung hinausgehen, wird zwischen öffentlichen Anspruchswünschen und freiwillig erbrachter Dienstleistung immer eine Differenz bestehen bleiben. Dies gilt vor allem für den privaten, letztendlich aber auch für den öffentlichen Waldbesitz, denn auch dort ist die Wertschätzung der Gemeinwohlleistungen größer, wenn sie durch definierte Werte offengelegt sind.

Karte Anhang 8 zeigt Prioritätsstufen für Holznutzungspotentiale im Planungsraum. Grundlage dafür waren Erhebungskriterien, nämlich

- a) Neigungsklassen zur Geländebefahrbarkeit,
- b) Befahrbarkeit des Bodens
- c) Walderschließung
- d) Potentielle Biomasseproduktivität

Aus der Karte wird deutlich, dass im weit überwiegenden Teil des Planungsraumes gute bis sehr gute Holznutzungspotentiale bestehen. Lediglich im Münsterländischen Teil bestehen auf extrem trockenen oder feuchten Standorten begrenzte Waldwachstumspotentiale. Auf solchen Standorten überwiegen dann die sozioökonomischen Funktionen. Interessant ist auch die Erkenntnis, dass die höchsten Holznutzungspotentiale (unabhängig vom derzeit aufstockenden Waldbestand) genau dort zu finden sind, wo die Siedlungs- und Industrieschwerpunkte liegen. Wald ist demnach auf die Standorte gedrängt worden, die auch für alle anderen Freiflächennutzungen suboptimal sind.

8.1.2 Arbeitsplatz Wald

In der 2011 aktualisierten Clusterstudie „Forst und Holz“ sind im Planungsraum 40 private Forstbetriebe mit 122 Beschäftigten und 30 Forstdienstleistungsbetriebe mit 154 Beschäftigten ausgewiesen, wobei letztere für den Planungsraum schwer zu quantifizieren sind, da diese Betriebe oftmals über den Planungsraum hinaus tätig sind (s. Tab. Anhang 9 in Kap. 8.1.4). Hinzu kommen aus öffentlichen Forstbetrieben 126 Bedienstete (geschätzt, da ein Teil der sozialversicherungspflichtigen Mitarbeiter im öffentlichen Dienst bereits zu den obigen 154 Beschäftigten gehört). Ein Teil der ausgewiesenen Betriebsleiter (38) gilt auch noch als „im Wald beschäftigt“. So sind im unmittelbaren Waldbereich ca. 440 Personen beschäftigt. Bezogen auf die Gesamtwaldfläche bedeutet dies, dass je tausend Hektar etwa 5 Personen sich inkl. Dienstleistungsunternehmen unmittelbar mit dem Forstbetrieb beschäftigen. Bezogen auf die forstlichen Verhältnisse im Land insgesamt wird der Wert im Trend liegen, bezogen auf die besondere Bedeutung der sozioökonomischen Dienstleistungen im Planungsraum ist er erstaunlich niedrig.

Die Situation des selber bei der Waldbewirtschaftung Hand anlegenden Waldbesitzers gehört der Vergangenheit an, hat aber im Ballungsraum ohnehin keine sehr große Verbreitung gehabt. In keinem der vom Landesbetrieb Wald und Holz betreuten Forstbetriebsbezirke liegt deren Anteil über 20 % und selbst dies nur vereinzelt im ländlichen Teil des Planungsraums. Im Durchschnitt liegt er bei 8 % (mit sinkender Tendenz). Ganz vereinzelt hat dieser i.d.R. kleinere private oder vom Landesbetrieb betreute kommunale Waldbesitz noch eigene Waldarbeiter (1 %). Rechnet man vom sog. „ungebundenen Waldbesitz“ (s. Kap.5.4) in den Forstbetriebsbezirken noch einen etwas höheren Anteil selbst wirtschaftender Eigentümer hinzu (mehr oder weniger nur Brennholz aufarbeitende Kleinstwaldbesitzer), lässt sich im Umkehrschluss feststellen, dass im Waldbesitz ohne eigenes Forstpersonal der Großteil der Waldarbeiten (90 %) von forstlichen Lohnunternehmern durchgeführt wird.

Waldbesitzart	Eigenleistung	eigene Waldarbeiter	Lohnunternehmer
Bundesforsten	0 %	18 %	82 %
Landesforsten	0 %	35 %	65 %
Kommunalwald	0 %	57 %	43 %
Großprivatwald	0 %	21 %	79 %
FBG u. ungebund. Waldbesitz	9 %	1 %	90 %
gewogenes Mittel	3 %	23 %	74 %

Tab. 15: Verteilung der Berufsgruppen für die Waldarbeiten im Planungsraum

Bei den Waldbesitzern mit eigenem Forstpersonal geht die Tendenz in die gleiche Richtung. Hier spielt aber ein fester Waldarbeiterstamm noch eine gewisse Rolle. Zunehmend wird auch trotz permanenten Kostendrucks festgestellt, dass für manche besonderen Wünsche, insbesondere im öffentlichen Wald, mit eigenen Waldarbeitern zielorientierter gearbeitet werden kann. Die Zahlen der Tab. 15 zeigen die Konsequenzen aus dieser Betriebsphilosophie.

Mit wachsendem öffentlichen Druck auf eine besucherfreundliche Bewirtschaftung des Waldes wächst auch der Anteil der eigenen Waldarbeitskräfte. Beim Bundeswald, die relativ autark solche Betriebsentscheidungen treffen können, ist es noch ein knappes Fünftel, beim Großprivatwald geringfügig mehr (hier gibt es bisweilen dauerhafte Familienbindungen an das Herrenhaus). Die Landesforsten lassen noch ein Drittel der Arbeiten durch eine eigene Waldarbeiterschaft durchführen (der Landesbetrieb Wald und Holz sieht sich in der Ausbildung zum Forstwirt in der Verantwortung). Der Kommunalwald ist extrem unterschiedlich organisiert. Der Durchschnittswert von 57 % ist also nur ein rechnerischer Durchschnitt der einzelbetrieblichen Entscheidungen. Die Bandbreite reicht von 20 % eigene Waldarbeiterschaft in Oberhausen bis zu 95 % in Gelsenkirchen. In den meisten Fällen wird dies in der Einbindung der Forstabteilung im Gesamtbetrieb begründet sein.

Im Durchschnitt werden $\frac{3}{4}$ aller Waldarbeiten im Planungsraum von forstlichen Lohnunternehmern durchgeführt. Diese sind teilweise durch jahrelange Kontakte mit dem Betrieb verbunden und kennen den Wald dann intensiv. Kostendruck, unterschiedliche Arbeitsspitzen über das Jahr hinweg und zunehmende Spezialisierung in der Waldarbeit sind die Hauptgründe für die stetige Steigerung des Anteils an Unternehmertätigkeit in den

vergangenen Jahren. Notwendige Flexibilität im zeitlichen Einsatz und Vorteile durch betriebliche Kenntnisse eigener Waldarbeiter lassen eine inzwischen nur noch verhaltene Entwicklung zum zunehmenden Unternehmereinsatz erwarten. Landesweit sind die Entwicklungen ähnlich gelagert; statistische Daten – vor allem bzgl. der Situation bei den Waldbesitzergruppen - gibt es dazu auf Landesebene allerdings nicht.

8.1.3 Holznutzung

Der Waldbesitz stellt für den Eigentümer nicht nur einen erheblichen Kapitalwert dar, sondern auch die Einnahmen aus Holzverkauf sichern Familieneinkommen oder die Finanzierung von Aufwendungen, die für jede Waldfläche alljährlich zu tragen sind (Fixkosten). Zudem werden durch Holzverkauf Investitionen finanziert, die für den Wald oder andere Verwendungsziele vorgesehen sind. Ganz unabhängig von betriebswirtschaftlichem Gedankengut ist Holznutzung i.d.R. die Voraussetzung zur Erbringung sozioökonomischer Dienstleistungen, denn nur durch gelegentliche Holzentnahme können sich die benachbarten Baumindividuen zu kräftigen und gesunden Exemplaren entwickeln.

Ein unterstellter Bestandes- und Bodenwert für Wald von nur 1,00 €/ m² entspricht für die 84.500 ha Waldflächen einem Kapitalwert des Waldes von 845 Millionen Euro, was die hohe Kapitalbindung in Wald deutlich macht. Die langen Produktionszeiträume im Wald bedeuten für den Bewirtschafter aber auch, dass er eigentlich keine hohen Betriebsrisiken eingehen darf, es sei denn, er setzt auf Baumarten oder eine Wirtschaftsweise, die auch in kurzen Entwicklungszyklen sichere Erlöse versprechen. Eine solche konservative Betriebsphilosophie muss man verstehen, wenn Diskussionen um den Widerstreit zwischen betriebswirtschaftlicher Betriebsführung und öffentlicher Verantwortung für das Kultur- und Naturgut Wald geführt werden.

Die Holzeinschlagsdaten seit 2008 lassen Rückschlüsse für das Rohholzpotential aus dem Planungsraum zu. Für die Jahre 2008 und 2009 stehen Daten von 79 % der Gesamtwaldfläche zur Verfügung, für 2010 von 85 % und für 2011 allerdings erst von 42 % (die Grundaussagen der Vorjahre werden aber trotz geringer Repräsentanz auch 2011 bestätigt). Grundsätzlich nicht zur Verfügung standen Daten der ungebundenen Privatwaldbesitzer, also ohne eigenes Forstpersonal oder Mitgliedschaft in einer FBG. Das sind Daten über 11.659 ha (14 % des

Waldes). Dieser zumeist kleinflächige Waldbesitz wird seine Flächen allerdings i.d.R. nur extensiv bewirtschaften. Energieholzentnahmen dürften einen Schwerpunkt bilden, da viele keinen Zugang zum Holzhandel oder Sägewerk haben. Die ermittelten Durchschnittszahlen für den Planungsraum werden durch den ungebundenen Waldbesitz also auf keinen Fall erhöht werden.

Jahr	Holzeinschlag (m³)	Flächenrepräsentanz (ha)	Flächenrepräsentanz (%)	m³ je Hektar
2008	366.747	66.377	79	5,5
2009	234.914	66.377	79	3,3
2010	225.144	70.827	84	3,1
2011	134.380	35.350	42	3,8

Tab. 16: Gesamtholzeinschlag im Planungsraum über alle Besitzarten

Jahr	Holzeinschlag Kalamität (m³)	Flächenrepräsentanz (ha)	Flächenrepräsentanz (%)	m³ je Haktar
2008	242.240	60.081	71	4,0
2009	104.972	60.081	71	1,7
2010	49.535	60.081	71	0,8
2011	11.570	35.350	42	0,3

Tab. 17: Anteil des Holzeinschlages infolge Kalamität (Sturm, Borkenkäfer,...)

Die Ergebnisse des Jahres 2008 sind noch stark von Kyrill beeinflusst. Fast $\frac{3}{4}$ des vermarkteten Holzes war bereits 2007 von Kyrill geworfen worden, eigentlich also kein neuer Holzeinschlag. 2009 war nur noch die Hälfte und 2010 $\frac{1}{4}$ kalamitätsbedingt, wobei in den Jahren bereits Folgeschäden wie Borkenkäfer oder neue Schadensereignisse Nutzungsursache waren.

Über den Zeitraum ab 2008 übersteigt der jährliche Holzeinschlag im Planungsraum nur bei ganz wenigen Betrieben die Grenze von 5 m³ je Hektar. Wenn überhaupt, dann trifft dieses für die Sauerländer Betriebe zu. Selbst Kyrill bedingte Nachhol-Nutzungen lassen die Nutzungsstärke der Forstbetriebe kaum über diese Grenze gehen. Ganz deutlich ist im

Kalamitätsfall von einer Einschlagszurückhaltung im nicht betroffenen Holz auszugehen um später nachhaltig Einnahmen generieren zu können und zu hohe Einnahmen aus Holzverkauf im Kalamitätsjahr zu vermeiden. Ein in solchen Jahren rasch sinkender Holzpreis erleichtert eine entsprechende Betriebsentscheidung. Auch besteht kein signifikanter Unterschied zwischen öffentlichen und privaten Forstbetrieben, wie Tab. 18 zeigt:

Betrieb	Holzeinschlag je Jahr (m ³)	Flächen- repräsent. (ha)	Holzeinschlag /ha/ Jahr (m ³)	Holzeinschlag ohne 2008 (m ³)
Bundesforsten	2.976	1.422	2,1	1,6
FBG-Mitglieder RFA Ruhrgebiet	122.250	23.996	5,1	4,0
FBG-Mitglieder im Kreis Wesel + Land NRW	37.338	10.509	3,6	3,4
Groß-Kommunalwald	77.767	24.122	3,2	3,0
Groß-Privatwald	23.703	5258	4,5	3,2

Tab. 18: Durchschnittlicher Holzeinschlag, nach Besitzartengruppen

Einziges „Ausreißer nach unten“ sind die Bundesforsten, die auf armen Standorten und unter besonderen Bedingungen (Ausrichtung nach militärischen Gesichtspunkten) arbeiten und zudem Truppenübungsplatz-bedingt oft weit aufgelichtete Bestände vorfinden. Die Bundesforsten repräsentieren aber nur eine geringe Teilfläche.

Im durch Forstleute betreuten Wald (ca. 73.000 ha) ergibt sich unter Berücksichtigung, dass ca. 14.000 ha davon Naturschutzaufgaben unterworfen (s. Kap. 8.3) und darüber hinaus alle innerstädtischen Wälder nur beschränkt bewirtschaftbar sind, eine kalkulierbare jährliche Nutzungsmenge von ca. 3,5 m³ je ha. Daraus errechnet sich ein jährliches Waldholzaufkommen von 255.500 m³. Hinzu kommen die 11.500 ha sporadisch bewirtschafteter Wald ohne forstliche Betreuung. Bei dort kalkulierter jährlicher Nutzung von 1,5 m³ je ha (ergibt 17.250 m³), summiert sich das jährliche **Gesamt- Rohholzaufkommen aus dem Wald auf rund 273.000 m³** im Planungsraum.

Die Bemühungen der Landesregierung zielen auf eine deutliche Erhöhung der Holzeinschlagsmenge im Lande NRW. Aufgrund einer in starkem Maße auflagenbestimmten Forstwirtschaft im Planungsraum ist selbst unter Voraussetzung einer deutlichen Steigerung der Akquisitionsfläche in eine forstfachliche Betreuung (das sind heute aber nur noch 14 % der Gesamt-Waldfläche) ein durchschnittlicher Wert für den Gesamtwald von 3,5 m³ je ha und Jahr nur schwer zu erreichen und auch gesellschaftlich schwer durchzusetzen. Das würde dann eine Steigerung auf knapp 300.000 m³ Waldholz bedeuten. Katastrophenfälle wie Kyrill bleiben natürlich unberechenbar, sind aber in gewissem Maße in die Rechnung eingegangen.

Unterstellt man einen nachhaltigen jährlichen Zuwachs von 5 m³ je ha und eine Nutzung von 3,5 m³ je ha, errechnet sich daraus ein Vorratsaufbau von 30 % des Zuwachses (bei 84500 ha also 25.000 m³ Rundholz je Jahr). Dies ist in der gegebenen Situation angemessen, wird sich in den kommenden Jahrzehnten aber deutlich reduzieren, wenn das Laubholz weiterhin in sehr hohes, weniger zuwachsfreudiges Alter wächst oder der Nadelholzanteil sinkt.

8.1.4 Holzverwendung

Holz, das im Wald des Ruhrgebietes eingeschlagen wird, muss natürlich zunächst ver- oder bearbeitet werden, bevor es seiner Verwendung zugeführt werden kann. Stellvertretend für die Holz- Vermarktungsmöglichkeiten ist in Tab. 19 festgehalten, welche Baumarten und Sortimente seit 2008 im Regionalforstamt Ruhrgebiet vermarktet wurden. Dies ist im Wesentlichen also Holz, das bei den FBG- Mitgliedern im RFA Ruhrgebiet – also ohne Kreis Wesel, mithin 24.000 ha – angefallen ist. Aufgrund der relativ geringen Flächenrepräsentativität sind die prozentualen Ergebnisse wertvoller für die Interpretation als die absoluten Zahlen.

	Ei/REi	Energie- holz	IN/K	Bau-/ Sägeholz		Bu/a.Lh.	Energie- holz	IN/K	Bau-/ Sägeholz
2008	9000	2000	3000	4000		20000	5000	8000	7000
2009	6000	2000	2000	2000		12000	2000	7000	3000
2010	7000	1000	4000	2000		17000	2000	8000	7000
2011	8000	2000	3000	3000		24000	3000	12000	9000
Σ	30000	7000	12000	11000		73000	12000	35000	26000
		23%	40%	37%			16%	48%	36%
	Fi/Ta/ Dgl.					Ki/Lä			
2008	145000	0	34000	111000		30000	0	15000	15000
2009	70000	0	15000	55000		14000	0	9000	5000
2010	55000	1000	9000	45000		16000	0	8000	8000
2011	38000	0	7000	31000		18000	1000	7000	10000
Σ	308000	1000	65000	242000		78000	1000	39000	38000
		0%	21%	79%			1%	50%	49%

Tab. 19: Sortimenten verkauften Rundholzes im RFA Ruhrgebiet

Abkürzungen: Ei/REi = Eiche/Roteiche
Bu/a.Lh. = Buche/anderes Laubholz
Fi/Ta/Dgl. = Fichte/Tanne/Douglasie
Ki/Lä = Kiefer/Lärche
IN/K = Industrieholz normal bis krank
Bau-/Sägeholz = Bau- und Sägeholz

Es lassen sich einige Schlussfolgerungen aus diesen Zahlen ablesen, die in ihren Grundaussagen auch auf den Gesamtwald im Planungsraum übertragbar und damit marktrelevant sind. Beispielfhaft seien genannt:

- a) Der Laubholzanteil an verkauften Rundholz beträgt im Durchschnitt der 4 Jahre nur 27 % (bei flächenmäßigem Laubholzanteil von 64 %). Selbst 2011, also ohne kyrillbedingter Holzvermarktung, beträgt der Laub- Rundholzanteil lediglich 36 %, somit exakt umgekehrt zum Flächenanteil.

- b) Beim Laubholz geht nur gut 1/3 des Rundholzes in höherwertige Bau- und Sägeholzverwertung, bei Kiefer ist es immerhin die Hälfte und bei Fichte 4/5. Das meiste Laubholz wird als Brennholz verkauft oder geht als Spanholz oder in ähnlich geringwertige Sortimente in den Markt.
- c) Nadelholz spielt im Energieholzsektor noch keine Rolle und stellt damit im Gegensatz zu Laubholz keine nennenswerte Konkurrenz zur stofflichen Verwertung dar.
- d) Der Nadelholzmarkt wird weitgehend von Kalamitätseinflüssen geprägt. 2008 – also im Jahr nach Kyrill – lag für Fichte der Windwurfanteil bei 71 %, im Durchschnitt der 4 Jahre immerhin bei 40 %. In Folgejahren übernahmen dann Borkenkäferschäden die Rolle des marktbestimmenden Holzanfalls bei Fichte. So lag 2009 ihr Windwurfanteil nur noch bei 19 %, der Anteil der Insektenschäden aber bei 67 % (im Mittel der 4 Jahre 25%). In „Normalzeiten“ (zwischen den Kalamitäten) – wie jetzt 2011 - reduzierte sich zwar der Kalamitätsholzanfall auf 9 %, die verheerenden Auswirkungen von Großschadensereignissen beeinflussen die Statistik über die Jahre aber überproportional.
- e) Die „Holzmengenausschläge“ beim Laubholz, insbesondere der Eiche, sind relativ gering. Hier ließe sich bei Bedarf ein zuverlässiger Liefermarkt entwickeln.

Das Land hat 2001 eine „Clusterstudie Wald und Holz NRW“ in Auftrag gegeben, um die Strukturen der Forst- und Holzindustrie in NRW zu erkunden. Ein wichtiger Weiser ist die Zahl der Beschäftigten in den Branchen der Forst- und Holzwirtschaft. Tab. Anhang 9 und Karten Anhang 10 geben die Ergebnisse der Fortschreibung dieser Studie 2011 – heruntergebrochen auf den Planungsraum und im Vergleich mit Daten des Landes NRW - wider. Die Daten hieraus für die Forstbetriebe wurden bereits in Kap. 8.1.2 behandelt. Für die holzbe- und -verarbeitende Industrie lassen sich hochsignifikante Ergebnisse ablesen, die deutlich machen, dass das Cluster Wald und Holz einen wirtschaftlich wichtigen Faktor darstellt:

1. Der **Regionalcluster Wald und Holz Ruhrgebiet insgesamt** vereint 6.500 Unternehmen, die 11,3 Mrd. Euro Umsatz erwirtschaften und fast 60.000 Beschäftigte zählen. Der Cluster Wald und Holz im engeren Sinne ohne die nachgelagerten Verlage und Druckereien umfasst über 4.300 Unternehmen, 4,3 Mrd. Euro Umsatz und fast 33.000 Beschäftigte. Damit repräsentiert er rund ein Viertel bis ein Drittel des gesamten Cluster in NRW.

2. Aus **regionalökonomischer Perspektive** entspricht der Cluster ohne Verlage und Druckereien zwischen 1,6-2,8% der Gesamtwirtschaft bzw. 2,0-7,5% des produzierenden Gewerbes. Die Anteile am produzierenden Gewerbe liegen teilweise um die Hälfte deutlich niedriger als im NRW-Landesdurchschnitt, was zum einen auf einen unterdurchschnittlichen „Besatz“, zum anderen auf die überdurchschnittliche Größe des produzierenden Gewerbes im Ruhrgebiet zurück zu führen ist (35% der Unternehmen, 71% des Umsatzes und 60% der Beschäftigten sind hier angesiedelt).
3. Die **Branchenstruktur** des Regionalclusters Ruhrgebiet weist besondere Charakteristika auf: Branchen in der Urproduktion (Forstwirtschaft) sowie der primären Holz bearbeitenden Industrie sind unterbesetzt (knapp 60 Unternehmen mit nur 300 Beschäftigten), da sie naturgemäß eine größere Rolle im ländlichen Raum spielen.
4. Branchen, die von unmittelbarer Nähe zu ihren Abnehmern bzw. ihrem Absatzmarkt profitieren, sind hier überdurchschnittlich vertreten: dies trifft auf die **Holzpackmittelindustrie** (über 50% von der Branche in NRW bzw. 14-16% von BRD), der **Bautischlerei**, sowie dem **Verlags- und Druckereiwesen** zu.
5. Die Kartografie der räumlichen Clusterstruktur im NRW-Kontext (Anhang 10) zeigt auf, dass sich der Regionalcluster Ruhrgebiet **in unmittelbarer Nachbarschaft zu bundesweit bedeutenden Clusterzentren in allen beteiligten Branchen** befindet. Es handelt sich hierbei u.a. um das nördlich gelegene Münsterland, das südöstlich gelegene Sauerland (Sägeindustrie), das östlich gelegene Ostwestfalen (Holzwerkstoffe, Möbel) oder die südwestlich gelegene Eifel (Papierindustrie). Diese Lage mitten zwischen mehreren Clusterzentren weist auf die außerordentliche Bedeutung der Region Ruhrgebiet als ein zentraler Absatzmarkt für die vielzähligen Branchen hin, auch wenn im Ruhrgebiet selber die erste Verarbeitungsstufe nicht vertreten ist..
6. Im Falle der **Holzpackmittelindustrie** stellt das Ruhrgebiet selbst ein Clusterzentrum in Deutschland dar. Auch im Fall der **Bautischler** und der **Papierproduktion** sind, wenn auch nicht bundesweit signifikante, so doch zumindest regionale Schwerpunkte im NRW-Kontext zu erkennen.

8.2 Schutzfunktionen

Schon vor 35 Jahren ist die Multifunktionalität der Forstwirtschaft soweit offenbar geworden, dass man landesweit eine Waldfunktionskartierung (WFK) vorgenommen hat, die offenlegt, wo die Forstwirtschaft durch Sonderfunktionen bestimmt (Stufe 1) oder beeinträchtigt (Stufe 2) wird. Diese Kartierung ist noch heute Grundlage für die Beschreibung besonderer einschränkender Situationen für den Waldbewirtschafter, auch wenn durch sich ändernde Umweltbedingungen neue Herausforderungen – aber vereinzelt auch Entlastungen – eingetreten sind. So müssen wegen fehlender aktueller Kartierungen individuell Argumente der besonderen Dienstleistung eines konkreten Waldgebietes in die Waagschale der Abwägung flächenbezogener Nutzungsentscheidungen gegeben werden. Bei der in diesem Abschnitt vorgenommenen Darstellung von gesellschaftlichen Funktionen des Waldes wird mangels aktueller Daten auf die alte WFK zurückgegriffen. Wegen der standortbezogenen Grundlagen der Klimaschutzfunktion des Waldes wurde dieses Kapitel teilweise bereits unter Kap. 2.4 behandelt. Es sei aber deutlich gemacht, dass Klimaschutz und Immissions- und Artenschutz eng miteinander verwoben sind.

Wie beschrieben, sind seit Erstellung der WFK wesentliche Veränderungen der Beeinträchtigung der Forstwirtschaft durch Sonderfunktionen eingetreten. Auf die Unterscheidung zwischen Stufe 1 und 2 wird daher verzichtet. Auch können die Zahlen nur noch Tendenzen besonderer sozioökonomischer Dienstleistungen des Waldes wiedergeben. Wenn in Städten oder Kreisen im dortigen Wald eine bestimmte Schutzfunktion nicht ausgewiesen ist, bedeutet dies nicht, dass die Funktionen nicht gegeben sind. Vielmehr gab es damals keine Beeinträchtigung forstwirtschaftlicher Maßnahmen.

Die WFK zeigt auf, dass im Planungsraum die Waldflächen der Großstädte – mit Ausnahme Hagens – gänzlich als mit Sonderfunktion belegt kartiert wurden. Gleiches gilt für die Kreise Recklinghausen und Unna. Aber auch die Wälder der übrigen Kommunen sind zu mehr als $\frac{3}{4}$ der Fläche mit Sonderfunktionen belegt.

Nach §§ 31 (2) und 32 LFoG soll der staatliche (Land NRW) und der kommunale Waldbesitz in besonderem Maße die sozioökonomischen Dienstleistungen des Waldes berücksichtigen. Der öffentliche Waldbesitzanteil der Wälder im Planungsraum ist in den Städten extrem unterschiedlich (zwischen 12 und 78 %); insgesamt bei 44 %. Bedenkt man, dass auf dem

größten Teil der Wälder Sonderfunktionen liegen, zeigt dieses, dass Privatwaldbesitz auch einen ganz wesentlichen Teil besonderer öffentlicher Dienstleistungen erbringt. Eine finanzielle Unterstützung für besondere funktionsfördernde Dienstleistungen hilft damit gleichzeitig die öffentliche Daseinsvorsorge des Waldes zu unterstützen.

8.2.1 Wasserschutzfunktion

Kommune	Wasserschutzfunktion (ha)
Ennepe- Ruhr- Kreis	1904
Kreis Recklinghausen	15115
Kreis Unna	1791
Kreis Wesel	3263
Bochum	253
Bottrop	210
Dortmund	78
Duisburg	120
Essen	116
Gelsenkirchen	0
Hagen	493
Hamm	0
Herne	0
Mülheim	6
Oberhausen	0
Planungsraum	23349

Tab. 20: Wasserschutzwald im Planungsraum (Quelle: WFK 1974-1977)

Wichtige Kriterien der Ausweisung als Wald mit besonderer Wasserschutzfunktion waren die als Wasserschutz-, Grundwasservorrats- und Überschwemmungsgebiete. Hier hat es gerade in den vergangenen Jahren eine deutliche Ausweitung gegeben. Forstliche Beeinträchtigungen beziehen sich auf Einschränkungen der Baumartenwahl, der möglichen Bodenbearbeitung und in den Wasserschutzzonen 1 unter Umständen sogar ein grundsätzliches Verbot forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen.

Herausragende Bedeutung kommt den Wäldern im Bereich der Grundwasserspeicher der Halterner Sande und der Niederrheinischen Sandplatten zu. Hier konkurrieren in besonderer Weise Grundwasserschutz, Abgrabungen, Forstwirtschaft, Erholungsnutzung und Naturschutz miteinander. Der Walderhaltung müsste hier wegen der Filterfunktion des Waldbodens ein besonderer Stellenwert zukommen und im Falle einer Inanspruchnahme von Wald durch mehr Ersatzaufforstung auf vergleichbarem Standort kompensiert werden.

8.2.2 Klimaschutzfunktion

Kommune	Klimaschutzwald (ha)
Ennepe- Ruhr- Kreis	229
Kreis Recklinghausen	3436
Kreis Unna	1602
Kreis Wesel	879
Bochum	1107
Bottrop	517
Dortmund	1670
Duisburg	830
Essen	2894
Gelsenkirchen	530
Hagen	267
Hamm	235
Herne	236
Mülheim	294
Oberhausen	725
Planungsraum	15451

Tab. 21: Klimaschutzwald im Planungsraum (Quelle WFK 1974-1977)

Während sich Kap. 2.4.2 mit großräumigen Klimaveränderungsszenarien beschäftigt, weist die WFK Wälder mit besonderer Klimaschutzfunktion auf lokaler Ebene aus. Schutz von Einzelgehöften und Siedlungen oder vor Verwehungen und Kaltluftströmen sind die in den 70-er Jahren behandelten Klimaschutzthemen im Zusammenhang mit Waldfunktionen

gewesen. Diese Funktionen sind unbestritten weiterhin gegeben und von lokaler Bedeutung, im Zuge der politisch hoch gehandelten Klimaschutzpolitik aber in den Hintergrund der Diskussion getreten.

Die recht großflächige Ausweisung von Klimaschutzwäldern im Sinne der damaligen Interpretation resultiert aus den intensiven Grünbereichen am Rande der zahlreichen Siedlungskomplexe. Dies macht deutlich, dass die schon in den 20-er Jahren des letzten Jahrhunderts ausgewiesenen Grünzonen quer durch das Ruhrgebiet neben ihrer Bedeutung als Erholungsraum auch für das Kleinklima – und damit die Lebensqualität im Ballungsraum von zentraler Bedeutung sind.

In waldarmen Räumen können auch Windschutzanlagen oder Wallhecken kleinklimatisch positive Wirkungen erzielen. Im Falle allzu großer Flächenkonkurrenz kann auch in solchen Gegenden diese Form der Waldentwicklung gesellschaftliche Anforderungen an Kulturlandschaftsentwicklung erfüllen helfen.

8.2.3 Immissionsschutzfunktion Luftreinhaltung

Kommune	Immissionsschutzwald – Luft (ha)
Ennepe- Ruhr- Kreis	7754
Kreis Recklinghausen	19414
Kreis Unna	5902
Kreis Wesel	14283
Bochum	1107
Bottrop	2243
Dortmund	2885
Duisburg	2215
Essen	2894
Gelsenkirchen	530
Hagen	4520
Hamm	1617
Herne	236
Mülheim	1620
Oberhausen	995
Planungsraum	68215

Tab 22: Immissionsschutzwald Luftreinhaltung im Planungsraum (Quelle: WFK 1974-1977)

Die Immissionsschutzfunktion des Waldes gegenüber Luftverunreinigungen ist die schon in den 70-er Jahren des 20. Jahrhunderts am höchsten eingeschätzte Sonderfunktion des Waldes im Ruhrgebiet. Im Ballungszentrum sind nahezu alle Wälder davon betroffen. Daraus folgert nicht nur eine grundsätzliche Belastung der Wälder, Ihrer Filterfunktion gerecht zu werden sondern auch eine besondere gesellschaftliche Dienstleistung. Die regionale Ausweisung der Wälder als Immissionsschutzwald resultierte allein schon aus der Tatsache, dass sich ein lokaler Verursacher bei der Fülle der Emittenten nicht identifizieren lässt.

Waldbaulich schränken diese Belastungen die Baumartenwahl im Ballungszentrum ein, wobei die Hauptbaumarten der potentiellen natürlichen Waldgesellschaften aber weiterhin möglich sind. Auch ist der Zuwachs im Ballungszentrum durch Luftschadstoffe eingeschränkt, was sich betriebswirtschaftlich deutlich auf die Erträge auswirkt. Sowohl bezüglich der Holzvorräte als auch der Holzqualitäten sind gegenüber standörtlich vergleichbaren

Situationen Abstriche zu konstatieren. Gerade in jüngster Zeit wird auf Bundesebene ein finanzieller Ausgleich in Form von Fördermaßnahmen im Zusammenhang mit Erlösen aus dem Emissionshandel (Klimaschutzzertifikate) aufgebaut. Es wäre naheliegend, gerade diesem Planungsraum damit „einen Teil der besonderen Belastung auszugleichen“.

8.2.4 Immissionsschutzfunktion Lärm

Kommune	Lärmschutzwald (ha)
Ennepe- Ruhr- Kreis	430
Kreis Recklinghausen	225
Kreis Unna	180
Kreis Wesel	269
Bochum	102
Bottrop	97
Dortmund	573
Duisburg	380
Essen	117
Gelsenkirchen	45
Hagen	207
Hamm	63
Herne	6
Mülheim	87
Oberhausen	193
Planungsraum	2974

Tab. 23: Lärmschutzwald im Planungsraum (Quelle: WFK 1974-1977)

Lärmschutzwald kam dort zur Ausweisung, wo schützenswerte Objekte vorhanden sind, die im Umfeld stark frequentierter Straßen und Eisenbahnlinien liegen und der dazwischen liegende Wald lärmdämpfende Funktionen erfüllt. In solchen Fällen kann ein Nadelwaldanteil sogar eher dienende Funktionen erfüllen als reiner Laubwald. Die Verteilung des Lärmschutzwaldes ist im Planungsraum relativ gleichmäßig; es gibt keine Schwerpunkte.

8.2.5 Bodenschutzfunktion

Kommune	Bodenschutzwald (ha)
Ennepe- Ruhr- Kreis	3210
Kreis Recklinghausen	68
Kreis Unna	32
Kreis Wesel	93
Bochum	29
Bottrop	7
Dortmund	80
Duisburg	20
Essen	48
Gelsenkirchen	22
Hagen	305
Hamm	2
Herne	9
Mülheim	26
Oberhausen	0
Planungsraum	3951

Tab. 24: Bodenschutzwald im Planungsraum (Quelle: WFK 1974-1977)

Bodenschutzwald erfordert eine forstliche Dauerbestockung, die sicherstellt, dass der Waldboden nicht ins Rutschen oder Bewegung gerät. Zuerst denkt man dabei an Steilhanglagen über Verkehrsstraßen oder Löss- oder Sandstandorte mit ihren Gefahren von Verwehungen im flachen Gelände. Besonders gefährdet sind Lockergesteine im Hangbereich, Haldenstandorte, Löss- und Sandböden. Bodenschutz ist eine ganz grundsätzliche Funktion des Waldes zur Daseinsvorsorge und steht damit in erheblichem öffentlichen Interesse. Wald kann in solchen Fällen aufwendige technische Sicherungsmaßnahmen ersetzen helfen.

Die Anforderungen an eine Dauerbestockung bedeutet in Extrem- Hanglagen u.U. sogar eine Unterlassung aller forstlichen Aktivitäten, bis hin zu zusätzlichen Anforderungen an die Verkehrssicherungspflicht. Auf jeden Fall sind aufwendigere Holzernteverfahren die Folge.

Im Bereich des Sauer- und Bergischen Landes sind es die Steilhanglagen zu den Flussläufen oder die kreidezeitlichen Kalk- Verwitterungsböden, die zur Ausweisung geführt haben. Hier liegt, wie Tab 24 aufzeigt, der Schwerpunkt dieser Sonderfunktion im Planungsraum. Im Münsterländischen Teil sind es die Sanddünen der Halterner Sande, im Bereich Haarstrang die Lössböden und am Niederrhein und im Ballungszentrum die Haldenaufschüttungen. In allen Fällen kann Wald die Funktion der Bodensicherung mit anderen Sozialleistungen verknüpfen.

8.2.6 Sichtschutzfunktion

Kommune	Sichtschutzwald (ha)
Ennepe- Ruhr- Kreis	331
Kreis Recklinghausen	319
Kreis Unna	90
Kreis Wesel	282
Bochum	152
Bottrop	36
Dortmund	314
Duisburg	74
Essen	146
Gelsenkirchen	46
Hagen	159
Hamm	24
Herne	60
Mülheim	3
Oberhausen	31
Planungsraum	2067

Tab. 25: Sichtschutzwald im Planungsraum (Quelle: WFK 1974-1977)

Sichtschutzwälder sind in vergangenen Jahrzehnten häufig bewusst für diese Funktionserfüllung angelegt worden und sind damit noch jüngeren Alters. Im Laufe der Jahre bedürfen sie – wenn sie natürlicherweise sich auflichten – des Unterbaus. So wird ein mehrschichtiger Waldbestandsaufbau gewährleistet, damit die besondere Funktionserfüllung,

nachhaltig gewährleistet ist. Es sind zumeist kleinere Waldflächen, die aber wegen der besonderen Standortgebundenheit erhaltensbedürftig sind. Sie verdecken Objekte, die entweder einen schönen Anblick garantieren sollen (Krankenhäuser, Altenheime, Beherbergungseinrichtungen usw.) oder die aufgrund ihrer wenig landschaftsfreundlichen Wirkung verdeckt werden sollen. Ein regionaler Schwerpunkt im Planungsraum hat sich nicht herausgebildet.

8.3 Wald und Naturschutz

Der Wald stellt für Natur- und Artenschutz eine besonders wertvolle Ressource dar. In Wäldern können sich trotz Flächenbewirtschaftung natürliche Entwicklungszyklen abspielen. Dort liegt ein riesiges Generhaltungspotenzial von Arten der Flora und Fauna vor. Diese überragende Bedeutung hat sich gesellschaftspolitisch in den vergangenen Jahren als so wichtig herausgestellt, dass in vielen der ständig zunehmenden Schutzgebiete die Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen das waldbauliche Handeln prägen. Im Planungsraum sind neben den Feuchtwiesen und Flussauen- Vegetationsgesellschaften vor allem Wälder als Naturschutzgebiete ausgewiesen.

Die EU hat mit ihrem Programm „**Natura 2000**“ ein zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten in ihren Mitgliedsstaaten geschaffen, das der Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der gefährdeten wildlebenden Tiere und Pflanzen dienen soll. Die in NRW hiernach ausgewählten Gebiete sind als FFH- Gebiete (Flora- Fauna- Habitat) oder Vogelschutzgebiete (VSG) ausgewiesen und haben fast alle den Schutzstatus als Naturschutzgebiete (NSG). Intensiv wird sich der ökologische Fachbeitrag zum Regionalplan mit Daten und Fakten dazu beschäftigen.

Um die regionalplanerische Bedeutung für den Wald im Plangebiet einordnen zu können, seien die Gesamtzahlen von „Natura 2000- Gebieten“ mit Wald im Planungsraum genannt. Von den insgesamt 56 „Natura- 2000- Gebieten“ beinhalten 49 auch Wald, wobei vor allem die rechtsrheinischen Flächen zum großen Teil sogar ausgesprochene Waldschutzgebiete sind. Eine überschlägliche Schätzung ergab für den Bereich im RFA Ruhrgebiet einen Waldanteil von 3854 ha, für den Bereich im RFA Niederrhein (Kreis Wesel) von 2177 ha, zusammen

also 6031 ha. Das sind 7,1 % der Waldfläche im Plangebiet. Nimmt man die natürlich waldarmen Großschutzgebiete der Flussniederungen, vor allem des Rheins, heraus, wird deutlich, dass der größte Flächennutzungsanteil der FFH- Gebiete Wald ist.

Um seiner Verantwortung gegenüber der Gesellschaft im Bereich des Waldschutzes gerecht zu werden, ist der Waldbesitz verpflichtet entsprechende Verordnungen, Verträge oder andere Bestimmungen einzuhalten, kann andererseits aber auch mit einer öffentlichen Förderung für naturschutzorientierte Maßnahmen im Wald rechnen. Eine besondere regionalplanerische Aufgabe wird es sein, auch im Ballungsraum einen nachhaltigen Schutz der Lebensraumtypen und schützenswerten Arten gegenüber anderen Flächeninteressen und eine dauerhafte Finanzierung für Nutzungsnachteile gegenüber holzmarktorientierter Forstwirtschaft sicherzustellen.

Kommune	NSG-Zahl	Hektar	Ha im Mittel	% der kommun. Fläche	<5ha	5-100 ha	>100ha
Bochum	7	120	17	0,8	2	5	0
Bottrop	5	464	93	4,6	0	3	2
Dortmund	27	1687	63	6,0	1	20	6
Duisburg	14	1288	92	5,5	0	10	4
Essen	11	339	31	1,6	0	10	1
Gelsenkirchen	18	245	14	2,3	5	13	0
Hagen	24	584	24	3,6	2	22	0
Hamm	31	1605	52	7,1	1	26	4
Herne	4	95	24	1,8	0	4	0
Mülheim	18	1129	63	12,4	2	12	4
Oberhausen	3	522	174	6,8	0	2	1
Ennepe-Ruhr-Kreis	30	1517	51	3,7	1	25	4
Kreis Recklingh.	52	4436	85	5,8	13	34	5
Kreis Unna	39	3024	78	5,6	0	30	9
Kreis Wesel	75	16172	216	15,5	7	38	30
Planungsraum	358	33227	93	7,5	34	254	70

Tab. 25: Naturschutzgebiete im Planungsraum (Quelle: NSG-Liste, LANUV, 2012)

Eine weitere, sich in Teilen mit „Natura 2000- Gebieten“ überlagernde Schutzkategorie stellen die **Naturschutzgebiete** dar. Es gibt davon im Planungsraum insgesamt 358 mit einer Gesamtfläche von 33.227 ha (7.5 % der Gesamtfläche im Planungsraum). Tab. 25 zeigt die Verteilung der NSG im Planungsraum.

Der Waldanteil der NSG beträgt insgesamt 40 %. Trotz dieses ausgesprochen urban geprägten Landschaftsraumes sind 16 % der Waldflächen NSG. Das ist ein flächenmäßig äußerst hoher Anteil und macht deutlich, wie intensiv der Wald im Planungsraum von dieser besonderen gesellschaftlichen Funktion geprägt ist. Die Gegenüberstellung der Waldanteile in Natura 2000- Gebieten zu NSG- Gebieten zeigt auf, dass neben den Großschutzgebieten sehr viele kleinere NSG im Planungsraum zu finden sind. 70 % der NSG weisen eine Flächengröße zwischen 5 und 100 ha aus, unter 5 ha sind es nur 10 %.

Karte Anhang 11 mit der Darstellung von FFH-, Vogelschutz- und Naturschutzgebieten macht deutlich, dass die Natura 2000- Flächen ihre Schwerpunkte entlang der Flussläufe gefunden haben, während die NSG – so auch die mit Waldanteil - über den gesamten Planungsraum gleichmäßig verteilt sind. NSG im siedlungsnahen Raum haben die Chance – aber auch die Aufgabe – Naturschutz im Wald erlebbar zu machen und damit Verständnis für natürliche Abläufe zu vermitteln. Hier können neben Naturschutzzielen auch Ziele der Umweltbildung miteinander verknüpft werden.

Da noch manche Landschaftspläne im Gebiet des RVR aufzustellen oder zu aktualisieren sind, ist noch mit weiteren NSG- Ausweisungen zu rechnen. Nähere Ausführungen hierzu sind vom ökologischen Fachbeitrag zu erwarten.

Entsprechend einer Entschließung des Europäischen Parlamentes vom 3.2.2009 zur Ausweisung von **Wildnisgebieten** in Europa soll ein Netzwerk unberührter Natur geschaffen werden. Diese Gebiete sind Teil des Programms zur Verbesserung der Biodiversität im Lande und damit teilweise bereits als FFH- Gebiet oder in anderer Form ausgewiesen. Das Auswahlverfahren steht kurz vor dem Abschluss. Wildnisgebiete sollen gleichzeitig Konzentrationsräume für Umweltbildungsaktivitäten im Wald werden. Sie sind im Planungsraum schwerpunktmäßig im landeseigenen Wald und zwar im Kreis Wesel und den Städten Hamm, Oberhausen und Mülheim vorhanden. Folgende Maßnahmen sind in diesen Wäldern teils vorübergehend noch geplant:

- Verkehrssicherung in Wegenähe
- Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölze
- In Einzelfällen Gewinnung von Saatgut
- Für kurze Zeit noch Holzbereitstellung

Stand der Ausweisung zum Mai 2012:

Kommune	Waldgebiet	Zahl der Geb.	Hektar
Kreis Wesel	Hünxer Wald	1	4
Kreis Wesel	Tüschewald	1	7
Kreis Wesel	Winkel'scher Busch	1	7
Kreis Wesel	Niederkamp	2	66
Kreis Wesel	Vluyenbusch/ Littard	2	20
Kreis Wesel	Dämmerwald	2	127
Oberhausen	Hiesfelder Wald	3	76
Mülheim	Lintorfer Mark	1	29
Hamm	Heessener Wald - Lohbusch	1	47
Σ		14	383

Tab. 26: „Wildnisgebiete“ im Planungsraum

NRW hat, aktualisiert 2004, ein **Waldbiotopschutzprogramm** aufgelegt. Auch hiermit soll ein landesweiter Biotopverbund gesichert werden. In der Gebietskulisse dieses Programms sind zum einen die NATURA 2000- Gebiete und darüber hinaus große für Naturschutz wertvolle Waldgebiete – die Gebietskulisse der sog. „Warburger Vereinbarung“ enthalten. Für dieses Programm gilt der Grundsatz einer NSG- Ausweisung und einer besonderen finanziellen Förderung durch das Land für naturschutzorientierte forstliche Maßnahmen. Folgende Waldgebiete – alles Nicht-Staatswald - im Planungsraum sind in der Gebietskulisse:

Waldgebiet	ha Wald im Planungsraum	LEP-Darstellung (ha ges.)	Kommune
Wupperschleife Bilstein- Deipenbecke	170	230	EN
Mastberg- Weißenstein	100	140	HA
Diersfordter Forst	900	1050	WES
Grindsmark und Helderfer Mark	450	490	ME/D/DU
Sythener und Uphuser Mark	140	160	RE
Linnert und Mühlenbachwiesen	400	520	RE (COE)

Tab. 27: Waldbiotopschutzprogramm- Flächen im Planungsraum

Zu weiteren Schutzkategorien nach Bundesnaturschutzgesetz, wie Geschützten Landschaftsbestandteilen oder Naturdenkmälern wird auf die Ausführungen im ökologischen Fachbeitrag verwiesen.

Waldbesitzer müssen im Rahmen jeglicher forstlicher Bewirtschaftung besondere biotop- und artenschutzrechtliche Belange berücksichtigen. Dem **Biotop- und Artenschutz** ist in den letzten Jahren ein so hoher Stellenwert zugekommen, dass Forstwirtschaftsmaßnahmen grundsätzlich einer diesbezüglichen Vorabprüfung bedürfen (s. dazu MKULNV „Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in NRW“ und „Dienstweisung zum Artenschutz im Wald und zur Unbedenklichkeit von Maßnahmen in NATURA 2000- Gebieten im landeseigenen Forstbetrieb“). Eine ständige Fortbildung ist unumgänglich, wenn man im und für den Wald arbeitet und plant. Hier gilt es, dass die öffentliche Hand sein Fortbildungsangebot ständig aktualisiert. Andernfalls ist es vor allem dem privaten Waldbesitz nicht möglich, Vorschriften und Schutzkategorien und Schutzgebietsausweisungen oder Planungen dazu aktuell abrufen zu können. Hier liegt auch ein wichtiger Informationsauftrag der den Waldbesitz betreuenden Beratungsorganisation.

8.4 Erholungsfunktion

Der Wald spielt überall im Plangebiet eine herausgehobene Rolle als Erholungsraum. Seien es die geschlossenen großen Waldkomplexe im Norden und Süden mit ihren Erholungs- und Erlebniseinrichtungen oder die kleineren innerstädtischen Wälder, soweit sie auch nur einigermaßen erschlossen sind, für die Feierabenderholung. 5 Mio. Menschen haben sich die Wälder als stille Oase in der hektischen Alltagswelt oder als kostenfreie Sportstätte in der freien Natur erobert.

Schon die Waldfunktionskartierung in den 70-er Jahren des vergangenen Jahrhunderts weist im Plangebiet insgesamt fast 24.000 ha Wald als besonderen Erholungswald aus, das sind über $\frac{1}{4}$ aller Waldflächen. Aus Tab. 28 wird deutlich, dass die Ausweisung damals eine recht heterogene Verteilung in den Kommunen auswies; andererseits gehen die Städte gerade im Freiraum des Ruhrgebiets soweit ineinander über, dass die Waldgebiete nicht als kommunal zugehörige Erholungsflächen sondern als Grüngürtel des Ruhrgebiets wahrgenommen werden. Bewusst sind die Grünzonen aus der Gründerzeit des RVR – des damaligen Ruhrsiedlungsverbandes - (20-er Jahre des 20. Jahrhunderts) auch über die Stadtgrenzen hinweg als solche ausgewiesen und gestaltet worden.

Aus heutiger Perspektive sind weitaus mehr Waldflächen im Sinne der WFK ausweisungswürdig, sind doch in den letzten Jahren zahlreiche neue Waldgebiete entsprechend ausgestattet worden. Eine zunehmende Bedeutung haben dabei Wälder, in denen sportliche Aktivitäten stattfinden, wie Mountainbike-Strecken, Laufstrecken, Waldspielplätze, Reitwege, Geocaching, Klettergärten u.a.m. Die Waldfunktionskartierung weist folgende Erholungswaldflächen aus:

Kommune	Erholungswald (ha)	% der Waldfläche
Bochum	482	38
Bottrop	866	37
Dortmund	2307	70
Duisburg	1862	90
Essen	1053	37
Gelsenkirchen	349	41
Hagen	2869	40
Hamm	403	20
Herne	127	57
Mülheim	1093	66
Oberhausen	833	82
Ennepe-Ruhr-Kreis	3210	24
Kreis Recklinghausen	2292	11
Kreis Unna	1789	26
Kreis Wesel	4229	23
Σ	23764	28

Tab. 28: Erholungswaldflächen im Planungsraum (Quelle: WFK 1974-1977)

Vornehmlich der Umweltbildung, aber ebenso gut der Erholung dienen die Einrichtungen von Walderlebnisstätten, die im Wesentlichen in kommunaler, teilweise aber auch in privater Trägerschaft stehen. Sie haben dem Wald ein Produktfeld eröffnet, das in der öffentlichen Wahrnehmung das der Holzwirtschaft bei Weitem übersteigt. Hier zeigen sich für die Waldwirtschaft Möglichkeiten, die Bedeutung des Waldes auf gesellschaftlich wichtige Aufgaben der Daseinsvorsorge zu lenken. Zu Ihnen gehören auch Waldflächen, die sich auf Industriebrachen im Zuge der Sukzession entwickelt haben und unter anderem der waldbezogenen Umweltbildung dienen (s. Kap. 8.7).

Alle Städte im Planungsraum haben eine mehr oder weniger intensive Infrastruktur an Erholungseinrichtungen im Wald und binden damit Besucher und Bürger an ihr Stadtgebiet, womit in vielen Fällen auch gastronomische oder sonstige touristische Ziele verfolgt werden. Die Zahl der Erholungseinrichtungen wird kaum erhöht werden können; vielmehr gilt es, in

der Zukunft die Qualität und den Erhaltungszustand auf einem hohen Level zu halten oder private Initiativen für die Unterstützung der Einrichtungen zu gewinnen.

Ein rechtlicher Aspekt spielt bei solchen „Eventeinrichtungen“ eine zunehmende Rolle, nämlich der der Waldeigenschaft des umgebenden Geländes. An vielen Stellen müssen für bauliche Maßnahmen oder zur Schaffung von lichtdurchfluteten Erlebnisräumen Bäume entnommen, Wege und Plätze angelegt und Parkflächen geschaffen werden. Dies ist an manchen Stellen mit einer Waldumwandlung im forstrechtlichen Sinne verbunden. Es bedarf – wie in allen Fällen von Waldumwandlungen – dann einer Ersatzaufforstung. Der daraus resultierende zusätzliche Bedarf an Investitionsmitteln wird oftmals nicht kalkuliert oder entsteht im Laufe der Zeit durch Ausweitung der Erholungsnutzung. Bezüglich der forstrechtlichen Konsequenzen ist es eben von Bedeutung, ob die Angebote auf Waldflächen oder in sonstigen Grünzonenflächen (die nicht unbedingt Waldeigenschaft haben müssen) geplant werden. Daher ist die Einrichtung oder Erweiterung solcher Eventplätze grundsätzlich genehmigungsbedürftig. Darüber hinaus stellen zunehmend Natur- und Artenschutzaspekte oder Fragen der Verkehrssicherung einen begrenzenden Faktor derartiger Planungen dar.

Neben den Orten massiver Besucherbindungen finden sich im Ruhrgebietswald auch im Ballungszentrum immer wieder Oasen des ruhigen Erholungsverkehrs. Des Weiteren liegen an keiner Stelle in einer Entfernung von mehr als 25 km die ländlich geprägten ruhigeren Räume des Sauerlands, des Bergischen Lands, des Niederrheins oder des Münsterlands. Gerade diese Situation macht den Planungsraum so lebenswert.

8.5 Wald als Instrument der Umweltbildung

Wald dient zunehmend als Ort der Umweltbildung. In einer Zeit der Entfremdung des Menschen von der Erkennung und Erfahrung natürlicher Vorgänge bietet Wald hervorragende Möglichkeiten Naturgesetzmäßigkeiten wahrzunehmen. Er ist der beste „Lernort Natur“. Bevorzugt wird Jugendlichen der Wald in Form des **„außerschulischen Lernortes Natur“** näher gebracht. In einfacher Form geschieht dies über Exkursionen im Wald, teilweise auch verbunden mit Aufhalten in Umweltbildungseinrichtungen, die im Wald speziell für diese Zwecke eingerichtet sind.

Verteilt über den gesamten Planungsraum, finden sich besondere Einrichtungen, die den Wald in Ausstellungen, Lehrräumen und Erlebnisplätzen näherbringen. Diese Einrichtungen sind in der Regel sogar an Wochenenden geöffnet und werden von Forstleuten betreut. In mannigfacher Art wird hier waldbezogene Umweltbildung professionell betrieben. Solche Einrichtungen sind beispielhaft:

- a) Forststation Rheinelbe in Gelsenkirchen, Betreiber LB WuH
- b) Heidhof in der Kirchheller Heide, Bottrop, Betreiber RVR
- c) Waldpädagogikzentrum Bottrop, Betreiber Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
- d) Waldpädagogikzentrum Hagen-Kurk, Betreiber Stadt Hagen
- e) Haus Ripshorst in Oberhausen, Betreiber SDW, Emscher Landschaftspark, LNU

Waldschulen und Waldkindergärten zielen auf die gleiche Klientel. Hier sind öffentliche sowie private Initiativen Projektbetreiber. Beispiele sind:

- a) Waldschule Cappenberg, Selm
- b) Wald-Kindergarten Essen
- c) Waldschule Herten
- d) Waldschule Hohenstein, Witten
- e) Wald-Kindergarten Sprockhövel
- f) Jugendbildungsstätte Hasenacker, Sonsbeck
- g) Wald-Kindergarten Dortmund
- h) Walderlebnisschule Bochum

Seit ca. 30 Jahren erfreuen sich die „**Waldjugendspiele**“ des LB WuH, einiger Städte und des RVR's („Ruhr Grün“), teilweise gemeinschaftlich mit der SDW organisiert, immer größerer Beliebtheit. Im Klassenverband wird Schulkindern – vorwiegend der 3. und 4. Jahrgangsstufe – in Form eines Parcourablaufes mit dem Förster der Wald und seine Besonderheiten nähergebracht. Jährlich nehmen mehrere tausend Kinder in fast allen Kommunen im Planungsraum an der Aktion teil. Es ist ein fester Bestandteil der Umweltpädagogik der öffentlichen Forstverwaltungen.

Im Zuge des Programms „**Bildung für nachhaltige Entwicklung**“ beteiligt sich des LB WuH und der RVR an Projekten der **offenen Ganztagschule**. Dieses Programm wird gerne wahrgenommen, erfolgt aber von Fall zu Fall und nicht nach einem abgestimmten, vom Schulträger erarbeiteten Anforderungsprofil der Umweltbildung. Gute Voraussetzung eines

konzeptionellen Vorgehens ist ein „Umweltbildungs- Zertifikatslehrgang“ der lehrenden Forstleute. Mit dem Anspruch einer solchen Qualifikation steigt der Wert des Programms.

Neben diesen personalintensiven Wald- Umweltbildungs- Aktivitäten gibt es zahlreiche **Wald- Lehrpfade** zu verschiedensten Waldthemen. Gerade in der letzten Zeit wird dabei besonderer Wert auf barrierefreie Angebote gelegt, bis hin zu Wegen mit Blindenschrift-Beschilderung. Betreiber dieser Lehrpfade ist im Schwerpunkt der kommunale Waldbesitz. Solche Wege haben den Vorteil, dem interessierten Waldbesucher verschiedene Aspekte eines Themas näher bringen zu können und theoretische Erläuterungen mit konkreten Beispielen in der Landschaft zu veranschaulichen. Nachteil solcher Einrichtungen ist die Gefahr des Vandalismus, da die Hinweistafeln in der freien Landschaft quasi ohne Aufsicht stehen.

Über die Angebote der Forstbetriebe hinaus bieten auch Naturschutzinstitutionen, z.B. Biologische Stationen, Wald- Umweltbildungsprogramme an, beschränken Ihren Bildungsauftrag im Wesentlichen aber auf Themen des Natur- und Artenschutzes. Hier bieten sich Synergien des Angebotes zwischen den Institutionen und in gewissem Rahmen auch Multiplikatorenschulungen an. Die Regionalplanung könnte Anlass für eine solche Koordination des Angebotes darstellen.

Auffällig ist, dass Wald- Umweltbildung vor allem im Kindergarten- und Grundschulalter betrieben wird. In dem Alter sind Kinder noch gut für Waldthemen zu begeistern. Ziel des LB WuH und des RVR („Ruhr Grün“) ist eine Intensivierung auch der Heranwachsenden- und Erwachsenen- Umweltbildung. Vor allem das Exkursionsprogramm „Natur erleben“ des RVR bietet ein sehr intensives Angebot für die heimische Bevölkerung. Ein solcher Ansatz ermöglicht die Verknüpfung von Fragen des Waldes mit kulturlandschaftlichen Themen, die in einem Raum, der so stark vom Strukturwandel betroffen ist, von besonderem gesellschaftlichem Wert sind. Dazu bedarf es eines anderen pädagogischen Ansatzes und damit geschulter Fachkräfte aus dem forstlichen Bereich. Mit einem in dieser Weise erweiterten Angebot forstlicher Dienstleistungen steigt der gesellschaftliche Stellenwert der Forstwirtschaft. Der besondere Planungsraum bietet sich für eine solche Initiative aber an.

8.6 Kulturlandschaftliche Funktion

Wald ist ein gewichtiger Ausschnitt der Kulturlandschaft als Abbild gesellschaftlicher Ansprüche an eine sich durch den wirtschaftenden und gestaltenden Menschen stetig anpassende Landschaft. Die in Kap. 2 beschriebenen natürlichen Bedingungen und in Kap. 3 aufgezeigten historischen Entwicklungen müssen bekannt sein, wenn man den Planungsraum in seiner heutigen Ausprägung verstehen will. Besonderheit des Planungsraumes ist das wahrnehmbare Nebeneinander kulturhistorischer Epochen, seien es die prähistorischen Zeugnisse der Altsteinzeit (Paläolithikum), Reste Römischer Herrschaftsgeschichte, Adelssitze oder Klöster des Spätmittelalters oder der Frühen Neuzeit, stillgelegte Industrieanlagen des frühen Industriezeitalters, gewachsene Bergarbeitersiedlungen, die Parklandschaften postindustrieller Landschaftsräume oder moderne Hochbauten des neuen etablierten Dienstleistungssektors. Alles ist zu haben – und zwar in unmittelbarer Nachbarschaft. Zahlreiche historische Zeugnisse von steinzeitlichen Hügelgräbern über mittelalterliche Landwehren bis hin zu Resten unter 100-jähriger, extrem immissionsgeschädigter Kiefernbestände mit typischen kurzschäftigen Stämmen und fahnenförmigen Kiefernkronen. Eine aktualisierte WFK würde diese „Natur- und Kulturdenkmale“ alle erfassen.

Wald war hier immer ein prägendes Landschaftselement. Den Wald in der Rolle als Kulturlandschaftselement zu betrachten und zu gestalten, ist eine identifikationsstiftende Aufgabe der Forstwirtschaft, muss dann aber auch eine dieser Bedeutung entsprechende Wertschätzung erfahren (Inwertsetzung und Honorierung der „Dienstleistung Landschaftsgestaltung“).

Die Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen- Lippe haben eine Liste und Beschreibung bedeutsamer und landesbedeutsamer Kulturlandschaftsbereiche in NRW erstellt. Sie werden diese in ihrem kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan vorstellen. Im Planungsraum sind es insgesamt 11 bedeutsame und 5 landesbedeutsame Teilräume. An dieser Stelle seien nur die landesbedeutsamen Regionen aufgeführt und die Rolle des Waldes darin beschrieben:

- a) **Issel – Dingdener Heide (Nr. 10.05):** historische Siedlungsplätze; Kulturlandschaftserlebnisgebiet- Projekt Dingdener Heide → historische Siedlungsfunde auf Waldflächen; LB WuH als forstlicher Projektbegleiter in der Dingdener Heide
- b) **Haltern – Lippe – Haard (Nr. 14.01):** Römerlager; archäologische Fundlandschaft für Siedlungen und Gewerbe, v.a. aus der Steinzeit; Heidelandschaft; Bergbau- Industrie- „Museumslandschaft“; Erholungslandschaft → Wald als Haupt-Flächennutzungsart für alle historischen Fundstellen; Wald auch als Industrie-Folgelandschaft
- c) **Zollverein – Nordstern (Nr. 14.18):** montanindustrielle Kulturlandschaft des 19. und 20. Jahrhunderts → postindustrielle Landschaftsarchitektur mit Wald
- d) **Ruhrtal (Nr. 14.31):** historische und prähistorische Siedlungen; Bergbauanlagen und –siedlungen des 19. Jahrhunderts; Burgenlandschaft entlang der Ruhr; historische Ortskerne → entlang des Ruhrtals breiter Waldsaum, v.a. in Ufer- Steilhanglage als landschaftsprägendes Element; mit Aufgabe des Bergbaus neue Rolle des Ruhrtals als Erholungsraum mit häufiger Waldbezogenheit
- e) **Römische Limesstraße (Nr. 19.05):** Historische Römische Verkehrswege mit angrenzenden historischen Siedlungen und Infrastruktur → Limesverlauf noch sehr prägnant, wo er durch den Wald verläuft; ansonsten Verlauf am Rhein

8.7 Urbane Waldnutzung

„Die Existenz des Ruhrgebietes als geschlossene industrielle Kulturlandschaft basiert vorrangig, wenn nicht fast ausschließlich, auf der Nutzung der vorhandenen natürlichen Bodenschätze (Bergbau als spezifische Form der Bodennutzung). Es zeigt dadurch in exemplarischer Weise die Interaktion zwischen der menschlichen Nutzung der natürlichen Ressourcen und den sich daraus ergebenden Folgen für die sozio-ökonomische Entwicklung der Region, wie auch die Effekte im Hinblick auf die natürliche Umwelt.“ Dieser Ausschnitt aus der Präsentation der Bewerbung der „Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur“ als UNESCO- Welterbe unter dem Titel „Zollverein und die industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet“ aus dem Jahre 2011 ist ein Hinweis auf den Zusammenhang der baukulturellen Errungenschaften der Gesellschaft mit der Naturhaushaltsentwicklung.

Damit ist „der Bogen geschlagen“ zwischen kulturlandschaftlichem Entwicklungsauftrag, wie er für die Forstwirtschaft in Kap 8.6 dargestellt wurde und der Gestaltung urban geprägter Wälder. Dafür bietet sich der Planungsraum als größter geschlossener und zur Neustrukturierung gezwungener Industrieraum Europas geradezu an.

Der Landesbetrieb Wald und Holz hat mit der Immobiliengesellschaft „NRW- URBAN“ (ehemals Landesentwicklungsgesellschaft NRW) und zahlreichen anderen privaten und kommunalen Partnern mit altindustriellen Eigentumsflächen Kooperationsverträge für das Projekt „**Industriewald Ruhrgebiet/ Urbane Waldnutzungen**“ als Schwerpunktaufgabe des Landesbetriebes geschlossen. Leitidee dieses Industriewaldprojektes ist, dass sich Natur auf brachliegenden Flächen nach kurzer Zeit von selbst entwickelt. Dabei entstehen nicht nur neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere; auch für die Menschen bieten sich neue Erholungs- und Erlebnisräume. Derzeit gehören zum Projekt 16 Entwicklungskomplexe auf 223 ha Fläche. Der „Projektpartner Industrievertreter oder Kommune“ stellt die Flächen und teilweise auch Infrastruktur zur Verfügung und der „Projektpartner Forstverwaltung“ die Flächenbetreuung und Bewirtschaftung, Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung sowie Organisation der Kooperationen mit weiteren Projektpartnern für die Einzelflächen. Es zeigte sich schon nach wenigen Jahren, dass alle sozialen und ökologischen Ziele erreicht wurden. In den Industriewaldflächen haben sich ganz eigene Vegetationsgesellschaften entwickelt, die Gebäuderuinen und die ehemalige Infrastruktur sind in den neuen Freiraumtyp eingebunden und die Städte haben in diesen Bereichen teilweise ein ganz neues Gesicht bekommen. Es hat sich eine neue Form des Stadtwaldes entwickelt. Besucher empfinden diese Erlebnisräume als „Wildnis von morgen“. Die Ergebnisse dieses Projektes können beispielgebend für vergleichbare Regionen in Europa sein.

Die **Wälder des zentralen Ballungsraumes** stehen oft auf alten Waldböden in Gemengelage inmitten Bebauung und Infrastruktur, sind in der Regel Laubholz und stammzahlreich, oft noch mit Splitterschäden und sind einem hohen Besucherdruck ausgesetzt. In Kap. 6 und 7 ist auf die besonderen Waldstrukturen im Ballungsraum hingewiesen worden. Altwälder sind einerseits für das Landschaftsbild, für Erholung und Artenschutz von Vorteil, machen auf der anderen Seite bezüglich Verkehrssicherung und Waldverjüngung Probleme. Bereits heute – nicht erst in kommenden Förstergenerationen - müssen Strategien erarbeitet werden, wie eine Art „Städtischer Dauerwald“ geschaffen werden kann und wie dies betriebswirtschaftlich

tragbar umgesetzt werden kann. Wo es unter Partizipation der Bevölkerung organisiert werden kann, sollte dies genutzt werden.

Eine **Bewirtschaftung innerstädtischer Wälder** wird von der Bevölkerung äußerst kritisch betrachtet und muss in vielen Fällen in der Presse angekündigt werden. Der organisatorische Aufwand einer Bewirtschaftungsmaßnahme ist oft so groß, dass diese dann leicht verschoben oder unterlassen werden. Genau dies führt allerdings in späteren Jahren zu noch größeren Problemen. Hier gilt es, Verständnis für das Erfordernis der Waldbewirtschaftung zu wecken und Öffentlichkeitsarbeit dafür zu betreiben. „In der öffentlichen Wahrnehmung wird Waldwirtschaft oftmals als Frevel an der Natur empfunden. Freizeit- und Erholungsnutzung, Umweltbildung und Naturschutz treten in der Wertschätzung der Menschen an die Stelle der Bedeutung klassischer Rohstoffnutzung früherer Jahrzehnte. Urban geprägten Menschen fehlt in der Regel ein sinnlicher Bezug zur Primärproduktion, sei es Forstwirtschaft oder Landwirtschaft“ (Späth, 2009). Forstliche Bewirtschafter müssen über folgende Kompetenzen verfügen, wenn sie erfolgreich agieren wollen:

- Verständnis für urbane Ökosysteme, für Urbanität, sowohl in sozialer als auch in ökologischer Hinsicht
- Verständnis der Akteure des urbanen Raumes
- Kommunikationsfähigkeiten, Dialogbereitschaft, Lernfähigkeit
- Konfliktmanagement, Moderation, Mediation
- Marketing- Fähigkeiten
- Pressekompetenzen
- Zusammenarbeit und Kooperation
- Geduld, Neugier, Toleranz, Kritik- und Selbstkritikfähigkeit

Um unter Einbeziehung aller waldverantwortlichen Akteure des Ballungsraumes Waldbewirtschaftungsempfehlungen und Kommunikationsstrategien zu entwickeln, bietet sich die Bildung einer „Plattform Urbane Waldnutzungen“ an. Diese spricht Empfehlungen aus, kann aber auch nach außen hin Lobby für Urbane Waldnutzung sein.

Beispiel eines gelungenen, gemeinsam erarbeiteten Landschaftsrahmenkonzeptes ist der **Emscher Landschaftspark**. Er ist das Ergebnis einer 10-jährigen Netzwerkarbeit, die Belange der Altindustrie- Landschaftsgestaltung, Erholungs- und Erlebniswünsche der Bevölkerung, Naturschutzbelange, Freiraumnutzung von Land- und Forstwirtschaft,

Wirtschaftsförderung und Tourismus und der Landeskultur insgesamt miteinander verknüpft und in einem dynamischen Prozess fortentwickelt. Die Forstwirtschaft spielt dabei eine wichtige Rolle; können mit ihr doch mit überschaubaren Finanzmitteln landschaftsgestaltende Maßnahmen Bilder einer intakten oder revitalisierten Natur nachhaltig vermittelt werden. Aufgabe des Projektes ist, die Akteure immer wieder zu motivieren und zu mobilisieren, das Netzwerk „weiter zu stricken“. Urbane Forstwirtschaft kann in einer Fortsetzung der Projektidee ganz wichtige Impulse setzen, der Region identifikationsstiftende Impulse zu geben.

9 Forstliche Förderung

Um den Naturraum Wald mit seinen vielfältigen Funktionen zu erhalten, strebt die Landesregierung eine nachhaltige und pflegliche Waldbewirtschaftung auf ganzer Fläche an. Im Bundesland NRW mit dem höchsten Privatwaldanteil in Deutschland (65 %) ist dieses Ziel im Nichtstaatswald über finanzielle Förderprogramme zu unterstützen. Forstliche Fördermittel fließen also nicht vorrangig als Wirtschaftshilfemaßnahmen für forstliche Betriebe sondern als Mittel zur großflächigen Umsetzung forstpolitischer Ziele im Wald.

Die forstlichen Fördermaßnahmen sind in das „NRW-Programm Ländlicher Raum“ eingebunden, das auf der EU-Verordnung „Ländlicher Raum“ basiert. In diesem Programm sind sämtliche Fördermaßnahmen der Land- und Forstwirtschaft sowie des ländlichen Raums gebündelt. Die forstlichen Maßnahmen werden mit Landesmitteln, mit Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) sowie mit EU-Mitteln finanziert. Tab. 29 zeigt die Entwicklung der forstlichen Fördermittel im Planungsraum auf.

	Pflanzung ha	Pflanzung €	Wegebau €	Verwaltung €	Kalkung €	Forstschutz €
GE 2008	229	527.183,-	293.061,-	-	15.424,-	-
WES 2008	35	148.626,-	9.584,-	1562,-	-	-
∑ 2008	264	675809,-	302.645,-	1562,-	15.424,-	-
GE 2009	311	562.528,-	282.911,-	-	13.650,-	-
WES 2009	32	144.394,-	-	1443,-	-	9.684,-
∑ 2009	343	706.922,-	282.911,-	1443,-	13.650,-	9684,-
GE 2010	45	385.232,-	65.701,-	-	13.961,-	-
WES 2010	14	58.250,-	-	1120,-	-	4564,-
∑ 2010	59	443.482,-	65.701,-	1120,-	13.961,-	4564,-
GE 2011	72	233.462,-	44.770,-	-	24.423,-	-
WES 2011	11	31.820,-	-	-	-	2012,-
∑ 2011	83	265.282,-	44.770,-	-	24.423,-	2012,-
∑ 2008 - 11	749	2.091.495,-	696.027,-	4125,-	67.458,-	16.260,-

Tab 29: Waldbauliche Fördermaßnahmen im Plangebiet 2008 – 2011, getrennt zwischen Anteil im RFA Ruhrgebiet (GE) und Niederrhein (WES)

In den vergangenen Jahren sind viele Förderungsmittel über die Sonderförderung „Kyrill“ geflossen, wo auch Kommunen oder der Großprivatwald gefördert werden konnten. Bezieht man die Gesamtförderungsmittel auf die Waldfläche im Planungsraum, die nicht im Bundes- oder Landeseigentum steht – also förderfähig war - (76.287 ha), relativiert sich die Förderhöhe in den 4 Jahren auf einen durchschnittlichen ha- Satz von 9,42 € je ha und Jahr. Die durchschnittliche Fördersumme je ha Körperschafts- und Privatwald im Land NRW liegt dagegen in der Zeit 2008 – 2010 (2011 noch nicht veröffentlicht) bei 17,- €/ha. Bedingt sind die niedrigeren Zahlen im Planungsraum in der Tatsache, dass nicht so viele kyrillbedingte Freiflächen wieder aufzuforsten waren und die Baumarten- und Altersstruktur des Waldes im Ruhrgebiet kurzfristig Wald-Verjüngungsmaßnahmen noch nicht in dem Maße notwendig erscheinen lassen. Die Darstellungen in Kap. 6 und 7 lassen erwarten, dass sich in kommenden Jahren die Verjüngungsmaßnahmen im Walde sicherlich erhöhen werden. Bezogen auf den Förderbedarf für forstwirtschaftliche Maßnahmen wird die nachhaltige Unterstützung zum Zeitpunkt der Neukulturen aufrecht erhalten bleiben. Dies ist die kostenträchtigste Phase während des gesamten Waldbestandslebens.

2010 ist eine Förderrichtlinie „Holz 2010“ des Landes Nordrhein-Westfalen in Kraft getreten. Sie ist ebenfalls Teil des Programms „Ländlicher Raum“. Ziel der Richtlinie ist die Verbesserung der Mobilisierung, Verarbeitung und Vermarktung forstwirtschaftlicher Erzeugnisse. Gefördert werden können Investitionen wie zum Beispiel die Errichtung von Holz- und Biomassehöfen, Anlagen zur Sortierung und Trocknung von Holz und forstwirtschaftlichen Nebenprodukten. Bis Ende 2011 sind im Planungsraum insgesamt 7 Projekte mit einer Förderhöhe von 214.600,- €, also gut 30.000,- € je Förderantrag, bezuschusst worden. Es waren im Wesentlichen Projekte zur Optimierung der Energieholzaufarbeitung und –vermarktung. Fördernehmer sind in erster Linie klein- und mittelständische Unternehmen, weniger Waldbesitzer selber. Auch hierfür gilt der Grundsatz, mit den öffentlichen Mitteln nicht Wirtschaftsförderung zu betreiben sondern mit der Förderung die Holzverwendung im stofflichen und energetischen Bereich zu unterstützen. Gerade die Tatsache, dass im Planungsraum keine Sägewerke mehr agieren, zeigt, dass die Versorgung des Raumes mit verbrauchernahen Holzverarbeitern dringender Unterstützung bedarf.

Im Bereich des Wald- Naturschutzes werden darüber hinaus Projektförderungen ausgesprochen, die aber nur für ein Projektgebiet und Einzelprojektmaßnahmen gewährt werden.

Insgesamt betrachtet, fällt die direkte finanzielle Unterstützung des Nichtstaatswaldes sehr bescheiden aus, insbesondere, wenn man die unentgeltlich zur Verfügung gestellten sozioökonomischen Dienstleistungen des Waldes berücksichtigt. Einschränkungen freier Bewirtschaftung durch diese Dienstleistungen werden bisher sozusagen unter der grundgesetzlichen Prämisse „Eigentum verpflichtet“ hingenommen.

10 Zertifizierung

Waldbesitzer nutzen die Möglichkeit der Zertifizierung ihrer nachhaltigen Waldwirtschaft. Es bestehen in Deutschland hauptsächlich 2 Zertifizierungssysteme, die einerseits miteinander in Wettbewerb stehen, andererseits aber eine unterschiedliche Zielsetzung und organisatorischen Aufbau haben. Beide Systeme nehmen für sich in Anspruch eine Nachhaltigkeit im Sinne von Ökonomie, Ökologie und Sozialem zu vertreten. Nach beiden Systemen haben sich im Planungsraum Waldbesitzer durch Selbstverpflichtung gebunden.

Die flächenmäßig weitaus größte Verbreitung hat die Zertifizierung nach **PEFC** (Program for the Endorsement of Forest Certification schemes). PEFC ist ein Regionalzertifikat, wo also die Region (hier NRW) alle 5 Jahre einen sogenannten „Regionalen Waldbericht“ erstellt und damit Zertifikatsnehmer wird. Dies impliziert, dass das jährliche Audit sich auf die Region, und nicht auf den Einzelbetrieb, bezieht. Teilnehmende Waldbesitzer erklären sich schriftlich durch Selbstverpflichtung, die Ziele des Regionalen Waldberichtes und die deutschlandweit festgelegten Standards einer nachhaltigen Forstwirtschaft zu befolgen. Im Planungsraum sind dies – wie im sonstigen Bundesgebiet auch – die meisten forstlichen Zusammenschlüsse (19 von 21 Forstbetriebsgemeinschaften), private (6 von 10) und kommunale (7 von 13) Einzel-Großwaldbesitzer mit eigenem Forstpersonal, das Land NRW und die Bundesrepublik als Waldbesitzer. Insgesamt sind es 20.479 ha Wald von FBG- Mitgliedern, 8501 ha private Einzelbetriebe, 19.761 ha kommunale Einzelbetriebe, das Land NRW mit 6792 ha und die Bundesrepublik mit 1422 ha – in der Summe also 57.058 ha (68 %) des Waldes im Planungsraum. Im Land NRW ist mit 66 % des gesamten Waldes ein ähnlich hoher Wert PEFC- zertifiziert. PEFC ist, wie die gleichmäßige Flächenverteilung im Planungsraum zeigt, ein von allen Eigentumsarten akzeptiertes Zertifizierungssystem.

Ein zweites Zertifizierungssystem, **FSC** (Forest Stewardship Council), ist ein im Schwerpunkt auf naturschutzorientierte Waldwirtschaft ausgerichtetes System. Alle hiernach im Planungsraum zertifizierten Betriebe sind als Einzelbetrieb gebunden (in Deutschland fast überall in dieser Form), werden also jedes Jahr auditiert. Der gesamte Staatswald sowie die Städte Duisburg, Essen, Gladbeck und Mülheim sind mit zusammen 11.062 ha (das sind 13 % der Gesamtwaldfläche) FSC- zertifiziert. FSC ist somit ein eher vom öffentlichen Waldbesitz genutztes Waldwirtschafts- Zertifikat. Begründet ist dies darin, dass mit dem Zertifikat den Parlamenten gegenüber der Nachweis einer ökologisch ausgerichteten Waldbewirtschaftung

dokumentiert werden soll. Das Land NRW ist zusätzlich zu FSC auch nach PEFC, also doppelt, zertifiziert.

Addiert man PEFC- und FSC- Flächen, so zeigt sich, dass sich die Zertifizierung der Forstwirtschaft im Planungsraum etabliert hat. Insgesamt sind es 73 % (PEFC 68 %, FSC 13%, das Land NRW ist doppelt zertifiziert). Zum Vergleich in NRW: PEFC 66 %, FSC 16 % (ohne den Staatswald NRW waren es bis 2011 lediglich 3 % bei FSC).

Die Hoffnung der Waldbesitzer, für zertifizierte Ware höhere Holzpreise erzielen zu können, hat sich bisher nicht erfüllt. Betriebspolitische und Marketinggründe sind bisher eher der Motor für diese Art der betrieblichen Entscheidung gewesen, sowie der Wille, sich mit den jeweiligen Standards von externen Auditoren kontrollierbaren Nachhaltigkeitsnachweisen der Forstwirtschaft zu stellen. Bei insgesamt weiter steigendem Holzbedarf und zu erwartender stärkerer Nachfrage nach zertifizierter Ware, wird auch eine positive ökonomische Auswirkung zertifizierter Waldwirtschaft zu erwarten sein; auf der anderen Seite kann die Situation eintreten, dass wegen ständig steigenden Ansprüchen an nachhaltige Forstwirtschaft und damit die Standards ein Teil der Waldbesitzer auf ein Nachhaltigkeitszertifikat verzichtet. Diese Standards liegen grundsätzlich über gesetzlichen Normen, die in vergangenen Jahren zunehmend restriktivere Standards für gesetzeskonforme Waldbewirtschaftung einforderten.

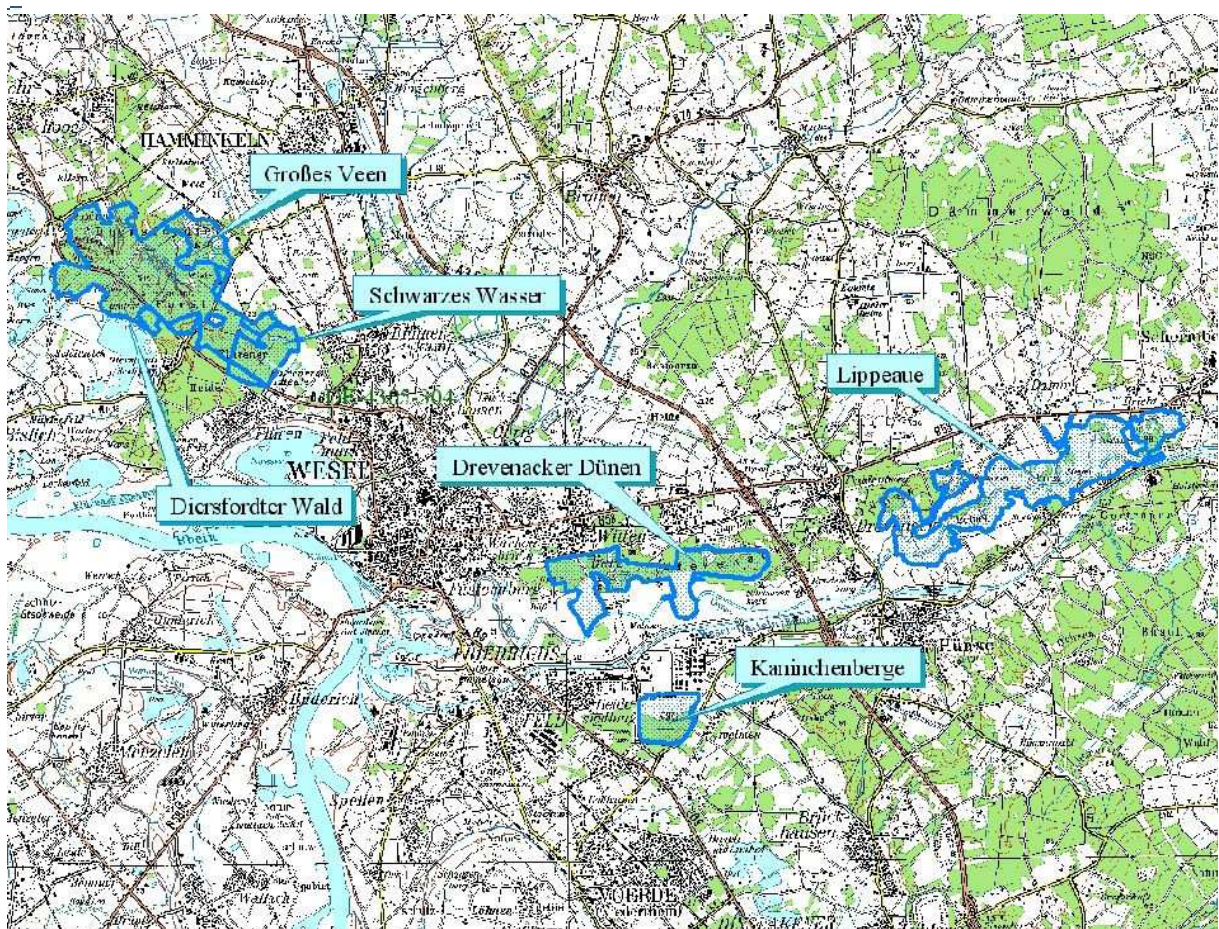
11 Wald in Forschung und Lehre

11.1 Wald als Objekt der Umweltforschung

Wald bietet sich optimal als Umweltforschungsobjekt an; ermöglicht er doch ein Experimentierfeld auf großer Fläche in relativ naturnaher Bewirtschaftung mit geringen Störanzeigern im ökologischen Sinne, einer Flächennutzung mit relativ niedrigen Deckungsbeiträgen (und damit Ausgleichsforderungen) und planungsrechtlich hoher Erhaltungswahrscheinlichkeit bei recht niedrigen Eigentümer- Einspruchsrechten gegenüber öffentlichen Ansprüchen. Wald- Umweltforschung ermöglicht ökologische Rückschlüsse auf

wissenschaftliche Untersuchungen, die auch für andere Natur- Gesetzmäßigkeiten und andere Lebensräume gelten. Nicht umsonst liegen die meisten und die größten FFH- Gebiete im Wald.

Abb. 4 zeigt im Kreis Wesel 6 Projektgebiete eines Umwelt- Forschungsprojektes (Life-Förderprogramm) „Bodensaure Eichenwälder mit Mooren und Heiden“ der Biologischen Station im Kreis Wesel auf, das in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb Wald und Holz in den kommenden 5 Jahren umgesetzt werden soll.



-Abb. 4: LIFE- Projektgebiete „Bodensaure Eichenwälder mit Mooren und Heiden“

Im Mittelpunkt des Projektes stehen die

- Bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen
- Übergangs- und Schwingrasenmoore
- Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore

- Dystrophen Seen
- Wacholderbestände und Zwergstrauchheiden
- Trockenen Heidegebiete
- Feuchten Heidegebiete mit Glockenheide
- Sandtrockenrasen auf Binnendünen
- Sandheiden auf Dünen

Die oben aufgezeigten Waldgebiete stellen eine repräsentative Gebietskulisse der genannten Lebensräume dar und sind teilweise bereits als FFH- Gebiete ausgewiesen. Die Forstwirtschaft kann hier deutlich machen, dass sie Verantwortung für die Erhaltung und Pflege wertvoller Lebensgemeinschaften übernehmen kann. Eine Fläche von 270 ha ist zwar als Ankaufkulisse ausgewiesen; auf der anderen Seite wäre hier die Option einer Einbeziehung von Kleinprivatwaldbesitz in gemeinsame Naturschutzprojekte erwägenswert. Karte Anhang 12 zeigt die Lebensraumtypen und Maßnahmenflächen im Projektgebiet auf.

Insgesamt gibt es 8 Biologische Stationen im Planungsraum, die jeweils für ihren Kreis oder Städte räumlich zuständig sind und als Projektträger oder –beauftragte auftreten. Eine Abstimmung aller waldbezogenen Projekte mit dem Regionalforstamt ist sinnvoll und ohnehin nach §9 LFoG verbindlich vorgeschrieben.

Die Biologische Station Ruhrgebiet- Ost plant auf Anregung der Universität Frankfurt ein Forschungsprojekt „Wiederherstellung der biologischen Vielfalt immissionsgeschädigter Wälder am Beispiel des Ruhrgebietes“ (Herne).

Die Biologische Station Recklinghausen führt im Bergsenkungsgebiet Haltern/ Lippramsdorf/ Haltern auf ca. 35 ha ein Megaherbivoren- Weideprojekt durch, das zu etwa 1/3 Wald ist. Erfahrungen aus diesem Projekt sollten für vergleichbare Vorhaben gezogen werden. Eine Beteiligung des Landesbetriebes Wald und Holz (LB WuH) ist aus forstfachlicher und forstrechtlicher Sicht angeraten.

Neben diesen Forschungsvorhaben im Wald gibt es viele Kulturlandschafts-, Tourismus- und Umweltbildungsprojekte, die direkt oder indirekt Wald betreffen und teilweise an anderer Stelle des Fachbeitrages erläutert werden.

11.2 Naturwaldzellen

Naturnahe Waldbestände, die nach Standort, Baumartenzusammensetzung und Bodenvegetation die natürlichen Waldgesellschaften repräsentieren, sollen für Forschung und Lehre langfristig erhalten und ihrer natürlichen Entwicklung überlassen werden. Dazu wurden seit 1971 im Land NRW 75 Naturwaldzellen (NWZ) eingerichtet, die den größten Teil der in NRW vorkommenden Standorte mit ihren natürlichen Waldgesellschaften und Lebensgemeinschaften repräsentieren. Sie dienen folgenden Zielsetzungen:

- Erforschung sich selbst entwickelnder Waldlebensgemeinschaften, ihrer Böden, Vegetation, Waldstruktur und Fauna im Vergleich zu bewirtschafteten Wäldern
- Regionale waldbauliche Weiserflächen für vergleichbare Wirtschaftsstandorte, insbesondere zu Fragen der Waldverjüngung und Waldpflege. Sie sind Eichflächen der Standortkartierung.
- Beobachtungsflächen großräumig wirkender Umweltveränderungen und als Referenz zur Beurteilung der genutzten Landschaft hinsichtlich Beeinträchtigung des Naturhaushaltes (Umweltverträglichkeitsprüfung, Biotopbewertung).
- Beobachtungsflächen für Waldentwicklungsphasen, die es im bewirtschafteten Wald nicht gibt und Sicherung dieser natürlichen Prozesse. Gezielte Maßnahmen zur Förderung des Artenschutzes sind aber grundsätzlich ausgeschlossen.

Im Planungsraum liegen 9 NWZ, die in ihrer Summe ein repräsentatives Bild der Entwicklung heimischer natürlicher Waldgesellschaften widerspiegeln. In Karte Anhang 13 sind die NWZ- Standorte dargestellt.

Nr.	Name	Gemeinde	Besitzart	Größe (ha)	Ausweisung	Natürl. Waldges.
43	Niederkamp	Kamp- Lintfort	Land NRW	8,2	1978	Fluttergras- Buchenwald
44	Hiesfelder Wald	Oberhausen	Land NRW	9,0	1978	Eichen-Buchenwald
45	Krummbeck	Dinslaken	Land NRW	20,4	1978	Eichen-Buchenwald
55	Kirchheller Heide	Dinslaken	RVR	57,5	1984	Pfeifengras- Stieleichen- Birkenwald
62	Winkel'scher Busch	Sonsbeck	Land NRW	3,3	1989	Stieleichen- Birkenwald
64	Hengsteysee	Herdecke	Stadt Dortmund	13,9	1991	Hainsimsen- Buchenwald
68	Heerener Holz	Kamen	Land NRW	31,4	1992	Fluttergras- Buchenwald und artenarmer Stieleichen- Hainbuchenwald
72	Laendern	Hamm	Privatwald	16,7	1999	Artenreicher Stieleichen- Hainbuchenwald mit Waldmeister- Buchenwald
76	Kohusholz	Werne	Privatwald	42,4	2006	Stieleichen- Hainbuchenwald u. Eichen-Buchenwald
Σ				202,8		

Tab. 30: Naturwaldzellen im Planungsraum

Am Beispiel der ältesten dieser 9 NWZ seien die Entwicklung und mögliche waldbauliche Konsequenzen für vergleichbaren Wirtschaftswald aufgezeigt. Es ist die 1978 ausgewiesene NWZ 43 „Niederkamp“ in Kamp-Lintfort. Als potentielle natürliche Waldgesellschaft ist ein Flattergras- Buchenwald genannt. Die Waldbestockung zum Zeitpunkt der Ausweisung war ein geschlossener 145-jähriger Buchen- Hallenbestand mit einzelnen etwas älteren Trauben- und Stieleichen in der Oberschicht und im Unterstand vereinzelt Stechpalmengebüsche (Ilex). 70 Jahre zuvor (1906) war der Bestand noch mit 70% Eiche und 30% Buche und selbst 25 Jahre zuvor (1952) mit 50% Eiche und 50% Buche beschrieben worden. Bodenvegetation war ansonsten nur sehr spärlich vorhanden. Als Bodentyp hat sich auf der Rhein-Niederterrasse ein Pseudogley- Gley aus Hochflutlehm ausgebildet.

Bergsenkungsbedingt ist durch den mehrere Wochen andauernden Wasserüberstau gleich zu Beginn der Ausweisung ein Teil der Rotbuchen abgestorben, während es die Eichen deutlich besser verkraftet haben. Der Ilex zeigte zunächst auch Schadsymptome, hat sich aber wieder erholt. Spätere Einzel- Windwürfe öffneten das bis dahin geschlossene Kronendach zusätzlich.

In den lichter gewordenen Partien hat sich Ilex so explosionsartig ausgebreitet, dass eine Waldverjüngung mit Buche und/ oder Eiche vorläufig kaum erwartet werden kann. Die Eiche ist inzwischen gänzlich von Buche überwachsen und hat, soweit sie noch bestandesbildend beteiligt ist, ganz eingeklemmte Kronen und ist abgängig, aber in der Bestandesstruktur im Oberstand noch beteiligt.

Ilex muss an dieser Stelle – und das wird von vielen Fachleuten bestätigt – als absoluter „Klimagewinner“ betrachtet werden. Er vermag durch sein gegenüber Laubholz ganzjährig grünes Blattwerk die etwas längere Vegetationszeit auszunutzen und hat bezüglich Wasserbedarf und Wasserverträglichkeit wohl eine große Standortamplitude. Ob dieses auf Dauer zu beobachten ist, bleibt abzuwarten und wird bei künftigen Aufnahmen evaluiert werden können. Aber auch die Konkurrenzfähigkeit der Buche bei Stau- und Grundwasserbeeinflussung ist erstaunlich und gibt Aufschlüsse für waldbauliche Erkenntnisse für Eichen- Buchen- Mischbestandswirtschaft.

Dieses Beispiel zeigt auf, dass die NWZ- Forschung bedeutende waldbauliche Veränderungs-Szenarien nachweisen kann. Dazu müssen neben der Aufnahme rein ertragskundlicher Daten auch Untersuchungen der Waldstrukturentwicklung vorgenommen werden. Das Netz der NWZ erlaubt vor allem auf Landesebene, für das Ruhrgebiet aber auch schon auf regionaler Ebene, verbunden mit standortkundlichen Erhebungen, Aussagen über natürliche Wald-Entwicklungsszenarien.

11.3 Forstliche Versuchsflächen

Versuchs- und Dauerbeobachtungsflächen sollen dazu beitragen, das Wissen über den Wald, sein Wachstum und seine Funktion als Lebensraum zu verbessern, die Auswirkungen von Umweltveränderungen auf Waldökosysteme zu dokumentieren und Steuerungsmöglichkeiten zu entwickeln (VeBo 2000). Für die unter besonderen Umweltbedingungen wachsenden Wälder im Planungsraum sind solche Untersuchungsflächen besonders aufschlussreich und geben – wie schon in Kap. 11.2 für Naturwaldzellen aufgezeigt - wichtige Grundlagen für eine standortangepasste Waldbewirtschaftung.

Im Folgenden werden verschiedene Versuchsflächentypen in NRW erläutert. Für die meisten Typen gibt es im Planungsraum Versuchsflächen. In Tab. 31 sind diese Flächen und ihr Versuchsziel und in Karte Anhang 14 ihr Standort aufgeführt.

- 1. Anbauversuche (Ordnungs-Nr. ab 1000)**
Prüfung der Anbauwürdigkeit von Baumarten, auch fremdländischer Baumarten

- 2. Herkunfts- und Nachkommenschaftsversuche (Ordnungs-Nr. ab 2000)**
Prüfung der Leistungsfähigkeit von Herkünften (Provenienzen) einzelner Baumarten durch Vergleichsanbau, Prüfung von Nachkommenschaften einzelner Bestände von Baumarten als Grundlage für die Zulassung als geprüftes Vermehrungsgut

3. **Waldbauversuche (Ordnungs-Nr. ab 3000)**
4. **Versuche zum Waldwachstum (Ordnungs-Nr. ab 4000)**
Ertragskundliche Untersuchungen zu quantitativer und qualitativer Leistungsfähigkeit von Waldbaumarten
5. **Versuche zur Waldernährung (Ordnungs-Nr. ab 5000)**
Untersuchungen zum Stoffhaushalt von Waldböden, Waldbäumen und Beständen
6. **Forstschutzversuche (Ordnungs-Nr. ab 6000)**
Untersuchungen zu pflanzlichen, tierischen und abiotischen Schäden in Wäldern
7. **Umweltkontrolle im Wald (Ordnungs-Nr. ab 7000)**
Dauerbeobachtungsflächen
Immissionsökologische Waldzustandserfassung
8. **Beobachtungsflächen (Ordnungs-Nr. ab 8000)**

Nr.	Typ s.o.	Baumarten	Gemeinde	Besitzer	Größe (ha)	Anlagejahr
2004	2	Kiefernarten	Schermbeck	Land NRW	4,7	1967
2005	2	Tannen u. Douglasie	Kamp-Lintf.	Land NRW	7,9	1955
2054	2	europäische Lärche	Sonsbeck	Land NRW	1,0	1993
2056	2	Aspe	Hünxe	Land NRW	0,8	1978
2075	2	Aspe	Dorsten	Graf Merveldt	0,8	1977
2078	2	Pappelklone	Haltern	RVR	0,4	1992
2085	2	Fichte	Hamm	RAG	1,0	1969

2093	2	Lärchenarten	Haltern	RVR	0,4	1967
2097	2	europäische Lärche	Kamp-Lintf.	Are-Schleiden	0,25	1969
2103	2	Balsampappel	Datteln	RVR	0,32	1965
2106	2	Rotbuche	Datteln	RVR	2,0	1963
2118	2	Rotbuche	Sonsbeck	Land NRW	3,6	1995
2119	2	Rotbuche	Alpen	Land NRW	1,0	1995
2145	2	Hemlockstanne	Dortmund	Stadt Dortmund	0,1	1961
2146	2	Riesen-Lebensbaum	Datteln	Quarzw.Haltern	0,1	1988
2163	2	japanische Lärche	Sonsbeck	Land NRW	0,7	1960
2164	2	Birkenarten	Dinslaken	RVR	0,7	ca. 1984
2165	2	Roterle	Dinslaken	RVR	1,0	ca. 1989
2167	2	Trauben- u. Stieleiche	Bönen	Gem. Bönen	3,5	2003
3019	3	Buche-Erle- Eberesche	Bönen	Gem. Bönen	5,06	1998
3027	3	Stieleiche	Haltern	Gelsenwasser	2,5	1995
3085	3	Rotbuche	Haltern	Gelsenwasser	1,0	?
3122	3	Waldkiefer	Haltern	Gelsenwasser	1,3	1999
3177	3	Rotbuche	Dortmund	Stadt Dortmund	2,9	2000
3182	3	Kyrill-Wiederbewald.	Kamp-Lintf.	Land NRW	7,5	2009
3601	3	Robinie und Birken	Kamp-Lintf.	Imm.-verw. für Grundstücksv.	0,1	1997
3602	3	Robinie und Birken	Gelsenkirchen	wie vor	0,1	1997

3603	3	Robinie und Birken	Gelsenkirchen	wie vor	0,1	1997
3604	3	Robinie und Birken	Gelsenkirchen	wie vor	0,1	1997
3605	3	Robinie und Birken	Essen	RVR	0,1	1997
3606	3	Robinie und Birken	Essen	RVR	0,1	1997
5006	5	Rotbuche	Oberhausen	Land NRW	5,0	1982
5007	5	Rotbuche	Sonsbeck	Land NRW	4,0	1982
5012	5	Eiche - Kiefer - Erle	Schermbeck	Land NRW	5,7	1983
7001	7	Fichte	Dinslaken	Land NRW	0,7	1983
7033	7	Waldkiefer	Datteln	RVR	0,5	1982
7058	7	Rotbuche	Datteln	RVR	1,7	1982
7059	7	Rotbuche	Datteln	RVR	1,0	1982
7060	7	Fichte	Bottrop	RVR	2,0	1982
7061	7	Fichte	Hagen	Stadt Hagen	1,0	1984
7062	7	Fichte	Ennepetal	Stadt Hagen	0,5	1984
7066	7	Buche- europ. Lärche	Duisburg	Stadt Duisburg	0,5	1995
7067	7	Rotbuche	Duisburg	Stadt Duisburg	1,5	1996
					75,23	

Tab. 31: Versuchsflächen im Planungsraum (forstliches Versuchsflächenkataster NRW)

Der deutlich höchste Anteil der insgesamt 43 Versuchsflächen liegt bei den Herkunfts- und Nachkommenschaftsversuchen. Anbau- und Forstschutzversuche gibt es im Planungsraum allerdings keine. Gerade zum Forstschutz hätte man solche im Planungsraum erwartet.

Die verhältnismäßig hohe Gesamtzahl der Versuchs- und Forschungsflächen zeigt aber auf, dass die Forstwirtschaft gewillt ist, Waldwachstum im Ballungsraum zu erforschen, auch wenn rein zahlenmäßig in den vergangenen 10 Jahren keine nennenswert neuen Versuchsflächen hinzugekommen sind, nämlich nur 1 Fläche. Das steigende öffentliche Interesse an multifunktionaler Forstwirtschaft – z.B. im Zusammenhang mit der Debatte um Klimaveränderung – lässt hier intensiveres Handeln notwendig erscheinen. Der in den vergangenen Jahren stark zugenommene Anteil an Untersuchungsaufträgen zu Fragen des Wald- Naturschutzes (s. Kap. 8.3), der auch ganz wesentlich von Naturschutzinstitutionen initiiert und bearbeitet wurde, hat den Blick für forstwirtschaftliche Fragen etwas in den Hintergrund treten lassen.

Über die Flächen des Versuchsflächenkatasters hinaus unterhält die Schwerpunktaufgabe „Industriewald/ Urbane Waldnutzung“ in Zusammenarbeit mit der LANUV und der Universität Bochum faunistische und Vegetations-Untersuchungsflächen in ihren Projektgebieten, die die Entwicklung der Sukzessionsflächen erfassen. Diese dienen wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnissen.

11.4 Saatgutbestände

Es soll eine ausreichende Versorgung mit herkunfts- und qualitätsgesichertem Vermehrungsgut gewährleistet und durch Erhaltung einer möglichst großen Zahl von Baum- und Straucharten, Herkünften und Genotypen ein Beitrag zur Sicherung der Biodiversität geleistet werden (SAAT 2003). Dazu werden nach festgesetzten Kriterien hochwertige Waldbestände zur Beerntung zugelassen. Ein intensives Controllingssystem, das von der Beerntung des forstlichen Saatgutes bis zur Pflanzung der Bäume im Wald die Nachvollziehbarkeit geeigneten Vermehrungsgutes überwacht, sichert dem Waldbesitzer wertvolle Nachfolgebestände, denn nur von solchen als Saatgutbestand zugelassenen Erntebeständen darf im Wald Pflanz- oder Saatgut ausgebracht werden.

Solche administrativ zugelassenen Saatgutbestände werden in einem Erntezulassungsregister geführt. Auch im Planungsraum existieren solche Waldbestände, die unter Aufsicht beerntet und auf den Markt gebracht werden dürfen. In Tab. 32 ist die Summe der Bestände getrennt nach Baumarten aufgeführt. Die Daten für den Kreis Wesel (WES) und dem sonstigen Planungsraum (GE) werden getrennt genannt. Karte Anhang 15 zeigt deren Standort.

Baumart	Gesamtzahl	GE	WES	ha gesamt	GE (ha)	WES (ha)
Rotbuche	10	6	4	75,4	45,7	29,7
Stieleiche	18	13	5	64,3	32,3	32,0
Traubeneiche	3	3	-	10,4	10,4	-
Roteiche	5	5	-	12,9	12,9	-
Bergahorn	1	1	-	1,3	1,3	-
Roterle	1	1	-	1,4	1,4	-
Esskastanie	1	1	-	0,8	0,8	-
Kirsche	1	1	-	0,3	0,3	-
europäische Lärche	1	1	-	0,8	0,8	-
Kiefer	1	1	-	14,0	14,0	-
Douglasie	1	1	-	2,2	2,2	-
Küstentanne	1	-	1	1,3	-	1,3
Σ	44	34	10	185,1	122,1	63,0

Tab. 32: Zur Beerntung zugelassene Waldbestände im Planungsraum, getrennt zwischen solchen im RFA Ruhrgebiet (GE) und Niederrhein (WES)

Die Übersicht zeigt, dass auch im Ruhrgebiet viele Waldbestände den hohen Qualitätsanforderungen einer amtlichen Zulassung als Vermehrungsbestände genügen. Mit Rotbuche und Stieleiche überwiegen dabei auch ganz deutlich Baumarten, die in der Waldverjüngung im Planungsraum eine besondere Rolle spielen. Diese beiden Baumarten repräsentieren $\frac{2}{3}$ der Waldbestände und $\frac{3}{4}$ der Fläche zugelassener Bestände.

12. Windenergieanlagen im Wald

Der „Leitfaden Rahmenbedingungen für Waldflächen in NRW“ des MKULNV aus dem Jahr 2012 stellt Grundlagen für die Beurteilung von Standortpotentialen möglicher Windenergieanlagen (WEA) im Wald dar. Allgemeine Grundsätze für die Planung und Genehmigung von WEA dafür sind im sog. „Windenergieerlass“ vom 11.7.2011 bestimmt. Detailliertere Regelungen für Windenergieanlagen im Wald regelt ein Erlass vom 29.03.2012.

Der landespolitische Wille einer Erhöhung des Anteils der Windenergie an der Stromerzeugung in NRW von heute 3 auf 15 % im Jahre 2020 macht eine grundsätzliche Bereitschaft zur Errichtung größerer Anlagen und neuer Windenergiezonen im Planungsraum notwendig. In enger Abstimmung mit sonstigen beteiligten Stellen erfolgen derzeit auf kommunaler Ebene Gespräche über Auswahlkriterien genehmigungsfähiger Windenergiezonen im Wald. Ein besonderes Interesse finden die Überlegungen im Bereich des Sauerlandes, wo sich kyrillbedingte Freiflächen für WEA anbieten. Begrenzende Faktoren sind neben grundsätzlichen Standortfaktoren der Windhöflichkeit die des Naturschutzes, der Erschließung, Landschaftsausstattung und Erholungsschwerpunkte.

Der Landesbetrieb Wald und Holz wird im Rahmen der bestehenden Grenzen die Möglichkeiten der Gemeinden unterstützen. Einer Ausweisung im Rahmen der Bauleitplanung – zumindest über eine FNP- Festschreibung – wird dabei der Vorzug vor Einzelanträgen gegeben. Die Entwicklung sog. „Bürgerwindparks“ können für den Waldbesitz ein besonderes Mitspracherecht und eine ökonomische Beteiligung als Flächeneigentümer bedeuten.

Teil II Situationsbewertung und allgemeine forstliche Ziele

13. Bewertung der Situation des Waldes und der Forstwirtschaft im Planungsraum

Der Wald im Regionalverbandsgebiet Ruhr ist von seinen historischen, standörtlichen und strukturellen Gegebenheiten her ein forstwirtschaftlich sehr heterogener Planungsraum. Im Nordwesten hat er Anteil am Münsterland mit seiner bäuerlich geprägten waldreichen Kulturlandschaft, in der die Kiefer als landschaftsprägende Baumart dominiert. Als sehr waldarmer Landschaftsraum schließt sich nach Westen der Niederrhein an, wo der Wald nur auf Restflächen oder wenigen komplexeren Waldblöcken im zumeist staatlichen oder kommunalen Eigentum zu finden ist. Im Kern des Ruhrgebietes ist der Wald auf Kleinflächen zurückgedrängt, hat dort aber als laubholzreicher Wald im Industriegebiet besondere sozioökonomische Bedeutung. Im Osten des Planungsraumes überwiegt in der Freiflächennutzung Landwirtschaft – insbesondere auf den lößgeprägten Böden; Forstwirtschaft hat auch dort eher „schmückenden“ Charakter, aber mit wichtigen landschaftsgestaltenden Funktionen. Letztlich verbleibt der südliche Teil des Planungsraums mit Anteilen am Bergischen und Sauerland. Hier hat die Forstwirtschaft stark erwerbswirtschaftlichen Charakter; Hauptbaumart ist trotz der Windwurfschäden durch Kyrill die Fichte.

Auch die Waldbesitzsituation und die Strukturen der Wälder im Planungsraum sind sehr differenziert. Alle Waldbesitzarten sind mit unterschiedlichen Schwerpunkten zu finden. Eben diese Heterogenität der forstlichen Verhältnisse ist die besondere Herausforderung – aber auch Chance – der Forstwirtschaft im Planungsraum. So stellen die sozioökonomischen Dienstleistungen des Waldes einen unersetzlichen gesellschaftlichen Wert dar. Es gibt keine Landnutzungsform, die gleichermaßen ökonomische, ökologische und soziale Leistungen auf derselben Fläche erbringt. Es ist auch keine Region in Mitteleuropa erkennbar, in der sich das Spannungsfeld dieser drei Säulen der Forstwirtschaft in so prägnanter Weise zeigt. Die dargestellten Ergebnisse der Waldfunktionskartierung decken diese Beurteilung sehr deutlich auf, erst recht, wenn man bedenkt, dass diese Kartierung bereits vor 35 Jahren erfolgt ist und heute sicherlich erweiterte Funktionsbereiche erfahren würde.

Aktuelle Themen der gesellschaftlichen Diskussion im Zusammenhang mit Wald, wie

- a) Wald und Klimawandel,
- b) Wald und nachwachsende Rohstoffe im Zeichen der Energiewende,
- c) Wald und Naturschutz,
- d) Wald und Erholung,
- e) Wald und Holzverwendung,
- f) Wald und Umweltbildung
- g) Wald und Kulturlandschaftsentwicklung

sind im Ruhrgebiet Teil der alltäglichen Auseinandersetzung. Dieser Raum verdient eine besondere Aufmerksamkeit bei allen gesellschaftlich wahrnehmbaren Waldthemen. Waldbesitzer und den Wald betreuende Einrichtungen müssen neben erwerbswirtschaftlichen Zielsetzungen auch die sozialen Leistungen des Waldes berücksichtigen, diese Dienstleistungen müssen auf der anderen Seite aber auch Anerkennung als Produkt der Forstwirtschaft erfahren. Dies wird gerade im Ballungskern in kommenden Jahren besonders wichtig für die Frage der Waldverjüngung überalterter Eichen- und Buchen- Altwälder.

Neben der selbstverständlichen Forderung zur Walderhaltung ist damit auch die zur Schaffung ökologisch und ökonomisch stabiler und gesunder Wälder im Planungsraum aufzustellen.

14. Allgemeine forstliche Ziele des Landes NRW

Die allgemeinen forstlichen Ziele des Landes NRW haben sich zunächst an den Vorgaben des Bundeswaldgesetzes auszurichten. Nach §1, Ziffer 1, bezweckt das Gesetz insbesondere den Wald

- Wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion),
- Wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur (Schutzfunktion) und
- Wegen seiner Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung (Erholungsfunktion)

zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.

- Nach Ziffer 2 bezweckt das Gesetz auch die Forstwirtschaft zu fördern und
- Nach Ziffer 3 einen Ausgleich zwischen dem Interesse der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer herbeizuführen.

Das Bundeswaldgesetz stammt aus dem Jahr 1975 und dieser Grundsatzparagraph ist bis heute unumstritten. Hieran orientieren sich alle Landesforstgesetze und dementsprechend auch die Ziele einer Regionalplanung. Die beschriebenen Anforderungen an forstliches Handeln führen zur vielzitierten „multifunktionalen Forstwirtschaft“, in der alle drei Grundfunktionen „Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion“ auf gleicher Fläche gefördert werden – wenn auch mit unterschiedlichen Schwerpunkten in der Region. So versteht sich auch der Förderungs- und Beratungsauftrag des Landes für den nichtstaatlichen Waldbesitz als Unterstützung des gesetzlichen Auftrages zur nachhaltigen Forstwirtschaft.

Bestrebungen einer Segregation der Waldfunktionen stehen der „multifunktionalen Forstwirtschaft“ entgegen. Unter „Segregation“ im o.g. Sinne wird vor allem die Trennung ertragsökonomisch ausgerichteter Ziele gegenüber naturschutzorientierten Zielen in der Waldbewirtschaftung verstanden. Die Integration der unterschiedlichen Ansprüche an den Wald und damit die „multifunktionale Forstwirtschaft“ ist im Land NRW – insbesondere aber im Planungsraum – unumgänglich; sie ist sogar ein Typikum der Forstwirtschaft in NRW, die im bevölkerungsreichsten Bundesland mit einem hohen Privatwaldanteil agiert.

Teil III Raumbedeutsamer Teil

15. Ziele und Erläuterungen zum Wald im Regionalplan Ruhrgebiet

Der Planungsraum bietet die ganze Bandbreite zur Umsetzung der gesetzlichen und forstpolitischen Ziele des Landes. Diesen im Regionalplan Ruhrgebiet einen verbindlichen planerischen Rückhalt gerade dort zu bieten, wo die größte gesellschaftliche Aufmerksamkeit gegenüber forstlichem Tun stattfindet, ist von großer Bedeutung. So sollen auch die im Folgenden beschriebenen Ziele als Standard bei der Abwägung von planerischen Interessen zum und im Wald gelten.

Den forstlichen Zielen werden Oberziele vorangestellt, die die im Sinne der Regionalplanung raumbedeutsamen Ziele strukturieren und deren Leitschnur sind:

1. Walderhaltung und –vermehrung sicherstellen

Ziel 1.1: Waldflächensicherung:

Der Wald ist in seinem heutigen Flächenumfang dauerhaft zu erhalten. Inanspruchnahmen von Wald dürfen nur stattfinden, wenn sie nachgewiesenermaßen nicht außerhalb des Waldes stattfinden können. Verluste auch von kleineren, im Maßstab des Regionalplans nicht darstellbaren Waldflächen, sind grundsätzlich zu vermeiden. Besonders geschützte Waldflächen stehen unter besonderer Erhaltensmaxime.

Erläuterung:

Wald-Lebensräume zählen im Planungsraum zu den naturnächsten Freiraum- Nutzungsarten. Insbesondere die sozioökonomischen Funktionen des Waldes sind im urbanen Raum von großem Wert. Ein Funktionsersatz hierfür würde erst nach mehreren Jahrzehnten geschaffen werden können. Dies gilt auch für Kleinstwaldflächen, die gerade im Ballungsraum eine hervorragende Bedeutung haben können und damit unersetzbar sind.

Bei Baumaßnahmen außerhalb des Waldes muss ein ausreichender Schutzabstand zu angrenzenden Waldflächen gewahrt bleiben. Erhöhte Sturmgefahren von Waldrandbäumen

erfordern gerade in Zeiten des Klimawandels eine steigende Aufmerksamkeit bzgl. der Verkehrssicherungspflicht. Hinzu kommt die besondere landschaftsästhetische Wirkung von Waldrändern und deren Bedeutung für den Artenschutz. Durch eine zu nahe gelegene Bebauung geraten diese Sonderfunktionen des Waldes in Mitleidenschaft.

Besonders geschützte Wälder sind solche, die einer Naturschutzkategorie unterliegen sowie Saatgutbestände, Versuchsflächen, Naturwaldzellen, Standorte mit seltenen Baumarten oder Wälder mit besonderer kulturlandschaftlicher Funktion.

Ziel 1.2: Waldflächenvermehrung

- a) **Innerhalb aller dargestellten Freiraumbereiche wird die Neuanlage von Wald grundsätzlich angestrebt, soweit dies nicht zu einer Beeinträchtigung ökologisch wertvoller Biotope oder des Landschaftsbildes führt oder durch andere Ziele ausgeschlossen ist. Ganz besonders gilt dies für Städte und Gemeinden mit einem Bewaldungsprozent < 10 % oder weniger als 100 m² Wald je Einwohner.**
- b) **Bei sich bietenden Gelegenheiten von neuen Freiflächennutzungen (Sekundär-Freiflächen) hat die Neuanlage von Wald durch Pflanzung oder Sukzession einen vorrangigen Stellenwert. Solche können sich ergeben bei Haldenbepflanzungen, Industrie- und sonstige Brachflächen oder Bergsenkungsbereichen.**
- c) **Neuaufforstungen in bestehenden Freiflächenräumen mit besonderem sozioökonomischen Rang bieten wassergebundene Standorte wie Auen und Brücher, die Regionalen Grünzüge, Kompensations- und Renaturierungsbereiche sowie großflächig ausgeräumte Agrarlandschaften.**

Erläuterung:

Zu a) Der Landesentwicklungsplan sieht einen Waldvermehrungsbedarf im Ballungskern bei weniger als 15 % Waldanteil in einer Kommune, in Ballungsrand- oder ländlichen Gemeinden bei weniger als 25 %. Umso gravierender besteht ein Waldvermehrungsbedarf bei weniger als 10 % oder weniger als 100 m² je Einwohner. Eine oder beide Kriterien sind bei folgenden Kommunen betroffen: Bochum, Bönen, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Gladbeck, Hamm, Herne, Herten, Kamen, Lünen, Moers, Mülheim, Oberhausen, Recklinghausen, Rheinberg, Unna, Voerde, Xanten. Hier muss in der Abwägung bei Planverfahren der Walderhaltung und Waldvermehrung ein besonderes Augenmerk geschenkt werden. Typische Offenlandbiotope müssen zwar aus Naturschutzgründen von

einer Aufforstung ausgenommen bleiben; es sollte aber bei der Abwägung berücksichtigt werden, dass auch halboffene Vegetationsgesellschaften mit kleinen Waldbiotopen oftmals eine für Offenlandflora und -fauna positive Wirkung haben.

Zu b) Dort, wo für Haldengestaltung noch keine anderen Nutzungen vorgesehen sind, ist zu prüfen, ob ein funktionsgerechter Waldaufbau eventuell geschaffen werden kann, der sowohl einer forstlichen als auch erholungsausgerichteten, landwirtschaftlichen oder kulturellen Nutzung dient. Wald kann in solchen Fällen helfen, den Pflegeaufwand zu minimieren, dem Artenschutz zu dienen und gleichzeitig einen hohen landschaftsästhetischen Wert darzustellen. Gerade die prägnanten Abraumhalden werden auf diese Weise sehr schnell in die gewachsene Landschaft integriert.

Gleiche Wirkungen können Waldentwicklungen auf Brachflächen, z.B. Industriebrachen, entwickeln. Auf solchen Flächen kann durch Sukzession eine Kostenreduzierung erreicht und natürliche Freiflächen- Entwicklungsstadien erforscht werden.

Bei Bergsenkungen wird sich eine Neuwaldentwicklung nach den Erfordernissen natürlicher und technischer Konsequenzen aus der Bodensenkung richten müssen. Gerade in den Übergangsphasen der Bergsenkungen spielt aber Wald eine große Rolle, kann man hier doch natürliche Landschaftsentwicklungen in relativ kurzen Zeiträumen erleben, die ansonsten über Jahrhunderte ablaufen.

Zu c) Funktionsausgerichtete Landschaftsgestaltung mit Wald kann in den unter „c“ genannten Räumen eine höherwertige Landschaft entwickeln helfen. Entlang der Hauptwasserläufe sind bereits mehrere Auenprogramme angelaufen, in denen die Ansiedlung von Auenwald integriert ist. Neben den wasserwirtschaftlichen und ökologischen Funktionen dienen diese Wälder auch der Landschaftsgestaltung.

Diese Wirkung können auch Wälder in den Regionalen Grünzügen vermitteln. Im Zuge der Weiterentwicklung dieser alten Verbindungsachsen sollte immer die Möglichkeit einer Aufforstung geprüft werden, wobei solche Wälder weniger nach ertragsökonomischen Gesichtspunkten bewirtschaftet werden.

Kompensations- und Renaturierungsmaßnahmen können nur dann zur Waldvermehrung führen, wenn die Eingriffe Nichtwaldflächen betreffen. Maßnahmenkosten, Kontroll- und Pflegeaufwand sind bei Wald gegenüber anderen Kompensationsformen relativ gering und haben in der Regel auch vernetzenden Charakter.

Im Falle von Aufforstungsprojekten zur Anreicherung in ausgeräumten landwirtschaftlichen Kulturlandschaften können lineare Strukturen geschaffen werden. So gelten auch Wallhecken und mit Forstpflanzen bestockte Windschutzstreifen als Wald. Damit kann der Eindruck einer strukturierten Landschaft ohne große Flächeneinbußen für die Landwirtschaft geschaffen werden.

Die kartenmäßige Darstellung von Waldvermehrungsbereichen (Anhang 16) kann nur ein Hinweis auf einen möglichen besonderen Waldvermehrungsbedarf sein, da die Waldanreicherung immer in Konkurrenz zu anderen Freiflächennutzungen stehen wird und die Ausweisungsgründe in einigen Fällen ganz konkret sein können (Beispiel Haldengestaltung) und in anderen Fällen abstrakt einzufordern sind (Beispiel < 10 % Waldanteil in der Gemeinde). Die Handlungsanweisungen für die beschriebenen Waldvermehrungspotentiale führen aber flächendeckend zu entsprechenden Gestaltungsmöglichkeiten.

Ziel 1.3: Ersatzaufforstungen und Kompensationsmaßnahmen

Bei unabweisbarer Inanspruchnahme von Wald ist der Flächen- und Funktionsverlust durch Ersatzaufforstungen auszugleichen. In Gemeinden unter 15 (Ballungskernzone) bzw. 25 % (sonstige Räume) Waldanteil ist dies in der Regel nur als Ersatzaufforstung (also sowohl Flächen- als auch Funktionsersatz in neuer Waldfläche) möglich. Über 15 bzw. 25 % hinaus bedarf es zumindest des Flächenersatzes als Neuaufforstung; der funktionale Ausgleich kann dann teilweise auch als Waldstrukturverbesserung ersetzt werden. Bei Gemeinden mit > 40 % Waldanteil kann im Einzelfall auch ein Teil des Flächenersatzes als Waldstrukturverbesserung erfolgen. Diese Regelungen gelten gleichermaßen für alle Waldinanspruchnahmen.

Erläuterung:

Als möglicher Kompensationsraum für alle Waldinanspruchnahmen im Planungsgebiet sollten alle waldarmen Gemeinden (im Sinne des LEP) anerkannt werden. Der besonderen Bedeutung jeder Waldvermehrung in diesen Räumen würde somit Rechnung getragen und die Kompensation damit räumlich flexibilisiert. Gleiches kann dann auch für Maßnahmen mit Ersatzgeld gelten. Soweit vorhanden, sollen Ausgleichsaufforstungen vorrangig auf Flächen stattfinden, für die ein Aufforstungskonzept besteht. Dies können z.B. Naturschutzkonzepte, das Konzept der Regionalen Grünzüge oder Industriebrachenkonzepte sein.

2. Multifunktionalität des Waldes unterstützen

Ziel 2.1: Sicherung der Rohstofffunktion

Zur Erhaltung einer Wirtschaftlichkeit der Forstwirtschaft im Planungsraum, zur Versorgung der umgebenden Holzverarbeitungsindustrie sowie zur Stabilisierung der Waldbestände und zur Förderung des Biotop- und Artenschutzes ist eine nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes aktiv zu unterstützen. Einschränkungen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu beschränken.

Erläuterung:

Gesellschaftliche Dienstleistungen im Wald werden oftmals durch regelmäßige Holznutzungen erst ermöglicht und durch eine rentable Forstwirtschaft finanziert. Im Ballungsraum erschweren hin und wieder ungerechtfertigte Proteste gegen forstwirtschaftliche Maßnahmen, vor allem gegen Holzernte, eine nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes. Dabei werden manche sozioökonomischen Dienstleistungen, wie Biotop- und Artenschutz oder die Erholungswertigkeit, durch eine Öffnung der Waldstruktur infolge Holznutzung unterstützt. Auch für die Stabilisierung des Waldes ist die lichtere Kronenstellung der Waldbäume förderlich, da dann eine größere Standfestigkeit, Assimilationsfläche und Kronenentwicklung ermöglicht ist. Voraussetzung dafür ist aber eine bodenpflegliche Waldwirtschaft.

Das Betriebsrisiko ist für den Bewirtschafter eine wichtige Kenngröße des Betriebserfolges. Zeigte der Verkaufsanteil von schwerer vermarktbarem Kalamitätsholz nach den Jahren des Sturmereignisses Kyrill doch eine Entwicklung von 80 % im Jahr 2008 auf 10 % im Jahr 2011. Das Betriebsrisiko liegt auch bei auflagenbestimmter Forstwirtschaft immer beim Waldbesitzer.

Ziel 2.2: Sicherung der Schutzfunktionen

Die im Planungsraum fast ganzflächig besonderen Schutzfunktionen dienenden Wälder bedürfen in ihrer Bewirtschaftung einer besonderen Beachtung. Immissionsschutz, Klimaschutz, Wasserschutz, Bodenschutz, Naturschutz und Sichtschutz sind öffentliche Anliegen, die der Waldbesitzer einerseits zu beachten hat, die auf der anderen Seite von der Gesellschaft zu würdigen sind. Auch hat die Erhaltung solcher „Dienstleistungswälder“ einen sehr hohen Stellenwert. Dort, wo eine naturgemäße Waldwirtschaft den Schutzfunktionen dienlich ist, soll sie vorrangig angewendet werden.

Erläuterungen:

Die Darstellungen der Waldfunktionskartierung zeigen, dass der größte Teil der Wälder Sonderfunktionen zu erfüllen hat, die der Waldbesitzer in seiner Waldbewirtschaftung zu berücksichtigen hat. Manche der Sonderfunktionen stehen in einem direkten Zusammenhang, wie z.B. Klimaschutz und Immissionsschutz oder Bodenschutz und Naturschutz. Naturnahe Bewirtschaftungskonzepte können einen großen Teil der Anforderungen helfen zu erfüllen. In manchen Fällen, wie z.B. beim Wasserschutz, ist allein die Tatsache, dass Wald großflächig anzutreffen ist, schon von Wert. Der Grundwasserspeicher der Halterner Sande oder der Niederrheinischen Sandplatten, hätte ohne Wald bei weitem nicht seinen Wert und so hat Wald eine außerordentliche Bedeutung der Daseinsvorsorge und muss in solchen Fällen absoluten Vorrang in der Flächenplanung bekommen.

In der öffentlichen Diskussion stehen zumeist die drei Funktionen Immissionsschutz, Klimaschutz und Naturschutz. Diese Drei hängen miteinander zusammen und spiegeln ein Zeugnis für den Umgang des wirtschaftenden und die Landschaft gestaltenden Menschen mit seiner Umwelt wider. Der Mensch erfährt in seinem Alltag inzwischen Konsequenzen, wie die Zunahme von Witterungsextremen mit der Folge von Naturkatastrophen „vor seiner Haustür“, verlängerte Vegetationszeiten, Fernsehberichte über schmelzende Gletscher in der Arktis oder Insekten-Massenvermehrungen von Arten, die in seiner Heimat früher unbekannt waren. Der Wald spielt für die „Megathemen“ Immissionsbelastung, Klimawandel oder Natur- und Artenschutz eine Doppelrolle in der gesellschaftlichen Debatte. Er ist einerseits Geschädigter und andererseits Bewahrender. Diese Rolle des Waldes muss auch bei der Bemessung von gesellschaftlichem Rang in der Abwägung von Interessen Berücksichtigung finden.

Einen äußerst hohen planerischen Stellenwert haben zunehmend Fragen des Arten- und Biotopschutzes im Wald. Im Planungsraum ist er an vielen Stellen wirtschaftsbestimmend, gerät aber an manchen Stellen zusätzlich in Konkurrenz zur Erholungsnutzung des Waldes. Naturschutz ist die einzige Sonderfunktion des Waldes, für die es dezidierte gesetzliche, fachliche und administrative Regelungen der Berücksichtigung in der Waldbewirtschaftung gibt. Entsprechend ist auch hier die Debatte um eine rechtliche Fixierung und finanzielle Honorierung der gesellschaftlichen Leistung des Waldes am weitesten gediehen und diskutiert. Eine besondere Naturschutzrolle spielen im Planungsraum die wassergebundenen forstlichen Sonderstandorte. Insofern spielt auch die Frage einer bodenpfleglichen Waldbewirtschaftung eine große Rolle.

Ziel 2.3: Sicherung der Erholungsfunktion.

Eine naturverträgliche Erholungsnutzung ist in allen Waldgebieten zu sichern. Vor allem im öffentlichen Wald hat die Bewirtschaftung besondere Rücksicht auf die Belange der Erholungssuchenden zu nehmen. Die immer intensiver werdende eventausgerichtete Erholungsnutzung muss rechtlich abgesichert sein und soll den Besonderheiten des Waldes mit seiner besonderen Naturausstattung angemessen sein. Rummel im Wald ist zu vermeiden.

Erläuterungen:

Vor allem die Wälder im Ballungskern werden so intensiv von der Erholungsnutzung bestimmt, dass eine ertragsorientierte Bewirtschaftung oftmals nur eingeschränkt möglich ist. Mittel der Besucherlenkung durch Angebotswege, Ausschilderung und differenzierte Wegegestaltung können helfen die Besucherströme zu kanalisieren.

Neben der ruhigen Feierabenderholung wird der Wald zunehmend als Kulisse für „Aktiverholung“ genutzt, seien es Mountainbiker, Nordic-Walcer, Reiter, Kletterer, Geo-Cacher oder andere Sportarten, bei denen der Genuss des landschaftlichen Umfeldes gerne mitgenommen wird. Hinzu kommen Walderlebnisstätten, die von hauptsächlich kommunaler Seite angeboten werden und die neben der Erholungsnutzung auch der Wald- Umweltbildung dienen. Diese Einrichtungen sind i.d.R. von hoher Qualität, was unbedingt gewährleistet bleiben muss. Qualität geht vor Quantität.

Seit einigen Jahren wird der Wald zunehmend als Kulisse für zum Teil gewerbsmäßig angelegte Naturerlebnisstätten ausgewählt. Dazu gehören Klettergärten, Waldspielplätze, Wildgehege, Grillplätze u.a.m. In solchen Fällen muss geklärt sein, ob mit der Einrichtung eine Waldumwandlung verbunden, eine Genehmigungsfähigkeit gegeben und wie die Verkehrssicherung gewährleistet ist. Die forstlichen Belange sowie die des Natur- und Landschaftsschutzes müssen im Zweifel Vorrang haben, auch wenn die Multifunktionalität des Waldes hier den Beweis antreten kann. Problematisch ist aber neben der direkten Waldinanspruchnahme eine sich eventuell weithin auswirkende Beeinträchtigung der Umgebung. Leichter wird in manchen Fällen die Verknüpfung des Vorhabens mit den Regionalen Grünzügen sein, da in diesen Zonen ohnehin eine besucherorientierte Flächennutzung vorgesehen ist.

Ziel 2.4: Aktualisierung der Waldfunktionskartierung

Die Waldfunktionskartierung ist als effizientes Instrument zur Beurteilung der Bedeutung der Waldflächen einer Region zu aktualisieren. Diese Kartierung soll im Ruhrgebiet als Pilotprojekt neue Wege der Erhebung und Darstellung sozioökonomischer Dienstleistungen aufzeigen.

Erläuterungen:

Die bestehende Waldfunktionskartierung ist nun, nach 35 Jahren, in ihren Aussagen und Kriterien nicht mehr aktuell und nur noch eingeschränkt als Argumentationshilfe für Sonderfunktionen im Wald verwertbar. Beispielsweise hat der Klimaschutz gegenüber 1975 einen ganz anderen Stellenwert und Bewertungsmaßstab bekommen. Im Prinzip stellt eine solche Kartierung aber noch immer eine entscheidende gerichtsfeste Grundlage für ausgewogene Beurteilungen von Sonderfunktionen des Waldes dar. Der Planungsraum bietet sich als Pilotregion für die Erarbeitung neuer Erhebungs- und Darstellungsmöglichkeiten an, zumal in den Kommunen ein besonderes Interesse an verwertbaren Grundlagen bestehen wird und die Vielseitigkeit der Beurteilungsfelder geeigneter Kennzahlen im Ruhrgebiet alle Sonderfunktionen abbilden lässt. Besonderes Augenmerk verdient dabei die Frage von Sonderfunktions-Überlagerungen, die im Ruhrgebiet die Regel sind. Für die Nutzenfunktion des Waldes mit digitalen Werkzeugen ist 2007 ein solches Vorgehen bereits entwickelt worden. Dieser Ansatz könnte als Vorbild oder Grundlage für eine neue Waldfunktionskartierung dienen.

3. Wald- Bewirtschaftungsbedingungen fördern

Ziel 3.1: Finanzielle Förderung der Forstwirtschaft

Defizitäre Waldentwicklungsmaßnahmen, die ganz wesentlich auch den Schutz- und Erholungsfunktionen dienen und i.d.R. defizitär sind, sollen als Investitionsförderung finanziell unterstützt werden. Dabei spielt das Förderprogramm ELER der EU (als Co-Finanzierung) eine Hauptrolle. Darüber hinaus oder im Falle des Auslaufens dieses Förderprogramms müssen Land und Kommunen als Förderungsmittelgeber sicherstellen, dass dauerhaft die Forstwirtschaft in die Lage versetzt wird, auch im Privatwald die von ihr erwarteten Leistungen zu erbringen.

Erläuterungen:

Selbst unter Berücksichtigung zusätzlicher Fördermittel infolge Schäden durch Kyrill sind im Planungsraum durchschnittlich nur knapp 10,- € je Hektar förderfähiger Waldfläche geflossen (NRW 17,- €/ ha). Vorwiegend kommen die Mittel für Laubwaldaufforstungen zum Einsatz, im Sauerländischen Planungsteil auch Wegebau. Gegenüber den Leistungen des Waldes im Planungsraum ist dies eine geringe Summe. Altersbedingt werden in kommenden Jahrzehnten mehr als bisher Wälder in die Hiebsreife wachsen und die Frage nach einer nachhaltigen Weiterentwicklung natürlicher Baumartenzusammensetzung bei Forstkulturen davon abhängig sein, ob Förderungsmittel dafür zur Verfügung stehen. Die finanzielle Förderung von Laubholzkulturen bedeutet keine betriebliche Wirtschaftsförderung sondern eine projektbezogene Investitionsförderung für waldbauliche Maßnahmen, die ansonsten defizitär wären und im Interesse des Landes (Förderung natürlicher Baumartenzusammensetzung und sonstiger defizitärer Waldpflegemaßnahmen) stehen.

Mit einer solchen Investitionsförderung lassen sich die Voraussetzungen für eine naturnahe Waldwirtschaft schaffen. Dies kann neben einer Investitionsförderung auch über vertragliche Regelungen zwischen Waldbesitz und Finanzierer von Projekten gesichert werden. Angestrebt wird eine naturverträgliche, ökologisch und ökonomisch nachhaltige Forstwirtschaft.

Als indirekte Förderung ist die im Konsenz aller im Landtag vertretenen Parteien beschlossene kostenreduzierte Waldbetreuung durch Mitarbeiter der Forstbehörde anzusehen. Im Rahmen dieses gesetzlich geregelten Betreuungsauftrages werden landespolitische Ziele – sozusagen von der politischen Entscheidungsebene bis „zum Wohnzimmer des Waldbesitzers“ - transportiert, deren Wert die reduzierten Einnahmen aus der Beratung bei weitem übersteigen.

Ziel 3.2: Förderung der Waldbesitzstruktur

Strukturelle Nachteile des Kleinprivatwaldes und kleineren Kommunalwaldes sind durch den Ausbau und besondere Unterstützung der forstlichen Zusammenschlüsse (Forstbetriebsgemeinschaften) auszugleichen. Die ausgesprochen hohe Eigentumsvielfalt im Planungsraum soll aufrecht erhalten bleiben. Sie führt durch die daraus resultierenden unterschiedlichen Eigentümerziele zu sehr variablen Waldbildern und entspricht den differenzierten Zielen der Forstwirtschaft im Planungsraum.

Erläuterungen:

Die Waldbesitzverteilung ist aus geschichtlich-traditionellen, standörtlichen und funktionsgebundenen Gründen sehr unterschiedlich strukturiert. Ein Wandel der Eigentumsverhältnisse ist lediglich beim bundeseigenen Wald zu erwarten, der mit Aufgabe der Bundeswehrstandorte auch seine Rolle als Waldbesitzer sukzessive verliert. Im öffentlichen Waldbesitz ist grundsätzlich ansonsten kein Wechsel der Eigentumsverhältnisse zu erwarten. Beim Privatwald ist der „Zustrom oder Aderlass“ zu oder von den Forstbetriebsgemeinschaften von den finanziellen Bedingungen des Betreuungsangebotes und der Kontinuität seiner Beratung abhängig. Der nicht von Forstfachpersonal betreute Waldbesitz wird sich tendenziell einer privaten oder öffentlichen Betreuung zuwenden.

Die Waldbesitzstruktur hat trotz der gesellschaftlichen Wandlungen in der Region Kontinuität gezeigt; tendenziell überwiegt öffentlicher Wald, wo Funktionen der Daseinsvorsorge Rechnung getragen werden muss. Instrumentarien der Förderung haben dort, wo solche Funktionen der Daseinsvorsorge im Privatwald stattfinden geholfen, diese Dienstleistungen zu erbringen. Dies gilt im Besonderen für Naturschutzzielsetzungen.

Ziel 3.3: Förderung der Holzverwendung

Der Holzabsatzförderung kommt im Planungsraum mit seinem riesigen Verbraucherpotential eine besondere Bedeutung zu. Der öffentliche Sektor soll dafür beispielgebend sein. Der umweltpolitische Aspekt der Holzverwendung als CO₂ – neutraler Natur- Rohstoff wird noch gewichtiger, wenn man berücksichtigt, dass CO₂ im verbauten Holz langfristig gebunden bleibt.

Vor allem bei der Verarbeitung von heimischem Laubholz sind besondere innovative Verwertungsanstrengungen vonnöten, um dem wegen seiner besonderen Bedeutung für die Wohlfahrtsfunktionen des Waldes gewünschten Laubholz adäquate Absatzmöglichkeiten zu bieten.

Erläuterungen:

Während in der Forstwirtschaft und den Holz-Bearbeitungsstufen im Planungsraum die Zahl der Betriebe und Arbeitsplätze relativ zur Waldbedeutung gering ist, nimmt die Zahl der weiterverarbeitenden Betriebe und der Verpackungsindustrie und deren Bediensteten im Land einen gewichtigen Platz ein. Da spielt der unmittelbare Absatzmarkt eine größere Rolle als in den früher Bearbeitungsstufen. Diese aber liegen mit ihren Schwerpunkten unmittelbar um den Planungsraum herum und können für die Forstwirtschaft ein großer Abnehmer sein.

Holz kann im öffentlichen Bereich beispielgebend verwendet werden, sowohl im Neubau als auch im Bestandeswohnungsbau, beispielsweise bei Umbaumaßnahmen zum Zwecke der energetischen Gebäudesanierung. Von dort aus sind Marketingprojekte für Holzverwendung gut zu publizieren, und diese bieten gleichzeitig Möglichkeiten ein innovatives und freundliches Arbeitsumfeld mit hoher öffentlicher Wahrnehmung zu schaffen. Insbesondere Bauen mit Laubholz bedarf der besonderen Förderung, das bisher in der höherwertigen Verwendung nur geringe Erfolge im Planungsraum für sich verbuchen kann. Der durchschnittliche Laubholzanteil beim verkauften Holz liegt bei ca. 1/4, während sein Flächenanteil ca. 2/3 beträgt. In der höherwertigen Verwendung bleibt beim Laubholz sogar lediglich 1/3 des verkauften Laubholzes (bei Fichte 4/5 und selbst bei Kiefer 1/2 des Gesamtholzanfalls Kiefer). Laubholz wird zu großen Anteilen verheizt oder niederen Verwendungszwecken zugeführt.

Selbst bei einer Steigerung des Holzabsatzes im Planungsraum auf 3,5 m³ je Hektar (heute „kyrillbereinigt“ bei 3,2 m³) ist aufgrund der Alterssituation des Waldes noch mit einem Vorratsaufbau von ca. 30 % des Zuwachses zu rechnen. Jede Angst um Holzangel im Ruhrgebiet aufgrund stärkerer Nutzung wäre also unbegründet. Wegen der Wald- und Altersstruktur wird insgesamt aber nur mit einer verhaltenen Steigerung des Holzeinschlages zu rechnen sein.

4. Dienstleistungssektor der Forstwirtschaft entwickeln

Ziel 4.1: Weiterentwicklung der waldbezogenen Umweltbildung

Waldbezogene Umweltbildung soll zu einem festen Bestandteil der Umweltbildungseinrichtungen im Planungsraum werden. Dazu sind die bestehenden öffentlichen und privaten Einrichtungen miteinander zu vernetzen und ein Angebot der Koordination solcher Initiativen zu unterbreiten. Aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte und der ortsnahen Nachfragesituation ist eine gezielte Komplettierung eines flächendeckenden Angebotes notwendig.

Erläuterungen:

Im Planungsraum gibt es zahlreiche Wald- Umweltbildungseinrichtungen mit individuellen Angeboten. Diese haben eine i.d.R. enge Anbindung an die kommunale Ebene, sind häufig sogar in kommunaler Tregerschaft. Ein Schwerpunkt der Einrichtungen bezieht sich auf Angebote an Kinder und Jugendliche im Sinne eines auersschulischen Lernortes Natur. Walderlebnisstätten, Ausstellungsgebäude, Waldschulen und –kindergärten, Lehrpfade, Waldjugendspiele – das Individualangebot ist insbesondere im Planungsraum sehr groß. Das Ruhrgebiet eignet sich für eine Koordinierung des Angebotes und der Nachfrage. Wald gilt als ein optimales Lernumfeld um Verständnis für Naturgesetzmaigkeiten zu erfahren. Diese gesellschaftliche Dienstleistung muss sich nicht auf Schülerarbeit beschränken sondern kann auch im Jugendlichen- und Erwachsenenbereich kulturelle und gesellschaftliche Themen aufgreifen. Besondere Aufgaben und Chancen werden in der Jugendarbeit für Heranwachsende gesehen, für die Wald spannende Erfahrungsorte bereithalten kann. Hier kann Waldpädagogik neben kultureller Arbeit auch Sozialarbeit leisten.

Um ein umfassendes Angebot bieten zu können, sollten die bestehenden und geplanten Initiativen Synergieeffekte nutzen. Gerade in der Umweltbildungsarbeit bietet sich durch eine Koordinationsstelle auch die Möglichkeit der Multiplikatorenschulung.

Ziel 4.2: Weiterentwicklung des Projektes „Industriewald/ Urbane Waldnutzungen“

Im Ruhrgebiet sollen neue urbane Waldbewirtschaftungskonzepte besonders gefördert werden. Dabei gilt es, die Konzepte zu eruieren, auszuarbeiten, zu vernetzen, und in der Fläche umzusetzen. Beispielhaft soll die Schwerpunktaufgabe „Industriewald/ Urbane Waldnutzungen“ als ein Schlüsselprojekt gefördert und mit weiteren ähnlichen Projekten verknüpft werden. Eine Flächen- und Leistungserweiterung wird angestrebt.

Erläuterungen:

Es gibt im Planungsraum mehrere Projekte, die sich mit Zukunftsfragen urbaner Waldwirtschaft auseinandersetzen. Organisatorisch bietet sich eine bereits im Landesbetrieb Wald und Holz bestehende Schwerpunktaufgabe „Industriewald/ Waldnutzungen“ als Koordinationsstelle an, die entsprechend den Anforderungen aus der Region ausgestattet werden müsste. Die Arbeit soll auf andere urbane Regionen des Landes übertragen werden können.

Die Besonderheiten der Waldungen im innerstädtischen Bereich sind beschreibbar. Es sind im Schwerpunkt stammzahlreiche, ältere, oft kriegsbedingt splinterhaltige Laubwälder in Gemengelage zu Siedlung und Gewerbe. Waldwirtschaft wird von der heimischen Bevölkerung kritisch betrachtet – ist doch mit dem „Wald vor der Haustür“ ein Stück bewährtes Lebensumfeld und auch der im Ruhrgebiet wichtige Begriff „Heimat“ verbunden. Waldwirtschaft mit der Zielsetzung „Holzernte“ wird weniger wertgeschätzt als sozioökonomische Funktionen. Gesucht werden somit Strategien eines wirtschaftlich tragbaren „städtischen Dauerwaldes“.

Es gilt auch Partnerschaften zu finden, die deutlich machen, dass diese Projekte solche von gesamtgesellschaftlicher Bedeutung sind. Die Beispiele „Emscher Landschaftspark“ oder „Route Industriekultur“ oder „Industriewaldprogramm des Landes“, welche sich auch mit bewaldeten Industrie- Folgelandschaften beschäftigen, zeigen, dass für gemeinsame Projektideen auch ein breiter Konsenz gefunden werden kann.

Ziel 4.3: Inwertsetzung sozioökonomischer Dienstleistungen

Eine finanzielle Unterstützung für besondere funktionsfördernde Dienstleistungen hilft gleichzeitig, die öffentliche Daseinsvorsorge des Waldes zu unterstützen. Insbesondere in Projektgebieten, in denen gesellschaftliche Dienstleistungen exemplarisch entwickelt und aufgezeigt werden sollen, sind Wege der Honorierung der Dienstleistungen zu suchen und anzuwenden.

Erläuterungen:

Nichtstaatlicher Waldbesitz wird seine Dienstleistungen umso eher anbieten, desto mehr sich diese durch eine Honorierung der gesellschaftsorientierten Forstwirtschaft als marktfähiges Produkt entwickeln. Es gibt zahlreiche Bewertungsansätze im Planungsraum, die insbesondere den Ballungsraum mit seinen unterschiedlichen, oft vernetzten, waldbezogenen Sozialfunktionen als Grundlage ihrer Untersuchungen haben. Daraus sollten Lösungsangebote erarbeitet und angewendet werden. In keiner anderen Region in NRW sind so viele wissenschaftliche Ansätze – verbunden mit der Suche nach praktischer Anwendung – wie im Planungsraum. Dies sollte koordiniert bearbeitet werden.

5. Wald in Forschung und Lehre ausbauen

Ziel 5.1: Ausbau von Forschungs- und Untersuchungsflächen, insbesondere zu Konsequenzen aus dem Klimawandel

Forstliche Forschungs- und Untersuchungsflächen sind im Umfang und von der Thematik her den neuen Herausforderungen anzupassen und zu sichern. Im Planungsraum sind Klimawandel, Immissionsbelastung und Naturschutz die aktuell herausragenden forstpolitischen Themen. Dazu bedarf es zunehmend nachhaltiger Untersuchungsanstrengungen, die auch die ökonomischen und ökologischen Konsequenzen und deren vernetzte Auswirkungen in den Focus der Untersuchungen stellen.

Erläuterungen:

Das steigende öffentliche Interesse an multifunktionaler Forstwirtschaft – z.B. im Zusammenhang mit der Debatte um Klimaveränderung – lässt für Forschungsarbeit intensiveres Handeln notwendig erscheinen. Der in den vergangenen Jahren stark zugenommene Anteil an Untersuchungsaufträgen zu Fragen des Wald- Naturschutzes hat den

Blick für forstwirtschaftliche Fragen (insgesamt nur eine neue forstliche Versuchsfläche in den vergangenen 10 Jahren) etwas in den Hintergrund treten lassen. Auch die Naturwaldzellenforschung kann neben ertragskundlichen Erhebungen zu aktuellen Erkenntnissen wie den Waldentwicklungsszenarien von natürlichen Waldgesellschaften oder den Waldstrukturentwicklungen beitragen.

Eine weitere Zulassung von möglichst vielen geeigneten Saatgutbeständen verschiedenster Baumarten sichert eine genetische Vielfalt und eine gute Qualität des forstlichen Vermehrungsgutes. Im Ruhrgebiet erwachsene Forstpflanzen aus zugelassenen Beständen sichern heimisches Pflanzgut in heimischen Wäldern.

Ziel 5.2: Abstimmung von Forschungsaufträgen zu Waldthemen zwischen den Fachinstitutionen

Aktuelle Wald- Forschungsfragen haben sich als Komplexthemen erwiesen, deren Bewältigung eine interdisziplinäre Behandlung erfordern. Dies gilt vor allem für Zukunftsszenarien eines umweltbeeinflussten Waldwachstums, deren Ursachen, Wirkungen und Zusammenhänge nur prognostiziert werden können. Das „Forschungsnetzwerk Klimaschutz“ muss unbedingt mit intensiver forstlicher Beteiligung angegangen werden.

Erläuterungen:

In Zeiten knapper Ressourcen und unbekannter Umweltentwicklungen muss ein koordiniertes Forschen gesichert sein. Im Planungsraum gibt es sehr viele Forschungseinrichtungen, die in der Summe große Fortschritte in der Wald-Ökosystemforschung zeitigen können.

Mögliche auf Klimaveränderung zurückzuführende waldökologische Konsequenzen, wie Auftreten neuer Forstschädlinge, verstärkte Spätfrostschäden im Wald, Verlängerung der Vegetationszeiten, Witterungsextreme oder Strukturänderung natürlicher Waldgesellschaften verlangen ein optimales Zusammenspiel von Wissenschaft und Praxis über den forstlichen „Horizont“ hinaus. Die Herausforderung des Klimawandels und der Immissionsbelastung der Wälder bieten im Ruhrgebiet einen idealen Forschungsauftrag, da sich die Folgen dieser Belastungen hier am stärksten ablesen lassen. Damit ist ein Wald- Forschungsnetzwerk ein raumbedeutsamer Entwicklungsauftrag, an dessen Erfolg die Zukunftsfähigkeit der Forstwirtschaft im Planungsraum gekoppelt ist.

Literatur- und Quellenverzeichnis

- Asche, N.**, „Böden im Ruhrgebiet und deren Standorteignung für Wald“, LÖBF- Mitteilungen Heft 3/1997, Recklinghausen, 1997
- Asche, N.**, „Klimawandel Wald NRW“, http://www.wald-und-holz.nrw.de/40Wald_und_Forschung/Klimawandel_und_Wald/Klimawandel_Wald_NRW_Dr_Asche_2007.pdf
- Asche, N.**, „Walddtypenkarten für NRW auf Basis der forstlichen Standortklassifikation“, AFZ 1/2008, Recklinghausen
- Asche, N.**, „Walddtypen in NRW“, AZF 4/2004, Recklinghausen, 2004
- Bezirksregierung Arnsberg**, Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt „Dortmund – Unna – Hamm“, 2004
- Bezirksregierung Arnsberg**, Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt „Bochum – Hagen – Herne – Ennepe-Ruhr-Kreis, Märkischer Kreis, 2000 und 2001
- Bezirksregierung Düsseldorf**, Gebietsentwicklungsplan Düsseldorf, 1999
- Bezirksregierung Münster**, Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt „Emscher – Lippe“, 2004
- Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb**, Zeitreise durch den Untergrund Nordrhein-Westfalens, Krefeld 2007
- Gesetz zur Landesentwicklung NRW (Landesentwicklungsprogramm)**, GV.NRW. Nr. 14 vom 4.7.2007, S. 225
- Höhere Forstbehörde Rheinland**, „Forstlicher Fachbeitrag zum Gebietsentwicklungsplan Düsseldorf“, Bonn, 1996
- Höhere Forstbehörde Westfalen- Lippe**, „Die waldökologische Bedeutung der Waldflächen im Bereich der Kirchheller Heide“, Münster, 1990
- Höhere Forstbehörde Westfalen- Lippe**, „Forstlicher Fachbeitrag zum Gebietsentwicklungsplan- Teilabschnitt Bochum/ Hagen/ Herne/ Ennepe-Ruhr-Kreis“, Münster, 1996
- Höhere Forstbehörde Westfalen- Lippe**, „Forstlicher Fachbeitrag zum Gebietsentwicklungsplan- Teilabschnitt Dortmund/ Unna/ Hamm“, Münster, 1998
- Höhere Forstbehörde Westfalen- Lippe**, „Forstliche Fachbeiträge zum Gebietsentwicklungsplan- Teilabschnitt Nördliches Ruhrgebiet, Münster, 1981 und 1997
- Information und Technik NRW**, „Landesdatenbank NRW“, www.landesdatenbank.nrw.de
- Landesbetrieb Wald und Holz NRW**, „Waldzustandsberichte – Berichte über den ökologischen Zustand des Waldes in NRW 2008 bis 2011“, Münster, 2008 – 2011

Landesbetrieb Wald und Holz NRW, „Wuchsgebiete in NRW“, http://www.wald-und-holz.nrw.de/30Wald_und_Beratung/wuchsgebiete/index.php

Landesplanungsgesetz NRW, GV. NRW. S. 212, 2010

Landschaftsverbände Westfalen-Lippe und Rheinland, „erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in NRW – Grundlagen und Empfehlungen für die Landesplanung“, Münster/ Köln, 2007

LANUV, „Klima und Klimawandel in NRW – Daten und Hintergründe“, Fachbericht Nr. 27, Recklinghausen, 2010

LANUV, „Fachinformationen Naturschutzgebiete und Nationalpark Eifel in NRW“, www.naturschutzinformationen-nrw.de, 2012

LÖLF NRW, „Naturwaldzellen IV“, Schriftenreihe der LÖLF, Band 9, Recklinghausen, 1984

LÖLF NRW, „Waldfunktionskartierung der Forstämter Gevelsberg, Letmathe, Mettmann, Recklinghausen, Wesel und Xanten“ und ihre Erläuterungsberichte, Recklinghausen, 1974-1977

Lutterbey, U. und Schöller, W., „Wälder im Ruhrgebiet“, LÖBF- Mitteilungen Heft 3/1997, Recklinghausen, 1997

MKULNV, „Klimawandel und Boden – Auswirkungen der globalen Erwärmung auf den Boden als Pflanzenstandort“, 2. Auflage, Düsseldorf, 2011

MKULNV, „Leitfaden Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in NRW“, Düsseldorf, 2012

MKULNV, „Natur im Wandel - Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in NRW“, Düsseldorf, 2010

MKULNV, „Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in NRW“, Düsseldorf, 2010

MKULNV, „Wald im Klimawandel – Auswirkungen des Klimawandels auf Wälder und Forstwirtschaft in NRW“, Düsseldorf, 2012

MKULNV und Wirtschaftsministerium NRW, „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung“, Düsseldorf, 2011

MUNLV/ Ruhr2010, „Auf dem Weg zum größten Stadtpark der Welt; Emscher Landschaftspark – Modell einer urbanen Kulturlandschaft Europas, Essen, 2010

MUNLV, „Dienstanweisung über die Gewinnung von forstlichem Vermehrungsgut, Erhaltung forstlicher Genressourcen und Durchführung forstvermehrungsgutrechtlicher Vorschriften im Land NRW“ (Saat 2003), Runderlass MUNLV vom 16.6.2003

MUNLV, „Dienstanweisung über forstliche Versuchsflächen und Dauerbeobachtungsflächen in den staatlichen Forstbetrieben des Landes NRW“, Runderlass MUNLV vom 24.9.2001

MUNLV, „Geschützte Arten in NRW – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen“, Düsseldorf, 2007

MUNLV, „Landeswaldbericht 2007“, Düsseldorf, 2007

MUNLV und Min. für Schule, Wissenschaft und Forschung, „Clusterstudie Forst & Holz NRW“, Düsseldorf, 2003 und aktualisierte Rahmendaten, 2011

MURL, „Landesentwicklungsplan III – Umweltschutz durch Sicherung von natürlichen Lebensgrundlagen“, Düsseldorf, 1995

MURL, Rahmenkonzept „Kirchheller Heide“, Düsseldorf, 1988

PEFC- Regionale Arbeitsgruppe NRW, „Regionaler Waldbericht NRW 2011“, Düsseldorf, 2011

Schulte, A., „Wald in Nordrhein- Westfalen“, Band 1, Münster, 2003

Schulte, U., Scheible, A., „Atlas der Naturwaldzellen in Nordrhein- Westfalen“, in Bd. 8 „Naturwaldzellen“ der LÖBF NRW, Recklinghausen, 2005

Späth, R., „Ansprüche urbaner Gesellschaften an Wälder oder Wälder für Menschen“, Schriftenreihe Heft 06, 2009 der Deutschen Landeskulturgesellschaft, Berlin 2009

Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur, Zollverein und die industrielle Kulturlandschaft Ruhrgebiet“, Bewerbungsschrift für UNESCO- Kulturerbe, Dortmund, 2011

Abkürzungen:

ALh	anderes Laubholz mit hoher Umtriebszeit
ALn	anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit
EN	Ennepe- Ruhr- Kreis
FBB	Forstbetriebsbezirk
FBG	Forstbetriebsgemeinschaft
FFH	Flora – Fauna – Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
FSC	Forest Stewardship Council
GEP	Gebietsentwicklungsplan
ha	Hektar
Lbh.	Laubholz
LB WuH	Landesbetrieb Wald und Holz
LEP	Landesentwicklungsplan NRW
LFoG	Landesforstgesetz NRW
LPIG	Landesplanungsgesetz NRW
LRT	Lebensraumtyp
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW
MUNLV	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW
Ndh.	Nadelholz
NSG	Naturschutzgebiet
NWZ	Naturwaldzelle(n)
PEFC	Program for the Endorsement of Forest Certification schemes
RE	Kreis Recklinghausen
RFA	Regionalforstamt
RVR	Regionalverband Ruhr
SDW	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
TöB	Träger öffentlicher Belange
UN	Kreis Unna
VeBo 2000	Dienstanweisung über forstliche Versuchsflächen und Dauerbeobachtungsflächen in den staatlichen Forstbetrieben des Landes NRW

VSG	Vogelschutzgebiet
WB	Wuchsbezirk
WEA	Windenergieanlage
WES	Kreis Wesel
WFK	Waldfunktionskartierung
WG	Wuchsgebiet

Anhänge 1 - 16