

Forstlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Planungsregion Düsseldorf

Landesbetrieb Wald und Holz
Nordrhein-Westfalen



Bearbeiter: Nils-Holger Schäfer
Hermann Frühlingsdorf

Stand: 30.01.2013

INHALTSVERZEICHNIS

I.	ZUSTAND DES WALDES UND DER FORSTWIRTSCHAFT	- 5 -
1.	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	- 5 -
2.	ZUSTÄNDIGKEITEN	- 5 -
3.	GRENZEN DER WALDBETRACHTUNG	- 6 -
4.	WALDGESCHICHTE	- 7 -
5.	NATURRÄUMLICHE GRUNDLAGEN	- 10 -
5.1.	<i>Naturräumliche Gliederung</i>	- 10 -
5.2.	<i>Forstliche Wuchsgebiete/Wuchsbezirke</i>	- 10 -
5.3.	<i>Geologie und Böden</i>	- 11 -
5.4.	<i>Klima</i>	- 15 -
5.5.	<i>Potenziell natürliche Vegetation</i>	- 15 -
6.	WALDFLÄCHENSTATISTIK UND –ENTWICKLUNG	- 17 -
6.1.	<i>Die Waldverteilung</i>	- 18 -
6.2.	<i>Die Waldflächenentwicklung</i>	- 22 -
6.3.	<i>Die Besitzartenverteilung</i>	- 24 -
6.4.	<i>Die Bewirtschaftungsstruktur</i>	- 26 -
7.	BAUMARTENZUSAMMENSETZUNG UND ALTERSKLASSENVERTEILUNG	- 28 -
7.1.	<i>Baumartenzusammensetzung</i>	- 28 -
7.2.	<i>Altersklassenverteilung</i>	- 30 -
8.	WALDGESUNDHEITZUSTAND	- 32 -
9.	WALDFUNKTIONEN	- 34 -
9.1.	<i>Waldfunktionenkartierung</i>	- 34 -
9.2.	<i>Nutzfunktionen</i>	- 34 -
9.3.	<i>Schutzfunktionen</i>	- 35 -
9.4.	<i>Erholungsfunktion</i>	- 37 -
10.	FORSTLICHE FÖRDERUNG	- 39 -
11.	ZERTIFIZIERUNG	- 41 -
12.	WÄLDER VON BESONDERER BEDEUTUNG	- 41 -
12.1.	<i>Naturwaldzellen</i>	- 41 -
12.2.	<i>Forstliche Versuchsflächen</i>	- 42 -
12.3.	<i>Saatgutbestände</i>	- 42 -
12.4.	<i>Wildnisgebiete</i>	- 43 -
12.5.	<i>Kulturhistorisch bedeutsame Objekte</i>	- 43 -
II.	GRUNDSÄTZE UND ZIELE ZUR VERBESSERUNG DER WALDSITUATION	- 44 -
	GRUNDSATZ 1: KLIMASCHUTZ DURCH DEN UMGANG MIT WALD	- 46 -
	<i>Ziel 1.1: Walderhaltung:</i>	- 47 -
	<i>Ziel 1.2: Waldvermehrung:</i>	- 48 -
	<i>Ziel 1.3: Ersatzaufforstung/Kompensation:</i>	- 49 -
	<i>Ziel 1.4: Waldbewirtschaftung und Holznutzung durch öffentliche Verwaltungen:</i>	- 50 -
	GRUNDSATZ 2: SICHERUNG DER WALDFUNKTIONEN	- 51 -
	<i>Ziel 2.1 Sicherung der Rohstoffproduktion</i>	- 52 -
	<i>Ziel 2.2: Sicherung der Schutzfunktionen</i>	- 53 -
	<i>Ziel 2.3: Sicherung der Erholungsfunktion</i>	- 55 -
	<i>Ziel 2.4: Schutz von Bereichen mit besonderer forstlicher Bedeutung</i>	- 56 -
	<i>Ziel 2.5: Dokumentation der Funktionenvielfalt</i>	- 56 -

Forstlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Planungsregion Düsseldorf

GRUNDSATZ 3: VERBESSERUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSBEDINGUNGEN	- 57 -
<i>Ziel 3.1: Verbesserung der Waldbesitzstruktur</i>	- 58 -
<i>Ziel 3.2: Förderung der Forstwirtschaft</i>	- 59 -
<i>Ziel 3.3: Wildbestandsregulierung zum Wohle des Waldes</i>	- 60 -
LITERATURVERZEICHNIS	- 61 -
GLOSSAR	- 63 -
ANLAGEN	- 66 -

EINLEITUNG

Die Fortschreibung der Regionalplanung für die „Planungsregion Düsseldorf“ bietet Anlass für den Landesbetrieb Wald und Holz, auch den Forstlichen Rahmenplan für diese Region zu überarbeiten. Neue Grenzen einer Planungsregion, aber auch geänderte forstliche Rahmenbedingungen und gewachsene gesellschaftliche Erwartungen an den Wald bieten ausreichend Veranlassung, den aus dem Jahre 1996 stammenden Fachbeitrag für den damaligen GEP Düsseldorf komplett zu „durchforsten“.

Der Forstliche Fachbeitrag soll die für die Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse notwendigen forstlichen Voraussetzungen darstellen und so der Verwirklichung landesplanerischer Vorgaben dienen. In den Regionalplan integriert, erfüllt er gemäß § 7 Landesforstgesetz (LFoG) die Funktion eines Forstlichen Rahmenplanes.

Der gesamte Regierungsbezirk Düsseldorf ist mit seinen 5,25 Millionen Menschen der Bevölkerungsreichste in NRW. Umgekehrt verhält es sich mit der Waldfläche. Mit einem Waldflächenanteil von 15 % haben wir es mit der waldärmsten Region des Bundeslandes zu tun. Bezogen auf den einzelnen Mensch stehen jedem nur 156 m² Wald zur Verfügung. Entsprechendes gilt für den Teilbereich der Planungsregion.

Starke Besiedlung des Raumes, intensive landwirtschaftliche Nutzung, gewerbliche Weiterentwicklung und flächenzehrende Rohstoffgewinnung setzen den Wald in der Region unter hohen Konkurrenzdruck. Wegen der Seltenheit des Waldes als Nutzungsform kommt ihm auch als Erholungsraum für die Bevölkerung und als naturnahem Lebensraum für viele Arten herausragende Bedeutung zu. Die wenigen größeren Waldkomplexe sind in Folge dessen Zentren dieser Interessenkonflikte.

Waldgebiete sollen geschützt und gezielt weiterentwickelt werden. Wegen ihrer Bedeutung sollen Waldflächen grundsätzlich nicht für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Ausnahmen sind nur bei gleichzeitiger Verpflichtung zu einem funktional gleichwertigen Ersatz zuzulassen. Weiterhin ist die Neuanlage von Wald zur Vergrößerung des Waldanteils in den waldarmen Bereichen ein Gebot der Daseinsfürsorge für kommende Generationen.

Der Landesbetrieb Wald und Holz NRW erarbeitet den Forstlichen Fachbeitrag und schreibt ihn fort. Die Regionalkommissionen wurden im Erarbeitungsprozess beteiligt. Für die Forstbehörde ist er die Richtlinie für deren Beratungs-, Förderungs- und Bewirtschaftungstätigkeit. Die Inhalte des Forstlichen Fachbeitrages sind, soweit sie in den Regionalplan übernommen werden, für alle Behörden verbindlich.

I. ZUSTAND DES WALDES UND DER FORSTWIRTSCHAFT

1. Rechtliche Grundlagen

Nach § 19 Abs. 2 Landesplanungsgesetz erfüllt ein Regionalplan die Funktionen eines forstlichen Rahmenplanes nach dem Landesforstgesetz. Er stellt die regionalen Erfordernisse und Maßnahmen zur Sicherung der für die Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse notwendigen forstlichen Voraussetzungen dar (§ 7 Abs. 1 LFoG). Instrument ist dazu der forstliche Fachbeitrag.

Zum Inhalt des forstlichen Fachbeitrages schreibt § 8 Abs. 2 LFoG:

„Der forstliche Fachbeitrag besteht aus:

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

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

2. Zuständigkeiten

Forstbehörde für den Wald in ganz NRW ist der Landesbetrieb Wald und Holz NRW, der in der Planungsregion Düsseldorf seine Aufgaben durch die beiden Außenstellen, die Regionalforstämtern Niederrhein und Bergisches Land wahrnimmt.

Der Regionalplan für die Planungsregion Düsseldorf umfasst die kreisfreien Städte Düsseldorf, Krefeld, Mönchengladbach, Remscheid, Solingen, Wuppertal sowie die Kreise Kleve, Mettmann, Rhein-Kreis Neuss und Viersen.

Von den insgesamt 49 betroffenen Städte und Gemeinden werden 33 zum ländlichen Raum gezählt, 14 Städte zählen zum Verdichtungsraum sowie 2 Städte zum Ballungskern.

Die hoheitliche Zuständigkeit des Regionalforstamtes Niederrhein umfasst im Planungsgebiet die Kreise Kleve, Viersen und den Rhein-Kreis Neuss sowie die kreisfreien Städte, Krefeld, Mönchengladbach und Düsseldorf (ca. 41.500 ha Waldfläche).

Die hoheitliche Zuständigkeit des Regionalforstamtes Bergisches Land umfasst im Planungsbereich den Kreis Mettmann sowie die kreisfreien Städte, Solingen, Wuppertal und Remscheid (ca. 17.000 ha Waldfläche).

Die (vor der Neustrukturierung bis 01.07.2007 bestehenden) ehemaligen Forstämter Kleve, Mönchengladbach, und Teile der Forstämter Wesel und Mettmann sind im Regionalforstamt Niederrhein aufgegangen; die Forstämter Waldbröl, Wipperfürth, sowie Teile der Forstämter Bergisch Gladbach und Mettmann im Regionalforstamt Bergisches Land.

Die Bewirtschaftung der Waldflächen im Eigentum des Landes NRW erfolgt in Schwerpunktförstämtern und unabhängig von deren hoheitlicher Zuständigkeit. Im Bereich des Niederrheins (ca. 8.400 ha. Staats-Waldfläche) ist dies das Regionalforstamt Niederrhein, im Bereich des Bergischen Landes das Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft (ca. 1.300 ha Staats-Waldfläche).

3. Grenzen der Waldbetrachtung

Die Waldbetrachtung im Sinne dieser Ausarbeitung folgt der gesetzlichen Walddefinition des Bundeswaldgesetzes (§ 2 BWaldG) in der landesforstrechtlichen Besonderheit (§ 1 LFoG).

Der Gesetzgeber knüpft mit seiner Walddefinition an das Vorhandensein einer real existierenden Baumbestockung an. Bei der Neubepflanzung einer Fläche mit Waldbäumen führt somit der Pflanzakt unmittelbar zur Waldeigenschaft. Entsprechendes gilt bei Ansammlungen von Waldbäumen ohne menschliches Zutun. Einer zusätzlichen Aufnahme in einer Karte oder in einem Kataster bedarf es nicht. Kartenangaben und Katasterangaben haben insofern nur deklaratorischen Charakter und hinken zeitlich der realen Waldflächenentstehung hinterher. Dem Bestreben zur Erfassung möglichst aller forstrechtlichen Waldflächen in den Kartenwerken zu diesem Fachbeitrag sind daher Aktualitätsgrenzen gesetzt.

Neben der angeführten Aktualitätsgrenze stößt das Bemühen einer umfassenden Waldbetrachtung auf der Kartenebene an eine Darstellungsgrenze. Die Wiedergabe sämtlicher Kleinstflächen ist auf den Maßstabsbereichen einer Planungsregion nicht

sinnvoll. Dessen ungeachtet sollen die planerischen Aussagen und Zielstellungen selbstverständlich darstellungsunabhängig für **alle** Waldflächen gelten.

Schließlich findet die Waldflächenbetrachtung dort Ihre Grenzen, wo Waldflächen bereits durch rechtsgültige Planungen bzw. Planfeststellungen einer anderen Nutzung zugeschrieben wurden, obwohl in der Realität vor Ort noch Wald wächst. Solche Flächen haben temporären Charakter und unterliegen daher nicht den planerischen Aussagen dieses Fachbeitrages, selbst wenn sie aufgrund der Datenbasis weiterhin dargestellt sind.

Grundlegende Datenquelle dieses Fachbeitrags sind die Waldflächendarstellungen der Bezirksregierung Köln – „Geobasis NRW“ in der Intranet-Darstellung vom Juli 2012. Eigene Kartierungen wurden nicht vorgenommen.

4. Waldgeschichte

Der Wald im Planungsraum bestand vor der letzten Eiszeit, also vor ca. 113.000 Jahre aus wärmeliebenden Waldgesellschaften, die dann durch die Weichsel-Kaltzeit wieder völlig verdrängt wurden. In dieser Kaltzeit hielt sich zunächst noch ein borealer Wald aus Birken und Kiefern mit beigemischter Lärche, Fichte und Erle; mit zunehmender Dauer verlor sich der Waldcharakter zugunsten einer Gras- und Strauchtundra. Anschließend fand eine Vergletscherung mit umfangreichen Eisvorstößen statt.

10.000 Jahre v. Chr. erwärmte sich das Klima wieder und Bäume konnten das waldfreie Areal wieder besiedeln. Wegen der Lage Deutschlands zwischen Alpen und Nord- bzw. Ostsee sind viele Baumarten durch die Kaltzeit ausgestorben, da eine Wiedereinwanderung nicht möglich war.

Im Zeitraum von 10.000 – 8.000 v. Chr. wanderten zunächst Pionierbaumarten wie die Birke und Kiefer wieder ein. Bei steigenden Temperaturen bildeten sich Wuchsbedingungen, die ein Einwandern der Eiche ermöglichten, welche dann Eichen-Kiefernwälder mit Ulmen, Ahorn und im Gebirge mit Fichte bildeten. Ab ca. 4.000 v. Chr. konnte dann die Buche das Gebiet aufgrund sinkender Temperaturen und steigender Niederschläge wieder besiedeln und die anderen Baumarten verdrängen. Diese Phase dauerte bis ca. 1.000 n. Chr. an, so dass sich bei beginnender Einflussnahme des Menschen von Buchen dominierte Wälder mit einem relativ hohen Eichenanteil gebildet hatten.

Der menschliche Einfluss auf die Waldentwicklung begann schon in der Ur- und Frühgeschichte. Verschiedene Kulturlandschaftstypen und Landnutzungssysteme verdrängten den Wald temporär. So wurden fruchtbare Bördelandschaften des Niederrhein sowie die Terrassenlagen der Rheinebene eher besiedelt als die bergischen Mittelgebirgslagen.

In der Jungsteinzeit ca. 6.000 v. Chr. begann mit der Sesshaftwerdung des Menschen eine Ausbreitung von Ackerbau und Viehzucht. Trockene Löss- und Kalkböden und die Umgebung von Fluss- und Bachläufen wurden zuerst besiedelt; die Lage der Siedlungen befand sich zumeist am halben Hang oder an Terrassenkanten. Das Holz aus dem Wald diente als Heiz- und Baumaterial; daneben diente der Wald als Weidefläche. Somit bildeten sich um die Siedlungen lichte Eichen-Mischwälder mit lichtliebenden Baum- und Straucharten.

In der Jungsteinzeit ca. 3.000 v. Chr. fand eine weitere Ausdehnung der besiedelten Fläche statt, so dass im Zeitraum von 5.000 v. Chr. bis zu Eintreffen der Römer am Rhein um 55 v. Chr. fast jede Waldparzelle einmal kahl geschlagen wurde. Da die Gehöfte in dieser Zeit zumeist nicht ortsfest waren, bewaldeten sich die kahlen Flächen wieder durch Sukzession.

Das feuchtere und kühlere Klima zwang die Bauern dazu, Bäume zu schneiteln und das so gewonnene Laubheu als Futter und Einstreu zu nutzen. Die Wälder wurden durch diese Vorgehensweise weiter geschädigt. Zusätzlich wurden nun auch die Bergwälder punktuell erschlossen.

Von ca. 400 v. Chr. bis zur Zeitenwende in der Eisenzeit fand Eisenverhüttung in Rennfeueröfen statt; die hierzu benötigte Holzkohle wurde im Wald hergestellt und war der Grund für weitere Waldverluste. Auf den Lössböden waren um das Jahr 0 keine Reste natürlicher Vegetation mehr vorhanden.

Als um 55 v. Chr. die Römer in das Rheinland kamen, fanden sie schon große weitgehend waldfreie Räume vor, die von Wäldern entlang der Moorgebiete und der Mittelgebirgslagen unterbrochen wurden.

Durch ihre Besiedlung wurde die Grünlandwirtschaft linksrheinisch noch weiter ausgebaut und der Wald weiter zurückgedrängt.

Um ca. 500 n. Chr. zogen sich die Römer aus dem Rheinland zurück und die Zeit der Völkerwanderungen begann. Zu dieser Zeit fand eine starke Entsiedelung der Landstriche statt, die dem Wald die Möglichkeit gab, sich zu regenerieren. Eine starke Zunahme der Bewaldung durch Eichen, Buchen, Hainbuchen und Erlenbruchwald fand statt.

Ab dem 7. Jahrhundert kam es dann zu einer starken Bevölkerungszunahme. Da die Menschen zu dieser Zeit eine gewisse Ortsfestigkeit besaßen, fand zwischen 600 und 800 n. Chr. die erste große Rodungsperiode statt. Die verbliebenen Flächen waren zumeist verlichtete Eichen-Hainbuchen-Wälder oder ginster- und wacholderreiche Heiden. Zwischen dem 7. und 9. Jahrhundert wurde dann das Feudalsystem eingerichtet und bestehende Wälder unter königlicher Herrschaft zum Bannwald erklärt, um Flächenansprüche des Adels zu sichern. Kriege, Seuchen und Hungersnöte ließen in der Folgezeit die Bevölkerungszahlen sinken, so dass sich der Wald wieder erholen konnte.

In der Zeit zwischen 1.100 und 1.300 n. Chr. fand ein weiteres Bevölkerungswachstum statt, welches in eine zweite Rodungsperiode mündete, durch die ähnliche Landschaftsstrukturen wie heute entstanden. Der Bau von Städten und immer wieder vorkommende Brände verschlangen große Holzmengen. Im 13./14. Jahrhundert waren nur noch ca. 1/5 der Landesfläche Wald.

Die Pest wütete im 14. Jahrhundert und ein Wüstungsprozess setzte ein. Siedlungen wurden verlassen und der Wald eroberte diese Gebiete wieder für sich.

In der folgenden Zeit, der Blütezeit des Gewerbes bis Ende des 17. Jahrhunderts, wuchs die Bevölkerung wieder und so auch die Inanspruchnahme des Waldes. Die Industrie in Form von Glashütten, Salinen oder Hüttenwerken verbrauchte hohe Mengen Holz.

In der Folgezeit im 18./19. Jahrhundert, der Zeit der Aufklärung, Rationalismus und Bauernbefreiung wurden die Kirchenwälder säkularisiert, die vorher königlichen Wälder wurden zu Staatswäldern. Die Rechte der Bauern, Viehweide, Streu-, Holznutzung wurden durch die Abtretung von Wald abgelöst und die heutigen Waldeigentumsverhältnisse entstanden. Ende des 18. Jahrhunderts wurden die Gemeinschaftswälder aufgeteilt, was zu hohen Waldverlusten führte.

Der Aufbau von Forstverwaltungen ebnete den Weg zu einer geregelten Forstwirtschaft, die den Wiederaufbau der Wälder ermöglichte. Die fortschreitende industrielle Entwicklung erschloss neue Märkte, so dass eine stoffliche Verwertung von Holz immer wichtiger wurde. Nadelholz wurde vermehrt angebaut, um so die hohe Nachfrage decken zu können.

Die beiden Weltkriege bedeuteten wieder Rückschritte bei der Waldbewirtschaftung. Nicht nur die Zerstörungen der Kriege, sondern auch das Importverbot nach dem ersten Weltkrieg und die Reparationshiebe nach dem zweiten Weltkrieg führten zu hohen Waldverlusten gerade in Nordrhein-Westfalen.

In den Jahren nach dem zweiten Weltkrieg entwickelte sich die Forstwirtschaft wie wir sie heute kennen. Eine Abkehr von der Kahlschlagswirtschaft hin zur naturgemäßen Waldwirtschaft bildete sich heraus.

5. Naturräumliche Grundlagen

5.1. Naturräumliche Gliederung

Der Planungsraum wird durch drei Großlandschaften unterteilt.

Östlich der Linie Ratingen-Düsseldorf befindet sich das „**Süderbergland**“. Das „Süderbergland“ hat im Planungsraum zwei naturräumliche Haupteinheiten:

- „Bergisch-Sauerländisches Unterland“ südlich der Wupper und
- „Bergische Hochflächen“ nördlich der Wupper.

Westlich an das „Süderbergland“ schließt sich die „**Niederrheinische Bucht**“ an. Sie wird nach Norden durch die Linie Neuss - Mönchengladbach begrenzt.

Innerhalb der „Niederrheinischen Bucht“ kommen von West nach Ost folgende naturräumlichen Haupteinheiten vor:

- „Jülicher Börde“
- „Ville“
- „Köln-Bonner Rheinebene“
- „Südteil der Bergischen Heideterrasse“

Nördlich der „Niederrheinischen Bucht“ liegt die Großlandschaft „**Niederrheinisches Tiefland**“. Das „Niederrheinische Tiefland“ wird im Plangebiet in folgende naturräumliche Haupteinheiten unterteilt:

- „Nordteil der „Bergischen Heideterrasse“
- „Schwalm-Nette-Platte“
- „Niersniederung“
- „Kempen-Aldekerker Platten“
- „Niederrheinische Höhen“
- „Mittlere Niederrheinebene“
- „Isselebene“
- „Untere Rheinniederung“
- „Eltener Höhen“

5.2. Forstliche Wuchsgebiete/Wuchsbezirke

Die forstlichen Wuchsgebiete orientieren sich an den zuvor beschriebenen naturräumlichen Einheiten. Abweichungen von diesen Grenzen sind in erster Linie durch waldrelevante standörtliche Merkmale bedingt. Rechtliche Relevanz besitzen diese

Gebiete als Herkunftsgebiete für forstliches Vermehrungsgut, weshalb sie dort normativ abgegrenzt wurden.

Die forstlichen Wuchsgebiete zeichnen sich durch einheitliche Landschaftsstruktur, ähnliche klimatische Eigenschaften, vergleichbaren Gesteinsaufbau oder Landschaftsgeschichte aus und können anhand dieser Merkmale von anderen Wuchsgebieten abgegrenzt werden. Darüber hinaus bestehende regionale Unterschiede innerhalb dieser Gebiete werden durch eine Feingliederung in Wuchsbezirke näher katalogisiert.

Die Planungsregion liegt zum größten Teil im Wuchsgebiet "Niederrheinisches Tiefland" welches sich von der Grenze zu den Niederlanden, östlich bis zu einer Linie Bocholt, Wesel, Duisburg, Erkrath, und südlich bis zu einer Linie Neuss, Jüchen, Geilenkirchen erstreckt. Das Wuchsgebiet fällt vom Süden aus einer Höhe von 60 m ü. NN bis auf eine Höhe von 10 m ü. NN im Norden ab. Lediglich auf den Niederrheinischen Höhen werden Erhebungen von bis zu 100 m ü. NN erreicht. Als Untergliederung finden sich die vier Wuchsbezirke "Niederrheinebene", "Niederrheinische Höhen", "Niers" und "Schwalm-Nette-Platte".

Das südlich anschließend Wuchsgebiet "Niederrheinische Bucht" mit den Wuchsbezirken "Jülich-Zülpicher Börden", "Ville" und "Köln-Bonner-Rheinebene" weist Höhen von 40-200 m ü. NN auf, wobei die Durchschnittshöhe ca. 50 m ü. NN beträgt.

Das östliche Wuchsgebiet "Bergisches Land" mit den Wuchsbezirken "Bergische Randschwelle", "Niederbergisches Hügelland" und "Bergische Hochflächen" unterscheidet sich deutlich von den anderen Wuchsgebieten. Die Höhe steigt von 50 m ü. NN am Rhein bis auf Höhen von 450 m ü. NN in Richtung Osten an. Das Gelände ist durch tiefe Gewässereinschnitte stark strukturiert.

5.3. Geologie und Böden

Die Geologie des Plangebietes lässt sich anhand der forstlichen Wuchsgebiete wie folgt beschreiben:

Das Wuchsgebiet **Niederrheinische Bucht** ist ein in der Tertiärzeit gebildetes Senkungsgebiet mit oberflächennahen Braunkohleflözen, in dem vom Rhein im Quartär große Mengen von Sand und Schotter abgelagert wurden. Durch in der Folgezeit vorkommende Bruchschollenbewegungen, Flusserosion und –sedimentation haben sich verschieden alte Terrassen gebildet, die heute die Landschaft prägen. Die Flussablagerungen der Rhein-Maas-Hauptterrasse sind weitflächig von pleistozänem Löß überlagert, welcher insbesondere in der Jülich-Zülpicher-Börde und der linksrheinischen Flussterrassenlandschaft beträchtliche Mächtigkeiten von bis zu 20 m aufweist.

Auf den mächtigen Lössdecken haben sich Parabraunerden von guter bis schwacher Basenversorgung gebildet. In der rechtsrheinischen Mittelterrasse, die frei von Lössablagerungen ist, haben sich schwach basenhaltige Braunerden entwickelt. Entlang des Rheins kommen vor allem Auenböden vor, die als Gleye, Pseudogleye oder terrestrische Böden dargestellt sind.

Die geologischen Gegebenheiten des **Niederrheinischen Tieflands** sind denen des Wuchsgebiet Niederrheinische Bucht sehr ähnlich. Die Flussterrassenlandschaft mit ihren im Quartär durch Rhein und Maas abgelagerten Schottern, Kiesen und Sanden setzt sich hier fort. Hier haben sich ebenfalls die verschieden alten Terrassen durch Bruchschollenbewegungen, Flusserosion und –sedimentation gebildet. Im Bereich der Hauptterrasse der Schwalm-Nette-Platte kommen zum Teil eisenschüssige Schichten vor. Sie überragen die nordöstlich anschließende Mittel- und Niederterrasse um 20-30 m und sind daher grundwasserfern. Im Anschluss an die westlich liegende Maas-Niederung treten hier auch großflächige dünenartige Sandaufwehungen auf. Dazu haben sich hier in der Saale-Kaltzeit kiesig-sandige End- und Stauchmoränenwälle sowie Sander, die als markante Höhenrücken die Flussterrassenlandschaft überlagern, gebildet. Die Haupt-/Mittelterrasse bzw. die Moränen sind teilweise mit einer weichseleiszeitlichen Löss-/Sandlössschicht mehr oder weniger stark überdeckt. Auf den grundwassernahen Hochflutbildungen, die hauptsächlich aus umgelagertem Lösslehm, Sand und Kies der Niederterrasse bestehen, kommen insbesondere auf der rechtsrheinischen Seite auch immer wieder holozäne Dünen und Flugsande vor. Auf den sandig-kiesigen Substraten der Haupt-/Mittelterrasse und den Moränen haben sich basenarme z. T. podsolierte Braunerden entwickelt. Auf den mächtigen Löss-/Sandablagerungen kommen vor allem Parabraunerden vor. Auf den Dünen und Flugsanden haben sich Podsole unterschiedlicher Ausprägung entwickelt. Hier kann man auch durch menschliche Tätigkeit geprägte Eschböden finden. Bei verdichtetem Untergrund, beispielsweise beim Vorkommen von eisenschüssigen Sanden und Kiesen treten kleinflächige Pseudogleye auf. Der Bereich der Niederterrasse des Rheins besitzt ein ausgeprägtes Bodenmosaik, welches vor allem durch alte Flussschlingen eine Vielfalt von Bodenbildungen ergeben hat. Es kommen hier Braunerden, Parabraunerden, Auenböden, Gleye und Moorböden vor. In den Tälern der Niers, Schwalm und Nette herrschen Gleye und Moore vor; im Unterlauf der Rur sind neben Gleyen auch Auenböden auf größeren Flächen ausgebildet. Bei Abgrabungen bzw. Aufschüttungen treten Kolluvisole auf.

Im Wuchsgebietes **Bergisches Land** sind andere geologische Verhältnisse als in den zuvor beschriebenen Gebieten prägend. Hier treten karbonische Gesteine der verschiedensten Zusammensetzung auf, daneben Terrassen- bzw. Flugsandablagerungen. Im Raum Wuppertal, Wülfrath und Heiligenhaus kommen Mitteldevonische Massenkalken vor.

Die Bodenentwicklung hat hauptsächlich zu den Bodentypen basenarme Braunerden und Podsol-Braunerden geführt. Auf den Hochflächen und in flachen Hangmulden

entwickelten sich kleinflächig Pseudogleye aus den hier vorkommenden Fließerden. In den Bach- oder Flussauen herrschen Gleye vor.

Am Westrand des Bergischen Landes nähern sich die Verhältnisse denen der benachbarten Wuchsgebiete an. Hier kommen tertiäre Sande und Tone, pleistozäne Terrassenablagerungen und holozäne Flugsande vor. Die Ausgangssubstrate sind z. T. durch Reste alter Verwitterungsdecken (Fließerden, Hang-/Hochflächenlehm) oder durch pleistozäne Lössablagerungen überdeckt.

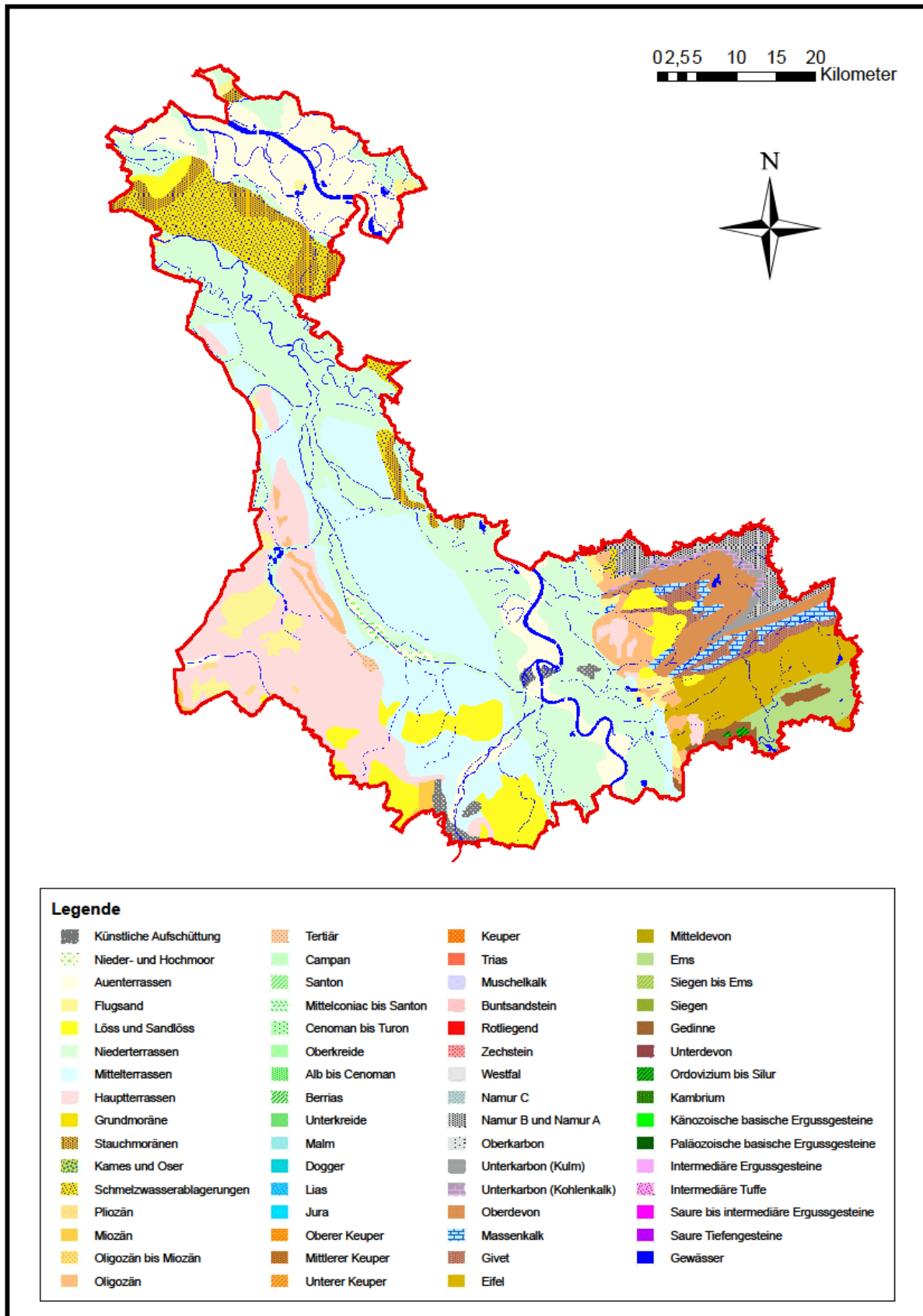


Abbildung 1: Geologische Gliederung des Planungsgebietes (Geologischer Dienst NRW)

5.4. Klima

Klimatisch lässt sich im Plangebiet folgende Zweiteilung ausmachen: Die Niederrheinische Bucht und das Niederrheinische Tiefland mit vergleichbaren klimatischen Verhältnissen einerseits und das Bergische Land andererseits.

Die Niederrheinische Bucht und das Niederrheinische Tiefland weisen atlantische bis subatlantisch geprägte Klimadaten auf. Die Jahresmitteltemperatur mit 9-11 °C, die Vegetationszeit von 170-190 Tagen und die Mitteltemperatur in der Vegetationszeit von 15-17 °C bei geringer Schwankungsamplitude sind beiden Gebieten gemeinsam. Im Niederrheinischen Tiefland ist der maritime klimatische Einfluss auch am hohen und gleichverteilten Niederschlagsangebot zu erkennen. Die Niederschläge betragen hier 700-800 mm im Jahr. Dagegen ist die Niederrheinische Bucht relativ niederschlagsarm. Die Niederschläge betragen hier nur 550-800 mm pro Jahr.

Das Bergische Land hingegen bildet durch seine Höhenlage ein erstes Hindernis für Luftmassen die von Westen her eintreffen und hier gestaut werden. Die Folge ist Steigungsregen, der die durchschnittlichen Niederschlagsmengen in kurzer Distanz von 800 mm auf 1.350 mm im Jahr ansteigen lässt. Die Jahresmitteltemperatur beträgt nur 7-10 °C und auch die Vegetationszeit ist auf 150-180 Tage verkürzt. Die durchschnittliche Temperatur in der Vegetationszeit beträgt 13-16 °C.

5.5. Potenziell natürliche Vegetation

Ohne den menschlichen Einfluss wäre der größte Teil des Planungsgebietes bewaldet. In Abhängigkeit von den Standortsverhältnissen entwickeln sich verschiedene Waldgesellschaften, in denen unterschiedliche Baumarten aufgrund ihrer Standortamplitude Leitfunktionen übernehmen.

Der Bereich der Wuchsgebiete Niederrheinische Bucht und Niederrheinisches Tiefland weisen ähnliche Bedingungen auf, so dass sich hier eine ähnliche Vegetation einstellen würde. Auf basenarmen Lösslehmen kommt vor allem der Drahtschmielen-Buchenwald vor. Sobald die Nährstoff-Verhältnisse besser werden und die Lössdecken basenreicher, wird der Flattergras-Buchenwald zur dominierenden Waldgesellschaft. Auf trockeneren Standorten, welche zumeist aus sandig-kiesigen Substraten bestehen, finden sich Eichen-Buchenwälder ein. Wenn die Verhältnisse noch trockener werden, zum Beispiel auf den Dünenlandschaften des Niederrheinischen Tieflandes, verschwindet die Buche und es entwickelt sich ein Eichen-Birkenwald mit Kiefern.

In den Bereichen der Flüsse, die aufgrund ihrer basenreichen Böden stark durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt sind, würden natürlicherweise verschiedene

Waldgesellschaften vorkommen. Entlang der Flüsse mit einem hoch anstehenden Grundwasserstand und zeitweisen Überschwemmungen kommt der Erlenbruchwald vor, an den sich mit abnehmendem Grundwasserstand der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald anschließt. Bei sinkendem Basengehalt des Grundwassers verschwindet der Erlenbruchwald und wird durch die Silberweidenwälder mit Schwarzpappel, die so genannte Weichholzaue, ersetzt. An die Stelle des Traubenkirschen-Erlen-Eschenwaldes tritt hier der Stieleichen-Hainbuchenwald oder bei zeitweiser Überschwemmung der Eichen-Ulmenwald, die so genannte Hartholzaue.

In den Bereichen anschließend an kleinere Bäche und Siefen kommt der bachbegleitende Erlen-Eschenwald vor. Zusätzlich treten im Niederrheinischen Tiefland vereinzelt Niedermoore auf.

Die Vegetation des Wuchsgebietes Bergisches Land unterscheidet sich maßgeblich vom übrigen Planungsgebiet. In den westlichen Randlagen kommt der Drahtschmieden-Buchenwald auf lössgeprägten, basenärmeren Böden vor. Basenreichere Lössdecken tragen Flattergras-Buchenwälder.

Im Osten des Bergischen Landes, auf den lössfreien Standorten, dominiert der Hainsimsen-Buchenwald, er wird auf basenreicheren Standorten vom Waldmeister-Buchenwald abgelöst.

Die gewässernahen Zonen der unteren Wupper sind natürlicherweise mit Silberweidenwald bestockt, der gewässerferner vom Stieleichen-Hainbuchenwald begleitet wird. Entlang kleinerer Flüsse und Bäche kommt nur sehr lokal bachbegleitende Erlen-Eschenwald vor, meist reichen die zonalen Vegetationsbereiche wegen der Steilheit der Böschungsbereiche bis unmittelbar ans Gewässer heran.

Kleinflächige Nieder- und Hangmoore sind zusätzlich im Wuchsgebiet Bergisches Land zu finden.

6. Waldflächenstatistik und –entwicklung

Die Angaben zur Waldfläche im Planbereich schwanken je nach Quelle, da die Datenerheber von unterschiedlichen Walddefinitionen ausgegangen sind.

Der gesetzliche Waldbegriff sieht jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche als Wald an und zählt auch dem Wald dienende Flächen wie Waldwege, Wildwiesen, Waldblößen oder Wallhecken und Windschutzstreifen hinzu.

Unter dem Vorbehalt des oben in Unterkapitel I. 3 zur Aktualität gesagten, lässt sich dieser gesetzliche Begriff am ehesten aus dem Datenbestand der ATKIS-Basis-DLM (Landesvermessung NRW; GeoBasis.NRW) herauslesen. Summiert aus den Attributen dieses Datenpools errechnet sich eine Waldfläche im Plangebiet von 53.700 ha (2012). Aufgrund von Befragungen der Forstämter bzw. Forstbetriebsbezirke erhöht sich die Waldfläche um 5000 ha, da die oben genannten Waldnebenflächen, die im ATKIS-Basis-DLM nicht als Wald verzeichnet sind, berücksichtigt werden müssen. Damit beträgt nach Einschätzung des Landesbetriebes Wald und Holz die Waldfläche in der Planregion **58.700 ha**. Diese Zahl wird im Folgenden übernommen, wenn es um Aussagen geht, die aktuelle Strukturdaten des Waldes und der Forstwirtschaft betreffen.

Dagegen ergeben die Flächenstatistiken des Statistischen Landesamtes (IT.NRW.de; Bodennutzung in NRW) eine Waldfläche im Plangebiet die sich auf nur **54.935 ha (2011)** bezieht. Ursache ist, dass dort nur vom Wald im engeren Sinne ausgegangen wird. Vorteil dieser statistischen Größe ist allerdings, dass sie als jährliche statistische Aussage dokumentiert ist und somit eine gute Grundlage zur Einschätzung der Waldflächenveränderungen darstellt. Diese Daten werden nachfolgend herangezogen, wenn es um Zeitreihen geht oder um Aussagen zur Gesamtverteilung im Planungsraum.

6.1. Die Waldverteilung

Die Gesamtwaldfläche im Plangebiet entspricht einem Anteil von 15 % der Gesamtfläche. Örtlich ist die Waldverteilung innerhalb des Plangebietes allerdings sehr uneinheitlich.

Die größten Waldflächenanteile besitzen die Bergischen Großstädte Remscheid, Wuppertal und Solingen, sie erreichen mindestens den Landesdurchschnitt NRW von 26 %. Die geringsten Bewaldungsprozente finden sich in den Kreisen bzw. kreisfreien Städten Neuss, Krefeld, Mönchengladbach und Düsseldorf.

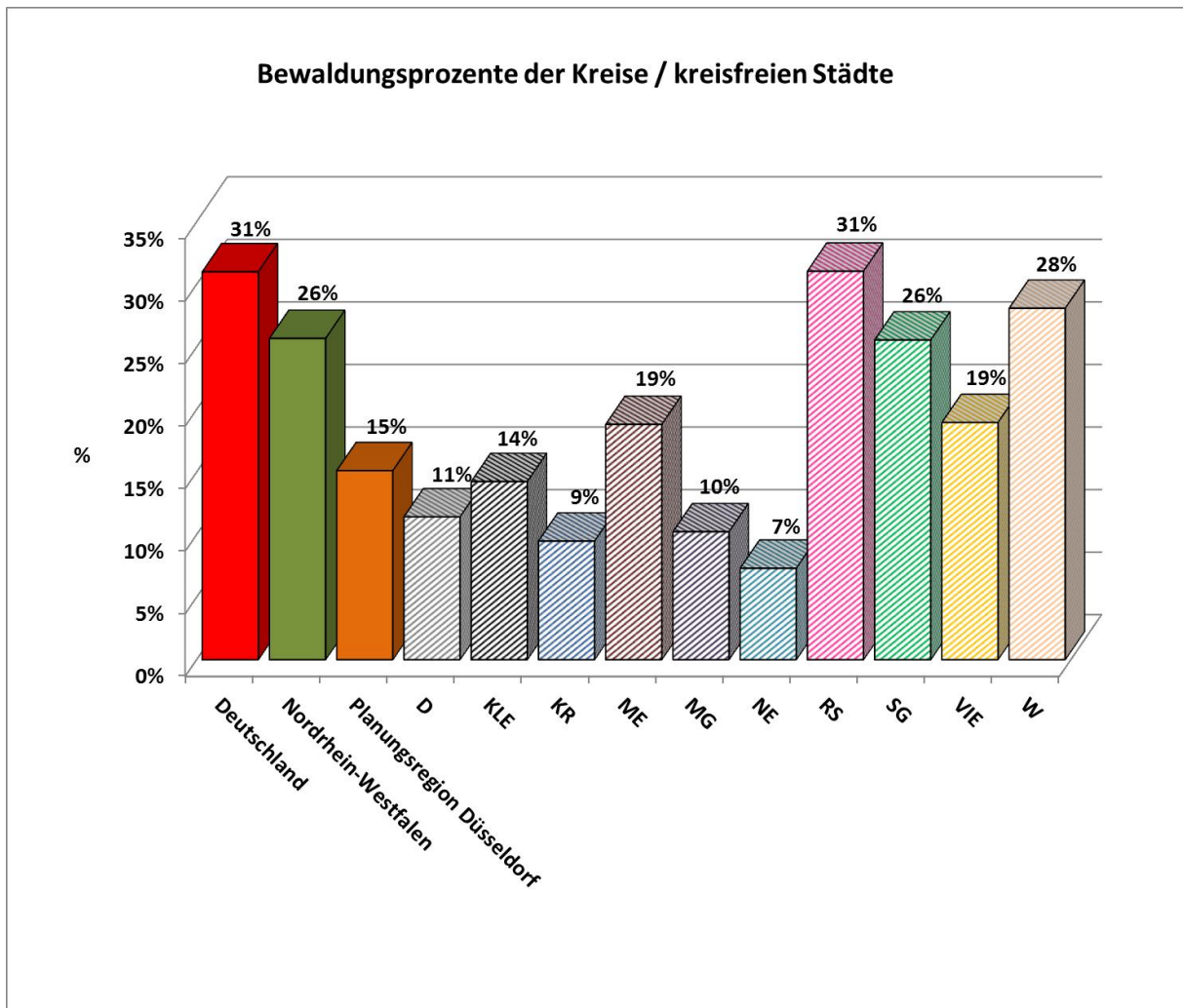


Abbildung 2: Bewaldungsprozente der Kreise / kreisfreien Städte im Plangebiet (Statistisches Landesamt, 2011)

Die Waldfläche pro Einwohner liegt im Planungsgebiet bei 169 m², was nur ca. 30 % des Durchschnittswertes Nordrhein-Westfalens (491 m²) und nur 12,5 % des Durchschnittswertes der Bundesrepublik (1.317 m²) entspricht. Die Stadt Düsseldorf hat mit 42 m² die geringste Waldfläche pro Einwohner, der Kreis Kleve mit 570 m² die größte.

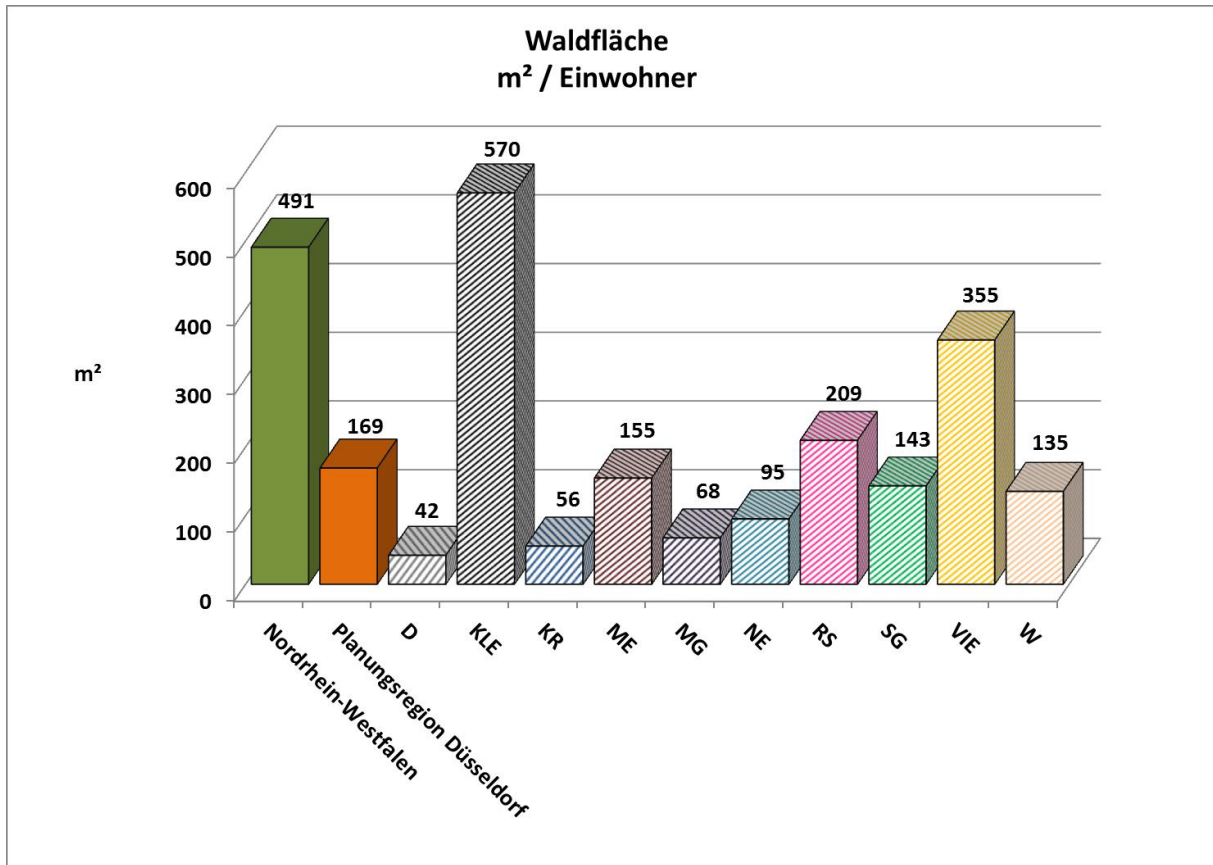


Abbildung 3: Waldfläche pro Einwohner in den Kreisen / kreisfreien Städten des Planungsgebietes (Statistisches Landesamt, 2011)

Der LEP klassifiziert Kommunen anhand ihres prozentualen Waldflächenanteils in verschiedene Kategorien.

Waldreich im Sinne dieser Kategoriengrenzen sind Gemeinden mit einem Waldflächenanteil über 60%. Solche hohen Waldanteile sucht man in der Planungsregion vergebens. Es verbietet sich daher von waldreichen Kommunen in der Planungsregion zu sprechen.

Waldarme Gebiete werden durch den LEP folgendermaßen definiert:

- im Verdichtungsraum einen Waldanteil unter 15 % und
- in den Gebieten mit überwiegend ländlicher Raumstruktur einen Waldanteil unter 25 %

der Gesamtfläche.

In der Planungsregion sind folglich eine große Anzahl von Kommunen als **waldarm** zu bezeichnen. Sie sind in der unten stehenden Abbildung mit roter Farbe kenntlich gemacht. Eine Waldvermehrung ist in diesen Kommunen anzustreben.

Zwischen den beiden vorgenannten Kategorien „waldreich“ und „waldarm“ liegt eine namenlose Kategorie, die als „Kommunen mit einer ausreichenden Waldausstattung“ bezeichnet werden kann. Diese Kategorie ist in der Darstellung grün gekennzeichnet. Dort ist eine Waldvermehrung nicht zwingend erforderlich.

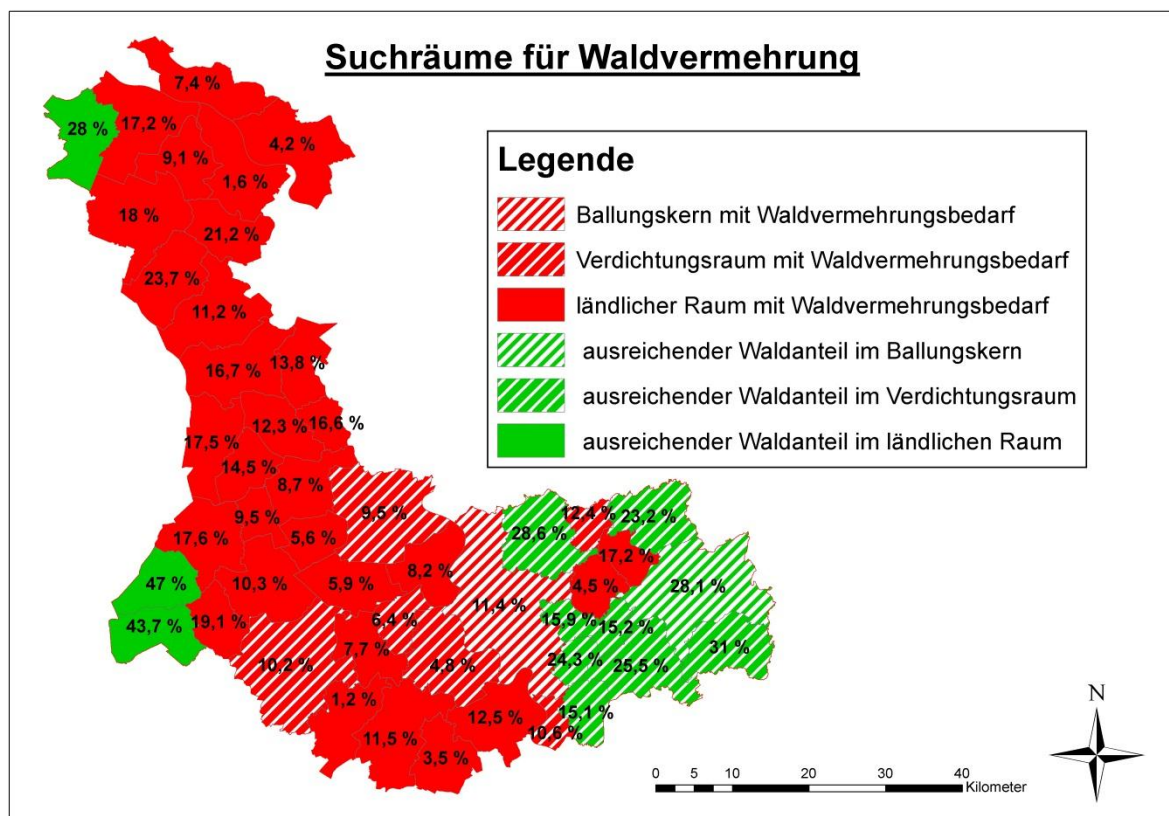


Abbildung 4: Suchräume für Waldvermehrung (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

Forstlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Planungsregion Düsseldorf

Gemeinde	Bodenfläche (ha)	Waldfläche (ha)	Waldanteil (%)	Gebietsstruktur	LEP Klasse
Bedburg-Hau	6129,7	556,64	9,1 %	ländlicher Raum	waldarm
Brüggen	6124,79	2877,39	47,0 %	ländlicher Raum	
Dormagen, Stadt	8549,23	1068,89	12,5 %	ländlicher Raum	waldarm
Emmerich am Rhein, Stadt	8011,8	593,71	7,4 %	ländlicher Raum	waldarm
Erkrath, Stadt	2686,38	426,96	15,9 %	Verdichtungsraum	
Geldern, Stadt	9691,36	1613,66	16,7 %	ländlicher Raum	waldarm
Goch, Stadt	11538,29	2072,02	18,0 %	ländlicher Raum	waldarm
Grefrath	3098,02	295,08	9,5 %	ländlicher Raum	waldarm
Grevenbroich, Stadt	10250,96	1173,77	11,5 %	ländlicher Raum	waldarm
Haan, Stadt	2421,2	367,18	15,2 %	Verdichtungsraum	
Heiligenhaus, Stadt	2747,16	340,69	12,4 %	Verdichtungsraum	waldarm
Hilden, Stadt	2595,54	631,11	24,3 %	Verdichtungsraum	
Issum	5468,48	753,94	13,8 %	ländlicher Raum	waldarm
Jüchen	7187,31	85,5	1,2 %	ländlicher Raum	waldarm
Kaarst, Stadt	3739,5	238,73	6,4 %	Verdichtungsraum	waldarm
Kalkar, Stadt	8822,67	137,35	1,6 %	ländlicher Raum	waldarm
Kempfen, Stadt	6880,88	597,89	8,7 %	ländlicher Raum	waldarm
Kerken	5800,82	712,15	12,3 %	ländlicher Raum	waldarm
Kevelaer, Stadt	10048,13	1122,46	11,2 %	ländlicher Raum	waldarm
Kleve, Stadt	9774,68	1686	17,2 %	ländlicher Raum	waldarm
Korschenbroich, Stadt	5525,75	426,84	7,7 %	ländlicher Raum	waldarm
Kranenburg	7692,42	2155,94	28,0 %	ländlicher Raum	
Langenfeld (Rhld.), Stadt	4114,62	621,12	15,1 %	Verdichtungsraum	
Meerbusch, Stadt	6438,79	527,54	8,2 %	ländlicher Raum	waldarm
Mettmann, Stadt	4252,51	191,98	4,5 %	ländlicher Raum	waldarm
Monheim am Rhein, Stadt	2304,87	245,12	10,6 %	ländlicher Raum	waldarm
Nettetal, Stadt	8386,27	1476,05	17,6 %	ländlicher Raum	waldarm
Neuss, Stadt	9952,76	477,54	4,8 %	Verdichtungsraum	waldarm
Niederkrüchten	6707,06	2928,78	43,7 %	ländlicher Raum	
Ratingen, Stadt	8872,37	2536,31	28,6 %	Verdichtungsraum	
Rees, Stadt	10967,25	463,54	4,2 %	ländlicher Raum	waldarm
Rheurdt	3000,97	498,86	16,6 %	ländlicher Raum	waldarm
Rommerskirchen	6007,47	211,81	3,5 %	ländlicher Raum	waldarm
Schwalmtal	4810,92	917,28	19,1 %	ländlicher Raum	waldarm
Straelen, Stadt	7403,59	1292,29	17,5 %	ländlicher Raum	waldarm
Tönisvorst, Stadt	4433,12	246,12	5,6 %	ländlicher Raum	waldarm
Uedem	6096,71	1293,15	21,2 %	ländlicher Raum	waldarm
Velbert, Stadt	7491,42	1738,74	23,2 %	Verdichtungsraum	
Viersen, Stadt	9107,55	937,75	10,3 %	ländlicher Raum	waldarm
Wachtendonk	4813,87	700,27	14,5 %	ländlicher Raum	waldarm
Weeze	7949,04	1880,38	23,7 %	ländlicher Raum	waldarm
Willich, Stadt	6777,26	400,13	5,9 %	ländlicher Raum	waldarm
Wülfrath, Stadt	3223,7	554,84	17,2 %	ländlicher Raum	waldarm
Düsseldorf, krfr. Stadt	21740,76	2481,77	11,4 %	Ballungskern	waldarm
Krefeld, krfr. Stadt	13775,1	1304,95	9,5 %	Verdichtungsraum	waldarm
Mönchengladbach, krfr. Stadt	17044,63	1741,97	10,2 %	Verdichtungsraum	waldarm
Remscheid, krfr. Stadt	7459,83	2316,04	31,0 %	Verdichtungsraum	
Solingen, krfr. Stadt	8953,98	2287,7	25,5 %	Verdichtungsraum	
Wuppertal, krfr. Stadt	16838,78	4729,1	28,1 %	Ballungskern	

Tabelle 1: LEP-Klassifizierung der Städte und Gemeinden im Planungsgebiet nach deren Waldanteil (Statistisches Landesamt. 2011)

6.2. Die Waldflächenentwicklung

Die Waldflächenentwicklung im Planungsgebiet zeigt seit 1994 für alle Kreise und kreisfreien Städte einen Zuwachs von Waldflächen. Der Zugewinn von Wald hat eine Spannweite von 100ha in der Stadt Düsseldorf bis zu 800 ha im Kreis Mettmann. Zu erkennen ist, dass der größte Zuwachs in den Jahren 2004 bis 2006 entstand. Insgesamt hat die Waldfläche im Planungsgebiet zwischen 1994 und 2011 um 4.322 ha zugenommen, was einer Zunahme von ca. 8 % bezogen auf die Waldfläche entspricht.

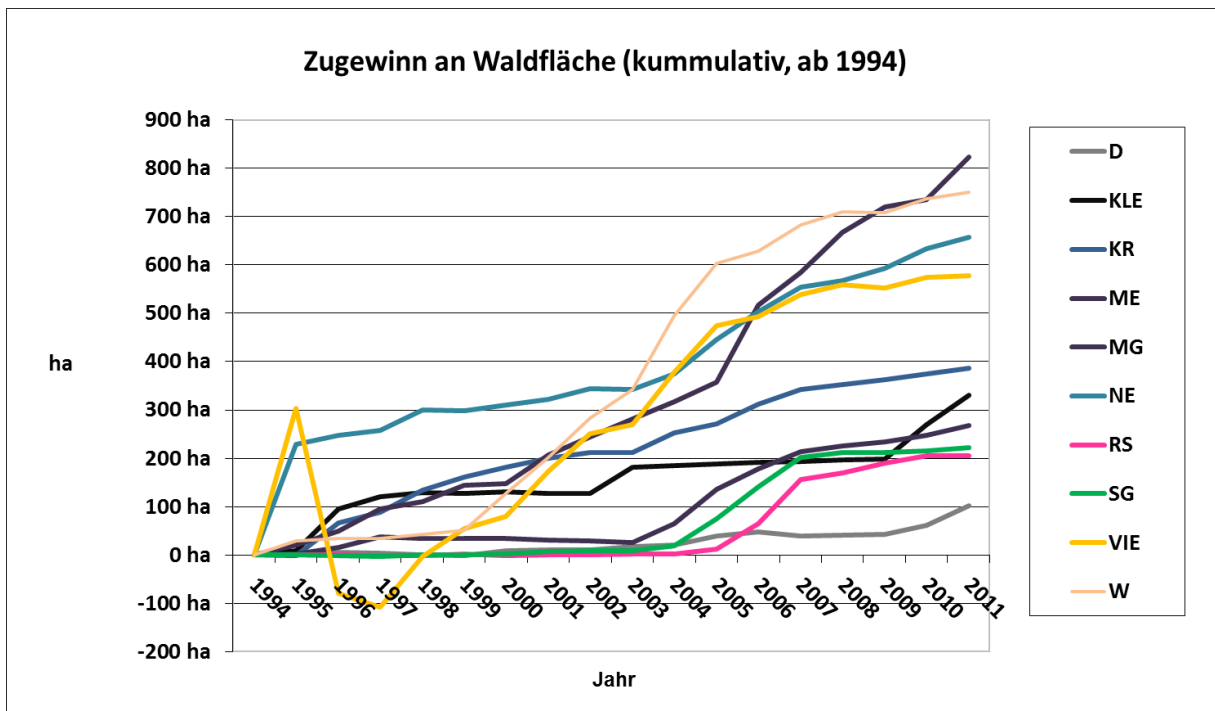


Abbildung 5: Zugewinn an Waldfläche im Planungsgebiet, Zeitraum 1994-2011
(Statistisches Landesamt)

Betrachtet man den Flächenzuwachs in Bezug auf die Gesamtfläche aller Nutzungen sind die Waldflächenzuwächse hingegen relativ gering. Das Bewaldungsprozent im Planungsgebiet stieg von 13,9 % in 1994 auf einen Wert von 15,1 % im Jahre 2011 an. Die geringste Waldflächenzunahme bezogen auf die gesamte Bodenfläche entstand im Kreis Kleve mit ca. 0,26 % und in Düsseldorf mit 0,45 %. Den größten Waldflächenzuwachs, bezogen auf die gesamte Bodenfläche weisen die Städte Remscheid (2,76 %), Krefeld (2,8 %) und Wuppertal (4,46 %) auf. Um Fehlschlüssen vorzubeugen, sei darauf hingewiesen, dass nicht jede statistische Waldzunahme mit tatsächlichen Nutzungsänderungen verbunden war. Beispielhaft sei auf die unterschiedliche Zuordnung öffentlicher Grünanlagen im kommunalen Ressourcenmanagement verwiesen.

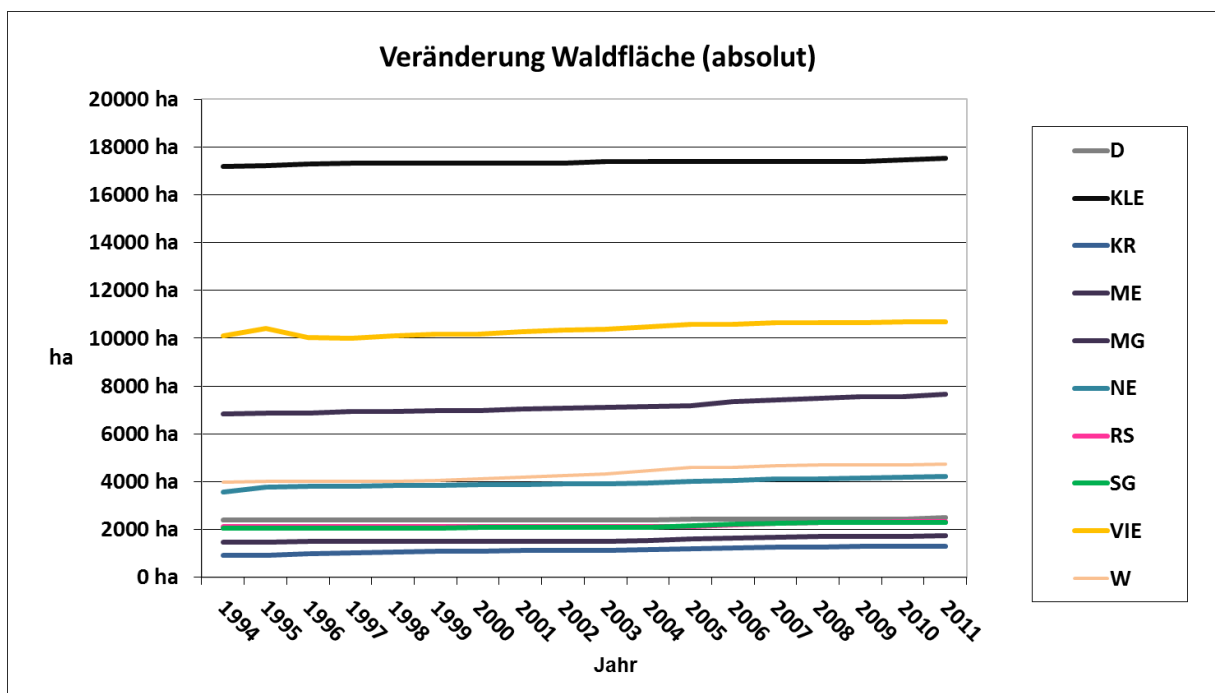


Abbildung 6: Veränderung der Waldfläche im Planungsgebiet, Zeitraum 1994-2011, absolut (Statistisches Landesamt)

6.3. Die Besitzartenverteilung

Das Waldeigentum im Plangebiet liegt zu ca. 55 % in privater Hand. Damit liegt der Privatwaldanteil deutlich unter dem NRW-Schnitt von ca. 67 %.

Entsprechend liegt der Wald im öffentlichen Eigentum über Landesniveau. Herausragend ist insbesondere der hohe Anteil des Körperschaftswaldes mit ca. 25 % (gegenüber 17 % Landesdurchschnitt). Vor allem die kreisfreien Städte, insbesondere Düsseldorf, Wuppertal und Remscheid verfügen über großen eigenen Waldbesitz. Dies ist auf die Zukaufspolitik früherer Stadtverantwortlicher zurückzuführen, die Erholungsangebote für ihre Bürger sichern wollten.

Auch der Staatswaldanteil liegt mit 17 % etwa 4 Prozentpunkte über dem Landesdurchschnitt. Er konzentriert sich in den großen Waldkomplexen entlang der Niederländischen Grenze und in der Wupperregion.

Der Anteil des Bundeswaldes beträgt 3 %.

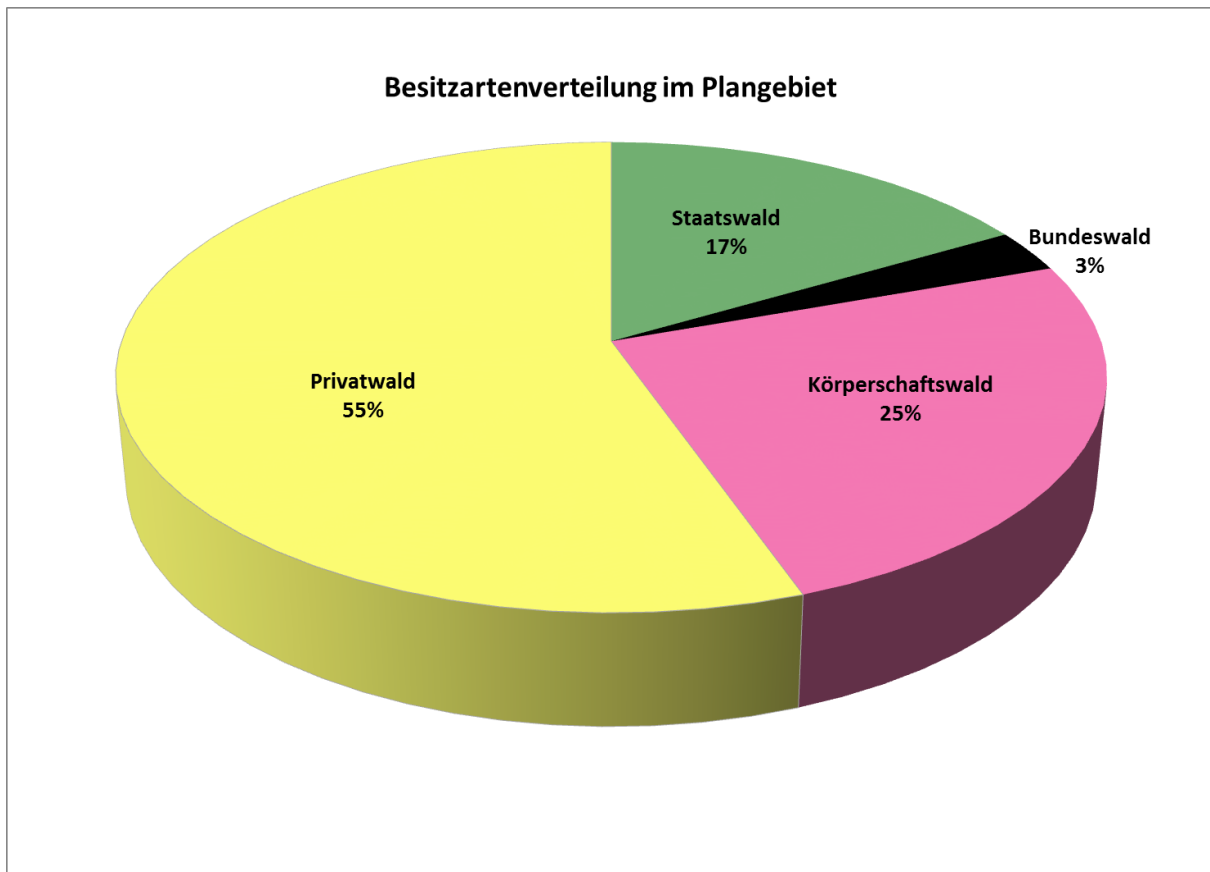


Abbildung 7: Besitzartenverteilung im Plangebiet (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

Differenziert auf Kreisgrenzen betrachtet, fällt ein deutlich erhöhter Anteil an kommunalem Waldeigentum in den dichter besiedelten Bereichen auf. So sind z.B. in Düsseldorf und Krefeld ca. 75 % des Waldes im Eigentum der Kommunen. Einen weiteren Schwerpunkt des Kommunalwaldes gibt es im Bereich der Bergischen Großstädte.

Überdurchschnittlich hohe Privatwaldanteile erkennt man dagegen in den Kreisen Kleve, Viersen und Mettmann aber auch in der kreisfreien Stadt Neuss. Sie sind Indiz bauerlicher Strukturen. Daneben sind dies auch die Bereiche mit Großprivatwaldbetrieben.

Der Staatswald konzentriert sich auf den Kreis Kleve mit dem Bereich des Reichswaldes, sowie auf Waldkomplexe im Kreis Neuss, in Solingen und in Wuppertal.

Der Bundeswald befindet sich größtenteils auf Verteidigungsanlagen, überwiegend in Düsseldorf, Mönchengladbach und Viersen. Vom ehemals bundeseigenen Wald im Kreis Viersen ist zwischenzeitlich ein großer Teil in das Eigentum der NRW-Stiftung übergegangen und wird somit zum Privatwald gezählt.

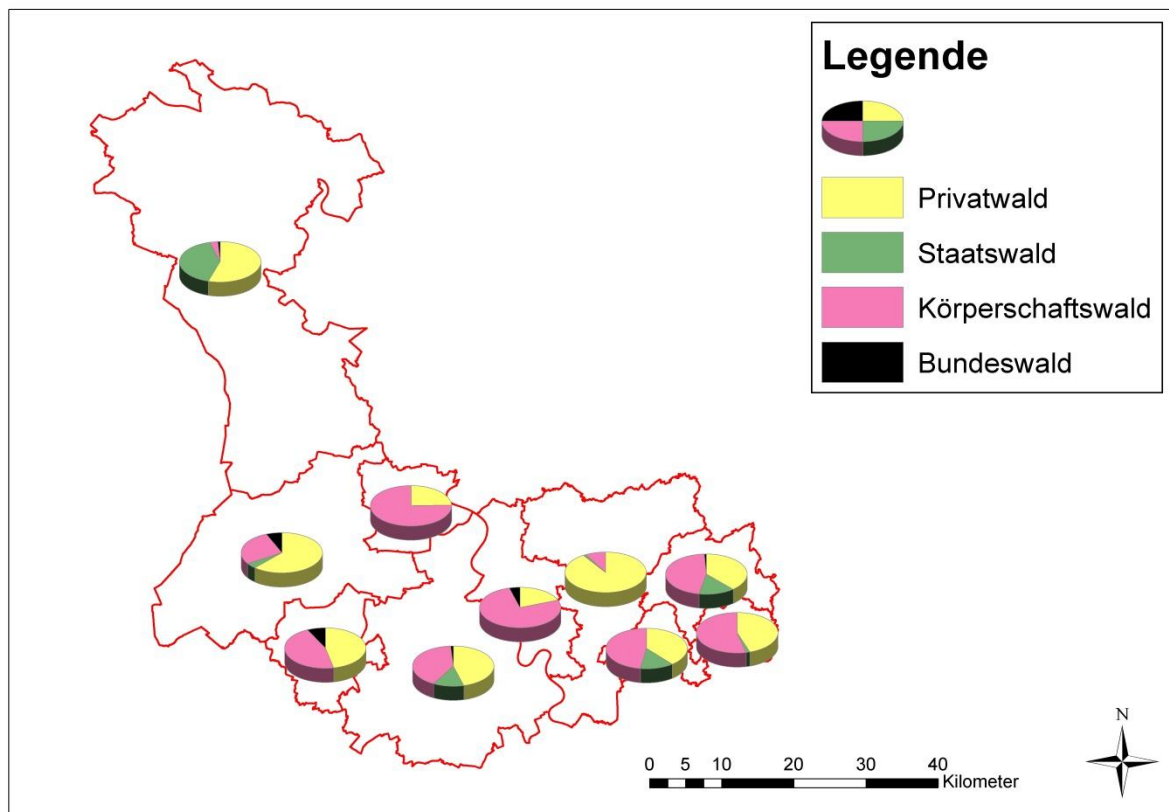


Abbildung 8: Besitzartenverteilung der Kreise / kreisfreien Städte im Plangebiet (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

6.4. Die Bewirtschaftungsstruktur

Die folgende Karte zeigt die Anteile der in forstlichen Zusammenschlüssen organisierten Waldflächen im Bezug zur gesamten Privatwaldfläche (ca. 32.285 ha). Im Plangebiet verteilt sich der private Waldbesitz auf ca. 15.500 Eigentümer. Von diesen sind ca. 3.000 mit ihren Betrieben in forstlichen Zusammenschlüssen organisiert. Ihre Wirtschaftsfläche summiert sich auf ca. 15.173 ha; damit werden ca. 47 % der privaten Waldflächen in forstlichen Zusammenschlüssen bewirtschaftet. Ein ausgesprochen hoher Organisationsgrad findet sich in den Bergischen Großstädten. Dies ist auf das gute Betreuungsangebot für die Zusammenschlüsse durch die dortigen Kommunalforstverwaltungen zurückzuführen. Demgegenüber sind in Düsseldorf nahezu keine Waldflächen in Zusammenschlüssen organisiert.

Etwa 12.500 Waldeigentümer sind in keinem forstlichen Zusammenschluss beigetreten. Die Flächengröße dieser nicht organisierten Waldeigentümer addiert sich auf ca. 17.111 ha. Aus diesen Werten errechnet sich eine durchschnittliche Waldfläche eines organisierten Waldbesitzers von 5,1 ha und von 1,4 ha für den nicht organisierten Waldbesitzer. Letztgenannter Wert verschiebt sich noch deutlich nach unten, wenn der Großprivatwald, der ebenfalls keinem Zusammenschluss angehört, herausgerechnet würde. Dieser Rechenschritt unterbleibt hier aus Datenschutzgründen.

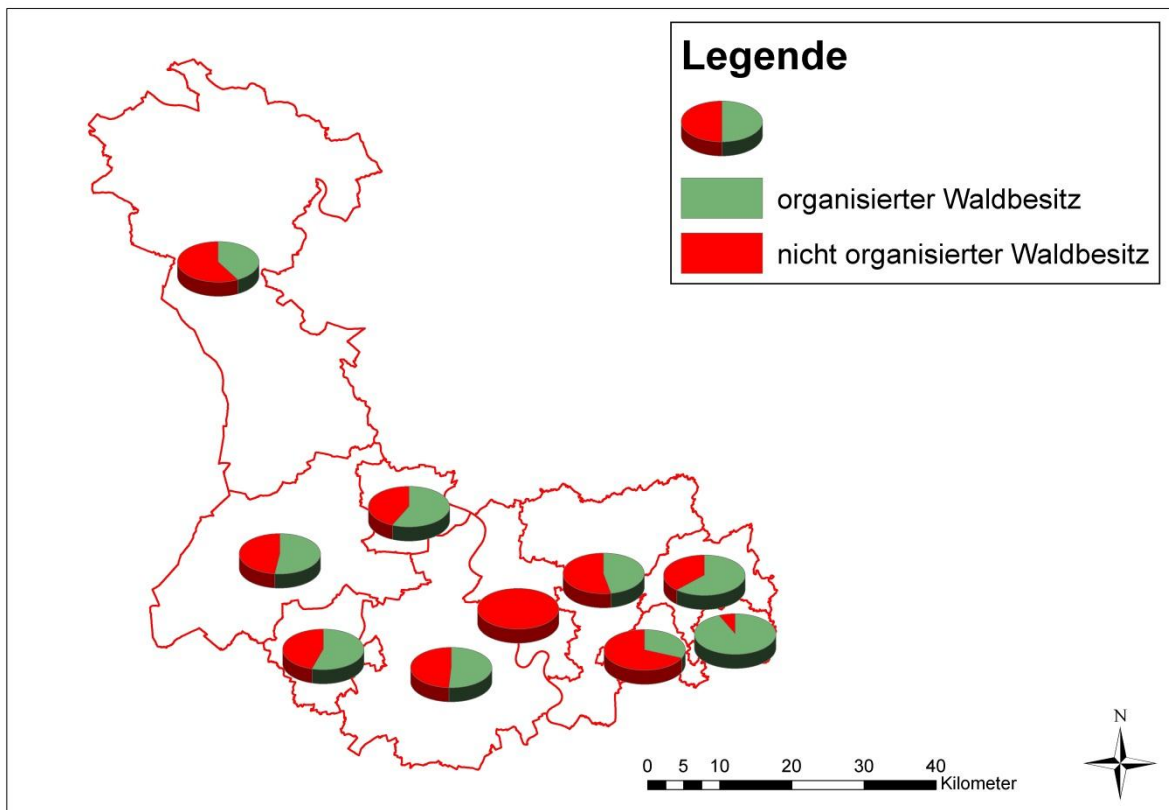


Abbildung 9: Verteilung des in forstwirtschaftlichen Vereinigungen organisierten Waldbesitzes in den Kreisen / kreisfreien Städten (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

Die Anzahl der Forstbetriebe mit eigenem Personal ist gering. Neben dem Staats- und dem Bundeswald beschäftigen in erster Linie kommunale Betriebe eigenes Forstpersonal. Einige wenige Großprivatwaldbetriebe fallen ebenfalls in diese Kategorie.

Forstliche Zusammenschlüsse mit eigenem Personal finden sich grundsätzlich nicht. Eine Ausnahme sind jedoch die beiden Zusammenschlüsse im Bereich der Städte Wuppertal und Remscheid. Sie werden durch städtische Forstbedienstete bewirtschaftet, und deshalb hier zur Kategorie der Wäldern mit eigenem Personal gerechnet, ein Grund für den hohen Anteil dieser Einordnung in den kreisfreien Städten.

Für jeden Waldbesitz besteht flächendeckend das Angebot des Landesbetriebes Wald und Holz dessen Waldbewirtschaftung mittels Rat, Anleitung oder Dienstleistung zu begleiten.

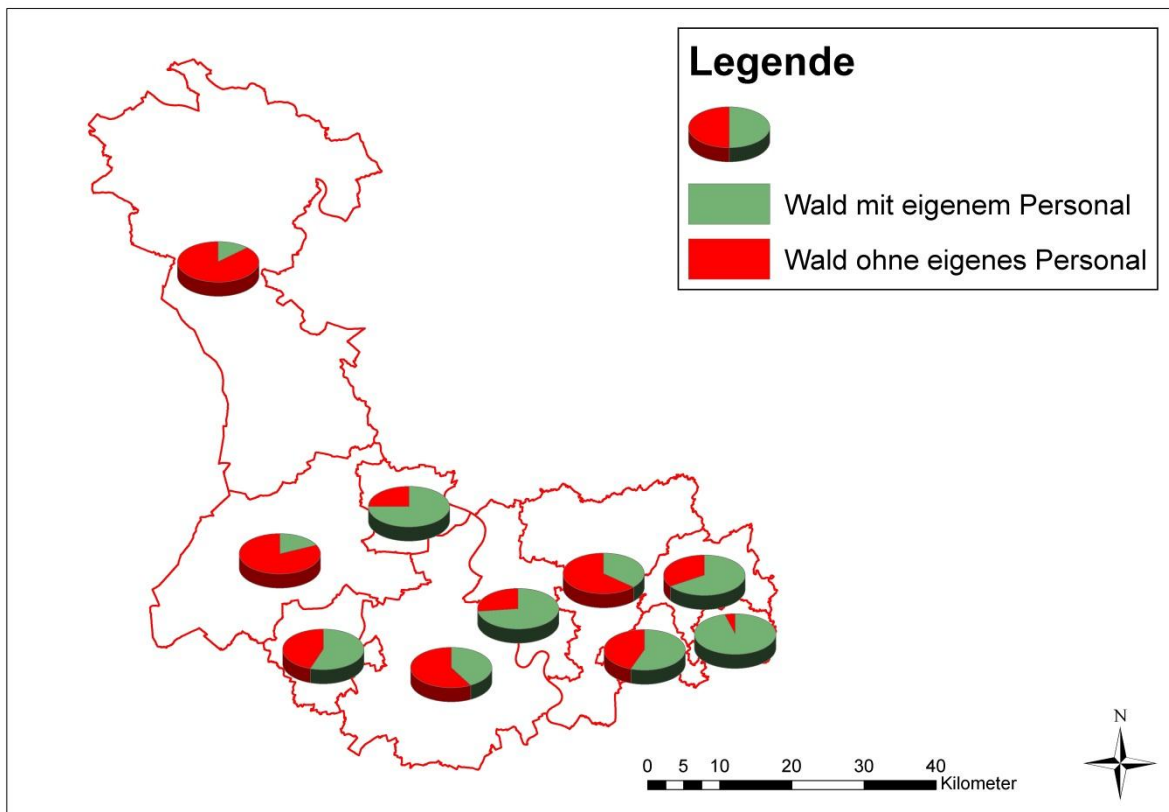


Abbildung 10: Verteilung der durch eigenes Personal bewirtschafteten Waldflächen in den Kreisen / kreisfreien Städten (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

7. Baumartenzusammensetzung und Altersklassenverteilung

7.1. Baumartenzusammensetzung

Am häufigsten trifft man auf Baumarten, die unter der Kategorie „Pionierbaumarten“ zusammengefasst wurden (Weide, Birke, Erle, Eberesche). Sie haben einen Verbreitungsschwerpunkt in der Nähe zum Rhein oder seiner Nebenläufe. Weiter findet man sie auf Sekundärstandorten, wo sie als relativ anspruchslosen Baumarten schnell Fuß fassen können. In den Mittelgebirgslagen des Bergischen Landes sind sie zudem vor allem in den Bachtälern vorzufinden. Der Flächenanteil dieser Baumartengruppe liegt bei 19 %.

Die zweithäufigste Baumartengruppe im Planungsgebiet ist die Kiefergruppe (Waldkiefer, Schwarzkiefer) mit einem Anteil von 17 %. Sie kommt auf nährstoffärmeren, trockeneren Standorten vor. Der Verbreitungsschwerpunkt der Kiefer liegt in den Kreisen Kleve und Viersen. Die Kiefern wurden dort gezielt angepflanzt. Ziele waren einerseits die schnelle und großflächige Wiederbewaldung der Nachkriegskahlfelder und andererseits die Bedarfsdeckung der ehemals hohen Nachfrage seitens des Steinkohlebergbaus.

Ebenfalls mit einem 17 % Anteil finden die Baumarten der Eichengruppe (Stieleiche, Traubeneiche). Ihr Anbau ist aufgrund forstlicher Wertschätzung vielfach auf Standorten geschehen, die von Natur eher Buchenstandorte sind. Alteichenbestände sind daher oftmals Kulturlandschaftselemente und keine Urwälder. Das Ende forstlicher Pflegemaßnahmen in Alteichenbeständen führt daher in aller Regel zu einem Baumartenwechsel in der Folgegeneration.

Die Buche wäre auf den meisten Standorten des Planungsraumes die natürlicherweise anzutreffende Baumart. Diese Standorte sind in aller Regel auch ackertauglich, so dass die Buche ihre Vormachtstellung schon in historischer Zeit verloren hat. Mit ihrem heutigen Anteil von 14% wird sie ihrer Rolle als Hauptbaumart kaum gerecht. Auf den verbliebenen geringen Waldflächen des Planungsgebietes erreicht sie einerseits aufgrund des Bodenwasserregimes oft die Grenzen ihrer ökologischen Amplitude, und steht sie andererseits in wirtschaftlich nachteiliger Konkurrenz zu anderen Baumarten.

Mit Ausnahme der als eigene Gruppe bereits genannten Kiefer, spielen andere Nadelgehölze keine bedeutende Rolle in der Planregion. Fichte, Douglasie und Lärche werden daher mit allen anderen denkbaren Nadelgehölzen in der Kategorie „sonstigen Nadelhölzer“ zusammengefasst. Sie erreichen in Summe einen Flächenanteil von ca. 14 %. Lokale Schwerpunkte gibt es im Bereich des Bergischen Landes wo vielfach ehemalige Niederwälder mit Fichte aufgeforstet wurden, sowie in den Krei-

sen Kleve, Viersen und Mönchengladbach als Nachkriegswiederaufforstung mit Fichte auf Standorten mit guter Wasserversorgung.

Die Gruppe der Pappel kommt im Plangebiet mit einem Anteil von ca. 8 % vor. Der Verbreitungsschwerpunkt der Pappel liegt im Rhein-Kreis Neuss. Pappel wurden schwerpunktmäßig während der 50/60-er Jahre wegen der Ertragserwartung angebaut (Zündholzindustrie). Diese Erwartungen haben sich nicht erfüllt, so dass heute Pappelbestände sukzessive durch Pflanzung anderen Baumarten ersetzt werden.

Die Sammelgruppe der „sonstigen Laubhölzer“ (zB. Ahornarten, Kirsche, Ulmenarten, Esche, Roteiche Hainbuche) erreicht in Summe einen Flächenanteil von 11%. Zu unterschiedlich sind die Rahmenbedingungen der darunter zusammengefassten Baumarten um hier allgemeingültige Aussagen Platz greifen zu lassen. Vielen der angeführten Baumarten gemein ist jedoch deren Bindung an nährstoffreiche Standorte, woraus ein Schwerpunkt auf den Niederungsböden ableiten lässt.

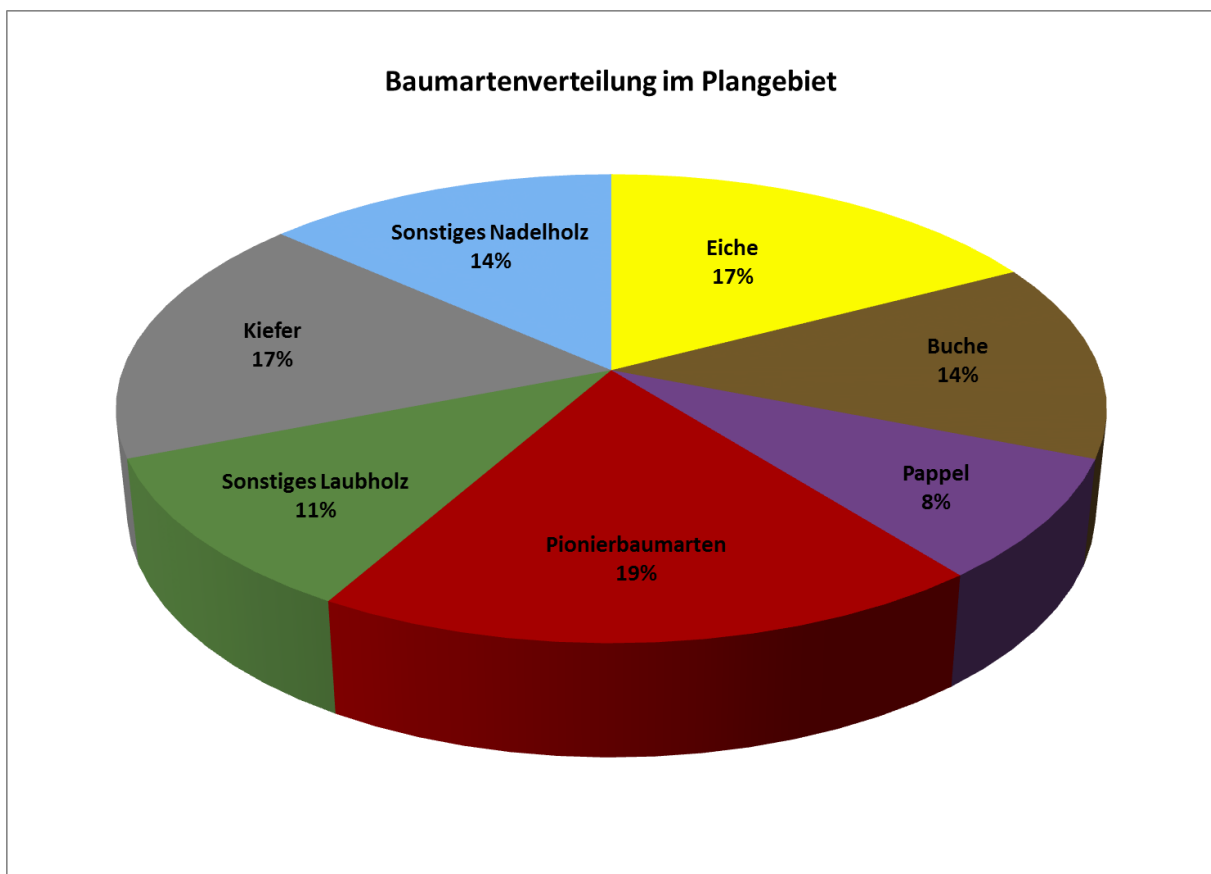


Abbildung 11: Baumartenverteilung im Plangebiet
(Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Landeswaldinventur)

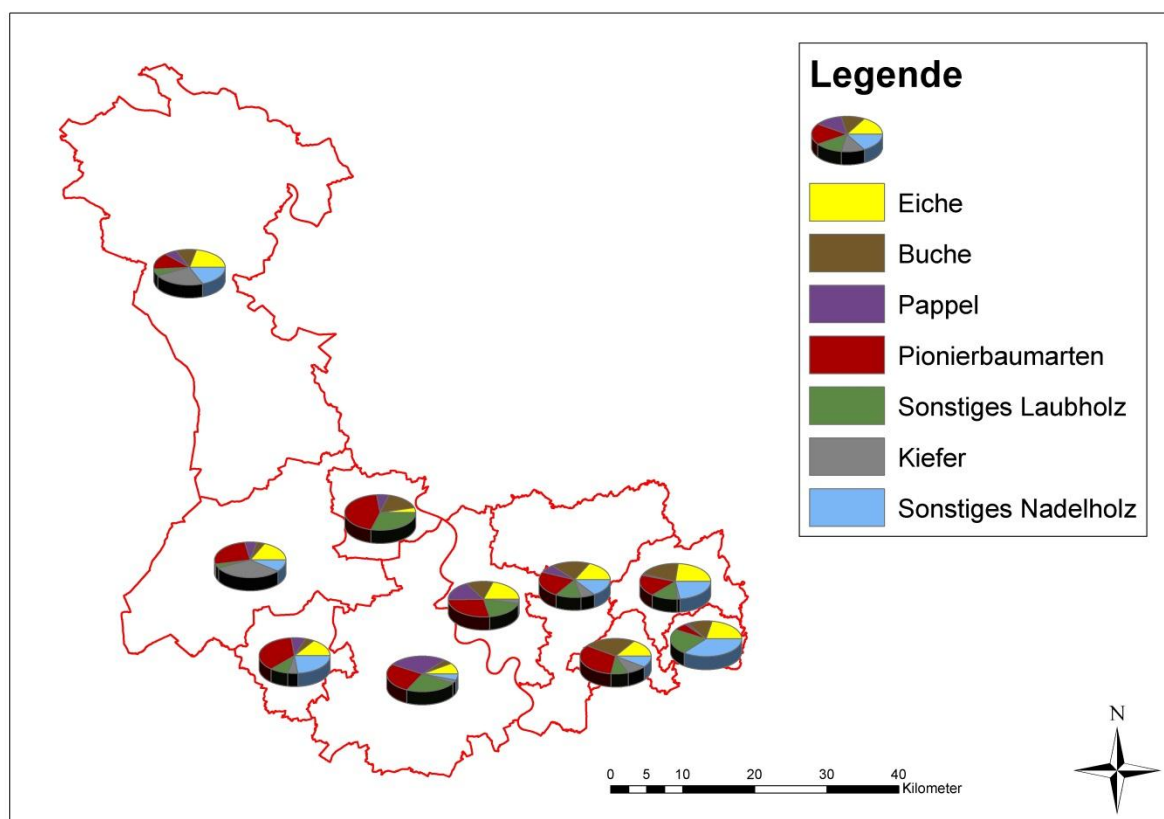


Abbildung 12: Baumartenverteilung der Kreise / kreisfreien Städte im Plangebiet
(Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Landeswaldinventur)

7.2. Altersklassenverteilung

Teilt man die Waldbestände in Abhängigkeit ihres Alters in drei Altersgruppen ergibt sich folgender Befund: in der Altersgruppe unter 60 Jahren liegen 48 % aller Waldbestände. Das ist deutlich überdurchschnittlich; Zum Vergleich: im Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalens liegt diese Altersgruppe bei 19 %. Die Ursache liegt zum großen Teil in den hohen Waldverlusten in Folge des zweiten Weltkrieges (Zerstörung, Reparationshiebe) und der dann folgenden Wiederaufforstung der Flächen. Auch der Flächenanteil der mittelalten Bestände im Alter zwischen 60 und 99 Jahre liegt mit etwa 34 % ebenfalls über Landesniveau (NRW: 15 %). Hier bildet sich eine verstärkte Aufforstung landwirtschaftlicher Grenzertragsböden Anfang des vorigen Jahrhunderts ab.

Infolge dessen bleibt der Anteil alter Bestände über 100 Jahre mit 18 % deutlich hinter dem Landesdurchschnitt (55 %) zurück. In der Planungsregion besonders extrem ist dabei die Altholzarmut des Kreises Viersen und der Stadt Krefeld.

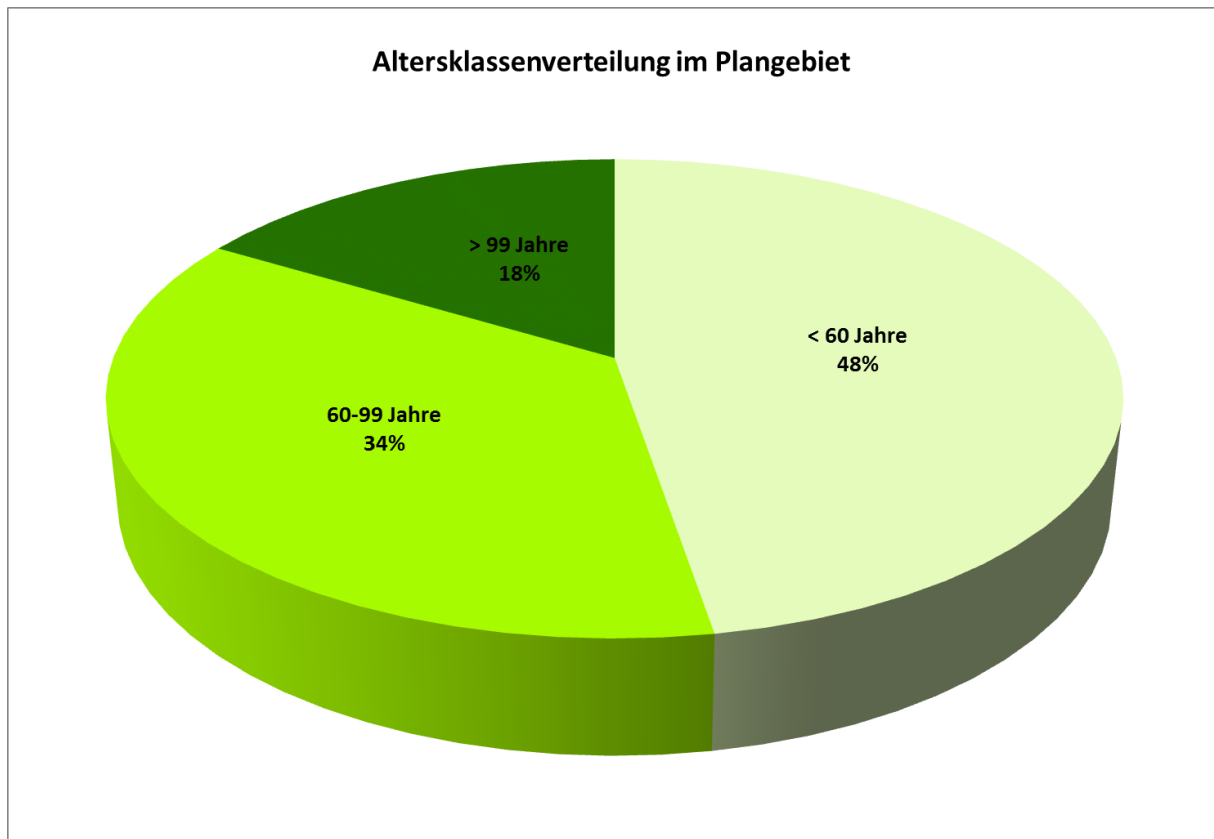


Abbildung 13: Altersklassenverteilung der Bäume im Plangebiet (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

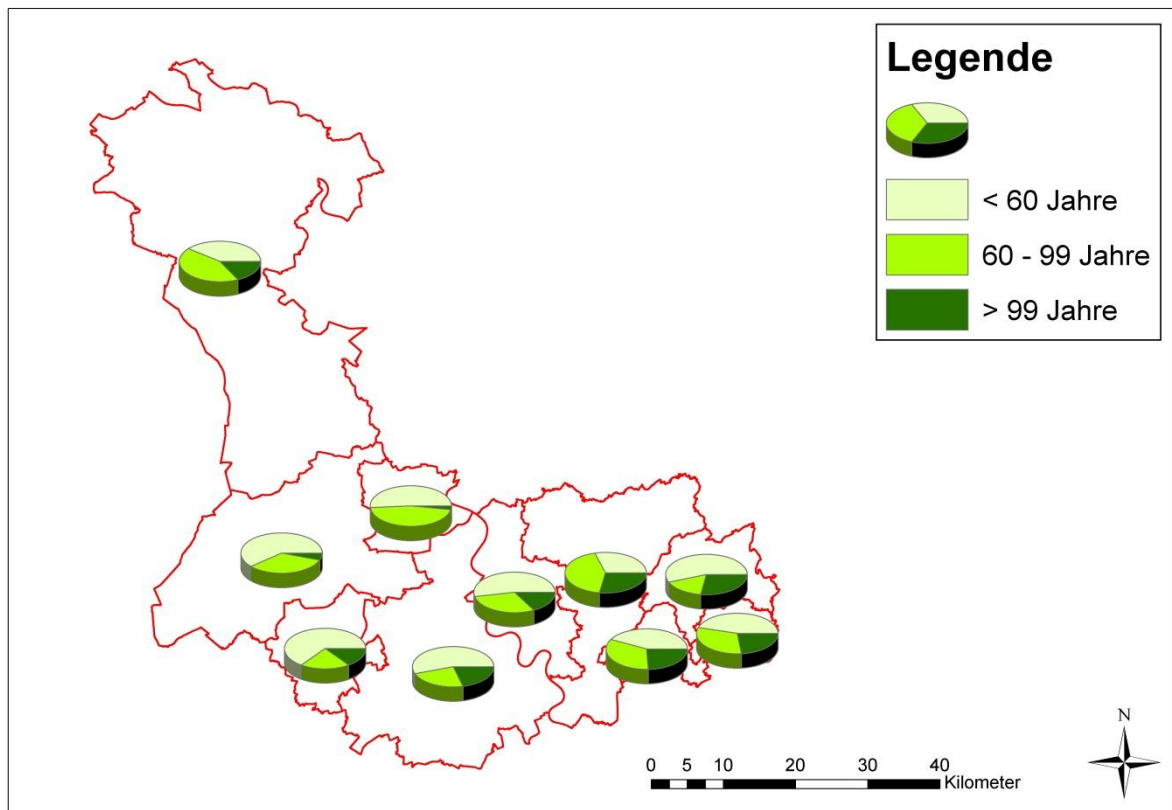


Abbildung 14: Altersklassenverteilung der Bäume in den Kreisen / kreisfreien Städten des Plangebietes (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

8. Waldgesundheitszustand

Die Waldgesundheit kann von verschiedenen Faktoren beeinträchtigt werden.

Luftverunreinigungen führen sowohl über den Pfad Luft-Blatt als auch den Pfad Niederschlag-Boden-Wurzel zu Beeinträchtigungen der Gesundheit. Zum Beispiel: Stickstoffeinträge eutrophieren die Waldökosysteme zum Teil erheblich, Säureeinträge übersteigen die Pufferkapazität der meisten Waldböden. Damit wird parallel die Disposition für weitere Belastungen erhöht und die forstwirtschaftlichen Risiken vergrößert. Risiken bestehen in einer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Trockenheit und Frost, gegenüber Schneebruch und Sturm, gegenüber Pilz- und Insektenbefall.

Die Waldgesundheit wird seit 1984 in jährlichen Waldzustandserhebungen anhand des Kronenzustandes dokumentiert. Hierbei werden in Nordrhein-Westfalen in einem Stichprobenraster von 4 x 4 km an 525 Aufnahmepunkten ca. 10.000 Probestämme untersucht. Aus der Zeitreihe ist erkennbar, dass die Anzahl gesunder Bäume stetig abgenommen und die Anzahl der deutlichen Schäden kontinuierlich zugenommen hat. Die wichtigsten Ergebnisse der einzelnen Hauptbaumarten aus dem Waldzustandsbericht 2011 (MKULNV, 2011, bei www.wald-und-holz.nrw.de) sind:

„Der Kronen- und Benadelungszustand aller relevanten Hauptbaumarten, haben ein historisches Tief seit Beginn der regelmäßigen Untersuchung erreicht. Weniger als ein Viertel aller Waldbäume kann als gesund bezeichnet werden. Gleichzeitig steigen die deutlichen Schäden an.

Die Kiefer ist auch im Jahr 2011 der Baum mit dem höchsten Anteil von mittleren Schäden (58 Prozent), ein unübersehbares Warnsignal. Zugenommen haben 2011 die deutlichen Schäden um drei Prozentpunkte auf 18 Prozent. Der Anteil an gesunden Bäumen hat um fünf Prozentpunkte auf nur noch 24 Prozent abgenommen.

Die Buche hat 2011 ein sehr schweres Jahr hinter sich. Die deutlichen Schäden sind sehr stark von 36 Prozent auf 55 Prozent gestiegen. Die Verschlechterungsrate beträgt 19 Prozentpunkte. Auch die gesunden Bäume haben deutliche Anteile verloren, um sechs Prozentpunkte ist der Wert auf nunmehr 22 Prozent gefallen.

Die Fichte hat 2011 im zweiten Jahr hintereinander einen stark verschlechterten Benadelungsstatus. Die deutlichen Schäden sind um acht Prozentpunkte angestiegen und liegen bei 26 Prozent. Gleichzeitig haben sich die Bäume ohne Schaden markant verringert. Mit 31 Prozent ergibt sich eine Veränderung um sechs Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr.

Lediglich die Eiche konnte im Jahr 2011 leicht erholen. Die deutlichen Schäden sind um neun Prozentpunkte gesunken auf ein allerdings immer noch sehr hohes Niveau

von 45 Prozent. Bei den Eichen ohne Schadmerkmale konnte eine Zunahme um zwei Prozentpunkte auf 18 Prozent verzeichnet werden. Durch langjährige Vorschädigungen und die jährliche z. T. starke Beeinflussung durch die „Eichenfraßgesellschaft“ bleibt das allgemeine Schadniveau aber hoch.“

Ergänzt werden diese Kronenuntersuchungen durch die Ermittlung weiterer Umweltindikatoren. Für die Waldgesundheit von besonderer Relevanz ist dabei der Indikator: „Stickstoff- und Säureeintrag in den Waldgebieten“ (Indikator 23 im Internetangebot der LANUV <http://www.lanuv.nrw.de/umweltindikatoren-nrw>). Darin heißt es:

Die Einträge von Luftverunreinigungen überschreiten im Wald von Nordrhein-Westfalen seit Jahrzehnten großräumig ökologische Wirkungsschwellen. Zwar sei seit Beginn der 1980iger Jahre in Waldgebieten ein Rückgang der Stickstoffdeposition um 28 % und der Säuredeposition um 65 % zu verzeichnen, jedoch seien, trotz dieser insgesamt positiven Entwicklung, die aktuellen Stoffeinträge, insbesondere die von Stickstoffverbindungen, in den Waldgebieten noch immer zu hoch.

Aus dieser Bodenzustandserhebung werden sehr niedrige pH-Werte für die Waldböden des Landes deutlich. Der Vorrat an basischen Nährstoffkationen (Natrium, Kalium, Magnesium) ist stark vermindert und durch einen hohen Aluminiumgehalt ersetzt. Durch die sehr geringe Basenversorgung sind mittlerweile ca. 77 % der Waldböden in Nordrhein-Westfalen als unnatürlich stark versauert zu bezeichnen. Diese Entwicklung zieht erhebliche Risiken für die nachhaltige Nährstoffversorgung und Vitalität der aufstockenden Waldbestände und die Qualität der Gewässer in Waldgebieten nach sich.

Zur Versauerung der Böden tritt noch die Belastung durch im Niederschlagswasser enthaltene Schwermetalle im beträchtlichen Umfang hinzu.

Neben diesen anthropogenen Schadursachen können weitere abiotische und biotische Faktoren auf die Waldgesundheit einwirken. Vor allem der Einfluss von Schadinsekten auf die Waldbäume kann beträchtlich sein. Der Fraß an Blättern und Nadeln von verschiedenen Insekten führt zur Schwächung der Bäume und ermöglicht Folgeschädlingen wie Pilzen oder weiteren Insekten die Besiedlung.

Weiterhin können Orkane Schäden an Waldbeständen verursachen. So hat z.B. der Kyrill genannte Orkan in der Nacht vom 18. zum 19. Januar 2007 auf einer Teilfläche von ca. 50.000 ha in Nordrhein-Westfalen Waldbestände umgeworfen. Dies ergab einen Holzmengenanfall von ca. 15,7 Millionen m³/f, die anderthalbfache Menge des jährlichen Holzzuwachses im gesamten Bundesland. Im Planungsgebiet hat dieser Orkan schwerpunktmäßig im Bereich der Bergischen Großstädte Spuren hinterlassen.

9. Waldfunktionen

Der Wald erfüllt wichtige Aufgaben für die Gesellschaft. In NRW hatte die Gesetzespraxis, den Wald wegen seiner Funktionenvielfalt zu schützen, bereits lange Tradition. So schreibt das „Gesetz zum Schutze des Wald vom 31.3.1950“:

„Weit über den Rahmen des wirtschaftlichen Wertes ... hinaus hat der Wald ... durch seine Wirkung auf Landschaft und Klima, Bodenfruchtbarkeit und Gesundheit des Volkes größte Bedeutung.“

Diese Aufgabenfülle wurden im Jahre 1975 erstmalig vom Bundesgesetzgeber als Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion kategorisiert und gleichrangig in das Bundeswaldgesetz aufgenommen.

Die verschiedenen Waldfunktionen sind unmittelbar voneinander abhängig, sie können untereinander konkurrieren oder im Einklang verlaufen. Die Konzentration auf eine bestimmte Waldfunktion setzt eine örtliche Schwerpunktsetzung und oft einen Kompromiss zwischen den verschiedenen Nutzungen voraus.

9.1. Waldfunktionenkartierung

In den Jahren 1974-1979 wurde für das gesamte Land Nordrhein-Westfalen eine Waldfunktionenkartierung durchgeführt. Ziel dieser Kartierung war, die Waldflächen entsprechend ihrer Bedeutung für die Allgemeinheit zu klassifizieren. Diese Informationen sollten für die in der freien Landschaft planenden Behörden als Informationsgrundlage dienen. Zusätzlich diente die Waldfunktionenkartierung zur Abstimmung der forstlichen Planung und Bewirtschaftung auf die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes.

Mangels Aktualisierung trifft die Aussage der Waldfunktionskarte nicht mehr für jede Fläche zu. Im Einzelfall ist es der Forstbehörde natürlich auch heute noch möglich eine konkrete Situation anhand der Kartierungsanleitung zu verifizieren. Zu beachten ist aber, dass die Wertparameter einer über 40 Jahre alten Methodik nicht immer modernen Wertsetzungen entsprechen. Daher sollte die Kartierung mit angepasster Methodik generell fortgeschrieben werden.

9.2. Nutzfunktionen

Die betriebswirtschaftliche Bedeutung des Waldes aus Nutzersicht kann in mehrerer Hinsicht einkommensrelevant sein.

Die wichtigste Einnahmequelle der Forstbetriebe ist der Holzverkauf. Der jährliche Holzzuwachs beträgt in Nordrhein-Westfalen etwa 10 Millionen m³/f, wovon lediglich 4,5 bis 5 Millionen m³/f tatsächlich genutzt werden. Dem steht ein landesweiter Holz-

verbrauch von 20 Millionen m³/f gegenüber; mithin eine lediglich 25% Bedarfsdeckung aus heimischen Wäldern. Der stark importabhängige Holzmarkt ist daher stark von globalen Märkten beeinflusst und großen Schwankungen unterworfen. Bei dieser Marktabhängigkeit hängt der wirtschaftliche Erfolg stark von der Größe der einzelbetrieblichen Waldflächen, der Wegeerschließung, der Baumarten- und Altersklassenverteilung, sowie der Gesamtbetriebsgröße ab. Für den Bereich der Holzwirtschaft stellte die „Clusterstudie Forst + Holz NRW, 2001“ fest, dass die Holzproduktion mit 33,2 Milliarden Euro 7,2 % des Bruttoinlandproduktes von NRW erwirtschaftet und dass dort ca. 257.000 Personen beschäftigt sind.

Im Planungsgebiet vermarkten die Regionalforstämter jährlich ca. 270.000 m³/f Holz aus allen Waldbesitzarten. Hinzu kommen Holzmenen, die von Waldbesitzern selbst vermarktet werden oder selbst genutzt werden. Letztere Mengen sind statisch nicht erfasst, gleichwohl kann gutachterlich von einer jährlichen Gesamtholznutzung von 400.000 m³/f in der Planregion ausgegangen werden.

Eine nennenswerte Erhöhung der Holzmarktmengen ist nur durch Mobilisierung von Holz aus dem klein strukturierten Privatwaldbesitz möglich, da dort die größten Nutzungsreserven liegen.

Zu den holzwirtschaftlichen Erträgen aus dem Wald kommen noch die traditionellen forstliche Nebennutzungen wie etwa Jagdprodukte, die Werbung von Schnittgrün, von Weihnachtsbäumen oder von forstlichem Vermehrungsgut.

Modernere wirtschaftliche Entwicklungen der Generierung von Einnahmen stellen Aktivitäten dar, den Wald als Kulisse oder Betätigungsgelände für bestimmte Gruppen marktfähig zu machen. Beispiele sind Klettergärten, Baumhaushotels, Trendsportgelände, Begräbnisstätte, oder Event- und Spezialführungen. Dies ist im Einzelfall nicht immer konfliktfrei oder nachhaltig möglich. Manche Einnahmewünsche stoßen auch an die Grenzen der aktuellen Rechtslage, insbesondere die Gewährleistung des freien Betretungsrechts.

9.3. Schutzfunktionen

Unter dem Oberbegriff der Schutzfunktion verbergen sich mehrere auf spezielle Schutzgüter bezogene Funktionen. Zu nennen sind der Wasserschutz, der Klimaschutz, der Sichtschutz, der Immissionsschutz, der Lärmschutz, der Bodenschutz, der Natur- und Artenschutz, die Diversität und schließlich der Schutz kulturhistorischer Bewirtschaftungsformen. Im Grundschutz hat jeder Wald solche Schutzfunktionen. Auf sie ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft Rücksicht zu nehmen. Eine bestimmende Wertigkeit der Schutzaufgaben kommt dagegen nur einigen Waldbereichen zu.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Waldfunktionskartierung aus den Jahren 1974-1979 im Plangebiet. Es ist der prozentuale Anteil der mit besonderen Schutzfunktionen belegten Waldflächen bezogen auf die Gesamtwaldfläche im jeweiligen Alt-Forstamt dargestellt.

Alt Forstamt	Kleve	Mönchengladbach	Mettmann
Kreise	(Kreis Kleve)	(Kreis Viersen, Rhein-Kreis Neuss, Mönchengladbach, Krefeld)	(Kreis Mettmann, Düsseldorf, Essen, Mülheim a.d. Ruhr, Remscheid, Solingen, Wuppertal)
Wasserschutzfunktion	22,8 %	16,8 %	23,1 %
Klimaschutzfunktion	4,0 %	9,8 %	61,2 %
Sichtschutzfunktion	1,1 %	2,7 %	1,1 %
Immissionsschutzfunktion Luftverunreinigungen	0,0 %	27,1 %	94,4 %
Immissionsschutzfunktion Lärm	0,9 %	2,4 %	19,8 %
Bodenschutzfunktion	4,4 %	16,9 %	1,6 %
Forschung und Lehre	5,2 %	2,5 %	0,7 %
Sonstige Schutzwürdige Flächen	5,3 %	14,6 %	6,4 %

Tabelle 2: Ergebnisse der Waldfunktionskartierung 1974-1979 im Plangebiet, besondere Schutzfunktionen (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

9.4. Erholungsfunktion

Die große Bedeutung des Waldes als Erholungsraum lässt sich bereits beim Blick auf die 3,25 Millionen Menschen zählende Wohnbevölkerung im Planungsgebiet, mithin 18 % der Bevölkerung Nordrhein-Westfalens, erahnen. Hinzu treten Gäste aus den Niederlanden, dem Ruhrgebiet und der Köln-Bonner Region. Viele Personen nutzen die Ruhe des Waldes als Ausgleich zu der hohen Anspannung im Arbeits- und Berufsleben und der hohen Wohnumfeldbelastung. Der Wald dient dabei der physischen und psychischen Regeneration. Die wesentlichen Faktoren für die physische Regeneration sind die „Bewegung an der frischen Luft“ in Form von Wandern und Spaziergehen. Die „frische Luft“ ist bedingt durch die Auskämmung von Aerosolen und Stäuben sowie durch das Ausströmen von ätherischen Ölen und Terpenen.

Bei der psychischen Regeneration ist neben der „frischen Luft“ auch die Lichtstimmung des Waldes mit einer Verminderung der Lichtreize, Blendlichter und Reflexionen und vorherrschenden Grüntönen ein anziehender Faktor für die Erholung der Bevölkerung. Hinzu tritt weiterhin die verminderte Geräuschkulisse des Waldes, angereichert mit einer speziellen, jahreszeitlich wechselnden, Naturgeräuschtapete. Noch weit über den Kreis der aktiven Waldbesucher hinaus, profitiert die gesamte Wohnbevölkerung von den stadtklimatischen Wirkungen urbaner Wälder. Auch ohne einen Fuß in den Wald zu setzen, genießen sie die gesundheitsfördernden Rahmenbedingungen.

Viele Menschen schätzen den Wald auch als Raum für sportliche Aktivitäten und das Naturerleben. Joggen, Reiten, Wandern, Skilanglauf, Rad fahren, Walking, Geocaching und Klettern sind häufige Betätigungsarten. In den Bereichen der Flüsse und Seen im Wald kann teilweise Wassersport betrieben werden. Aktivitäten mit der Zielrichtung des Naturerlebens sind vor allem Sammel- und Beobachtungstätigkeiten.

Die Vielzahl der Erholungsmöglichkeiten im Wald kann gerade im urbanen Bereich zu Beeinträchtigung der anderen Waldfunktionen führen, der durch gezielte Kanalisierung des Erholungsverkehrs auf weniger sensible Waldbereiche begegnet werden kann. Möglichkeiten bietet auch die Ausweisung von Wanderwegen, Reitwegen, Fahrradstrecken oder dergleichen.

Daneben kommt in den waldarmen Bereichen des Niederrheins auch der Tages- und Wochenenderholung ein höherer Stellenwert zu. Der deutsch-niederländischen Naturpark Maas-Schwalm-Nette ist hierbei ein besonderer Schwerpunkt.

Die In-Wert-Setzung der sozialen Funktionen der Wälder stößt jedoch bislang an methodische Grenzen. Versuche einer ökonomischen Betrachtung des Wertes der Erholungsleistung deuteten zwar daraufhin, dass diese jene der Holznutzung über-

treffen können (Schraml, 2009), als Standard-Methode sind sie jedoch mangels verifizierbarer Grunddaten nicht zu betrachten (UFZ, 2012).

Einen anderer Ansatz den sozialen Wert von Wäldern aufzudecken und so in politische Entscheidungen einfließen zu lassen, wurde mit der TEBB-Methode beschrieben. Im Auftrag des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein Westfalen (MKULNV) wurde im Rahmen einer Machbarkeitsstudien am Beispiel des urbanen Großstadtwaldes die Methodentauglichkeit getestet. Nach einem positiver Zwischenergebnis wird die methodische Fortentwicklung durch die Integration weiterer Bausteine empfohlen (UFZ, 2012).

Den modernen Sichtweisen der Wertbetrachtung gemein ist ein Ansatz, der über die Individuumwirkung hingehend die intersozialen Prozesse in der Gesellschaft mit erfasst. Eine Übersicht dazu bietet die bei Schraml, 2011 veröffentlichte Tabelle:

Eigenschaften von Wald	Potential des Waldbesuches
Bietet Freiraum	Grundlage für soziale Begegnung (Grillen, Wandern, Spielen etc.)
Zusammentreffen von wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Interessen	Eignung für pädagogische Zwecke (Bildung für nachhaltige Entwicklung) Eignung für Förderung des ehrenamtlichen Engagements
Vielfältige Sinneseindrücke (Geräusche, Gerüche, Gegenstände)	Basis für Förderung von Sinneswahrnehmung und intensiver Vermittlung umweltpädagogischer Inhalte
Ruhe, vielfältige natürliche Reize, Grundlagen für körperliche Aktivität	Eignung für therapeutische Nutzung (psychischer Erkrankungen, Gewaltprävention mit Kindern und Jugendlichen)
Elemente wie Verstecke, Kletterbäume, Wasser	Förderung der motorischen und sozialen Entwicklung von Kindern Förderung von Kreativität
Zusammentreffen verschiedener sozialer bzw. ethischer Gruppen	Förderung des gesellschaftlichen Zusammenhaltes bzw. der Integration

Tabelle 3: Sozialintegratives und pädagogisches Potential des Waldbesuches (Schraml)

10. Forstliche Förderung

§ 41 Abs.2 BWaldG gibt vor: „ Die Förderung soll insbesondere auf die Sicherung der allgemeinen Bedingungen für die Wirtschaftlichkeit von Investitionen zur Erhaltung und nachhaltigen Bewirtschaftung des Waldes gerichtet sein.“

Empfänger der staatlichen Zuwendungen sind nach dem Willen des Gesetzgebers (§ 41 Abs.5 BWaldG) in erster Linie die Waldbewirtschaftler und deren Vereinigungen.

Im Land NRW werden die Fördertatbestände im Allgemeinen in die Förderrahmen europäischer Programme eingebunden. Daneben gab und gibt es kleinere Programme mit allein landesspezifischer Ausrichtung, z.B. die Wiederaufforstung nach Kyrill, der Einsatz von Rückepferden oder bestimmte Waldschutzmassnahmen.

Vor diesem Hintergrund verfolgt die Förderrichtlinie folgende Zielsetzungen:

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

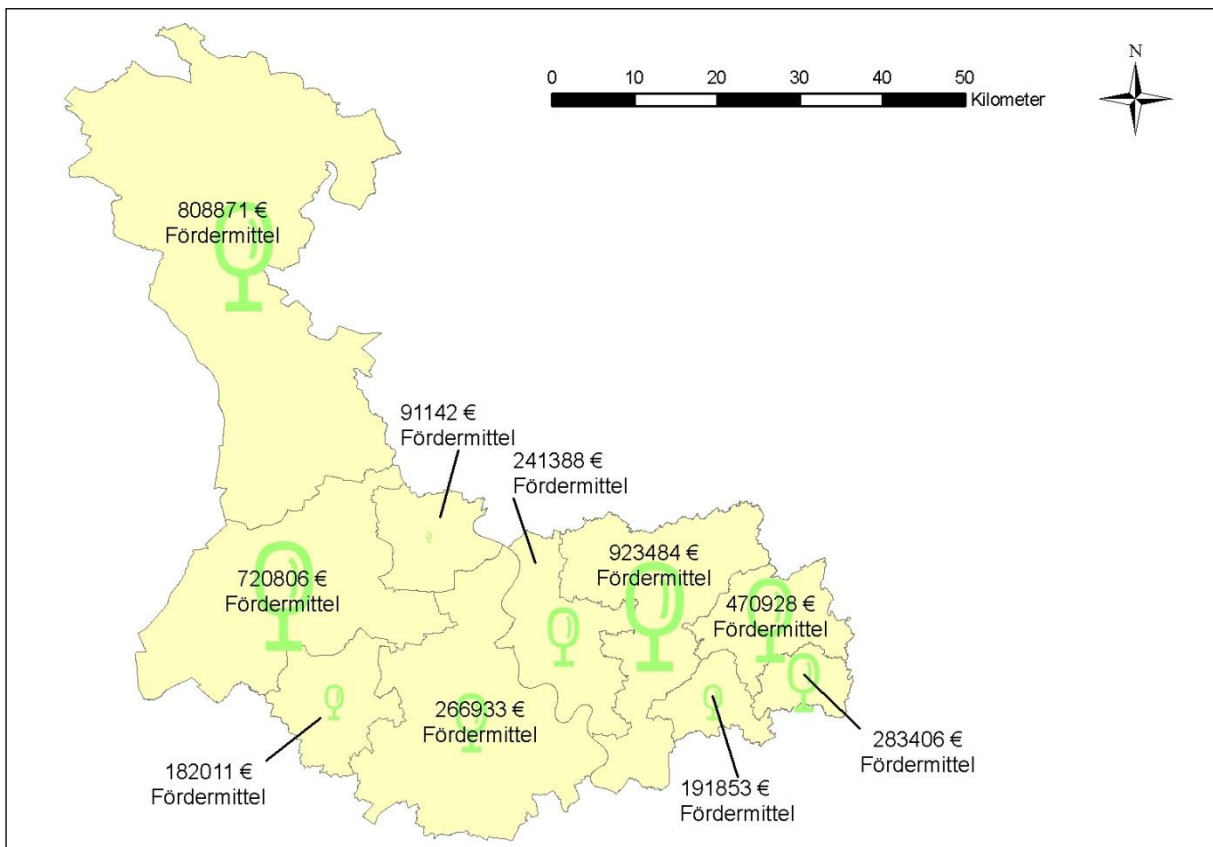


Abbildung 15: Verteilung der ausgezahlten Fördermittel auf die Kreise / kreisfreien Städte (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

Forstlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Planungsregion Düsseldorf

Die in der Tabelle 1 dargestellten Beträge sind die ausgezahlten Fördermittel der Jahre 1994 – 2011, aufgeteilt auf die Kreise bzw. kreisfreien Städte und verschiedene Förderkategorien.

Kreis / kreisfreie Stadt	Förderung einer naturnahen Wald- bewirtschaftung	Sonstige Maßnahmen	Naturschutz- maßnahmen	Holzwirtschaftlichen und Technische Förderung	Gesamt
Düsseldorf	72.821 €	15.978 €	26.019 €	126.571 €	241.388 €
Kleve	328.643 €	181.784 €	3.632 €	294.812 €	808.871 €
Krefeld	54.919 €	0 €	0 €	36.223 €	91.142 €
Mettmann	390.683 €	320.086 €	33.420 €	179.295 €	923.484 €
Mönchen- gladbach	29.628 €	645 €	0 €	151.738 €	182.011 €
Remscheid	119.833 €	130.619 €	0 €	32.954 €	283.406 €
Rhein-Kreis Neuss	101.487 €	0 €	220 €	165.226 €	266.933 €
Solingen	126.109 €	0 €	0 €	65.744 €	191.853 €
Viersen	219.665 €	165.414 €	0 €	335.727 €	720.806 €
Wuppertal	160.592 €	70.547 €	259 €	239.530 €	470.928 €
Summe	1.604.380 €	885.073 €	63.549 €	1.627.821 €	4.180.823 €

Tabelle 4: Ausgezahlte Fördermittel der Jahre 1994-2011 (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

Die Kategorie „Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung“ beinhaltet alle Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der Waldbewirtschaftung stehen, wie z.B. Umbau von Reinbeständen und nicht standortgerechten Beständen in stabile Laub- und Mischbestände, Bodenschutzkalkung, Pflege der Waldränder, Maßnahmen zum vorbeugenden Waldschutz oder das Vorliefern von Holz mit Rückepferden.

In den „Sonstigen Maßnahmen“ sind die Förderung des Forstlichen Wegebaues und die Förderung spezifischer Kosten und Investitionen Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse zusammengefasst.

In die Kategorie „Naturschutzmaßnahmen“ fallen Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes im Wald, Randgestaltung von Still- und Fließgewässern, das Einbringen von Solitären, Erhalt von Altholzanteilen, Ausgleichszahlungen für Nutzungseinschränkungen in Natura 2000 Gebieten oder der Schutz von Anpflanzungen und Naturverjüngung gegen Wildverbiss.

In der Kategorie „Holzwirtschaftliche und Technische Förderung“ sind Fördermaßnahmen zusammengefasst, die die Verarbeitung und Vermarktung forstwirtschaftlicher Erzeugnisse und der Entwicklung und Einführung neuer Produkte, Verfahren und Technologien beinhalten. In den Beträgen sind zusätzlich die Fördermittel der 2007 ausgelaufenen Holzabsatz-Förderrichtlinie enthalten, durch die vor allem Heizungen auf Pellet- oder Hackschnitzelbasis im privaten Bereich gefördert wurden.

11. Zertifizierung

Die Zertifizierung des Waldes bescheinigt den Waldbesitzern eine Bewirtschaftung nach vorgegebenen ökologischen, sozialen oder wirtschaftlichen Standards. Diese Standards werden von den verschiedenen Zertifizierungssystemen festgelegt und deren Einhaltung kontrolliert. Exemplarisch seien als Zertifizierungssysteme genannt: FSC (Forest Stewardship Council), PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) und Naturland.

Zertifizierte Forstbetriebe dürfen ihr Holz mit dem Logo des entsprechenden Zertifizierungssystems verkaufen. Ein höherer Ertrag für zertifiziertes Holz konnte bisher nur in Einzelfällen realisiert werden.

In Deutschland sind ca. 7,5 Millionen ha Wald zertifiziert, das entspricht etwa 69 % der gesamten Waldfläche. Im Planungsgebiet sind ca. 28.000 ha Wald zertifiziert, das entspricht ca. 48 % der Waldfläche.

12. Wälder von besonderer Bedeutung

12.1. Naturwaldzellen

Mit der Ausweisung von Naturwaldzellen durch ordnungsbehördliche Verordnungen nach § 49 Landesforstgesetz wurde in Nordrhein-Westfalen im Jahr 1971 begonnen. Die Flächengröße bewegt sich zwischen 1,4 und 110 ha, im Durchschnitt bei ca. 11-20 ha. Mit diesen „Zellen“ werden alle in Nordrhein-Westfalen vorkommenden natürlichen Waldgesellschaften abgedeckt; sie befinden sich in der Mehrzahl der Fälle im Staatswald, aber auch in den anderen Eigentumsarten sind Flächen zu finden. Bei der Ausweisung wurden Flächen gewählt, die eine naturnahe Artenzusammensetzung und eine relativ geringe Beeinflussung durch den Menschen aufweisen sollten. In den Naturwaldzellen ist die Bewirtschaftung eingestellt und die Flächen bleiben im Sinne des Prozessschutzes einer natürlichen Entwicklung überlassen. Durch dieses Nicht-eingreifen soll sich ein „Urwald von Morgen“ bilden, der neue Erkenntnisse für die Lehre und Forschung ermöglichen soll. Die periodischen Standard- und gelegentlichen Spezialuntersuchungen dokumentieren die Entwicklung jeder Naturwaldzelle über lange Zeiträume hinweg und können so wertvolle Erkenntnisse für Waldökologie und forstliche Praxis in naturnah betriebenen Wirtschaftswäldern liefern. Zusätzlich bilden die Flächen wertvolle Refugien für verschiedene Kleinlebewesen, vor allem für Arten, die an die Zerfallsphase von Bäumen gebunden sind, da hier durch die fehlende Bewirtschaftung ein hoher Anteil absterbender Bäume vorhanden ist.

Im Planungsgebiet befinden sich 12 Naturwaldzellen mit einer Gesamtgröße von 195,4 ha. Die Lage ist auf der Karte 1 im Anhang dargestellt.

12.2. Forstliche Versuchsflächen

Forstliche Versuchsflächen dienen den verschiedensten Zwecken, grundsätzlich handelt es sich aber um langfristig angelegte Objekte zur Erforschung verschiedener wissenschaftlicher Fragestellungen. Es finden z.B. Versuche zur Anbauwürdigkeit von heimischen und fremdländischen Baumarten oder die Prüfung von Leistungsfähigkeit und Angepasstheit von verschiedenen Herkünften auf Boden oder Klima statt. Zusätzlich können die Nachkommen einzelner Waldbestände für die Zulassung als geprüftes Vermehrungsgut untersucht werden; Waldbauversuche klären den Einfluss verschiedener waldbaulicher Behandlungsstrategien auf das Wachstum der Bäume. Versuche zum Waldwachstum können die quantitative und qualitative Leistungsfähigkeit der Waldbaumarten ermitteln und Versuche zur Waldernährung erforschen den Stoffhaushalt von Waldböden, Bäumen und Beständen. Im Forstschutz werden pflanzliche, tierische oder abiotische Schäden untersucht und es finden umfangreiche Umweltkontrollen in Form von Dauerbeobachtungsflächen, Immissionsökologischen Waldzustandserfassungen, Bodenzustandserhebungen und Untersuchungen zu Immissionen und ihre Auswirkungen auf den Wald statt.

Im Planungsgebiet befinden die auf Karte 2 dargestellten 39 Versuchsflächen mit einer Flächengröße von insgesamt 78 ha.

12.3. Saatgutbestände

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

Im Planungsgebiet befinden sich 55 Saatgutbestände mit einer Größe von 303 ha. Die Karte 3 mit der Lage der Saatgutbestände befindet sich im Anhang.

12.4. Wildnisgebiete

Wildnisgebiete sollen in Nordrhein-Westfalen künftig nicht-genutzte Laubholzalbestände von mindestens 5 ha Größe sein. Die Einrichtung solcher Gebiete wurde durch einen Entschluss des Europäischen Parlaments vom 3. Februar 2009 zu der Wildnis in Europa initiiert. Auf Grundlage der Strategie der Bundesregierung zur Biologischen Vielfalt und des Koalitionsvertrages in NRW wurde eine Wildnisgebietskonzeption für NRW entwickelt, die eine Sicherung und Verbesserung der Biodiversität der Wälder anstrebt. Weitere Ziele der Konzeption sind die Vernetzung der bereits vorhandenen Prozessschutzflächen und eine Konzentration von Umweltbildungsaktivitäten sowie das „Erleben von Wildnis“ bei diesen Aktivitäten. Die Einrichtung der Wildnisgebiete soll vorwiegend auf landeseigenen Flächen stattfinden, allerdings ist auch eine freiwillige Erweiterung der Flächen auf den Nichtstaatswald möglich. Der Flächenumfang beträgt maximal 9.800 ha (ca. 1 % der Gesamtwaldfläche NRW, 9 % der Staatswaldfläche). Der größte Anteil der Wildnisgebiete ist bereits durch gesetzliche Schutzgebietskategorien überlagert. Im Planungsgebiet sind Wildnisgebiete mit einer Fläche von 352 ha vorgesehen. Die Lage der Flächen ist in den Anlagen auf Karte 4 zusammengestellt.

12.5. Kulturhistorisch bedeutsame Objekte

Bodendenkmale wie Hohlwege, Bergbauspuren, Höhlen und Grabhügel sind häufig in Waldbeständen anzutreffen. Dazu kommen noch alte Meilerstellen, Fliehburgen, Wüstungen oder Wehranlagen. Vor allem der Einfluss der Römer zeigt sich im Planungsgebiet, so dass hier Reste von Römerstraßen oder römische Villen zu finden sind. Als kulturhistorisch bedeutsame Objekte haben sie sich unter Wald gut erhalten, da das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung hier durch die Langfristigkeit der Produktionszeiträume verringert ist

Eine Berücksichtigung von Bodendenkmälern durch die Wirtschaftenden ist unverzichtbar zum Schutz dieser wertvollen Kulturgüter. Die Städte und Gemeinden führen Denkmallisten, welche die genaue Lage und Beschreibung der einzelnen Denkmäler beinhalten und so eine Sensibilität mit dem Umgang der Objekte fördern.

II. GRUNDSÄTZE UND ZIELE ZUR VERBESSERUNG DER WALDSITUATION

1. gesetzlicher Auftrag zum Umgang mit Wald

Der Gesetzgeber stellt für den Umgang mit der Nutzungsform Wald an die Gesellschaft folgenden Anspruch (§ 1 BWaldG):

Jeder Wald ist

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

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

2. Tendenzen des gesellschaftlichen Waldumgangs

Die Analyse des gesellschaftlichen Umgangs mit den vorgenannten drei Funktionsbereichen der Wälder lässt sowohl negative, als auch positive Entwicklungen im Planungsraum erkennen.

Negative Tendenzen sind:

- eine schwindende gesellschaftliche Akzeptanz für Neuaufforstungen
- eine schwierige Ertragslage für Forstbetriebe außerhalb der Fichtenkerngebiete
- eine um sich greifende respektlosere Art der Freizeitnutzung in Waldflächen
- eine fallweise Neigung zur Verkürzung der Umtriebszeiten
- ein zunehmend segregativer Ansatz in der Waldbehandlung mit Abkehr von der multifunktionalen Waldbewirtschaftung

Positive Impulse erfuhr die forstliche Entwicklung dagegen durch:

- die zunehmende Implementierung von Grundsätzen der naturnahen Waldwirtschaft in den öffentlichen Wäldern
- die Aufnahme großer Waldflächen in das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000
- die Zertifizierung von Forstbetrieben
- eine gewachsene Wertschätzung von Holz als Rohstoff sowohl für die stoffliche als auch für die energetische Nutzung
- eine gewachsene Professionalisierung der im Forst tätigen Unternehmen

3. Definition forstlicher Zielbegriffe

Damit Wald und Forstwirtschaft den vielfältigen gesellschaftlichen Ansprüchen auch in Zukunft gerecht werden können, ist es erforderlich, dass den im Weiteren umschriebenen Grundsätzen und Zielen nachgegangen wird. Diese Zielbegriffe gehen nach folgenden Definitionen vor:

Die **Grundsätze der forstlichen Rahmenplanung** sind Leitvorstellung einer nachhaltigen forstlichen Raumentwicklung. Sie sind Darstellungen des angestrebten Zustandes und Richtlinie **für die Forstbehörde** bei deren Beratungs-, Förderungs- und Bewirtschaftungstätigkeit (§ 8 Abs.3 Satz 1 LFoG).

Die daraus abgeleiteten **Ziele der forstlichen Rahmenplanung** sind Grundlagen **für die Forstbehörde** bei deren Stellungnahmen zu Planungen und Maßnahmen von Trägern öffentlicher Vorhaben.

Es wird angestrebt, dass die Ziele der forstlichen Rahmenplanung auch als verbindliche Ziele in die Regionalplanung aufgenommen werden. Soweit sie in den Regionalplan übernommen werden, sind sie für **alle Behörden** verbindlich (§ 22 Abs.2 Landesplanungsgesetz).

Grundsatz 1: Klimaschutz durch den Umgang mit Wald

Der Grundsatz 1 lautet: Walderhaltung und Waldbewirtschaftung sollen dem Schutz des Klimas dienen. Der Aufbau neuer Waldstrukturen soll den Klimawandel berücksichtigen.

Erläuterungen:

Wälder sind besser als andere Landnutzungsformen in der Lage, CO₂ zu binden und damit stabilisierende Rahmenbedingungen für das Klima zu schaffen.

1. Die nachhaltige Bodennutzung durch Wald fördert eine **CO₂ -festlegende** Humusdeckenbildung.
2. Durch die stoffliche Nutzung von Holz besteht die Möglichkeit CO₂ dauerhaft oder zumindest **langfristig** der Atmosphäre zu **entziehen**. Darüber hinaus kann eine Kaskadennutzung die Rohstoffeffizienz steigern, in dem Holz über mehrere Produktzyklen stofflich und am Ende energetisch genutzt wird.
3. Durch die Erhöhung der Umtriebszeiten und den Aufbau von Holzvorräten in den Beständen kann eine **kurzfristige CO₂ Festlegung** erreicht werden.
4. Die Erhöhung von Alt- und Totholzanteilen **verlangsamt** den CO₂ Umsetzungsprozess ebenso wie eine kahlschlagfreie Bewirtschaftungsform.
5. Mit der energetischen Nutzung von Holz besteht die Möglichkeit, den Anteil der CO₂ Freisetzung aus fossilen Energieträgern zu vermindern. Durch **Substitution** von fossilen Rohstoffen ergibt eine erhebliche CO₂ -Einsparung. Die Klimaschutzleistung des Waldes kann so noch potenziert werden.

Die Auswirkung des Klimawandels auf Waldbestände, insbesondere die Zunahme Stress vermittelnder Witterungsphasen sowie schadträchtiger Extremwetterereignisse, erfordern vorbeugende waldbauliche Anpassungen. Möglichkeiten dazu bieten einerseits die Erweiterung des Baumartenspektrums und die Diversifikation in den Baumartenmischungen und andererseits die an Stabilitätsgesichtspunkten orientierte waldbauliche Bestandespflege.

Aus diesem Grundsatz ergeben sich folgende 4 Ziele:

Ziel 1.1: Walderhaltung:

Waldflächen sind grundsätzlich zu erhalten.

Erläuterungen und Unterziele:

Der Wald ist in seinem heutigen Flächenumfang dauerhaft zu erhalten.

Die Inanspruchnahme von Wald für anderweitige Nutzungen muss auf Ausnahmetatbestände beschränkt bleiben. Geschlossene Waldgebiete sind vor Zerschneidungen zu bewahren. Die Waldinanspruchnahme ist bei besonders geschützten Flächen tabu; der besondere Schutz implementiert eine Unverzichtbarkeit.

Eine mittelbare Inanspruchnahme von Wald durch unzureichende Abstände zu fremden Nutzungen muss durch Instrumente der Planung vermieden werden. Insbesondere bei der Planung neuer Baugebiete in der Nachbarschaft zu Wald muss auf einen ausreichenden Abstandspuffer zu angrenzenden Waldflächen hingewirkt werden.

Kleinwaldflächen lassen sich auf Maßstabebene der Regionalplanung nicht immer kartographisch darstellen. Dennoch sind sie, insbesondere innerhalb größerer landwirtschaftlicher Komplexe und in Siedlungsbereichen, unverzichtbar. Daher soll auf der Ebene der Bauleitplanung eine Darstellung aller realen Waldflächen als „Wald“ angestrebt werden.

Die Inanspruchnahme von Waldflächen zur Errichtung von Windkraftanlagen wurde durch den Windenergie-Erlass vom 11.07.2011 grundsätzlich ermöglicht und durch den Leitfaden „Windenergie im Wald“ weiter konkretisiert. Eine Inanspruchnahme muss jedoch den aktuellen landesplanerischen Vorgaben entsprechen und Tabuflächen (Schutzgebiete, Versuchsflächen, Saatgutbestände, etc.) entsprechend berücksichtigen.

Eine auf diesen Grundlagen basierende Karte mit Suchräumen für Windkraftkonzentrationszonen befindet sich im Anhang.

Ziel 1.2: Waldvermehrung:

In waldarmen Gebieten ist eine Vermehrung von Waldflächen vorzusehen.

Erläuterungen und Unterziele:

Grundsätzlich ist innerhalb aller dargestellten Freiraumbereiche die Neuanlage von Wald möglich und anzustreben. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei den großen waldarmen Bereichen. Gerade bei Kommunen mit Waldflächenanteilen unter 15% ist eine Erhöhung des Waldanteils nicht nur erstrebenswert, sondern dringend geboten.

Ökologisch wertvolle Biotope sollen durch Waldvermehrungsflächen nicht beeinträchtigt werden. Entsprechendes gilt, wenn mit der Aufforstung eine negative Wirkung auf das Landschaftsbild zu erwarten ist. Waldvermehrungsflächen können zur Verbindung von Biotopen dienen. Auch die Anlage neuer Waldflächen parallel zu Fließgewässern ist in vielen Fällen kompatibel mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie.

Vor allem in den waldreicheren Gebieten sind bei der Waldvermehrung die agrarstrukturellen Entwicklungen angemessen zu berücksichtigen.

Auf eine kartografische Darstellung von Vermehrungssuchräumen wird verzichtet, um nicht mittels großräumiger Suchraumdarstellung den falschen Eindruck zu vermitteln, es seien großräumige Aufforstungsmaßnahmen geplant. Grundsätzlich ist das gesamte Gemeindegebiet einer waldarmen Kommune als Suchraum anzusehen. Die Abwägungsentscheidung zur Aufforstung einer konkreten Fläche findet auf der Genehmigungsebene statt.

Ziel 1.3: Ersatzaufforstung/Kompensation:

Unabweisbare Inanspruchnahmen von Wald sind grundsätzlich durch Ersatzaufforstungen auszugleichen.

Erläuterungen und Unterziele:

Ist eine Inanspruchnahme von Wald unumgänglich, muss eine funktional gleichwertige Kompensation erfolgen. Dabei ist der Neuanlage von Wald in identischer Flächengröße der Vorrang vor strukturellen Verbesserungen in bestehenden Waldbeständen einzuräumen.

Nur in walddreichen Gebieten oder in stark besiedelten Verdichtungsräumen kann statt der Ersatzaufforstung eine Kompensation auch über eine ökologische Aufwertung vorhandener Waldbestände erfolgen.

Es sollte angestrebt werden, Kompensationsmaßnahmen konzeptionell zu bündeln. Dabei bieten sich insbesondere schon bestehende Schutzgebiete als Kristallisationsbereiche der Aufwertung an.

Bei Waldverlusten in ausreichend mit Wald ausgestatteten Räumen, kommt auch eine Verlagerung der Kompensationsaufforstungen in walddärmere Gebiete in Betracht.

Ziel 1.4: Waldbewirtschaftung und Holznutzung durch öffentliche Verwaltungen:

Die waldbaulichen Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele sind durch öffentliche Planungsträger zu unterstützen. Der Einsatz des nachwachsenden Rohstoffes Holz soll Beispiel gebend durch die öffentliche Hand erfolgen.

Erläuterungen und Unterziele:

Die Pflege und Bewirtschaftung des Waldes soll auf die Schaffung und Erhaltung intakter und klimastabiler Wälder ausgerichtet sein. Dem Wald im öffentlichen Eigentum kommt dabei eine Vorbildfunktion zu.

Darüber hinaus sind öffentliche Planungsträger gehalten, bei allen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen, auch wenn sie nicht aus einer Waldinanspruchnahme herrühren, klimaschützende Waldbaumaßnahmen in Betracht zu ziehen.

Die geringere CO²- Emission bei der Produktion von Holz und der Herstellung von Holzprodukten sowie bei der Entsorgung von Holzbaustoffen sind bei Planungsverfahren angemessen zu berücksichtigen.

Die öffentlichen Fiskalverwaltungen können durch zunehmende Verwendung von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft und daraus hergestellten innovativen Holzprodukten zum Klimaschutz beitragen. Bei Bau- und Sanierungsmaßnahmen ist der Baustoff Holz- seinen technischen und ökologischen Eigenschaften entsprechend gleichberechtigt in die Planungsüberlegungen einzubeziehen.

Grundsatz 2: Sicherung der Waldfunktionen

Grundsatz 2 lautet: Wälder sind so zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln, dass ihre Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen nachhaltig erfüllt werden. Auf die lokalen Erfordernisse und die örtlichen Vorrangfunktionen eingehend, soll der Aufbau des Waldes an der nachhaltigen Leistung dieser Zwecke orientiert werden.

Erläuterungen:

Sowohl die Holzproduktion, als auch die ökologischen und sozialen Wohlfahrtsfunktionen sind im Grundsatz gleichrangig. Sie sind als Funktionentrias grundsätzlich von allen Wäldern zu erwarten.

Je nach den lokalen Rahmenbedingungen sind aber Verschiebungen zugunsten einzelner Vorrangfunktionen möglich. In der Regel erfolgt die Prioritätensetzung durch den Eigentümerwillen, in Ausnahmefällen kann die Bevorzugung einzelner Funktionen aber auch im öffentlichen Interesse liegen. Liegt das öffentliche Interesse in der Bevorzugung einzelner besonderer Funktionen, bieten sich als Instrumente zum Beispiel die Ausweisung als Erholungswald oder als Schutzwald (forstrechtlich oder spezialgesetzlich) an. Daneben besteht die Möglichkeit finanzieller Begleitung, sei es über vertragliche Vereinbarungen oder durch förderrechtliche Zuwendungen.

Die Erhaltung der Funktionenvielfalt des Waldes ist eine gesellschaftspolitische Aufgabe. Interessenskonflikte zwischen Eigentümerzielen, speziellen Partizipationswünschen, Belangen des Naturschutzes und dem Wunsch der Bevölkerung nach Freizeitbetätigung sind im Wege einer vertrauensvollen Zusammenarbeit der Behörden und Interessengruppen auszugleichen.

Aus diesem Grundsatz ergeben sich folgende 5 Ziele:

Ziel 2.1 Sicherung der Rohstoffproduktion

Planerische oder administrative Restriktionen gegen die Nutzung der forstlichen Rohstoffe sind auf das Notwendige zu beschränken.

Erläuterung und Unterziele:

Die Nutzung der Rohstoffe des Waldes hat in einer Art und Weise zu erfolgen, dass die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleiben und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird (§ 1a LFoG).

Die solchermaßen umschriebene Sozialpflichtbindung des Eigentums darf nur im notwendigen Rahmen für andere Zielrichtungen erweitert werden. Nutzungsverbote oder Nutzungsbeschränkungen zu Gunsten konkurrierender Waldfunktionen sind stets dahingehend zu prüfen, ob sie zur Erreichung der Sonderziele unumgänglich sind.

Ziel 2.2: Sicherung der Schutzfunktionen

Der Schutz- und Biotopfunktion aller Wälder soll durch die Beachtung der Ziele und Grundsätze der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft Rechnung getragen werden.

In Waldbereichen mit besonderen Schutzfunktionen haben die Schutzziele eine bestimmende Bedeutung für das waldbauliche Handeln. Dort sollen Grundsätze einer naturnahen Waldbewirtschaftung als integrativer Wirtschaftsansatz besondere Beachtung finden.

Erläuterung und Unterziele:

Kennzeichen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft sind:

1. Langfristigkeit der forstlichen Produktion;
2. Sicherung nachhaltiger Holzproduktion und Erhaltung der Waldökosysteme als Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt (durch Hinwirken auf gesunde, stabile und vielfältige Wälder);
3. Vermeidung großflächiger Kahlhiebe;
4. Wahl standortgerechter Baumarten unter Verwendung geeigneten Saat- und Pflanzgutes und Ausnutzung der Naturverjüngung bei Erhaltung der genetischen Vielfalt;
5. bedarfsgerechte Walderschließung unter größtmöglicher Schonung von Landschaft, Boden und Bestand;
6. pflegliches Vorgehen, insbesondere bei Verjüngungsmaßnahmen, Holznutzung und Holztransport;
7. Anwendung von bestands- und bodenschonenden Techniken;
8. standortangepasster Einsatz von Pflanzennährstoffen zur Erhaltung oder Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit;
9. weitgehender Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, Nutzung der Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes;
10. Hinwirken auf Wilddichten, die den Waldbeständen und ihrer Verjüngung angepasst sind, sowie Maßnahmen zur Wildschadensverhütung;

11. ausreichender Umfang von Alt- und Totholzanteilen zur Sicherung der Lebensräume wildlebender Tiere, Pflanzen und sonstiger Organismen.

Werden diese Grundsätze einer ordnungsgemäßen Waldbehandlung beachtet, ist im Normalfall auch die Wahrung der Schutzfunktionen gesichert.

Lediglich in den Bereichen mit einem besonderen Schutzregime, zum Beispiel für den Natur- und Artenschutz, für den Wasserschutz, den Bodendenkmalschutz oder auch in den forstlichen Vermehrungsgut- oder Versuchsbeständen genügen diese Bewirtschaftungsgrundsätze nicht in jedem Fall dem speziellen Schutzziel. In solchen Bereichen kann es erforderlich sein, die Waldbehandlung durch spezielle Ver- und Gebotsbeschreibungen, sowie durch Waldpflegepläne und Sofortmaßnahmenkonzepte (SOMAKO) zu definieren. Einen integrativen Ansatz bietet die naturnahe Waldwirtschaft. Sie orientiert sich am Modell des Naturwaldes. Kernpunkte sind die Ausnutzung der biologischen Automation, der Verzicht auf Kahlschläge, Ausnutzung der Naturverjüngung, Vorratspflege und Zielstärkennutzung. Die Beratung der Waldbesitzer durch die Forstbehörden soll auf eine naturnahe Waldwirtschaft ausgerichtet sein.

Im Rahmen der "Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt" ist sich der Landesbetrieb Wald und Holz seiner Verantwortung bewusst. So wurde beispielsweise die "Biototholzstrategie Xylobius" für den Landeseigenen Forstbetrieb entwickelt. Im Fokus der Strategie stehen Altholz, Totholz und sonstige, für den Artenschutz wichtige Biotoptäume. Darüber hinaus sollen Klein- und Kleinstflächenstrukturen geschaffen werden, die im Sinne von Trittsteinbiotopen die hochwertigen Strukturen im Staatswald vernetzen.

Ein weiteres Beispiel ist die oben unter 12.4 beschriebene freiwillige Ausweisung von Wildnisgebieten, deren quantitative Verstärkung mittelfristiges Ziel bleibt.

Ziel 2.3: Sicherung der Erholungsfunktion

Im Wald ist eine naturverträgliche Erholungsausübung zu ermöglichen. Möglichkeiten der Besucherlenkung und der gezielten Öffentlichkeitsarbeit sollen genutzt werden, um Interessenkonflikte zu vermeiden. Vor einer Intensivierung der Erholungsnutzung (Klettergärten, Premium-Wanderwege...) muss ein Abwägungsprozess zwischen den verschiedenen Funktionen erfolgen.

Erläuterungen und Unterziele:

Die Urbanisierung der Gesellschaft fördert die Entfremdung der Menschen von den natürlichen Lebensgrundlagen. Es ist daher sinnvoll, die Wälder stärker als Zielgebiete für Besucher anzubieten. Veränderte Lebensbedingungen veranlassen heute wieder mehr Menschen als in früheren Jahrzehnten, Entspannung oder Erlebnis im Wald zu suchen. Festzustellen ist jedoch auch ein Trend von den althergebrachten Erholungsformen wie Reiten, Spaziergehen, Wandern oder Langlaufen (stille Erholung), zu mehr aktionsbetonten Erholungsarten wie Mountain-Biking, Geocaching, Klettern, Survival u.v.m. (Aktionserholung). Bei der Aktionserholung ist der Wald oft nur eine von vielen, im Grunde beliebigen, Kulissen. Daher ist im Konfliktfall immer den Erholungsformen der Vorzug einzuräumen, die den Wald um des Waldes willen aufsuchen.

Kommt es zu vermehrter Beunruhigung und Störung des gesamten Ökosystems, sind zum Schutz besonders sensibler Bereiche Maßnahmen der Besucherlenkung vorzusehen. Zur Entlastung des Privatwaldes können Erholungsinteressen gezielt in den öffentlichen Waldbesitz (Staats- und Kommunalwald) gelenkt werden, da dort „in besonderem Maße die Erholung der Bevölkerung zu ermöglichen ist“ (§§ 31 Abs. 2; 32 LFoG).

Der Wald im Planungsraum dient mit Ausnahme einiger Erholungsschwerpunkte der ruhigen, naturgebundenen Erholung. Eine zusätzliche Erschließung durch Wege oder die Schaffung anderer Erholungseinrichtungen ist daher grundsätzlich nicht erforderlich. Sollen jedoch zur Ermöglichung weiterer Aktivitäten zusätzliche Infrastrukturen geschaffen werden (z.B. Dirtbikestrecken, Klettergärten usw.), bedarf das einer Vorabstimmung mit allen berechtigten Interessen.

Ziel 2.4: Schutz von Bereichen mit besonderer forstlicher Bedeutung

Naturwaldzellen, Saatgutbestände, Samenplantagen, Versuchsflächen, Flächen mit historischen Waldnutzungsformen oder kulturhistorisch wertvollen Objekten sind vor anderer Inanspruchnahme zu schützen

Erläuterung und Unterziele:

Bei Vorliegen der forstwissenschaftlichen Voraussetzungen ist die zusätzliche Einrichtung von Naturwaldzellen (nach § 49 LFoG) und deren rechtliche Sicherung in allen Waldbesitzarten anzustreben.

Zugelassene Saatgutbestände und Samenplantagen sind Voraussetzung für die Versorgung der Forstwirtschaft mit hochwertigem Vermehrungsgut. Bei Vorliegen der fachlichen und rechtlichen Voraussetzungen nach dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) sind weitere Saatgutbestände zuzulassen.

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

Ziel 2.5: Dokumentation der Funktionenvielfalt

Die lokale Bedeutung der einzelnen Waldfunktionen ist durch eine aktuelle Kartierung zu dokumentieren.

Erläuterung und Unterziel:

Die Waldfunktionenkartierung ist eine eingeführte Methode zur Beurteilung der Vorrangfunktionen einzelner Waldflächen. Allerdings stammt die letzte flächendeckende Kartierung aus den 70er Jahren. Sie ist sowohl lokal veraltet, als auch methodisch überarbeitungsbedürftig. Um die geänderte und aktuelle Multifunktionalität der Wälder auch zukünftig aufzuzeigen, ist daher eine Überarbeitung und Fortschreibung erforderlich.

Grundsatz 3: Verbesserung der Bewirtschaftungsbedingungen

Grundsatz 3 lautet: Strukturelle Nachteile durch geringe Flächengröße, ungünstige Flächengestalt, Besitzersplitterung, Gemengelage oder unzureichenden Waldaufschluss sollen durch die Bildung von forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen verringert werden.

Die finanzielle Förderung der Waldbewirtschaftung soll fortgesetzt werden.

Erläuterung:

Nach § 16 BWaldG sind Forstbetriebsgemeinschaften als privatrechtliche Zusammenschlüsse von Grundbesitzern geeignete Kooperationen, um ungünstige Rahmenbedingungen der Besitzstruktur zu überwinden. Sie werden in NRW entsprechend § 13 LFoG unterstützt. Der Landesbetrieb Wald und Holz NRW bietet interessierten Forstbetriebsgemeinschaften flächendeckend ein qualifiziertes Betreuungsangebot an.

Die Forstwirtschaft soll nach § 41 BWaldG öffentlich gefördert werden. Die Förderung soll dabei insbesondere auf die Sicherung der allgemeinen Bedingungen für die Wirtschaftlichkeit von Investitionen zur Erhaltung und nachhaltigen Bewirtschaftung des Waldes gerichtet sein. Das Land NRW unterstützt mittels spezieller Förderprogramme forstpolitisch gewünschte Waldeinwicklungen. Diese sollen fortgesetzt und an geänderte Rahmenbedingungen angepasst werden.

Aus diesem Grundsatz ergeben sich folgende 3 Ziele:

Ziel 3.1: Verbesserung der Waldbesitzstruktur

Gemeinschaftsstrukturen bestehender forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse sind zu stärken.

Zur selbstständigen Bewirtschaftung soll die staatliche Unterstützung fortgesetzt werden.

Wo erforderlich, sollen Waldflurbereinigungen durchgeführt werden.

Erläuterung und Unterziele:

Zur Verbesserung der Bewirtschaftung, insbesondere zur Überwindung der Nachteile geringer Flächengröße, ungünstiger Flächengestalt, der Besitzersplitterung, der Gemengelage, des unzureichenden Waldaufschlusses oder anderer Strukturängel haben sich auf freiwilliger Basis viele private aber auch kommunale Waldbesitzer zu forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen zusammengeschlossen. Es ist öffentliche Aufgabe, diesen Zusammenschlüssen zu leistungsstarken Strukturen zu verhelfen. Dazu gehören Hilfestellung bei der Neugründung, der Fusionierung und der Aufgabenanpassung.

Die Bewirtschafter sollen in die Lage versetzt werden, ihr waldbauliches Handeln an modernen Erkenntnissen der Forstwissenschaft selbstständig auszurichten. Daher soll das flächendeckende Beratungsnetzwerk des Landesbetriebes Wald und Holz NRW erhalten bleiben.

In Bereichen sehr kleinteiliger Eigentumszersplitterung ist die Durchführung administrativer Waldfuhrbereinigungen erstrebenswert. Daneben soll der freiwillige Landtausch unterstützt werden.

Ziel 3.2: Förderung der Forstwirtschaft

Finanzielle Unterstützung zur Verbesserung der Infrastruktur, zur Erreichung waldbaulicher Zielvorstellungen, zum Ausgleich von Naturschutzmaßnahmen, der Bodenschutzkalkung oder zur Unterstützung der selbstständigen Waldbewirtschaftung sind unvermindert notwendig.

Erläuterung und Unterziele:

Durch die Gewährung von Zuschüssen, sowie durch die unentgeltliche bzw. vergünstigte forstfachliche Betreuung durch das Land NRW wird den forstpolitischen Zielen im Wald Unterstützung zuteil. Insbesondere für Waldbesitzer mit aussetzenden Betrieben, werden dadurch erst die notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen, die der Bewirtschaftung des Waldes entsprechend diesen Anforderungen genügen. Dabei bieten die Forstbetriebsgemeinschaften und die Forstlichen Vereinigungen die notwendigen Plattformen und die Gewähr für den effizienten Einsatz von Fördermitteln.

Schwerpunkte bei der Förderung müssen weiterhin Maßnahmen zur Erhöhung der Stabilität der Wälder insbesondere unter Berücksichtigung einer fortschreitenden Klimaänderung sein.

Die Gewährung von Ausgleichszahlungen für die Erhaltung eines Gütestatus in FFH-Schutzgebieten oder für die Erhöhung von Alt- und Totholzanteilen sind wichtige Instrumente zur Bewahrung wertvoller Waldgesellschaften.

Die Bodenschutzkalkungen sind wirkungsvolle Maßnahmen, der Degradation von Böden durch atmosphärische Säureinträge entgegen zu wirken. Eine finanzielle Alimentation der Waldbesitzer in dieser Aufgabe entspricht dem Verursacherprinzip.

Eine Fortentwicklung der Förderrichtlinie an geänderte Rahmenbedingungen ist zur zielgerichteten Steuerung der Bewirtschaftungsaktivitäten in Richtung der Förderziele notwendig. Die Umsetzung von Klimaschutz- oder Naturschutzzielen stößt in der aktuellen Richtlinie an Grenzen; dem gegenüber ist bei den traditionellen waldbauliche Fördertatbeständen eine nachlassende Nachfrage zu konstatieren.

Ziel 3.3: Wildbestandsregulierung zum Wohle des Waldes

Es ist ein Wildbestand herzustellen, der den Aufbau und die Entwicklung artenreicher, standortangepasster Mischbestände nicht behindert.

Erläuterungen und Unterziele:

Überhöhte Schalenwildbestände beeinträchtigen in vielen Räumen die natürliche oder künstliche Erziehung gemischter, risikoarmer Bestände. Dort muss das pflanzenfressende Schalenwild so weit reduziert werden, dass die angestrebte natürliche Verjüngung oder die eingebrachten lebensraumtypischen Baumarten ohne Forstschutzmaßnahmen aufwachsen können.

Die Regulierung nicht angepasster Schalenwildbestände ist einerseits aus biologischen Gründen geboten, da selektiver Verbiss die Diversität des Waldes, nicht nur des Baumartenspektrums, ausdünn. Sie ist andererseits aber auch aus forstbetrieblichen Gründen erforderlich, da Schutzmaßnahmen gegen Wild unwirtschaftliche Kosten verursachen, bzw. die durch Wild erzwungene Beschränkung auf ein Verbiss unempfindliches enges Baumartenspektrum, eine Risikosteigerung bedeutet.

Die Regionalforstämter sollen im Rahmen ihrer Beratungstätigkeit auf eine Regulierung überhöhter Schalenwildbestände sowie auf eine artgerechte Behandlung des Wildes hinwirken.

Öffentliche Eigentümer von jagdlich genutzten Flächen haben dabei eine besondere Verantwortung zur Herstellung angemessener Wilddichten.

LITERATURVERZEICHNIS

- Appenzeller-Winterberger, C.; Kaufmann-Hayoz R. (2005): Wald und Gesundheit
- Asche, Norbert: Wuchsgebiete in Nordrhein-Westfalen
- Berghöfer, Uta (2012): Bewertung der ökonomischen Bedeutung von urbanen Waldökosystemen und von waldbezogenen Sozialfunktionen urbaner Wälder in Nordrhein-Westfalen mit besonderem Fokus auf den Wäldern der Ruhr-Rhein-Metropolen und unter Berücksichtigung der Methodiken der TEEB-Studie
- Blöbaum, Anke; Heinen, Ines (2010): Projektbericht zur Studie: Freizeit- und Erholungsnutzung urbaner Wälder unter besonderer Berücksichtigung von Konflikten unterschiedlicher Freizeitnutzungen untereinander und mit Biotop- und Artenschutzaspekten
- FSC Arbeitsgruppe Deutschland e.V. (2010): FSC setzt Maßstäbe...
- Kaiser, Hubert (1996): Entwurf des Forstlichen Fachbeitrages zur Fortschreibung des Gebietsentwicklungsplanes für den Regierungsbezirk Düsseldorf
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Landschaftsinformationssammlung LINFOS NRW
- Landesbetrieb Wald und Holz NRW: Beschreibungen der Forstbetriebsbezirke
- Landesbetrieb Wald und Holz NRW (2012): Expertenbefragung der Leiter der Forstbetriebsbezirke
- Landesbetrieb Wald und Holz NRW (2012): Waldfunktionen in NRW
- Landesbetrieb Wald und Holz NRW (2012): Naturwaldzellenprogramm in Nordrhein-Westfalen
- Landesbetrieb Forst Brandenburg (2012): forstliche Fachbegriffe erklärt
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2011): Waldzustandsbericht 2011
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2011): Forst- und Holzwirtschaft
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2007): Landeswaldbericht Nordrhein-Westfalen 2007
- Schreiber, R. (2011): Waldzertifizierung in Bayern
- Schraml, Ulrich (2009): Erholung und Tourismus als Themen einer Zukunftsstrategie für die Waldnutzung in Deutschland. Institut für Forst- und Umweltpolitik. Arbeitsbericht 02/2009.
- Schraml, Ulrich (2011): Gutachterliche Stellungnahme zur Bedeutung des Staatswaldes für Erholung und Gesundheit im urbanen Raum
- Schulte, Andreas (Hsg.) (2003): Wald in Nordrhein-Westfalen
- Thieme, F. (2004): Zertifizierung oder was?

- Vogt, L.; Pütz, M. (2010): Der Wert der Freizeit im Wald
- Woike, Martin (2011): Wildnisgebietskonzept NRW
- Woike, Martin (2011): Wildnisstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen
- UFZ, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (2012): Bewertung der ökonomischen Bedeutung von urbanen Waldökosystemen und von waldbezogenen Sozialfunktionen urbaner Wälder in Nordrhein-Westfalen mit besonderem Fokus auf den Wäldern der Ruhr-Rhein-Metropolen und unter Berücksichtigung der Methodiken der TEEB-Studie

GLOSSAR

Bestand	Ein eigenständiger Waldteil, der sich in Struktur, Alter und Baumarten von angrenzenden Waldflächen unterscheidet.
Bestockung	Damit wird der vorhandene Baumbewuchs einer Waldfläche bezeichnet.
Blöße	vorübergehend waldfreie Fläche
Derbholz	Oberirdische Holzmasse mit einem Durchmesser von über 7 cm mit Rinde.
Eichenfraßgesellschaft	verschiedene Insektenarten, die regelmäßig durch Fraß zu einer Entlaubung von Eichen beitragen.
Erschließung	Die Erschließung des Waldes ermöglicht den Zugang zum Wald. Zur Erschließung gehören gut ausgebaute, in der Regel geschotterte Wege, aber auch Rückegassen.
Festmeter (m ³ /f)	Holzvolumen von Stammholz in Kubikmeter gemessen
Grundfläche	Summe der Stamm-Querschnittsflächen (m ² /ha) aller Bäume in 1,3 m Höhe.
Kalamität	Massive Forstschäden z.B. durch Witterungsextreme, Waldbrand oder Insekten.
Kronenverlichtung	Verlust von Blättern oder Nadeln. Durch ein Begutachtungsverfahren wird der Waldzustand auf Probeflächen jährlich dokumentiert.
Kultur	Kultur ist die jüngste Altersstufe eines Waldes, wenn er künstlich durch Saat oder Pflanzung begründet wurde. Als Kultur wird in der Forstwirtschaft ein neu begründeter Baumbestand bezeichnet, dessen Kronen sich noch nicht geschlossen haben.
Nachhaltigkeit	Das heißt unter anderem, das das, was an Bäumen entnommen wird, auch wieder nachgepflanzt werden muss. Im Sinne der Forstwirtschaft bedeutet Nachhaltigkeit den Wald mit seinen vielfältigen Funktionen zukunftsfähig zu gestalten.

PEFC	<p>Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes</p> <p>PEFC ist ein Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung. Vorrangiges Ziel von PEFC ist die Dokumentation und Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung im Hinblick auf ökonomische, ökologische und soziale Standards.</p>
Pionierbaumarten	<p>Die ersten Baumarten, die sich auf Freiflächen ansiedeln. Sie sind lichtliebend und widerstandsfähig gegen natürliche Umwelteinflüsse wie Hitze, Trockenheit oder Frost. Sie besitzen besonders leichte und flugfähige Samen. Pionierbaumarten sind z. B. Birke, Aspe, Kiefer, Erle und Weide.</p>
Raummeter	<p>Volumenmaß für aufgesetztes Schichtholz mit Zwischenräumen in Kubikmeter gemessen.</p>
Rückegassen	<p>Rückegassen (Rückewege) sind breite Schneisen im Wald, auf denen Rückemaschinen, Harvester und Forwarder arbeiten und fahren können.</p>
Standort	<p>Gesamtheit der Umwelteinflüsse am Wuchsort einer Pflanze, wie Klima, Boden und Relief.</p>
Sukzession	<p>Sie ist die Bezeichnung für eine natürliche Wiederbewaldung auf einer durch Windwurf, Waldbrand oder ähnliches entstandene Freifläche. Da auf solchen Flächen Wind, Sonne, Kälte besonders wirken, siedeln dort zuerst sogenannte Pionierbaumarten, wie Birke und Kiefer.</p>
Totholz	<p>Das sind abgestorbene Bäume oder Teile von Bäumen. Da Totholz ein Lebensraum zahlreicher Tiere und Pflanzen ist, werden natürliche Totholzanteile im Wald gefördert.</p>
Umtriebszeit	<p>Durchschnittliche Zeitdauer von der Begründung bis zur Ernte einer Baumart.</p>
Verjüngung	<p>Ver mehrt sich ein Wald von selbst, so spricht der Förster von Naturverjüngung. Bei der künstlichen Verjüngung werden Bäume und Sträucher gesät oder gepflanzt. Dafür</p>

muss Saatgut geerntet und zu jungen Pflanzen gezogen und im zukünftigen Wald eingebracht werden. Der Aufwand gegenüber der Naturverjüngung ist sehr hoch.

Vorrat

Das gegenwärtig vorhandene Derbholz eines Bestandes oder einer Summe von Beständen.

Waldfunktionen

Sie bezeichnen die Wirkungen des Waldes auf seine Umgebung. Unterschieden werden die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion. Nutzung des Rohstoffes Holz, Schutz z.B. des Wassers, des Bodens, der Tier- und Pflanzenwelt, Erholung für Freizeit und Gesundheit des Menschen.

Wildverbiss

Fraßschäden an Bäumen und Sträuchern durch z.B. Hasen und Rehe. Starker Verbiss kann das Heranwachsen eines Waldes verhindern.

ANLAGEN

- **Karte 1: Naturwaldzellen im Plangebiet**
- **Karte 2: Versuchs- / Beobachtungsflächen im Plangebiet**
- **Karte 3: Saatgutbestände im Plangebiet**
- **Karte 4: Wildnisgebiete im Plangebiet**
- **Karte 5: Suchräume für Windkraftkonzentrationszonen**