

## Ergebnisse der Forsteinrichtung für den Waldbesitz der Stadt Köln

Die Forsteinrichtung ist eine mittelfristige Planung der Waldbewirtschaftung für einen Zeitraum von 10 Jahren. Rechtsgrundlage ist das Landesforstgesetz (§33 LFoG NRW), in dem vorgeschrieben ist, dass Gemeindewald ab einer Größe von 100 ha auf der Grundlage eines Betriebsplanes (Forsteinrichtungswerk) bewirtschaftet werden muss. Die Zertifizierung des Forstbetriebes nach den Prinzipien des FSC® (Forest Stewardship Council) schreibt ebenfalls eine Forsteinrichtung vor. Für den städtischen Waldbesitz werden seit den 1960er Jahren regelmäßig Forsteinrichtungswerke aufgestellt. Nachdem die letzte Forsteinrichtung für den Zeitraum von 2003-2013 abgelaufen ist, wurde eine Neuauflistung erforderlich.

Die Forsteinrichtung besteht aus:

- Forstbetriebskarten der Waldflächen;
- Flächenbuch, in dem alle städtischen Waldflächen katastermäßig erfasst sind;
- Beschreibung jedes Waldbestandes (Standort, Baumarten, Alter, Holzvorrat, -zuwachs u.a.);
- Waldbauliche Einzelplanung für jeden Waldbestand;
- Gesamtplanung (jährl.Hiebssatz, Bestandespflege, Kulturmaßnahmen )
- Abschnitt über Naturschutz und Landschaftspflege im Wald.

Die Erstellung der Forsteinrichtung erfolgte auf der Grundlage der „Arbeitsanweisung zur Durchführung der Bestandesinventur“ des Landesbetriebes Wald und Holz NRW, die auch für den Kommunalwald die Inventurarbeiten und die Inhalte der Forsteinrichtung regelt. Mit den Arbeiten wurde das Forstplanungsbüro AvH beauftragt. Die Außenaufnahmen und Auswertungen wurden im Zeitraum von 2014 bis 2016 durchgeführt. Alle Daten wurden auf den Stichtag 01.01.2014 bezogen und digital erfasst, sodass sie mit der vorhandenen Forstsoftware und dem Geoinformationssystem weiter verarbeitet werden können. Die Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst dargestellt.

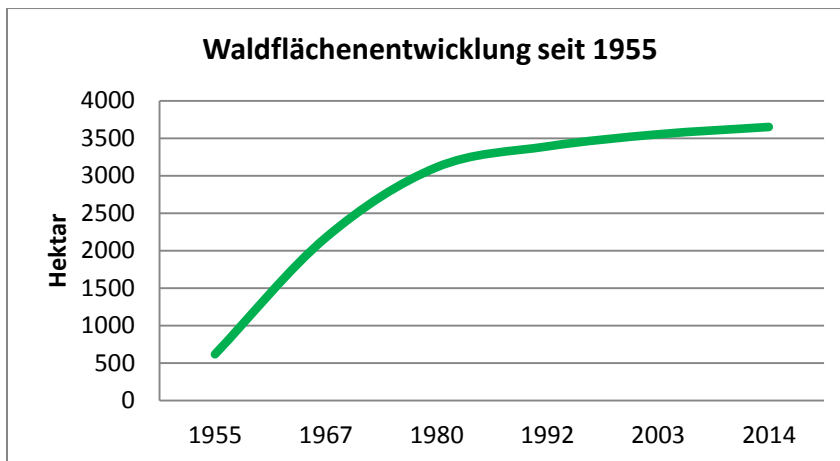
### Waldfläche

Der städtische Waldbesitz umfasst eine Forstbetriebsfläche von 3.650,55 ha (3.552,44 ha 2003), davon sind 3.275,65 ha (3.258,91ha 2003) Holzboden, d.h. mit Waldbäumen bestockt. Die Nichtholzbodenfläche von 374,90 ha (293,53 ha 2003) besteht aus zum Wald gehörenden Flächen, wie z.B. Forstwege (113 ha), Wiesen, Grünflächen, Schneisen, Leitungstrassen und andere Freiflächen (200 ha) sowie Wasserflächen(46 ha). Die Größenveränderungen zwischen Holz- und Nichtholzbodenflächen, hier v.a. der Wegefläche (50 ha 2003), haben sich aufgrund der genaueren digitalen Kartengrundlagen und der Außenvermessung ergeben. Insgesamt setzen die Flächen sich wie folgt zusammen:

|  |                    |
|--|--------------------|
| Naturnah bewirtschafteter Wald         | 2.611,94 ha        |
| Innerer- / Äußerer Grüngürtel          | 471,25 ha          |
| Forstbotanischer Garten / Friedenswald | 30,82 ha           |
| FSC Referenzfläche                     | 161,64 ha          |
| Holzboden insgesamt:                   | 3.275,65 ha        |
| Nichtholzboden:                        | 374,90 ha          |
| <b>Forstbetriebsfläche:</b>            | <b>3.650,55 ha</b> |

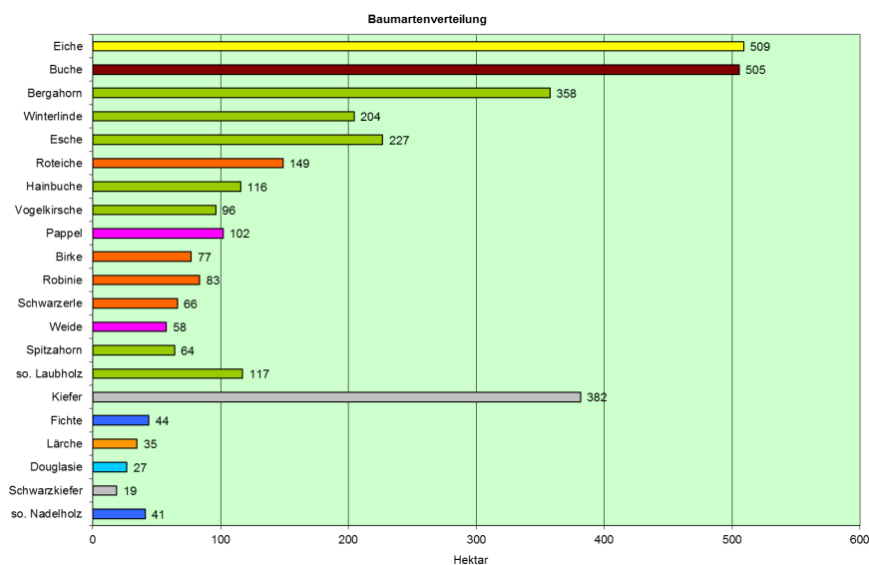
Die Forstbetriebsfläche hat sich seit 2003 um rd. 98 ha vergrößert. Der Holzboden, die mit Bäumen bestockte Fläche, hat um rd. 17 ha zugenommen. Die Waldzunahme resultiert aus Erstaufforstungen (Waldlabor, Belvedere Park, Wald für Köln, Ausgleichsmaßnahmen) von insgesamt 62 ha landwirtschaftlicher Flächen. Damit hat sich der Trend zu einer weiteren Vermehrung des städtischen Waldbesitzes fortgesetzt. Größere Flächenabgänge sind durch Verkauf des städt. Waldes in Rosbach a.d. Sieg (42 ha) und durch die Übertragung von Wald an die Stadtentwässerungsbetriebe (8 ha) zu verzeichnen. Aufgrund der Vorgaben für die Zertifizierung des Forstbetriebes nach den Prinzipien des FSC® wurden Referenzflächen ausgewiesen, die als Lern- und Vergleichsflächen für eine naturnähere Nutzung des Waldes dienen sollen. Auf diesen Flächen unterbleibt jegliche

Bewirtschaftung. Gegenüber 2003 wurden rd. 30 ha Referenzflächen zusätzlich ausgewiesen, damit werden rd. 5 % der städt. Waldfläche nicht mehr bewirtschaftet.



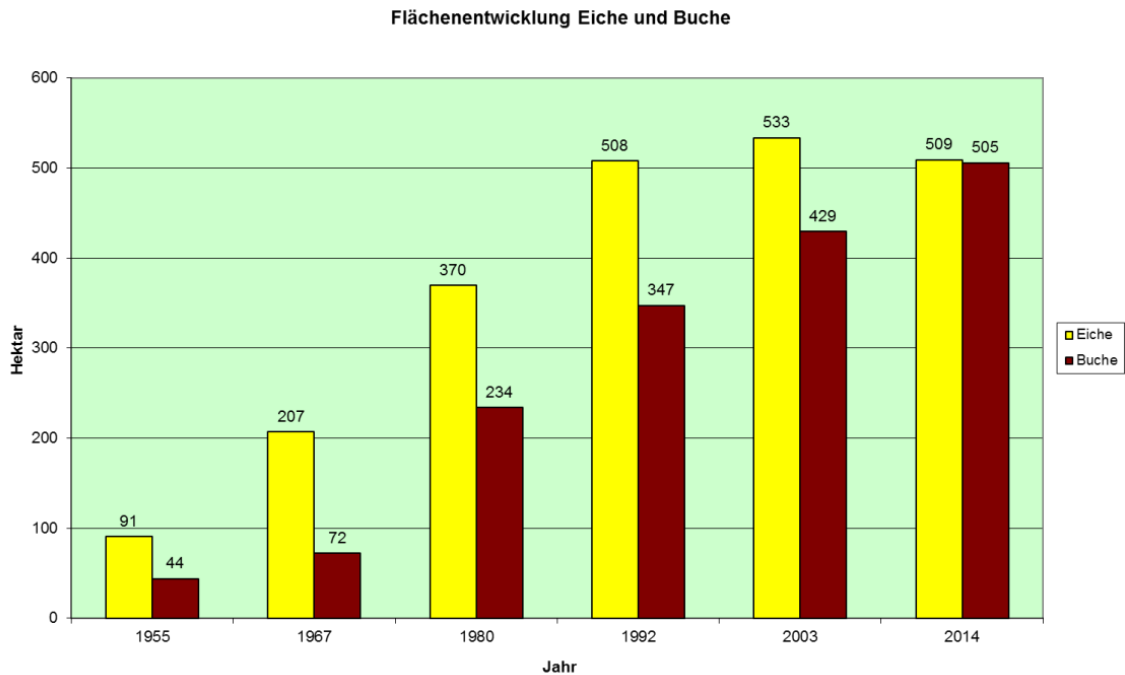
### Baumartenverteilung

Im städtischen Wald kommen über 50 verschiedene Baumarten vor. Der Wald besteht zu 83% aus Laubholz und wird von Eichen, Buchen und Edellaubhölzern, wie Ahorn, Esche, und Linde geprägt. Der Laubholzanteil hat durch den Umbau von Nadelholzbeständen, v.a. Kiefer und Fichte, in standortgerechten Laubwald seit 2003 (81%) um 2% zugenommen. Dem langfristigen waldbaulichen Ziel entsprechend, konnte dadurch der Anteil von Buche (16 %) und Eiche (16%), den Leitbaumarten der natürlichen Vegetation im Stadtgebiet, weiter vermehrt werden. Laubbaumarten, die nicht der natürlichen Vegetation angehören, nehmen insgesamt nur 12% ein (Pappel, Robinie, Roteiche, sonstige fremdländische Laubbaumarten). Der Anteil der Pappel (3%) ist durch den Umbau der Bestände weiter zurückgegangen. Anstelle der Pappeln wurde Mischwald aus Eichen und Eschen als Hauptbaumarten gepflanzt, der sich im Überflutungsbereich des Rheins zu einem naturnahen Auenwald entwickeln wird. Die Baumarten haben folgende Anteile im Waldbesitz der Stadt Köln:



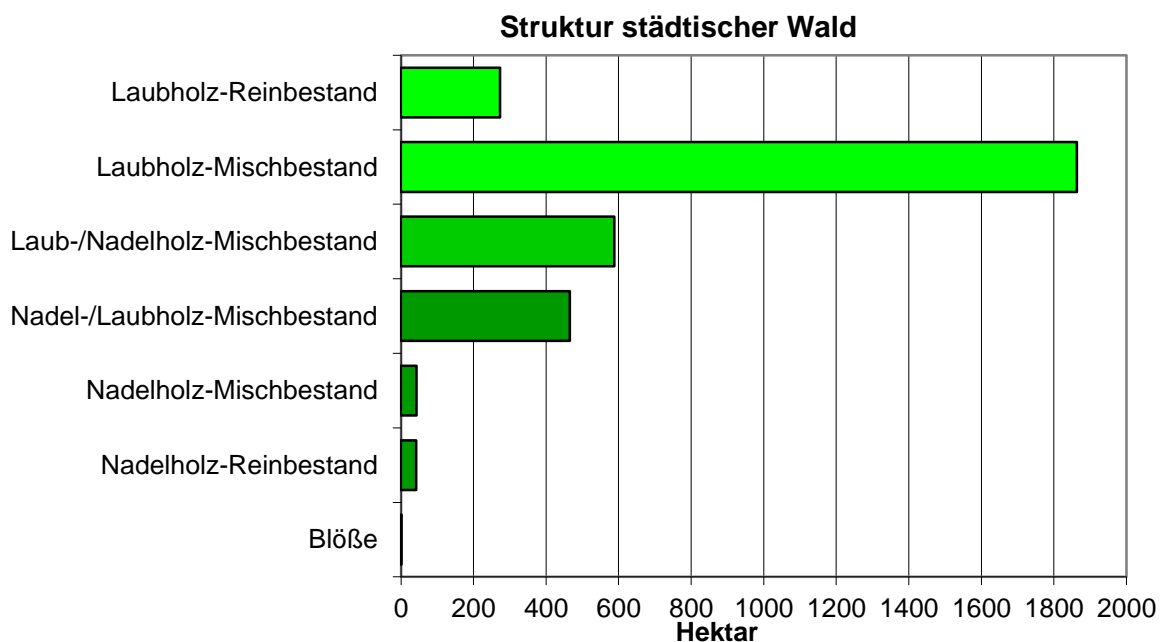
Bei der Buche ist, trotz Abgängen durch den Verkauf des Waldes in Rosbach (3,3 ha), ein Flächenzugang von fast 18 % zu verzeichnen. Die Gründe dafür sind Erstaufforstungen und Umbauten von Nadelholz und die spezifische Wuchsdynamik dieser Baumart, die im Alter zu einer Grundflächenzunahme und damit einem höheren Mischungsanteil in den Mischbeständen führt. Außerdem sind Buchen aus der Unter- oder Zwischenschicht des Waldes in die Hauptschicht eingewachsen. Beim Eichenanteil ist trotz der umfangreichen Kulturbegründungen im abgelaufenen Planungszeitraum ein Rückgang von fast 5 % zu verzeichnen. Das ist im Wesentlichen auf den Flächenabgang durch Verkauf des Waldes in Rosbach (25 ha Eiche) zurückzuführen. Außerdem

kommt es in Mischbeständen aufgrund der spezifische Wuchsdynamik der Eiche zu Flächenanteilverlusten durch konkurrenzstärkere Baumarten (Buche).



### Waldstruktur

Der städtische Waldbesitz besteht überwiegend aus Mischbeständen (86 %). Den größten Anteil nehmen gemischte Laubbaumbestände ein, die über die Hälfte der städtischen Waldfläche (54%) ausmachen. Der Anteil der Laubbaummischbestände konnte gegenüber 2003 (51%) weiter gesteigert werden. Gemischte Laub- und Nadelwaldbestände kommen auf rd. 30% der Fläche vor. Ausschließlich aus Nadelbaumarten bestehende Bestände nehmen nur rd. 5% der Fläche ein. Ihr Anteil hat gegenüber 2003 (7%) weiter abgenommen. Die Ergebnisse dokumentieren, dass die waldbauliche Pflege des städtischen Waldes in Richtung artenreicher und naturnaher Bestände erfolgreich weitergeführt wurde. Insgesamt ist das breite Baumartenspektrum und die intensive Baumartenmischung des städtischen Waldes auch ein Garant für seine Stabilität, da artenreiche Wälder weniger anfällig für Schäden sind und auf Umweltveränderungen wie dem Klimawandel besser reagieren können.



## Altersklassenaufbau

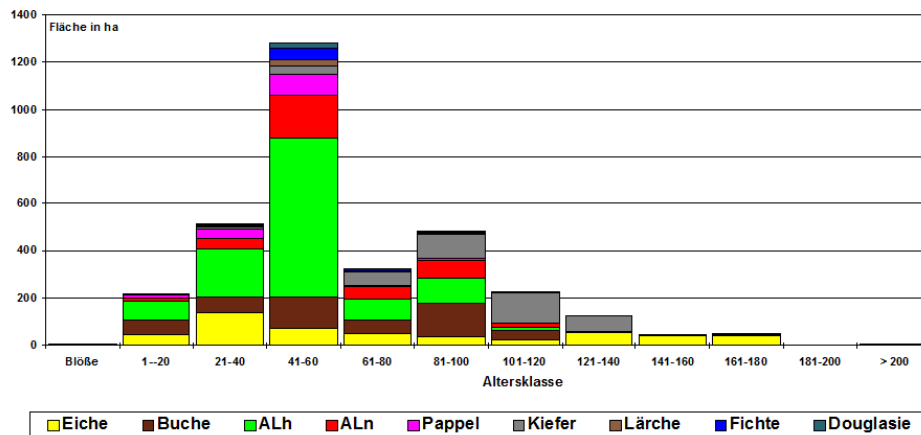
Insgesamt wird die städtische Waldfläche noch deutlich vom Aufbau der Wäldern im 20. Jahrhundert und insbesondere den Erstaufforstungen nach dem 2. Weltkrieg geprägt, wie die nachstehende Altersklassenübersicht zeigt:

28. Sep. 16

### Altersklassenübersicht nach Baumartengruppen

EDV-Nr.: 36001 / 01.01.2014  
 Forstamt: Stadt Köln  
 Forstbetrieb: Stadt Köln  
 Abfragenname : Abteilung >=0

Abfrageart : Wirtschaftseinheiten



|               |                |           |       |
|---------------|----------------|-----------|-------|
| Laubholz      | 2729,37        | ha        | 83,3% |
| Nadelholz     | 546,28         | ha        | 16,7% |
| <b>Gesamt</b> | <b>3275,65</b> | <b>ha</b> |       |

Entsprechend sind 70% der Bäume jünger als 80 Jahre. Altbestände über 100 Jahre sind stark unterrepräsentiert. Der Wald ist im Durchschnitt 66 Jahre alt. Geprägt sind die Altersklassen 1 bis 4 von Laubholz, hier insbesondere dem Edellaubholz. Sehr positiv zu beurteilen ist das Vorkommen der Eiche in jeder Altersklasse. Dass ihr Anbau in den letzten Jahrzehnten vorangetrieben wurde, kann man der 2. Altersklasse entnehmen. Ähnlich verhält es sich mit der Buche, die allerdings über relativ wenig Altholzvorkommen verfügt.

## Holzvorrat und Zuwachs

Der städtische Wald hat einen Holzvorrat von insgesamt 611.000 Festmetern (187 Fm/ha). Im Vergleich zu 2003 (540.000 Festmeter, 166 Fm/ha) ist der Vorrat um 71.000 Festmeter angestiegen. Der Vorratsaufbau ist auf den großen Anteil junger wüchsiger Bestände zurückzuführen, die einen besonders hohen Holzzuwachs haben. Der Holzzuwachs beträgt pro Jahr 22.000 Festmeter und ist gegenüber dem Jahr 2003 (21.000 Festmeter) um 1.000 Festmeter angestiegen. Um stabile Waldbestände zu entwickeln ist es erforderlich einen Teil des laufenden Zuwachses im Rahmen von Durchforstungen zu entnehmen. Ansonsten würden instabile, überbestockte Wälder entstehen, die besonders anfällig gegen Stürme und andere Schadereignisse sind. Die Ergebnisse der Vorrats- und Zuwachsermittlung bestätigen, dass die zur Waldpflege notwendigen Holznutzungen im erforderlichen Umfang durchgeführt wurden und gleichzeitig auch der für einen weiteren Vorratsaufbau notwendige Zuwachsanteil belassen wurde. Der jährliche laufende Zuwachs bildet den Rahmen für die nachhaltigen Holznutzungsmöglichkeiten im städtischen Waldbesitz und dient als eine Grundlage für die Herleitung des Hiebssatzes, d. h. der Holzmenge die pro Jahr zur Pflege des Waldes nachhaltig genutzt werden kann. Von der Forsteinrichtung wurde ein jährlicher Hiebssatz von rd.14.000 Festmeter ermittelt. Da jährlich 22.000 Festmeter zuwachsen, wird sich der Holzvorrat des städtischen Waldes pro Jahr um 8.000 Festmeter weiter erhöhen.

## Waldzustand

Artenreiche Edellaubholz-Mischwälder:

Diese Bestände haben den größten Flächenanteil im städtischen Wald. Sie sind insbesondere in der 2. und 3. Altersklasse (20-60-jährig) zu finden, unter wechselnder Führung von Bergahorn, Spitzahorn, Esche, Kirsche, Roteiche und Winterlinde. Die jüngeren Bestände in einem Alter von 40-55 Jahren dominieren v.a. auf den Niederterrassen-Standorten des links- und rechtsrheinischen Stadtgebietes. Ältere 80-120-jährige Bestände wachsen im Äußeren Grüngürtel und sind aus Buche und Edellaubhölzern aufgebaut. Aufgrund der guten Standorte sind die Wuchsleistungen hoch. Die ursprünglich meist sehr stammzahlreich begründet und aufgewachsenen Bestände sind durch regelmäßige Durchforstungen in den letzten Jahrzehnten auf Stammzahlen reduziert worden, die ein stabiles Wachstum zulassen. Die Qualitätsentwicklung lässt im allgemeinen mittlere bis gute Wertholzanteile erwarten. Beigemischte, in der Jugend langsam wüchsiger Halb- bis Schattenbaumarten wie Buche, Hainbuche und teilweise Winterlinde, befinden sich in den Nachkriegsaufforstungen oft im Unter- oder Zwischenstand, wachsen aber durch zunehmende Öffnung des Kronendaches auch in die Hauptschicht ein. Die Schattenbaumarten im Unterstand führen zu einem mehrschichtigen Bestandaufbau und tragen dadurch frühzeitig zu einer ökologischen Strukturvielfalt des Waldes bei. Im Zuge der Inventurarbeiten wurden Schäden durch pilzliche Krankheitserreger bei Bergahorn (Rußrindenkrankheit), Ulme (Ulmensterben) und Esche (Eschentriebsterben) festgestellt. Das Ulmensterben hält seit den 1970er Jahren unvermindert an. Der Ausfall ist jedoch für die Bestände nicht existenzgefährdend, da die Ulme nur in geringen Anteilen als Mischbaumart beigemischt ist. Trotz der Gefährdung wird die Ulme zur Artenerhaltung auf geeigneten Standorten in der Hartholzaue des Rheins weiter angepflanzt. Seit dem Trockenjahr 2010 tritt im städtischen Wald die Rußrindenkrankheit beim Bergahorn auf. Die Pilzkrankheit führt dazu, dass Bäume absterben und zur Verkehrssicherung an Waldrändern gefällt werden müssen. Das Eschentriebsterben trat erstmals 2013 im rechtsrheinischen Wald im Thielenbruch auf und breitet sich weiter aus. Auch im linksrheinischen Wald zeigen die Eschen seit 2014 vermehrt Schadsymptome (abgestorbene Triebe und Kronenteile). Durch die Krankheit erhöht sich der Verkehrssicherungsaufwand, da befallene Bäume an Straßen und Bebauung gefällt werden müssen. Bergahorn und Esche haben zusammen einen Flächenanteil von 18 % an der städtischen Waldfläche. Beide Arten wachsen überwiegend in Mischung mit anderen Baumarten (v.a. Linde, Buche, Hainbuche). Solange nur einzelne Bäume absterben ist nicht zu befürchten, dass größere Kahlfelder entstehen, die eine Wiederaufforstung erforderlich machen, da in den Mischbeständen andere Arten und Naturverjüngung die Ausfälle ersetzen.

Buchen-Mischwälder:

Obwohl die Buche, mit Ausnahme der Auenstandorte, die Hauptbaumart der natürlichen Vegetation ist, hat sie forstgeschichtlich bedingt nur eine relativ geringe Verbreitung im Wald der Stadt Köln. Die Baumart macht heute 16 % aus, wobei sie in den jüngeren Nachkriegsaufforstungen meist als Mischbaumart im Unterstand zu finden ist. Mit zunehmender Öffnung des Kronendaches, insbesondere ab der dritten Altersklasse (40-60 Jahre), steigt der Anteil, der Bäume in der oberen Kronenschicht des Waldes. So hat sich der Flächenanteil in der dritten Altersklasse um fast das Doppelte vergrößert. Vor diesem Hintergrund, aber auch als Folge von Erstaufforstungen, ist der Buchenanteil im Vergleich zum letzten Planungszeitraum um rund 70 ha angestiegen. Langfristig werden die unterständigen Buchen weiter in den Oberstand hereinwachsen und aufgrund ihrer hohen Konkurrenzkraft gegenüber den Edellaubhölzern ihren Flächenanteil weiter erhöhen. In den rechtsrheinischen Gebieten konnte sie flächenmäßig bereits zunehmen, da sie mittlerweile aus der Zwischen- in die Hauptschicht eingewachsen ist. Führend ist die Buche auch in den 80 bis 120-jährigen Beständen des Äußeren Grüngürtel auf rund 135 ha, sowie in einigen Althölzern in den rechtsrheinischen Forstbezirken (Gremberger Wäldchen). Auch durch Voranbauten unter Nadelholz (Kiefer, Fichte) ist der Buchenanteil im letzten Planungszeitraum weiter angestiegen. Die Buche hat sich unter dem Schirm der Nadelhölzer gut entwickelt.

Eichen-Mischbestände:

Die Eichenarten sind die Hauptbaumarten der potentiell natürlichen Vegetation auf den Standorten, die der Buche vom Wasserhaushalt her nicht zusagen. Im Bereich der Hartholzaue und auf den wechselfeuchten Standorten der Mittelterrasse sind es Stieleichen, auf den trockeneren Standorten

(Terrassen- und Flugdecksande) des Rechtsrheinischen auch die Traubeneiche. Die Eiche ist im Betrieb in allen Altersklassen vorhanden. Ihr Anbau wurde in den letzten 60 Jahren konsequent betrieben, so dass sie in den Altersklassen 1 bis 3 (bis 60-jährig) überproportional vertreten ist. Der Pflegezustand der Eichenbestände ist gut. Auf den nährstoffreichen Niederterrassen und Auenstandorten ist die Wuchleistung der Eiche sehr gut. Auch die älteren Bestände mit führender Eiche im Äußeren Grüngürtel weisen gute Bonitäten auf, sind aber niedriger als gleichaltrige Buchen oder Roteichen. Die über 120-jährigen Bestände auf nährstoffärmeren Standorten im Rechtsrheinischen, in denen zum Teil Stockausschläge enthalten sind (ehemaliger Mittelwald), haben mittlere Bonitäten. Als dienende Baumart, zur Schaftpflege, ist die Hainbuche beigemischt, die oft von Natur aus in der Unter- und Zwischenschicht der rechtsrheinischen Althölzer zu finden ist. Je nach Standort ist auch die Winterlinde als dienende Baumart beigemischt. Im Zuge von Erstaufforstungen aber auch der Umwandlungen von Pappeln in Eichenbestände wurden im abgelaufenen Planungszeitraum neue Eichenkulturen gepflanzt.

Alte über 100-jährige Eichen (z.B. im Gremberger Wäldchen, Thielenbruch) leiden unter der Eichenkomplexkrankheit, die durch das Zusammenwirken von abiotischen (Witterung, Stickstoffeintrag) und biotischen (Insekten- und Pilzbefall) Faktoren verursacht wird. Die betroffenen Bäume zeigen eine schütterere Belaubung und abgestorbene Kronenteile. Geschwächte Bäume werden vom Eichenprachtkäfer befallen und sterben ab. Die kleinflächigen Roteichenbestände, die u.a. im Äußeren Grüngürtel wachsen sind vital und präsentieren sich in mittlerer bis guter Qualität.

Hybrid-Pappelbestände, meist mehrschichtig:

Die ältesten bis 90-jährigen Hybridpappeln Kölns wachsen als Einzelbäume in der Stadtwalderweiterung und im Äußeren Grüngürtel. Größere Verbreitung fanden die Schwarzpappelhybriden, vor allem Robusta- und Regenerata-Sorten, besonders nach dem 2. Weltkrieg auf Aue- und Altarmstandorten im Worringer Bruch, dem Weißer Bogen, in Langel und in Porz-Zündorf. Hier sind sie standortgerecht, aber aufgrund der früher zu eng gewählten Pflanzverbände und der ungenügenden Durchforstung, sowie aufgrund ihrer gleichgerichteten genetischen Eigenschaften anfällig gegenüber Pilzbefall, Stockfäule und Windwurf. Die 30 bis 60-jährigen Bestände haben im Allgemeinen mittlere bis starke Baumholzdimensionen bei einer relativ guten Gesamtwuchleistung erreicht. Häufig weisen sie einen gleichaltrigen und lichten Unterstand aus Roterle oder verschiedenen Straucharten auf. Anstrengungen die Pappelbestände in naturnahe Bestockungen zu überführen wurden auch im letzten Planungszeitraum erfolgreich fortgesetzt (Worringen, Merkenich, Langel). Aus ökologischen Gründen, aber auch aufgrund ihrer vergleichsweise kurzen Lebensdauer, soll dieser Umbau in Wälder der Hartholzaue kontinuierlich fortgeführt werden. Dies geschieht im Wege kleinflächiger Voranbauten. Dabei sollen Einzelbäume und Gruppen von Pappeln aufgrund ihrer ansehnlichen Dimensionen, zur Totholzbildung und als Brutbäume für den Pirol stehen bleiben.

Weichlaubbaum- und Pionierwälder:

Von diesen kommen im städtischen Wald vor allem Bestände aus Birke, Robinie, Eberesche, Weiß- und Roterle, sowie Weide vor. Auf einzelnen Sukzessionsflächen oder nach lückiger Kultur, haben sich die Weichholzlaubarten kleinflächig durchsetzen können. Planmäßig wurden sie hauptsächlich zu Rekultivierung von Rohböden und an den ehemaligen Forts im Äußeren Grüngürtel angebaut. Die Robinien- und Birkenbestände im Äußeren Grüngürtel sollen aus historischen Gründen, sowie wegen ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild erhalten werden. Jedoch ist gerade der Birkenanteil in den Altersklassen fünf und sechs (80 - 120 Jahre) rückläufig, da sie aufgrund des erreichten physischen Alters zurücksetzt bzw. abstirbt. Die abgehenden Birken verbleiben zur Totholzanreicherung im Bestand.

Kiefernwälder, meist stufig:

Die Kiefer kommt noch auf rund 12% der Fläche, vor allem auf den ärmeren Mittelterrassenstandorten im Osten des Kölner Stadtgebietes vor. Dort wurde sie seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts zur Wiederbewaldung devastierter landwirtschaftlicher Flächen gepflanzt. Entsprechend liegt ihr Altersschwerpunkte in der 5. bis 7. Altersklasse (80 – 140 Jahre). Aber auch in den Waldbeständen des linksrheinischen südlichen Äußeren Grüngürtels nimmt die Kiefer einen nicht geringen Flächenanteil ein und gehört zum historischen Gestaltungskonzept dieser Anlage. Im abgelaufenen Planungszeitraum hat es weitere Überführungsmaßnahmen von Kiefer in Laubhölzer, insbesondere der Buche, gegeben. Dazu wurden Kiefernaltbestände aufgelichtet und v.a. mit Buche vorangebaut,

außerdem wurden nach dem Orkan Kyrill im Jahr 2007 Windwurf Flächen mit Buche und Eiche wieder aufgeforstet. Der Kieferanteil hat sich dadurch seit dem letzten Planungszeitraum um rd. 50 ha reduziert, die Fläche v.a. der Buche um etwa die gleiche Größe zugenommen. Der verbleibende Kiefernüberhalt soll solange wie möglich in der nächsten Laubholzgeneration belassen werden. Auch im kommenden Planungszeitraum sind schwerpunktmäßig verlichtete und geringwertige Kiefernbestände zum Voranbau mit Buche und Eiche vorgesehen. Aus waldbaulicher und ökologischer Sicht ist festzustellen, dass es sich bei den Kiefernbeständen ohne Voranbau in der Regel mittlerweile nicht mehr um reine Monokulturen handelt. Durch waldbauliche Eingriffe aber auch durch die natürliche Lichtstellung der Kiefer im Alter, haben sich in den Beständen vereinzelt Laubbäume wie Eiche, Hainbuche, Ahorn, Birke oder Buche eingefunden, die erhalten werden.

Fichten-Reinbestände:

Die Fichte wurde ebenso wie die Kiefer meist in Reinbeständen oder in Form von gruppenweisen Einmischungen auf den Mittelterrassenstandorten im Rechtsrheinischen angebaut. Dieser Anbau erstreckte sich von der Zeit um 1900 bis vor etwa 50 Jahren und sparte auch schwierige, staunasse Standorte nicht aus. Kleinflächig kommt sie gruppen- und horstweise auch im Äußeren Grüngürtel im Linksrheinischen vor. Aufgrund der insgesamt ungeeigneten Standortbedingungen für die Fichte sind die Bestände sehr labil und mit einem hohen Produktionsrisiko behaftet. Auf vernässten Standorten setzt Windwurf häufig schon in Beständen der 2. Altersklasse ein, ansonsten zeigen sich Auflösungserscheinungen durch Sturmschäden und Borkenkäferbefall spätestens in einem Alter von 50 bis 80 Jahren. Die Folgen waren insbesondere nach dem Orkan Kyrill von 2007 zu sehen, der zu einer weiteren Dezimierung der Baumart geführt hat. Deshalb wurden auch im vergangenen Planungszeitraum Fichtenbestände mit den Laubbaumarten der potentiell natürlichen Vegetation vorangebaut oder umgebaut. Bedingt durch Windwurf, Überführung in Laubholzbestände und den Verkauf der Flächen in Roßbach (8,5 ha), hat sich der Fichtenanteil von 111 ha auf 76 ha reduziert.

### **Waldbauliche Maßnahmen**

Im abgelaufenen Planungszeitraum wurden alle wesentlichen Waldpflegemaßnahmen gemäß der Forsteinrichtungsplanung durchgeführt. Dazu gehören insbesondere die Kulturpflege, die Jungbestandspflege und Läuterung, die Durchforstung von Beständen jüngeren bis mittleren Alters und von mittelalten bis alten Beständen.

Der geplante Hiebssatz der abgelaufenen Forsteinrichtung (Soll = 15636 fm/Jahr, Ist = 9.760 fm / Jahr) wurde nicht erfüllt. Das hat folgende Gründe:

- die waldbaulich notwendige Nutzungsmenge pro Durchforstung war geringer als geplant.
- Der Umbau bzw. die Entnahme hiebsreifer Pappeln hat nicht in dem Umfang stattgefunden, wie es die Forsteinrichtung vorgesehen hatte. Dies liegt daran, dass mehr und mehr Pappeln dem Naturschutz (Altholz- und Totholzkonzept, Erhaltung und Entwicklung von Habitaten, z.B. Pirol) überlassen wurden.
- Zeitliche Beschränkung des Holzeinschlages auf die Herbst-/ Wintermonate aus Biotop/- und Artenschutzgründen und Unterbrechung des Holzeinschlages in dieser Zeit bei ungünstiger Witterungsbedingungen ( Nässe) zum Bodenschutz führte zu einer geringeren Flächenleistung.
- beschränkte Personalkapazität und beschränkte finanzielle Mittel für den Einsatz von Forstunternehmern verminderten die Holzeinschlagsleistung.

Bei der Nutzung der Baumartengruppen weichen die Planungsvorgaben der Forsteinrichtung ebenfalls von den Vollzugsdaten ab. Gründe dafür sind:

- Orkanereignis Kyrill von 2007, das einen erhöhten Nadelholz- bzw. Kiefernholzanfall zur Folge hatte; auf etwa 11 ha hat es einen Kalamitätsanfall in Höhe von rd. 3.000 fm gegeben.
- Die Mengen im Bereich des Edellaubholzes (40-60 jährige Bestände) konnten nicht erreicht werden – siehe obige Erläuterung.

Der vollzogene Hiebssatz hat den städtischen Wald insgesamt in einen guten Pflege- und Entwicklungszustand versetzt.

#### Aufforstungen/Umbauten:

Im abgelaufenen Planungszeitraum wurden umfangreiche Kulturtätigkeiten in Form von Erstaufforstungen und Aufforstungen im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt. Aber auch durch Vor- oder Umbauten von nicht standortgerechten oder nicht naturnahen Beständen sind Flächen in Kultur gebracht worden. Insgesamt wurden rd 100 ha Neukulturen gepflanzt.

Erstaufforstungen wurden auf einer Fläche von 62 ha in folgenden Bereichen durchgeführt:

- Belvederepark (Erstaufforstung)
- Bocklemünd-Mengenich (von Hünefeldstr., Ausgleichsmaßnahme)
- Pesch (Ausgleichsmaßnahme)
- Brasseur (Westhoven, Ausgleichsmaßnahme)
- Rondorf, Steineuer Hof (Ausgleichsmaßnahme)
- Worringen Rheinaue (Ausgleichsmaßnahme)
- Sürth, Sürther Feld (Ausgleichsmaßnahme)
- Fühlingen (Bernhard-Günther-Str., Ausgleichsmaßnahme)
- Waldlabor (Erstaufforstung)
- Mielenforst "2.Wald für Köln" ( Erstaufforstung)

Die von der Forsteinrichtung geplanten Umbauten von Nadelholz- und Pappelbeständen in standortgerechtes Laubholz wurden weitgehend umgesetzt. In einigen Fällen wurde von der Planung abgewichen. Gründe dafür sind:

- Vor allem in den rechtsrheinischen Revieren wurden wegen des Orkanholzanfalls nach Kyrill Umbauvorhaben zurückgestellt.
- Da Naturverjüngung genutzt werden konnte oder aufgrund des Alters und der Vitalität der Bestockung der Umbau noch nicht sinnvoll schien.
- Aus Naturschutzgründen zur Habitatsicherung für den Pirol beim Pappelumbau.

Umbauten von Pappel- und Nadelholzbeständen wurden auf einer Fläche von rd. 38 ha in folgenden Gebieten durchgeführt:

- Worringen-Langel (Abt. 419 D, F, G, H)
- Flittard-Stammheim (Abt. 239 H)
- Merkenich (Abt. 416 G)
- Langel (Abt. 101 P)
- Longerich (Abt. 452 D)
- Brück (111 D, E, 116 A)
- Revier Dünnwald, div. Bestände, Wiederaufforstungen nach Orkan Kyrill, Abt. 224 B, 224 C, 224 E, 236 D, 233 A

Die vorgefundenen Kulturen – dazu gehören auch Voranbauten unter Nadel- oder Pappelholzschild - befinden sich, abgesehen von wenigen Ausnahmen, in einem guten Pflege- und Entwicklungszustand. Bei den Aufforstungen wurden in der Regel, auch im Sinne des Naturschutzes, Waldränder bzw. Waldsäume angelegt die etwa 20 bis 30 % der Fläche einnehmen.

#### Jungwüchse bis Stangenhölzer:

Die Jungwüchse bis Stangenhölzer befinden sich in einem guten Pflege- und Entwicklungszustand und müssen auch in Zukunft turnusgemäß gepflegt bzw. reguliert werden.

#### Junge bis mittelalte Bestände (Nachkriegsaufforstungen):

Der Altersklassenaufbau im städtischen Wald ist durch einen überproportional großen Anteil aus Nachkriegsaufforstungen, v.a. aus Laubhölzern, geprägt. Diese, auch wegen des hohen Mischungsgrades, von Natur aus pflegeintensiven Bestände haben im letzten Planungszeitraum mindestens einen Durchforstungsintervall hinter sich und zeigen hinsichtlich Struktur, Stammzahl und Baumartenregulierung einen guten Pflege- und Entwicklungszustand. Lediglich in Bereichen, wo durch Lage und Zuschnitt der Flächen eine geordnete Durchforstung nicht oder nur erschwert stattfinden kann, gibt es vereinzelt Pflegerückstände. Bei der Pflege der jungen bis mittelalten Bestände wird das sog. Kölner Verfahren angewendet. Bei diesem Holzernteverfahren wird das Holz motormanuell geschlagen und auf Abschnitte bis zu 6 m abgelängt. Danach wird es von den Pferden bis zur Rückegasse vorgeliefert und von dort aus mit dem Tragschlepper zum Polterplatz transportiert. Damit wird der Forderung des FSC bodenschonende Arbeitsverfahren einzusetzen und Rückeschäden zu minimieren, besonders Rechnung getragen. Ebenfalls werden die Anforderungen



des FSC nach ausreichenden Totholzanteilen in der dritten aber auch zweiten Altersklasse erfüllt. Hier handelt es sich überwiegend um liegendes Totholz, z.B. Kronenholz aus Durchforstungen. Bei den meisten, in den beschriebenen Altersklassen vorgefundenen Nadelhölzern stellt sich der Pflege- und Entwicklungszustand als gut dar. Positiv ist, dass im Nadelholz vorkommende Laubhölzer gezielt erhalten bleiben.

Mittelalte bis alte Bestände:

Mittelalte oder alte Bestände sind aufgrund der forstgeschichtlichen Entwicklung des Waldes immer noch unterdurchschnittlich vertreten. Ein Großteil und v.a. zusammenhängend, befindet sich im Äußeren Grüngürtel. Hier zeigen die Bestände, bis auf Ausnahmen, gute Pflege- und Entwicklungszustände. Bestände mit Hallencharakter (geschlossenes Kronendach) haben noch Durchforstungs- bzw. Strukturierungsbedarf. Die angestrebte Stufigkeit und Diversität der Bestände ist generell verbessert worden. Im Rechtsrheinischen ist der Pflege- und Entwicklungszustand ebenfalls als gut zu bezeichnen. Die Bestände verfügen über angemessene, zuwachsorientierte Bestockungsgrade, eine gute Mischungsregulierung sowie eine Strukturvielfalt, die Unter- und Zwischenschichten existieren lassen können. Die v.a. rechtsrheinisch gelegenen Nadelholzforste, hauptsächlich Kiefer, weisen ebenso gute Pflege- und Entwicklungszustände auf. Im Hinblick auf den sukzessiven Wechsel von Nadel- zu Laubholz, bei teilweise schon vorhandenen standortgerechten Laubhölzern in der Unter- und Zwischenschicht, machen die Bestände in ihrer Strukturierung einen waldbaulich und ökologisch guten Eindruck. Die Überführung ausgewählter Flächen von Nadel- in Laubholzbestände wurde auch im abgelaufenen Planungszeitraum vollzogen. Auf flächige Endnutzungen wurde, auch gemäß den Prinzipien des FSC, verzichtet. Zwangs-Endnutzungen haben sich lediglich in Sturmwurfbereichen, wo eine Räumung der Fläche aus Forstschutzgründen notwendig war, ergeben. Im Rahmen des Totholzkonzeptes wurden in den Beständen Biotopbäume ausgewiesen und dauerhaft gekennzeichnet.

Naturschutz- und Landschaftspflege:

Die Vorgaben für Naturschutz und Landschaftsplanung (Pflege- und Entwicklungspläne) sind eingehalten bzw. umgesetzt worden. Hier sind u.a. zu nennen:

- Grundsätzlich, die Überführung in naturnahe Bestände (Voranbau in naturnahe, standortgerechte Bestockung unter Altholzschirm)
- Erhaltung bzw. Schaffung von Lebensräumen für Höhlenbrüter
- Anreicherung von Totholz in den Beständen
- Weitere Ausweisung von Biotopbäumen
- Bei Erstaufforstungen Anlage von Waldsäumen (Entwicklung von Waldrändern)
- Weitere Ausweisung von FSC-Referenzflächen (Stilllegung von Beständen)

### **Wirtschaftsziel und Bewirtschaftungsgrundsätze**

Das Wirtschaftsziel und die Bewirtschaftungsgrundsätze wurden gegenüber der alten Forsteinrichtung nicht verändert. Seit Dezember 2001 ist der städtische Waldbesitz nach den Prinzipien des Forest Stewardship Council (FSC) zertifiziert. Deshalb müssen die vom FSC geforderten Standards bei der Bewirtschaftung berücksichtigt werden. Dies wird jährlich im Rahmen eines Überwachungsaudits von unabhängigen Sachverständigen überprüft.

Im Gesamtgefüge der Großstadt haben die städtischen Waldflächen nachhaltig und auf möglichst hohem Niveau Wohlfahrtsfunktionen zu erbringen. An erster Stelle ist die Erholungsfunktion zu nennen, hinzu treten die Schutzfunktionen, v.a. die Klima- und Immissionsschutzfunktion, aber auch die Wasserschutzfunktion und der Biotopschutz.

Oberstes Wirtschaftsziel ist daher die Entwicklung eines stabilen, naturnahen Waldes, der die herausgehobenen Erholungs- und Schutzfunktionen optimal erfüllt. Dabei sind die Produkte aus dem Wald, insbesondere Holz, zu nutzen und zu vermarkten.

Zur Umsetzung dieses Zieles gelten die folgenden Bewirtschaftungsgrundsätze im Waldbesitz der Stadt Köln, die den gesetzlichen Vorgaben für die Bewirtschaftung des Kommunalwaldes in NRW und dem FSC-Standard entsprechen:

- Beachtung der natürlichen Standortbedingungen;
- Kahlschlagverzicht;
- Vorrang der Naturverjüngung vor künstlicher Verjüngung;
- im Altholz Einzelstammnutzung nach Zielstärken im Rahmen der Vorratspflege;

- boden- und waldschonende Holzernte und Holzbringung;
- Verzicht auf den Einsatz von Bioziden;
- Erhaltung und Vermehrung der heimischen Laubwald-Gesellschaften;
- Erhaltung seltener Nebenbaumarten;
- Ablösung von Nadelwald-Reinbeständen durch Mischwälder;
- Sicherung seltener Waldgesellschaften, Biotope und Altwälder;
- Entwicklung von Waldrändern;
- Belassen von Alt- und Totholz im Bestand;
- Regulierung der Wildbestände, sodass die natürliche Verjüngung des Waldes möglich ist.

### Zusammenstellung der geplanten waldbauliche Maßnahmen

Im Rahmen der Forsteinrichtung sind den nächsten 10 Jahren zur Bewirtschaftung des Waldes folgende waldbaulichen Maßnahmen geplant:

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Holzeinschlag v.a. zur Durchforstung | 14.412 Efm / Jahr entspricht 4,4 Efm / Jahr / ha |
| Durchforstungsfläche                 | 356,48 ha / Jahr                                 |
| Läuterungen:                         | 22,13 ha / Jahr                                  |
| Jungwuchspflege:                     | 9,35 ha / Jahr                                   |
| Verjüngungen                         | 5,46 ha / Jahr                                   |

Durchforstungen bilden den Schwerpunkt der waldbaulichen Maßnahmen im städtischen Wald. Jährlich ist eine Fläche von 356 ha geplant. Durchforstungen dienen der Verbesserung und Erhaltung der Stabilität und Vitalität des Waldes. Neben diesen positiven waldböologischen Auswirkungen, erhöhen Durchforstungen auch den wirtschaftlichen Wert des Waldbestandes, da der Holzzuwachs auf die qualitativ besten Stämme verlagert wird. Die Holzerlöse aus dem städtischen Wald werden sich dadurch verbessern. Der jährliche Hiebssatz beträgt 14.412 Festmeter/Jahr. Diese Holzmenge kann im Rahmen der Umsetzung der geplanten Waldverjüngungen und Durchforstungen pro Jahr nachhaltig genutzt werden. Das Holz wird an die Holzindustrie vermarktet und liefert einen Deckungsbeitrag zu den Pflegekosten des Waldes  
Läuterungen sollen in den Jungbeständen durchgeführt werden. Sie sind zur Bestandesentwicklung notwendig. Bei den Pflegeeingriffen werden gut entwickelte Bäume begünstigt. Die Maßnahmen dienen auch der Förderung der Bestandesstruktur.

Jungwuchspflegemaßnahmen sind bei Freiflächen-Kulturen und bei flächigen Voranbauten unerlässlich, wenn die Begleitflora die Jungpflanzen zu verdämmen droht. Freischneidemaßnahmen werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt bleiben, da die Begleitvegetation auch Vorteile, wie Windruhe und Verdunstungsschutz, bietet.

#### Waldverjüngung:

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass sich im Zuge der Vorratspflege Naturverjüngung von selbst einstellt und ein Teil davon zu einem geeigneten Zeitpunkt übernommen wird. Künstliche Verjüngungsmaßnahmen sind überall dort vorgesehen, wo aufgrund des Ausgangsbestandes keine natürliche Verjüngung möglich ist:

- Umbau von Nadelholz- oder Pappelbeständen in naturnahe Laubmischbestände;
- Umbau nicht standortgerechter und abgängiger Bestockungen;
- Umbau nicht standortheimischer Bestände in Naturschutzgebieten und auf ökologisch wertvollen Sonderstandorten;

Konkret sind im Planungszeitraum mit einem Baumartenwechsel verbundene Maßnahmen auf einer Fläche von 38 ha geplant.

Die mittelfristig geplanten Voranbauten gehen in vollem Umfang auf Kosten der Baumarten, die nicht der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechen. In erster Linie werden Pappel, Kiefer und Fichtenbestände umgebaut (in den Jahren 2003-2013 waren es insgesamt 38ha). Als Zugänge

werden danach folgende Verjüngungszieltypen, die zu 72% aus Buchen und Eichen bestehen, angestrebt:

Naturverjüngung:

| Eiche | Buche | Edellaubholz | Laubholz | Pa | Ki | Lä | Fi | Dougl | Summe |
|-------|-------|--------------|----------|----|----|----|----|-------|-------|
| 0,32  | 5,52  | 3,59         | 5,89     |    |    |    |    |       | 15,32 |

Pflanzungen, Voranbau zum Umbau von Nadelholz/Pappel:

| Eiche | Buche | Edellaubholz | Laubholz | Pa | Ki | Lä | Fi/Ta | Dougl | Summe |
|-------|-------|--------------|----------|----|----|----|-------|-------|-------|
| 16,6  | 17,36 | 4,04         | 0,29     |    |    |    | 1,01  |       | 39,30 |

Gesamt:

| Eiche | Buche | Edellaubholz | Laubholz | Pa | Ki | Lä | Fi   | Dougl | Summe |
|-------|-------|--------------|----------|----|----|----|------|-------|-------|
| 16,92 | 22,88 | 7,63         | 6,18     |    |    |    | 1,01 |       | 54,62 |

## Naturschutz und Landschaftspflege

Biotop- und Artenschutz

Die Bedeutung des städtischen Waldes für den Biotop- und Artenschutz ergibt sich aus der nachfolgenden Übersicht:

|                                     | Waldfläche in ha |
|-------------------------------------|------------------|
| Naturschutzgebiete                  | 339,77           |
| Landschaftsschutzgebiete            | 2898,74          |
| Geschützter Landschaftsbestandteil  | 332,22           |
| Naturwaldzelle                      | 18,68            |
| Biotop gemäß § 62 Landschaftsgesetz | 89,6             |
| Waldbiotop im Biotopkataster NRW    | 936,63           |
| FFH-Gebiete                         | 248,41           |
| FSC-Referenzfläche                  | 161,64           |

Im Rahmen der Forsteinrichtung wurden alle für den Bereich Naturschutz, Landschaftspflege vorhandenen Pläne berücksichtigt. Zu diesem Zweck wurden der gültige Landschaftsplan, die Pflege- und Entwicklungspläne für Naturschutzgebiete und FFH-Gebiete, die ökologischen Fachbeiträge und die Ergebnisse der Waldfunktionen- und Biotopkartierung ausgewertet. Die darin enthaltenen Festsetzungen und Empfehlungen wurden bei der Planung berücksichtigt.

Naturwaldzelle:

Naturwaldzellen sind forstwissenschaftliche Beobachtungsflächen. Auf den hierfür ausgewählten Flächen, die nicht mehr bewirtschaftet werden, ist die ungestörte Entwicklung des Bodens, der Vegetation und der Tierwelt sowie die natürliche Regeneration des Waldes Gegenstand von wissenschaftlichen Untersuchungen. Innerhalb der Naturwaldzellen unterbleibt jegliche forstliche Nutzung. Im städtischen Wald besteht seit den 1980er Jahren im Worringer Bruch eine Naturwaldzelle.

FSC-Referenzflächen:

Ende 2001 ist der Waldbesitz der Stadt Köln als zertifizierter Betrieb nach FSC-Standard anerkannt worden. Nach Prinzip 6.4 der FSC- Richtlinie sollen im Forstbetrieb für den jeweiligen forstlichen Wuchsbezirk repräsentative Beispiele vorhandener Waldgesellschaften dauerhaft als Referenzflächen aus der Nutzung genommen werden. Sie dienen als Beobachtungsflächen, aus denen sich Rückschlüsse für die naturnahe Bewirtschaftung des Waldes ergeben sollen. Die Gesamtfläche der Referenzflächen im städtischen Wald beträgt rd. 162 ha (inkl. Naturwaldzelle Worringer Bruch). Damit ist die Vorgabe des FSC 5% der Holzbodenfläche als Referenzfläche auszuweisen erfüllt.

Biotopbäume und Totholz:

Bäume mit Spechthöhlen oder abgestorbene Bäume in Form von stehendem oder liegendem Totholz, sind wichtige Bestandteile des naturnahen Waldes. Deshalb wird Totholz soweit wie

möglich im städtischen Wald erhalten. Hierfür besteht ein Totholzkonzept. Beispielsweise werden abgestorbene Bäume unter Beachtung der Verkehrssicherungspflicht stehen gelassen. Nach Durchforstungen bleibt das Kronenreisig der gefällten Bäume am Ort des Einschlags liegen. Zur Förderung von Biotopbäumen (Bäume mit Spechthöhlen oder anderen Hohlräumen, markanter Wuchsform, starker Dimension) wurden im Rahmen der letzten Forsteinrichtung bereits 1000 Biotopbäume in mittelalten und alten Waldbeständen ausgewählt und markiert. Im Rahmen der neuen Forsteinrichtung wurden diese Biotopbäume nochmals aufgesucht, wieder markiert und dokumentiert. Bedingt durch natürliche Abgänge sowie der Zielsetzung den Anteil von Biotopbäumen zu erhöhen, wurden weitere 100 Bäume ausgesucht und dauerhaft mit einer stammumfassenden Wellenlinie farblich markiert. Diese Bäume sollen nicht genutzt werden und langfristig dem natürlichen Zerfall überlassen bleiben.

#### Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes

Der städtische Wald erbringt, als Teil der grünen Infrastruktur von Köln, wichtige Ökosystemleistungen für die Erholung und Gesundheit der Bevölkerung (Wasser- Luftreinhaltung, Klimaregulation) und den Klimaschutz (CO<sub>2</sub>-Speicherung). Diese Schutz- und Erholungsfunktionen wurden anhand der Waldfunktionenkarte NRW mit folgendem Ergebnis ermittelt:

|  |                   |
|--|-------------------|
| Wald mit Wasserschutzfunktion, gesetzliche Überschwemmungsgebiete. | 1978,13 ha        |
| Wald mit Klimaschutzfunktion                                       | 659,90 ha         |
| Wald mit Sichtschutzfunktion.                                      | 58,12 ha          |
| Wald mit Immissionsschutzfunktion, Lärmschutzfunktion              | 3114,61 ha        |
| Wald mit besonderer Erholungsfunktion                              | 2600,03ha         |
| Sonstige schutzwürdige Waldflächen                                 | 193,74 ha         |
| <b>Summe:</b>  | <b>8616,04 ha</b> |

Bezogen auf eine Gesamtholzbodenfläche von 3275,65 ha ergibt sich theoretisch eine rund 2,63-fache Funktionsüberlagerung jeder Fläche. Viele Flächen sind mit 3 bis 4 Funktionen überlagert, wobei vor allem die Kombination Immissionsschutzfunktion, Erholungsfunktion und Klimaschutzfunktion häufig ist. Aufgrund der Lage von Waldflächen in Wasserschutzgebieten kommt noch die Wasserschutzfunktion hinzu. Ausnahmslos jede Waldfläche ist mit mindestens einer der Schutz- und Erholungsfunktionen überlagert. Hingewiesen werden muss auf die nicht mehr aktuelle Datenbasis der Waldfunktionenkarte, die aus den 1970er Jahren stammt. Angesichts des Klimawandels ist die Klimaschutzfunktion des Waldes inzwischen sowohl flächenmäßig als auch quantitativ wesentlich bedeutender, sodass alle städt. Waldflächen im Hinblick auf die Klimaschutzfunktion als Klimaregulator und als CO<sub>2</sub> Speicher eine große Rolle spielen (ca 600.000 to CO<sub>2</sub> sind im Holzvorrat gespeichert, pro Jahr werden rd 22.000 to CO<sub>2</sub> zusätzlich gespeichert). Gemäß dem obersten Wirtschaftsziel für den städtischen Waldbesitz, einen stabilen, naturnahen Wald zu entwickeln, der die herausgehobenen Erholungs- und Schutzfunktionen optimal erfüllt, hat die Forsteinrichtung alle waldbaulichen Maßnahmen auf die herausgehobenen Waldfunktionen abgestimmt. Beispielsweise wird die Wasserschutzfunktion des Waldes durch den Voranbau verlichteter und instabiler Bestockungen verbessert. Die Bestandespflege der meist jungen bis mittelalten Bestände soll die Stufigkeit einschließlich der Strauchschicht bewahren und die Vitalität mit dem Ziel einer möglichst hohen Lebensdauer steigern. Dies dient der Sicht-, und Immissionsschutzfunktion aber auch der Klimaschutzfunktion. Die angestrebte naturnahe Waldwirtschaft berücksichtigt mit ihren Prinzipien die Belange der Erholungsfunktionen des Waldes in besonderem Maße. Durch die Förderung standortheimischer Baumarten, der Erziehung gemischter, mehrschichtiger Bestände aus vitalen, dicken und alten Bäumen, entstehen Waldbilder, die für die erholungssuchende Bevölkerung besonders attraktiv sind.