

## 05.04 Alters- und Bestandesstruktur der Wälder (Ausgabe 2015)

### Problemstellung

Die Berliner Wälder und Forsten sind aufgrund ihrer vielfältigen Funktionen einem starken Nutzungsdruck ausgesetzt. Dabei steht die Bedeutung des Waldes für die Erholung an erster Stelle. Der Wald erfüllt Schutz- und Ausgleichsfunktionen für Wasser, Boden und Klima und ist Lebensraum für Tiere und Pflanzen. In Berlin spielt die wirtschaftliche Bedeutung des Waldes eine nachgeordnete Rolle. Fast 20 % des Berliner Stadtgebietes sind mit Wald bedeckt. Damit verfügt Berlin im Vergleich zu Hamburg und München, die einen Waldanteil von 5,7 bzw. 5,1 % aufweisen, über einen sehr hohen Anteil an Wald.

Wald ist ein komplexes, ökologisches System, dessen Wirkungszusammenhänge bis heute nur unzureichend bekannt sind. Abhängig von den vorherrschenden Boden- und Klimaverhältnissen bilden sich die entsprechenden Kraut- und Strauchschichten sowie eine entsprechende Fauna aus. Die Wälder in Berlin sind nahezu vollständig künstlich begründet. Die Flächen sind geprägt durch eine mehrhundertjährige forstliche Bewirtschaftung und die Funktionen, die der ballungsraumnahe Wald heute erfüllt. In Abhängigkeit von Bestockungszuständen und Maßnahmen haben sie sich im Laufe des letzten Jahrhunderts sehr unterschiedlich entwickelt. Auf einem überwiegenden Teil der Flächen finden sich noch Reinbestände, in vielen Fällen hat sich jedoch durch die entsprechenden Pflegemaßnahmen wieder ein der naturnahen Vegetation sich nähernder Zustand entwickelt.

Der Karte 05.02 (Vegetation) sind die auf den heutigen Standortverhältnissen vorkommenden natürlichen Waldgesellschaften zu entnehmen. Die vorliegende Forstbetriebskarte gibt dagegen den aktuellen Zustand des Waldes wieder.

Mit der Verabschiedung des Landeswaldgesetzes (LWaldG) 1979 wurde die gesamte Waldfläche des damaligen West-Berlin zum **Schutz- und Erholungswald** erklärt, die Erholungsfunktion erhielt Vorrang vor der Holzproduktion. Damit hat Berlin einen in der Bundesrepublik einmaligen Weg eingeschlagen, der der besonderen Situation der damals noch von einer Mauer umgebenen Stadt Rechnung trug.

Im damaligen Ost-Berlin waren die Vorgaben für die forstwirtschaftliche Nutzung des Waldes zwar strenger. Auch hier wurde jedoch entgegen den im übrigen Gebiet der DDR üblichen Verfahren mit verringerten Kahlschlagsgrößen und Nutzungsmengen gearbeitet.

Seit der Vereinigung der beiden Forstverwaltungen 1990 gilt das Landeswaldgesetz für die gesamte Stadt. Das Ziel der naturnahen und standortgerechten Waldbewirtschaftung wurde in den neuen Waldbaurichtlinien von 1992 konkretisiert. Erklärtes Ziel dieser Waldbaurichtlinien ist es, den Berliner Wald nach und nach auf der gesamten Fläche zu einem naturnahen Wald aus standortgerechten, naturraumtypischen heimischen Baum- und Straucharten zu entwickeln. Damit wurde die nachhaltige Forstwirtschaft um wesentliche Aspekte des Natur- und Artenschutzes sowie der Natürlichkeit und des Strukturreichtums erweitert.

### Gesundheitszustand des Waldes

Seit Mitte der achtziger Jahre wurden Entwicklungsprozesse offenbar, die für die langfristige Stabilität von Wäldern als ernsthafte Bedrohung erkannt wurden. Sich im Bestand und Boden akkumulierende Immissionen insbesondere von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Stickoxide (NO<sub>x</sub>) führten zu Bodenversauerung, Nadelschädigungen und zum großflächigen Absterben gefährdeter Waldbestände. Die komplexen Sachverhalte und Zusammenhänge erlangten unter der Überschrift „Waldsterben“ globale Aufmerksamkeit.

Die [Waldzustandserhebung](#) dokumentiert die Waldgesundheit in einem bundesweit einheitlichen Verfahren. In Berlin wird die Waldzustandsentwicklung seit 1991 in einem einheitlichen Stichprobennetz beobachtet. Die Netzdichte variierte in den einzelnen Aufnahmejahren, seit 2001 wird der Kronenzustand der Waldbäume im 2 km x 2 km Netz an gegenwärtig 41 Stichprobenpunkten in den Landesgrenzen Berlins aufgenommen.

Obwohl die Emissionen besonders kritischer Substanzen wie Schwefeloxide seit damals drastisch zurückgegangen sind, spielen für den Zustand der Wälder der historische und auch der aktuelle Schadstoffeintrag in die Ökosysteme nach wie vor eine wichtige Rolle. Die Stickstoffeinträge liegen immer noch über den kritischen Eintragsraten und zeigen weiterhin steigende Tendenz. Damit wird die Bodenversauerung weiter angetrieben und wichtige Nährelemente wie Kalzium und Magnesium mit dem Sickerwasser aus den Böden ausgewaschen. Dies spielt auf den überwiegend basenarmen Standorten der Berliner Forsten eine wichtige Rolle. Daneben führt der Stickstoffeintrag zu einer Veränderung der Bodenflora mit einer Zunahme stickstoffliebender Pflanzen.

Auch klimatische Veränderungen haben einen nicht unerheblichen Einfluss auf den Gesundheitszustand des Waldes. Konkrete Aussagen über die Reaktion bestimmter Baumarten z. B. bei sich verändernden Niederschlagswerten und -verteilung sind zwar nur schwer zu treffen. Ziemlich sicher kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das Risiko von Witterungsextremen mit der Klimaerwärmung zunimmt. Die damit steigenden Risiken der Forstwirtschaft müssen durch Sorgfalt bei der Baumartenwahl, der Auswahl geeigneter Herkünfte, Prüfung der Standorteignung und Pflege der Waldbestände zum Aufbau vitaler, stresstoleranter Wälder berücksichtigt werden. Daraus abgeleitet folgen Berliner Forsten weiterhin dem Konzept, möglichst naturnahe und struktur- und artenreiche Waldbestände aus heimischen Baum- und Straucharten zu entwickeln, die eine hohe Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber Umweltveränderungen zeigen. Der Erhaltung und Mehrung der Humusvorräte zur Steigerung der Speicherkapazität der Waldböden sowohl für Wasser als auch Nährstoffe kommt dabei in unserer Region große Bedeutung zu.

Die bisherigen Fortschritte zur Reduzierung der Fremdstoffbelastung und zum Klimaschutz sind zur nachhaltigen Stabilisierung der Waldökosysteme in der Region bisher nicht ausreichend.

Schwerpunkte für den Immissionsschutz müssen aus Sicht der Forstwirtschaft die Reduzierung der Stickstoff-Emissionen aus landwirtschaftlichen Quellen in Brandenburg und die Reduzierung der Emissionen von Vorläufersubstanzen der Ozonbildung vor allem aus verkehrsbedingten Emissionen sein. Hierbei hat der Ballungsraum Berlin besondere Verantwortung.

## **Entwicklungsgeschichte der Berliner Wälder vor dem 2. Weltkrieg**

Vor der Besiedlung im 12. Jahrhundert war das Gebiet des heutigen Berlins weitgehend mit Wald bedeckt. Die vorherrschenden Waldtypen waren Eichen-Hainbuchenwälder auf den lehmigen Böden der Hochflächen (Teltow, Barnim, Nauener Hochfläche) und die Kiefern-Eichenwälder auf Tal- und Hochflächensanden des Urstromtals und des Grunewalds. Auf grundwasserfernen Standorten war der Kiefern-Eichenwald als Traubeneichen-Kiefernwald, auf grundwassernahen als Stieleichen-Buchenwald und Stieleichen-Birkenwald mit Kiefernanteil ausgeprägt. Der Kiefernanteil blieb in den ursprünglichen Kiefern-Eichenwäldern jedoch meist unter 50 %, so dass Laubbäume vorherrschten. In den Flusstälern und den Überschwemmungsgebieten wuchsen Ulmen-Auenwälder und grundwassernahe Eichen-Hainbuchenwälder. Unterbrochen wurde die Waldlandschaft nur von einigen Mooren sowie Wasserflächen. Vor der Besiedlung hatten die Eichen-Hainbuchenwälder und die Kiefern-Eichenwälder einen Anteil von je ca. 45 % an der Waldfläche, wobei nur 9 % auf reine Kiefernbestände entfielen. 10 % der Fläche nahmen die Wälder der feuchten bis nassen Standorte ein.

Die früheste großflächige Nutzung des Waldes war die Waldweide. Das Vieh wurde in den Wald getrieben und ernährte sich von Laub, Rinde und Früchten sowie Keimlingen des Jungwuchses. Dies bewirkte die Auflichtung des Waldes, d.h. es wuchsen weniger junge

Bäume nach. Die Folge war eine veränderte Artenzusammensetzung und die Ausbildung gleichaltriger Bestände. Die Besiedlung und Urbarmachung des Landes und damit die Rodung des Waldes begannen auf den fruchtbarsten Böden, die in Ackerland umgewandelt wurden. So wurden die Eichen-Hainbuchenwälder auf den lehmigen Böden zuerst verdrängt. Durch die im 19. Jahrhundert einsetzende starke Siedlungsentwicklung wurden später auch fruchtbare Ackerflächen überbaut. Weitere Waldflächen wurden gerodet, so dass der Wald nur auf den ärmsten Böden, den Kiefern- und Eichenwaldstandorten, erhalten blieb und sich somit die Dominanz der Kiefer und Eiche verstärkte.

Nicht nur die direkte Inanspruchnahme des Bodens bewirkte einen ständigen Waldrückgang; mit der steigenden Bevölkerungszahl stieg auch der Bedarf an Holz als Rohstoff und Energieträger. Durch Misswirtschaft entstand bald ein Mangel in der Holzversorgung, so dass diese bereits um 1700 ersten gesetzlichen Regelungen unterworfen wurde. Die Eiche wurde in den Berliner Wäldern mehr und mehr zugunsten der Kiefer zurückgedrängt, da diese auf den durch Waldweide stark beeinträchtigten Böden besser wuchs und die Eiche als Viehfutter nicht mehr interessant war. Seit Beginn des 19. Jahrhunderts war die Hauptursache der wachsenden Verluste an Waldflächen die Spekulation mit Bauland. So beschloss der Berliner Magistrat 1823 trotz heftiger Proteste der Bürgerschaft, die Cöllnische Heide abzuholzen. Um 1875 verfügte die Stadt Berlin über keinen öffentlichen Waldbesitz mehr. 1890 bestand der Grunewald nahezu vollständig aus Kiefernmonokulturen. Um die Jahrhundertwende begann die staatliche Forstverwaltung, große Waldflächen des Grunewalds (bis 1909 insgesamt 1.800 ha) an Bauspekulanten zu verkaufen (vgl. SenStadtUm 1991).

Im Rahmen des Landankaufs zur großflächigen Anlage von Rieselfeldern erwarb die Stadt die Reviere Buch (1898) und Gorin (1909). Zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung der wachsenden Bevölkerung kam 1910/11 die Wuhlheide hinzu. 1911 schlossen sich Berlin und die umliegenden Gemeinden zum Zweckverband für Groß-Berlin zusammen. Wesentliche Anliegen waren u.a. der Erwerb und die Erhaltung größerer von Bebauung freizuhaltender Flächen. 1915 wurde zwischen dem Königlich-Preußischen Staat und dem Zweckverband Groß-Berlin der "Dauerwaldkaufvertrag" abgeschlossen. Der Zweckverband erwarb große Teile der Förstereien Grunewald, Tegel, Köpenick, Grünau und Potsdam vom preußischen Staat (ca. 10.000 ha). In diesem Vertrag verpflichtete sich der Zweckverband, die erworbenen Waldflächen nicht zu bebauen oder weiterzuverkaufen, sondern auf Dauer für die Bürger als Naherholungsfläche zu erhalten. Um auch den Einwohnern des dichtbesiedelten Industriebezirks Wedding nach Norden Erholungsmöglichkeiten zu bieten, kaufte die Stadt das Waldgebiet Lanke hinzu. Durch die Gründung von Groß-Berlin im Jahre 1920 gingen die Gemeindewälder von Spandau, Köpenick sowie die Waldungen Wansdorf, Carolinenhöhe und Tasdorf aus Rieselgütern in den Besitz der Stadt über. Erst nach der Inflation konnte Berlin im Jahre 1928 weitere kleinere Waldgebiete erwerben (z.B. Gut Düppel und Neu-Kladow). Der letzte größere Ankauf erfolgte 1937 mit dem an Tegel grenzenden Waldbesitz Stolpe. Der Waldbesitz der Stadt Berlin umfasste vor Beginn des Zweiten Weltkriegs 25.480 ha. Dieser lag sowohl innerhalb als auch außerhalb der Stadtgrenzen (vgl. Abb. 1).

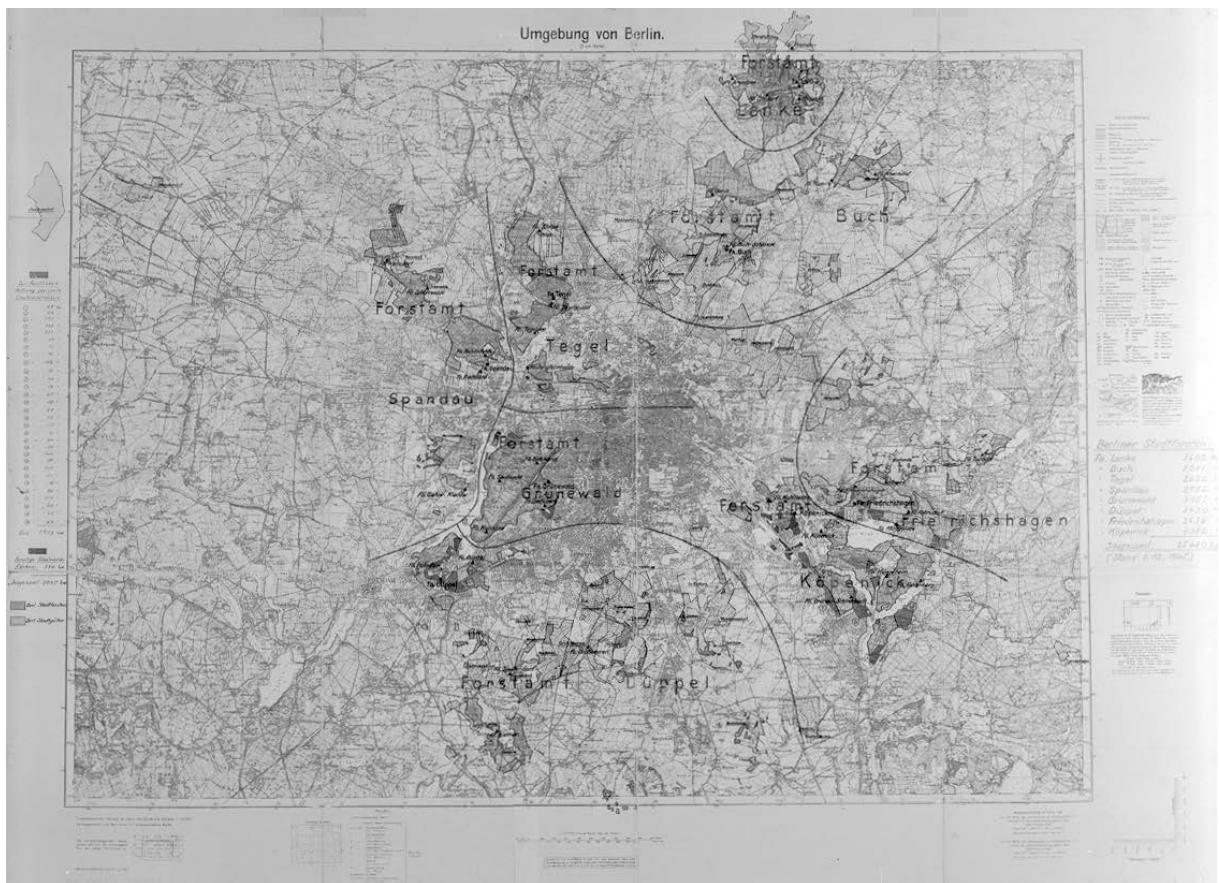


Abb. 1: Übersicht über die Stadforsten in der Umgebung von Berlin im Jahr 1945

Im Verlauf des Zweiten Weltkriegs wurden die Berliner Wälder stark geschädigt. Zwischen 1937 und 1944 wurde mehr als doppelt so viel Holz "zur verstärkten Rohstoffdeckung" in Berlin geschlagen, wie nach forstlicher Planung nachhaltig zu erbringen war, statt 71.000 Festmeter pro Jahr (fm/a) nun 150.000 fm/a. Gleichzeitig wurde die Anlage neuer Kulturen vernachlässigt und somit das Prinzip der Nachhaltigkeit außer Kraft gesetzt (vgl. SenStadtUm 1995a). Dieser systematische Raubbau steigerte sich noch in den letzten beiden Kriegsjahren: Zur Verteidigung gegen das Vorrücken der Alliierten wurden eine große Anzahl von Bäumen wahllos von der Wehrmacht gefällt und große Verwüstungen hinterlassen. Aber auch der starke Diebstahl von Brennholz durch die Wehrmacht und die Bevölkerung setzte dem Wald arg zu (570.000 fm in den Jahren 1945/46).

Mit dem Ende des Zweiten Weltkriegs begann eine Periode der unterschiedlichen Entwicklung der Wälder im Ost- und Westteil der Stadt sowie in den außerhalb der Stadt gelegenen Revieren.

## West-Berlin nach dem 2. Weltkrieg

In **West-Berlin** waren nach Kriegsende und der nachfolgenden Blockade (1948/49) ca. 45 % der ursprünglichen Waldfläche abgeholzt bzw. stark verlichtet. Für die umfangreichen Wiederaufforstungen auf den Kahlfelder wurde hauptsächlich die schnellwüchsige Kiefer verwendet; anderes Pflanzmaterial stand nicht zur Verfügung. Aus diesem Grund gibt es heute einen relativ übermäßig hohen Anteil von 50-70jährigen Kiefern-Reinbeständen.

Ab Anfang der 50er Jahre wurde von den Forsteinrichtungen in West-Berlin die Chance einer Waldumwandlung genutzt und in lichten Altbaumbeständen durch Laubholzunterfaat sowie Laubholzunterbau ein Schritt in Richtung Mischwald unternommen. Ziele waren eine Forstwirtschaft im Plenterprinzip und der Aufbau eines Dauerwaldes. Gleichzeitig wurden in dieser Zeit aber auch florenfremde Baumarten, wie Lärche, Douglasie, Strobe, Spätblühende Traubenkirsche und Roteiche horst- und gruppenweise in den Bestand eingebaut. Das Landeswaldgesetz von 1979 und der Forstliche Rahmenplan der Berliner Forsten von 1982

orientierten sich auf eine naturgemäße Bewirtschaftung der Berliner Wälder. Die wichtigsten Ziele dieser Bewirtschaftungsrichtlinien waren:

- Erhöhung des Laubholzanteils von 40 % auf 60 %,
- Förderung eines reich strukturierten Mischwaldes,
- Verbesserung des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- Begrenzung der Kahlschlagsgrößen auf 1 ha,
- Übernahme der Naturverjüngung und der
- Verzicht auf den Einsatz von Herbiziden und Meliorationsmaßnahmen.

## **Ost-Berlin nach dem 2. Weltkrieg**

Die Waldbestände in **Ost-Berlin** entwickelten sich anders. Die Zerstörung der Altholzbestände hatte nicht das Ausmaß angenommen wie im Westteil der Stadt. Die Bestände, die mit Kriegsende zwar das Stangenholzalder überschritten, jedoch die Hiebreife noch nicht erreicht hatten, wurden in den 50er Jahren nicht in dem Umfang wie im ehemaligen West-Berlin einer holzwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Dies betrifft z.B. viele Flächen im Bereich der Reviere südlich des Müggelsees. So konnte der Altholzanteil (Bestände über 80 Jahre) bis zum Jahr 1975 auf 53 % anwachsen. Zusätzlich wurde das Umtriebsalter für Kiefern von 100 auf 120 Jahre heraufgesetzt. Es kam zu einem Hiebsdefizit, was mit Rücksicht auf die Erholungsfunktion der Berliner Wälder geduldet wurde. Damit nahmen die Berliner Wälder in der DDR eine Sonderposition ein. Ihnen wurde neben dem primären Ziel der Rohstoffproduktion eine Erholungsfunktion zugebilligt. Durch die schlagweise Kiefernnutzung waren die Waldflächen überwiegend durch Strukturen des typischen Altersklassenwaldes geprägt.

Die Forstwirtschaft in der DDR wurde stark zentralisiert. Mit dem Ziel der größtmöglichen Steigerung der einheimischen Holzproduktion wurde sie in den 70er Jahren weiter intensiviert und der Übergang zur industriemäßigen Produktionsmethode vollzogen. In den Berliner Wäldern sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Beseitigung aller minderproduzierenden Bestände,
- keine Duldung von Aufforstungsrückständen,
- Düngung und Meliorationsmaßnahmen und die
- Wiederherstellung einer normalen Altersstruktur (d.h. Beseitigung des hohen Altholzanteils).

Wegen der angestrebten Mehrfachnutzung der Berliner Wälder konnten diese Leitlinien etwas abgeschwächt werden. Der Wald wurde nach Kategorien der Erholungsfunktionen eingeteilt, und es wurden maximal erlaubte Kahlschlagsgrößen festgelegt. Beispielsweise wurde bei Erholungsschwerpunkten der Kahlschlag untersagt, bei Erholungsparkwald ein Kahlschlag bis zu 3 ha erlaubt, während bei einem normalen Wirtschaftswald Kahlschläge bis zu einer Größe von 10 ha erlaubt waren. Auf den Flächen der ehemaligen Stadtwälder außerhalb der Stadtgrenzen wurde jedoch nach den Leitlinien zur optimalen wirtschaftlichen Nutzung in Regie der jeweils örtlich zuständigen Staatlichen Forstwirtschaftsbetriebe gearbeitet.

Schon in den 60er Jahren wurden in den Ost-Berliner Wäldern Rauchschadenserhebungen durchgeführt und Schäden an den Bäumen festgestellt; so wurde 1974 ein Rauchschadensgebiet von 36 % der Gesamtfläche (1975 bereits 43 %) ausgewiesen. Zur "Revitalisierung" wurden geschädigte Kiefernforsten mit Stickstoff gedüngt. Zwischen 1977 und der Einstellung der Düngung 1985 wurden vor allem in den Revieren Fahlenberg und Müggelheim 100 bis 800 kg Stickstoff/ha ausgebracht.

Ein großes Problem in den Ost-Berliner Wäldern ist die weite Verbreitung von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), welche die Naturverjüngung erschwert. Sein Verbreitungsschwerpunkt befindet sich insbesondere in den relativ lichten, einschichtigen

und strauchschichtfreien Kiefernbeständen mittleren Alters. Die Ausbreitung wurde durch die ehemalige Praxis des Kahlschlags-Vollumbruchs und die Düngung der Wälder gefördert. Seit ca. Mitte der 90er Jahre ist die Konkurrenzkraft des Reitgrases jedoch wieder rückläufig.

Im Nordosten der Stadt wurden 1985 große ehemalige Rieselfeldflächen dem Forstwirtschaftsbetrieb Berlin übereignet und aus Anlass der 750-Jahr-Feier Berlins unter hohem Zeitdruck und ohne ausreichende Voruntersuchungen mit dem Ziel der Schaffung eines Erholungswaldes aufgeforstet. Nach Planierung der Rieseltafeln wurden auf diesem Gelände überwiegend maschinell über 50 verschiedene Baum- und Straucharten gepflanzt (z.B. Pappel, Eberesche, Birke, Erle, Rotbuche, Kiefer, Fichte). Die Probleme des Standortes (z.B. Schwermetallbelastungen, gestörte Oberboden- und Grundwasserverhältnisse) und die Schwierigkeit bei der Auswahl und Beschaffung geeigneten Pflanzgutes (auch Ziergehölze) machten sich in mangelnden Anwachsergebnissen und schlechter Vitalität der Bestände bemerkbar (vgl. SenStadtUm 1995a).

## **Aktuelle Situation**

1992 veröffentlichten die Berliner Forsten Waldbaurichtlinien für Gesamt-Berlin, welche die Ansprüche der Forstwirtschaft, des Naturschutzes, der Erholungsnutzung und der Landschaftsästhetik zu einem einheitlichen Handlungskonzept zusammenfassen. Die Orientierung liegt auf einem schonenden, nachhaltigen und naturverträglichen Waldbau. Um die klimatischen, hydrologischen, hydrochemischen und sozialhygienischen Wirkungen von Waldgebieten zu erhalten, werden auf der gesamten Waldfläche umfangreiche Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung naturnaher Waldstrukturen mit einer reichen Tier- und Pflanzenwelt durchgeführt.

Die massenhafte Verbreitung der Spätblühenden Traubenkirsche, die vor etwa 100 Jahren aus Nordamerika eingeführt wurde, stellt für Gesamt-Berlin ein erhebliches Problem dar, da sie eine Naturverjüngung florengerechter Baumarten und die Entwicklung einer Krautschicht unterdrückt. Im ehemaligen West-Berlin wurde sie seit 1985 verstärkt gerodet. Aktuell ist eine Bekämpfung aus finanziellen Gründen nur noch auf Teilflächen möglich und muss außerdem durch die Etablierung heimischer Baumarten über Naturverjüngung oder Pflanzung ergänzt werden, damit einmal gerodete Flächen nicht wieder besiedelt werden können.

Die Holzerzeugung, einer angesichts der CO<sub>2</sub>-Bindungsziele der Bundesrepublik sowie der verstärkten Verwendung nachhaltig erzeugbarer Rohstoffe immer noch aktuellen Funktion moderner Forstwirtschaft, wird in Berlin den landeskulturellen und sozialen Funktionen nachgeordnet. Gleichwohl erfüllt die Nutzung nicht nur die Funktion der Bereitstellung von Holz, sondern stellt auch eine wesentliche, auf großer Fläche wirksame Methode zur Erreichung der Ziele der Berliner Forsten im Hinblick auf die Entstehung eines struktur- und artenreichen Mischwaldes dar.

Die zukünftig entstehenden Wälder sollen in enger Verflechtung alle Entwicklungsstufen enthalten, von der Verjüngungs- bis zur Altersphase. Wichtige Strukturelemente, wie stehendes Totholz oder Lichtungen, sollen in ausreichender Quantität und Qualität und verteilt auf der gesamten Waldfläche vorhanden sein bzw. neu entstehen. Die wesentlichen Kriterien für ein naturgemäßes Wirtschaften im Berliner Wald sind:

- Behutsames Zurückdrängen der florenfremden Baumarten,
- Förderung standortgerechter, naturraumtypischer heimischer Baumarten,
- Bestandserneuerung durch Förderung der natürlichen Verjüngung,
- Förderung von struktur- und artenreichen Mischbeständen,
- Verzicht auf feste Umtriebszeiten unter Erhalt und Schaffung dauerwaldartiger Strukturen,
- selektive, einzelstammweise Holzernte,
- Verzicht auf Kahlhiebe,

- Schutz von Höhlen und Horstbäumen,
- Erhöhung des Anteils an Totholz,
- Verzicht auf Düngemittel und Pestizide (vgl. SenStadtUm 1992).

Die Berliner Forsten haben 1990 die Rückübertragung von ca. 13.000 ha ehemaliger Berliner Stadtwaldflächen in Brandenburg bei der Treuhandanstalt beantragt. Die Rückübertragung dieser Fläche in das Eigentum des Landes Berlin ist mittlerweile nahezu vollständig abgeschlossen. Die südlich an Berlin angrenzenden Waldflächen im Bereich Ludwigsfelde/ Großbeeren/ Königs Wusterhausen wurden bis zum 01.01.2002 durch die Berliner Stadtgüter bewirtschaftet. Zum genannten Stichtag wurden auch diese Flächen durch die Berliner Forsten übernommen. Von den derzeit insgesamt ca. 29.000 ha, die durch die Berliner Forsten verwaltet werden, befinden sich ca. 16.500 ha innerhalb des Landes Berlin, ca. 12.500 ha im Land Brandenburg. Neben bewaldeten Flächen sind in der Gesamtfläche ca. 3.000 ha Freiflächen unterschiedlichster Qualität enthalten. Sie umfassen Gewässer, feuchte und trockene Offenlandbereiche, Leitungstrassen und viele andere Lebensräume.

Seit Juni 2002 sind die Berliner Wälder nach den Kriterien von FSC und Naturland zertifiziert. Damit wird die Einhaltung von strengen Maßstäben bei der Waldbewirtschaftung durch unabhängige Dritte jährlich überprüft und bestätigt.

## **Derzeitige Struktur der Berliner Forsten**

Seit 2004 gliedern sich die Berliner Forsten in die vier Forstämter Grunewald, Tegel, Pankow und Köpenick mit insgesamt 28 Revierförstereien. Die Flächen erstrecken sich über 65 km Nord-Süd-Ausdehnung und 70 km Ost-West-Ausdehnung (ohne Kyritz). Die durchschnittliche Größe der Reviere beträgt ca. 980 ha.

## **Datengrundlage**

Zwischen 2001 und 2004 wurden alle Berliner Wälder (im Eigentum des Landes Berlins und durch die Berliner Forsten bewirtschaftet) in einer Forsteinrichtung erstmalig nach einem einheitlichen Verfahren erfasst. Wichtigste Erhebungsparameter sind die Forstadresse (Forstamt, Revier, Abteilung, Unterabteilung, Teilfläche), Baumarten, Altersklassen, Bestandesschichten, Bestockungsgrad (Maß für die Dichte des Bestandes) sowie verschiedene weitere auch planungsrelevante Parameter. Das Verfahren wurde auch auf durch Naturschutzrecht geschützten Gebieten in der gleichen Weise durchgeführt, auch die Schutzgebiete (Waldflächen in Landeseigentum) werden zum großen Teil durch Berliner Forsten unmittelbar bewirtschaftet.

Als Kartengrundlage dienten die Betriebskarten im Maßstab 1 : 10.000 mit Darstellung der Hauptbaumartengruppe je Teilfläche/Unterabteilung sowie den Symbolen für Mischbaumarten des Hauptbestandes und den Symbolen für die Baumarten aus den übrigen Bestandesschichten.

Die Walddaten werden etwa alle 10 Jahre aktualisiert. Der Datenbestand der Forsteinrichtung wurde in den Jahren 2010-2011 überprüft und angepasst. Jährliche Aktualisierungen erfolgen aufgrund der vorliegenden Vollzugsdaten für einzelne Flächen.

Die Karten und die folgenden Auswertungen zeigen den Stand vom 01.10.2014. Sie schließen die im Umland befindlichen Flächen der Berliner Forsten mit ein.

## **Methode**

Ein wichtiges Gliederungsinstrument für die Forsteinrichtungsdaten ist die Gliederung von Waldbeständen in Schichten. Zwar wird mit dem zunehmenden Aufbau eines naturnahen, altersgemischten Waldes das Einhalten der unter forstlichen Gesichtspunkten entwickelten Kartiermethode von Bestandesschichten immer schwieriger, weil die klar erkennbare Schichtung gewollt aufgelöst wird. Bei den derzeit noch vorherrschenden Bestandesverhältnissen ist eine schichtweise Beschreibung des Waldes jedoch noch recht zutreffend.

Die bei Berliner Forsten ausgewiesenen fünf Bestandesschichten werden im Folgenden näher erläutert, da z. B. aus der Verteilung von Baumarten auf verschiedene Schichten wichtige Schlussfolgerungen für die weitere Entwicklung von Beständen gezogen werden können.

Im Altersklassenwald wird unter dem **Hauptbestand** die Schicht des Waldes verstanden, die unter forstlichen Gesichtspunkten die wichtigste und bestandsprägende Schicht ist. Auf den Hauptbestand konzentrieren sich bis zum Erreichen der Zielstärke alle forstlichen Maßnahmen. Das Alter des Hauptbestandes kann stark variieren. Nach der Aufforstung eines Kahlschlags bilden die einjährigen Pflänzchen bereits den Hauptbestand, während alte, geschlossene Bestände auch 140 Jahre und älter sein können. Die die jeweilige Schicht dominierende Baumart ist die Hauptbaumart, weitere Baumarten werden als Mischbaumarten bezeichnet.

**Überhälter** sind Bäume, die im Alter über der Hauptbaumschicht stehen (meist Einzelbäume). Der Übergang zu **Restvorräten** ist fließend und letztlich über die Anzahl der noch vorhandenen Bäume definiert. Bäume in beiden Schichten sind Ausgangspunkte für die natürliche Verjüngung des Waldes.

Als **Unterstand/Nachwuchs** wird die Schicht der jungen, noch nicht bestandsbildenden Bäume bezeichnet. Die Zuordnung zu Unterstand oder Nachwuchs erfolgt zum einen über die Baumart (Nachwuchs soll langfristig den Hauptbestand bilden, unerwünschte Baumarten wie die Spätblühende Traubenkirsche können daher nicht im Nachwuchs vorkommen), zum anderen über die Vitalität und Qualität der Bäume (schlechtgeformte, schwachwüchsige Bäume auch aus erwünschten Baumarten werden als Unterstand aufgenommen).

Unterstand und Nachwuchs entstehen im naturnahen Wald idealerweise aus Naturverjüngung (z.B. durch Aussamung von Überhältern).

Im Vergleich der Baumartenzusammensetzung des Hauptbestandes mit der des Unterstandes/Nachwuchses wird ein deutlicher Wechsel von der Kiefer hin zu mehr Laubholz erkennbar. Ein wichtiger Indikator für die Berliner Forsten, bei der Pflege der Berliner Wälder hin zu mehr Naturnähe auf dem richtigen Weg zu sein (siehe Graphiken im Kapitel Kartenbeschreibungen).

Im Gegensatz zum Umweltatlas 1995 wurde auf die gesonderte Darstellung florenfremder Baumarten verzichtet. Diese Baumarten werden über die Forsteinrichtung nach wie vor detailliert erfasst und können auch ausgewertet werden. Die Erfahrungen, die im letzten Jahrzehnt bei der Bekämpfung von Neophyten gesammelt wurden lassen aber darauf schließen, dass die Verdrängung nicht immer am erfolgreichsten ist, wenn der Aufwand möglichst hoch ist. Das natürliche Altern und Sterben unerwünschter Baumarten führt in vielen Fällen durch die Konkurrenzwirkung gewünschter Baumarten ebenso und viel kostengünstiger zum Ziel. Daher erscheint eine gesonderte Darstellung nicht mehr erforderlich. Folgende Baumartenzuordnungen zu Baumartengruppen liegen dem jetzigen Forsteinrichtungsdatenbestand zugrunde:

| Bezeichnung<br>Baumartengruppe                   | Baumarten   |
|--|---|
| Kiefer   | Gemeine Kiefer, Schwarzkiefer,<br>Weymouthskiefer, Sonstige Kiefern |
| Sonstiges Nadelholz                              | Alle übrigen Nadelhölzer  |
| Eiche  | Stiel- und Traubeneiche, Roteiche,<br>Sonstige Eichen               |
| Buche  | Rotbuche, Sonstige Buchen   |
| Anderes Laubholz mit hoher<br>Umtriebszeit (Alh) | Hainbuche, Esche, Ahornarten, Ulmen<br>etc.                         |
| Anderes Laubholz mit niedriger                   | Birken, Erlen, Weiden, Pappeln,                                     |



|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Umtriebszeit (Aln) | Spätblühende Traubenkirsche etc. |
|--------------------|----------------------------------|

Tab. 2: Baumartenzuordnungen zu den Baumartengruppen

Für die Darstellung der Altersstruktur in der Karte wurden die folgenden **Altersklassen** (Akl.) zu drei Altersklassen zusammengefasst:

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Altersklasse : I   | 0 - 20 Jahre,   |
| Altersklasse : II  | 21 - 40 Jahre,  |
| Altersklasse : III | 41 - 60 Jahre,  |
| Altersklasse : IV  | 61 - 80 Jahre,  |
| Altersklasse : V   | 81 - 100 Jahre, |
| Altersklasse : X   | > 180 Jahre.    |

In der aktuellen Ausgabe 2015 wurden erstmals umfassende Sachdaten pro Bestandesadresse verfügbar gemacht. So werden nicht nur die Hauptbaumart sondern pro Baumschicht bis zu fünf Baumarten sowie der jeweils dazugehörige Mischungsanteil (%), Brusthöhendurchmesser (cm) und Baumhöhe (m) angegeben. Zudem werden Angaben zur Lage und zum verantwortlichen Forstamt gemacht.

## Kartenbeschreibung

### Baumartenverteilung Gesamtfläche Berliner Forsten

Die Verteilung der Baumartengruppen im Hauptbestand der Berliner Forsten weist die Kiefer mit 64,5 % und die Eiche mit 13,8 % aus. 10,7 % der Flächen sind mit Birke und 4,1 % mit Buche bestockt. Hainbuche, Ahorn, Ulmen und andere Hartlaubhölzer stellen 3,3 %, Tanne, Douglasie, Lärche und andere sonstige Nadelhölzer 3,5 % der Gesamtfläche. Einen Überblick über die Baumartenverteilung in den Berliner Forsten und die Unterschiede zwischen den einzelnen Forstämtern vermitteln die Abbildung 2 und dazugehörige Tabelle.

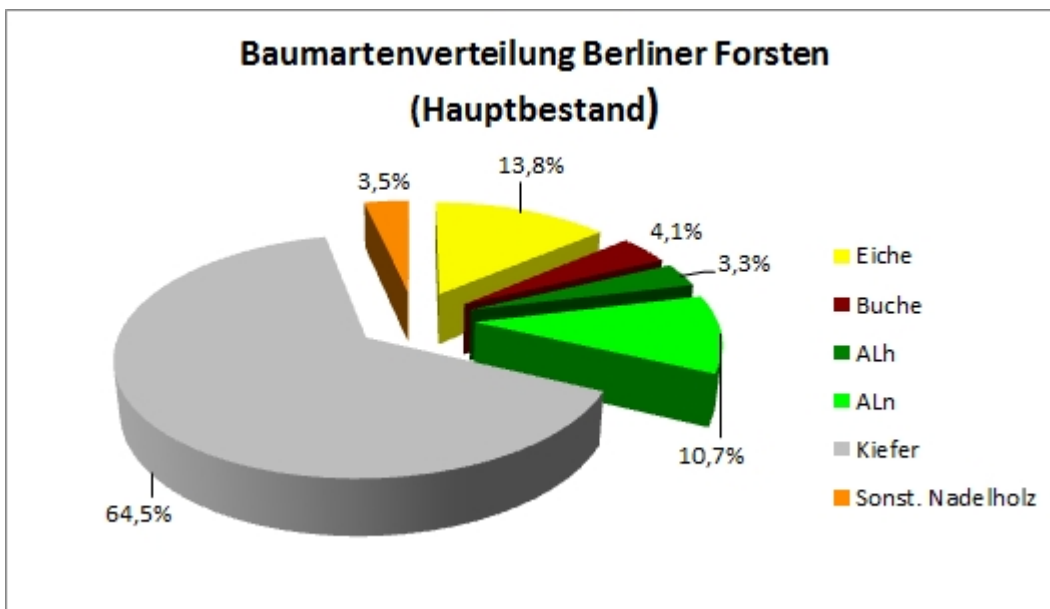


Abb. 2: Baumartenverteilung Berliner Forsten (Hauptbestand)

| Baumartengruppe | Fläche in Hektar |
|-----------------|------------------|
| ALh             | 842              |
| ALn             | 2.703,6          |
| Buche           | 1.020,8          |

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Eiche            | 3.488,1         |
| Kiefer           | 16.265,4        |
| Sonst. Nadelholz | 881,7           |
| <b>Gesamt</b>    | <b>25.201,6</b> |

In den Bestandesschichten Nachwuchs und Unterstand sieht die Baumartenverteilung völlig anders aus. Hier verschieben sich die Flächenanteile weg von Kiefer (nur noch 2,2 %) und Sonstigem Nadelholz (1,5 %) hin zu Hartlaubhölzern (47 %), Eiche (19,8 %), Buche (16,5 %) und Weichlaubhölzern (13 %). Bei den Weichlaubhölzern ist der größte Anteil in der Spätblühenden Traubenkirsche, der Gemeinen Birke und der Eberesche zu finden. Bei den Hartlaubhölzern sind Spitz- und Bergahorn dominierend.

Mit insgesamt 16.000 ha Nachwuchs und Unterstand sowie der zum Teil vorhandenen Stufigkeit im Hauptbestand kann mittlerweile auf ca. 50 % der Fläche der Berliner Forsten von zwei- oder mehrschichtigen Beständen gesprochen werden.

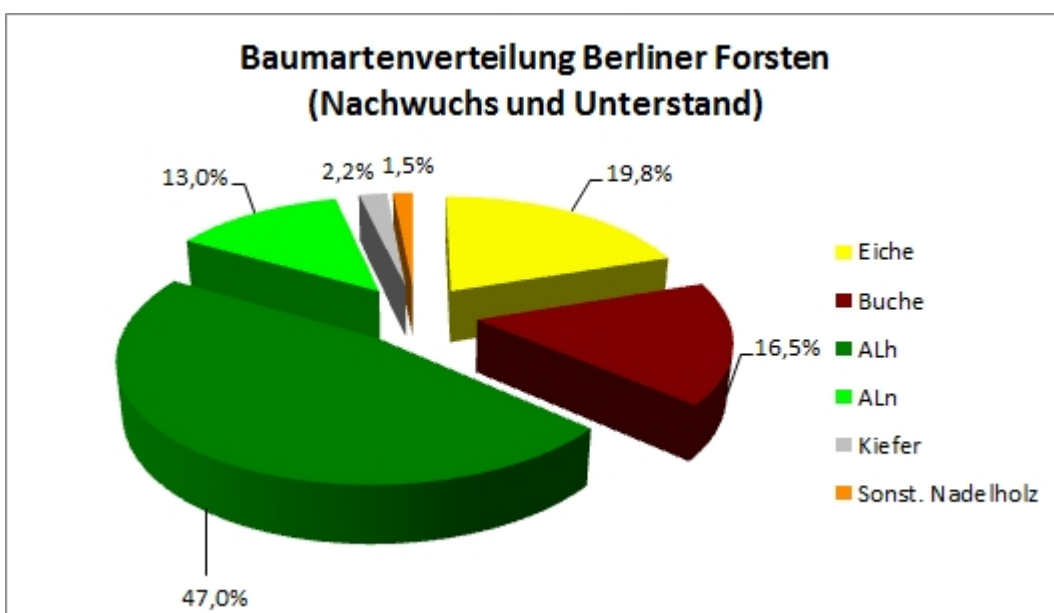


Abb. 3: Baumartenverteilung Berliner Forsten (Nachwuchs und Unterstand)

| Baumartengruppe  | Nachwuchs (Fläche in Hektar) | Unterstand (Fläche in Hektar) | Gesamt          |
|------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| ALh              | 245,5                        | 7.290,4                       | 7.535,9         |
| ALn              | 886                          | 1.195,9                       | 2.081,9         |
| Buche            | 1.829,7                      | 822,2                         | 2.651,9         |
| Eiche            | 1.678                        | 1.503                         | 3.181           |
| Kiefer           | 208,4                        | 136,5                         | 344,9           |
| Sonst. Nadelholz | 111,8                        | 130,2                         | 242             |
| <b>Gesamt</b>    | <b>4.959,4</b>               | <b>11.078,2</b>               | <b>16.037,6</b> |

### Altersklassenverteilung Gesamtfläche Berliner Forsten

Die Altersklassenverteilung zeigt ein für das Norddeutsche Tiefland charakteristisches Bild. Es gibt einen deutlichen Überhang in der 3. und 4. Altersklasse, der auf die Übernutzungen während und nach dem zweiten Weltkrieg zurückzuführen ist. Bis auf diese beiden Altersklassen ist das Altersklassenverhältnis bei Berliner Forsten recht ausgeglichen.

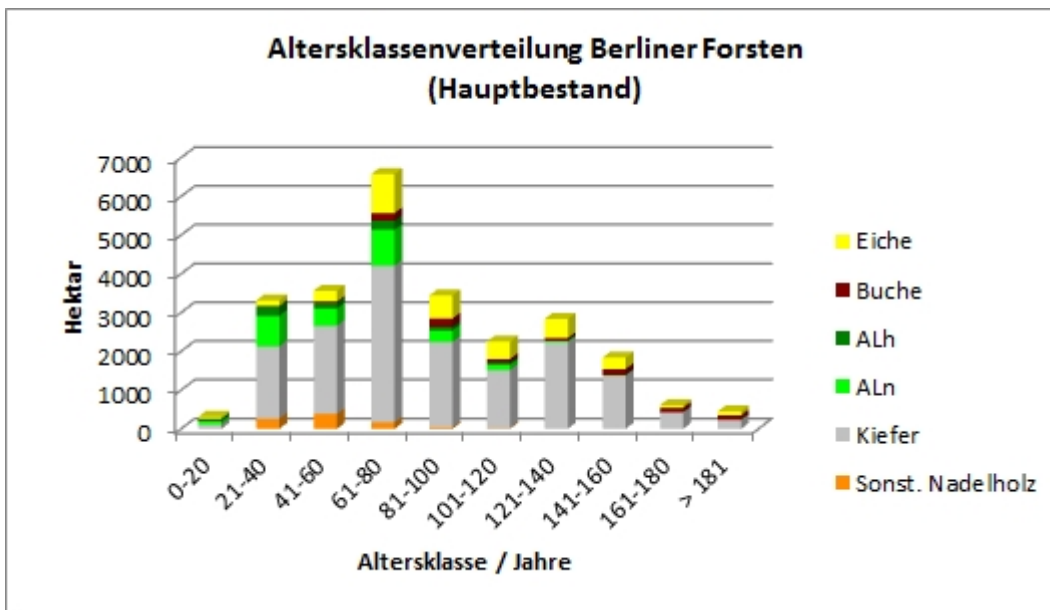


Abb. 4: Altersklassenverteilung Berliner Forsten (Hauptbestand)

Es ist deutlich zu sehen, dass die Kiefer in allen Altersklassen die dominierende Baumart darstellt. Erfreulicherweise gibt es ebenfalls in fast allen Altersklassen einen Anteil an Eiche.

Bezieht man alle Bestandesschichten in die Altersklassenauswertung mit ein, bestätigt sich der Eindruck, der sich auch bei der Baumartenverteilung bereits ergeben hat, dass sich nämlich ein großflächiger Bestockungswandel weg von den Kiefernreinbeständen hin zu Mischbeständen mit einem erheblichen Anteil an Laubholz verschiebt. Hier ist besonders der hohe Anteil an Eiche und Buche hervorzuheben. Weniger erfreulich ist der große Flächenanteil beim ALn (anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit), da hier ein wesentlicher Teil der Fläche durch die Spätblühende Traubenkirsche eingenommen wird.

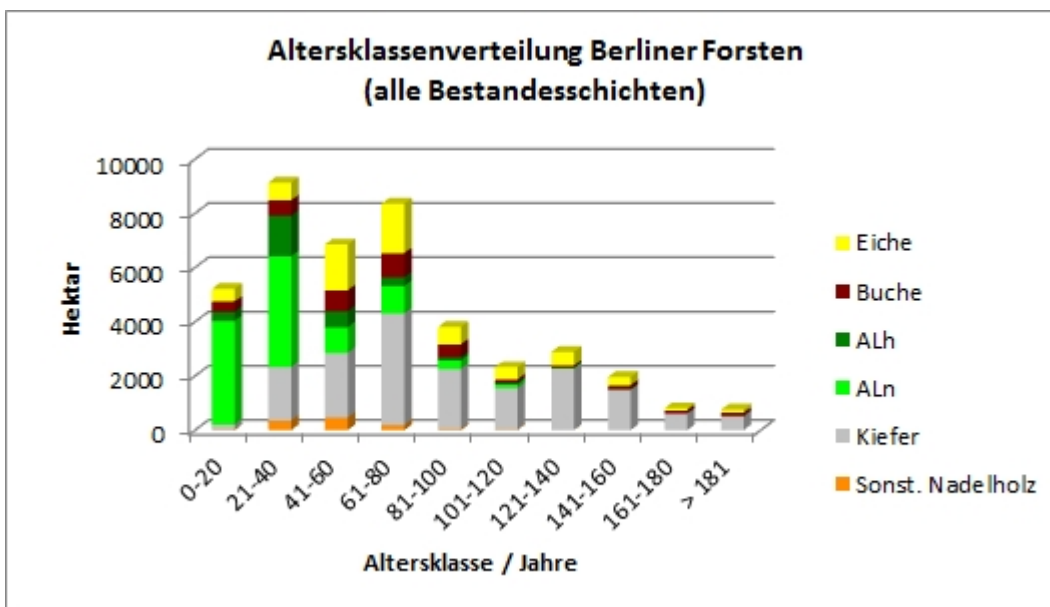


Abb. 5: Altersklassenverteilung Berliner Forsten (alle Bestandesschichten)

## Baumarten- und Altersklassenverteilung in den einzelnen Forstämtern

In den einzelnen Forstämtern ist je nach standörtlichen und historischen Gegebenheiten die Baumartenausstattung unterschiedlich.

## Forstamt Tegel

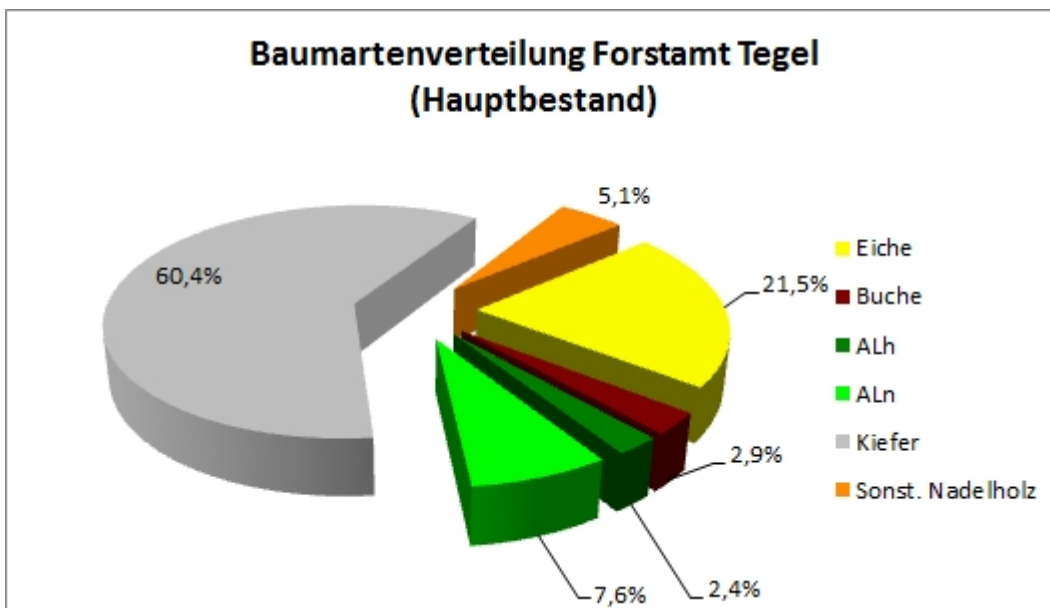


Abb. 6: Baumartenverteilung Forstamt Tegel (Hauptbestand)

| Baumartengruppe  | Fläche in Hektar |
|------------------|------------------|
| ALh              | 130,2            |
| ALn              | 403              |
| Buche            | 155,9            |
| Eiche            | 1.149,5          |
| Kiefer           | 3.224,8          |
| Sonst. Nadelholz | 271,4            |
| <b>Gesamt</b>    | <b>5.334,8</b>   |

Auch im Forstamt Tegel ist die Kiefer immer noch die prägende Baumart, wobei das Baumartenverhältnis durch den hohen Kiefernanteil in den Revieren Wansdorf und Stolpe zugunsten der Kiefer verschoben ist. Die Eiche hat mit 21,5 % einen vergleichsweise hohen Anteil, der überwiegend in den innerstädtischen Waldflächen zu finden ist. Die Buche ist für die innerstädtischen Waldflächen z. T. prägend, hat aber in der Gesamtbaumartenverteilung nur einen geringen Anteil.

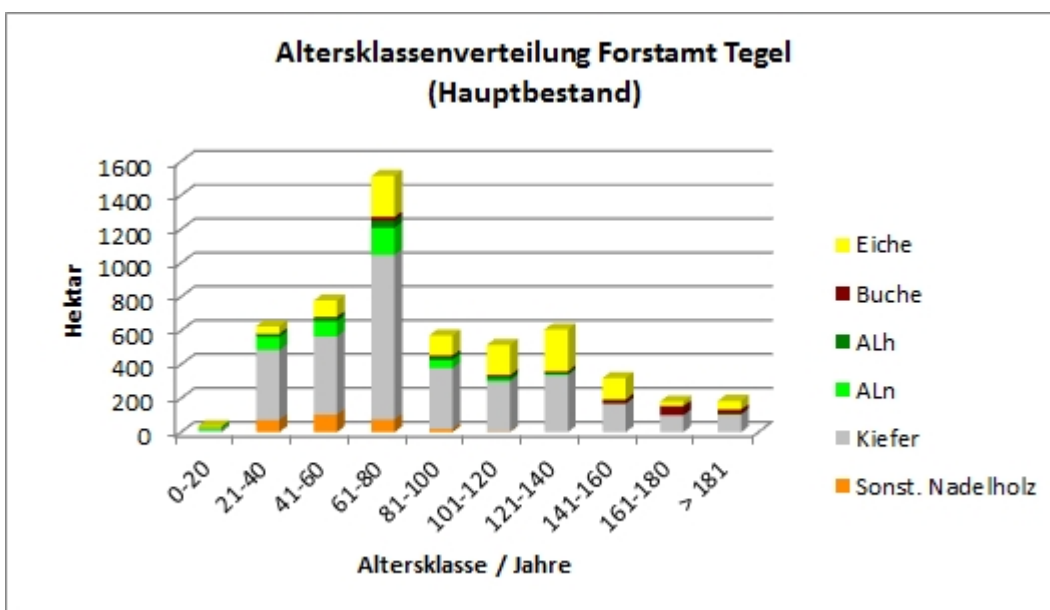


Abb. 7: Altersklassenverteilung Forstamt Tegel (Hauptbestand)

Die Altersklassenverteilung im Forstamt Tegel zeigt ebenfalls einen typischen Ausschlag in der 3. und 4. Altersklasse. Gleichzeitig gibt es aber auch einen erheblichen Anteil älterer Bestände der Eiche. Der Anteil der älteren Buchen ist entgegen dem optischen Eindruck insbesondere auf den innerstädtischen Waldflächen nicht besonders groß.

### Forstamt Grunewald

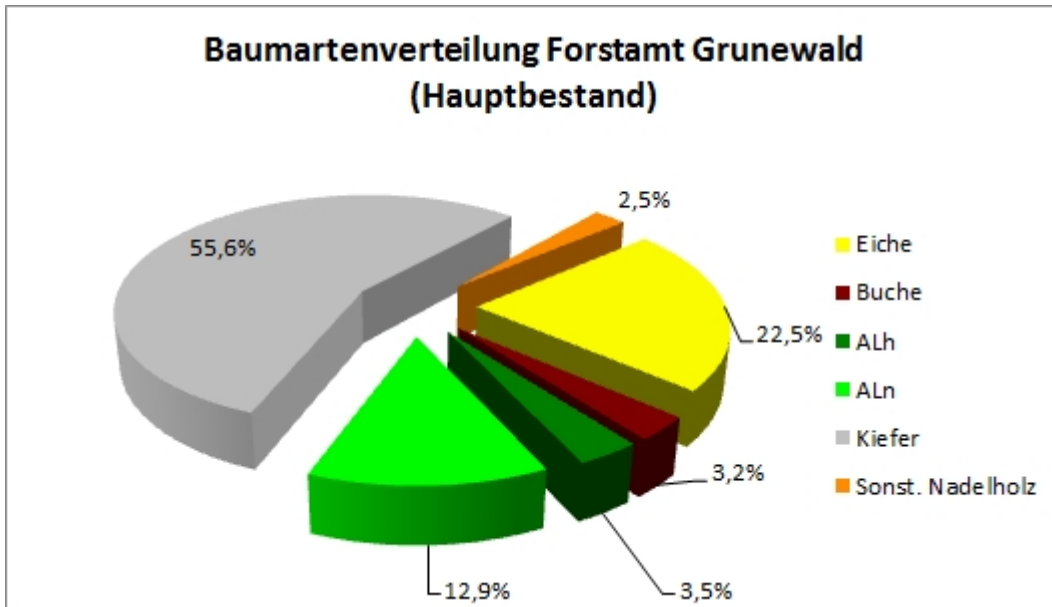


Abb. 8: Baumartenverteilung Forstamt Grunewald (Hauptbestand)

| Baumartengruppe  | Fläche in Hektar |
|------------------|------------------|
| ALh              | 188,7            |
| ALn              | 701,1            |
| Buche            | 172,5            |
| Eiche            | 1.223,4          |
| Kiefer           | 3.027            |
| Sonst. Nadelholz | 134,9            |
| <b>Gesamt</b>    | <b>5.447,6</b>   |

Im Forstamt Grunewald ist der Anteil der Eiche noch deutlicher ausgeprägt, was in erster Linie auf das Fehlen großer reiner Kiefernreviere zurückzuführen ist. Der Anteil der Buche ist annähernd dem im Forstamt Tegel vergleichbar.

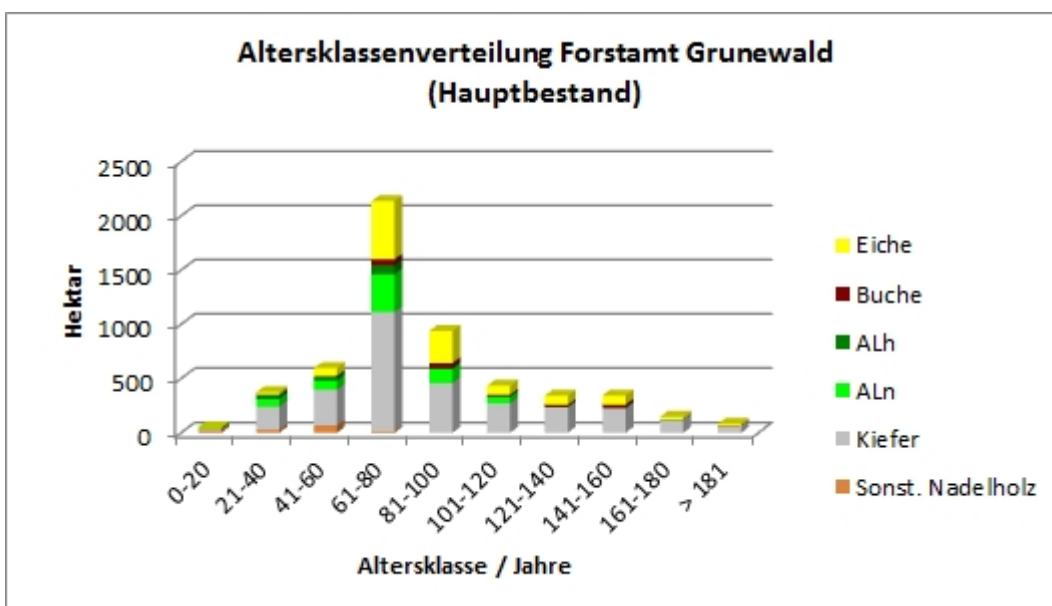


Abb. 9: Altersklassenverteilung Forstamt Grunewald (Hauptbestand)

Für Berliner Forsten keine untypische Verteilung, auffallend der hohe Anteil der Eiche in der 4. Altersklasse. Die Eichen sind hier überwiegend als Mischbaumarten in Kiefernbeständen beigemischt. Auffallend ist auch der sehr niedrige Flächenanteil der jüngsten Altersklasse am Hauptbestand. Ursache hierfür ist der in den vergangenen Jahrzehnten umgesetzte Verzicht auf flächige Nutzungen. Nachwuchs ist allerdings auf den Flächen des Forstamtes Grunewald ausreichend vorhanden.

### Forstamt Köpenick

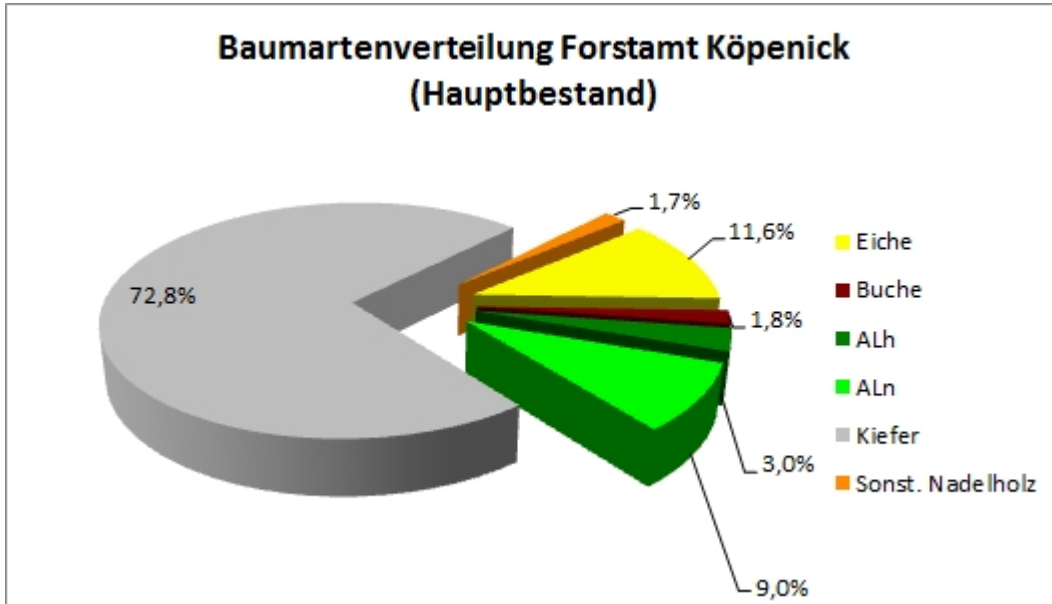


Abb. 10: Baumartenverteilung Forstamt Köpenick (Hauptbestand)

| Baumartengruppe  | Fläche in Hektar |
|------------------|------------------|
| ALh              | 232,3            |
| ALn              | 688              |
| Buche            | 135,7            |
| Eiche            | 884,5            |
| Kiefer           | 5.550,2          |
| Sonst. Nadelholz | 131,7            |
| <b>Gesamt</b>    | <b>7.622,4</b>   |

Die Waldflächen des Forstamtes Köpenick sind zu 2/3 Kieferflächen, die auf großen Flächen einschichtige Reinbestände sind. Durch Pflegemaßnahmen wird auch in diesen Beständen im nächsten Jahrzehnt ein großflächiger Baumartenwechsel durch Veränderung der Belichtungsverhältnisse eingeleitet. Die Eiche repräsentiert teilweise sehr naturnahe Bestände. Der deutliche Anteil an Weichlaubhölzern (ALn) findet sich in den Erlenbeständen in größeren Feuchtgebieten sowie entlang der zahlreichen Seen und in den überall zu findenden Birkenbeständen. Der Anteil der Buche ist aufgrund der klimatischen und standörtlichen Bedingungen gering.

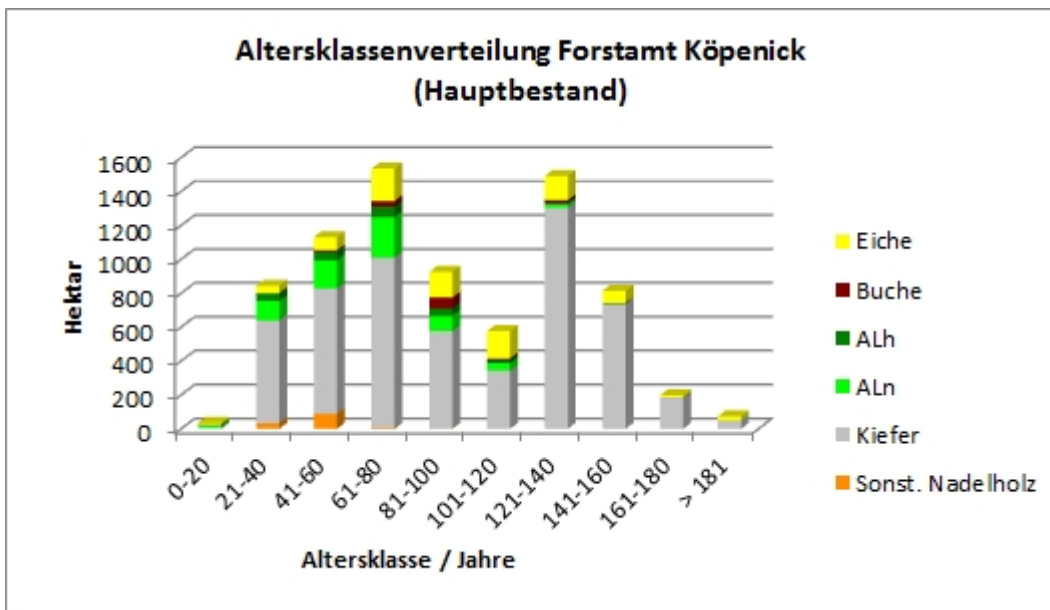


Abb. 11: Altersklassenverteilung Forstamt Köpenick (Hauptbestand)

Im Unterschied zu den beiden vorhergehenden Forstämtern zeigt sich in Köpenick eine deutliche Abweichung. Prägnant ist die sehr ausgeglichene Verteilung mit einem hohen Anteil an älteren Beständen. Historisch ist das auf geringere Reparationshiebe nach dem Krieg sowie Zurückhaltung in der Nutzung wegen der besonderen Bedeutung für die Erholung zurückzuführen.

### Forstamt Pankow

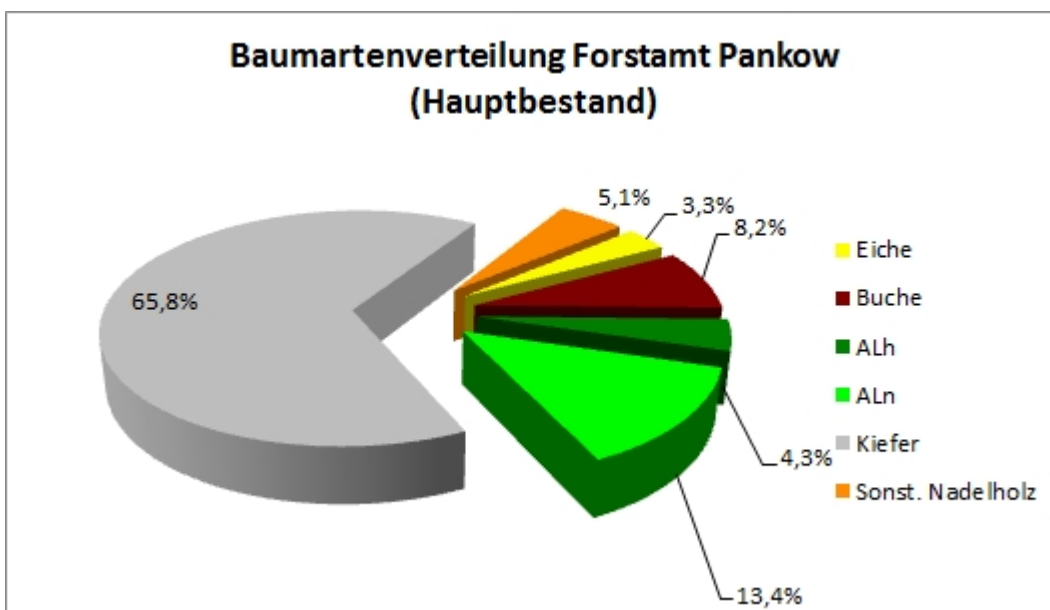


Abb. 12: Baumartenverteilung Forstamt Pankow (Hauptbestand)

| Baumartengruppe  | Fläche in Hektar |
|------------------|------------------|
| ALh              | 287,9            |
| ALn              | 906,8            |
| Buche            | 553,8            |
| Eiche            | 220              |
| Kiefer           | 4.454,4          |
| Sonst. Nadelholz | 344,4            |
| <b>Gesamt</b>    | <b>6.767,3</b>   |

Die Baumartenverteilung im Forstamt Pankow ist ebenfalls stark durch die Kiefer geprägt. Allerdings gibt es standörtlich und klimatisch bedingt einen höheren Anteil im Aln sowie in der Buche. Nördlich der Berliner Stadtgrenze verläuft die Grenze zwischen zwei klimatisch abgegrenzten Zonen, dem trockenen Tieflandsklima südlich der Stadtgrenze und dem mäßig feuchten Tieflandsklima nördlich der Stadtgrenze. Nördlich der Stadtgrenze beginnt damit ein ausgesprochenes Buchengebiet, in dem die Pankower Waldflächen einen erheblichen Anteil einnehmen. Es finden sich hier die größten zusammenhängenden Altbuchenkomplexe bei Berliner Forsten mit einer erheblichen Bedeutung für den Naturschutz sowie günstigen Bedingungen für die gleitende Entwicklung zu strukturreichen und naturnahen Beständen.

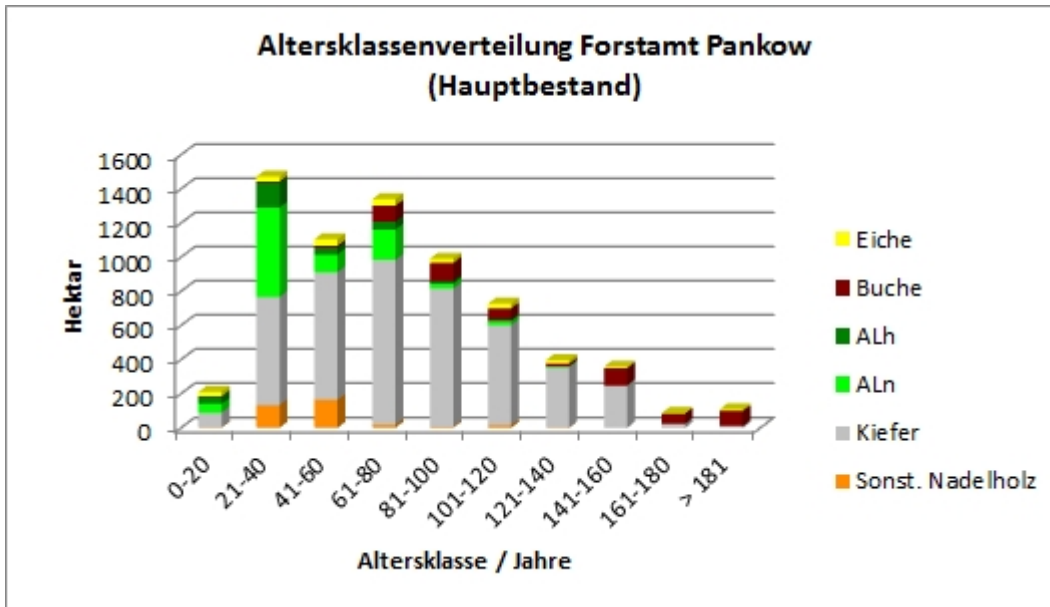


Abb. 13: Altersklassenverteilung Forstamt Pankow (Hauptbestand)

In der Verteilung des Forstamtes Pankow ist deutlich zu sehen, dass die Baumart Eiche deutlich geringer vertreten ist, ihren Platz nimmt hier die Buche ein. Der hohe Anteil an Aln ist durch die Baumartenzusammensetzung auf den ehemaligen Rieselfeldern geprägt, auf denen die Pappel große Flächen einnimmt. Eine weiter bedeutsame Baumart der Gruppe Aln ist die entlang der zahlreichen Gräben, Bäche, Seen und in Feuchtgebieten vorkommende Erle.

## Glossar

**Altersklassenwald** (schlagweiser Hochwald): In Mitteleuropa dominierende Betriebsart mit räumlich voneinander getrennten Altersklassen und bestandesweiser Nutzung und Verjüngung. Kennzeichnend sind eine flächige Differenzierung nach Altersklassen (Jungwuchs, Dickung, Stangenholz, Baumholz, Altholz) und eine deutliche Zäsur durch flächigen Verjüngungshieb. In einem Altersklassenwald finden Pflanzen und Tiere wegen der unterschiedlichen Biotopqualität der einzelnen Altersklassen nur in der ihnen zusagenden Altersphase günstige Lebensbedingungen. Wegen der Gleichaltrigkeit innerhalb der Altersklassen finden Schädlinge optimale Lebensbedingungen. Das macht ihn anfällig. Ihm gegenüber steht der → Dauerwald.

**Altholz:** (Alter) Waldbestand, dessen Bäume die Zielstärke erreicht haben und genutzt werden können.

**Dauerwald:** Waldgefüge, in dem trotz forstlicher Nutzung ein geschlossener Bestand ständig erhalten bleibt. Durch Einzelstammentnahme entstehende Lichtungen im Oberstand werden durch Lichtungszuwächse des Mittel- und Unterstandes sofort wieder geschlossen (Plenterbetrieb). Der Begriff Dauerwald erlangte in Brandenburg erstmals in den 20er Jahren große Bedeutung, als A. Möller (1922) als Reaktion auf den Kiefern-Kahlschlagbetrieb den



naturnahen Plenterbetrieb propagierte. Seinen Ausdruck fand der Dauerwaldgedanke damals in dem Fläming-Revier Bärenthoren.

**Dauerwaldvertrag:** Im Jahre 1915 geschlossener Kaufvertrag zwischen dem Kommunalen Zweckverband Groß-Berlin und dem Preußischen Staat über die ehemaligen Domänenforsten in der näheren Umgebung Berlins. Der Zweckverband wurde 1920 in die Einheitsgemeinde Groß-Berlin umgewandelt. Berlin gelangte damit zu einem großen Waldbesitz. Die Bezeichnung Dauerwald steht nicht in Verbindung mit der von Möller (1922) vertretenen naturnahen Bewirtschaftungsform. Sie beinhaltet vielmehr die vertraglich festgeschriebene Verpflichtung des Zweckverbandes bzw. Berlins als Rechtsnachfolger, den Wald nicht als Bauland zu veräußern.

**FSC, Forest Stewardship Council:** Er wurde 1993 in Folge des Umweltgipfels von Rio ins Leben gerufen. Der FSC ist eine nichtstaatliche, gemeinnützige Organisation, die sich für eine ökologische und sozial verantwortliche Nutzung der Wälder einsetzt. Die Organisation wird weltweit von Umweltorganisationen, Gewerkschaften, Interessenvertretern indigener Völker sowie zahlreichen Unternehmen aus der Forst- und Holzwirtschaft unterstützt. Ihr Ziel ist es, einen Beitrag zur Verbesserung der Waldbewirtschaftung weltweit zu leisten. Es werden Standards entwickelt und Mechanismen für die Vermarktung von entsprechend erzeugten Waldprodukten abgeleitet. Wichtigstes Merkmal des FSC ist die Schaffung eines Interessenausgleichs zwischen den Umweltinteressen, sozialen Belangen und wirtschaftlichen Ansprüchen an den Wald. Es werden ökologische Mindeststandards definiert, die garantieren, dass die ökologischen Grundfunktionen des Waldökosystems langfristig gewährleistet werden können; → Naturland.

**Forsteinrichtung:** In periodischen Abständen (10 Jahre) durchgeführte Erfassung des Waldzustandes und Erfolgskontrolle. Verbunden mit der Erfassung wird die mittelfristige Betriebsplanung für den nächsten Einrichtungszeitraum erstellt.

**Holzproduktion:** Sie ist ein wichtiger Zweig der Urproduktion. Die jährliche Nutzung von Holz (Rohholzeinschlag) beträgt in Deutschland ca. 31 Mio. qm (39,3 Mio. 1995), wobei der Zuwachs um einige Mio. höher liegt. Die deutschen Wälder bieten ein nachhaltig nutzbares Potential von jährlich ca. 57 Mio. qm.

**Hutewälder:** Etwa vom Mittelalter an bis weit in die Neuzeit hinein Wälder, in denen weiträumig großkronige alte Eichen und Buchen standen, mit einer Bodendecke aus Gras, Heide oder Heidelbeere. Der Hutewald diente u.a. der Waldweide und der Mastnutzung. Auf Grund eines Hüterechtes musste der Waldeigentümer das Eintreiben von Vieh dulden. Durch den intensiven Vieheintrieb wurden die Wälder aber ihrer natürlichen Regenerationsfähigkeit beraubt, natürliche Verjüngung konnte nicht aufkommen. So verödeten diese Wälder immer mehr. Sie haben noch im 18. Jahrhundert erhebliche Flächen eingenommen.

**Läuterung:** Forstliche Pflegemaßnahme in jungen Waldbeständen zur Stammzahlreduktion, zur Regelung der Konkurrenzsituation und der Baumartenmischung. Es fällt noch kein verwertbares Holz an.

**Melioration:** Bodenmelioration ist allgemein die Bezeichnung für Maßnahmen zur Bodenverbesserung. Im Bereich der ehemaligen Rieselfelder erfolgt dies durch Einarbeitung von mergeligem Lehmboden zur pH-Wert-Stabilisierung und damit Festlegung von Schwermetallen.

**Naturgemäße Waldwirtschaft:** Als Alternative zur schlagweisen Wirtschaft propagiert die n. W. einen naturgemäßen Wald aus standortgerechten Mischbeständen zur bestmöglichen Ausnutzung und gleichzeitigen Pflege des Standortes. Substantielle Elemente sind: Dauerbestockung mit standortgemäßem Mischwald, Holzproduktion mit hoher Wertschöpfung und reduzierter Arbeitsintensität. Dabei steht der Wunsch nach Stabilität, nach voller dauernder Ausschöpfung der Produktionskräfte unter Wahrung des Waldinnenklimas im Vordergrund. Diesen Zielen sollen dienen: Modifizierung der bestandsweisen Wirtschaft zu mehr Ungleichaltrigkeit und Stufigkeit des Waldgefüges und an der Wertentwicklung der Einzelbäume orientierte Nutzung über die ganze Fläche.

Verzicht auf Kahlschläge und Verschiebung des zeitlichen Nacheinanders von Ernte und Kultur zugunsten eines gleichzeitigen Miteinanders. Verlegung der Verjüngung unter dem Schirm der Altbäume. Förderung des Mischwaldgedankens. Stetigkeit der Waldpflege durch häufigere Wiederkehr der Pflegeeingriffe. Bei der n. W. schützt der Wald seinen eigenen Standort, hat eine artenreiche Flora und Fauna und ist damit insgesamt widerstandsfähiger gegen Schäden. Die kleinflächige Mischung und der ungleichaltrige Aufbau machen gleichzeitig einzelstammweise Nutzung, Pflege und Verjüngung möglich. Durch n. W. ist eine Kontinuität des Ökosystems Wald einschließlich der Stoffkreisläufe auf kleinster Fläche gewährleistet, werden die Funktionen des Waldes dauernd erfüllt, wird Naturverjüngung und damit die Erhaltung der forstlichen Genressourcen gewährleistet. Um stabile und gesunde Wälder auf Bundesebene bemüht sich schon seit 50 Jahren die Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW). Als europaweite Arbeitsgemeinschaft wurde Pro Silva gegründet.

**Naturland:** Der Naturland-Verband hat 1996 mit großen Naturschutzorganisationen wie Greenpeace, dem BUND und Robin Wood seine Richtlinien für eine ökologische Waldnutzung entwickelt. Einige deutsche Städte wie z.B. der Lübecker-, Göttinger- und Hannoversche Stadtwald haben sich entschieden, neben den anspruchsvollen FSC-Richtlinien (→ FSC) auch die ergänzenden Anforderungen des Naturland-Zertifikates zu akzeptieren. Auch das Land Berlin verpflichtet sich zur Einhaltung dieser Richtlinien.

Unvereinbar mit einer ökologischen Waldnutzung sind insbesondere:

- Kahlschläge
- Anpflanzungen von Monokulturen
- Ansiedlung von nicht heimischen sowie gentechnisch veränderten Baumarten
- Einsatz von Giften, Mineraldüngern, Gülle, Klärschlämmen
- Bearbeiten oder Verdichten des Bodens
- Flächiges Abräumen oder Verbrennen von Biomasse
- Entwässerung von Feuchtgebieten
- Störende Arbeiten während ökologisch sensibler Jahreszeiten
- Fütterung von Wildtieren.

Ein wesentlicher Bestandteil der Zertifizierung sind darüber hinaus die so genannten Referenzflächen, auf denen die Waldbewirtschaftung eingestellt und der Wald seiner natürlichen Entwicklung überlassen wird. Daraus können wiederum Rückschlüsse für die sinnvollste Art der Bewirtschaftung im übrigen Wald abgeleitet werden.

In den Berliner Wäldern werden die genannten Anforderungen bereits seit vielen Jahren zum großen Teil erfüllt.

**Natürliche Waldgesellschaft:** Je nach Standort haben sich ohne Einwirkung des Menschen unterschiedliche nat. Waldgesellschaften gebildet, d.h. Waldtypen, die an das spezielle Klima und Boden angepasst sind. Die verschiedenen nat. W. werden aufgrund ihrer sehr ähnlichen Kombinationen der Charakterarten ausgeschieden. Unter bestimmten Standortbedingungen kann sich nur eine bestimmte Kombination von Pflanzengesellschaften ansiedeln und halten. Im Berliner Raum dominieren die Eichen-Hainbuchenwälder, bodensaurer Eichenwälder, Eichen-Kiefernwälder und Kiefernwälder trockenwarmer Standorte.

**Neophyten:** Gezielt gepflanzte oder zufällig eingeschleppte Pflanzen aus weit entfernten Lebensräumen oder anderen Kontinenten, die nicht Bestandteil der natürlich vorkommenden Artenzusammensetzung sind. N. können einheimische Pflanzen auch verdrängen, wie z. B. die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) (→ Spätblühende Traubenkirsche) und die Schneebeere (*Symphoricarpos albus*). In Brandenburg ist besonders die Robinie

problematisch. Sie dringt in Magerrasen ein und verändert deren Lebensgemeinschaften durch Beschattung und Stickstoffanreicherung.

**Ordnungsgemäße Forstwirtschaft:** „Ordnungsgemäße Forstwirtschaft“ beschreibt die sich aus der Summe aller gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald ergebenden Mindestanforderungskriterien an die multifunktionale Forstwirtschaft, also neben den naturschutzfachlichen Anforderungen auch Anforderungen zur Gewährleistung der Erholungsfunktion, ressourcenökonomische Anforderungen oder Anforderungen des Waldschutzes usw. (Winkel 2006).

**Provenienzen:** Eine autochthone oder nicht autochthone Population von Bäumen, die an einem bestimmten, abgegrenzten Ort wächst und bestimmte charakteristische und genetisch fixierte Eigenschaften aufweist. Die P. wird mit dem Namen des Ortes belegt, z.B. Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben.

**Referenzflächen:** Für den wiederkehrenden Vergleich mit den bewirtschafteten Flächen werden unbewirtschaftete Referenzflächen ausgewiesen, welche die wichtigsten Bestandestypen des Waldbetriebes repräsentieren. Ziel ist es, lokale und standörtliche Informationen über die natürliche Waldentwicklung und damit für die ökologische Waldnutzung zu erhalten.

**Reparationshiebe:** Nach dem 1. und 2. Weltkrieg tätigten die Alliierten Einschläge in den deutschen Wäldern, überproportional im Staatswald, die als Reparationsleistungen gedacht waren. Dabei wurden die Grundsätze der Nachhaltigkeit nicht beachtet. Der erkennbare Raubbau führte - nach 1945 zusammen mit den UNRRA-Hieben (Brennholzhiebe u.a. zur Versorgung der über 1 Mio. „Displaced Persons“ und anderer notleidender Personenkreise in Deutschland) durch die United Nations Reconstruction and Rehabilitation Administration - zu Bürgerprotesten und schließlich auch zur Gründung der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald.

**Schlussgrad, Beschirmungsgrad:** Bezeichnung für das Maß an Überschirmung (Überdeckung) des Waldbodens durch die Kronen aller Bestockungsglieder eines Bestandes.

**Spätblühende Traubenkirsche (lat. *Prunus serotina*):** Aus Nordamerika stammende Gehölzart. Einführungszeit in Deutschland 1685 zunächst als Zierbaum in Gärten und Parks, in Berlin - Brandenburg erst in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts, von 1900 bis ca. 1950 auch planmäßige forstliche Anbauten zur Standortverbesserung. Sie wird in Berlin aus ökologischen und waldbaulichen Gründen seit 1986 durch Rodung aus den Beständen verdrängt, damit sich die heimischen Wälder natürlich entwickeln können.

**Standortkartierung:** Methode, bei der alle für das Waldwachstum wichtigen natürlichen und ökologischen Bedingungen als Grundlage für eine standortgerechte leistungsfähige Waldwirtschaft erhoben werden. Darauf aufbauend wird eine Beschreibung und kartenmäßige Darstellung von Standorttypen, bzw. Standorteinheiten angefertigt. Das sind forstökologische Grundeinheiten mit annähernd gleichen waldbaulichen Möglichkeiten und Gefährdungen sowie mit einer annähernd gleichen Ertragsfähigkeit. Die S. dient in erster Linie als Grundlage für die Baumartenwahl und die Bestimmung des Bestandesaufbaus.

**Totholz:** Stehende und liegende Bäume oder Teile davon, die abgestorben sind. Totholz entsteht u.a. in überreifen Naturwäldern, aber auch durch Krankheit (z.B. Insekten- und Pilzbefall), durch Wind- und Schneebruch und Feuer. Sich zersetzendes Holz wird von einer großen Menge von Pilzen (darunter viele gefährdete Großpilze), Käfern (für mehr als die Hälfte aller Arten ist Holz die Lebensgrundlage), Holzwespen, Wildbienen, Ameisen und einer Reihe weiterer Tierarten bewohnt. Totholz trägt ganz entscheidend zur Erhaltung der Artenvielfalt im Wald bei.

**Umtriebszeit:** Mit Umtriebszeit bezeichnet der Forstwirt die durchschnittliche Dauer von der Begründung eines Waldes bis hin zu seiner Ernte. Diese ist je nach Baumart und Standort unterschiedlich.

**Verjüngung:** Begründung eines neuen Waldbestandes durch Natur- oder Kunstverjüngung. Bei der Naturverjüngung sorgt der Bestand selbst durch Samenausbreitung in der Nähe stehender Mutterbäume oder durch vegetative Vermehrung für den Nachwuchs. Das spart Arbeit und Kosten. Bei der Kunstverjüngung werden auf einer bestimmten Fläche die gewünschten Baumarten durch Saat oder Pflanzung nachgezogen.

**Waldaufbauformen:** Der Aufbau des Waldes hat je nach Betriebsart unterschiedliche Formen. Der Niederwald ist gleichaltrig, einschichtig und gemischt. Der Mittelwald ist ungleichaltrig, mehrschichtig und einzel- bis gruppenweise gemischt. Der schlagweise Hochwald ist gleichaltrig bis ungleichaltrig, ein- oder mehrschichtig und stufig aufgebaut, als Reinbestand oder einzel- bis gruppenweise gemischt. Der Plenterwald ist ungleichaltrig, mehrschichtig und stufig aufgebaut, einzel- bis gruppenweise gemischt.

**Waldbiotopkartierung:** Kartierung von Biotopen, wie z.B. Beständen mit seltenen einheimischen Tier- und Pflanzenarten, Lebensgemeinschaften, ehemaligen Hutewäldern, Naturwaldrelikten, besonderen Naturgebilden und Bodendenkmalen, aber auch Bruch-, Schlucht-, Moorrand- und Trockenwäldern sowie Sukzessionsflächen. Ziel einer Waldbiotopkartierung ist die naturraumbezogene Erfassung und Beurteilung des ökologischen Zustandes und des Naturschutzwertes von Biotopen in Waldgebieten, um damit die Grundlage für eine Abstimmung zwischen den ökologischen Bedingungen der Wälder und den vielfältigen Zielen einer nachhaltigen Forstwirtschaft zu schaffen. Zwei Arten der W. werden unterschieden: 1. die flächendeckende und 2. die selektive.

**Z-Baum, Zukunftsbaum, Auslesebaum:** Ein besonders ausgesuchter und gut gewachsener Baum, der hinsichtlich Wachstum, Stabilität, Erscheinungsform und Gesundheitszustand gute Massen- und Wertleistung verspricht, d.h. den Zielvorstellungen des Waldbaues weitgehend nachkommt. Ein Z-Baum wird durch die Wegnahme von Konkurrenzbaumen, die sein Wachstum einengen, gefördert.

**Zertifizierung:** Nachweissystem für eine umweltorientierte, von den Verbrauchern anerkannte Kennzeichnung von Holzprodukten aus nachhaltiger Forstwirtschaft. Sie beruhen auf dem UNCED-Kongress in Rio de Janeiro (1992) und auf ihre Folgekonferenzen. Dort haben die teilnehmenden Staaten das Ziel bejaht, einheitliche Kriterien und Indikatoren für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder festzulegen. 1993 wurden in Helsinki, bzw. 1998 in Lissabon, von allen westeuropäischen Industriestaaten „Allgemeine Richtlinien für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder“ und „Allgemeine Richtlinien zur Erhaltung der biologische Vielfalt“ verabschiedet. Dabei wird die Nachhaltigkeit sowohl aus der Sicht der Holzproduktion, der Vielfalt der Waldnatur als auch der Nutzung der Wälder unter wirtschaftlichen und sozialen Gesichtspunkten betrachtet. Die Berliner Wälder sind seit Juni 2002 nach den Kriterien von FSC-Forest Stewardship Council und Naturland zertifiziert.

**Zielstärkennutzung:** Mindestdurchmesser, an dem die Endnutzung der verschiedenen Baumarten im naturnahen Betrieb einsetzen darf. Diese Regelung ersetzt in Berlin seit 1992 die bis dahin gültigen festen Umtriebszeiten.

## Literatur

- [1] **Berliner Forsten 1982:**  
Forstlicher Rahmenplan, Berlin.
- [2] **Hemeier und Steinlein 1995:**  
Definitionen und Beschreibungen der nach § 30a des Berliner Naturschutzgesetzes geschützten Biotope, im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin, Berlin.
- [3] **Landschaftsökologisches Forschungsbüro (LFB) 1991:**  
Biotop-Grobkartierung in den Wäldern von Berlin-Ost - mit Hinweisen zur Biotoppflege, im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin - Berliner Forsten, Berlin.

- [4] **Mudrich, Dr. H. 1988:**  
Die Großstadtwälder in der Bundesrepublik Deutschland, in: Allgemeine Forstwirtschaft, Heft 11.
- [5] **Nebel, F. 1992:**  
Der Berliner Wald in Zahlen, Büro für Waldökologie und Forstplanung, Berlin.
- [6] **SenStadtUm (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin) (Hrsg.) ohne Jahr:**  
Berliner Waldblätter Nr.10: Das Forstamt Buch, Berlin.
- [7] **SenStadtUm (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin) (Hrsg.) 1991:**  
Vom Kulturwald zum Naturwald. Entwurf eines Landschaftspflegekonzeptes am Beispiel des Berliner Grunewalds, in: Arbeitsmaterialien der Berliner Forsten, Heft 1, Berlin.
- [8] **SenStadtUm (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin) (Hrsg.) 1992:**  
Ein neuer Umgang mit dem Wald. Berliner Waldbaurichtlinien, in: Arbeitsmaterialien der Berliner Forsten, Heft 3, Berlin.
- [9] **SenStadtUm (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin) (Hrsg.) 1994:**  
Sanierungs- und Gestaltungskonzeption für die ehemaligen Rieselfelder im Bereich des Forstamtes Buch, in: Arbeitsmaterialien der Berliner Forsten, Heft 4, Berlin.
- [10] **SenStadtUm (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin) (Hrsg.) 1995a:**  
Geschichte der Waldentwicklung. Die Veränderung der Wälder durch die Waldnutzungen und Immissionsbelastungen seit dem Mittelalter, in: Monitoringprogramm Naturhaushalt, Heft 3, Berlin.
- [11] **Winkel, G. 2006:**  
Walddatenschutzpolitik in Deutschland. Bestandsaufnahme, Analysen und Entwurf einer Story-Line.  
Internet: <https://www.freidok.uni-freiburg.de/fedora/objects/freidok:2851/datastreams/FILE1/content>  
Zugriff am: 21.10.2015

## Karten

- [13] **Betriebskarten der Forstreviere Stolpe, Schönwalde, Oberkrämer**, Stand 1981, Maßstab 1 : 10.000.
- [14] **Betriebskarte des Forstreviers Gorin Blatt 2**, Stand 1985, Maßstab 1 : 10.000.
- [15] **Betriebskarten der Forstreviere Schmöckwitz, Grünau, Wuhlheide, Fahlenberg, Müggelheim, Köpenick, Rahnsdorf, Müggelsee, Friedrichshagen, Wuhletal, Buch, Blankenfelde, Schönerlinde, Hobrechtsfelde der Ost-Berliner Forsten**, Stand 1990, Maßstab 1 : 10.000.
- [16] **Betriebskarten der Forstämter Grunewald und Tegel der Berliner Forsten**, Stand 1991, Maßstab 1 : 10.000.
- [17] **SenStadtUm (Der Senator für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin) (Hrsg.) 1985:**  
Umweltatlas Berlin, Karte: 05.04 Alters- und Bestandesstruktur der Berliner Wälder, Maßstab 1 : 15.000, Berlin.
- [18] **SenStadtUm (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin) (Hrsg.) 2000:**  
Umweltatlas Berlin, Karte 05.02 Vegetation, 1 : 50.000,  
Internet: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/i502.htm>
- [19] **SenStadtUm (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin) (Hrsg.) 2015:**  
Verwaltungseinheiten der Berliner Forsten,  
Internet: [http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=wmsk\\_forst\\_verwalt2014@senstadt](http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=wmsk_forst_verwalt2014@senstadt)